

VEŘEJNÁ ZAKÁZKA JE FINANCOVÁNA EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM

# **PROJEKT EF-TRANS ZPRACOVÁNÍ ANALÝZY B**

## **ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA**

**Finální verze**



**Technologické centrum AV ČR**

**Březen 2010**



## **Závěrečná zpráva veřejné zakázky**

# **PROJEKT EF-TRANS ZPRACOVÁNÍ ANALÝZY B**

**Veřejná zakázka byla financována Evropským sociálním fondem**

**Pro Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy zpracovalo  
Technologické centrum AV ČR**

## OBSAH:

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>6</b>
<b>2. HLAVNÍ VÝSLEDKY DÍLČÍCH ANALÝZ SYSTÉMŮ KOMERCIALIZACE V JEDNOTLIVÝCH ZEMÍCH .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Finsko .....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Základní charakteristika a statistické údaje .....	8
2.1.2 Struktura národního inovačního systému .....	8
2.1.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....	10
2.1.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV .....	11
2.1.5 Nástroje na podporu VaVaI .....	12
2.1.6 Zlepšení přístupu k finančním zdrojům .....	15
2.1.7 Nepřímé finanční nástroje .....	16
2.1.8 Inovační infrastruktura .....	16
2.1.9 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace ..	16
2.1.10 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích .....	16
2.1.11 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj .....	19
2.1.12 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR .....	21
<b>2.2 Švédsko .....</b>	<b>22</b>
2.2.1 Základní charakteristika a statistické údaje .....	22
2.2.2 Inovační systém Švédska .....	23
2.2.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na VaV .....	25
2.2.4 Legislativa zaměřená na komercializaci výsledků VaV .....	26
2.2.5 Nástroje na podporu VaVaI .....	26
2.2.6 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace ..	30
2.2.7 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích .....	31
2.2.8 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj .....	34
2.2.9 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR .....	34
<b>2.3 Dánsko .....</b>	<b>35</b>
2.3.1 Základní charakteristika a statistické údaje .....	35
2.3.2 Struktura národního inovačního systému .....	36
2.3.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....	38
2.3.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV .....	38
2.3.5 Nástroje na podporu VaVaI .....	40
2.3.6 Nepřímé finanční nástroje .....	42
2.3.7 Inovační infrastruktura .....	43
2.3.8 Ostatní aktivity podporující komercializaci VaV .....	43
2.3.9 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace ..	44
2.3.10 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích .....	44
2.3.11 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj .....	47
2.3.12 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR .....	47
<b>2.4 Nizozemsko .....</b>	<b>48</b>
2.4.1 Základní charakteristika a statistické údaje .....	48
2.4.2 Struktura národního inovačního systému .....	48
2.4.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....	51
2.4.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV .....	53

2.4.5	Nástroje na podporu VaVaI.....	53
2.4.6	Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace ..	55
2.4.7	Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích ..	55
2.4.8	Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj.....	58
2.4.9	Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR.....	58
<b>2.5</b>	<b>Velká Británie .....</b>	<b>59</b>
2.5.1	Základní charakteristika a statistické údaje .....	59
2.5.2	Struktura národního inovačního systému .....	60
2.5.3	Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....	63
2.5.4	Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV.....	63
2.5.5	Nástroje na podporu VaVaI.....	64
2.5.6	Role technologických/inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace ..	68
2.5.7	Komercializace výzkumu na univerzitách a v dalších veřejných výzkumných organizacích.....	68
2.5.8	Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj.....	72
2.5.9	Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR.....	73
<b>2.6</b>	<b>Německo .....</b>	<b>74</b>
2.6.1	Základní charakteristika a statistické údaje .....	74
2.6.2	Struktura národního inovačního systému .....	75
2.6.3	Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....	77
2.6.4	Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV.....	78
2.6.5	Nástroje na podporu VaVaI.....	79
2.6.6	Nepřímé finanční nástroje.....	81
2.6.7	Inovační infrastruktura .....	81
2.6.8	Ostatní nástroje a aktivity .....	82
2.6.9	Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace ..	82
2.6.10	Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích.....	82
2.6.11	Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj .....	84
2.6.12	Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR .....	85
<b>2.7</b>	<b>USA .....</b>	<b>86</b>
2.7.1	Základní charakteristika a statistické údaje .....	86
2.7.2	Struktura národního inovačního systému .....	86
2.7.3	Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....	88
2.7.4	Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV.....	90
2.7.5	Nástroje na podporu VaVaI.....	91
2.7.6	Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace ..	94
2.7.7	Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích ..	94
2.7.8	Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj.....	98
2.7.9	Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR.....	98
<b>2.8</b>	<b>Austrálie .....</b>	<b>99</b>
2.8.1	Základní charakteristika a statistické údaje .....	99
2.8.2	Struktura národního inovačního systému .....	99
2.8.3	Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....	102
2.8.4	Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV.....	102
2.8.5	Nástroje na podporu VaVaI.....	103
2.8.6	Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace ..	105

2.8.7	Komericializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích .....	106
2.8.8	Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj.....	109
2.8.9	Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR.....	109
<b>3.</b>	<b>SYNTÉZA VÝSLEDKŮ ANALÝZ SYSTÉMŮ KOMERCIALIZACE V ZAHRANIČNÍCH ZEMÍCH.....</b>	<b>111</b>
<b>3.1</b>	<b>Struktura národních inovačních systémů .....</b>	<b>111</b>
<b>3.2</b>	<b>Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....</b>	<b>112</b>
<b>3.3</b>	<b>Legislativa pro ochranu práv k duševnímu vlastnictví objevů učiněných ve veřejně financovaném VaV.....</b>	<b>113</b>
<b>3.4</b>	<b>Nástroje na podporu VaVaI .....</b>	<b>118</b>
3.4.1	Cílené programy pro podporu komercializace.....	118
3.4.2	Komericializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI.....	119
3.4.3	Podpora komercializace v aplikačním sektoru .....	122
3.4.4	Zlepšení přístupu k finančním zdrojům .....	123
3.4.5	Nepřímé finanční nástroje.....	125
3.4.6	Infrastruktura .....	125
3.4.7	Ostatní aktivity stimulující komercializaci VaV .....	127
<b>3.5</b>	<b>Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace .....</b>	<b>128</b>
<b>3.6</b>	<b>Komericializace výzkumu na univerzitách a v dalších veřejných výzkumných organizacích .....</b>	<b>129</b>
3.6.1	Strategicko-koncepční dokumenty a vnitřní předpisy pro komercializaci .....	129
3.6.2	Využívání finančních nástrojů podporujících komercializaci na univerzitách a ve výzkumných organizacích .....	132
3.6.3	Infrastruktura pro komercializaci na univerzitách a ve výzkumných organizacích.....	133
<b>3.7</b>	<b>Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj.....</b>	<b>138</b>
3.7.1	Hodnocení na úrovni výzkumných organizací .....	139
3.7.2	Hodnocení na úrovni programů .....	140
3.7.3	Hodnocení vlivu VaV aktivit na sociální a ekonomický rozvoj v regionech .....	143
3.7.4	Hodnocení národních inovačních systémů .....	144
<b>3.8</b>	<b>Přehled dobrých praxí ze zahraniční využitelných v ČR .....</b>	<b>144</b>
<b>4.</b>	<b>ANALÝZA SYSTÉMU KOMERCIALIZACE VÝZKUMU V ČESKÉ REPUBLICE .....</b>	<b>147</b>
<b>4.1</b>	<b>Základní charakteristika a statistické údaje .....</b>	<b>147</b>
4.1.1	Výdaje na výzkum a vývoj .....	147
4.1.2	Zaměstnanost ve VaV.....	148
4.1.3	Inovační výkonnost.....	149
<b>4.2</b>	<b>Struktura národního inovačního systému.....</b>	<b>151</b>
<b>4.3</b>	<b>Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI .....</b>	<b>153</b>
4.3.1	Národní politika výzkumu, vývoje a inovací na léta 2009 – 2015 .....	154
<b>4.4</b>	<b>Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV .....</b>	<b>155</b>
4.4.1	Zákon o veřejných výzkumných institucích/práva na výsledky výzkumu financovaného z veřejných prostředků.....	155
4.4.2	Legislativa pro transfer technologií .....	156
<b>4.5</b>	<b>Nástroje na podporu VaVaI v ČR .....</b>	<b>156</b>
4.5.1	Přímé finanční nástroje .....	157
4.5.2	Nepřímé finanční nástroje.....	160
<b>4.6</b>	<b>Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace .....</b>	<b>161</b>

<b>4.7</b>	<b>Komericializace výzkumu na univerzitách .....</b>	<b>163</b>
4.7.1	Založení center transferu technologií .....	163
4.7.2	Koncepční rámec center transferu technologií .....	164
4.7.3	Způsob financování .....	165
4.7.4	Personální kapacita .....	167
4.7.5	Aktivita center transferu technologií .....	167
4.7.6	Úspěšné transfery .....	168
4.7.7	Největší problémy spojené s transferem technologií .....	168
<b>4.8</b>	<b>Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj .....</b>	<b>169</b>
<b>4.9</b>	<b>Silné a slabé stránky komericializace technologií v ČR .....</b>	<b>171</b>
4.9.1	Silné stránky komericializace technologií v ČR .....	171
4.9.2	Slabé stránky komericializace technologií v ČR .....	172
<b>4.10</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>173</b>
<b>5.</b>	<b>POROVNÁNÍ KOMERCIALIZACE V ČR SE ZAHRANIČNÍMI ZEMĚMI A NÁVRH DOPORUČENÍ KE ZLEPŠENÍ KOMERCIALIZACE V ČR .....</b>	<b>174</b>
<b>5.1</b>	<b>Strategicko-koncepční dokumenty .....</b>	<b>174</b>
<b>5.2</b>	<b>Legislativa zaměřená na oblast komericializace poznatků VaV .....</b>	<b>174</b>
<b>5.3</b>	<b>Stimulace výzkumných pracovníků k tvorbě poznatků využitelných v praxi a jejich komericializaci .....</b>	<b>175</b>
<b>5.4</b>	<b>Nástroje na podporu VaVaI .....</b>	<b>175</b>
5.4.1	Programy cíleně zaměřené na komericializaci poznatků VaV .....	176
5.4.2	Programy podporující spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI .....	178
5.4.3	Podpora komericializace v aplikačním sektoru .....	183
<b>5.5</b>	<b>Zlepšení přístupu k finančním zdrojům .....</b>	<b>186</b>
<b>5.6</b>	<b>Infrastruktura pro komericializaci VaV .....</b>	<b>188</b>
5.6.1	Regionálně působící VaV infrastruktura .....	188
5.6.2	Inovační infrastruktura .....	189
<b>5.7</b>	<b>Nepřímé finanční nástroje .....</b>	<b>190</b>
<b>5.8</b>	<b>Aktivita technologických / inovačních agentur a dalších institucí .....</b>	<b>192</b>
<b>5.9</b>	<b>Komericializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích .....</b>	<b>193</b>
5.9.1	Strategicko-koncepční dokumenty a vnitřní předpisy pro komericializaci .....	193
5.9.2	Infrastruktura a služby pro komericializaci na univerzitách a ve výzkumných organizacích .....	195
5.9.3	Podpora spin-off .....	204
<b>5.10</b>	<b>Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj .....</b>	<b>207</b>
<b>6.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>211</b>
<b>7.</b>	<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>213</b>
<b>8.</b>	<b>HLAVNÍ INFORMAČNÍ ZDROJE .....</b>	<b>214</b>
8.1	Dílčí zprávy o systémech komericializace v zahraničních zemích .....	214
8.2	Obecné informační zdroje .....	214
8.3	Národní informační zdroje .....	215

## 1. Úvod

Cílem veřejné zakázky „Projekt EF-TRANS – Zpracování analýzy B“ bylo zpracovat analýzu systému komercializace výsledků výzkumu a vývoje (VaV) ve vybraných evropských i mimoevropských státech, včetně přehledu dobrých praxí a systémů hodnocení dopadů výzkumu a vývoje v praxi, přičemž po dohodě se zadavatelem bylo do této komparativní analýzy zařazeno celkem osm zemí – šest evropských zemí (Finsko, Dánsko, Švédsko, Německo, Nizozemsko a Velká Británie) a dvě mimoevropské země (USA a Austrálie).

V souhlasu se zadáním byl analyzován systém komercializace jako celek, včetně základních podmínek působení. Z tohoto důvodu bylo nezbytné posoudit, jakým způsobem se přistupuje ke komercializaci VaV a její podpoře v různých oblastech národního inovačního systému, jako je řízení systému výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI) a odpovědnost za tvorbu politiky VaVaI, strategie a priority vlády v oblasti VaVaI, legislativa řešící ochranu práv k duševnímu vlastnictví, jednotlivé nástroje na podporu komercializace VaV, instituce (agentury), které se uplatňují v procesu komercializace, i samotné výzkumné organizace. Vzhledem k tomu, že důležitým výstupem řešení této veřejné zakázky bylo navrhnout doporučení pro zlepšení systému komercializace v ČR, včetně možné aplikace vybraných zahraničních přístupů, bylo také přistoupeno k jisté kategorizaci nástrojů, aktivit a iniciativ, které na různých úrovních stimulují a podporují komercializaci VaV a transfer poznatků VaV do praxe.

Závěrečná zpráva je rozdělena do několika kapitol. V kapitole 2 jsou postupně uvedeny nejdůležitější informace z analýz systémů komercializace v osmi zahraničních zemích. Detailnější informace o přístupu ke komercializaci VaV v těchto zemích je možné nalézt v dílčích zprávách za jednotlivé země ([1] až [8]).

V kapitole 3 je zpracována syntéza výsledků dílčích analýz systémů komercializace v zahraničních zemích. Pozornost byla zaměřena především na problematiku komercializace VaV na univerzitách a v dalších veřejných výzkumných organizacích. V syntéze dílčích analýz byly zároveň identifikovány některé modely (programy, aktivity apod.), které jsou v zahraničních zemích ke zlepšení komercializace VaV využívány a které se osvědčily (tzv. zahraniční dobré praxe).

V kapitole 4 je zařazena analýza aktuální situace v komercializaci VaV v ČR. Pozornost byla věnována především oblastem, které mají významný vliv na komercializaci poznatků VaV, jako je například legislativa pro ochranu duševního vlastnictví a transfer poznatků do praxe, nástroje (programy), které podporují komercializaci VaV z veřejných zdrojů, a jejich implementace. Klíčovou kapitolou této analýzy je posouzení situace v oblasti komercializace VaV na vysokých školách a dalších výzkumných organizacích, které bylo založeno na dotazníkovém šetření provedeném mezi zástupci pracovišť transferu technologií na nejvýznamnějších univerzitách se silným přírodovědným či technickým zaměřením. Na závěr kapitoly jsou ve stručné formě shrnuty silné a slabé stránky systému komercializace v ČR.

V kapitole 5 je provedeno porovnání komercializace VaV v ČR se situací v zahraničí, které vychází z analýzy systému komercializace v ČR a hlavních výsledků syntézy dílčích analýz systémů komercializace v zahraničních zemích. V této kapitole jsou také navržena základní doporučení, která vyplývají z porovnání situace v ČR a v zahraničních zemích, a ve vazbě na tato doporučení jsou uvedeny i modely (odpovídající identifikovaným zahraničním dobrým praxím), kterými se mohou inspirovat tvůrci podobně zaměřených opatření v ČR. Zároveň



jsou uvedeny i souvislosti s aktuální situací v ČR, případně i další kroky, které je nezbytné pro úspěšnou implementaci těchto opatření učinit.

Text závěrečné zprávy se často odkazuje na konkrétní instituce, programy a další aktivity v zahraničních zemích. Pokud to bylo možné, je v textu uveden odkaz na příslušné internetové stránky v zahraničí, kde je tento program či instituce popsána, případně je informační zdroj uveden v přehledu hlavních informačních zdrojů na konci zprávy. Veškeré internetové odkazy byly funkční v době zpracování této závěrečné zprávy, tj. v únoru 2010.

## 2. Hlavní výsledky dílčích analýz systémů komercializace v jednotlivých zemích

V následujících kapitolách jsou uvedeny nejdůležitější informace z dílčích analýz systému komercializace poznatků VaV ve vybraných zemích. Detailní informace o komercializaci VaV v těchto zemích lze získat z jednotlivých dílčích zpráv ([1] až [8]).

### 2.1 Finsko

#### 2.1.1 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 [9] se Finsko podle hodnoty tzv. Globálního indexu konkurenceschopnosti umístilo na 6. místě a v ročence Competitiveness Yearbook 2009 obsadilo celkově 9. místo [10].

Finsko je po Švédsku a Švýcarsku zemí s nejvyšší inovační výkonností podle hodnoty tzv. souhrnného inovačního indexu, který je každoročně publikován v European Innovation Scoreboard (EIS) [11]. Také hodnoty většiny indikátorů sledovaných v této databázi jsou vysoko nad průměrem EU (viz obr. 1). Patrná je zejména vysoká účinnost patentové ochrany a nadprůměrná hodnota indikátorů v oblasti vzdělávání. Podíl podniků inovujících ve spolupráci je téměř trojnásobný oproti průměru EU, vysoké jsou i podnikové výdaje na VaV a investice rizikového kapitálu. 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, což je poněkud v kontrastu se zaměřením aktuální politiky výzkumu, vývoje a inovací.

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 splňuje cíle Lisabonské strategie. 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.

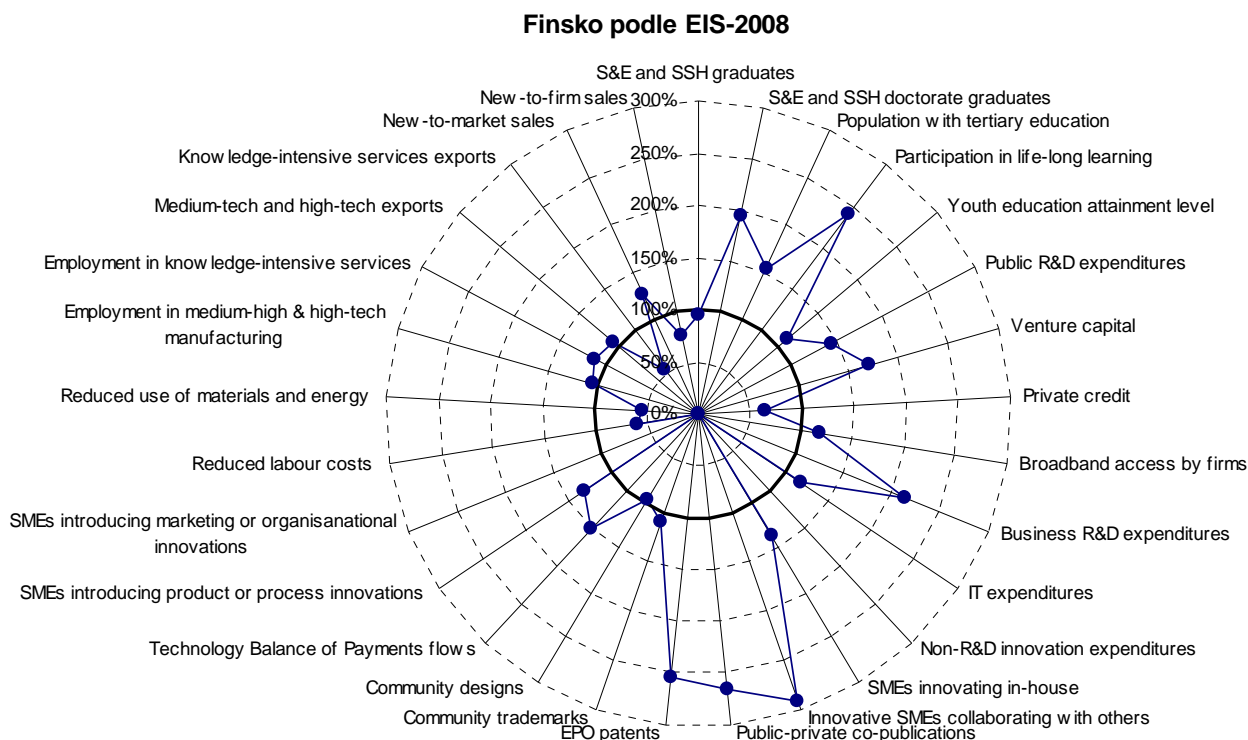
#### 2.1.2 Struktura národního inovačního systému

Odpovědnost za politiku výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI) je ve Finsku rozdělena mezi dvě ministerstva:

- Ministerstvo školství ([Opetusministeriö](#)) je odpovědné za vzdělávání, výzkumnou politiku, instituce vyššího a vysokého školství. Ministerstvo je také největším poskytovatelem veřejných finančních prostředků pro veřejný výzkum. Ministerstvo poskytuje finanční prostředky Finské akademii, která tyto prostředky dále rozděluje prostřednictvím účelové podpory.

- Ministerstvo pro zaměstnanost a hospodářství ([Työ- ja elinkeinoministeriö](#)) je odpovědné za politiku zaměstnanosti a její implementaci, průmyslovou a energetickou politiku a politiku pro inovace a technologie. Z rozpočtu ministerstva jsou také financovány výše uvedené oblasti. Ministerstvo dále přiděluje finanční prostředky pro agenturu Tekes.

Podporu VaVaI poskytují i ostatní ministerstva, která financují zejména veřejné výzkumné ústavy spadající do jejich resortu.



**Obr. 1** Základní charakteristika inovačního systému ve Finsku. Hodnoty jednotlivých indikátorů jsou vztaheny k průměru EU-27. Zdroj: EIS-2008, statistické údaje jsou zpravidla z roku 2006 a 2007 (výjimečně 2005 a 2004).

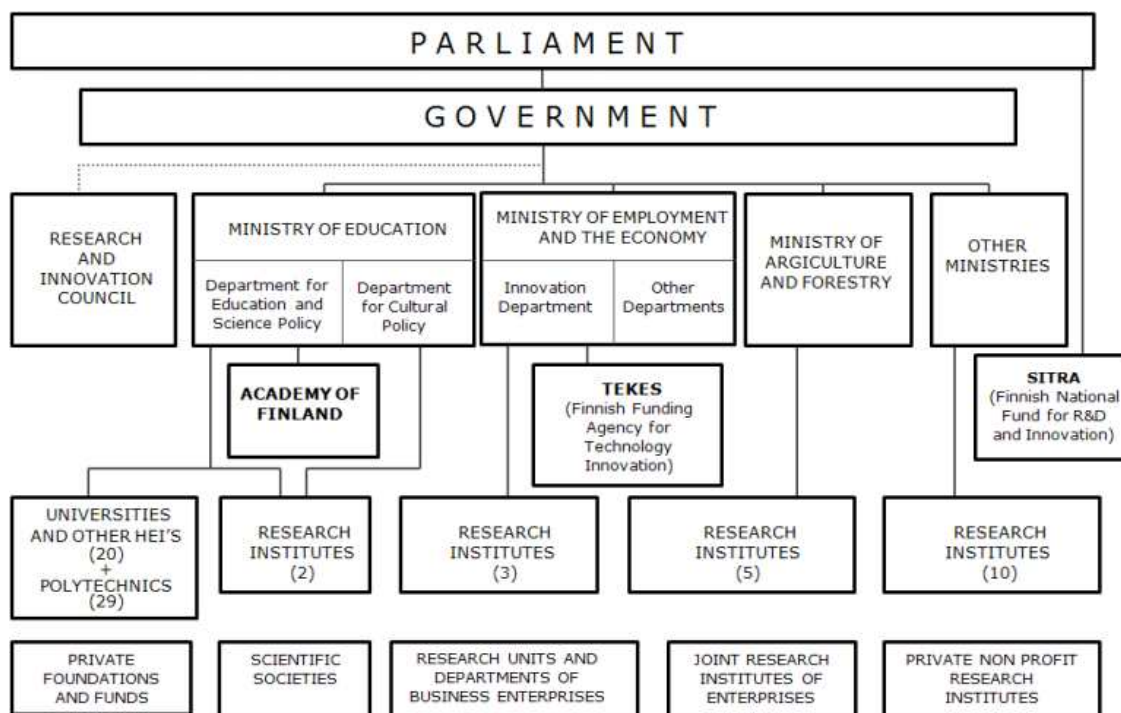
Jako poradní orgán vlády v záležitostech týkajících se politiky výzkumu, inovací a technologií působí Rada pro výzkum a inovace ([Tutkimus- ja innovaationeuvosto](#)), která hraje významnou roli v koordinaci národního inovačního systému ve Finsku a je odpovědná za strategický rozvoj v této oblasti a koordinaci příslušných politik.

Nejvýznamnějšími agenturami, které financují výzkum, vývoj a inovace ve Finsku, jsou Finská akademie ([Suomen Akatemia](#)), která zajišťuje především účelovou podporu základnímu výzkumu na finských univerzitách a výzkumných ústavech, a Tekes (Finská agentura pro financování technologií a inovací, [Teknologian kehittämiskeskus](#)), která poskytuje finanční podporu pro výzkum a technologický vývoj ve Finsku a zároveň zajišťuje expertní služby v této oblasti.

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.](#)

Ve Finsku se nachází dvacet státních („výzkumných“) univerzit. Soukromé univerzity ve Finsku neexistují. Od začátku 90. let 20. století byly při univerzitách založeny tzv. polytechnické instituty, které zajišťují 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.

Ve Finsku je přibližně dvacet státních výzkumných ústavů, které jsou zaměřeny na aplikovaný výzkum orientovaný podle společenských potřeb a které hrají významnou roli také v transferu technologií. Největším výzkumným ústavem je Finské centrum technologického výzkumu ([VTT](#)). Činnost těchto ústavů je v průměru z 55 % financována státem. Zjednodušené schéma systému výzkumu, vývoje a inovací ve Finsku je uvedeno na obr. 2.



**Obr. 2** Schéma národního inovačního systému ve Finsku. Zdroj: Erawatch

### 2.1.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

Politika finské vlády je založena na Vládním programu [13], jehož cílem je vypořádat se s hlavními výzvami, které Finsko očekává – globalizace, stárnutí populace a změna klimatu. Cíle a směry finské politiky VaVaI byly identifikovány na základě analýz národního inovačního systému a jsou stanoveny v několika strategických dokumentech. Rozvoj výzkumu vychází rovněž z vládního programu Rozvojový plán pro vzdělávání a výzkum, který byl v roce 2005 připraven Radou pro výzkumnou a technologickou politiku.

Ve všech výše uvedených dokumentech je patrný důraz na řadu oblastí souvisejících s komercializací VaV a využíváním jeho výsledků praxí, 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, včetně vzniku a rozvoje technologicky založených podniků;
- zlepšení spolupráce ve VaVaI na národní a mezinárodní úrovni;
- posílení role univerzit v regionálním inovačním systému.

Nejvýznamnějším strategickým dokumentem současnosti je Národní inovační strategie (resp. její návrh) [14], kterou uvolnilo Ministerstvo zaměstnanosti a hospodářství v červnu 2008 pro veřejnou diskuzi. Strategie reaguje na očekávané globální výzvy finské společnosti, mezi něž byla zařazena globalizace, udržitelný rozvoj, nové technologie a stárnutí populace a jejím hlavním cílem 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.

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 inovací<sup>1</sup> 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.

## 2.1.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV

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

- Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců (656/1967) [17]
- Zákon o právech k univerzitním vynálezům (369/2006) [18]
- Patentový zákon (550/1967)

### 2.1.4.1 Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců

Podle finského pracovního práva zaměstnanec vlastní všechna práva k výsledkům své činnosti. Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců (Act on the Right in Employee Inventions, 656/1967) [17], který byl několikrát novelizován, se proto snaží zabránit konfliktům zájmů. Tento zákon ukládá vynálezci, který pracuje na základě pracovní smlouvy,

---

<sup>1</sup> Jedná se o program popsáný v dalším textu

povinnost informovat zaměstnavatele o všech objevech, které lze patentovat. Zaměstnanec-vynálezce však stále zůstává vlastníkem objevu. V závislosti na tom, jaký vztah mezi vynálezcem a zaměstnavatelem, 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.

#### 2.1.4.2 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) [18], který vešel v platnost 1.1.2007 platí pro výzkumné pracovníky v institucích terciárního vzdělávání. Jak však vyplývá ze zprávy [16], 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). Zákon rozlišuje tři typy výzkumu:

- *otevřený výzkum*, který se vztahuje k „svobodnému“ výzkumu a 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 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 univerzita o tato práva zájem, 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 v případě, kdy výzkumník do šesti měsíců od oznámení vynálezu tento vynález nezveřejní a univerzitě oznámí, že nebude práva k duševnímu vlastnictví využívat.

#### 2.1.5 Nástroje na podporu VaVaI

Na komercializaci výsledků VaV je kladen důraz ve většině programů i dalších nástrojů na podporu výzkumu a vývoje ve Finsku. 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). Ve Finsku jsou také vytvořeny samostatné programy, cíleně zaměřené na komercializaci VaV na univerzitách a veřejných výzkumných ústavech.



### **2.1.5.1 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.

Institucionální 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, která souvisejí nejen s výukou a výzkumem, ale i interakcí instituce se společností.

### **2.1.5.2 Cílené programy pro podporu komercializace**

Ve Finsku je již od roku 1993 podporována komercializace výsledků VaV prováděného na univerzitách, polytechnikách a výzkumných ústavech prostřednictvím programu [TULI](#), který umožňuje výzkumným pracovníkům, výzkumným týmům i studentům nakoupit expertní služby 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 dosáhnout výše 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 tato fáze trvá jeden až tři měsíce.
- c) Zvýšení komerční hodnoty poznatku VaV. V této fázi, která je zaměřena na překonání kritických míst komercializace, je možné například vyvinout prototyp, ověřit jeho funkčnost či optimalizovat vývoj finálního produktu. Podpora je poskytnuta opět do jednoho měsíce, maximální rozpočet je 30 000 € a tato fáze může trvat jeden až šest měsíců.

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). Pro poradenství a další aktivity související s komercializací jsou využíváni experti se zkušenostmi v různých oblastech (IPR, analýzy trhu, produkční technologie apod.), přičemž pro každý projekt kontaktní osoba na univerzitě uzavře s těmito experty smlouvu. Experti se mohou nahlásit přímo u implementační agentury (Tekes).

### **2.1.5.3 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 vytvořeny ve většině programů podporujících VaVaI. Mezi nejvýznamnější 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 hodnocení jejich dlouhodobého společenského dopadu.

Mezi programy, ve kterých je spolupráce veřejného výzkumu s podniky významným předpokladem pro komercializaci VaV, lze zařadit:

- [Programy Tekes](#) (dříve Technologické programy), které podporují realizaci náročných VaV projektů s vysokým potenciálem pro aplikace a rozvoj podnikového sektoru. Programy jsou tematicky zaměřené a jsou otevírány ve strategicky významných oblastech, které jsou identifikovány společně výzkumnými pracovníky a podniky. V programech se podporuje vzájemná spolupráce výzkumných organizací a průmyslových podniků ve VaV, což společně se zaměřením těchto programů podle potřeb podniků vytváří základní předpoklady pro úspěšnou komercializaci poznatků VaV a jejich využití v inovacích. Všechny programy jsou důsledně evaluovány po jejich skončení, často se provádějí také průběžné evaluace. V programech je hodnocen také socioekonomický dopad (podrobněji viz kapitola 2.1.11.1).
- Strategická centra pro vědu, technologie a inovace ([Strategic Centres for Science, Technology and Innovation](#)) stimulují dlouhodobější a koncepčnější spolupráci mezi podnikovým a veřejným sektorem ve VaVaI. Centra jsou neziskovými společnostmi, jež jsou vlastněny podniky, univerzitami a výzkumnými organizacemi, které v nich působí a realizují VaV prostřednictvím programů a projektů. Strategické zaměření výzkumu je stanoveno podniky i veřejnými výzkumnými organizacemi a odpovídá potřebám aplikační sféry a finské společnosti v horizontu pěti až deseti let. V projektech musí být zajištěna účinná komercializace výsledků VaV a jejich využívání v inovacích. Očekává se, že na Strategická centra bude směřovat významná část podpory poskytovaná v rámci Programů Tekes.
- Program Center znalostí ([Centre of Expertise Programme](#), OSKE), který podporuje vznik a činnost center a klastrů stimulujících růst regionální konkurenceschopnosti. Mezi cíle programu patří například:
  - zajistit vytváření inovací, nových produktů, služeb, podniků a pracovních míst založených na špičkových znalostech;
  - 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 současnosti působí ve Finsku celkem 21 center).

Také v některých programech účelové podpory poskytované [Finskou akademií](#), jako jsou například Centra excelence ([Centres of Excellence](#)), lze nalézt vazby na využívání poznatků v praxi. I když je v centrech realizován špičkový (základní) výzkum, evaluace společensko-ekonomického dopadu dvou kol 2000 - 2005 a 2002 – 2007 prokázala [21], že podpořená



centra vyprodukovala zhruba 300 patentovatelných poznatků, stovky počítačových programů a desítky prototypů. Výsledkem bývá i dlouhodobá spolupráce s podniky, která často pokračuje i po ukončení programu. Také se ukazuje že některá centra kromě základního výzkumu rozšiřují své aktivity na aplikovaný výzkum.

#### 2.1.5.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

Finsko má také vytvořeny programy na komercializaci, které se orientují na soukromý sektor. Mezi tyto nástroje lze zařadit:

- [Foundation for Finnish Inventions' funding for inventions](#)<sup>2</sup> podporuje soukromé badatele a drobné podnikatele, aby rozvíjeli 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 2 000. a 200 000 € a je poskytována v několika splátkách. Nejsou požadovány záruky ze strany příjemce.
- Funding for purchase of innovation services<sup>3</sup> 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. pro provedení analýzy zahraničních trhů a legislativy, IPR, transfer znalostí a technologií apod.).

#### 2.1.6 Zlepšení přístupu k finančním zdrojům

Ve Finsku existuje také celá řada nástrojů zlepšujících přístup podniků 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. 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 do fáze, kdy jsou již zajímavé 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 – 250 000 €, maximální výše je 500 000 €.
- [SijoittajaExtra](#) (InvestorExtra) je webový nástroj pro soukromé investory (business angels), kteří mají zájem investovat finanční prostředky do začínajících technologicky založených firem.

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

<sup>3</sup> Informace pouze ve finštině

### 2.1.7 Nepřímé finanční nástroje

Na rozdíl od většiny zemí EU-15 není ve Finsku zaveden systém nepřímých (daňových) nástrojů. Nicméně v současné době se o možnosti zavedení nepřímé podpory opět uvažuje, a to zejména v oblasti podpory business angels.

### 2.1.8 Inovační infrastruktura

Za významnou součást výzkumné infrastruktury, která hraje důležitou roli ve využívání výsledků VaV v inovacích, lze považovat veřejné (rezortní) výzkumné ústavy, které získávají (zpravidla menší) část svých finančních prostředků na VaV formou institucionální podpory poskytnuté jejich zřizovatelem (ministerstvem), 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](#)). Jehož aktivity se soustředí na aplikovaný a komerční výzkum orientovaný podle požadavků zadavatelů z průmyslu a strategický výzkum v perspektivních technologických oborech.

Ve Finsku také působí přes 30 vědeckých parků, které jsou koordinovány zastřešující organizací nazvanou Asociace finských vědeckých parků ([TEKEL](#)). Vědecké parky působí většinou v univerzitních městech a úzce spolupracují s podniky (v parcích působí celkem cca 2 200 podniků). Do sítě TEKEL zapojeno i 20 technologických inkubátorů.

### 2.1.9 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 VaVa veřejnému i soukromému 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). Agentura Tekes také implementuje program na podporu komercializace výsledků VaV ve veřejném sektoru ([TULI](#)) a poskytuje některé expertní služby pro tuto oblast.

Na trhu rizikového kapitálu působí několik státem vlastněných agentur, které podporují svými finančními produkty další fáze realizace výsledků VaV, jako je například vznik nových firem a financování jejich počátečního rozvoje. Mezi tyto agentury patří zejména:

- [Sitra](#), Finský národní fond pro výzkum a vývoj;
- [Finnvera](#) (Finnvera plc) a její pobočka [Veraventure Ltd](#); a
- Finnish Industry Investment ([Suomen Teollisuussijoitus Oy](#)).

### 2.1.10 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích

V uplynulých letech proběhla ve Finsku reforma vysokého školství, která zvýšila autonomii univerzit. Univerzity 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 bylo reagovat na aktuální změny prostředí, diverzifikovat zdroje univerzit (mj. i zlepšit využívání příjmů z podniků), zvýšit spolupráci univerzit se zahraničními subjekty, zvýšit efektivitu

výuky a VaV a také posílit jejich roli v inovačním systému. V souvislosti s reformou došlo také ke spolení mnoha univerzit.

Jednou z povinností univerzit 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. Obvykle je v úzké spolupráci s výzkumným pracovníkem rozhodnuto, jaký je nejvhodnější způsob komercializace (instituce má však konečné rozhodnutí o způsobu komercializace).

Univerzity si také vytvářejí pro komercializaci VaV a ochranu duševního vlastnictví interní předpisy [16], které vycházejí z platné legislativy o právech k duševnímu vlastnictví výsledků veřejně financovaného výzkumu (podrobněji je o této legislativě pojednáno v kap. 2.1.4) a které 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 pro léta 2007 až 2009 a Směrnici 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 rovněž [Finská akademie](#). Předpisy se odkazují na již zmíněné zákony o právech k duševnímu vlastnictví.

Pro přímou podporu komercializace univerzity a další výzkumné organizace 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.

Většina významnějších univerzit má vytvořena centra transferu znalostí, která 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. zajišťují služby 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 sloužit [Innovation Center](#) na [Aalto University School of Science and Technology](#) nebo [Licentia Ltd.](#) vytvořená na [University of Helsinki](#).

V následujících kapitolách jsou stručně popsány přístupy ke komercializaci na dvou významných finských univerzitách - [Aalto University School of Science and Technology](#) a [University of Oulu](#).

#### **2.1.10.1 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. Univerzita sídlí zhruba 10 km od centra Helsinek v Otaniemi v kampusu, který navrhl Alvar Aalto (s čímž souvisí název univerzity). V Otaniemi působí také řada výzkumných center, mezi nimi i [VTT Technical Research Centre of Finland](#) (viz kap. 2.1.8).

Aalto University School of Science and Technology realizuje VaV na vysoké úrovni. Univerzita je zapojena v devíti národních Centrech Excellence financovaných Finskou akademií 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.

Na fakultách působí také výzkumná centra, které realizují aplikačně zaměřený výzkum, přičemž některá z nich jsou financována i jinými institucemi (např. univerzitou a VTT). Centra intenzivně spolupracují s podniky na konkrétních projektech, odkud získávají část svých finančních zdrojů, a v některých centrech působí také pracovníci podniků. 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.).

Univerzita má vytvořenou strategii nazvanou Strategy 2015 [19], ve které jsou definovány základní výzvy, před které je univerzita postavena. Strategy 2015 dále nastiňuje vizi pozice univerzity a je v ní navržena strategie, jak této vize dosáhnout. Mezi aktivitami souvisejícími s využíváním výsledků VaV v praxi je stanoveno, že výzkumné projekty musí být zaměřeny na relevantní technologie, využívat mezinárodní spolupráci a spolupráci s aplikační sférou a splňovat aktuální požadavky finského průmyslu v podmínkách globální konkurenceschopnosti.

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 VaV v nových průmyslových produktech a službách. Podle Strategie budou rozšířeny vazby univerzity na další aktéry působící v regionu a zlepšena výuka studentů v technologických odvětvích podle aktuálních potřeb.

Za aktivity související s komercializací VaV je odpovědné Inovační centrum ([Innovation Centre](#)). Centrum poskytuje služby obvykle poskytované podobnými kancelářemi a centry, jako jsou například:

- Podpůrné služby pro výzkumné projekty (pomoc při získání výzkumných projektů);
- Inovační a podnikatelské služby (např. ochrana práv k duševnímu vlastnictví, prodej licencí a zajištění financování pro zlepšení komerčního potenciálu objevu);
- Služby na podporu podnikání (příprava podnikatelských záměrů, průzkumy trhu, IPR, zajištění finanční podpory pro nově založené společnosti, konzultace apod. Pro financování aktivit souvisejících s komercializací VaV je využíván národní program TULI;
- Vztahy s absolventy univerzity. Univerzita udržuje vazby s absolventy, které jsou využívány k rozvoji spolupráce univerzity s dalšími subjekty. Vazby na absolventy hrají také významnou roli v systému technologického transferu.

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

- [Innovative City Program](#), což je program rozvíjející spolupráci 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 VaV a apod.).

### 2.1.10.2 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.

Cíle a principy pro inovace jsou stanoveny ve strategii univerzity pro období 2007 – 2009 [20]. Z oblastí týkajících se komercializace výsledků VaV a jejich využívání v inovacích je mezi hlavními cíli univerzity zařazeno například vytváření vazeb na společnost a využívání znalostí v inovacích, podpora činností směřující k využívání znalostí ku prospěchu společnosti, spolupráce s dalšími aktéry v oblasti inovací, podpora propojení základního a aplikovaného výzkumu, ochrana práv k duševnímu vlastnictví, podpora začínajících společností (spin-off) a poskytování inovačně zaměřených služeb.

Univerzita má také stanoveny podmínky, jakým způsobem budou rozděleny potenciální příjmy z komercializace. V případě, kdy budou práva k objevu převedena v souladu 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 ve 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 (subkontrakty, půjčování zařízení, využívání výsledků VaV). Pro tyto aktivity jsou vypracovány vzory smluv a formulářů, které mohou pracovníci univerzity využívat.
- ochrana práv k duševnímu vlastnictví (poradenství, evaluace objevu a jeho potenciálu pro komercializaci, způsob ochrany apod.).

### 2.1.11 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](#), která evaluuje všechny své nástroje (zejména programy Tekes) a podílí se i na evaluaci jiných aktivit. Ve Finsku je prováděno také 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.

#### 2.1.11.1 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 teoretických přístupů byl navržen model dopadu inovačního procesu (viz obr. 3), který zahrnuje čtyř úrovně:

- **Investice.** Na této úrovni je sledován efekt finanční podpory, která byla poskytnuta příjemcům, například na nárůst jejich investic do VaVaI („input additionality“).



- **Výsledky.** Zde se sledují změny v chování podpořených institucí (podniků, univerzit, výzkumných center) v důsledku získané podpory či jiných aktivit agentury Tekes, ze kterých může mít přínos finské hospodářství a společnost (například zlepšení inovačně zaměřeného chování těchto subjektů, vytváření nových znalostí, kompetencí, podnikatelských modelů, vytváření sítí, spillovers apod.).
- **Přímé efekty.** Tato úroveň se týká inovačně zaměřených firem, například jak veřejné prostředky zvýšily „výstupy“ podniku (ekonomickou výkonnost, dynamiku apod.), například, jak využití ICT zvýšilo produktivitu a účinnost poskytovaných služeb.
- **Dopad financování VaVaI** na ekonomiku a společnost. Tato úroveň zahrnuje například vliv difúze a akumulace technologií, spillovers a nehmotného majetku na národní hospodářství nebo využívání technologií a inovací ve prospěch různých aktivit společnosti.

Tento model pro analýzu dopadu byl publikován v roce 2006 [22]. Tekes popsáním způsobem monitoruje a evaluuje dopad projektů a programů, 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 vždy pro konkrétní případy. Ex-post evaluace po třech letech od ukončení aktivity je zaměřená na úspěšnost, přímé a nepřímé efekty a kvantitativní data.

Evaluace může pokrývat individuální program nebo několik programů ze stejné oblasti (sektoru). Pro evaluaci jsou často využíváni zahraniční experti. Významným cílem je také poskytnout zpětnou vazbu, jak byl program realizován a jak byl relevantní, a zároveň získat informace k rozvoji programových i dalších aktivit agentury. Analýzy dopadu tak do značné míry ovlivňují řízení činnosti agentury, neboť jejich výsledkem jsou informace o efektivitě její činnosti, úspěšnosti podpory apod.



**Obr. 3** Model pro analýzu dopadu agentury Tekes (podle [22]).

### 2.1.11.2 Hodnocení výzkumu prováděné Finskou akademií

Hodnocení výzkumu prováděné [Finskou akademií](#) je prováděno na třech úrovních – (i) hodnocení vědního systému a úrovně jednotlivých vědních oborů, (ii) hodnocení tematických programů a programů Center excellence a (iii) hodnocení individuálních projektů. Hodnocení vědního systému provádí Finská akademie již od devadesátých let 20. století každé tři roky. Tato hodnocení probíhají na základě rozhodnutí finské vlády a následné smlouvy mezi Ministerstvem školství (Opetusministeriö) a Finskou akademií. Hodnocení používá indikátory vstupů a výstupů VaV (vesměs jednoduché) a porovnává Finsko s ostatními zeměmi OECD metodou benchmarkingu.

Cílem hodnocení je porovnat úroveň daného oboru ve Finsku s mezinárodní úrovní, identifikovat silné a slabé stránky oboru, zjistit potřeby oboru a připravit doporučení pro výzkumné pracovníky, řídicí pracovníky a grantové instituce a poskytnout informace o sociálním, technickém a ekonomickém dopadu výzkumu. 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 post-doktorandské 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 expertíz nevědními organizacemi, popularizace výzkumu apod.

### 2.1.11.3 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 aktuálním výzvám finské společnosti (např. v souvislosti s globalizací, strukturálními změnami průmyslu, stárnutím obyvatel a klimatickými změnami). Pro hodnocení byl využit mezinárodní panel, ve kterém bylo zastoupeno celkem 12 expertů na oblast politiky VaVaI. Činnosti expertů napomáhal tým domácích výzkumných pracovníků.

Evaluace identifikovala jako slabiny např. fragmentaci výzkumného a inovačního systému, slabé mezinárodní vazby, nedostatečnou integraci regionálních aktivit s národní politikou a fragmentaci aktivit podporujících vznik a počáteční rozvoj nových firem. Velký význam byl přisouzen také probíhající reformě univerzit, zejména otázkám restrukturalizace sektoru terciárního vzdělávání, vyjasnění role univerzit aplikovaných věd (zejména jejich vazby a zaměření na regionální potřeby, včetně aplikovaného výzkumu a poskytování příslušného praktického vzdělání). Doporučení se týkala i státních (rezortních) výzkumných ústavů. Byla doporučena redukce ústavů ze současných 18 na čtyři až pět, s tím, že základní výzkum by měl být přesunut na univerzity.

### 2.1.12 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. 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 ukazují:

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

Inspirativní 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.

## 2.2 Švédsko

### 2.2.1 Základní charakteristika a statistické údaje

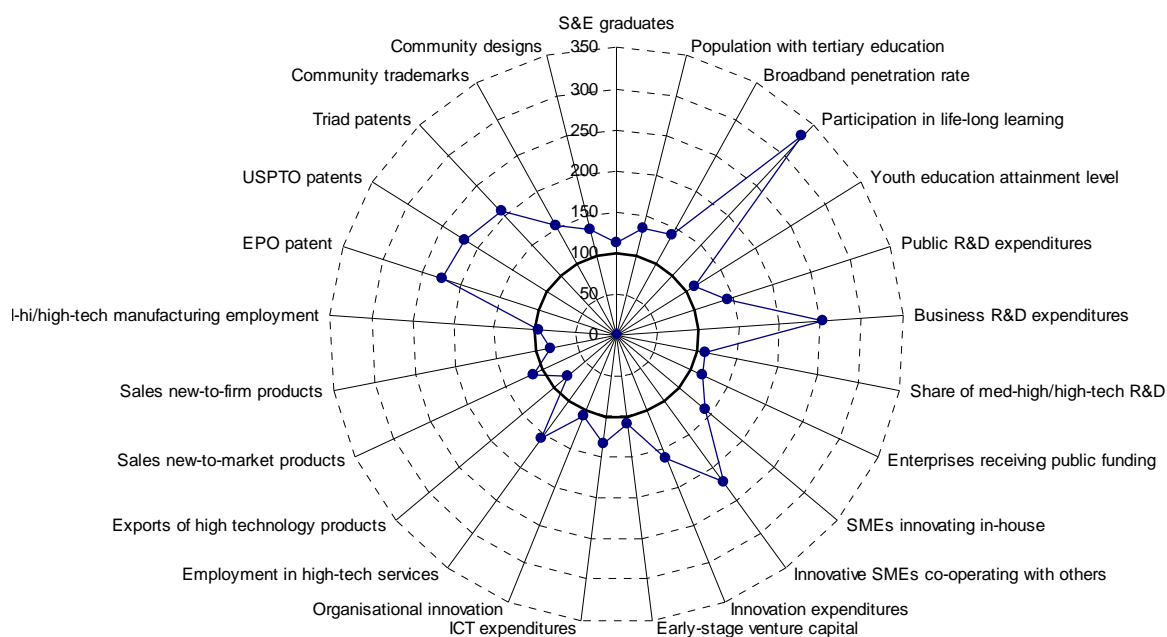
Švédsko si udržuje vedoucí postavení mezi nejvíce inovačními zeměmi Evropy i světa. Ekonomická výkonnost Švédska je založena praktickém uplatňování inovací a společné silné spolupráci mezi podnikatelským, univerzitním a státním sektorem při vytváření podnikatelského prostředí příznivého pro inovační řešení.

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. 4). 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.

Ve skupině indikátorů EIS [11] dosahuje Švédsko 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 komercializace 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 excelence na univerzitách a výzkumných pracovištích.



Švédsko podle EIS 2007

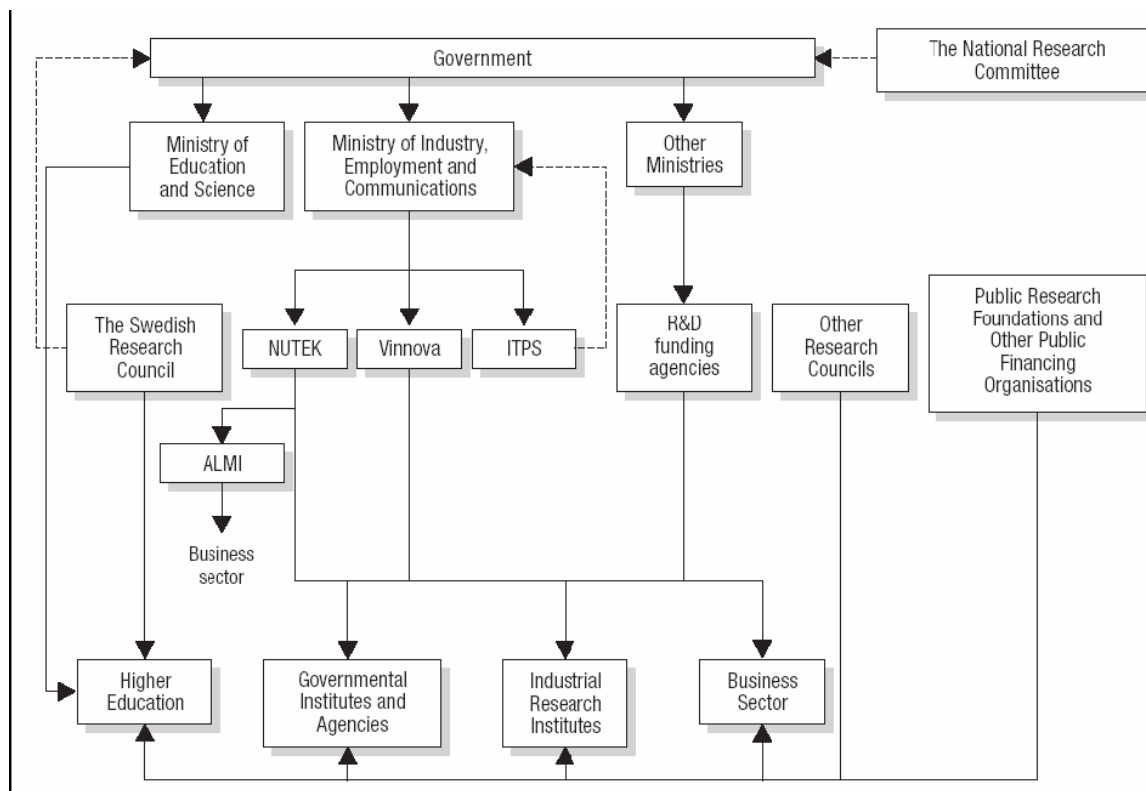


**Obr. 4** Základní charakteristika inovačního systému ve Švédsku. Hodnoty jednotlivých indikátorů jsou vztaženy k průměru EU. Zdroj: EIS-2008

## 2.2.2 Inovační systém Švédska

Politika výzkumu, vývoje a inovací je formulována vládou a [Ministerstvem školství, výzkumu a kultury](#) (Utbildnings- och kulturdepartementet, poskytuje 52 % vládních výdajů na VaV, prostředky jsou určeny především pro univerzity a výzkumné rady), [Ministerstvem průmyslu, zaměstnanosti a komunikací](#) (Näringsdepartementet, poskytuje 13 %, přičemž finanční prostředky jsou určeny především pro rezortní ústavy) a [Ministerstvem obrany](#) (poskytuje 20 %, prostředky jsou poskytovány hlavně agenturám realizujícím takto zaměřený VaV). 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.

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. 5** 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).

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 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.

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. 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.

#### 2.2.3 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.

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 výsledků 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.

Politika VaVaI je založena na čtyřech hlavních politických dokumentech: [Bílé knize VaVaI](#), vládní strategii rozvoje VaV a inovací v letech 2009-2012 „[A Boost to Research and](#)

[Innovations](#)“, [strategickém dokumentu](#) vládní agentury VINNOVA a [Švédském programu reformy růstu a zaměstnanosti](#)

Tyto dokumenty zabývající se podporou VaVaI by měly v budoucnu přispět k efektivnější struktuře pro komercializaci výsledků VaV. 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 rovněž pomocí posílení počátečního kapitálu.

## 2.2.4 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“. Vztahuje se na ochranu duševního vlastnictví, které učinili zaměstnanci v soukromých nebo veřejných výzkumných institucích. Nevztahuje se však na vynálezy univerzitních výzkumných pracovníků.

### 2.2.4.1 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.

### 2.2.4.2 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 praktikován odlišným způsobem. Na většině univerzit byla zřízena kancelář pro transfer výsledků VaV, která výzkumníkům asistuje při samotném procesu transferu výsledku VaV.

## 2.2.5 Nástroje na podporu VaVaI

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

Komericializace výsledků VaV je ve Švédsku podporována na všech úrovních, ať už na institucionální či účelové úrovni podpory VaV. Zároveň komercializaci výsledků VaV podporuje řada programů hrazených z veřejných i soukromých prostředků (podrobněji popsáno v následujících kapitolách).

### 2.2.5.1 Přímé finanční nástroje

#### 2.2.5.1.1 Komericializace v institucionální a účelové podpoře VaV ve veřejném sektoru

VaV pracovníci jsou ke komercializaci 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. 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. € na 18,5 mil. €. Důvodem je posílení jejich role jako prostředníka mezi vysokými školami a průmyslem, čímž přispívají ke zvýšení komercializace výsledků VaV na všech úrovních provádění VaV.

Účelová podpora je univerzitám je vyplácena systémem „bottom-up“ přímo od švédské vlády, nebo prostřednictvím jedné ze tří výzkumných rad, které jsou vládou financovány (Švédská rada pro výzkum – podpora základního výzkumu ve všech oblastech (283 mil. €), Švédská rada pro výzkum životního prostředí, zemědělské vědy a územní plánování – podpora výzkumu souvisejícího s udržitelným rozvojem (59 mil. €), Švédská rada pro pracovní život a sociální výzkum (35 mil. €). 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. Finančními prostředky na podporu VaV zároveň disponuje VINNOVA<sup>4</sup>, 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.

#### 2.2.5.1.2 Samostatné programy pro podporu komercializace

Ve 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. 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.

<sup>4</sup> Programy agentury VINNOVA byly notifikovány Evropskou komisí rozhodnutím č. 560/2007 ze dne 1.1.2008



Dalším programem podpory transferu poznatků VaV a jejich komercializace je program [The Key Actors Programme](#). 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.

#### **2.2.5.1.3 Komercializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI**

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 excelence. 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 podporujícím 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 excelence 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.

[Berzelli Centres](#) je program 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 deseti let.

[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.

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](#). Cílem programu je získat polovinu finančních prostředků na budování výzkumného týmu od soukromého sektoru. Týmy na univerzitách jsou pak zakládány s ohledem na potřeby místních podniků, které se do financování zapojují.

#### 2.2.5.1.4 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.

Program podpory komercializace VaV v aplikačním sektoru ve Švédsku představuje program [VINN NU](#), jehož cílem 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.

Rozvoj start-up firem založených na bázi VaV podporuje iniciativa [Venture Cup](#). Tato iniciativa představuje platformu, složenou z dostatečného počtu konzultantů, široké sítě 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.

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.

#### 2.2.5.1.5 Přístup k finančním zdrojům

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 MSP je finanční půjčka z ALMI. [ALMI Business Partner](#) je typickým příkladem poskytovatele rizikového kapitálu začínajícím firmám. 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.

[Industrial Development Fund](#) je nadace založená švédskou vládou, 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, kteří 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.

[Invest in Sweden Agency](#) je vládní agentura na podporu obchodní a investiční činnosti ve Švédsku pro zahraniční investory. Mezi hlavní činnosti agentury patří také poskytování rizikového kapitálu na financování spolupráce podniků ve strategických oblastech hospodářství, zejména ve VaV a high-tech oborech.

### 2.2.5.2 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.

### 2.2.5.3 Inovační infrastruktura

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 sféry, akademické sféry a samosprávy.

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.

## 2.2.6 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).

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

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

#### 2.2.6.1 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 více v podobě podpůrných programů 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.

#### 2.2.6.2 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, jež poskytují startovací kapitál pro začínající firmy založené na bázi exkluzivního know-how získaného na základě VaV. V roce 2005 vznikla za účelem podpory zakládání nových firem založených na provádění VaV iniciativa Innovation Bridge. Jejím hlavním úkolem je funkce inkubátoru a poskytování počátečního kapitálu těmto firmám. 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.

[Tillväxtverket](#) je státní agentura, která se zabývá otázkami ekonomického vývoje. Její činnosti zahrnují především finanční podporu inovačních podniků, aktivity v oblasti regionálního rozvoje založené na VaV a inovačním podnikání, rozvoj informačních a poradenských služeb a vytváření sítí spolupráce. Jeden 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.

#### 2.2.7 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích

Od roku 1995 byla komercializace výsledků VaV na univerzitách podpořena některými programy, zejména pak programem Technology Link Foundations. Tento program má za cíl 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 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 komercializace výsledků VaV vytvořených na univerzitách je program Technopole, který vede NUTEK. Cílem programu je podpora komercializace výsledků VaV pomocí stimulace zakládání firem založených na nových technologiích vytvořených na univerzitách a podpora jejich růstu.

#### **2.2.7.1 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.

Výsledky VaV jsou ve Švédsku považovány za duševní vlastnictví výzkumných pracovníků, kteří výsledek vyprodukovali. Opatření na podporu komercializace a transferu výsledků VaV se ve vládní politice soustředí zejména na oblast finanční podpory výzkumu na univerzitách. Zahrnují 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 komercializace 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 komercializaci a transfer výsledků VaV.

#### **2.2.7.2 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 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](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).

### 2.2.7.3 Podpora komercializace na univerzitách a ve výzkumných organizacích

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 jako doplněk 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 a 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.

### 2.2.7.4 Infrastruktura pro komercializaci na univerzitách a výzkumných organizacích

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

#### 2.2.7.4.1 Stockholm University Holding

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 agenturami 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.

#### 2.2.7.4.2 Gothenburg University Holding

Kancelář podpory inovací, transferu technologií a komercializace výsledků VaV [GU Holding](#), 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, organizaci 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).

#### 2.2.8 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

Ve Švédsku není v současné době zaveden žádný systematický přístup k hodnocení programů VaV ani k hodnocení výzkumných institucí. 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 provádějí evaluaci převážně tzv. 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.

#### 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.

#### 2.2.9 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

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](#), jenž podporuje střediska 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 nástrojem její stimulace tak může být například iniciativa [Research- and Postgraduate Programme](#). Jejím 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.

## 2.3 Dánsko

### 2.3.1 Základní charakteristika a statistické údaje

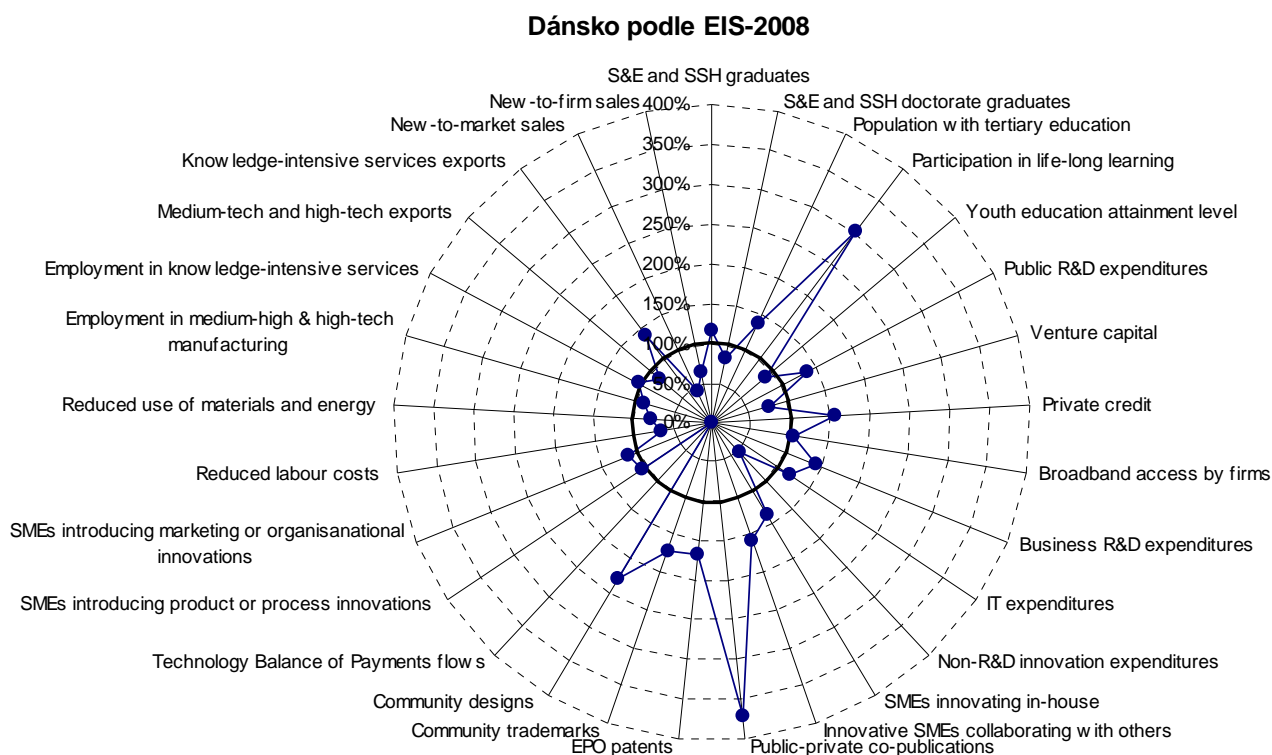
Dánsko patří mezi země, které se dlouhodobě nacházejí na předních místech žebříčků konkurenceschopnosti (5. místo podle hodnoty tzv. Globálního indexu konkurenceschopnosti v posledním vydání zprávy The Global Competitiveness Report 2009-2010 [9] i podle ročenky Competitiveness Yearbook 2009 [10]).

V žebříčku zemí podle souhrnného inovačního indexu, který je každoročně zpracováván v rámci iniciativy European Innovation Scoreboard (EIS) [11], se Dánsko v hodnocení v roce 2008 umístilo celkově také na 5. místě (za Švýcarskem, Švédskem, Finskem a Německem) a již řadu let je řazeno mezi přední země v oblasti inovací („innovation leaders“). Dánsko je ve



většině indikátorů sledovaných v této databázi vysoko nad evropským průměrem, a to zejména v oblasti patentové aktivity, spolupráce MSP s dalšími subjekty a celoživotního vzdělávání (viz obr. 3). Nad průměrem EU jsou také veřejné i podnikové výdaje na VaV, poněkud nižší jsou však investice rizikového kapitálu.

Celkové vnitřní výdaje na VaV (GERD) v Dánsku činily v roce 2007 zhruba 5,8 mld. €, což je 2,55 % HDP. Struktura celkových výdajů na VaV podle finančních zdrojů přibližně odpovídá průměru EU (viz obr. 6). Přibližně 75 % veřejných prostředků na VaV směřuje do sektoru vysokého a vyššího odborného školství, téměř 19 % veřejných prostředků je realizováno ve vládním sektoru a pouze 6 % v podnikatelském sektoru.



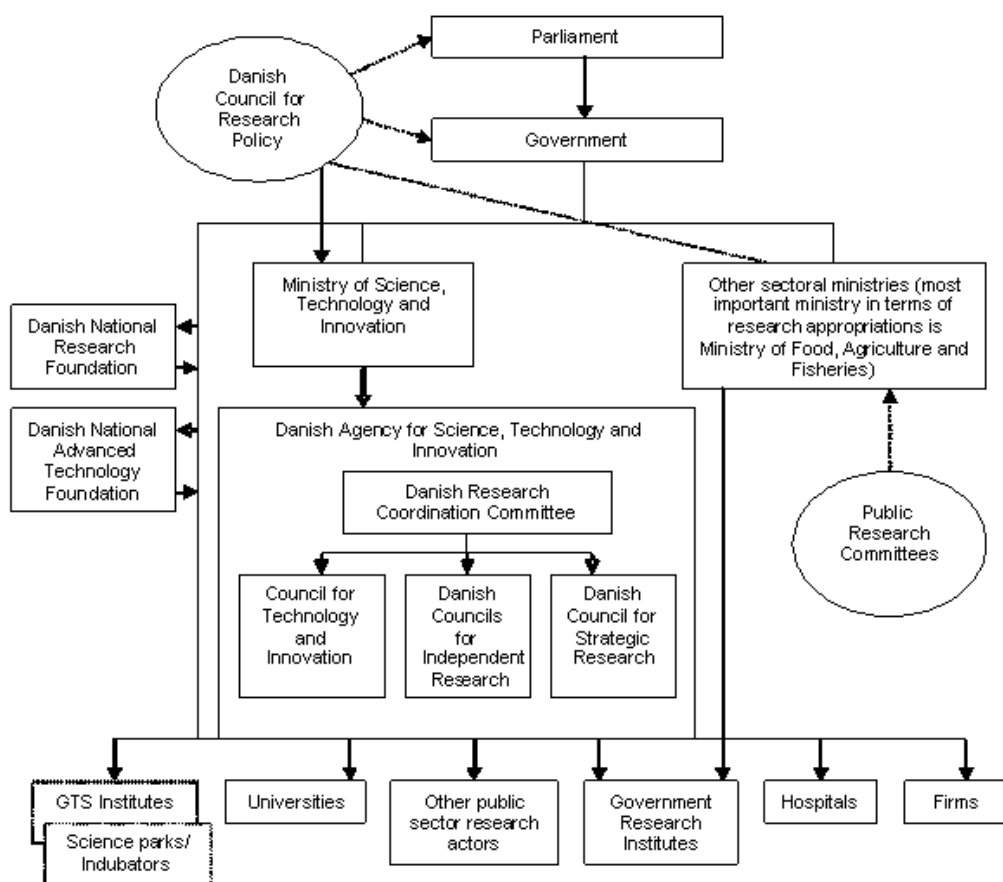
**Obr. 6** Základní charakteristika inovačního systému v Dánsku. Hodnoty jednotlivých indikátorů jsou vztaheny k průměru EU-27. Zdroj: EIS-2008, statistické údaje jsou zpravidla z roku 2006 a 2007 (výjimečně 2005 a 2004).

### 2.3.2 Struktura národního inovačního systému

Dánsko patří mezi země, kde je odpovědnost za oblast výzkumu, vývoje a inovací i vysokého školství v kompetenci jednoho ministerstva, a sice Ministerstva pro vědu, technologie a inovace ([Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling](#)), které bylo zřízeno v roce 2001 z bývalého Ministerstva pro informační technologie a výzkum. I přes významnou koncentraci kompetencí zůstává stále menší část odpovědnosti za oblast inovací na ostatních ministerstvech – Ministerstvo školství odpovídá za širší politiku vzdělávání (včetně

celoživotního vzdělávání) a Ministerstvo hospodářství a obchodu je odpovědné za inovace v tradičních průmyslových sektorech a ochranu duševního vlastnictví. Koordinaci (na neformální bázi) zajišťuje Ministerstvo pro vědu, technologie a inovace.

Jako poradní orgán Ministerstva pro vědu, technologie a inovace působí Rada pro technologie a inovace ([Rådet for Teknologi og Innovation](#)), která poskytuje poradenství v otázkách technologické a inovační politiky. Rada napomáhá v implementaci nové legislativy a může také rozhodovat v některých specifických oblastech. Pod Ministerstvem pro vědu, technologie a inovace působí také Rada pro výzkumnou politiku ([Danmarks Forskningspolitiske Råd](#)), která je poradním orgánem ministerstva pro oblast výzkumné politiky. Zjednodušené schéma systému výzkumu, vývoje a inovací v Dánsku je uvedeno na obrázku obr. 7.



**Obr. 7** Schéma národního inovačního systému v Dánsku. Zdroj: Erawatch

Nejvýznamnějším poskytovatelem veřejných prostředků na VaV je Ministerstvo pro vědu, technologie a inovace, které poskytuje zhruba 75 % všech vládních prostředků na VaVaI. Veřejná podpora VaVaI je distribuována prostřednictvím celé řady rad, nadací a fondů. Významnou institucí je Dánská národní výzkumná nadace, která podporuje základní výzkum špičkové kvality. Podpora pro VaV a inovace zejména v oblastech high-tech je poskytována Dánskou národní nadací pokročilých technologií. Také některé rady, které působí pod

Ministerstvem pro vědu, technologie a inovace, zajišťují kromě poradenství také podporu VaVaI. Mezi tyto instituce patří Dánská agentura pro vědu, technologie a inovace ([Forsknings- og Innovationsstyrelsen](#)), Rada pro nezávislý výzkum ([Det Frie Forskningsråd](#)) a Rada pro strategický výzkum ([Det Strategiske Forskningsråd](#)). Podpora VaV je poskytována také soukromými nadacemi (např. [Lundbeck Foundation](#)). Za koordinaci celého výzkumného systému (tj. financování a poradenství) je odpovědný Koordinační výbor ([Koordinationsudvalget for forskning](#)).

### 2.3.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

Inovační politika se volbách v roce 2005 posunula mezi hlavní dánské politické priority. Nejvýznamnějším strategickým dokumentem zaměřeným na oblast VaVaI je Akční plán pro inovace nazvaný Inovační Dánsko 2007-2010 ([Innovation Danmark 2007 – 2010](#)), jehož cílem je mj. zvýšit inovační aktivity dánských podniků (zejména MSP) a posílit spolupráci v oblasti přenosu znalostí a technologií mezi veřejným výzkumem a podnikovou sférou. V akčním plánu je navrženo více než 70 konkrétních opatření a iniciativ a pro období 2007 – 2010 je počítáno přibližně se 400 mil. €.

Komericializaci VaV je věnována samostatná kapitola nazvaná „Více výzkumu pro komercializaci“, kde jsou mezi navrženými aktivitami zařazeny například technologický transfer, ověření koncepce poznatku pro komercializaci, výcvik v transferu technologií, zlepšení statistiky o komercializaci, ochrana duševního vlastnictví, užší spolupráce veřejného a podnikového sektoru v inkubátorech, podpora MSP s vysokým růstem a příslušně zaměřené poradenství.

Samostatná kapitola se zabývá také spoluprací veřejného a soukromého sektoru ve VaV („Zvýšená spolupráce akademických a výzkumných institucí s podniky pro zlepšení šíření znalostí ve společnosti“). Zde jsou uvedeny iniciativy Dánské rady pro technologie a inovace pro zlepšení této spolupráce, jako jsou například inovační konsorcia, high-tech sítě, regionální technologická centra, „otevřené“ fondy, inovační poukázky apod.

Také v dalších oblastech jsou patrné vazby na komercializaci VaV a využívání poznatků VaV v praxi. V oblasti lidských zdrojů je uváděna průmyslová PhD iniciativa, PhD programy zaměřené na inovace, spolupráce mezi akademickými pracovišti a podniky v oblasti lidských zdrojů, zlepšení inovačního managementu podniků apod. Důraz je položen i na monitorování a evaluaci, kde jsou mj. stanoveny cíle tohoto hodnocení a určeny instituce, které budou toto hodnocení provádět.

### 2.3.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV

Důraz na posílení realizace výsledků veřejného VaV v inovacích a vzniku nových technologicky zaměřených podniků založených na vlastním know-how a využívání výsledků VaV je patrný i v legislativě. V roce 1999 byl vládou přijat Zákon o vynálezech ve veřejných výzkumných institucích, jehož cílem bylo zvýšit komerční využití poznatků vzniklých ve veřejném výzkumu. Zákon vyjasňuje práva k poznatkům VaV, které byly učiněny pracovníky univerzit a výzkumných ústavů a stanovuje postupy, jak tato práva uplatnit. Dalším zákonem, který podporuje využívání výsledků VaV, je Zákon o transferu technologií ve veřejných výzkumných institucích, který byl dánskou vládou schválen v červnu 2004.



#### 2.3.4.1 Zákon o vynálezech ve veřejných výzkumných institucích

Zákon o vynálezech ve veřejných výzkumných institucích (v neoficiálním anglickém překladu [Act on Inventions at Public Research Institutions](#)) byl přijat vládou v červnu 1999 a následně několikrát novelizován (poslední novela je z roku 2008). Hlavním cílem tohoto zákona je zajistit, aby poznatky vzniklé za podpory veřejných zdrojů byly komerčně využívány a přispěly k rozvoji dánské společnosti.

Podle tohoto zákona právo k objevu (vynálezu), který byl učiněn pracovníkem veřejné výzkumné instituce, sice náleží (s jistými omezeními vyplývajícími ze zákona) výzkumníkovi, avšak pokud byl objev učiněn v rámci jeho pracovní náplně, je instituce oprávněna převést na sebe práva k duševnímu vlastnictví. To se týká i objevu učiněného několika výzkumníky současně, v případě zapojení pracovníků z více institucí je uzavřena dohoda o rozdělení práv.

Výzkumný pracovník, který učinil objev (vynález), je povinen neprodleně informovat instituci a sdělit jí všechny nezbytné informace. Instituce je povinna do dvou měsíců od oznámení provést evaluaci možností komerčního využití tohoto objevu, jeho ochrany a (společně s výzkumníkem) uvážit, jak mohou být tato práva komerčně využita. Po dohodě s výzkumníkem může být tato lhůta prodloužena. Do této doby nesmí výzkumník objev publikovat nebo o něm jinak informovat.

Poté instituce oznámí své rozhodnutí, zda bude požadovat převod práv nebo zda výzkumník může uplatňovat tato práva sám. Jestliže jsou práva k objevu převedena na instituci, má instituce povinnost hledat, jak objev komerčně využít a výzkumník má nárok na přiměřenou kompenzaci. Pokud se však instituce do uvedené lhůty nevyjádří, má práva k objevu výzkumný pracovník. Na přiměřenou kompenzaci má potom nárok instituce. Veřejná výzkumná instituce má však právo vytvořit pravidla pro výpočet těchto kompenzací.

#### 2.3.4.2 Zákon o technologickém transferu ve veřejných výzkumných institucích

Cílem zákona o technologickém transferu ve veřejných výzkumných institucích (v neoficiálním anglickém překladu [Act on Technology Transfer, etc. at Public Research Institutions](#)) je zvýšit konkurenceschopnost podporou transferu technologií mezi veřejným výzkumem a podniky, zakládáním nových výzkumně založených firem a zlepšením spolupráce výzkumných organizací s dalšími organizacemi. Zákon byl přijat v roce 2004 v souvislosti s Akčním plánem Strategie pro partnerství veřejného a soukromého sektoru v inovacích.

Zákon vyjasňuje zejména účast veřejných výzkumných institucí (včetně univerzit) ve společnostech. Podle tohoto zákona může univerzita nebo další výzkumná organizace vytvořit a vlastnit jednu veřejnou společnost s ručením omezeným („public limited company“) a být spoluvlastníkem jedné nebo více těchto společností, které byly založeny jinou veřejnou výzkumnou institucí. Investice veřejné výzkumné instituce do této společnosti (nebo získaný podíl) nesmí pro každou investici převýšit 5 mil. DKK nebo 3 % obrátu souvisejícího s VaV aktivitami této instituce. Veřejné výzkumné instituce musí vlastnit tyto společnosti jako celek a všechny příjmy z těchto společností musí být využity pro potřeby výzkumných organizací.

Zakladatelé nebo podílníci v těchto společnostech však nesmějí být touto společností zaměstnáni. Zaměstnanci nebo členové rad veřejných výzkumných institucí, kteří jsou podílňíky v těchto společnostech nebo zástupci zaměstnanců těchto společností, nesmějí společně tvořit většinu rady ředitelů těchto společností.

Vytvořená společnost musí provádět aktivity související s technologickým transferem s komerčním cílem a za tržních podmínek. V zákoně jsou také další omezení týkající se

podílů těchto společností v jiných společnostech. V souvislosti s přijetím tohoto zákona tak mohou veřejné výzkumné instituce vytvářet společnosti, které jsou odpovědné za transfer poznatků VaV do praxe a které mohou potom být spoluvlastníky dalších společností, jako jsou například inkubátory, vědecké parky a spin-off společnosti.

### 2.3.5 Nástroje na podporu VaVaI

Dánský „innovation policy mix“ je zaměřen především na vědecky založené sektory („science-based“) a oblast high-tech výzkumu v odvětvích, jako jsou nanotechnologie, ICT a biotechnologie. Medium-tech a low-tech odvětvím je věnována menší pozornost. V Dánsku je v současné době také patrná snaha zlepšit vazby mezi veřejným výzkumem a podniky, včetně provádění VaV vedoucího k poznatkům využitelným v praxi.

#### 2.3.5.1 Komerencializace v podpoře VaV ve veřejném sektoru

Institucionální podpora je v Dánsku přidělována ve formě tzv. blokových grantů. Částka, kterou univerzity a další výzkumné instituce obdrží, však není závislá na výkonnosti instituce, kvalitě a dopadu výzkumu a ani vazbách instituce na společnost a její potřeby (její výše je stanovena podle nákladů, resp. jejich přírůstku za dané období). Výzkumníci nejsou tedy přímo motivováni k tvorbě poznatků využitelných praxi a významným motivem zůstávají tedy strategie institucí pro komercializaci, ve kterých by, v souladu se zákonem o vynálezech ve veřejných výzkumných institucích, mělo být stanoveno i rozdělení příjmů z využití výsledků komercializace.

V Dánsku existuje celá řada programů účelové podpory, mezi jejichž cíle patří i komercializace poznatků VaV. Toto je zpravidla zajištěno požadavkem na spolupráci veřejného sektoru s aplikační sférou, zaměřením programů podle potřeb podniků a podle strategických priorit země.

#### 2.3.5.2 Cílené programy pro podporu komercializace

V Dánsku jsou podobně jako v řadě dalších zemí využívány programy podporující komercializaci ve veřejném sektoru (program [Proof of concept](#)). Finanční podpora je určena na krytí mzdových nákladů výzkumného pracovníka, což umožňuje výzkumným pracovníkům se po jisté období koncentrovat se na další vývoj výsledku a snížit jejich zatížení výukou a výzkumem („vyvázání se“ z pedagogických a dalších povinností). Projektové žádosti mohou podávat výzkumní pracovníci průběžně (tj. nejsou organizovány výzvy).

Program je implementován prostřednictvím konsorcií, která jsou tořena univerzitami a dalšími institucemi působícími v daném regionu. Každé konsorcium spravuje portfolio projektů. Výzkumník kontaktuje se žádostí o podporu pracoviště (kancelář) transferu technologií, která působí na jeho univerzitě a která rozhoduje o přidělení finanční podpory.

#### 2.3.5.3 Komerencializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI

Dánská politika VaVaI v posledních letech akcentuje posílení toku znalostí z institucí veřejného výzkumu do podniků a intenzivnější využívání výsledků VaV v inovacích. Tyto trendy jsou patrné zejména v následujících programech a aktivitách:

- Výzkumné platformy pro urychlení inovací ([Innovation accelerating research platforms](#)), kde je realizován výzkum vedoucí k inovacím a kde se vyžaduje spolupráce podniků a veřejného výzkumu.. Podporován je zejména výzkum, jehož

přínos může projevit v relativně krátkém časovém horizontu a který má dostatečný potenciál pro rozvoj a může tedy posílit konkurenceschopnost země. V současné době je vybráno 10 platforem s různým tematickým zaměřením (například zdraví, vodní zdroje, biologie, energetika, potraviny, high-tech, nanotechnologie a další výrobní i nevýrobní sektory), které byly doporučeny příslušným ministerstvům k dalším jednáním o jejich financování. Očekává se, že na tyto platformy budou směřovat nové programy či některé již existující programy.

- Regionální technologická centra<sup>5</sup> ([Regional Technology Centres](#)), jejichž cílem je posílit růst založený na znalostech v regionech mimo velká města. Centra působí jako „prostředník“ mezi regionálním podnikatelským prostředím a znalostními institucemi a posilují jejich vzájemnou spolupráci a transfer poznatků VaV. V současné době obdrželo finanční prostředky celkem 13 center. Program je určen pro všechny podniky, vzdělávací a výzkumné instituce a technologická a inovační centra.

Spolupráce je také významným prvkem v tzv. [Strategických programech](#)<sup>6</sup>, které svým zaměřením odpovídají potřebám podniků. V programech spolupracují veřejné instituce i soukromé podniky, výzkum je dlouhodobý a problémově orientovaný a musí mít praktické výsledky a přispívat k rozvoji podniků a konkurenceschopnosti země. V současné době probíhá řada tematicky zaměřených programů v různých technologických oblastech a vědních disciplínách.

V programech spolupráce je také patrný důraz na rozvoj high-tech sektoru. Jednou z takto zaměřených aktivit je i vznik fondu pro rozvoj high-tech sektoru ([Danish National Advanced Technology Foundation](#)<sup>7</sup>). Zisk z fondu bude alokovan na strategické projekty v oblasti high-tech realizované ve spolupráci veřejného výzkumu a podniků. Vložený kapitál postupně narůstá z prostředků poskytnutých ze státního rozpočtu, přičemž cílem je získat do roku 2012 kapitál na úrovni 16 mld. DKK.

Podobně jako v jiných zemích je v Dánsku zaveden systém tzv. inovačních poukázek pro MSP. V Dánsku jsou v současné době zavedeny dva typy poukázek:

- Znalostní poukázka ([Knowledge voucher](#)) ve výši 50 až 100 tis. DKK je určena pro MSP a umožňuje uhradit 50 % nákladů spojených se získáním nové „znalosti“ u výzkumné organizace nebo některého GTS ústavu (viz kap. 2.3.7), přičemž MSP využít tuto poukázku pouze jednou.
- Poukázka na VaV pro MSP ([Research voucher for SMEs](#)), jejímž cílem je zvýšit intenzitu VaV prováděného MSP ve spolupráci se znalostními institucemi a zlepšit transfer znalostí mezi oběma sektory (podmínkou je účast alespoň jednoho podniku a jedné výzkumné instituce). Délka projektu je 6 až 24 měsíců a příspěvek činí 25 % (MSP kofinancuje alespoň 50 %, výzkumná instituce 25 %) a jeho maximální výše je 200 tis. €.

#### 2.3.5.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

Cílovou skupinou řady nástrojů, které mají pozitivní vliv na komercializaci VaV, je i aplikační sféra. Mezi takto zaměřené programy lze například zařadit:

<sup>5</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. NN29/2005 ze dne 3.5. 2005

<sup>6</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. XS17/2006 ze dne 7.2. 2006

<sup>7</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. N269/2005 ze dne 13.9. 2005

- program [Matchmaking](#), který poskytuje finanční podporu pro služby napomáhající vytváření vazeb mezi akademickým sektorem a podniky, jako jsou externí expertízy, konzultace, studie apod.;
- program [Knowledge Pilots](#), což je grant pro malé a střední podniky („méně zkušené“), umožňující najmout vysoce kvalifikované odborníky (úhradou části mzdy), kteří v podnicích realizují rozvojové a inovační projekty, včetně komercializace poznatků z veřejného výzkumu.

### 2.3.5.5 Přístup k finančním zdrojům

Podniky mohou využívat také nástroje, které usnadňují přístup k finančním zdrojům pro další fáze realizace poznatků VaV v praxi. V současné době je na trhu rizikového kapitálu nejvýznamnější institucí veřejná investiční společnost [Vaekstfonden](#). Tato společnost nabízí řadu nástrojů, které mohou podpořit růst nových podniků:

- Vækstkapital (equity, 5 – 25 mil. DKK), který je určen „mladé“ společnosti s potenciálem pro růst v mezinárodním měřítku;
- Partnerkapital (equity, 3 – 10 mil. DKK), který je určen začínajícím inovativním společnostem ve všech sektorech (odpovídá vstupu business angels);
- Vækstkaution, což je záruka za bankovní úvěr;
- Kom-I-Gang-Lån (bankovní záruka pokrývající 75 % půjčky);
- Fondskapital (equity, v současné době 18 fondů), který je určen pro malé a středně velké rostoucí podniky; a
- Regionalkapital, což jsou v současné době tři regionální fondy, které investují do vlastního jmění malých a středně velkých rostoucích společností.

Vaekstfonden může investovat až 45 % svého portfolia do začínajících MSP (start-up), přičemž maximální podíl ve společnosti může činit 25 %.

Přístup podniků k rizikovému kapitálu je také usnadněn poskytováním záruk ve výši 50 % na soukromé investice do perspektivních podniků ([Equity Guarantee Programme](#)). V soulase se současnými trendy zahájila dánská vláda v loňském roce program na podporu rozvoje technologicky založených podniků s potenciálem pro růst ([Gazelle growth programme](#)).

Zvyšování absorpční kapacity podniků napomáhá také výchova výzkumných pracovníků a vysoce kvalifikovaných odborníků pro podniky. Významným nástrojem v této oblasti je tzv. Průmyslová PhD iniciativa ([Industrial PhD initiative](#)) podporující výchovu a zaměstnávání postgraduálních studentů na výzkumných pozicích ve firmách, přičemž podoba výzkumně-studijního programu, který je zakončen získáním titulu PhD, je vytvářena ve spolupráci firmy s univerzitou nebo výzkumným ústavem.

Také v řadě dalších programů (ať již určených pro veřejný či soukromý sektor) je patrný jejich přínos pro komercializaci. Jedná se například o programy Uživatelsky řízené inovace ([Programme for user-driven innovation](#)), [High-tech Networks](#), [Regional innovation agents](#) a další.

### 2.3.6 Nepřímé finanční nástroje

Nástroje nepřímé podpory jsou využívány jednak ke zlepšení přístupu soukromých subjektů (zejména MSP) ke znalostem a zvýšení jejich spolupráce s veřejným výzkumem, a dále pro



zlepšení podmínek pro brain-drain. Základním nástrojem nepřímé podpory v Dánsku je odpočet ve výši 150 % na vybrané výdaje na VaV v projektech realizovaných ve spolupráci soukromého sektoru s veřejným výzkumem ([150 % Tax Deduction on Certain Research Expenditures](#)).

Kromě výše uvedené nepřímé podpory, která do značné míry napomáhá také transferu poznatků z veřejného výzkumu do praxe a jeho komercializaci, je v Dánsku zavedeno též daňové schéma pro zahraniční výzkumné pracovníky, které umožňuje za jistých podmínek snížit jejich daň z příjmů na úroveň 25 % původního zdanění až po dobu 36 měsíců ([25% Tax Scheme. Taxation of the Salaries of Researchers and Key Employees recruited abroad](#)).

### 2.3.7 Inovační infrastruktura

V oblasti infrastruktury pro VaVaI jsou významným prvkem dánského inovačního systému tzv. Schválené ústavy technologických služeb ([Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter](#), GTS), které představují soukromé, nezávislé a neziskové instituce poskytující znalostní (konzultační) služby na komerční bázi pro podniky. Ústavy pokrývají řadu vědních disciplín a technologických sektorů a jsou schvalovány Ministerstvem pro vědu, technologie a inovace. V současné době je schváleno celkem deset GTS ústavů. Autorizace je platná tři roky, což umožňuje ústavům kofinancovat své aktivity z veřejných zdrojů, které poskytuje Rada pro technologie a inovace na základě tříletých kontraktů. V roce 2005 přesáhl obrát GTS ústavů 300 mil. €, přičemž 35 % obrátu pochází z mezinárodních komerčních aktivit, 35 % z kontraktů s dánskými firmami a 11 % z vládních zdrojů. V ústavech působí cca 3 000 zaměstnanců.

Stát podporuje i rozvoj inkubátorů, které zpravidla působí na univerzitách nebo vědeckých parcích. Ministerstvo pro vědu, technologie a inovace schválilo celkem osm Technologických inkubátorů ([Technology incubators](#)) na univerzitách nebo ve vědeckých parcích. Cílem je propojit výzkumné prostředí, inovativní podnikatele a finanční společnosti v transferu a komercializaci výsledků VaV a jejich využívání v podnicích. Inkubátory mají k dispozici státem financovaný zárodečný kapitál (seed-capital), který poskytují začínajícím podnikatelům společně s poradenskými službami, příslušnými vzdělávacími programy, administrativními službami i prostorami pro jejich činnost. Státní kapitál je poskytován ve formě grantů, půjček (které jsou obvykle spláceny jen v případě úspěchu) nebo je využíván pro vstup do vlastního jmění podniků. V Dánsku také působí celá řada vědeckých parků, které jsou často napojeny na univerzity (konkrétní příklady jsou uvedeny v dalších kapitolách).

### 2.3.8 Ostatní aktivity podporující komercializaci VaV

V Dánsku jsou již od roku 2004 zpracovávány každoroční zprávy o komercializaci VaV na dánských univerzitách a výzkumných ústavech, které představují jednu z významných iniciativ Rady pro technologie a inovace ([Rådet for Teknologi og Innovation](#)) monitorovat a dokumentovat transfer znalostí z veřejného výzkumu.

Zprávy zpracovává a vydává Dánská agentura pro vědu, technologie a inovace ([Forsknings- og Innovationsstyrelsen](#)). Poslední dostupná zpráva o výsledcích komercializace za rok 2008 „[Public Research Commercialisation Survey – Denmark 2008](#)“, která byla zpracována uvedenou agenturou a Národní sítí pro technologický transfer, byla publikována červnu 2009. Data pro zprávu byla získána z dotazníků vytvořených podle mezinárodních standardů. Zpráva sleduje celou řadu ukazatelů souvisejících s komercializací VaV, jako jsou například objevy, patentové žádosti a udělené patenty, licence a příjmy z licencí, spin-out společností,

pracovníci technologického transferu. Výsledky jsou uváděny formou tabulek a grafů pro jednotlivé ukazatele, přičemž je zpravidla sledován vývoj hodnot již od roku 2004.

### 2.3.9 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace

V Dánsku neexistuje žádná technologická agentura, jako je například Tekes ve Finsku či Vinnova ve Švédsku. Účelová podpora VaVaI je v Dánsku poskytována prostřednictvím celé řady institucí (výborů, rad, nadací apod.), které mají působnost ve specifických oblastech (od neorientovaného a strategicky orientovaného základního výzkumu přes aplikovaný výzkum a vývoj až po inovace).

### 2.3.10 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích

Většina univerzit a dalších veřejných výzkumných institucí má vybudována profesionální oddělení, která se zabývají technologickým transferem a která poskytují široké spektrum služeb spojených s transferem poznatků VaV a komercializací VaV.

V roce 2004 Dánská konference rektorů ([Rectors' Conference of University Colleges Denmark](#)) společně s Konfederací dánských podniků ([Confederation of Danish Industries](#)) připravily doporučení (resp. směrnici) pro spolupráci univerzit s podniky nazvanou Kontakty, kontrakty a kodexy [24], jejímž hlavním cílem je zlepšit spolupráci ve VaVaI mezi oběma sektory a zlepšit transfer znalostí z veřejného výzkumu do praxe. Směrnice charakterizuje možné způsoby spolupráce, popisuje ochranu vzniklého duševního vlastnictví, podává přehled otázek, které by subjekty zúčastněné v této spolupráci měly uvážit, a uvádí základní doporučení pro různé formy spolupráce.

V následujících kapitolách jsou uvedeny konkrétní případy přístupů ke komercializaci na dvou významných dánských univerzitách – Dánské technické univerzitě, která přistupuje ke komercializaci VaV důsledně a systematicky, a na Univerzitě v Aarlborgu, jež je řazena k leaderům v oblasti využívání výsledků VaV a která zároveň intenzivně rozvíjí aktivity v oblasti podnikání výzkumných pracovníků a studentů univerzity.

#### 2.3.10.1 Komercializace VaV a související aktivity na Dánské technické univerzitě

Dánská technická univerzita ([Technical University of Denmark](#), DTU) je příkladem komplexního přístupu ke komercializaci VaV a transferu jeho výsledků do praxe. Výsledkem je celá řada úspěšných spoluprací (např. v roce 2004 vstoupila DTU do spolupráce s více než 200 dánskými i zahraničními podniky). Univerzita publikovala v roce 2008 strategii „Strategy for 2008–2013“ [23], která je základem pro dlouhodobý rozvoj univerzity. Mezi strategické cíle je zařazena i vazba univerzity na společnost (podniky i veřejný sektor), zvýšení kapacity pro transfer technologií, optimalizace integrovaného systému inovací, který zahrnuje VaV, vzdělávání, IPR, spolupráci s podniky, vznik nových firem a vědecké parky.

Vytvořený integrovaný systém inovací, který je zmiňován ve strategii DTU, umožňuje účinnou komercializaci výsledků VaV a jejich využívání v praxi. Aktivity související s komercializací VaV jsou v náplni Kanceláře pro výzkum a inovace ([Office for Research and Innovation](#), AFI), která je odpovědná za výzkum, programy PhD a inovace, a která v těchto oblastech poskytuje poradenské služby studentům, zaměstnancům, partnerům z průmyslu a dalším zájemcům. Mezi konkrétní činnosti kanceláře patří mj. otázky strategie DTU ve VaV,



externě financovaný VaV, smlouvy DTU, komercializace VaV, patentové aktivity a start-up podniky.

Dánská technická univerzita (DTU) vytvořila také několik dceřiných společností, které, v souladu se Zákonem o technologickém transferu ve veřejných výzkumných institucích, působí v oblasti transferu znalostí:

- [Bioneer A/S](#) poskytující služby v oblasti biomedicíny a biotechnologií (zejména VaV, komercializace a transfer poznatků do praxe). Společnost je součástí sítě tzv. GTS ústavů - autorizovaných poskytovatelů technologických služeb (viz kap. 2.3.7).
- [Dansk Fundamental Metrologi A/S](#) (DFM) je národním metrologickým institutem poskytujícím služby v oblasti metrologie. DFM je také členem sítě GTS.
- [Dianova](#) zajišťující komercializaci VaV, inovace, diagnostické zkoušky a laboratorní analýzy, zejména v oblasti vakcín a sér.
- [DTU Symbion Innovation](#), který se uplatňuje zejména v dalších fázích komercializace. DTU Symbion Innovation napomáhá začínajícím podnikatelům (start-up firmám) a investuje do nových společností založených na VaV v regionu. Symbion společně s dalšími soukromými i veřejnými investory vytvořil a spravuje fond rizikového kapitálu [SEED Capital Denmark](#), který investuje do inovativních, high-tech firem založených na VaV. SEED Capital Denmark je v současné době největším dánským fondem rizikového kapitálu v segmentu pre-seed and seed kapitálu.

DTU rovněž vytvořila vědecký park [Scion DTU](#), který je v současné době největším univerzitním vědeckým parkem v Dánsku. Park byl založen již před 40 lety a poskytuje zázemí pro malé společnosti s potenciálem pro růst (zejména začínající podniky) i velké podniky s VaV aktivitami. V parku působí spin-off firmy z DTU i významné dánské společnosti, jako je například Novo Nordisk nebo Lundbeck. Park umožňuje vazby podniků na akademické prostředí a v projektech podniků v parku je zapojeno přibližně 6 tisíc studentů DTU.

### 2.3.10.2 Technologický transfer na Aalborg University

Univerzita v Aalborgu ([Aalborg University](#)), která pokrývá široké spektrum vědních disciplín (sociální a humanitní vědy, medicína, přírodní vědy a technika), má podobně jako Dánská technická univerzita vytvořen účinný systém pro komercializaci výsledků VaV. Univerzita vytvořila několik subjektů, jejichž cílem je vytvářet a podporovat užší vazby a spolupráci univerzity se společnostmi. Aktivity spojené s komercializací VaV a transferem poznatků do praxe jsou sdruženy do jednotky nazvané [AAU Innovation](#) (AAU = Aalborg University), která má čtyři skupiny:

- [Kancelář pro výměnu znalostí](#) (Knowledge Exchange Office), která garantuje především vysokou kvalitu výzkumu a výuky na univerzitě. Významnou úlohou kanceláře je posilovat vzájemně prospěšné vztahy mezi univerzitou a externími organizacemi a podniky a zajistit, aby aktivity univerzity odpovídaly lépe potřebám společnosti. K těmto účelům jsou využívány sítě, kde se setkávají výzkumníci a zástupci jiných organizací a podniků (v současné době je vytvořeno 24 sítí), internetový portál, kde společnosti a další organizace mají možnost umístit své požadavky (téma), které by chtěly vyřešit od studentů. Kancelář je také odpovědná za koordinaci zapojení univerzity do Evropského konsorcia inovačních universit (ECIU);

- [Kancelář pro získávání finančních prostředků a řízení projektů](#) (Fundraising and Project Management Office) napomáhá při získávání externích finančních prostředků (z EU, Dánské výzkumné agentury, soukromých nadací a dalších);
- [Kancelář transferu technologií](#) (Technology Transfer Office), která řídí komercializaci objevů učiněných na univerzitě a nabízí výzkumným pracovníkům příslušné služby. Kancelář také působí jako styčný bod mezi výzkumnými pracovníky a podnikatelskou sférou;
- [Podpora podnikání](#) (Supporting Entrepreneurship at Aalborg University, SEA), jejímž cílem je zajištění a rozvoj podnikatelské kultury na univerzitě jako integrální součásti všech jejích aktivit a zajištění vazeb na regionální, národní i nadnárodní úrovni. SEA tak vytváří optimální podmínky pro zahájení podnikání studentů a výzkumných pracovníků. SEA je zapojena do celé řady aktivit zaměřených na oblast podnikání a poskytuje také v těchto oblastech poradenství a realizuje pro studenty speciální akce.

### 2.3.10.3 University Technology Network

V roce 2005 dánské Ministerstvo vědy, technologií a inovací vytvořilo iniciativu nazvanou „Nové koncepte technologického transferu 2005 – 2009 (News Concepts of Technology Transfer, 2008 – 2009)“, jejímž cílem bylo zvýšit transfer poznatků a technologií mezi dánskými univerzitami a podniky, zlepšit jejich spolupráci a vytvořit vazby mezi kanceláři transferu technologií na univerzitách a podnikatelskou komunitou. V roce 2005 vzniklo celkem pět „konceptů“ a jednou z nich byla spolupráce tří dánských univerzit – [Aarhus University](#), [Aalborg University](#) a [Southern Denmark University](#), které v roce 2005 vytvořily síť nazvanou Univerzitní technologická síť ([University Technology Network](#)).

Síť poskytuje podnikům společné portfolio poznatků a technologií vytvořených na třech univerzitách a je otevřená pro investory a podniky, které mají zájem o poznatky VaV a spolupráci. V současné době je do sítě zapojeno více než 100 podniků, vědeckých parků a dalších subjektů z osmi zemí. Pro podniky jsou šestkrát ročně připraveny prezentace technologií, kde jsou uvedeny stručné informace o objevu, potenciální oblasti pro aplikace a jejich komerční aspekty. Zároveň je představen výzkumný tým, který se na objevu podílel. Síť dále organizuje pravidelná setkání („matchmaking days“) připravovaná podle požadavků členů sítě, kterých se účastní výzkumní pracovníci univerzit. Síť také spolupracuje s dalšími dánskými organizacemi, jako je Konfederace dánských podniků, Dánská asociace biotechnologického průmyslu či Národní síť pro technologický transfer (viz další kapitola) i zahraničními institucemi.

### 2.3.10.4 Národní síť pro technologický transfer

Národní síť pro technologický transfer (National Network for Technology Transfer, [Techtrans](#)) vytváří celonárodní fórum, jehož cílem je, aby výzkumní pracovníci z veřejného sektoru a zástupci podniků, kteří jsou zapojeni do komercializace a technologického transferu, rozvíjeli své znalosti a metodologii v této oblasti, sdíleli zkušenosti a zabývali se společně ochranou duševního vlastnictví. Síť podporuje spolupráci na národní i mezinárodní úrovni mezi veřejným sektorem a podniky v oblasti komercializace a pořádá také kurzy, semináře, workshopy, konference apod. Členy sítě jsou dánské univerzity a jejich fakulty, výzkumné ústavy a zástupci regionů.

### 2.3.11 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

Systematická evaluace VaVaI není v Dánsku dosud zcela rozvinuta a evaluace jsou prováděny zpravidla na vyžádání konkrétních institucí. Důraz na evaluaci se však stále zvyšuje, v novém akčním plánu Inovační Dánsko 2007 – 2010 je explicitně položen důraz na měření výsledků navržených opatření. Evaluace by zároveň měly přispívat k prioritizaci a zhodnocení investic do VaV.

Dánské Ministerstvo pro vědu, technologie a inovace vytvořilo rámec pro evaluaci VaV (The Framework of the Danish Ministry for Science, Technology and Innovation for Evaluating Research), který popisuje, jakým způsobem by měla být evaluace VaV prováděna (tj. co by mělo být hodnoceno, jak by měly být evaluace realizovány a jaké by měly být principy těchto evaluací).

Pro větší transparentnost tohoto procesu Dánská agentura pro vědu, technologie a inovace vytvořila směrnice [Research Evaluation Guidelines of the Danish Agency for Science, Technology and Innovation](#), které obsahují popis evaluačního procesu, včetně zapojení jednotlivých aktérů. Zároveň byl vytvořen akční plán pro evaluace VaV na léta 2008 – 2010 ([Action Plan for Research Evaluation 2008-2010](#)), který stanovuje, jaké konkrétní programy budou v tomto období evaluovány.

Jak vyplývá ze studie [25], doposud byla u programů VaVaI prováděna evaluace po jejich skončení a v polovině jejich průběhu, přičemž bylo obvykle využíváno modifikované peer review, v některých případech také mezinárodní panely. Posuzováno bylo zejména splnění jejich cílů a výsledků (například publikační aktivita).

### 2.3.12 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

Z hlediska zvýšení účinnosti transferu poznatků z univerzit a dalších veřejných výzkumných organizací je pro ČR inspirativní celá řada dánských programů a iniciativ, jako je například:

- systém dvou typů inovačních poukázek - znalostní poukázka ([Knowledge voucher](#)), která umožňuje podnikům „získat“ znalost z univerzity a poukázka na VaV pro MSP ([Research voucher for SMEs](#)), která podporuje VaV projekty realizované podniky a univerzitami;
- veřejné investiční společnosti, které zlepšují přístup začínajících podniků k rizikovému kapitálu a usnadňují tak rozvoj podniků založených na poznatcích VaV z veřejného sektoru ([Vaekstfonden](#));
- inovační infrastruktura působící na regionální úrovni, která poskytuje znalostní služby pro podniky v řadě technologických sektorů - Schválené ústavy technologických služeb ([Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter](#));
- směrnice pro spolupráci univerzit s podniky Kontakty, kontrakty a kodexy, kterou společně vytvořily Dánská konference rektorů ([Rectors' Conference of University Colleges Denmark](#)) a Konfederace dánských podniků ([Confederation of Danish Industries](#));
- komplexní přístup ke komercializaci VaV na dánských univerzitách, včetně podpory podnikání (i studentského). Příkladem může být [Aalborg University](#) nebo Dánská technická univerzita ([Technical University of Denmark](#), DTU);
- zapojení kanceláří transferu technologií, které jsou vytvořeny na dánských univerzitách, do sítí na regionální a národní úrovni - Univerzitní technologická síť

([University Technology Network](#)) a Národní síť pro technologický transfer (National Network for Technology Transfer, [Techtrans](#)).

## 2.4 Nizozemsko

### 2.4.1 Základní charakteristika a statistické údaje

Nizozemsko se pravidelně umísťuje v žebříčcích konkurenceschopnosti až za vedoucími inovačními zeměmi, nicméně je na tom o něco lépe než průměr zemí EU-27. Relativní síla země spočívá v oblasti financování a podnikavosti, slabinami jsou firemní investice a inovační aktivita firem. V minulých pěti letech byly hlavním impulsem rozvoje financování a podpora a lidské zdroje.

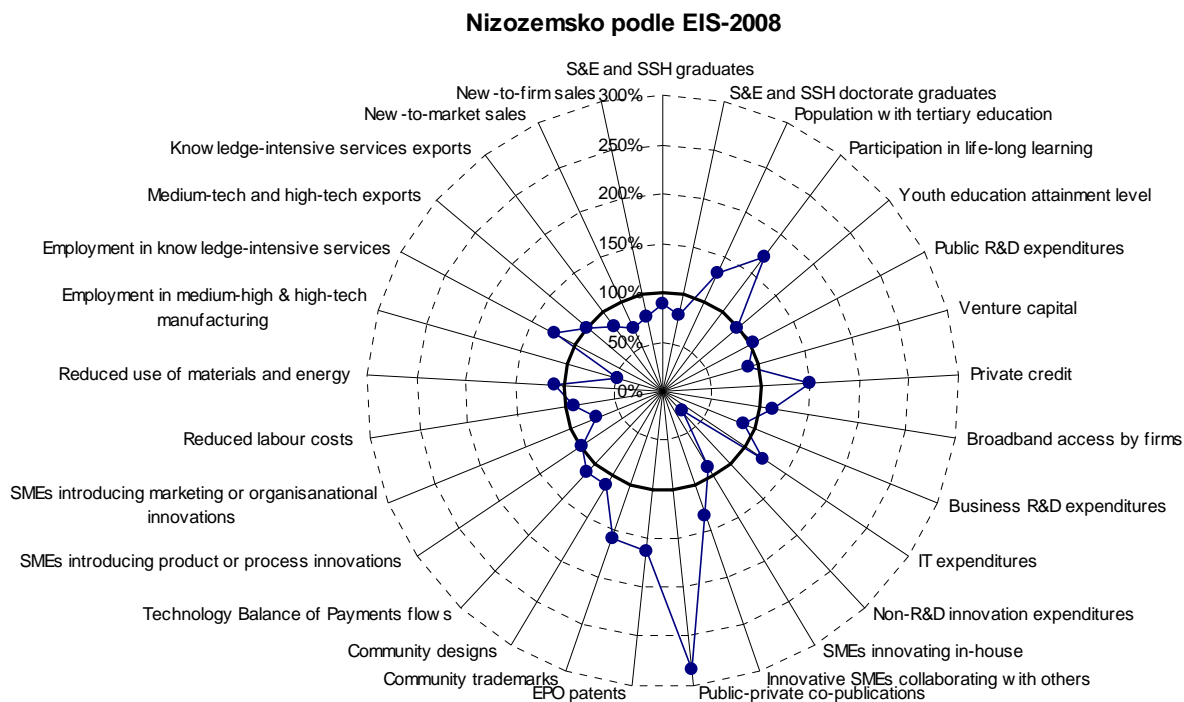
Celkové vnitřní výdaje na VaV (GERD) v Nizozemsku v roce 2007 přesáhly 9,6 mld. €, což představuje 1,7 % HDP. To je méně než činí průměrné výdaje na VaV v zemích EU-27 (1,85 % HDP). V porovnání s vedoucími zeměmi EU jsou zvláště nízké podnikové výdaje na VaV (BERD), které činí 1,01 % HDP. Výdaje vládního sektoru (GOVERD) činí 0,24 % HDP, což se blíží průměru EU-27 a výdaje vysokých škol (HERD) dokonce 0,47 % HDP, což je o něco vyšší podíl, než činí průměr zemí EU-27.

Nizozemsko se drží vysoko nad průměrem EU v počtu patentových přihlášek podaných u EPO i USPTO v přepočtu na milion obyvatel (odhad 165,28 patentových přihlášek u EPO v roce 2005). Nizozemsko má otevřenou ekonomiku ale poměrně málo výkonný systém aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací. Průmysl představuje poměrně malou část nizozemské ekonomiky a relativní podíl high-tech výroby je ještě nižší. Podíl SME inovujících in-house a podíl inovujících SME celkem je nižší než průměr EU-27 (viz obr. 8). Hlavní bariérou je tedy limitovaná absorpční kapacita systému pro výsledky výzkumu a vývoje.

### 2.4.2 Struktura národního inovačního systému

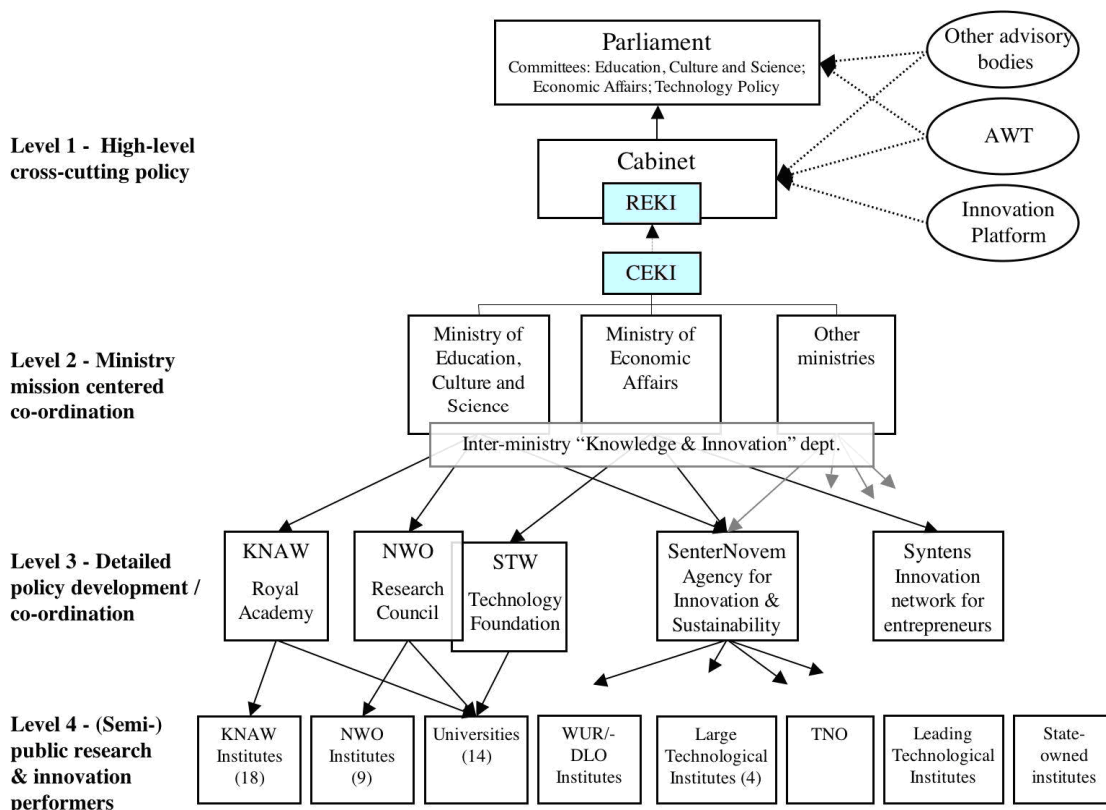
Odpovědnost za oblast politiky výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI) je v Nizozemsku rozdělena mezi dvě ministerstva - **Ministerstvo školství, kultury a vědy** (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, [OCW](#)) a **Ministerstvo hospodářství** (Ministerie van Economische Zaken, [EZ](#)). První z nich má na starosti vědu a základní výzkum, kdežto druhé obhospodaruje oblast průmyslově orientovaného VaV, technologií a inovací. Toto rozdělení se týká přípravy politik, financování i institucí VaV. Rozdílný je i přístup obou ministerstev. **Ministerstvo hospodářství** zastává velmi aktivní roli v tvorbě politik, přípravě programů a jejich řízení (hands on), zatímco **Ministerstvo školství** deleguje většinu pravomocí a povinností na Radu pro výzkum (NWO) a další orgány vědního systému (hands off). V posledních letech však dochází postupně ke sbližování přístupů obou ministerstev, čehož dokladem je i vznik meziministerského oddělení pro znalostní a inovační programy (Knowledge & Innovation, K&I). Toto oddělení vzniklo v roce 2007 a má za úkol koordinovat úsilí ministerstev při tvorbě politik v oblasti znalostí, inovací a podnikavosti. Vedle těchto dvou nejdůležitějších aktérů se v podpoře VaV angažují i další ministerstva, ta však mají na starosti výzkum a inovace pouze ve svých specifických zájmových oblastech. Vlastní inovační projekty mají také ministerstvo dopravy, veřejných prací a vodního hospodářství, ministerstvo obrany a ministerstvo zemědělství. Všechna zúčastněná ministerstva vytvořila tzv. „Znalostní komoru“, která je odpovědná za organizaci a koordinaci „znalostí pro politiku“ a „politiky pro inovace“.

Rozhodnutí týkající se politiky VaV, jsou před schvalováním ve vládě projednávána Radou pro ekonomii, znalosti a inovace (REKI), které předsedá ministr hospodářství a ve které spolupracují všechna relevantní ministerstva na společných otázkách inovační politiky. Tyto materiály jsou předem připraveny jiným meziministerským orgánem, Výborem pro ekonomii, znalosti a inovace (CEKI), složeným z vedoucích úředníků těchto ministerstev. Organizační struktura národního inovačního systému v Nizozemsku je přehledně znázorněna na obr. 9.



**Obr. 8** Základní charakteristika inovačního systému v Nizozemsku. 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).





**Obr. 9** Zjednodušené schéma struktury národního inovačního systému v Nizozemsku.  
Zdroj: TrendChart

## Poradní orgány

Pro oblast inovační politiky působí několik poradních orgánů. Významnou roli v poradenství hraje tzv. Inovační platforma ([Innovatieplatform](#), IP), která byla založena v roce 2003 jako přechodná organizace a byla obnovena v roce 2007 s novými členy a novou náplní. Cílem Inovační platformy je vytvořit podmínky a vazby, které povedou ke zlepšení inovační výkonnosti a podnikání v Nizozemsku.

V Nizozemsku působí pro oblast VaVaI i další poradenské orgány. Nejvýznamnějším je Poradní výbor pro výzkumnou a technologickou politiku ([AWT](#)), který poskytuje vládě a dalším institucím poradenství v otázkách politiky výzkumu, vývoje a inovací v národním i mezinárodním kontextu. Královská nizozemská akademie umění a věd ([KNAW](#)) poskytuje poradenství převážně v oblasti základního výzkumu.

Kromě těchto nejdůležitějších rad funguje v Nizozemsku ještě několik dalších poradních výborů, jako např. Nizozemská akademie pro technologie a inovace (dříve NFWT) či Nizozemská kancelář pro analýzu ekonomické politiky (CPB).

## Implementační agentury

Nejvýznamnějšími organizacemi z hlediska implementace politiky VaVaI jsou v Nizozemsku agentura [SenterNovem](#), která implementuje inovační politiku a organizačně spadá pod Ministerstvo hospodářství (a spolupracuje i s dalšími ministerstvy), a Nizozemská organizace pro vědecký výzkum ([Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek](#), NWO),

kteřá financuje výzkum na vysokých školách a výzkumných ústavech. NWO je nezávislý orgán, který plní funkci grantové agentury Ministerstva školství. Je zodpovědná za podporu kvality a inovačního charakteru vědeckého výzkumu ve všech oborech. NWO dosahuje těchto cílů pomocí alokace podpory, zvláště pro univerzitní výzkum. Vedle toho přímo spravuje devět výzkumných institucí bádajících v oboru fyziky, matematiky, ICT, astronomie, námořního výzkumu, historie a vězeňství. Rozpočet NWO činil v roce 2005 celkem 512 mil. €, a od roku 2007 by se měl zvýšit o dalších 100 mil. €. SenterNovem je implementační agenturou, která poskytuje různé druhy podpory pro VaV v oblasti technologií, energetiky, prostředí, exportu a mezinárodní spolupráce. V posledních letech se tato agentura významně rozrostla, takže počet jejích zaměstnanců dosáhl v roce 2006 celkem 1530. V roce 2006 rozdělovala SenterNovem ve formě grantů a daňových úlev celkem 1400 mil. €. Na podporu VaV bylo vynaloženo 853 mil. €, z toho 570 mil. € bylo určeno pro firmy.

Třetí implementační organizací je Technologická agentura [STW](#), která funguje jako nezávislá část NWO. STW podporuje a financuje vědecko-technologické projekty, k čemuž získává prostředky převážně od Ministerstva hospodářství a NWO. V roce 2005 činil rozpočet STW 50 mil. €, Další implementační agenturou je Nizozemská organizace pro zdravotní výzkum a vývoj (ZonNW), která podporuje a financuje výzkum v oblasti zdravotní péče, prevence a léčby. Byla založena Ministerstvem zdravotnictví a NWO, její roční rozpočet se pohybuje okolo 100 mil. €

### Charakteristika výzkumného sektoru

Hlavními veřejnými institucemi provádějícími VaV je v Nizozemsku 14 univerzit, (včetně tří technicky zaměřených univerzit a jedné zemědělské). Nizozemské univerzity jsou sdružené do Asociace nizozemských univerzit (VSNU). V zemi je 18 výzkumných ústavů Královské akademie (KNAW), devět výzkumných ústavů Nizozemské organizace pro vědecký výzkum (NWO), výzkumné instituce Wageningenské univerzity a výzkumného centra a také Nizozemské organizace pro aplikovaný výzkum (TNO). Dále je zde pět Velkých technologických institutů (GTI), ve kterých probíhá aplikovaný výzkum ve vybraných odvětvích (letectví a kosmonautika, energetika, vodní hospodářství a námořní výzkum apod.) a s ním související činnosti ve vztahu k subjektům soukromého a veřejného sektoru, jako např. poradenství. Kromě těchto pěti nejvýznamnějších technologických institutů se zde nacházejí Vedoucí technologické instituty (LTI), které jsou většinou založené na principu public-privat partnerství (PPP) a řada státních výzkumných a expertních center.

Nejdůležitějšími privátními výzkumnými institucemi je osm velkých firem: Philips, ASML, AkzoNobel, NXP, Shell, DSM, Océ a Unilever. Těchto osm firem dohromady vydává na VaV (je zodpovědné za) 73 % celého nizozemského BERD. Samotný Philips je zodpovědný asi za 20 % nizozemského BERD.

### 2.4.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

#### 2.4.3.1 Vládní strategie 2007-2011

V březnu 2007 zveřejnila nizozemská vláda program na roky 2007-2011 "Pracovat společně, žít společně". Jedním z hlavních cílů tohoto programu bylo zvýšení produktivity práce a vytvoření inovativní, konkurenceschopné a podnikavé ekonomiky.

Tento vládní program byl v červnu 2008 podrobně rozpracován Mezinisterským oddělením pro znalosti a inovace (K&I) v dokumentu pro dlouhodobou strategii "Towards an agenda for sustainable productivity growth" (Cesta k udržitelnému růstu produktivity), který je součástí

vládního projektu Nizozemsko - podnikavá inovační země (NOI). Tento dokument slouží jako vodítko pro budoucí investice do vědomostí a inovací. Tato dlouhodobá strategie vytyčila tři nejdůležitější cíle: (1) zvýšit počet talentů a jejich využití, (2) posílit výzkum a jeho využití ve veřejných a soukromých institucích, (3) podpořit inovační podnikání a podnikavost. Tyto tři strategické cíle byly poté dále rozpracovány do konkrétních agend a kroků.

#### 2.4.3.2 Strategické dokumenty Ministerstva školství, kultury a vědy (OCW)

V oblasti vysokého školství, výzkumu a vědní politiky byl vládní program rozpracován do "Strategické agendy pro vysoké školství, výzkum a vědní politiku na období 2007-11" **Ministerstva školství, kultury a vědy** (OCW). Tato agenda identifikuje hlavní cíle a výzvy vědní politiky Nizozemska. Záměry agendy byly shrnuty do hesla "více prostoru pro mladé výzkumníky a excelentní svobodný výzkum". Jako důležitý prvek figuruje v agendě zvýšení výzkumné podpory směřované přímo nejlepším výzkumníkům. Toho se docílilo významným posílením portfolia "Inovačních výzkumných pobídek" (Vernieuwingsimpuls). Důraz byl položen na excelentní výzkum, jehož zaměření je plně v rukou výzkumníků (investigator-driven research).

**Delta plán pro vědu a technologii** (Delta plan Science & Technology) byl vypracován OCW v roce 2003 jako společná strategie OCW, OZ a dalších zúčastněných ministerstev, zaměřená na zvýšení počtu výzkumných (vědeckých) a technických pracovníků v Nizozemsku. Dostatečný počet těchto pracovníků je totiž nezbytný předpoklad pro vytvoření znalostní ekonomiky.

**Plán pro vysoké školství a výzkum** (Higher Education and Research Plan 2004, HOOP 2004) je strategický dokument OCW. Určuje strategii pro rozvoj vysokého školství ve světle tří změn: nástupu znalostní ekonomiky, postupující globalizace a sociální složitosti společnosti.

#### 2.4.3.3 Strategické dokumenty Ministerstva hospodářství (EZ)

Hlavními cíli inovační politiky Ministerstva hospodářství je zvýšení inovační kapacity nizozemské ekonomiky, ochrana znalostí (duševní vlastnictví), zvýšení počtu začínajících firem (start-up), které vyvíjejí a uplatňují technologické znalosti, zvýšení využívání znalostí v MSP, podpora vývoje a dále uplatnění technologických znalostí v průmyslu a posílení vědomostní báze pomocí spolupráce mezi průmyslem a veřejnými výzkumnými institucemi.

**Inovační dopis** (Innovation Letter 2003) je strategický dokument Ministerstva hospodářství zveřejněný v roce 2003. Je zaměřen na řešení tří hlavních identifikovaných problémů nizozemské ekonomiky: (i.) nedostatečně atraktivní prostředí pro inovace, (ii.) příliš malé investice soukromého sektoru do VaV a (iii.) nedostatečné zacílení a koncentrace výzkumu.

Inovační dopis definuje vládní strategii v oblasti inovační politiky zaměřenou na zvýšení inovativnosti a konkurenceschopnosti nizozemských firem. Je základním dokumentem pro Inovační platformu.

#### 2.4.3.4 Strategické dokumenty NWO

Nizozemská organizace pro přírodovědný výzkum (Netherlands Organisation for Scientific Research, NWO) prezentuje svou strategii jednou za čtyři roky. Dokument nazvaný "**Science valued**" definuje strategii NWO na léta 2007 až 2011. Dokument se dotýká celého systému VaV, protože definuje zaměření nových tematických programů a výzkumných institucí přímo řízených NWO.

## 2.4.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV

Nejdůležitější problémy z oblasti komercializace výsledků VaV jsou řešeny ve třech zákonných normách: V Zákonu o vysokoškolském vzdělávání a výzkumu, Zákonu o podpoře VaV a Zákonu o právech k vynálezům zaměstnanců.

**Zákon o vysokoškolském vzdělávání a výzkumu** (Higher Education and Research Act) z roku 1993 definuje tři základní funkce univerzit: vzdělávání studentů, výzkum a služby pro společnost, mezi které patří komercializace výzkumu a transfer znalostí a technologií. Zákon významně zvyšuje autonomii (nezávislost) univerzit a technických vysokých škol při volbě předmětů výuky a tvorbě studijních programů.

**Zákon o podpoře VaV** (R&D Promotion Act) umožňuje snížení mzdových nákladů u firem provádějících VaV, ve vědomostních (znalostních) centrech a u samostatně výdělečně činných osob pracujících ve VaV. Nefiremní subjekty ale mohou využívat výhod tohoto zákona pouze pokud pracují podle instrukcí a na náklady nizozemské firmy.

### Zákony o právech k výsledkům VaV

Tuto problematiku řeší několik zákonů, např. Patent Act (Patentový zákon) z r. 1995, Copyright Act z roku 1912, Databases Act z roku 1999 a Act on the Supervision of Collective Management Organizations for Copyright and Related Rights z roku 2003. Podle nizozemských zákonů patří vlastnické právo k novým vědomostem a vynálezům zaměstnavateli, t.j. univerzitě. To platí o všech vědomostech a vynálezech získaných zaměstnanci univerzity, a to i v případě společných projektů s dalšími subjekty či firmami. U studentů a externistů je však situace jiná. Na rozdíl od zaměstnanců nepatří práva na jejich objevy a další výsledky k jejich duševní činnosti univerzitě, ale jim samým. Proto bývají práva k duševnímu vlastnictví studentů a externistů upravena zvláštními smlouvami.

## 2.4.5 Nástroje na podporu VaV

### 2.4.5.1 Přímé nástroje

#### 2.4.5.1.1 Cílené programy pro podporu komercializace a transferu technologií

##### Valorizační granty

Program [valorizačních grantů](#) zavedla roku 2004 Technologická agentura STW na podporu komercializace znalostí ve veřejných výzkumných institucích. Tento program je určen pro pracovníky veřejných institucí VaV, kteří chtějí komercializovat výsledky výzkumu a založit spin-off firmu. Grant zahrnuje dvě fáze. První je studie proveditelnosti, na kterou je možno získat maximálně 25 000 € na dobu šesti měsíců. Druhá fáze je valorizační (musí následovat až po úspěšné první fázi) a může být podpořena částkou až do výše 200 000 € na dva roky. Po této fázi by měl projekt již vstoupit do fáze komercializace a být financován rizikovým kapitálem soukromých investorů

##### Inovačně zaměřené výzkumné programy (IOPs)

Významný aspekt transferu poznatků do praxe a komercializace výsledků VaV spočívá v tzv. [Inovačně zaměřených výzkumných programech](#)<sup>8</sup> (IOPs), jejichž cílem je zpřístupnit

<sup>8</sup> Programy byly notifikovány Evropskou komisí rozhodnutím č. N726a/2007 ze dne 3.4. 2008

akademický výzkum podnikům a položit základy k dlouhodobé strategické spolupráci mezi podniky a veřejně financovanými institucemi terciárního vzdělávání ve výzkumu a vývoji v klíčových odvětvích nizozemského hospodářství. V posledních letech bylo iniciováno 24 IOP a v současné době je 11 aktivních programů (například [IOP Genomika](#), [IOP Interakce stroj-člověk](#), [IOP Fotonické součástky](#) a [IOP Samohojivé materiály](#)).

#### 2.4.5.1.2 Komericializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI

##### SBIR

[Program Small Business Innovation Research](#) (SBIR) je pilotní program agentury SenterNovem inspirovaný schématem SBIR v USA. Smlouvy na veřejné zakázky jsou, podobně jako v USA, rozděleny do tří fází – proveditelnost, výzkum a komercializace. Smluvní strana z veřejného sektoru hradí plně první dvě fáze, přičemž vzniklé duševní vlastnictví patří podniku.

Cílem Investiční dotace na podporu znalostní infrastruktury ([BSIK](#))<sup>9</sup> je podnítit **vytvoření vztahů a sítí mezi veřejnou a soukromou sférou** v rámci nizozemské znalostní infrastruktury. Podpora je směřována k výzkumným projektům, na kterých se podílí jak „uživatelé“ znalostí (**podniky**), tak ti, kteří tyto znalosti vytvářejí (např. **univerzity**). Projekty musí být v oblasti základního nebo průmyslového výzkumu inovativní, přičemž jejich stěžejní myšlenkou musí být transfer a valorizace znalostí.

Smyslem zavedení tzv. [inovačních poukázek](#) je zpřístupnit znalosti a know-how z veřejných a vybraných soukromých znalostních institucí malým a středním podnikům. Zároveň **zvyšují míru interakce mezi MSP a výzkumnými institucemi**.

Vydávají se dva druhy poukázek. „Malé poukázky“ s hodnotou 2 500 €, které může podnik obdržet v tomto programu pouze jednou a není u nich vyžadována finanční spoluúčast a „velké poukázky“ v hodnotě 7 500 €, které umožňují realizovat náročnější požadavky, v tomto případě dosahuje finanční spoluúčast podniků jedné třetiny. Příslušná výzkumná organizace převezme inovační poukázku od MSP a nechá si ji proplatit u specializované agentury (SenterNovem). V případě „velkých“ inovačních poukázek pak platí, že MSP musí uhradit jednu třetinu nákladů projektu s tím, že zbývající dvě třetiny jsou uhrazeny agenturou SenterNovem do maximální výše 5 000 €.

Program [TechnoPartner](#) běžící od roku 2004 je zaměřen na podporu zakládání nových firem založených na technologické inovaci (Technostarters). Program poskytuje např. podporu vzniku konsorcií složených z veřejných institucí VaV a soukromých firem (pre-seed funding), vyhledání podnikatelů, patentů, technologií, průzkum trhu a výzkumu, kofinancování rizikového kapitálu pro Technostarters, státní záruky u bank pro Technostarters, či informace o neformálních investorech do VaV.

#### 2.4.5.2 Nepřímé nástroje

##### Daňové úlevy

Systém daňových úlev pro firmy provádějící VaV ([WBSO](#), viz R&D Promotion Act) je od roku 1994 hlavním mechanismem pro podporu navyšování soukromých investic do VaV.

<sup>9</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. N291/2002 ze dne 25.4. 2002



WBSO je nepřímý daňový nástroj umožňující podnikům a znalostním centrům snížit odvody daně ze mzdy a sociálního zabezpečení za zaměstnance realizující VaV v tomto subjektu. Osobám samostatně výdělečně činným umožňuje odpočet (části) nákladů na VaV a poskytuje další daňové úlevy pro začínající firmy a podnikatele.

WBSO představuje jeden z nejvýznamnějších nástrojů na podporu VaVaI v soukromém sektoru v Nizozemsku a je realizován společně agenturou SenterNovem a daňovými úřady. V roce 2009 tento program zahrnoval celkovou podporu 466 mil. €.

## **2.4.6 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace**

### **2.4.6.1 Podpora výzkumu, vývoje a inovací poskytovaná SenterNovem**

Na národní úrovni agentura SenterNovem kromě svých programů podpory VaVaI implementuje programy pro řadu nizozemských ministerstev a na mezinárodní úrovni koordinuje a implementuje programy a projekty Mezinárodní energetické agentury – [IEA](#)) a projekty Světové banky. Programy stimulující a podporující aktivity VaVaI jsou rozděleny do dvou skupin – programy bez tematického zaměření a programy tematicky zaměřené.

Agentura SenterNovem kromě implementace programů poskytuje široké spektrum služeb souvisejících s implementací politiky VaVaI a politiky zaměřené na energetiku a životní prostředí. Služby využívá vláda a státní administrativa, podniky a další instituce.

### **2.4.6.2 Podpora poskytovaná jinými agenturami**

Technologická agentura STW funguje jako nezávislá část NWO. STW podporuje a financuje vědecko-technologické projekty, k čemuž získává prostředky převážně od Ministerstva hospodářství a NWO. V roce 2005 činil rozpočet STW 50 mil.€. Posláním STW je zprostředkování transferu znalostí mezi technickým výzkumem a uživateli.

## **2.4.7 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích**

V Nizozemsku je úroveň spolupráce mezi průmyslem a veřejnými výzkumnými institucemi v porovnání s průměrnými hodnotami EU považována za nízkou. Univerzity získávají z externích zdrojů (mimo veřejnou podporu) asi 20 % svých prostředků, z toho asi polovina pochází z komerčních kontraktů.

### **2.4.7.1 Komercializace VaV a související aktivity na Universiteit Leiden**

[Leidenská univerzita](#) je nejstarší nizozemskou vysokou školou, neboť byla založena v 16. století. Její zaměření je velmi široké, nabízí vzdělání jak v oborech humanitních a sociálních věd, tak i v přírodovědných a biomedicínských oborech. I tato všeobecná univerzita má propracované předpisy upravující podmínky pro uzavírání smluv o spolupráci na výzkumných projektech i smluv na zakázkový výzkum. Kromě jiných předepsaných náležitostí musí tyto smlouvy obsahovat část pojednávající o vlastnictví případných objevů. Při sestavování a dojednávání všech smluv je povinností vyhledat pomoc Výzkumného a inovačního centra Leidenské univerzity (Leiden University Research and Innovation Services, LURIS). Toto centrum poskytuje též poradenství při přihlašování patentů, průmyslových vzorů, copyrightů a ochranných známek. Všechny nové objevy musí být hlášeny tomuto centru, které pak zprostředkovává jejich komercializaci. Výzkumným

partnerům univerzita většinou umožňuje volný přístup k chráněným duševním produktům projektů, svá práva ale na ně v naprosté většině případů nepřevádí.

Na podporu ochrany a využití duševního vlastnictví založila univerzita v roce 2007 patentový fond. Z tohoto fondu jsou hrazeny všechny náklady na patentové řízení a udržování patentů. Po podání aplikace LURIS aktivně vyhledá partnery pro další vývoj a komercializaci patentů. LURIS rovněž vyjednává licenční podmínky nebo případně vyřizuje náležitosti při zakládání spin-off firem. U nevyužitých patentů rozhoduje, zda budou dále udržovány.

Čistý příjem z licencí a dalšího využívání duševních práv se dělí rovným dílem mezi vynálezce-autory, jejich zúčastněnou fakultu a Libertatis Ergo Holding (LEH). Pokud by ovšem na jednoho vynálezce (a jeden patent) připadla částka vyšší než 1 mil. €, jde tento přebytek do univerzitního fondu a bude použit pro rozvoj univerzity. Vynálezce však bude mít významné slovo při rozhodování o konkrétním využití těchto prostředků.

Zakládání nových firem či nadací, ve kterých jsou využity zaměstnanci univerzity, její zdroje či znalosti, je dovoleno pouze s výslovným povolením správní rady univerzity. Toto povolení je nutno žádat předem a vyžaduje se též souhlas dotčené fakulty. Správní rada většinou rozhoduje na základě doporučení děkana dotčené fakulty, ředitele LURIS a zástupce pro danou oblast (obor) ve správní radě.

LURIS rovněž založil program na podporu vzniku nových firem z výzkumných institucí v Leidenském regionu (Leeuwenhoek Starters). Tento program poskytuje předstartovní financování pro podnikatele zakládající firmy založené na výzkumu a nových technologiích. Prostředky poskytuje ze zdrojů Leiden Leeuwenhoek PreSeed fund, který byl založen v roce 2006. Kromě Leidenské univerzity a LU Medical Center se na fondu podílejí i Rabobank a Leiden Bio Science Park a dalšími partnery jsou také Hogeschool Leiden, TNO a TU Delft.

Na pomoc začínajícím firmám založila univerzita v roce 1984 Leiden Bio Science Park. Počet firem v parku narostl ze tří v roce 1985 až na současných 88. Leiden Bio Science Park je v současnosti vedoucí nizozemský klastr v oboru věd o živé přírodě a v roce 2009 byl oceněn jako nejlepší business park v Nizozemsku. Patří mezi pět nejúspěšnějších parků v Evropě. Celý je zaměřen na vědy o živé přírodě a nabízí příležitosti jak pro začínající firmy tak pro existující zavedené firmy.

Další aktivitou Leidenské univerzity na poli komercializace je internetový portál Business to Science Portal (B2SP) zaměřený na inovace. Setkávají se zde objevy a vynálezy výzkumných pracovníků s inovačními požadavky průmyslu a obchodu. Portál vznikl z iniciativy Leiden University, Delft University of Technology, Leiden University Medical Center, Erasmus MC Rotterdam a TNO Prevention and Care.

#### **2.4.7.2 Komercializace VaV a související aktivity na Delft Univerzity of Technology**

Delft Univerzity of Technology je největší technická univerzita v Nizozemsku. Podle hodnocení Times Higher Education patří mezi 100 nejlepších univerzit na světě.

Tato univerzita podporuje aplikovaný výzkum a výzkum prováděný na zakázku v rámci komerčních kontraktů. Univerzita nabízí pro zakázkový výzkum velmi dobře vybavené prostory a zkušené zaměstnance či studenty. Tento výzkum, který řeší problémy podnikatelů a vyvíjí produkty podle jejich požadavků, je financován zcela či částečně zákazníkem. O předmětu výzkumu a jeho podmínkách je sepsávána smlouva, kterou dojednávají a zprostředkuje Valorizační centrum univerzity. Každá fakulta má vedle toho i manažera pro kontrakty a úředníka pro transfer technologií.

Zaměstnanci mají povinnost informovat univerzitu o všech výsledcích vhodných k patentování či jiné formě ochrany. Studenti a externí pracovníci jsou povinni podepsat dohodu o hostování a účasti ve výzkumu na zakázku. Součástí této dohody je převod práv k duševnímu vlastnictví na univerzitu výměnou za obdobná práva, jako mají zaměstnanci.

Postupy uplatnění patentů a obhospodařování patentového portfolia jsou centrálně řízeny Valorizačním centrem univerzity. Hlášení o objevu je povinné, žádost o patent je iniciována objevitelem-vynálezcem a vyžaduje souhlas děkana fakulty. Žádost vyplní autor za asistence patentových expertů z Valorizačního centra univerzity. Patentovou rešerši lze zadat v knihovně univerzity. Valorizační centrum poté rozhodne o nejvhodnější patentové ochraně (ve kterých zemích) a obstará veškerou korespondenci a styk s patentovými úřady. Náklady na patentové žádosti jsou hrazeny z centrálního rozpočtu univerzity s výjimkou rešerše literatury, kterou hradí fakulta. Komercializací patentu je pověřeno Valorizační centrum univerzity. Výnosy z prodeje licencí či autorských práv jsou rozděleny na tři díly, z nichž jeden patří fakultě, jeden putuje do centrálního rozpočtu TU Delft a jeden díl objevitelům. Podobně se dělí i zisky plynoucí ze softwaru.

Ve spolupráci s představiteli města (radnicí) založila univerzita podnikatelské centrum YES!Delft. Toto centrum podporuje vznik nových technologických firem. Poskytuje začínajícím firmám kancelářské prostory a přístup do výzkumných laboratoří, pořádá kurzy a zprostředkuje styk s ostatními aktéry v oboru.

Univerzita založila také dva vědecké parky. Park Technopolis se nachází blízko univerzitního kampusu. Druhý park, nazvaný Science Port Holland, je umístěn nedaleko letiště Rotterdam.

#### 2.4.7.3 Komercializace VaV a související aktivity na Twente University

Twente University je další ze tří technických univerzit v Nizozemsku. Twente University má maticovou strukturu, jelikož kromě pěti fakult má i šest výzkumných ústavů: fakulty poskytují výuku a výzkumné ústavy se věnují výzkumu. Výuka i výzkum na Twente University kladou silný důraz na aplikované vědy, podnikání a podnikavost. Přemostění mezi výukou a výzkumem na jedné straně a praxí na straně druhé tvoří znalostní park (Kennispark) a vědecký ateliér (Science Shop).

**Kennispark** vznikl v roce 2006 jako společná iniciativa Twente University a města Enschede na podporu a posílení inovací a podnikavosti. Park je umístěn v Business&Science Park Enschede a nabízí nejen prostory k podnikání, ale poskytuje také služby pro podnikatele a hlavně špičkové vědomosti a know-how. Park hraje koordinační úlohu v komplexní podpoře začínajících high-tech firem. Nabízí výuku a výcvik v podnikání, právní poradenství pro podnikatele (základní je bezplatné), síť privátních i formálních investorů ochotných vložit kapitál do slibných podnikatelských příležitostí, zprostředkuje transfer znalostí a technologií mezi výzkumníky a firmami a vyhledává kvalifikované pracovníky pro firmy mezi nadanými absolventy univerzity.

Vědecký ateliér je uživatelsky orientovaná organizace, která zprostředkuje přenos expertních znalostí mezi profesory a studenty univerzity a zákazníky. Zákazníci ateliéru se rekrutují převážně z řad neziskových organizací, fyzických osob, zájmových skupin a někdy i malých a středních podniků.

**TOP-program** (Temporary Entrepreneurial Position) vznikl v roce 1984 jako iniciativa usnadňující začínajícím podnikatelům z řad čerstvých absolventů Twente University založit novou firmu založenou na znalostech. Po dobu prvního roku byla takováto nově vzniklá firma umístěna přímo v prostorách univerzity a byla jí poskytována omezená podpora

z univerzitních fondů. Po prvním roce jsou firmy povinny přesídlit, většinou do Business and Technology Centre (BTC) a později, když dosáhnou kritické velikosti, do svých vlastních prostor v Business&Science Park Enschede. Cílem TOP-programu je usnadnit komercializaci objevů a inovačních nápadů.

Univerzita má rovněž významný podíl v Business and Technology Centre (BTC), což je kombinace inkubátoru a inovačního centra, a vlastní podíl ve fondu rizikového kapitálu Innofund, který poskytuje financování začínajícím high-tech firmám. Univerzita je rovněž podílníkem Business&Science Park Enschede.

#### 2.4.8 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

Nizozemsko patří mezi země se značně rozvinutou evaluační kulturou. Naprostá většina veřejných institucí VaV a programů na podporu VaVaI je systematicky evaluována, přičemž výsledky evaluací ovlivňují zaměření a nastavení dalších nástrojů inovační politiky. Tři hlavní organizace odpovědné za rozdělování institucionální podpory v Nizozemí, mezi něž patří univerzity (zastoupené radou univerzit VSNU), *Royal Netherlands Academy of Arts and Science* (KNAW) a *Netherlands Organisation for Scientific Research* (NWO), se dohodly na společných pravidlech pro všechny evaluace prováděné v rámci jejich působnosti. Výsledkem této dohody je tzv. *Standard Evaluation Protocol* (SEP) pro veřejné výzkumné organizace, který byl v zastoupení vlády schválen rovněž nizozemským Ministerstvem pro vzdělávání, kulturu a vědu. Cílem prováděných evaluací je především přispět ke zvýšení kvality výzkumu a veřejně obhájit rozdělování podpory nadřízeným institucím, zejména Ministerstvu pro vzdělávání, kulturu a vědu. Výsledky hodnocení mají pomoci výzkumným organizacím, jejich managementu i jednotlivým výzkumníkům dělat správná rozhodnutí ohledně dalšího výzkumu, jeho managementu a výzkumných politik. Univerzální metodika byla vytvořena s ohledem co nejvyšší možnou minimalizaci administrativní zátěže. Sledují se čtyři hlavní kritéria: produktivita, kvalita, **společenská důležitost**, životnost a proveditelnost (relevance a vitalita).

Všechny výzkumné instituce financované z veřejných zdrojů jsou hodnoceny jednou za šest let nezávislou komisí složenou z externích expertů (*peer evaluation*). Každé tři roky navíc musejí organizace provádět sebehodnocení podle stanovených kritérií. Evaluace je jak retrospektivní (*ex-post*), tak prospektivní (*ex-ante*). Kritéria hodnocení jsou podobná pro hodnocení institucí i pro hodnocení jednotlivých výzkumných programů, liší se však v šíři a hloubce záběru. Hlavními kritérii jsou v obou případech kvalita (mezinárodní uznání a inovativní potenciál), produktivita (vědecký výstup), relevance (vědecký a socio-ekonomický dopad) a životaschopnost a flexibilita (kvalita managementu a řízení projektů). Zatímco hodnocení institucí klade větší důraz na strategické a organizační aspekty, hodnocení programů se zaměřuje především na výsledky a kvalitu výzkumu a jeho perspektivu do budoucna.

#### 2.4.9 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

Z implementačních programů zaměřených na podporu komercializace je pro ČR nejvhodnější program valorizačních grantů a případně i program TechnoPartner. Na podporu spolupráce firem s veřejnými výzkumnými institucemi jsou vhodná společná výzkumná centra veřejného a soukromého sektoru podle vzoru LTI a zvláště program Inovačních poukázek. V oblasti podpory soukromých investic do VaV je velmi úspěšné schéma fiskálních úspor WBSO, které umožňuje snížení daně ze mzdy a odvodů na sociální zabezpečení pro zaměstnance realizujícím výzkum v nizozemských firmách.

Dalším programem vhodným následování jsou tematické projekty ve strategických klíčových oblastech. Ty pokrývají velmi omezenou část vědního spektra (Nizozemsko je podobně jako ČR spíše menší stát) a vybírají si oblasti, ve kterých nizozemské firmy zaujímají silnou pozici či ji mohou v budoucnu zaujmout. Uplatnění podobného programu v ČR ale předpokládá velmi selektivní výběr klíčových oblastí na základě využitelnosti v české ekonomice (společnosti) a dostatečně kvalitní výzkumné základny.

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. Inspirativní je i systém odměňování, kdy ze zisků (licence i prodej) až do výše jednoho milionu Eur náleží jedna třetina autorům.

## 2.5 Velká Británie

### 2.5.1 Základní charakteristika a statistické údaje

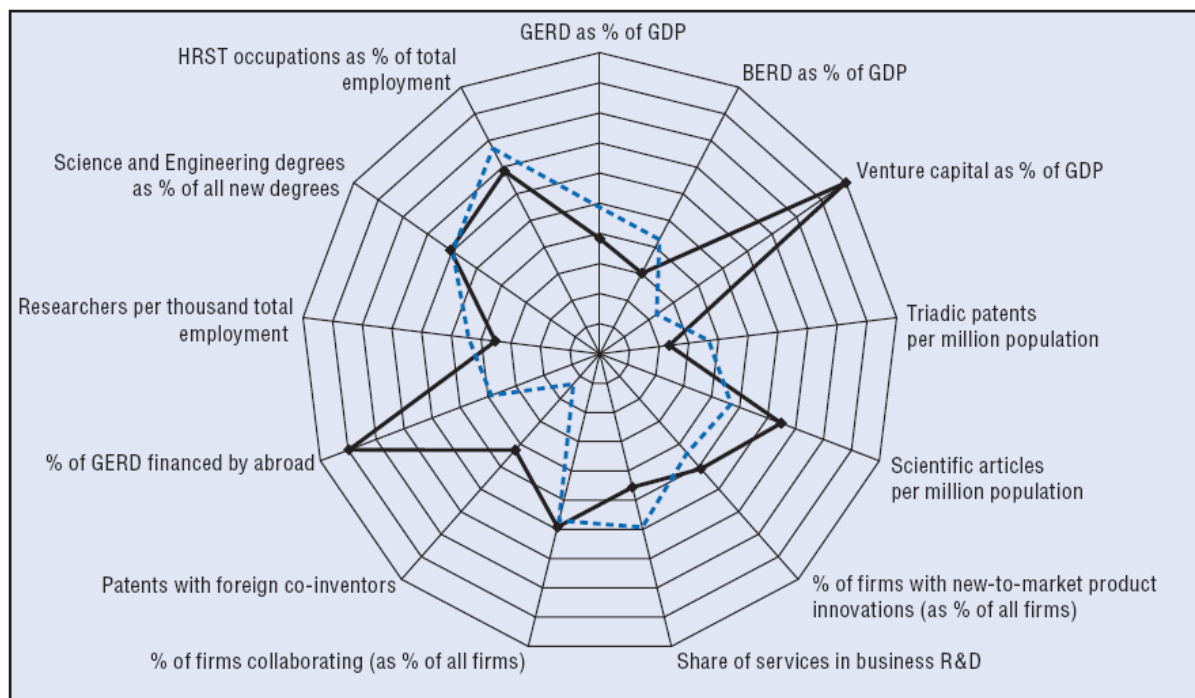
Velká Británie se v pořadí zemí podle indexu konkurenceschopnosti, který publikuje Světové ekonomické fórum v Global Competitiveness Report, umístila v roce 2008 na devátém místě ze 131 srovnávaných zemí a kolem této přední pozice se pohybuje již několik let.

Velká Británie je řazena k zemím, jejichž růst konkurenceschopnosti je založen na uplatňování inovací („innovation-driven“). Na rozdíl od severských zemí, jako je například Finsko a Švédsko, které jsou řazeny do této skupiny, dosahuje Velká Británie v řadě pilířů pouze průměrné výsledky. Ve Velké Británii je pozitivně hodnocen především finanční trh, jako je například kvalitní bankovní systém a snadný přístup k úvěrům a rizikovému kapitálu. Dobře je hodnocena také kvalita výzkumných institucí a ochrana duševního vlastnictví. Jako problematická místa, která brání rozvoji podnikání a růstu konkurenceschopnosti, lze uvést například daňové zatížení a regulace, neodpovídajícím způsobem vzdělanou pracovní sílu či administrativní systém.

V žebříčku inovační výkonnosti publikovaném v European Innovation Scoreboard 2007 (EIS-2007) se Velká Británie umístila celkově na osmém místě (pátá ze zemí EU-27 za Švédskem, Finskem, Dánskem a Německem). Patrná je nadprůměrná (ve srovnání s průměrem EU zcela výjimečná) pozice Velké Británie ve využívání rizikového kapitálu. Výrazně nadprůměrná je i účast obyvatelstva na celoživotním vzdělávání, nadprůměrné hodnoty jsou i u indikátorů charakterizujících počet absolventů VŠ a populaci s terciárním vzděláním (viz obr. 10).

Podíl celkových výdajů na VaV (GERD) se dlouhodobě pohybuje na úrovni 1,8 % HDP (viz obr. UK-2). Podnikové výdaje na VaV (BERD) tvoří v současné době přibližně 1,1 % HDP a v posledních letech jejich podíl mírně klesá.





**Obr. 10** Základní charakteristika inovačního systému ve Velké Británii (černá křivka). Hodnoty jednotlivých indikátorů jsou vztaženy k průměru EU (čárkovaná křivka). Zdroj: EIS-2007, statistické údaje jsou zpravidla z roku 2005 a 2006 (výjimečně 2004 a 2003). V grafu nejsou uvedeny údaje pro Podíl podniků, které dostaly veřejnou podporu pro VaVaI, Podíl MSP inovujících bez spolupráce, Výdaje na inovace a Organizační inovace, které v EIS-2007 pro Velkou Británii chybí.

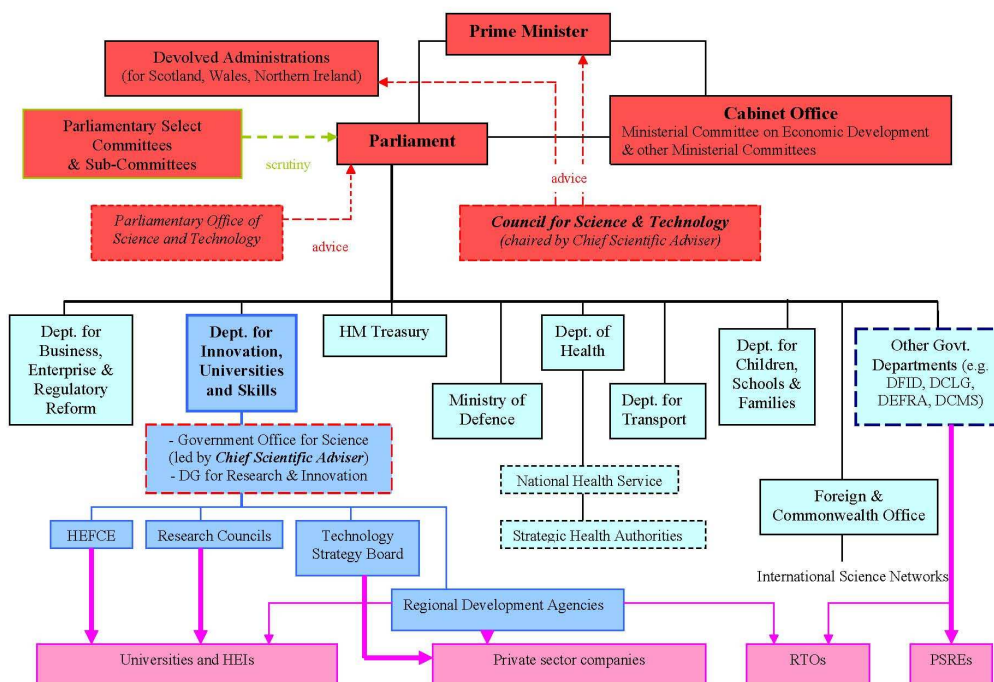
## 2.5.2 Struktura národního inovačního systému

V uplynulých letech proběhly ve Velké Británii významné organizační změny v národním inovačním systému. V červnu roku 2007 bylo vytvořeno Ministerstvo pro inovace, univerzity a dovednosti (Department for Innovation, Universities and Skills, DIUS), které spojilo některé funkce dvou předešlých ministerstev – Ministerstva obchodu a průmyslu (Department of Trade and Industry, DTI), odkud převzalo aktivity týkající se vědy a inovací, a Ministerstva pro vzdělávání a dovednosti (Department of Education and Skills), kde převzalo odpovědnost za oblast vyššího vzdělávání.

Při této reformě bylo zároveň vytvořeno [Ministerstvo pro podniky a reformu regulací](#) (Department of Enterprise, and Regulatory Reform, BERR), které spojilo funkce bývalého DTI (odpovědnost za podniky, obchodní vztahy, regionální rozvoj, trh a energetickou politiku) a instituce [Better Regulation Executive](#) (BRE).

V červnu 2009 bylo spojením BERR a DIUS vytvořeno [Ministerstvo pro podniky, inovace a dovednosti](#) (Department for Business, Innovation and Skills - DBIS). V současné době je tak odpovědnost za celou oblast vzdělávání, VaV, inovací i podnikání na jedné instituci. Misí nově vytvořeného ministerstva je vybudovat dynamickou a konkurenceschopnou ekonomiku prostřednictvím vytváření podmínek pro úspěšné podnikání, podporu inovací, podnikání a VaV a zajištění dovedností a příležitostí k úspěchu. Ministerstvo je odpovědné za celou oblast terciárního vzdělávání, VaV, inovací i podnikání. Ministerstvo má 12 skupin. Mezi

skupiny dotýkající se VaVaI lze zařadit například skupiny Podnikové, ekonomické a politické analýzy, Inovace a podnikání, Věda a výzkum, Strategie a komunikace a Univerzity a dovednosti. Činnost ministerstva je podporována širokým spektrem dalších organizací, které poskytují ministerstvu příslušné služby, poradenství apod.



**Obr. 11** Struktura národního inovačního systému ve Velké Británii Zdroj: Erawatch 2009

## Financování národního inovačního systému

DBIS je také nejvýznamnějším poskytovatelem finančních prostředků na VaVaI ve veřejném sektoru. Výzkum a výuku na britských univerzitách financuje především **Rada pro financování vyššího vzdělávání** (HEFCE), která byla vytvořena vládou v roce 1992. Ta distribuuje veřejné prostředky na výuku a výzkum na téměř 130 univerzitách a institucích poskytujících vyšší vzdělání v Anglii (ve Skotsku, Walesu a Severním Irsku působí instituce podobného charakteru). HEFCE také monitoruje finanční a organizační situaci na univerzitách a sleduje kvalitu výuky a výzkumu na těchto univerzitách. Financování probíhá formou tzv. blokových grantů a umožňuje realizovat základní výzkum, který je v souladu s posláním těchto institucí.

Alokace těchto prostředků je určována na základě hodnocení výsledků institucí, které je známé pod názvem RAE (Research Assessment Exercise) a ve kterém se využívá metody

peer review v různých vědních oborech. RAE proběhlo v letech 1992, 1996, 2001 a naposledy v roce 2008. Do budoucna by mělo být nahrazeno hodnocením REF (Research Evaluation Framework), ve kterém budou vyžívány spíše metody založené na indikátorech.

Finanční prostředky na výzkumné projekty jsou alokovány prostřednictvím sedmi rad pro výzkum (Rady pro výzkum Spojeného království - Research Councils UK, RCUK) a v menší míře prostřednictvím Královské společnosti (Royal Society) a Královské technické akademie (Royal Academy of Engineering), a to především ve formě programů a grantů na specifické projekty. Rada pro výzkum Spojeného království je strategické sdružení (zastřešující organizace) sedmi Rad pro výzkum. RCUK poskytuje rámec pro výzkum podporovaný jednotlivými Radami pro výzkum, a tím přispívá k excelenci a vyššímu impaktu veřejného výzkumu. V letech 2004-2005 činil rozpočet RCUK 2,4 mld. £, přičemž většina těchto prostředků směřovala na základní výzkum.

Významná část veřejné podpory VaV je ve Velké Británii realizována prostřednictvím veřejných zakázek zadávaných vládou. Veřejné zakázky jsou přidělovány institucím v terciárním sektoru, nevládním organizacím a soukromým subjektům.

Výzkum, vývoj a inovace v soukromém sektoru jsou podporovány několika mechanismy, přičemž jako nejvýznamnější a velice účinný nástroj je dlouhodobě využívána nepřímá podpora ve formě daňových úlev na VaV, kterou administruje Ministerstvo financí (tento nástroj pokrývá zhruba 75 % veřejných výdajů na VaVaI v podnikovém sektoru).

## Řízení systému

DBIS je příkladem ministerstva, které komplexně a ve vazbách na další aktivity pokrývá celou oblast znalostní ekonomiky – od vzdělávání, přes výzkum, vývoj a inovace, po využívání nových poznatků a podnikání. Součástí Ministerstva je také Úřad vlády pro vědu (Government Office for Science). DBIS má „dohled“ nad přípravou a formulací většiny politických dokumentů zaměřených VaVaI a také je zpravidla jejich hlavním autorem.

Na nejvyšší úrovni působí funkce tzv. Nejvyššího vládního poradce pro vědu (Government Chief Scientific Adviser, GCSA), který poskytuje ministerskému předsedovi a dalším ministrům poradenství týkající se politiky VaVaI a technologií. GCSA je zároveň vedoucím **Vládní kanceláře pro vědu** - součástí DBIS. Dalším významným poradenským orgánem vlády je **Rada pro vědu a technologie** založená v roce 1993 (restrukturována v letech 1998 a 2004). Výzkumné rady (Research Councils) připravují své specifické politiky, přičemž jejich činnost v této oblasti je koordinována RCUK a DBIS.

Dalším zdrojem informací pro politiku VaV je nezávislá **Parlamentní kancelář pro vědu a technologie** (Parliamentary Office of Science and Technology, POST), která poskytuje členům parlamentu objektivní analýzy a informace v celé oblasti politiky VaVaI. Významnou roli hraje také **Ministerský podvýbor pro vědu a inovace** (Ministerial Sub Committee on Science and Innovation), který působí pod Ministerským výborem pro ekonomický rozvoj (Committee on Economic Development).

Vládní kancelář pro vědu řídí Government Chief Scientific Adviser (GCSA). Kancelář zajišťuje, že rozhodnutí vlády jsou podložena důkladně zpracovanými podklady (kancelář v podstatě zjišťuje podporu pro GCSA).

Rada pro vědu a technologie je nejvyšším poradním orgánem vlády v otázkách vědy, techniky a technologií a tvorby příslušných strategií a politik. Aktivita Rady jsou zaměřeny na čtyři oblasti – (a) věda a společnost, (b) vzdělávání, (c) věda a řízení a (d) technologické inovace.

Rada také koordinuje a evaluuje některé výzkumné aktivity realizované ministerstvy a působí jako prostředník mezi ministerstvy a vládou.

Parlamentní kancelář pro vědu a technologie (POST) je parlamentním zdrojem nezávislých analýz a dalších odborných informací v otázkách politiky VaV a technologií, které jsou využívány při rozpravách v parlamentu.

**Ministerský podvýbor pro vědu a inovace** (Ministerial Sub Committee on Science and Innovation) působí pod Ministerským výborem pro ekonomický rozvoj (Committee on Economic Development). V náplni práce podvýboru je implementace výzkumné a inovační politiky a výbor poskytuje k tomuto účelu podporu ministerstvům.

### 2.5.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

Pro podporu VaVaI ve Velké Británii je v současnosti nejdůležitějším dokumentem „Rámec pro investice do vědy a inovací 2004-2014“ (Science and Innovation Investment Framework), který byl vládou schválen v roce 2004.

#### 2.5.3.1 Rámec pro investice do vědy a inovací 2004-2014

Dokument uvádí záměr dlouhodobého zařazení vědy, inovací a technologií mezi vládní priority, a to včetně příslušného finančního zabezpečení. Tento strategický dokument vytvořil jasný program podpory VaVaI, jehož pokrok a plnění stanovených cílů budou v následujících letech sledovány. V současné době je k dispozici soubor hodnotících zpráv za roky 2005, 2006 a 2007. Strategie v oblasti VaVaI se dotýká všech hlavních faktorů růstu pro inovace – lidských zdrojů, VaV, inovací, společnosti a přenosu znalostí do praxe.

V březnu 2006 byl publikován dokument „Rámec pro investice do vědy a inovací 2004-2014: další kroky“ (Science and Innovation Investment Framework 2004-2014: next steps), kde jsou specifikovány nezbytné kroky v pěti klíčových oblastech – (a) maximalizace dopadu veřejných investic do VaV na ekonomiku prostřednictvím inovací, (b) zlepšení účinnosti Rad pro výzkum, (c) podpora excelence ve výzkumu, (d) podpora výzkumu světové úrovně ve zdravotnictví a (e) zlepšení nabídky dovedností ve vědě, technologiích, technice a matematice.

#### 2.5.3.2 Inovační národ

Dokument „Inovační národ“ (Innovation Nation) je nejnovějším strategickým dokumentem, který britská vláda publikovala v roce 2008. Tato bílá kniha vychází z široké veřejné diskuze. Dokument definuje cíle vlády a zdůrazňuje význam inovací pro hospodářský růst země. Cílem vlády uveřejněným v tomto dokumentu je vytvořit z Velké Británie atraktivní místo pro inovační podnikání a veřejné služby.

Komericializace VaV není v dokumentu popsána na obecné úrovni. Spíše než na samotný systém komericializace se dokument zaměřuje na technologický transfer a předávání znalostí mezi výzkumným a podnikatelským sektorem. Relativně silný dopad má dokument na oblast ochrany duševního vlastnictví a podporu MSP s vysokým tempem růstu a poskytování poradenství těmto firmám, což má úzkou souvislost s komericializací VaV.

### 2.5.4 Legislativa zaměřená na oblast komericializace poznatků VaV

Autorská práva k výsledkům VaV ve vztahu mezi výzkumníkem a jeho zaměstnavatelem upravuje ve Velké Británii Patent Act z roku 1977. 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.

Výsledky VaV vytvořené ve výzkumných institucích a na univerzitách, jejichž výzkumné aktivity jsou financovány z veřejných rozpočtů, jsou podle zákona Patent Act 1977 majetkem dané výzkumné instituce, která může s výsledky nakládat podle svého uvážení.

Podle Zákona však ukládá výzkumným institucím a univerzitám se s autory výsledku VaV finančně nebo jinak (motivačně) vyrovnat. Většina výzkumných organizací a univerzit má vlastní interní předpisy a strategie na přerozdělování finančních prostředků získaných z komercializace VaV. Podíl se rozděluje zpravidla mezi výzkumnou instituci, výzkumného pracovníka a instituci, která komercializaci zajistila.

## 2.5.5 Nástroje na podporu VaVaI

Opatření na podporu VaVaI ve Velké Británii jsou 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.

### 2.5.5.1 Přímé finanční nástroje

#### 2.5.5.1.1 Komercializace v podpoře VaV ve veřejném sektoru

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

Institucionální podpora je ve Velké Británii přidělována dvěma způsoby.

Univerzitám je institucionální podpora přidělována ve formě tzv. blokových grantů. Podporu uděluje [Rada pro vysoké školství](#) (HEFCE). Přidělování podpory funguje podle mechanismu známého jako [Research Assessment Exercise](#), který pomocí metody peer review hodnotí kvalitu výzkumné činnosti na univerzitě. Druhý způsob přidělování institucionální podpory představují vládní dotace veřejnému výzkumnému sektoru (státní laboratoře a ústavy Rady pro výzkum přírodního prostředí, biotechnologií a medicíny apod.).

Ve Velké Británii existují programy účelové podpory, mezi jejichž významné cíle patří i komercializace poznatků VaV. Toto je zpravidla zajištěno požadavkem na účelovou spolupráci veřejného sektoru s aplikační sférou a/nebo zaměřením programů podle potřeb podniků nebo obecněji v souladu se strategickými socioekonomickými prioritami země.

#### 2.5.5.1.2 Cílené programy pro podporu komercializace

Jednou ze základních iniciativ podpory komercializace a technologického transferu ve veřejném sektoru představuje [Public Sector Research Exploitation Fund](#) (PSRE Fund). Z této iniciativy se podporuje zejména budování infrastruktury pro využití výsledků VaV a poskytování seed-kapitálu pro financování založení firem vzniklých na základě specifického know-how vytvořeného z VaV činností ve veřejném sektoru.

Mezi iniciativy na podporu komercializace a transferu technologií lze zařadit také [Earlier Knowledge Transfer Schemes](#). Tato iniciativa financovaná vládou zahrnuje soubor podpůrných opatření, která přispívají ke vzdělávání o transferu výsledků VaV a duševním vlastnictví na britských univerzitách.



[University Challenge Seed Fund](#) je vládním fondem, který je určen univerzitám. Jeho cílem je napomoci univerzitám k úspěšnému transferu znalostí pomocí poskytnutí seed kapitálu.

Program [Science Enterprise Challenge](#) byl založen na podporu založení sítě center na britských univerzitách, které se specializují na praktickou výuku komercializace výsledků VaV, transfer znalostí a podnikání v oblasti přírodních a technických věd.

[Trainig for Knowledge Transfer Practitioners](#) je podpůrnou iniciativou, která má za cíl zajistit dostatečný počet vhodně vyškolených profesionálů v oblasti transferu technologií a komercializace výsledků VaV.

Posílení spolupráce veřejných výzkumných institucí a univerzit je podporováno programem [The Higher Education Innovation Fund](#). Tento program zprostředkovává výměnu znalostí a transfer technologií mezi jednotlivými výzkumnými institucemi. Cílem fondu je budování kapacit na univerzitách pro transfer technologií a komercializaci výsledků VaV tak, aby je mohly využívat další univerzity a ostatní veřejné výzkumné instituce.

#### **2.5.5.1.3 Komercializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI**

Iniciativu podporující spolupráci veřejného výzkumného a aplikačního sektoru představuje program [Knowledge Transfer Partnership](#). Program koordinuje [Technology Strategy Board](#). Cílem je posílení využívání znalostí a výsledků VaV na univerzitách a výzkumných institucích a jejich aplikace ve vývoji nových produktů, procesů a služeb v podnikatelském sektoru a vznik nových firem na bázi nového know-how. Transfer znalostí a komercializace výsledků VaV je podporován prostřednictvím partnerství obou sektorů, prohloubení spolupráce s rozvojovými podniky, mobilitou výzkumných pracovníků mezi oběma sektory apod. Program je financován britskou vládou.

Podobným programem je i [Collaborative Research and Development](#)<sup>10</sup>. Ten podporuje činnosti vedoucí ke snížení některých nákladů a eliminaci rizik spojených s výzkumem a vývojem nových technologií a inovací prostřednictvím financování spolupráce mezi jednotlivými podniky a výzkumnou základnou.

[Technology programme](#) je kombinací produktů na podporu firem, které provádějí VaV. Podpora se týká zejména oblasti transferu technologií, komercializace VaV a personální spolupráce výzkumné a aplikační sféry.

Vládní iniciativa [LINK](#)<sup>11</sup> podporuje spolupráci výzkumných a vývojových projektů mezi podniky, univerzitami a výzkumnými ústavy. Cílem programu je především šíření znalostí mezi výzkumnou a aplikační sférou a dosahování společných cílů v oblasti VaV, a tím posílení inovační výkonnosti podniků. Financování projektů probíhá formou grantů poskytovaných vládou, aby se snížila rizika inovačního projektu. Projekty podpořené z programu LINK se zaměřují na oblasti strategického významu pro národní hospodářství, jsou inovační a mají vysoký potenciál pro komerční využití.

[Innovation Voucher](#) je iniciativa, která je určena na podporu MSP při jejich zapojení do znalostního systému (spolupráce s univerzitami a výzkumnými institucemi) za účelem generování znalostí a jejich transferu do MSP. Vouchery jsou zaměřeny na snižování bariér

<sup>10</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. N319/2005 ze dne 30.6. 2005

<sup>11</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. N856/2001 ze dne 13.12. 2001

mezi akademickým a aplikačním prostředím, posílení inovačních aktivit v MSP, posílení transferu technologií a na podporu začínajícím firmám.

#### 2.5.5.1.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

[Grant for Research and Development](#)<sup>12</sup> je programem na podporu MSP a jejich spolupráce s univerzitami a výzkumnými institucemi. Cílem programu je zavádění nových technologií do výroby a jejich transformaci na produktové a procesní inovace.

Cílem iniciativy [Small Business Research Initiative](#) je zvýšit úspěšnost MSP při získávání veřejných finančních prostředků na provádění výzkumu a vývoje.

Iniciativa SBRI vychází z úspěšného amerického schématu „Small Business Innovation Research“ (SBIR) a je zajímavá pro svůj odlišný přístup k finanční podpoře výzkumných a inovačních aktivit v MSP. Iniciativa rozšiřuje trh pro již existující MSP, jejichž aktivity jsou založeny na poskytování služeb VaV, stimuluje ostatní MSP ke zvýšení jejich VaV kapacity a zároveň vytváří příležitosti pro začínající technologicky a znalostně založené MSP.

Program [Business Link](#) je vládní iniciativou (koordinací programu je pověřen Department for Business Innovation and Skills) na podporu služeb pro MSP v oblasti inovačního podnikání. V rámci programu jsou poskytovány zejména konzultační a poradenské služby, vyhledávání vhodných partnerů pro vlastní VaV aktivity z oblasti výzkumného sektoru, marketing poskytovaných služeb a pomoc při řízení firmy.

Dalším programem podpory podnikání pro MSP a zvyšování jejich absorpční kapacity v oblasti inovací je [Manufacturing Advisory Service](#)<sup>13</sup>, jehož implementaci zajišťuje Department for Business Innovation and Skills. Program podporuje průmyslové MSP poskytováním asistenčních služeb pro zvýšení jejich produktivity a konkurenceschopnosti prostřednictvím spolupráce s regionálními rozvojovými agenturami.

Rozvoj komercializace VaV a transferu technologií v aplikační sféře lze také dosáhnout prostřednictvím podpory mobility výzkumných pracovníků mezi podnikovou a výzkumnou sférou. K tomu lze ve Velké Británii využít např. programu [Knowledge Transfer Partnership](#) implementovaný [Technology Strategy Board](#).

#### 2.5.5.1.5 Přístup k finančním zdrojům

Firmy, které by měly vytvářet hlavní odběratele výsledků VaV vytvořených na univerzitách a výzkumných institucích, mohou využívat nástroje, jež jim usnadňují přístup k finančním zdrojům pro realizaci výsledků VaV v aplikační sféře. Trh rizikového kapitálu je ve Velké Británii poměrně silně rozšířen a má dlouhou tradici. Významní poskytovatelé rizikového kapitálu jsou sdruženi v [British Venture Capital Association](#), které má přes 6 000 členů.

Poskytovatelé rizikového kapitálu však existují v mnoha britských [regionech](#) a ve velkém množství průmyslových odvětví. Mezi významné iniciativy rizikového kapitálu ve Velké Británii se řadí zvláště [Venture Capital Trust](#) a [Enterprise Investment Scheme](#).

Podpůrný mechanismus [Enterprise Investment Scheme](#) (EIS) funguje ve Velké Británii od roku 1994. Jeho účelem je napomoci menším podnikům s vyšší úrovní investičního rizika

<sup>12</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. N761/2002 ze dne 26.11.2002

<sup>13</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. XS18/2006 ze dne 10.2.2006

(výhradně podniky nekótované na burze, jejichž objem aktiv je menší než 7 mil. £) získat kapitálový vstup investora (především neinstitucionalizovaného typu business angel).

Podpora je poskytována formou daňového zvýhodnění investic na straně investora. Toto zvýhodnění je možné získat jak u daně z příjmů, tak i u daně z kapitálových výnosů.

Na regionální úrovni je zastřešující organizací poskytovatelů rizikového kapitálu [Enterprise Capital Funds](#). Enterprise Capital Funds využívají k financování MSP kromě rizikového kapitálu i státní dotace. Fond financuje MSP s potenciální vysokou mírou zisku, které však nebyly schopny získat investiční kapitál z jiných zdrojů.

### 2.5.5.2 Nepřímé finanční nástroje

Cílovou skupinou řady nástrojů, které mají pozitivní vliv na komercializaci VaV, je i aplikační sféra. Mezi takto zaměřené programy lze například zařadit od roku 2002 [Research and Development \(R&D\) Tax Credits for Larger Companies](#).<sup>14</sup> Jeho cílem je zvýšení daňových odpočtů velkým firmám provádějícím VaV (MSP byly této daňové zátěže zbaveny již dříve) a tím stimulovat firmy k inovačním aktivitám. Firmy si mohou odečíst až 130 % způsobilých výdajů na VaV při výpočtu zdanitelného zisku.

Nepřímé finanční nástroje ve Velké Británii mohou firmy využívat v rámci [Corporate Venturing Scheme](#). Cílem je poskytování daňových úlev pro podniky spolupracující s výzkumnou v vývojovou sférou. Investiční úlevy mohou dosáhnout výše až 20 % nákladů na VaV. Je možné využít i odklad daně ze zdanitelného zisku. Pravidla systému jsou podobná jako u poskytování rizikového kapitálu v rámci [Enterprise Investment Scheme](#).

Další iniciativou je [R&D tax credits for SMEs](#), jehož cílem je podpora daňových úlev pro MSP. Ušetřené výdaje jsou pak podniky nuceny investovat do vlastního VaV a inovací. Odpočet daně může dosáhnout až výše 175 % způsobilých výdajů na VaV při výpočtu zdanitelného zisku. Splatná částka je přibližně 24 liber na každých 100 liber způsobilých výdajů na VaV. Firmy, které chtějí využívat daňové úlevy, musí ročně utratit na vlastní VaV více než 10 000 liber.

### 2.5.5.3 Inovační infrastruktura

Základní kostra inovační infrastruktury ve Velké Británii je tvořena univerzitami, veřejnými výzkumnými institucemi a soukromými výzkumnými organizacemi. Vysoké školy představují subjekty, které provádějí základní a strategický výzkum. V roce 1992 byl bývalým polytechnikám udělen statut univerzity. Tímto krokem se zvýšil počet univerzit ve Velké Británii na 169. Univerzity v Británii jsou autonomní organizace, financované Higher Education Funding Councils (tj. platy a výzkumná infrastruktura) a Research Councils (financování výzkumných projektů, vzdělávání výzkumných pracovníků apod.). V současné době je kladen důraz na třetí roli univerzit, tj. na větší spolupráci s podniky a místní správou. Veřejné výzkumné instituce tvoří významnou složku inovační infrastruktury Velké Británie. V posledních dvaceti letech prošla většina těchto institucí privatizací, což vedlo k změně výzkumného zaměření od státem zadávaných zakázek k výzkumným aktivitám na základě veřejných zakázek. Přes změnu statutu veřejných výzkumných institucí si jednotlivá ministerstva drží své výzkumné kapacity, které provádí výzkum potřebný pro daný resort.

<sup>14</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. N816/2006 ze dne 4.12.2006

Na soukromý sektor připadá největší podíl VaVaI prováděného ve Velké Británii. Soukromý VaV se sdružuje v Asociaci nezávislých organizací pro výzkum a technologie (Airoto). Její členové provádějí základní výzkum, vývoj nových výrobků a procesů, testování, certifikace i množství aplikovaného výzkumu.

Kromě výzkumných institucí a univerzit jsou součástí infrastruktury ve Velké Británii technologické inkubátory a vědecké parky. Svou funkcí se často překrývají. Technologické inkubátory mají většinou tři formy: průmyslové inkubátory, univerzitní inkubátory a business inkubátory. V současnosti existuje v Británii okolo 300 inkubátorů. Z nich se 65 % soustředí na specifické obory a inkubuje pouze firmy z těchto oborů. 9 % inkubátorů je virtuálních. Většina inkubátorů byla založena místní samosprávou, která je také financuje a spravuje. K založení byly často využity evropské strukturální fondy (ERDF). Vědecké parky představují infrastrukturu pro vzájemnou komunikaci výzkumné a aplikační sféry. Firmy sídlící ve vědeckých parcích mají výhodu silné vazby na specifické výzkumné středisko či univerzitu a blízkost specializovaných služeb v oblasti podnikání. Úloha těchto parků spočívá zejména v usnadnění růstu hi-tech firem, využívání výsledků VaV a v jejich komercializaci. Vlastníci vědeckých parků jsou zejména univerzity, místní samospráva nebo soukromé společnosti. Finančně jsou zajištěny z regionálních rozvojových agentur nebo prostředky od vlády.

#### **2.5.6 Role technologických/inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace**

Systém technologických inovačních agentur je ve Velké Británii složitý. V zemi neexistuje samostatná vládní instituce, která by svou činností zastřešovala systém podpory inovačního podnikání, podpory VaVaI aktivit ve veřejném výzkumu či implementaci podpůrných mechanismů a programů. Technologické a inovační agentury jsou v soukromém vlastnictví nebo fungují na bázi neziskové organizace a poskytují omezený segment služeb, které mají obvykle konzultační a poradenský charakter.

#### **2.5.7 Komercializace výzkumu na univerzitách a v dalších veřejných výzkumných organizacích**

Podpora komercializace výsledků VaV na univerzitách a veřejných výzkumných pracovištích je možná skrze stimulaci výzkumných pracovníků k výzkumné činnosti vedoucí k aplikacím a k realizaci poznatků VaV v praxi. Nezbytná je také podpora ověření potenciálu výsledků VaV pro komercializaci a podpora podnikatelských aktivit souvisejících s realizací výsledků VaV (např. vznik spin-off firmy, zajištění přístupu k finančním zdrojům apod.). Tento systém ve Velké Británii funguje na většině univerzit, které mají vlastní oddělení pro transfer výsledků VaV a jejich komercializaci. Tato oddělení (skupiny) zároveň administrují v těchto institucích některé programy, které byly připraveny na centrální i regionální úrovni na podporu komercializace VaV. Zároveň poskytují široké spektrum služeb spojených s transferem poznatků VaV a komercializací VaV.

Univerzita je vázána k ochraně duševního vlastnictví tam, kde je potenciál jeho komerčního využití. Dále má smluvní povinnost k ochraně duševního vlastnictví, pokud je výzkum financován z Rady pro výzkum (Research Council) nebo pokud výzkum sponzoruje aplikační sféra.

Příjmy z komercializace VaV může využívat samotný výzkumný pracovník, fakulta, na níž výsledek VaV vznikl, i samotná univerzita. Rozdělení finančních prostředků je v souladu

s režimem odměn, který je schválen Radou univerzity. Vlastníkem práv k duševnímu vlastnictví je však univerzita, a to podle Zákona o patentech 1977 (Patents Act 1977 a Copyright Designs and Patents Act 1988). Ze zákona se na ni převádí autorská práva vyplývající z výzkumné činnosti zaměstnanců univerzity. Autor výsledku VaV však může hrát při komercializaci VaV významnou roli.

Ve Velké Británii je 166 univerzit a kromě dvou (University of Buckingham a Richmond University) jsou veřejné. Všechny univerzity provozují výzkum a vývoj. Většina univerzit není specializována, tzn. poskytují vzdělání v širokém spektru oborů.

V následujících kapitolách jsou uvedeny konkrétní příklady způsobu transferu technologií a komercializace výsledků VaV tří významných Britských univerzit – University of Cambridge, University of Manchester a Oxford University.

### 2.5.7.1 Komercializace VaV University of Cambridge

University of Cambridge (UC) byla založena v roce 1209 a je druhou nejstarší univerzitou ve Velké Británii. Univerzita má propracovaný systém upravující podmínky uzavírání smluv o duševním vlastnictví vytvořeném během výzkumných aktivit na univerzitě. Podle britských zákonů patří vlastnické právo k novým vědomostem a vynálezům zaměstnavateli, v tomto případě univerzitě. Vnitřní směrnice na University of Cambridge však zahrnují možnost volby výzkumníka, který objev vytvořil, zda se rozhodne uplatnit své výsledky VaV ke komercializaci. Pokud se rozhodne své výsledky komercializovat, musí být vlastnická práva na výsledky VaV převedena na univerzitu. Studenti, kteří vytvořili hodnotný výsledek VaV vhodný ke komercializaci, se mohou sami rozhodnout o formě komercializace bez závazku vůči univerzitě. UC pak spolupracuje s výzkumníky na nejvhodnější formě komercializace (patenty, licence, spin-out) a pomáhá výzkumným pracovníkům se zakládáním nových firem a jejich financováním. Rozdělení finančních prostředků z úspěšné komercializace VaV je uvedeno v následující tabulce:

Čistý příjem	Výzkumník	Fakulta	Univerzita
Do 100 000 £	90%	5%	5%
Dalších 100 000 £	60%	20%	20%
Více než 200 000 £	34%	33%	33%

University of Cambridge využívá ke komercializaci vytvořených výsledků VaV dceřinou společnost Cambridge Enterprise (CE), která představuje přidruženou univerzitní kancelář pro transfer technologií. Cambridge Enterprise pomáhá výzkumným pracovníkům a studentům na univerzitě s komercializací vytvořených výsledků VaV. Její činnost pokrývá tři oblasti:

- 1) služby v transferu technologií zaměřené na komercializaci poznatků VaV (ochrana duševního vlastnictví, patentové strategie, prověření koncepce financování, marketing apod.),
- 2) konzultační služby pro zaměstnance a výzkumníky UC, kteří chtějí poskytovat expertní služby nebo pronájem vybavení pro soukromé a veřejné organizace (např. uzavírání smluv, stanovení cen, fakturace, distribuce příjmů apod.),
- 3) služby pro nové podniky, které jsou zaměřeny na zlepšení přístupu ke kapitálu (seed kapitálu, rizikového kapitálu, business angels).



Cambridge Enterprise je řízena správní radou, která je odpovědná University of Cambridge prostřednictvím jejího finančního výboru. Správní rada je ustanovena University of Cambridge a zahrnuje tři členy z univerzity a tři členy z Cambridge Enterprise.

Cambridge Enterprise je úspěšnou organizací v oblasti transferu znalostí. Od počátku srpna 2006 do současnosti bylo podáno 83 patentových žádostí ve Velké Británii nebo USA, uzavřeno téměř 500 licencí, 124 konzultačních smluv a realizováno 12 investic do podniků. UC nebo její přidružené organizace vlastní podíl v 72 společnostech. Příjmy z transferu technologií byly v tomto roce přibližně 6 mil. £, z čehož 5,3 mil. £ bylo zpět převedeno výzkumným pracovníkům a katedrám UC. Příjmy CE nepřetržitě stoupají od roku 2002.

### 2.5.7.2 Technologický transfer na University of Manchester

Univerzita v Manchesteru pokrývá široké spektrum vědních disciplín (sociální a humanitní vědy, medicína, přírodní vědy a technika) a má podobně jako University of Cambridge vytvořen účinný systém pro komercializaci výsledků VaV. Komercializace výsledků VaV a jejich praktické využívání v podobě zakládání nových spin-up firem je jednou ze základních činností univerzity. V posledních deseti letech bylo na univerzitě založeno více než 100 spin-up firem.

Implementačním orgánem komercializace VaV na univerzitě je [The University of Manchester Intellectual Property Limited](#) (UMIP). Tato společnost je jedena z nejzkušenějších v oblasti komercializace duševního vlastnictví ve Velké Británii. Společnost je zcela ve vlastnictví mateřské univerzity. Klíčovými aktivitami UMIP jsou:

- 1) Správa duševního vlastnictví na univerzitě
- 2) Identifikace, ochrana a vyhodnocení komerčního využití výsledků VaV na všech fakultách univerzity
- 3) Komercializace duševního vlastnictví nejvýhodnější cestou (prodej, licence, spin-out)
- 4) Expertní, konzultační a poradenské služby v oblasti komercializace VaV
- 5) Zprostředkování rizikového kapitálu spin-off firmám

Po ukončení výzkumu výzkumný pracovník projedná s UMIP možnosti komercializace výsledku VaV. UMIP poskytne výzkumníkovi konzultaci v oblasti zveřejňování informací o výsledku VaV, jeho formální hodnocení a informaci o ochraně výsledku na trhu. Tyto konzultace jsou důvěrné. Následně UMIP provede analýzu trhu, konkurenčních technologií, aby nedošlo k porušení patentových pravidel. Na základě těchto analýz, pokud má výsledek potenciál pro komerční využití, se vytvoří strategie ochrany duševního vlastnictví – patentování, udělování licencí již existujícím firmám nebo vytvoření nové start-up firmy. V případě vytvoření nové firmy (start-up), UMIP pomáhá novým vlastníkům firmy s vytvořením podnikatelského plánu, nalezením vhodného modelu financování a poskytuje pomoc při řízení raných stádií firmy. Při komercializaci VaV ve formě udělení licence UMIP pomáhá s vyhledáním vhodné společnosti na základě společných zájmů, cílů a plánů na využití výsledku VaV mezi danou firmou a univerzitou, resp. autorem výsledku VaV.

Sesterskou společností UMIP je [University of Manchester Incubator Company Limited](#) (UMIC). Jestliže je výsledek VaV vhodný ke komercializaci formou založení start-up firmy, UMIP může doporučit její inkubaci v UMIC. Univerzitní inkubátor spravuje rozsáhlé portfolio firem, jejich většinové zaměření je na oblast biotechnologií, ITC a high-tech sektor.

### 2.5.7.3 Technologický transfer na Oxford University

Oxford university je nejstarší univerzitou v anglicky mluvících zemích (byla založena v roce 1188) a je jednou z nejlépe hodnocených vzdělávacích a výzkumných institucí na světě. V mezinárodním hodnocení univerzit zaujímá tradičně jednu z nejlepších pozic.

Pro transfer technologií a komercializaci výsledků VaV bylo v roce 1987 založeno na univerzitě pracoviště [ISIS Innovation Ltd.](#), které je vlastněno univerzitou. Hlavní úlohou ISIS je pomoc výzkumným pracovníkům při komercializaci jejich výsledků VaV. Výsledným efektem podpory komercializace VaV a transferu technologií na univerzitě je její pátá pozice mezi všemi britskými subjekty, které podávají patentové žádosti.

ISIS zprostředkovává tři hlavní činnosti:

- 1) Pomoc výzkumným pracovníkům univerzity ke komercializaci duševního vlastnictví (patentování, licencování, zakládání spin-out firem)
- 2) Zprostředkování konzultantských služeb nejvýznamnějších expertů z jednotlivých oborů výzkumným pracovníkům univerzity
- 3) [Isis Enterprise](#) (divize Isis Innovation Ltd.) poskytuje odborné konzultace a poradenství při transferu technologií a inovací všem klientům z veřejného i soukromého sektoru z celého světa.

ISIS svou činností přispívá v průměru k jedné patentové přihlášce týdně a spravuje více než 400 patentových přihlášek a 200 licenčních smluv. Nabyvatele licence a obchodní partnery k licenčním smlouvám vyhledává společnost ve všech oborech aplikační sféry na globální úrovni. Dále ISIS dopomohla od roku 1997 k vytvoření téměř 60 spin-out firem založených na bázi univerzitního VaV. K tomu ISIS využívá síť poskytovatelů rizikového kapitálu ([ISIS Angel Network](#)) se zájmem o investice do spin-out firem vytvořených na univerzitě. V roce 2009 vytvořila ISIS 64 patentových přihlášek, 69 licenčních smluv, poskytla 151 konzultací a vygenerovala čtyři spin-outy. Zároveň je v různé fázi přípravy přes 1 100 inovačních projektů.

Podle vnitřních směrnic Oxford univerzity a ISIS je zisk z komercializace duševního vlastnictví vytvořeného výzkumnými pracovníky na univerzitě rozdělen podle následující tabulky:

Celkový čistý příjem	Výzkumník	Univerzita	Fakulta	ISIS
Do 72 000 £	61 %	9 %	0 %	30 %
Do 720 000 £	31,5 %	21 %	17,5 %	30 %
Přes 720 000 £	15,75 %	28 %	26,25 %	30 %

### 2.5.7.4 Knowledge Transfer Network

[Knowledge Transfer Network](#) představuje platformu, ve které se slučují subjekty se zájmem o nové technologie. Platforma nabízí snadný způsob získávání a sdílení znalostí, a tím i vytváření strategicky důležitých technologií pro Velkou Británii. Knowledge Transfer Network byla založena a je financována vládou ve spolupráci s průmyslovou sférou a akademickou sférou. Významným prvkem platformy je tedy podpora spolupráce těchto sektorů na nových technologiích a inovacích.

Cílem iniciativy je přenosem znalostí přispět ke zlepšení britské inovační výkonnosti a zakládání nových podniků na bázi spin-off, které budou urychlovat přenos znalostí a inovací mezi jednotlivými sektory. Platformy tak přispívají k cílům Technology Strategy Board. Specifickým cílem platform jsou zejména podpora tvorby inovací v průmyslu prostřednictvím spolupráce s akademickou obcí. Toho je dosaženo přenosem znalostí, mobilitou vědeckých a výzkumných pracovníků mezi jednotlivými podniky a odvětvími.

## 2.5.8 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

Ve Velké Británii je zaveden systém evaluace vládních programů a schémat a dopad jejich cílů na společenský a ekonomický rozvoj země. Většina programů podpory VaVaI je hodnocena buď interně poskytovatelem podpory (in house evaluace) nebo nezávislými skupinami, které jsou složeny z odborníků v dané oblasti. Výsledky hodnocení nejsou vždy veřejně dostupné. Výsledky evaluačních studií jsou využívány při procesu přípravy programu na nové období a při přípravě politik VaVaI. Evaluační studie dávají podklad pro návrh nových opatření, posílení finančních prostředků na jednotlivé faktory růstu VaVaI, posílení komplementarity apod.

Britské [Ministerstvo pro podnikání a zlepšení regulací](#) (Department of Enterprise and Regulatory Reform, BERR) vyžaduje u všech nových programů na podporu výzkumu jednotně strukturovaný formát návrhu obsahující odůvodnění programu, jeho cíle, způsob výběru projektů, způsoby monitorování průběhu programu a způsoby závěrečného hodnocení výsledků programu i projektů, tzv. „ROAME statement“ (Rationale, Objectives, Appraisal, Monitoring, Evaluation), nebo nově označované také jako „ROAMEF statement“, kde „F“ vyjadřuje „Feedback“. Programy jsou schvalovány na základě ex ante hodnocení. Toto hodnocení spočívá v posouzení ROAME dokumentu, shody cílů programu s cíli [Ministerstva pro podniky, inovace a dovednosti](#) a plánovaných nákladů programu. Závěrečné hodnocení programu provádí komise úředníků hodnotitelské jednotky složená z pracovníků vzdělaných v oborech přírodních a technických věd pod vedením profesionálního ekonoma a statistika. Toto hodnocení spočívá hlavně ve srovnání plánovaných cílů (tj. ROAME statement) a dosažených výsledků programu. Hodnotí se převážně rané výsledky programů tak, aby mohly výsledky hodnocení ovlivnit plánování dalších programů. Hodnocení dále vychází ze šetření mezi vybranými pracovníky organizací, které se programu zúčastnily, tj. žadateli o projekty, včetně těch odmítnutých (user survey). Někdy se využívá i pohovorů s externími experty z oboru.

Britské [RAE](#) (Research Assessment Exercise) je hodnocení kvality výzkumu a vývoje na univerzitách. Hodnocení úrovně výuky probíhá odděleně od hodnocení výzkumu. Hodnocení je organizováno centrálně pro celou Británii každých sedm let, dříve až do roku 2001 probíhalo jednou za tři až pět let. Hodnocení organizuje Higher Education Funding Council for England (HEFCE) ve spolupráci se čtyřmi ostatními radami, které rozdělují podporu na univerzitní výzkum a vývoj: Scottish Funding Council, Higher Education Funding Council for Wales a Department for Employment and Learning, Northern Ireland. Výsledky hodnocení slouží jako klíč pro rozdělení institucionální podpory univerzitám na výzkum a vývoj (VaV). Institucionální podpora určená na výukové aktivity je rozdělena podle jiného klíče.

RAE bylo dlouho považováno za vzor pro hodnocení akademických institucí. Přesto však hodnocení posledního RAE (meta-evaluace) v roce 2001 vyznělo dosti kriticky. Podle této meta-evaluace dostalo 80 % hodnocených univerzit jedno ze tří nejvyšších hodnocení (známka 4, 5, nebo 5\*) a 55 % univerzit bylo hodnoceno dokonce jako 5, nebo 5\*. Malé rozdíly v hodnocení a velké množství výborně hodnocených institucí způsobily, že nebyl

dostatek finančních prostředků na významné navýšení podpory špičkovým univerzitám. Pro další kola RAE byla navržena kontinuální škála hodnocení, která dovolí těsnější vazbu mezi hodnocením a financováním. Dále bylo doporučeno využívat pro peer review více zahraniční experty. Mimo to se došlo ke zjištění, že RAE je velmi nákladné a časově náročné jak pro hodnocené organizace, které připravují podklady, tak i pro hodnotitelské komise, kterých je velký počet (více než 60 oborových panelů). Z těchto důvodů bylo doporučeno prodloužení intervalu hodnocení na sedm let.

Nový způsob hodnocení bude závislý na elektronických archivech univerzit, které budou uchovávat všechny výstupy VaV dosažené z veřejné podpory. Hodnocení bude komplexní, hlavní indikátory budou zaměřeny nejméně na tři oblasti: citovanost publikací, výše podpory na VaV a počet studentů. Plánuje se i využití indikátorů založených na elektronických sítích (webu): počet stažení publikací ze sítě, počet přístupů, počet odkazů atd. Hodnocení bude zřejmě založeno na databázi Web of Science Thomson Reuters, ale může být doplněno i z jiných databází, např. Scopus, Google Scholar, CiteSeer a Citebase. Toto hodnocení je plánováno pro všechny obory, ale počítá se specifickými indikátory pro každý obor. V sociální vědě a humanitní vědě bude kvantitativní hodnocení pomocí indikátorů zřejmě doplněno kvalitativním hodnocením odbornou komisí.

### 2.5.9 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

Česká republika může se zavedené Britské 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 podchycena ve všech inovačních politikách a politikách podpory VaV. V návaznosti na tyto obecnější dokumenty by měla být komercializace důsledně uváděna ve strategických materiálech podpory VaVaI a finanční dotace, které poskytují příslušná ministerstva na projekty na podporu VaV (včetně univerzitních) by měly být vázány na aplikované výsledky VaV. Britský model by mohl být příkladem pro ČR v oblasti legislativy ochrany duševního vlastnictví k výsledkům VaV a interních předpisů výzkumných institucí a univerzit na tomto poli.

Z hlediska České republiky jsou inspirativní britské nástroje podpory VaVaI. Dobrým příkladem může být program na podporu stimulace investic do VaVaI [Grant for Research and Development](#), který dělí jednotlivé projekty podle jejich zaměření (vývoj prototypu až projekty strategické důležitosti). Tím dovoluje snižovat náročnost přípravy návrhů projektu i snižovat administrativní náročnost při implementaci a vedení projektu. Vzhledem k tomu, že technická vyspělost, znalosti i management většiny MSP v ČR neodpovídají nárokům kladeným na realizaci VaV a inovačních aktivit, je účelné uvažovat o zavedení programu, který by tomuto programu svým zaměřením odpovídal. Podobně vhodnou praxí podpory finančních prostředků na VaVaI může být program [R&D Tax Credit](#), který umožňuje uplatnění nákladů na nakupovaný VaV a zvýhodňuje MSP.

Investice rizikového kapitálu do VaVaI aktivit jsou v Británii velmi rozšířeným způsobem financování. Zároveň představují možnost rozvoje podnikatelského sektoru v oblasti spin-off firem. Pro ČR představuje dobrou praxi program [Enterprise Investment Scheme](#). Zavedení daňových stimulů pro kapitálové investice business angels do inovačních podniků by přispělo k rozvoji investic private equity a posílení konkurenceschopnosti firem v rozvojových fázích.



Z hlediska komercializace VaV na univerzitách a veřejných institucích lze uvést jako dobrou praxi infrastrukturu [Cambridge Enterprise](#). Ta je příkladem organizace poskytující komplexní služby zaměřené na komercializaci výsledků VaV. Přínos znamená také pro mateřskou univerzitu, neboť velký podíl příjmů z komercializace VaV je převáděn zpět na výzkumné pracovníky a katedry univerzity. Cíle a činnosti Cambridge Enterprise jsou dobrým příkladem pro vybudování podobných organizací na českých univerzitách a výzkumných institucích.

Co se týká hodnocení programů VaVaI v ČR, je vhodným příkladem jednotný systém evaluace veřejné podpory [ROAME](#). Výhodou tohoto systému je důkladná ex ante evaluace vyhlášených programů odrážející se ve vyšší efektivitě programů. Jednotná struktura evaluace programů veřejné podpory zvyšuje transparentnost poskytovaných veřejných prostředků. Z britské zkušenosti vyplývá, že tento způsob hodnocení by mohl být vhodný pro programy aplikovaného výzkumu v ČR.

## 2.6 Německo

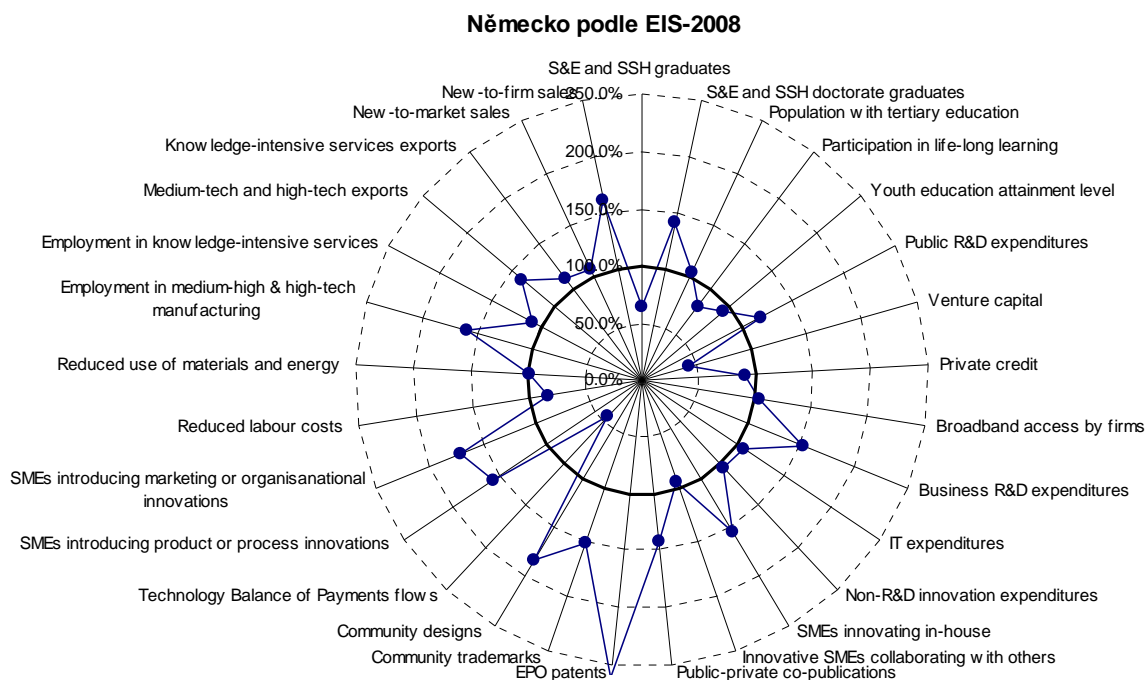
### 2.6.1 Základní charakteristika a statistické údaje

Německo patří k tradičně technologicky vyspělým zemím a řadí se mezi evropské inovační leadery. V mezinárodním srovnání konkurenceschopnosti podle Global Competitiveness Indexu 2009 – 2010 [9] obsadilo Německo 7. místo a podle druhého z nejvýznamnějších indexů pro srovnání konkurenceschopnosti zemí – IMD Indexu 2009 [10] – se Německo řadí na 13. místo (z 57 srovnávaných zemí). Mezi hlavní konkurenční výhody Německa patří kvalita a dostupnost infrastruktury včetně výzkumné a technologické. Naopak oblast efektivit vlády, kam patří i regulace na trhu práce a úroveň zdanění, se řadí mezi hlavní faktory, které brání rozvoji konkurenceschopnosti.

Silnou stránkou německého inovačního systému je relativně vysoký objem prostředků investovaných do výzkumu a vývoje z veřejných a zejména pak soukromých zdrojů. Celkové vnitřní výdaje na VaV (GERD) v Německu činily v roce 2007 61,5 mld. €, což je 2,54 % HDP. Více než 2/3 výzkumu jsou realizovány v podnikovém sektoru a také podnikatelské zdroje převyšují 2/3 celkových výdajů na VaV v Německu. Významná část celkových výdajů realizována ve vládním sektoru (téměř 14 %). Tento podíl se blíží podílu výzkumu, který je realizován v sektoru vysokého a vyššího odborného školství (zhruba 16 %). Tomu odpovídá i poměrně vysoký podíl veřejných prostředků na VaV, které jsou využity ve vládním sektoru.

Srovnání inovační výkonnosti podle European Innovation Scoreboard [11] ukazuje, že Německo patří k inovačně velmi vyspělým zemím. Podle posledního srovnání z roku 2008 je Německo na třetím místě v EU-27 za severskými zeměmi Švédskem a Finskem. V Německu je nadprůměrná patentová aktivita, která převyšuje 250 % průměru EU (viz obr. 12). Relativně vysoké hodnoty v porovnání s evropským průměrem dosahuje Německo i v oblasti zaměstnanosti v high-tech odvětvích a v obratu z inovovaných produktů. Vysoké jsou také podnikové výdaje na VaV a výdaje investované do informačních a komunikačních technologií. Naopak určité nedostatky lze spatřovat v oblasti lidských zdrojů, kde existuje relativně nízký podíl absolventů vysokých škol přírodních a technických oborů a také účast populace na celoživotním vzdělávání je v evropském měřítku podprůměrná. Nižší jsou i investice rizikového kapitálu do počátečních fází rozvoje podniků.





**Obr. 12** Základní charakteristika inovačního systému Německa. Hodnoty jednotlivých indikátorů jsou vztaheny k průměru EU-27. Zdroj: EIS-2008, statistické údaje jsou zpravidla z roku 2006 a 2007 (výjimečně 2005 a 2004).

## 2.6.2 Struktura národního inovačního systému

Správa inovačního systému Německa je rozdělena mezi federální a zemskou úroveň. Na úrovni federace je realizována především politika výzkumu, vývoje a inovací, zatímco jednotlivé zemské vlády nesou odpovědnost za celou oblast vzdělávací politiky.

Hlavními federálními ministerstvy odpovědnými za správu inovačního systému je Federální ministerstvo pro vzdělávání a výzkum (BMBF) a Federální ministerstvo pro hospodářství a technologie (BMWi). Federální ministerstvo pro vzdělávání a výzkum ([Bundesministerium für Bildung und Forschung](#)) je odpovědné za financování výzkumu prostřednictvím tematických programů (programy zaměřené na určité technologické oblasti), které jsou určeny pro veřejné instituce i podniky. BMBF poskytuje také institucionální spolufinancování základního a aplikovaného výzkumu realizovaného v neuniverzitních výzkumných institucích (Max Planckova vědecká společnost, Helmholtzova vědecká společnost, Fraunhoferova společnost, Leibnitzova vědecká společnost) a spolufinancuje i projektový výzkum dotovaný z nejvýznamnější německé nadace pro výzkum - Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Federální ministerstvo pro hospodářství a technologie ([Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie](#)) je odpovědné za realizaci inovační politiky v oblasti vytváření podmínek pro rozvoj podnikání, poskytování podpory malým a středním podnikům (se zaměřením na technologicky orientované start-ups) a podpory aplikovaného výzkumu v oblasti ICT, energie, vesmírného a leteckého výzkumu.

V systému řízení německého inovačního systému neexistuje žádný formální koordinační mechanismus. Politika v průřezových oblastech je realizována prostřednictvím ad-hoc skupin odborníků z jednotlivých resortů. Určitou jednotící úlohu ve strategickém řízení německého inovačního systému sehrává Rada pro inovace a růst ([Rat für Innovation und Wachstum](#)), která je poradním orgánem federální vlády a podléhá přímo spolkovému kancléři. Hlavním poradním orgánem spolkové vlády a vlád jednotlivých zemí v oblasti vědy, výzkumu a vysokého školství je Vědecká rada ([Wissenschaftsrat](#)), která vypracovává doporučení v oblasti budoucího zaměření výzkumu na vysokých školách a výzkumných organizacích a navrhuje tematické priority a institucionální strukturu německého výzkumu.

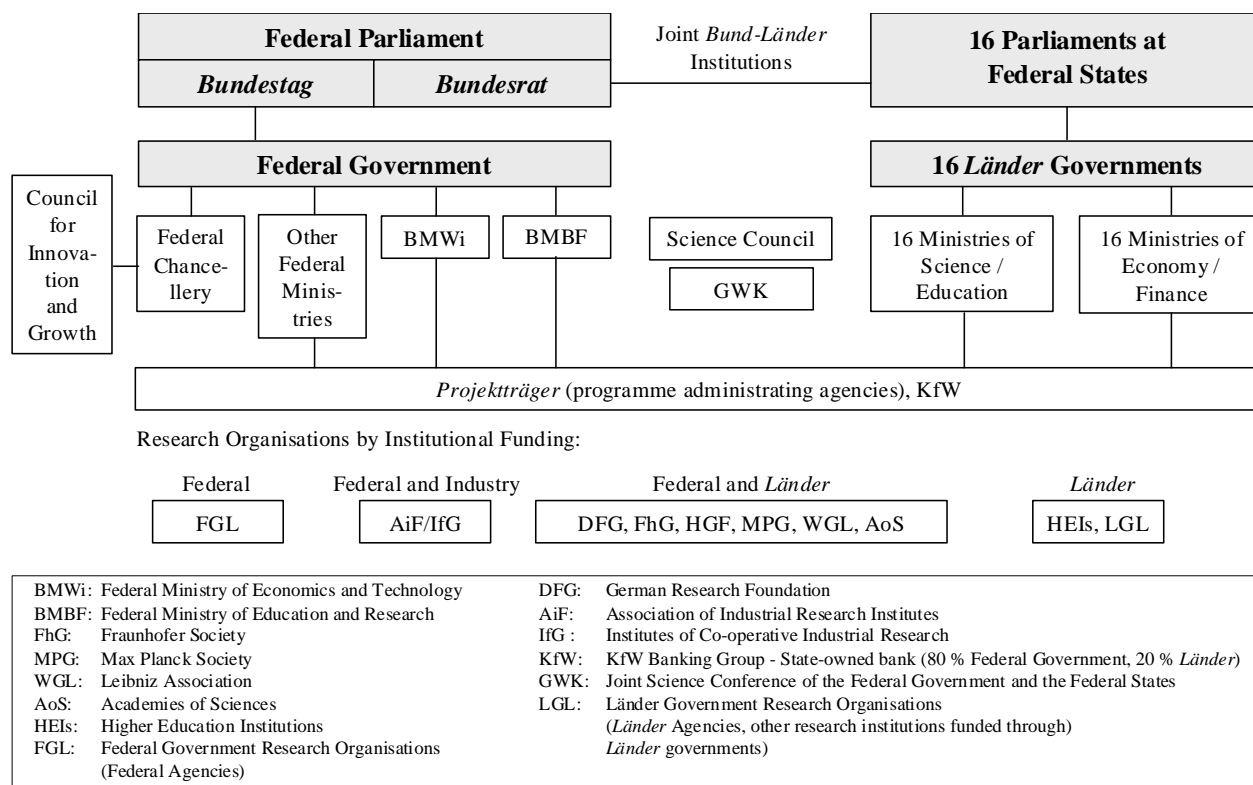
Pro posílení strategií v oblasti přenosu znalostí a technologií z výzkumu do praxe byla v roce 2006 vytvořena poradní skupina Výzkumná unie pro ekonomiku a vědu ([Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft](#)), složená z předních zástupců výzkumu a podnikové sféry. Tato skupina napomáhá při vytváření strategií pro zvýšení intenzity transferu znalostí do praktických aplikací, přičemž se tyto strategie orientují jak na stranu výzkumu, tak i na stranu podnikové sféry (např. v oblasti přístupu k finančním zdrojům apod.). Posledním výstupem práce této poradní skupiny je dokument z roku 2009 „Odkud pochází nový růst“ ([Woher das neue Wachstum kommt](#)), který obsahuje řadu doporučení pro posílení vazby výzkumu a aplikační sféry a tím i růstu německého hospodářství založeného na inovacích a špičkových technologiích.

Významný vliv na vývoj a směřování inovační politiky v Německu mají různé zájmové skupiny (stakeholders). Mezi nejvýznamnější patří průmyslové a profesní asociace (např. Německá průmyslová a obchodní komora – DIHK), jež mají zpravidla vytvořeny týmy odborníků věnující se analýzám v oblasti inovací. Významnou úlohu při implementaci podpůrných opatření v oblasti inovací hrají zprostředkující subjekty („Projekträger“), které se podílí na administraci, propagaci a vyhodnocování programů podpory, ale také na formulaci nových opatření. V Německu působí (na federální i zemské úrovni) více než 20 organizací odpovědných za implementaci opatření inovační politiky. Důležitou součástí implementační struktury programů podpory pro rozvoj podnikání (zejm. MSP) a inovací je státní bankovní skupina KfW, která poskytuje zvýhodněné úvěry, záruky i kapitálové vstupy a přispívá tak k naplňování opatření inovační politiky Německa.

Sektor vysokého školství tvoří tradičně silnou základnu německého systému výzkumu a vývoje. V německém systému vysokého školství se rozlišují univerzity na straně jedné a vysoké školy aplikovaných věd (Fachhochschulen) na straně druhé. Vysoké školy aplikovaných věd mají důležitou úlohu zajišťovat vazbu mezi vzděláním, výzkumem a průmyslem v daném regionu. V současné době funguje v Německu 345 vysokých škol, z nichž více než polovinu (183) tvoří vysoké školy aplikovaných věd. Po reformě federálního systému financování VaV, která do značné míry omezila působnost BMBF v oblasti univerzitního VaV, jsou vysoké školy financovány zejména na úrovni spolkových zemí (ale částečně stále ještě centrální vládou).

Převážná většina neuniverzitních institucí výzkumu a vývoje je v Německu zaštitěna čtyřmi hlavními výzkumnými organizacemi: Společností Max Planck, Společností Fraunhofer, Asociací Helmholtz a Společností Leibnitz). Z hlediska institucionálního uspořádání se tyto

organizace navzájem liší těsností vertikální struktury. Zatímco Max Planck a Fraunhofer jsou výzkumné organizace s poměrně silnou úlohou centrálního řízení, Helmholtz a Leibnitz jsou tvořeny poměrně autonomními výzkumnými ústavy. Zjednodušené schéma systému výzkumu, vývoje a inovací v Německu je uvedeno na obr. 13.



**Obr. 13** Organizační schéma řízení národního inovačního systému Německa. Zdroj: INNO-Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report: Germany, 2008)

### 2.6.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

V politice výzkumu, vývoje a inovací v Německu byl v posledních letech zvýšen důraz na strategické (dlouhodobé) řízení na federální úrovni. Klíčovým dokumentem, který určuje základní směr politiky v oblasti rozvoje znalostní společnosti je zde „High-tech strategie pro Německo“ ([Die Hightech-Strategie für Deutschland](#)), která kromě tematického zaměření politiky VaVaI, klade značný důraz na podporu průřezových (horizontálních) aktivit spojených s rozvojem znalostní společnosti:

- Zlepšení rámcových podmínek pro inovace v MSP a rozvoj high-tech start-up firem,
- Posílení technologického transferu mezi výzkumnou a aplikační sférou,
- Rychlé šíření nových technologií,
- Posílení mezinárodního postavení Německa v oblasti výzkumu a inovací,
- Investice do rozvoje lidských zdrojů.

Na realizaci této strategie bylo vyčleněno 14,6 mld. € na období 2006 – 2009. V návaznosti na High-tech strategii pro Německo jsou průběžně formulovány další koncepční dokumenty a opatření pro jednotlivé oblasti VaVaI, např. Strategie spolkové vlády k internacionalizaci vědy a výzkumu ([Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung](#)), Ujednání o vysokých školách 2020 ([Hochschulpakt 2020](#)) nebo Klastrová strategie ([Cluster- Strategie](#)), v jejímž rámci jsou vyvíjeny především následující aktivity:

- Vyhlášení veřejné soutěže na podporu zviditelnění výměnných procesů mezi výzkumem a průmyslem. Cílem této podpory je identifikovat dobré praxe v oblasti spolupráce výzkumu a průmyslu a prezentovat je veřejnosti.
- Podpora spolupráce MSP v oblastech přesahujících hranice jednotlivých technologických oborů. V rámci programu ZUTECH (Budoucí technologie pro MSP) jsou podporovány komplexní projekty zahrnující všechny fáze VaV od základního výzkumu až po zavedení výsledků do inovací.
- Podpora vytváření klastrů ve vybraných technologických oblastech (zejm. v oblasti medicínských technologií a biotechnologií) prostřednictvím nových nástrojů podpory (cílem strategie je tyto nástroje vytvořit).
- Vyhlášení veřejné soutěže na podporu vytváření inovačních seskupení zaměřených na špičkové technologie v různých oblastech. Podpora by měla sloužit k rozvoji těchto seskupení do center atraktivních pro mezinárodní spolupráci.

## 2.6.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV

Legislativní podmínky upravující fungování vysokých škol jsou tvořeny na úrovni zemských vlád, neboť odpovědnost za vysoké školství spadá do působnosti jednotlivých spolkových zemí (federální vláda stanovuje pouze rámcové podmínky vzdělávací politiky na vysokých školách – „Hochschulrahmengesetz“). Tyto zákony zpravidla obsahují ustanovení o třetí roli univerzit, čili jako jeden z úkolů univerzit stanovují i přenášení znalostí a výsledků VaV do praxe. Detailněji však tyto podmínky nejsou zpravidla specifikovány a záleží tedy na přístupu jednotlivých univerzit, jakým způsobem je tato role naplňována.

Legislativní podmínky pro nakládání s výsledky VaV, vznikajícími na univerzitách a ve veřejných výzkumných institucích, prošly v Německu zásadní změnou v roce 2002, kdy německá vláda inspirovaná úspěšným zavedením zákona Bayh-Dole ve Spojených státech prosadila změnu zákona o zaměstnaneckých vynálezech<sup>15</sup>.

### 2.6.4.1 Zákon o zaměstnaneckých vynálezech

Do roku 2002 byla v německé legislativě pro výzkumníky (původce vynálezu) na univerzitách zakotvena výjimka z obecné zásady zaměstnaneckých vynálezů, tj. ze zásady, že právo k vynálezům, vzniklým v zaměstnaneckém poměru, patří zaměstnavateli. Díky této výjimce (tzv. „professors’ exemption“ nebo též „professors’ privilege“) byly výzkumníci na univerzitách oprávněni přednostně patentovat své vynálezy a návazně je sami komercializovat.

<sup>15</sup> ArbEG 2002, [Gesetz zur Änderung des Arbeitnehmer-erfindungsgesetzes](#). Berlin: Bundesgesetzblatt - Bundesministerium der Justiz, January 24th 2002

Změnou zákona o zaměstnaneckých vynálezech z roku 2002 byla výše popsaná výjimka pro výzkumníky na univerzitách zrušena a tito výzkumníci od té doby musí (stejně jako ostatní zaměstnanci) přednostně nabídnout výsledky své výzkumné činnosti univerzitě, která má právo tyto výsledky opatřit právní ochranou a dále je komercializovat. Výzkumníkovi v takovém případě náleží odměna ve výši 30 %. Snahou této legislativní změny bylo zvýšit počet patentů podávaných univerzitami a zvýšit intenzitu komercializace výsledků VaV univerzitami.

Přestože změna zákona o zaměstnaneckých vynálezech byla inspirovaná zákonem Bayh-Dole a výsledný princip nakládání s vynálezy vznikajícími na univerzitách je shodný, výchozí podmínky, za kterých ke změně v Německu došlo, se lišily od výchozích podmínek v USA. V USA byl zákon Bayh-Dole přijat v prostředí, kde právo k výsledkům VaV, vznikajícím na univerzitách, měly financující agentury. Účelem této legislativní změny tedy bylo odstranění složitých smluvních jednání mezi univerzitami a financujícími institucemi, a tím zjednodušení systému komercializace výsledků VaV z univerzit. Došlo tak k přesunu přednostního práva k vlastnictví vynálezu blíže k vynálezci. Naproti tomu v Německu došlo k přesunu přednostního práva k vynálezům vznikajícím na univerzitách od výzkumníků na univerzity, a tedy k oddálení tohoto přednostního směrem od vynálezců).

Výsledkem změny zákona o zaměstnaneckých vynálezech z roku 2002 ovšem nebylo očekávané zvýšení počtu patentů vznikajících na univerzitách. Legislativní změna se odrazila ve změně způsobu podávání přihlášek vynálezů, kdy výrazně vzrostl počet patentů vlastněných univerzitami na úkor počtu patentů vlastněných jednotlivci a podniky. Došlo tak ke změně předchozí praxe, kdy vynálezci se starali o práva k výsledkům vlastní vynálezecké činnosti sami (buď sami patentovali a následně komercializovali nebo patentovali již prostřednictvím kontrahované firmy). Skutečnost, že legislativní změna vedla i ke snížení počtu patentů vlastněných firmami ve prospěch patentů vlastněných univerzitami naznačuje, že důsledkem této změny bylo i narušení již existujících vazeb mezi výzkumníky a podniky.

Významnou součástí legislativní změny o právech k zaměstnaneckým vynálezům bylo vytvoření funkční infrastruktury pro komercializaci výsledků VaV vznikajících na univerzitách (viz kapitola 2.6.10).

### 2.6.5 Nástroje na podporu VaVaI

Výzkum a vývoj je v Německu podporován jak formou institucionální podpory veřejných výzkumných organizací, tak i formou účelové podpory. Institucionální podpora pokrývá základní potřeby výzkumných organizací a náklady na VaV v oblasti základního výzkumu. Účelová podpora je zaměřena na splnění více či méně konkrétních cílů. Výzkumné organizace dostávají různé poměry institucionální a účelové podpory podle jejich specifické mise (zejména podle toho, jak mohou využívat financování třetí stranou). Za významný faktor pro posílení konkurenceschopnosti Německa je považována intenzivní spolupráce veřejného výzkumu a aplikační sféry.

Podpora inovací v Německu je vystavěna na třech základních pilířích. Prvním je vytváření rámcových podmínek pro rozvoj inovačního podnikání. Důraz je zde kladen především na zjednodušení daňového systému a snížení administrativní zátěže pro podnikatele. Zvláštní pozornost je věnována odstraňování překážek pro vznik nových podniků. Druhým pilířem podpory inovací je snaha o zlepšení systému vzdělávání a výzkumu s cílem zajistit dostatečně kvalifikovanou pracovní sílu pro inovace a posílit partnerství mezi inovačními podniky a výzkumnou základnou. Třetím pilířem podpory inovací je stimulace inovační aktivity podnikového sektoru prostřednictvím finanční podpory inovačních projektů.



Německý „policy mix“ zahrnuje především přímé nástroje podpory jednotlivých oblastí inovačního systému. Naopak nepřímé nástroje jsou v Německu uplatňovány ve velmi omezené míře.

#### 2.6.5.1 Komerencializace ve VaV ve veřejném sektoru

Významnou složkou veřejné podpory VaV v Německu je důraz kladený na spoluúčast neveřejných zdrojů na financování výzkumných projektů. Univerzity i další výzkumné organizace jsou stimulovány k hledání jiných než veřejných zdrojů pro financování výzkumu, jako jsou například granty poskytované prostřednictvím různých nadací či podniků. Také ve výzkumných projektech financovaných z veřejných zdrojů je ve většině případů vyžadována spoluúčast soukromých prostředků na dofinancování celkových nákladů na projekt, což stimuluje spolupráci výzkumného a podnikového sektoru a zvyšuje potenciál pro úspěšnou komercializaci výsledků z ní vznikajících.

#### 2.6.5.2 Cílené programy pro podporu komercializace

Značný důraz je v Německu kladen zejména na poskytování či podporu služeb v oblasti ochrany duševního vlastnictví, jež jsou v Německu využívány více než je evropský průměr. Mezi významné podpůrné programy v této oblasti patří iniciativa Fraunhofer Institutu [Promotion of Inventors at the Fraunhofer Patent Bureau](#) a program [SIGNO - Protection of Ideas for Commercial Use](#), administrovaný Institutem pro německé hospodářství v Kolíně nad Rýnem.

#### 2.6.5.3 Komerencializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI

Významnou oblastí, na kterou se veřejná podpora inovací v Německu rovněž zaměřuje, je posílení vazeb mezi veřejným výzkumem (na univerzitách a ve veřejných výzkumných organizacích) a podnikovým sektorem (s důrazem na segment MSP). Mezi hlavní programy na podporu mezisektorové spolupráce patří program [Top Cluster Competition](#) podporující vytváření regionálních inovačních klastrů se zapojením subjektů veřejného výzkumu a podnikového sektoru. Dalším významným programem je také [Research Bonus](#), v rámci kterého jsou poskytovány bonusy výzkumným organizacím v případě, že uzavřou kontrakt s malými až středně velkými podniky.

#### 2.6.5.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

Přehled programů na podporu inovací v Německu naznačuje, že v oblasti infrastruktury pro VaVaI se tato podpora zaměřuje především na poradenské služby pro podniky spojené s transferem znalostí a rozvojem podnikání (např. [INNOMAN: Innovation management in SMEs in Eastern Germany](#) nebo [Information Centres](#))<sup>16</sup>.

Vzájemná spolupráce na výzkumných a inovačních aktivitách malých a středních podniků je stimulována prostřednictvím programu [Central Innovation Programme SME](#)<sup>17</sup>, který zároveň významně přispěl ke zpřehlednění systému veřejné podpory MSP v Německu. [Central Innovation Programme SME](#) byl vyhlášen v návaznosti na High-tech strategii v roce 2008. Program slučuje předchozí iniciativy na podporu inovačních MSP, konkrétně programy PRO

<sup>16</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. N612/2007 ze dne 18.10. 2007

<sup>17</sup> Program byl notifikován Evropskou komisí rozhodnutím č. N91/2008 ze dne 19.2. 2008

INNO II, NEMO a InnoNet. Účelem sloučení těchto programů bylo především zpřehlednění systému podpory inovačních MSP a snížení administrativní náročnosti poskytování veřejné podpory. Z programu je podporována vzájemná spolupráce MSP v inovacích, posilování sítí MSP, ale i jednotlivé inovační projekty MSP.

#### 2.6.5.5 Přístup k finančním zdrojům

V neposlední řadě směřují veřejné prostředky také přímo do podniků na rozvoj inovačních aktivit. V tomto případě však veřejné prostředky mají být spíše katalyzátorem soukromých zdrojů pro investice do inovací. Z tohoto důvodu využívají tyto programy podpory především nedotačních forem financování, zejm. rizikového kapitálu a podřízených úvěrů. Na principu nedotačního financování jsou založeny všechny významné programy podporující zakládání firem a inovační aktivity podnikového sektoru - [ERP - Innovation Programme](#), [EXIST - Start-ups from Science](#) i [High-tech Start-up Fund](#).

#### 2.6.6 Nepřímé finanční nástroje

Nepřímé nástroje podpory výzkumu, vývoje a inovací nejsou v Německu v širší míře uplatňovány. Neexistuje zde (tak jako v jiných evropských zemích) daňové pobídky pro soukromé investice do VaV a podnikový VaV je stimulován výhradně formou přímých nástrojů. Zlepšení fiskálního rámce pro inovační aktivity je však jednou z významných priorit vlády. Jedná se především o zatraktivnění daňových podmínek pro investory rizikového kapitálu.

#### 2.6.7 Inovační infrastruktura

Za účelem rozvoje inovační infrastruktury v Německu byl v roce 2002 vyhlášen program na vytvoření **agentur pro transfer znalostí, patentování a komercializaci**. Díky této podpoře existuje v současnosti v každé spolkové zemi nejméně jedna agentura poskytující služby pro komercializaci výsledků VaV. Tyto agentury působí regionálně a spolupracují s místními univerzitami a neuniverzitními výzkumnými institucemi. Tyto agentury zpravidla poskytují celou řadu poradenských služeb, školení výzkumníků v oblasti průmyslových práv a nakládání s nimi, služby související s ohodnocením komerčního potenciálu nových technologií a další. Specializace těchto agentur na oblast komercializace zabezpečuje profesionální přístup při ohodnocení komerčního potenciálu výsledku VaV, při zpracování přihlášek vynálezů, licenčních smluv a dalších kontraktů souvisejících s komercializací. Některé agentury rovněž napomáhají při zakládání technologicky orientovaných podniků (start-up firem). Pracovníci ve výzkumu na univerzitách a v neuniverzitních výzkumných institucích jsou prostřednictvím těchto agentur také pravidelně informováni o aktuálních technologických a tržních trendech, jakož i o potřebách aplikačního sektoru.

Vytvoření sítě agentur, poskytujících odborné služby pro komercializaci výsledků VaV, přispělo výrazně ke zvýšení obecného povědomí o průmyslových právech na univerzitách a k profesionálnímu přístupu ke správě průmyslového vlastnictví a jeho komercializaci. Z hlediska poptávkové strany po výsledcích VaV tyto agentury aktivně kontaktují podniky, které by mohly mít potenciálně zájem o nákup těchto (již průmyslově chráněných) výsledků VaV. Vzhledem k tomu, že účast těchto agentur ve smluvních jednáních mezi výzkumnými organizacemi a podniky je považována za určitou garanci kvality a profesionality, snižuje se pro podniky riziko selhání obchodního jednání. Podnikům se prostřednictvím těchto agentur rovněž otevírá přístup k univerzitám a jejich výzkumným kapacitám, což lze považovat za

přínos především pro MSP, které nemají dostatek vlastních zdrojů (lidských a finančních) pro správu vlastního výzkumného zázemí.

### 2.6.8 Ostatní nástroje a aktivity

V souvislosti s realizací High-tech strategie jsou implementována určitá systémová opatření především v oblasti vytváření příznivých podmínek pro vznik firem. Za tímto účelem byl zřízen centrální informační systém „[Startothek](#)“, který poskytuje aktuální informace a poradenství pro zahájení podnikání. Registraci nových firem usnadňuje a výrazně zrychluje elektronický Obchodní rejstřík, fungující od roku 2007. Reforma zákona o společnostech s ručením omezeným (GmbH), která snižuje minimální kapitálový vklad z 25 tis. € na 10 tis. €, rovněž přispěla k zlepšení podmínek pro zakládání nových technologicky orientovaných firem. Systémovým zjednodušením veřejné podpory MSP je od července 2008 také sjednocení programů na podporu spolupráce MSP do jediného programu – Central Innovation Programme SME (viz níže), které se odrazilo ve snížení administrativní zátěže jak na straně podnikatelů (žadatelů o podporu), tak na straně poskytovatelů veřejné podpory.

### 2.6.9 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace

V Německu neexistuje žádná technologická agentura typu Vinnova (Švédsko) či Tekes (Finsko). Opatření na podporu výzkumu, vývoje, transferu znalostí a inovací jsou implementována prostřednictvím tzv. nositelů projektů (Projekträger). V Německu v současné době funguje přibližně 20 takových institucí. Jejich úlohou je implementovat, administrovat a vyhodnocovat dopady opatření, která jsou formulována jednotlivými ministerstvy či zemskými vládami. Na rozdíl od technologických agentur „severského“ typu však nemají za úkol soustavnou kultivaci inovačního prostředí, proto i jejich úloha v oblasti komercializace je omezená.

V Německu však existuje celá řada agentur a společností regionálního charakteru, které poskytují poradenství v oblasti komercializace VaV. Regionálně působící agentury na podporu komercializace VaV (popsané v kap. 2.6.9) jsou sdruženy do sítě [TechnologieAllianz e.V.](#), která má v současné době 28 členů, přičemž v každé spolkové zemi je umístěna minimálně jedna agentura. S touto sítí spolupracuje více než 200 německých výzkumných organizací dohromady s více než 100 000 výzkumníky. Díky tomuto širokému pokrytí mají podniky přístup k více než 2 000 patentům v různých technologických oblastech.

Z pohledu infrastruktury pro komercializaci na univerzitách a v neuniverzitních výzkumných institucích, má v současné době v zásadě každá veřejná výzkumná organizace v Německu kancelář transferu technologií, která napomáhá transferu znalostí do praxe. Vybrané významné organizace transferu znalostí jsou blíže popsány v následující kapitole.

### 2.6.10 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích

Jak již bylo uvedeno výše, v zásadě všechny univerzity a další veřejné výzkumné organizace mají vlastní kancelář pro transfer znalostí, které vznikají v těchto výzkumných organizacích. Současně v Německu funguje síť agentur na podporu komercializace VaV (TechnologieAllianz) poskytující poradenské služby v oblasti patentování, zakládání technologicky orientovaných firem a dalších služeb spojených s komercializací znalostí vznikajících ve veřejném výzkumu.

Vzhledem k tomu, že v Německu je v oblasti VaV silný jak vládní sektor tak i vysokoškolský sektor, jsou v této kapitole pro ilustraci popsány aktivity komercializace z obou sektorů. Jednak činnost jedné z nejvýznamnějších společností napomáhajících úspěšné komercializaci výsledků VaV z ústavů Max-Planckovy vědecké společnosti, ale také systém pro komercializaci na Ludwig-Maximilians-Universität München (14. nej kvalitnější univerzité v Evropě podle Shanghaiského žebříčku).

#### 2.6.10.1 Max-Planck-Innovation

Max-Planck-Innovation (MPI) vznikla v roce 1970 v Max-Planck-Gesellschaft (MPG) pod názvem Garching Instrumente GmbH. V období od roku 1993 do roku 2006 působila pod názvem Garching Innovation a od roku 2006 působí pod nynějším názvem Max-Planck-Innovation. V současné době patří mezi nejúspěšnější organizace transferu technologií (resp. poznatků VaV) a její hlavní činnost se soustředí na:

- poskytování informací, poradenství a podporu výzkumných pracovníků MPG při zhodnocení potenciálu objevů pro komercializaci a přípravě patentových přihlášek (vč. posouzení, zda je objev možné veřejně publikovat v časopise, na konferenci apod.);
- zprostředkování transferu nových poznatků VaV do praxe - vytvoření strategií komercializace (tj. podání patentové přihlášky, založení firmy) a nalezení partnera v podnikové sféře. Pro podniky jsou naopak na webu k dispozici technologické nabídky;
- podporu výzkumných pracovníků MPG při zakládání firem.

Během více než třiceti let své činnosti MPI vytvořila rozsáhlou síť mezi vědeckou komunitou a podnikovou sférou, která zahrnuje zkušené investory, právníky, patentové a daňové poradce. MPI je kontrolována dozorčí radou, ve které jsou zástupci vědecké komunity, průmyslu, investorů rizikového kapitálu i státní správy.

V posledních letech je každoročně zhodnoceno zhruba 150 objevů, přičemž přibližně polovina končí podáním patentové přihlášky. O roku 1979 MPI uzavřela více než 1 500 kontraktů s podniky všech velikostí, přičemž více než polovina výnosů pocházela z USA (druhá polovina z Německa, Evropy a Japonska). Od roku 1990 MPI napomohla vzniku 74 spin-off firem zaměstnávajících více než 2 500 pracovníků. Celková suma výnosů z více než 700 uskutečněných licenčních obchodů od roku 2000 přesáhla 130 mil. €. Většina příjmů z licenčních poplatků je převáděna na výzkumníky (až do výše 30 %) a ústavy MPG. Podíly ve vzniklých společnostech jsou též ve vlastnictví MPG.

Obdobnou úlohou, jakou plní Max-Planck-Innovation pro ústavy Max-Planckovy vědecké společnosti, je pověřena i společnost Ascenion pro ústavy Helmholtzovy vědecké asociace a Leibnitzovy vědecké společnosti zabývající se výzkumem v oblasti věd o živé přírodě.

#### 2.6.10.2 Systém komercializace na Ludwig-Maximilians-Universität München

Ludwig-Maximilians-Universität München patří mezi 100 nejlepších univerzit na světě podle pořadí (ARWU), které každoročně publikuje Center for World-Class Universities a Institute of Higher Education of Shanghai Jiao Tong University, China. V roce 2009 se umístila jako nejlepší z německých univerzit na 55. místě, přičemž v Evropě jí patří 14. místo.

Zákonné podmínky pro fungování vysokých škol v Bavorsku jsou upraveny zákonem o vysokých školách (Bayerisches Hochschulgesetz - BayHSchG), který mezi úkoly vysokých

škol explicitně zmiňuje (Čl. 2, odst. 5), že vysoké školy spolupracují v rámci své působnosti a odborné oblasti s praxí a napomáhají transferu znalostí a technologií.

Výše uvedené zákonné podmínky naplňuje Ludwig-Maximilians-Universität München prostřednictvím zřízení Kontaktního místa pro transfer výzkumu a technologií ([Kontaktstelle für Forschungs- und Technologietransfer - KFT](#)). Toto pracoviště, které má přibližně 25 lidí, zajišťuje jak komplexní služby spojené s transferem znalostí, vznikajících na univerzitě, do praxe, tak služby napomáhající rozvoji spolupráce mezi univerzitou a podnikovým sektorem. Služby poskytované KFT jsou rozděleny do čtyř základních oblastí:

- Marketing výzkumu, který využívá ke stimulaci spolupráce mezi výzkumníky na univerzitě a podniky v oblasti VaV. Jedná se například o zprostředkování kontaktů na podnikové subjekty, které mohou mít potenciálně zájem na společném výzkumu, nebo prezentace výzkumných projektů realizovaných na univerzitě. KFT je rovněž kontaktním místem pro podniky, které hledají na univerzitě výzkumné projekty pro vlastní inovace.
- Patenty a licence, kde jsou poskytovány odborné služby související s ochranou práv duševního vlastnictví vznikajícího na univerzitě a jejich následnou komercializací. Pro hlášení zaměstnaneckých vynálezů vydalo KFT jednoduchý formulář, který kromě zjištění informací o vynálezu a jeho původcích poskytuje rovněž základní návod, jak nakládat s výsledky VaV do doby, než dojde k potřebné právní ochraně. KFT organizuje také kurz Intellectual Property Management.
- Služby spin-off, v jejichž rámci je poskytováno poradenství pro studenty, absolventy, výzkumníky a profesory, kteří mají zájem založit spin-off firmu, jako jsou základy podnikání, sestavení podnikatelského plánu, financování apod. (KFT podílelo na vzniku více než 120 spin-off firem z univerzity).
- Kongresové poradenství, které je využíváno výzkumníky při přípravě konferenci a dalších akcí.

KFT se rovněž podílí na společné iniciativě bavorských vysokých škol, průmyslu a výzkumných institucí [Münchener Business Plan Wettbewerb](#) (soutěž o tvorbu nejlepšího podnikatelského záměru, přičemž všem účastníkům soutěže jsou v průběhu poskytovány odborné služby a poradenství).

### 2.6.11 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

Německý systém hodnocení VaV je poznamenán velkou spletností systému institucí VaV, a je tak poměrně různorodý a nepřehledný. Evaluační aktivity tak vycházejí spíše od samotných výzkumných institucí než od centrálních orgánů. Jeho síla spočívá ve vysokém stupni samo-organizace, která vyžaduje vysokou úroveň konsensuální účasti samotných vědců. Jednotlivé evaluační aktivity jsou však na centrální úrovni velmi slabě koordinované, což vede k nesystematičnosti hodnocení a fragmentaci celkového obrazu. Důvody evaluace a způsob využití jejích výsledků se také výrazně liší případ od případu. Může jít o prokázání oprávněnosti distribuce veřejných prostředků a efektivnosti jejích využití, o výběr priorit a optimalizaci řízení výzkumu a vývoje, o zvýšení transparentnosti financování nebo o vytváření informační báze pro formulaci a rozvoj politik. V tomto složitém mechanismu lze zhruba rozlišit dvě základní roviny hodnocení.



### 2.6.11.1 Hodnocení výzkumných institucí

Jednu úroveň evaluace tvoří individuální hodnocení celých výzkumných institucí. Například tzv. Vědecká rada (*Wissenschaftsrat*, WR) provádí od roku 1994 hodnocení jednotlivých ústavů Leibnizovy vědecké společnosti (WGL) s možností doporučit jejich uzavření, restrukturalizaci nebo pokračování finanční podpory, které je založeno na kvalitativním přístupu (*peer review*). Další evaluace prováděné WR jsou prezentovány na webu této organizace ([http://www.wissenschaftsrat.de/wr\\_eva.htm](http://www.wissenschaftsrat.de/wr_eva.htm)). Jiným příkladem je Fraunhoferova společnost (FhG), která staví v oblasti aplikovaného výzkumu institucionální hodnocení na bázi indikátorů (finanční prostředky získané na výzkum, spolupráce na projektech apod.).

### 2.6.11.2 Hodnocení výzkumných programů a politik

Druhou rovinu evaluačního systému tvoří hodnocení výzkumných programů a politik. Tyto studie jsou většinou iniciovány administrativou (vládními a správními institucemi) s cílem ověřit dosažení vytyčených cílů a jejich součástí může být i hodnocení efektivity. Největším zadavatelem těchto studií je Spolkové ministerstvo pro výzkum (BMBF). Studie jsou obvykle zpracovávány nezávislými výzkumnými institucemi za použití širokého spektra evaluačních metod. Kolektivní charakter těchto studií vedl v předchozích letech ke zformování domácí hodnotitelské komunity. BMBF rovněž spravuje veřejně přístupnou databázi obsahující údaje o více než 90 000 výzkumných projektech financovaných z veřejných zdrojů. (<http://www.bmbf.de/en/2762.php>)

### 2.6.12 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

Z pohledu systému pro komercializaci vytvářeného na národní a regionální úrovni může být pro ČR inspirativní německý program na vytvoření sítě agentur pro transfer znalostí, patentování a komercializaci (viz [TechnologieAllianz e.V.](#)), který byl v Německu spuštěn v roce 2002. V ČR dosud chybí regionálně působící infrastruktura, zajišťující poradenské služby, školení výzkumníků v oblasti průmyslových práv a nakládání s nimi, služby související s ohodnocením komerčního potenciálu nových technologií a další služby pro komercializaci výsledků VaV. Jak ukazuje příklad Německa, vytvoření takové infrastruktury významně přispělo ke zvýšení obecného povědomí o průmyslových právech na univerzitách a k profesionalizaci přístupu k nakládání s právy průmyslového vlastnictví. Sdružení regionálně působících agentur do celonárodní sítě umožňuje rychlé šíření průmyslově chráněného vlastnictví a jejich účelné využití v inovacích.

Z hlediska dobré praxe pro vytvoření systému komercializace na univerzitách a ve výzkumných organizacích je příkladem úspěšné organizace [Max-Planck-Innovation](#), která vznikla ve velké výzkumné instituci s cílem propojit dva rozdílné světy – výzkum a podnikání. Služby poskytované Max-Planck-Innovation jsou komplexně zaměřené na oblast transferu nových poznatků VaV do praxe, jejichž cílovou skupinou jsou jak výzkumní pracovníci z této instituce, tak i potenciální uživatelé těchto poznatků. Přínosné je i zapojení zástupců různých sektorů do dozorčí rady MPI, což dává jisté předpoklady pro sjednocení zájmu všech zúčastněných stran - výzkumníků, zástupců uživatelské sféry, investorů i státní správy.

## 2.7 USA

### 2.7.1 Základní charakteristika a statistické údaje

USA se v pořadí zemí podle indexu konkurenceschopnosti, který publikuje Světové ekonomické fórum v Global Competitiveness Report [33], umístily v roce 2009 na druhém místě ze 131 srovnávaných zemí a kolem této přední pozice se pohybují již několik let. Umístění USA v žebříčku IMD World Competitiveness Yearbook [10] z roku 2009 je také výborné, země se umístila na prvním místě.

I přes silný dopad světové ekonomické krize na hospodářství USA si země vůči Evropě zachovala vedoucí postavení v žebříčku European Innovation Scoreboard 2008 [11]. USA se řadí k zemím, jejichž růst konkurenceschopnosti je založen na vysoce kvalifikované pracovní síle, velkému objemu finančních prostředků alokovaných na výzkumné aktivity, rozvinuté síti informačních technologií a úspěšné komercializaci VaV, tedy na faktoru uplatňování inovací (innovation-driven). Vysoce pozitivně je v USA hodnocena spolupráce veřejného výzkumného sektoru s aplikační sférou, komercializace VaV, počet výzkumných pracovníků na 1 000 obyvatel a počet absolventů na populaci produktivního věku. Výrazný náskok oproti Evropským zemím USA vykazují v oblasti patentování. Porovnání USA a EU v základních ukazatelích VaVaI je uvedeno v následující tabulce.

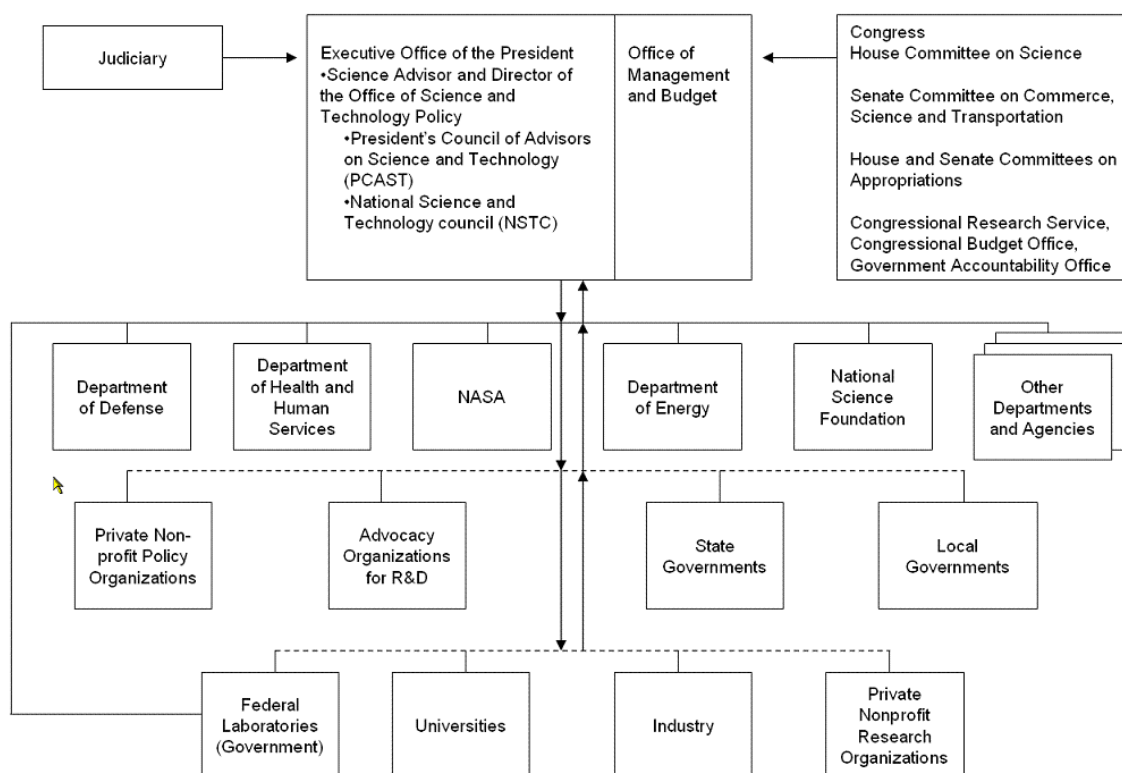
Indicator	National performance		EU-27 average	
	2004	2007	2004	2007
GDP per capita in PPS (EU-27=100)	155	152.7	100*	100*
Real GDP growth rate (% change previous year)	0.8%	-1.7%	-0.4%	-0.4%
Labour productivity per person employed (EU-27=100)	140.6	140.4	100*	100*
Total employment growth (quarterly % change) (1)	1.0%	0.6%		0.4%
Inflation rate (average annual)	2.7	2.8	2.0	2.3
Unit labour costs (growth rate) (2)	0.9%	2.7%	-1.4%	-0.8%
Public balance (net borrowing/lending) as % of GDP (3)	-3.7%	-1.8%	-2.9	-0.8
General government debt as a % of GDP (3)	63.4%	65.5%	62.2%	58.7%
Unemployment rate (as % of active population)	5.5%	4.6%	9.0%	7.1%
Foreign direct investment intensity (4)	1.2%	1.8%		
Business investment as a percentage of GDP (5)	18.4%	18.3%	17.2%	18.7%

Source: Eurostat - Structural Indicators and Long-term Indicators (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>).

Key: (\*) EU-25 average, (^) or latest available year (for example: 2005); (:) not available

### 2.7.2 Struktura národního inovačního systému

Inovační systém v USA je charakteristický vysokým počtem federálních institucí, které zajišťují provoz a financování VaV, rozvinutou sítí výzkumných pracovišť, univerzit a vysokou mírou aktivit soukromého sektoru provádějícího výzkum a vývoj. Silně jsou zastoupené i neziskové organizace provádějící VaV. Zároveň je národní inovační systém silně decentralizovaný.



**Obr. 14** Struktura národního inovačního systému USA. Zdroj: Erawatch 2009

### Řídící orgány

Na federální úrovni jsou za řízení podpory inovací odpovědné výkonná, exekutivní i zákonodárská moc. Bílý dům jako představitel výkonné moci podporuje VaVaI aktivity prostřednictvím svých podřízených agentur. Do jeho kompetence spadá [Office of Management and Budget](#) (OMB), která provádí rozpočet a hodnocení výkonnosti agenturních programů podpory VaV a [Office of Science and Technology Policy](#) (OSTP), která poskytuje pro Bílý dům poradenství a koordinaci opatření v otázkách vědy, výzkumu, inovací a technologií.

Kongres USA (zákonodárská moc) má v otázkách podpory inovací funkci zahrnující přípravu právních předpisů a nařízení, schvalování rozpočtů vládních agentur a dohled nad výkonem jejich funkce. Sněmovna reprezentantů a Senát Kongresu pracují v otázkách VaVaI ve svých programových výborech. Nejvýznamnější výbory pro oblast VaVaI jsou výbor pro malé a střední podnikání, vědu a techniku (Sněmovna reprezentantů) a výbor pro obchod, vědu a dopravu (Senát Kongresu).

Kromě vládních orgánů patří do národního inovačního systému řada organizací, které mají působnost ve vládním, výzkumném i aplikačním sektoru. [Council for Competitiveness](#) byl založen v roce 1986 soukromým sektorem, aby se řídicí pracovníci z průmyslových podniků a vzdělávacích institucí mohli aktivně podílet na nových národních politikách a předpisech týkajících se VaVaI a posilování konkurenceschopnosti země. Stejnou funkci plní i [National Academies](#).

Silnou pozici v národním inovačním systému mají také univerzity a neziskový soukromý sektor, který v USA tradičně poskytuje finanční prostředky na výzkumnou činnost (zejména v oblasti biotechnologií a lékařských věd).

### Implementační orgány

Federální ministerstva a jejich agentury jsou pověřeny vytvářením a implementací politik, včetně politik na podporu VaVaI. [Ministerstvo obchodu](#) (US Department of Commerce) je odpovědné za [Patentový úřad](#) (US Patent and Trademark Office), [Národní technologický institut](#) (National Institute of Standards and technology), [Statistický úřad](#) (Census Bureau) a [Mezinárodní obchodní společnost](#) (International Trade Administration).

Důležitou součástí inovačního systému USA je [Small Business Administration](#), která koordinuje jeden z největších federálních fondů na podporu inovací – program [Small Business Innovation Research](#).

Federální vláda poskytuje VaVaI aktivitám podporu prostřednictvím rozvoje inovační infrastruktury, finančními dotacemi určenými pro veřejné výzkumné organizace, politickými opatřeními podporujícími ochranu duševního vlastnictví, regulací finančních trhů a mezistátního obchodu s výsledky VaV. Výdaje federální vlády USA na VaV však z 50% spadají do oblasti vojenského (obránného) výzkumu. V této oblasti lze označit podporu výzkumu a inovací za přímou. V ostatních oborech je podpora VaVaI nepřímá. Odpovědnost za podporu inovací se tak přesunula na vlády jednotlivých států federace. Iniciativy státních vlád v oblasti podpory inovací jsou zakotveny se strategických dokumentech.

Státní vlády a lokální samosprávy jsou v oblasti podpory VaVaI více aktivní než federální vláda. Všechny státy federace mají vlastní organizace a agentury transferu technologií, inkubace firem, fondy rizikového kapitálu pro začínající firmy apod.

### 2.7.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

Systematická politická podpora VaVaI má v USA relativně silnou pozici, ale nepatří mezi nejvýznamnější politická opatření. Nejvyšší politické zájmy USA jsou v současné době zaměřeny na snížení deficitu státního rozpočtu, sociální politiku, daňovou politiku a obrannou politiku státu. Podpora VaVaI a její zakotvení ve strategických dokumentech se nicméně pravidelně objevuje. Důvodem je zejména rostoucí konkurenceschopnost a inovační výkonnost ostatních globálních velmocí, zvláště Číny.

#### 2.7.3.1 Strategy for American Innovation

[Strategy for American Innovation: Driving Towards Sustainable Growth and Quality Jobs](#) je dokument, který byl vládou schválen v roce 2009 a který pokládá základní doporučení pro rozvoj inovačně orientované ekonomiky USA. Rozpočet na strukturální změny je více než 100 mld. USD. Hlavními cíli, které tento strategický dokument uvádí, jsou podpora inovací, podpora dalšího vzdělávání a podpora výzkumné infrastruktury. V dokumentu je také deklarována snaha o podporu inovačních aktivit jak ve výzkumné sektoru, tak v sektoru podnikatelském.

#### 2.7.3.2 American Competitiveness Initiative

[American Competitiveness Initiative](#) (2006) je oficiálním vládním dokumentem – Bílou knihou, která uvádí zařazení VaVaI a technologií mezi vládní priority včetně příslušného finančního zabezpečení. Strategie se dotýká hlavních faktorů růstu pro inovace – lidského

kapitálu, výzkumné infrastruktury, přenosu znalostí a zlepšení spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou.

Dokument reaguje na některé další strategické materiály (Innovate America, Rising Above Gathering Storm), které prokázaly problémy USA při snaze udržet svou konkurenční pozici v oblasti VaV, zejména pak v přírodních a technických vědách. Dokument obsahuje politická doporučení pro zvýšení finančních zdrojů na VaV od tří hlavních poskytovatelů těchto zdrojů na federální úrovni – [National Science Found](#), [Department of Energy Office of Science](#) a [National Institute of Standards and Technology](#). Kromě toho se dokument zaměřuje na podporu výzkumných pracovníků prostřednictvím vzdělávacích programů a revizi imigrační politiky. Podporovány jsou i změny v patentovém zákoně USA a daňové úlevy z finančních prostředků vynaložených na VaV.

### 2.7.3.3 America's Pressing Challenge

Dokument [Innovate America](#) připravil [Council on Competitiveness](#). Jeho smyslem je vyvolání diskuse o zapojení vládního a podnikatelského sektoru a univerzit do přípravy politiky na podporu VaVa a nových výzev pro udržení konkurenceschopnosti při získávání a výchově nových vědeckých pracovníků. Toho se podle dokumentu dosáhne podporou investic do VaV a budováním nové inovační infrastruktury. V důsledku tohoto dokumentu byl Senátem přijat nový Národní inovační zákon a Bílý dům schválil The American Competitiveness Initiative.

### 2.7.3.4 Innovate America

[Innovate America](#) je dokumentem, který připravil [Council on Competitiveness](#). Jeho smyslem je vyvolání diskuse o zapojení vládního a podnikatelského sektoru a univerzit do přípravy politiky na podporu VaVa a nových výzev pro udržení konkurenceschopnosti při získávání výchově nových vědeckých pracovníků. Toho se podle dokumentu dosáhne podporou investic do VaV a budováním nové inovační infrastruktury. V důsledku tohoto dokumentu byl Senátem přijat nový Národní inovační zákon a Bílý dům schválil The American Competitiveness Initiative.

### 2.7.3.5 Engineer 2020

Dokument vydaný Inženýrskou akademií ([National Academy of Engineering](#)) v roce 2005 má přispět k posílení národní ekonomické výkonnosti a konkurenceschopnosti a ke zlepšení kvality života obyvatel země. Cílem dokumentu byla příprava doporučení, která by omezila dopad změn v technické a technologické praxi v inženýrských odvětvích, které nastanou již před rokem 2020.

### 2.7.3.6 Rising Above the Gathering Storm

Dokument vydala v roce 2006 Akademie věd USA ([National Academy of Sciences](#)) a popisuje strategická opatření, která musí být připravena k posílení výzkumu, vývoje a hi-tech firem, aby si udržely vedoucí postavení a vysokou míru konkurenceschopnosti v 21. století. Toho by podle dokumentu mělo být dosaženo prostřednictvím přípravy a evaluace strategických výzkumných a inovačních politik včetně jejich následné evaluace, podporou excelentních výzkumných oblastí, podporou výzkumu na univerzitách a v malých a středních podnicích.



### 2.7.3.7 US-EU Agreement for Scientific and Technological Cooperation

Tento oficiální vládní dokument byl vydán v roce 2004 jako novela dohody mezi USA a EU z roku 1998. Jeho účelem je vytvoření rámce pro usnadnění výměny zkušeností a výsledků VaV a nových technologií. Vzájemné poskytování výsledků VaV často naráží na ochranu duševního vlastnictví, daňové aspekty, pravidla přístupu k choulostivým informacím, bezpečnost apod. Dohoda mezi EU a USA tyto problémy částečně odstraňuje. Zároveň přispívá ke sjednocení vědeckých standardů, rozvoji výzkumné infrastruktury a podporuje nadnárodní vzdělávací programy a mobilitu vědeckých pracovníků.

### 2.7.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV

Hlavními legislativními nástroji Spojených států v oblasti transferu poznatků VaV a jejich komercializace jsou [Bayh-Dole Act](#) a [Stevenson-Wydler Act](#).

#### 2.7.4.1 Bayh-Dole Act

Bayh-Dole Act představuje soubor zákonů, které se dotýkají duševního vlastnictví a práva k němu. Nejdůležitějšími obsaženými zákony jsou University and Small Business Patent Procedures Act (1980), the Trademark Clarification Act (1984) a Executive Order 12591 (1987). Původní Bayh-Dole Act z roku 1980 vytvořil jednotný rámec pro patentovou politiku, která povoluje vysokým školám, neziskovým organizacím a MSP nakládat s výsledky VaV, které byly vytvořeny na základě výzkumu financovaného z veřejných finančních zdrojů (federální programy podpory VaV), podle vlastního uvážení.

Podle zákona jsou vědci, kteří přijímají veřejné finanční prostředky na výzkumnou činnost, povinni výsledky VaV, jež mají potenciál pro komerční využití, nahlásit správě univerzity. Univerzita se pak rozhodne, zda výsledek VaV umožní komercializovat. Pokud dojde k rozhodnutí výsledek komercializovat, zájemce pro jeho využití se nejprve hledá mezi MSP. Když o výsledek mezi MSP není zájem, přechází k vládním úřadům, které ho nabídnou ke komercializaci na světovém trhu. Vláda si dále vyhrazuje právo zrušit smlouvu o komercializaci tomu subjektu, který nedokáže vynález využít pro inovační řešení v přiměřené časové lhůtě, a poté nabídne vynález novému zájemci. Tato právní úprava procesu komercializace výsledků VaV vznikla proto, aby jednotlivé firmy neprovedly nákup výsledku VaV a následně ho nevyužily, a tím narušovaly konkurenční prostředí na poli podnikání.

#### 2.7.4.2 Stevenson-Wyder Act

Stevenson-Wyder Act se rovněž skládá z několika dílčích zákonů – Technology Innovation Act (1980), the Federal Technology Transfer Act (1986) a National Competitiveness Technology Transfer Act (1989). Tyto zákony dávají právní základ k technologiím, které vznikly na základě VaV ve státních (federálních) výzkumných laboratořích. Tyto výzkumné instituce jsou zodpovědné za transfer výsledků VaV a každá z nich byla povinna zřídit [Kancelář pro výzkum a aplikaci technologií](#) (Office of Research and Technology Applications).

Federální zákon o technologickém transferu (The Federal Technology Transfer Act 1986) dovoluje výzkumným laboratořím licencovat vlastní výsledky VaV a využívat poplatky, které z komercializace vyplývají. Nejméně 15 % částky je podle zákona určeno vynálezci.

## 2.7.5 Nástroje na podporu VaVaI

Opatření na podporu VaVaI v USA jsou 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 k transferu znalostí mezi výzkumným a podnikatelským sektorem. Opatření by měla také podpořit zvýšení podnikatelských výdajů na VaV a posílení výzkumné infrastruktury.

### 2.7.5.1 Přímé finanční nástroje

#### 2.7.5.1.1 Komercializace v podpoře VaV ve veřejném sektoru

Institucionální podpora financování VaV nemá v USA takový význam jako v jiných, zejména evropských, zemích. Federální vláda nealokuje přímo blokové granty pro univerzity a neziskové výzkumné organizace, jako je tomu například ve Velké Británii. Nicméně existuje systém podpory, který je založen na přidělení finančních prostředků podle výsledků VaV. Tuto podporu uděluje [US Office of Management and Budget](#). Podpora se uděluje individuálně a není vázána na žádný grantový program a podléhá vládnímu auditu.

Projektová podpora VaVaI představuje v USA nejvýznamnější podporu VaVaI aktivit. Udělují ji oborové státní agentury, které jsou pod správou jednotlivých ministerstev, a další instituce, jako je například [National Scientific Foundation](#). Finanční prostředky jsou přidělovány na základě projektů, přímo danému výzkumnému pracovníkovi nebo výzkumné instituci, jež projekt podala.

V USA existují programy podpory, mezi jejichž významné cíle patří i komercializace poznatků VaV. To je zpravidla zajištěno požadavkem na účelovou spolupráci veřejného sektoru s aplikační sférou a/nebo zaměřením programů podle potřeb podniků nebo obecněji souladem se strategickými socio-ekonomickými prioritami země.

#### 2.7.5.1.2 Cílené programy pro podporu komercializace

Vzdělávání v oblasti podnikání připívá k transferu technologií a ke komercializaci VaV. V USA se proto realizují programy, které na univerzitách rozvíjí podnikatelskou činnost. Obecně jsou nazývány jako [Entrepreneurial Education Programs](#). Takovéto programy většinou implementují větší a významnější univerzity a zahrnují je do svých učebních programů (Harvard University začala pracovat s tímto programem ve roce 1947). Dnes je tento program aplikován na více než 1 500 fakultách.

#### 2.7.5.1.3 Komercializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI

V USA existuje řada vládních programů a iniciativ na podporu VaV, transferu poznatků, technologií a výsledků VaV z veřejného výzkumu do privátní sféry. Tyto programy zároveň podporují spolupráci obou sektorů. V následujícím textu budou popsány tři vybrané iniciativy – Industry-University Cooperative Research Centers, Advanced Technology Program a Project BioShield.

Mezi ostatní vládní iniciativy patří zejména programy agentury [DARPA](#) (Defense Advanced Research Projects Agency) Ministerstva obrany USA, která financuje vysoce rizikové projekty a spolupracuje s průmyslovou sférou při VaV a inovacích ve vojenské oblasti. Její

program [Dual Use Science and Technology Program](#) je určen na podporu projektů, které mají význam pro vojenské účely a zároveň disponují vysokým potenciálem pro komerční využití. Dalším programem je [Experimental Program to Stimulate Competitive Research](#), který provozuje [National Science Foundation](#) společně s některými státy federace. Program podporuje rozvoj zdrojů pro VaV a nové technologie prostřednictvím rozvoje spolupráce státních univerzit, průmyslu a vlády. Dalším programem National Science Foundation je [Grant Opportunities for Academic Liaison with Industry](#) zaměřený na mobilitu vědců mezi akademickou a aplikační sférou a podporu vědeckých týmů složených z výzkumníků obou sektorů.

### Industry-University Cooperative Research Centres

Program na podporu spolupráce mezi průmyslovou (aplikační) a výzkumnou sférou je řízen [National Science Foundation](#). Program podporuje vznik výzkumných center, která jsou většinou přiřazena k univerzitě. Cílem NSF je, aby vzniklá centra postupně přecházela plně pod správu jednotlivých univerzit, popřípadě partnerských firem.

Novým typem programu je [State/Industry-University Cooperative Research Center](#). Tato centra dostávají polovinu dotace od NSF a polovinu dotace od federální vlády. V současnosti existuje 21 těchto center.

Dalším typem podporované spolupráce mezi průmyslem a akademickou sférou je [Engineering Research Centers Program](#), který zaujímá stejné principy jako předešlé dvě iniciativy. Soustředí se však na inženýrská odvětví a systémově orientovaný výzkum. Všechny výzkumné aktivity v těchto centrech musí splňovat požadavek spolupráce výzkumné a soukromé sféry a NSF.

### Advanced Technology Programme

Program vznikl v roce 1990 díky [National Institute of Standards and Technology](#). Program podpory spolupráce veřejných výzkumných institucí a privátní sféry poskytuje průmyslovým podnikům možnost využívat výsledky VaV a nové technologie vzniklé na univerzitách a vědeckých pracovištích. Program podporuje vysoce rizikové výzkumné aktivity, které slibují silný potenciál vzniku nové technologie s vysokou pravděpodobností komerčního využití.

### Project BioShield

Project BioShield představuje typickou vládní iniciativu využití výsledků VaV s další stimulací rozvoje inovací. Důvodem pro její spuštění byla hrozba teroristických útoků na USA. Z tohoto důvodu byla v roce 2003 alokována částka 6 mld. USD na výzkum v oblasti biotechnologií a biomedicíny. Vláda garantovala uplatnění na trhu pro inovace v tomto odvětví a komercializaci výsledků VaV vzniklých v podpořených projektech.

#### 2.7.5.1.4 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

Pro podporu využívání výsledků VaV v aplikačním sektoru vláda vytvořila systém opatření, jejichž klíčovými prvky jsou nízké daně na činnosti spojené s VaV, jasné předpisy při provádění výzkumné činnosti a transferu technologií a snadnější přístup k veřejným zakázkám na VaV. Tato opatření jsou obsažena v programech, které jsou obsaženy v iniciativě [Small Business Policy and Programs](#). Zastřešujícím programem je [Small Business Administration](#) (SBA), který funguje od roku 1953 jako finanční (záruky, úvěry a půjčky), technická a manažerská podpora při vzniku MSP.

Z pohledu VaV a komercializace jeho výsledků je nejdůležitějším programem [Small Business Innovation Research](#) (SBIR), který poskytuje podporu inovačním firmám při získávání federálních VaV zakázek a program [Small Business Technology Transfer](#) (STTR), který podporuje kooperaci MSP s neziskovými výzkumnými institucemi při VaV projektech. Cílem těchto programů je podpora výzkumné excelence a technologických inovací prostřednictvím federálních finančních prostředků v MSP. Na podporu komercializace VaV pocházejícího z federálních programů podpory VaV byl zřízen v rámci programu SBA úřad [Office of Technology](#).

#### 2.7.5.1.5 Přístup k finančním zdrojům

K financování přenosu výsledků VaV je možné využít federálních programů ([Small Business Innovation Research](#)) nebo privátních zdrojů soukromých investorů (business angels) anebo fondů rizikového kapitálu. Možnosti financování transferu výsledků VaV se liší v závislosti na fázi vývojového procesu.

V rámci komplexní sady programů [Small Business Policy and Programs](#) poskytuje federální vláda malým inovačním firmám v počátečních fázích rozvoje equity kapitál, dlouhodobé půjčky a konzultační služby v rámci programu [Small Business Investment Company](#). Podíl tohoto programu na celkovém trhu rizikového kapitálu v USA dosahuje přibližně 10 %.

#### 2.7.5.2 Nepřímé finanční nástroje

Nepřímé finanční nástroje k podpoře VaV zastupuje v USA systém [R&D tax credit](#), který je zároveň zákonnou normou. Podle ní mohou firmy provádějící VaV využít 10% odpisu ze způsobilých výdajů na VaV činnost při výpočtu zdanitelného zisku. Alternativní systém umožňuje firmám získání úvěru ve výši 12 % u výdajů na VaV, které přesáhnou 50 % průměrných výdajů na VaV za poslední tři roky.

#### 2.7.5.3 Inovační infrastruktura

Inovační infrastruktura je tvořena v USA především veřejnými výzkumnými institucemi, zejména federálními výzkumnými ústavy, laboratořemi a univerzitami. Existuje i velký počet soukromých výzkumných institucí, které se však soustředí na výzkum a inovace konkrétního výrobku či služby a jsou tak činné v úzkém segmentu trhu. Podpůrnou inovační infrastrukturu v USA pak představuje vysoký počet podnikatelských a technologických inkubátorů, které jsou většinou přidruženy k univerzitám. Významnou složku infrastruktury pro VaVaI jsou také organizace R&D Joint Venture, které znamenají spojení výzkumné instituce s aplikační sférou a inovační regionální klastry. O jednotlivých složkách systému je pojednáno v následujících odstavcích.

Federální výzkumné instituce jsou ve vlastnictví federální vlády. Jejich výzkumná činnost se specializuje podle požadavků vlády nebo konkrétního ministerstva, které danou výzkumnou instituci spravuje. Počet výzkumných institucí podporovaných federální vládou přesahuje 700. Tento počet zahrnuje organizace, které vláda vlastní, ale provozuje je jiný soukromý subjekt, a federální vládou financovaná výzkumná centra. Největší podíl výdajů na VaV ve federálních výzkumných organizacích vydává Ministerstvo obrany a Ministerstvo zdravotnictví.

R&D Joint Ventures jsou organizacemi, které vznikly na základě The National Cooperative Research Act (1988), a to zejména z důvodu omezení monopolu federálních výzkumných institucí. Dalším důvodem vzniku těchto výzkumných jednotek byla také podpora spolupráce výzkumného a aplikačního sektoru a přilákání soukromého kapitálu na VaVaI. V současné

době existuje v USA kolem 1 000 těchto jednotek, které sdružují více než 4 500 soukromých firem a výzkumných organizací. Pouze 9 % celkového počtu zapojených firem nebo institucí představují neziskové organizace a univerzity a 3 % vládní organizace. Federální zákon o transferu technologií (The Federal Technology Transfer Act 1986) povoluje federálním výzkumným organizacím, které spolupracují s aplikačním sektorem, ponechat si všechna práva k duševnímu vlastnictví vytvořenému z VaV aktivit.

Spojení výzkumné sféry a inovačních podniků v rámci regionů vedlo k vytvoření vědeckých a technologických parků a inovačních klastrů. Tyto instituce se často iniciovaly kolem federálních výzkumných organizací a univerzit. Typickým příkladem jsou technologické parky vzniklé kolem [Massachusetts Institute of Technology](#) nebo [Silicon Valley](#). Vztahy mezi veřejně financovaným VaV a soukromými podniky v určitém regionu pak vytvářejí regionální centra excelence, která fungují v rámci určitého akademicko-průmyslového odvětví. Jedním z nejúspěšnějších regionálních center excelence je [Research Triangle Park](#) zahrnující North Karolina State University, University of North Karolina a Duke University.

Na podporu procesu komercializace výsledků VaV bylo v USA vytvořeno kolem univerzit velké množství nových firem na bázi start-up. Cílem bylo komercializovat výsledky VaV v podobě licenčních smluv. Univerzita si zároveň drží určitou pozici ve vzniklé firmě tím, že v ní má svůj podíl (zejména v podobě vloženého kapitálu). Na podporu takto vzniklých firem jsou při univerzitách zakládány podnikatelské a technologické inkubátory, které spravuje vedení jednotlivých univerzit.

#### **2.7.6 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace**

Podporu transferu technologií a komercializace VaV na federální úrovni zajišťuje relativně velké množství organizací. Jde zejména o ministerské agenturní instituce. Jedním z nejvýznamnějších subjektů je [Federal Laboratory Consortium](#) a [Nation Technology Transfer Center](#) (NTTC). FLB bylo založeno v roce 1974 jako prostředník pro posílení transferu technologií mezi jednotlivými výzkumnými organizacemi, které vlastní nebo provozují federální vládní orgány, a mezi nevládními organizacemi a podniky, které mají zájem o technologie a výsledky VaV vzniklé ve výzkumných organizacích.

NTTC bylo vytvořeno na podporu průmyslové a obchodní sféry, která má zájem o získání technologií a znalostí vzniklých zvláště v NASA a dalších vládních výzkumných organizacích. Hlavním cílem centra je posílení konkurenceschopnosti průmyslu prostřednictvím komercializace technologií. Z výčtu aktivit jednotlivých úřadů podporujících transfer technologií a komercializaci VaV je zřejmé, že jejich činnost se často překrývá.

#### **2.7.7 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích**

Po zavedení legislativy na podporu transferu znalostí a komercializace VaV (Bayh-Dole Act) byla na univerzitách a veřejných institucích založena rozsáhlá síť infrastruktury pro rozvoj transferu a komercializace. V současné době existuje v USA přes 200 center transferu technologií. Jedny z neúspěšnějších center jsou na Stanford University, MIT, Columbia University a University of California.



### 2.7.7.1 Komerencializace VaV na Stanford University

Stanford University je příkladem soukromé vysoké školy, která je v oblasti transferu poznatků VaV a jejich komercializací v USA jedním z vedoucích subjektů. Ke komercializaci VaV, který byl vytvořen na univerzitě, využívá [Office of Technology Licencing](#) (OTL), která byla založena v roce 1969 (o 11 let dříve než vstoupil v platnost Bayh-Dole Act, na jehož popud zakládaly kanceláře pro transfer výsledků VaV ostatní univerzity). Kancelář je organizována tak, že je personálně a odborně pokryta každá výzkumná oblast, ve které je na univerzitě prováděn VaV. Od svého vzniku úřad provedl přes 2 200 úspěšných transferů.

Podle nařízení univerzity si OTL ponechává 15 % podíl z výtěžku z komercializace výsledku VaV. Zbýlých 85 % se dělí mezi samotného vynálezce a fakultu a univerzitu.

Přestože Stanford University neupřednostňuje prodej výsledků VaV regionálním firmám, existují velmi silné vztahy mezi místními inovačními podnikatelskými subjekty, zejména firmami sídlícími v Silicon Valley, a výzkumnými pracovníky (a studenty) univerzity. Za dobu své existence získalo OTL podíl ve více než 150 regionálních inovačních start-up firmách. K rozvoji start-up firem disponuje OTL kapitálovým fondem „Birdseed Fund“, který začínající firmy mohou využít k financování prototypů. Poskytovaná částka může dosáhnout až výše 25 tis. USD.

Dalším fondem, který lze v rámci OTL využívat, je tzv. „Gap Fund“, který je využíván na rozvoj technologií, které je nutné dopracovat do fáze, kdy je bude možné komercializovat. Poskytnutá půjčka může dosáhnout hodnoty 250 tis. USD.

Pro zlepšení spolupráce s podnikatelskou, resp. s průmyslovou sférou byla v rámci OTL založena jednotka [Industrial Contract Office](#). Výsledkem jejího vzniku je více než 600 smluv mezi univerzitou a průmyslovou sférou. Tyto kontrakty přinesly silný vzestup transferu výsledků VaV, vznik start-up firem a zvýšil se i podíl soukromého kapitálu na VaV na univerzitě. Zajímavým aspektem je, že tyto finanční zdroje byly primárně určeny na základní výzkum.

Další iniciativou univerzity na podporu spolupráce s inovační podnikatelskou sférou představuje iniciativa Stanford Entrepreneurship Task Force, která koordinuje činnosti podporující inovační aktivity na univerzitě s podnikatelskou komunitou v Silicon Valley. Cílem iniciativy je udržení stálých kontaktů univerzity s konzultanty, právníky, studenty a pracovníky VaV, kteří již s univerzitou spolupracovali či ji vystudovali a nyní pracují pro firmy usídlené v Silicon Valley.

### 2.7.7.2 Technologický transfer na University of California

[University of California](#) (UC) je státní vysokou školou, která se skládá z deseti [kampusů](#), které jsou lokalizovány po celém státě Kalifornie.

University of California disponuje aktivním portfoliem více než 6 000 výsledků VaV, drží více než 3 300 amerických patentů a více než 300 společností, které byly založeny z důvodu licencování výsledků VaV (start-up).

Podle vnitřních předpisů univerzity mají původci výsledků VaV právo na část finančních prostředků získaných z komercializace jejich duševního vlastnictví. V současné době tento podíl představuje 35 % z čistého zisku. Zbytek finančních prostředků je rozdělen podle následujícího schématu, přičemž je kladen důraz na to, aby získané finanční prostředky byly znova přerozděleny na VaV aktivity. 15 % z výdělku za komercializaci VaV je převedeno na

investora a na jeho další výzkumné aktivity, které souvisí s nakoupeným výsledkem VaV z univerzity.

Dalších 25 % je věnováno na všeobecný rozvojový fond spravovaný univerzitou, z kterého se financují aktivity související s VaV činností. Zbylých 25 % je rozděleno mezi jednotlivá výzkumná střediska a vzdělávací programy, které spravuje univerzita.

Celý systém transferu technologií na University of California je řízen [Office of Technology Transfer](#) (OTT), který je zodpovědný za politiku transferu technologií na univerzitě, právní dohled nad komercializací VaV, její koordinací a dalšími službami pro výzkumné pracovníky. Každý samostatný kampus má svoji vlastní kancelář transferu technologií s vlastními nařízeními, řídí se však obecně platnými předpisy, které vytváří Office of Technology transfer.

Současná politika transferu VaV je platná od roku 1997. Stanoví, že univerzita získává nárok na výsledky VaV, které byly vyvinuty zaměstnanci univerzity s použitím univerzitního zařízení nebo z výzkumu, který byl podpořen z univerzitních fondů. Výzkumní pracovníci jsou povinni podepsat smlouvu, která uvádí jejich povinnost nahlásit univerzitě potenciálně patentovatelné vynálezy a postoupit všechny práva k těmto vynálezům na univerzitu. Důvodem je, aby výzkumník neměl možnost své vynálezy předat jiné instituci, jež by je mohla komercializovat. Smlouva se nevztahuje na výsledky z povolené poradenské činnosti bez využití univerzitního zařízení.

Stejná pravidla platí i pro absolventy univerzity a její studenty, pokud se zúčastní výzkumných projektů podporovaných univerzitou.

Po oznámení výsledku VaV následuje jeho předběžné zhodnocení a zhodnocení potenciálu pro komercializaci. Jestliže vynález splňuje všechny podmínky, může se nalézt kupec výsledku VaV a OTT koordinuje proces komercializace VaV. Pokud výsledek VaV nesplňuje požadavky na komercializaci, výzkumník může pokračovat ve výzkumu nebo univerzita může převést všechna práva na výsledek na výzkumníka a ten může se svým duševním vlastnictvím nakládat podle svého uvážení. Tento postup však není příliš častý.

#### 2.7.7.2.1 Technologický transfer na University of California San Francisco

[University of California San Francisco](#) (UCSF) je světovou špičkou mezi univerzitami specializujícími se na medicínské a lékařské vědy. V roce 1969 zavedla UCSF praxi spolupráce výzkumných pracovníků s podobným zaměřením z jednotlivých fakult a opustila od vytváření specializovaných výzkumných týmů v rámci jednotlivých fakult. Přirozeně se tak vytvořily efektivně fungující mezioborové výzkumné týmy. Výsledkem je, že UCSF má nejvíce patentů a licenčních smluv ze všech kampusů University of California.

Na podporu komercializace VaV byla na UCSF vytvořena Entrepreneur Discussion Group, jejímž úkolem je poskytování neformálního prostředí a konzultační činnosti pro výzkumné nápady v raném stádiu a Center for BioEntrepreneurship, které poskytuje základní znalosti studentům UCSF o obchodních činnostech v oblasti biotechnologického a farmaceutického průmyslu. Dalším nástrojem rozvoje komercializace VaV UCSF je [Innovation Accelerator](#), který stimuluje spolupráci mezi výzkumníky a podnikateli v regionu San Francisca, kteří jsou aktivní v biovýzkumu a bioprůmyslu.

Příkladem dobré praxe komercializace VaV může být projekt konsorcia [PharmaSTART](#). Kromě UCSF jsou jeho členy [Stanford University](#), [UC San Diego](#) a Kalifornský institut pro biomedicínský výzkum. Cílem projektu bylo urychlení přechodu výsledků VaV v podobě nového léku do klinické praxe. Hlavní náplní činnosti pro splnění tohoto cíle je vývoj léčiv,

konzultační služby, tvorba nově vzniklé spolupráce mezi jednotlivými sektory a hledání nových poskytovatelů kapitálu na VaV aktivity.

#### 2.7.7.2.2 Technologický transfer na University of California San Diego

[University of California San Diego](#) (UCSD) má stejně jako UCSF silnou pozici v biomedicínkách oborech. Mezi všemi lékařskými fakultami v USA získává [UCSD School of Medicine](#) nejvíce federálních prostředků na VaV na jednoho výzkumného pracovníka a jejích šest fakult je mezi prvními deseti fakultami, kterým poskytuje výzkumné prostředky [National Institutes of Health](#). Podíl lékařských věd na celkových výdajích na VaV na UCSD dosahuje téměř 45 %. Koncem 80. let minulého století začala univerzita rozvíjet spolupráci s průmyslovým sektorem a začala být významným hráčem na poli rozvoje podnikání v regionu San Diego.

Univerzita si udržuje regionální orientaci prodeje licencí firmám v oblasti San Diego, Orange Country a Los Angeles. Na základě jejich VaV aktivit vzniklo více než 250 start-up firem působících v biomedicínkém průmyslu. Pro urychlení procesu komercializace VaV byla zavedena kancelář [Technology Transfer and Intellectual Property Servis](#), která implementuje [License and Entrepreneur Assistance Program](#), jehož cílem je pomoci výzkumným pracovníkům ke komercializaci výsledků VaV a technologií vyprodukovaných na UCSD a pomoc při vytváření spolupráce výzkumných pracovníků s podnikatelským sektorem.

Dalším nástrojem univerzity na podporu komercializace VaV je [CONNECT Program](#). Jeho cílem je především ekonomický rozvoj high-tech firem z regionu San Diego. Jedná se o jeden z nejúspěšnějších regionálních programů spojující high-tech firmy a výzkumnou sféru v oblasti biotechnologií. Program zprostředkovává firmám služby v oblasti nových technologií, finančních zdrojů pro inovace, poradenství a konzultace a další služby, kterými univerzita disponuje. Od svého založení v roce 1985 program podpořil více než 1 000 firem. Program je financován pomocí příjmů od členů sdružených v klastru biotechnologických high-tech firem v regionu.

#### 2.7.7.3 Massachusetts Institute of Technology Licensing Office

[Massachusetts Institute of Technology](#) (MIT) je nezávislou soukromou vzdělávací institucí, která se specializuje na výuku technických věd. Komercializace výsledků VaV a spolupráce s průmyslovou sférou je jednou z nejdůležitějších činností institutu. Pro efektivní transfer znalostí a technologií byl na univerzitě založena kancelář Technology Licensing Office.

[Technology Licensing Office](#) (TLO) na [MIT](#) existuje v dnešní podobě více než 50 let. TLO je uznávanou institucí, která přispěla v oblasti Bostonu k rozvoji inovačního podnikání a inovačního prostředí. TOL využívají jak výzkumní pracovníci MIT, tak investoři, kteří chtějí využít výsledky VaV ve svém inovačním podnikání. TLO však nezprostředkovává přímé vazby mezi akademickou a průmyslovou sférou.

Strategie a politika VaV na MIT je založena na příjmech VaV z průmyslové sféry. Podíl těchto prostředků na celkových výdajích na VaV na univerzitě představuje asi 20 %. Duševní vlastnictví, které vznikne při výzkumných projektech financovaných z těchto zdrojů, je komercializováno exkluzivní licenční smlouvou zpět do průmyslové sféry. Ročně takto univerzita provede přibližně 100 transferů skrze TLO.

Na MIT ročně vzniká až dvacet až třicet hi-tech start-up firem. TLO poskytuje firmám konzultační a poradenskou činnost. Zároveň zprostředkovává kontakt s poskytovateli rizikového kapitálu nebo investory business angels. V okolí Bostonu funguje v současnosti

okolo dvaceti poskytovatelů rizikového kapitálu, kteří ročně investují do rozvoje start-up firem přes 40 mil. USD.

TLO přísluší z finančního výnosu z komercializace výsledků VaV 15% podíl. Náklady na patentovou či licenční činnost se ročně pohybují okolo 10 mil. USD, výnosy pak představují částku přes 50 mil. USD.

### 2.7.8 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

V USA je dodržován systém evaluace vládních programů a schémat na podporu VaVaI a dopadu jejich cílů na společenský a ekonomický rozvoj země. Většina programů podpory VaVaI je hodnocena buď interně poskytovatelem podpory (in-house evaluace), nebo nezávislými skupinami, které jsou složeny z odborníků v dané oblasti. K hodnocení programů se využívá relativně dost druhů metod, od finančního auditu, rozhovorů, průzkumu, případových studií, ekonometrických modelů, bibliografických analýz až po odborné panely. Častějším způsobem vyhodnocení programů podpory VaVaI je však obvykle vyhodnocení metodou peer review. V rámci této metody vyhodnocují efekty programu skrze jejich účinnost na jednotlivá opatření, která program podpory VaVaI obsahuje.

K evaluaci komercializace VaV je v USA využíváno řady metod. Na národní úrovni se hodnotí zejména příspěví komercializace k ekonomickému růstu a k růstu konkurenceschopnosti. Na úrovni firem se úspěch komercializace projeví na zisku nebo na získání většího podílu na trhu. Poskytovatelé rizikového kapitálu profitují z komercializace VaV v podobě návratu a navýšení svých investic, výzkumné instituce považují za úspěch získání finančních prostředků z komercializace. Jako měřitelné ukazatele komercializace VaV se nejčastěji v USA využívají počet aplikovaných patentů, počet licencí, zisk z komercializace VaV, počet vytvořených spoluprací mezi výzkumnou a privátní sférou v oblasti VaV apod. Vytváření souboru vhodných indikátorů pro měření komercializace VaV je důležité pro vznik politik podpory transferu technologií a komercializace VaV.

K hodnocení programů, podporujících rozvoj transferu technologií a komercializace VaV, a jejich dopadu na společnost se v USA využívá metoda [Technology Commercialization Tracking Method](#). Tato metoda zahrnuje sledování komercializovaných výsledků VaV a technologií a s nimi spojené úspory z nákladů subjektů, které si výsledek VaV zakoupily, úspory energií díky nově využitým výsledkům VaV a sledování environmentálních přínosů komercializovaných výsledků VaV. Metoda spočívá v dotazníkovém šetření, které se provádí s konečnými uživateli výsledků VaV.

### 2.7.9 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

Z implementačních programů zaměřených na podporu komercializace je pro ČR nejvhodnější program [State/Industry-University Cooperative Research Center](#), který podporuje vznik center excelence na výzkumných univerzitách s účastí průmyslových podniků. Dále z pohledu VaV a komercializace jeho výsledků je nejdůležitějším programem [Small Business Innovation Research](#), který poskytuje podporu inovačním firmám při získávání federálních VaV zakázek a program [Small Business Technology Transfer](#) (STTR), který podporuje kooperaci MSP s neziskovými výzkumnými institucemi na VaV projektech. Cílem těchto programů je podpora excelence výzkumu a technologických inovací prostřednictvím federálních finančních prostředků v MSP.

Podle vzoru USA by také ČR mohla podpořit absorpční kapacitu MSP a jejich zjednodušený přístup k výsledkům VaV obdobou opatření, jaká jsou v USA využívána v rámci sady



programů [Small Business Policy and Programs](#). V rámci této iniciativy poskytuje federální vláda malým inovačním firmám v počátečních fázích rozvoje equity kapitál, dlouhodobé půjčky a konzultační služby v rámci programu [Small Business Investment Company](#). Podíl tohoto programu na celkovém trhu rizikového kapitálu v USA dosahuje přibližně 10 %. Zvýšení absorpční kapacity MSP je také možné dosáhnout zavedením obdoby programu [R&D tax credit](#), který v USA představuje zákonnou normu. Podle ní mohou firmy provádějící VaV využít 10% odpis ze způsobilých výdajů na VaV činnost při výpočtu zdanitelného zisku. Alternativní systém umožňuje firmám získání úvěru ve výši 12 % výdajů na VaV, které přesáhnou 50 % průměrných výdajů na VaV za poslední tři roky.

K hodnocení programů podporujících rozvoj transferu technologií a komercializace VaV a jejich dopadu na společnost může ČR využít v USA využívanou metodu evaluace [Technology Commercialization Tracking Method](#). Tato metoda zahrnuje sledování komercializovaných výsledků VaV a technologií a s nimi spojené úspory z nákladů subjektů, které si výsledek VaV zakoupily, úspory energií díky nově využitým výsledkům VaV a sledování environmentálních přínosů komercializovaných výsledků VaV. Metoda spočívá v dotazníkovém šetření, které se provádí s konečnými uživateli výsledků VaV.

Rovněž nástroje, které jsou využívány na amerických univerzitách pro komercializaci VaV by se měly v ČR podporovat. To se týká jednak povinnosti hlásit všechny patentovatelné výsledky a zejména velmi efektivních služeb pomáhajících autorům objevů při patentování. Tyto služby většinou přebírá k univerzitě přidružené specializované pracoviště. Inspirativní je i systém odměňování výzkumných pracovníků prostředky získanými z komerčního využití jejich duševního vlastnictví.

## 2.8 Austrálie

### 2.8.1 Základní charakteristika a statistické údaje

Austrálie se pravidelně umísťuje na žebříčkách konkurenceschopnosti až za vedoucími inovačními zeměmi. Podle posledního vydání The Global Competitiveness Report 2009-2010 [9], kterou každoročně zpracovává Světové ekonomické fórum, se Austrálie podle hodnoty tzv. Globálního indexu konkurenceschopnosti umístila až na 18. místě. V žebříčku IMD World Competitiveness Yearbook 2009 [10], vydávaném švýcarským Ústavem pro řízení vývoje (Institute for Management Development), se Austrálie umístila na 7. místě. Relativní síla země spočívá v oblasti financování, legislativy a vzdělávacího systému, slabiny jsou technologická a výzkumná infrastruktura, zvláště investice soukromého sektoru do VaV a počet zaměstnanců ve firemním VaV.

Celkové výdaje na VaV (GERD) v Austrálii v roce 2007 přesáhly 16,5 mld. USD, což představuje 2,01 % HDP. To je o něco více než činí průměrné výdaje na VaV v zemích EU-27 (1,85 % HDP). V porovnání s vedoucími zeměmi EU jsou poněkud nižší podnikové výdaje na VaV (BERD), které činí kolem 1,14 % HDP. Veřejné výdaje na VaV v Austrálii se pohybují kolem 0,8 % HDP. Z toho výdaje vládního sektoru (GOVERD) činí 0,28 %, což se blíží průměru EU-27 a výdaje vysokých škol (HERD) dokonce 0,51 % HDP, což je vyšší podíl než činí průměr zemí EU-27.

### 2.8.2 Struktura národního inovačního systému

Do roku 2007 obhospodařovalo agendu VaVaI z velké části Ministerstvo školství. V roce 2007 bylo nově ustaveno Ministerstvo inovací, průmyslu a výzkumu a převzalo hlavní roli



v řízení výzkumu a vývoje. Ministerstvu školství zůstala zodpovědnost za vzdělávání na všech úrovních a řízení vzdělávacích institucí včetně univerzit. Vedle těchto dvou ministerstev patří do australského inovačního systému ještě dalších sedm ministerstev, která financují a řídí VaV ve svých resortech.

**Ministerstvo inovací, průmyslu a výzkumu** (Department of [Innovation, Industry, Science and Research](#), IISR) strategicky cílí na podporu udržitelného ekonomického růstu Austrálie pomocí inovačního systému založeného na špičkovém výzkumu, mezinárodní konkurenceschopnosti a větší produktivitě. Ministerstvo má za úkol sestavit politiku a založit programy, které povedou k tomuto cíli.

Na ministerstvu rovněž sídlí úřad hlavního výzkumníka ([Office of the Chief Scientist](#)). Do organizační struktury ministerstva patří též [IP Australia](#), což je agentura zodpovědná za udělování patentů, ochranných známek a průmyslových vzorů.

Ministerstvo inovací, průmyslu a výzkumu rovněž ustavuje, financuje a řídí činnost těchto grantových a technologických agentur, výzkumných rad a výzkumných ústavů: IP Australia, Australian Telescope Board (AATB), Australian Institute of Aboriginal and Torres Strait Islander Studies (AIATSIS), Australian Institute of Marine Science (AIMS), Australian Nuclear Science and Technology Organisation (ANSTO), Australian Research Council (ARC), Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO).

Ministr inovací rovněž ustavuje pro řadu oborů poradní sbory [Industry Innovation Councils](#), které mu poskytují strategické poradenství o inovačních prioritách v daných oblastech, o klíčových inovátorech atd.

**Ministerstvo školství a zaměstnanosti** ([Department of Education Employment and Workplace Relations](#)) zodpovídá za vzdělávání na všech úrovních včetně univerzitního. Ministerstvo navrhuje a vypracovává politiku vysokého školství a rozděljuje vysokoškolským institucím finanční prostředky. Rozhodovací a výkonná moc v oblasti vysokého školství je rozdělena mezi federální ministerstvo, vlády jednotlivých států a samotné vzdělávací instituce, které mají poměrně velkou autonomii.

**Ministerstvo zdravotnictví** ([Department of Health and Ageing](#)) řídí a zodpovídá za grantovou agenturu pro lékařské vědy [National Health and Medical Research Council](#) (NHMRC) s ročním rozpočtem 584 mil. AUD. Tato agentura podporuje výzkum v oboru klinické a experimentální medicíny a slouží v těchto oborech jako hlavní expertní pracoviště pro celou Austrálii.

**Ministerstvo obrany** (Department of Defence) je zodpovědné za agenturu pro aplikace vědy a technologií v obraně Austrálie [Defence Science and Technology Organisation](#) (DSTO). Tato agentura má roční rozpočet 394 mil. AUD a podporuje výzkum v oblasti IT, strojírenství, materiálů a dalších oblastech využitelných v obraně.

**Ministerství surovin, energetiky a turistiky** (Department of [Resources, Energy & Tourism](#)) má rozpočet na VaV přibližně 320 mil. AUD. Mimo jiné provozuje agenturu [Geoscience Australia](#), která podporuje výzkum v oblasti geologie, geofyziky apod. Toto ministerstvo rovněž vyhlásilo řadu programů zaměřených na výzkum v oblasti energetiky.

**Ministerstvo zemědělství** ([Department of Agriculture Fisheries and Forestry](#)) je zodpovědné za VaV v oblasti zemědělství a lesnictví, na který v roce 2008 vynaložilo 240 mil. AUD. Provozuje a řídí zemědělsky zaměřené agentury [Bureau of Rural Sciences](#) (BRS) a [Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics](#) (ABARE). Dále řídí řadu výzkumných

zemědělských sdružení ([Research and Development Corporations](#)), jejichž cílem je zvýšit produktivitu práce a kvalitu produktů.

**Ministerstvo spojů a digitální ekonomiky** ([Department of Broadband, Communications and the Digital Economy](#)) je zodpovědné sektor spojů a informačních technologií. Provozuje národní centrum excelence ICT (ICT Centre of Excellence, [NICTA](#)) a další programy na podporu informačních technologií. V roce 2008 rozpočet ministerstva na VaV činil 27 mil.AUD.

**Ministerstvo životního prostředí, vod a umění** ([Department of Environment, Water Heritage and the Arts](#)) má roční rozpočet na VaV zhruba 190 mil.AUD.

**Ministerstvo klimatických změn** ([Department of Climate Change](#)) bylo nově vytvořeno až v roce 2007. Mimo jiné je zodpovědné za program Climate Change Science Program, který podporuje částkou 8,8 mil. AUD.

### Poradní orgány

The Commonwealth, States and Territories Advisory Council on Innovation (CSTACI) koordinuje politiku federální vlády a státních vlád.

[Prime Minister's Science, Engineering and Innovation Council](#) (PMSEIC) je nezávislý poradní orgán vlády a premiéra v otázkách vědy, techniky, strojírenství a inovací (přírodních a technických věd, technologií a inovací). Zastoupení v radě mají všechna klíčová ministerstva, zástupci průmyslu a výzkumných organizací.

Hlavní výzkumník ([Chief Scientist](#)) radí vládě ve všech otázkách týkajících se vědy. Je vedoucím úředníkem rady PMSEIC a předsedá stálému výboru rady složené z mimo-ministerských členů rady.

[Coordination Committee on Science and Technology](#) (CCST) je složena z vedoucích úředníků reprezentujících všechna ministerstva, která mají na starosti VaV. Tento výbor slouží jako platforma pro usnadnění výměny informací, koordinaci a strategické plánování a doplňuje tak činnost PMSEIC.

### Implementační agentury

Všechny implementační agentury musí mít tříleté strategické plány, které jsou schvalovány příslušným ministrem. Tyto strategické plány musí respektovat národní výzkumné priority (National research priorities).

[Innovation Australia](#) administruje, řídí a dozoruje většinu programů na podporu průmyslového VaV a inovací, včetně programů na podporu rizikového kapitálu. [Australian Research Council](#) (ARC) poskytuje kompetitivní podporu pro základní a aplikovaný výzkum ve všech oborech s výjimkou klinické medicíny a stomatology. [National Health and Medical Research Council](#) (NHMRC) poskytuje kompetitivní podporu pro badatelský i aplikovaný výzkum v oborech klinické medicíny a zdravotnických technologií. **Organizace badatelského a průmyslového výzkumu** (The Commonwealth, Scientific and Industrial Research Organisation, [CSIRO](#)) je implementační agenturou pro výzkum zaměřený na potřeby australského průmyslu a společnosti. CSIRO organizačně patří pod **Ministerstvo inovací, průmyslu a výzkumu**.

### Charakteristika výzkumného sektoru

Hlavními veřejnými institucemi provádějícími VaV je v Austrálii 38 univerzit a sedm výzkumných institucí: [Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation](#)

(CSIRO), [Australian Nuclear Science and Technology Organisation](#) (ANSTO), [Australian Institute of Marine Science](#) (AIMS), [GeoScience Australia](#) (GA), [Rural Industry R&D Corporations](#) (RIRDCs), [Cooperative Research Centres](#) (CRCs), [Defence Science and Technology Organisation](#) (DSTO), The 38 [Universities Australia](#) Members' Universities

Nejdůležitějšími privátními výzkumnými institucemi je šest velkých firem: GM Holden Ltd. (automobilový průmysl), CSL Ltd. (vakcíny a biologická léčiva), Ford Motor Company of Australia Ltd. (automobilový průmysl), Robert Bosch (Australia) Pty Ltd. (automobilový průmysl a spotřební průmysl), Horticulture Australia Ltd. (VaV pro zahradnický průmysl) a Aristocrat Leisure Ltd. (hrací automaty).

### 2.8.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaV

#### 2.8.3.1 Vládní strategie 2007-2011

[Backing Australia's Ability](#) (BAA) je politický dokument specifikující vládní strategii od 2001 do roku 2011. Původně šlo o pětiletý inovační plán vyhlášený v roce 2001, který byl v roce 2004 dále rozšířen (*Backing Australia's Ability – Building Our Future through Science and Innovation*).

BAA balíček slíbil v roce 2001 navýšení podpory inovací o 2,9 bilionu AUD pro další pětileté období. Podpora se měla soustředit na vybrané klíčové obory a směry výzkumu a přinést významné nové iniciativy. Balíček obsahoval řadu iniciativ pro posílení spolupráce mezi veřejnými výzkumnými institucemi a průmyslem. Navrhoval posílení veřejného i soukromého výzkumu a rovněž zvýšení investic do infrastruktury VaV.

#### 2.8.3.2 Strategický plán Ministerstva inovací, průmyslu a výzkumu na roky 2008 - 2009

Mezi specifické cíle Strategického plánu Ministerstva inovací, průmyslu a výzkumu patří zejména zlepšení podmínek pro inovace firem a podpora přeměny nových myšlenek a objevů na inovační produkty, procesy a služby, podpora vzájemné spolupráce mezi firmami při výzkumu, vývoji a inovacích. Dalším důležitým cílem je podpora výzkumu, vědecké výchovy a infrastruktury, podpora spolupráce veřejných výzkumných organizací a aplikační sféry a podpora využívání vědeckých objevů v praxi.

### 2.8.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV

Nejdůležitější problémy z oblasti komercializace výsledků VaV jsou řešeny v pěti zákonných normách: V Zákonu o podpoře vysokého školství, Zákonech o právech k výsledkům VaV, Zákonu o badatelském a průmyslovém výzkumu, Zákonu o společných vývojových fondech a Zákonu o rizikovém kapitálu.

**Zákon o podpoře vysokého školství** ([Higher Education Support Act 2003](#)) vymezuje legislativní rámec pro financování vysokého školství australskou vládou.

Problematiku práv k výsledkům VaV řeší několik zákonů, jmenovitě Patent Act z r. 1990, Copyright Act z roku 1968, Designs Act z roku 1906, Trademarks Act z roku 1995 a Commonwealth Authorities and Companies Act z roku 1997. Podle australských zákonů patří vlastnické právo k novým vědomostem a vynálezům zaměstnavateli, t.j. univerzitám. To platí o všech vědomostech a vynálezech získaných zaměstnanci univerzity, a to i v případě společných projektů s dalšími subjekty či firmami. Výjimka platí pouze pro vědecké články a konferenční příspěvky, které jsou výsledkem výzkumné práce a slouží k demonstraci (prokázání) těchto výsledků či k výuce. V těchto případech patří copyright autorům, ti však

musí garantovat zaměstnavateli (univerzitě) bezplatné použití všech materiálů. Výjimka neplatí pro copyright na počítačové programy a kompilace textů. U studentů a externistů je však situace jiná. Na rozdíl od zaměstnanců nepatří práva na vlastní objevy a další výsledky k jejich duševní činnosti univerzitě, ale jim samým. Proto bývají práva k duševnímu vlastnictví studentů a externistů upravena zvláštními smlouvami.

**Zákon o badatelském a průmyslovém výzkumu** (Science and Industry Research Act) z roku 1949 tvoří legislativní rámec pro založení Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO). CSIRO má mít především tyto funkce:

(a) **provádět výzkum využitelný v australském průmyslu a v zájmu australské společnosti**

(b) **podporovat aplikace a usnadňovat využití tohoto výzkumu i dalších typů výzkumu**

**Zákon o společných vývojových fondech** (Pooled Development Funds Act) z roku 1992 tvoří zákonný rámec pro daňové zvýhodnění kapitálových a rizikových fondů. Předmětem zákona je vybudování a demonstrace potenciálu trhu pro poskytování vlastního kapitálu (včetně rizikového) pro výzkumné a inovační projekty malých a středních australských firem. Tento zákon vytváří schéma umožňující firmám poskytujícím vlastní kapitál pro tyto účely stát se společnými vývojovými fondy, což je opravňuje k daňovým úlevám.

**Zákon o rizikovém kapitálu** (Venture Capital Act) z roku 2002 tvoří dodatek k Zákonu o výpočtu daní z příjmu. Tento zákon poskytuje legislativní rámec pro daňové zvýhodnění rizikového kapitálu (Subdivision 118-F of the Income Tax Assessment Act 1997). Za administraci tohoto daňového zvýhodnění a registraci poskytovatelů rizikového kapitálu činí zákon zodpovědnou agenturu Innovation Australia.

## 2.8.5 Nástroje na podporu VaVaI

### 2.8.5.1 Přímé finanční nástroje

#### 2.8.5.1.1 Komercializace v institucionální a účelové podpoře VaV ve veřejném sektoru

Výkonostní institucionální podpora (Research Block Grants) je univerzitám alokována podle dosažených výsledků v oblasti výzkumu a vědecké výchovy a není závislá na výši prostředků získaných ze specifických grantových projektů a programů. **Department of Innovation, Industry, Science and Research** financuje sedm druhů těchto výkonostních institucionálních podpor, které jsou zaměřeny na různé aspekty výzkumu a vědecké výchovy. Jde o tyto programy (aspekty): vědecká výchova, **komercializační trénink**, postgraduálních hodností, zahraničních postgraduálních výzkumných stipendií, spolupráce ve výzkumu, udržitelná excelence výzkumu, výzkumná infrastruktura, institucionální granty.

Prostředky jsou rozdělovány podle procentuálních podílů z celkové sumy prostředků připadajících na univerzitu v jednotlivých programech.

#### Projektové financování

Mezi nedůležitějších tematické programy podporující komercializaci patří **Národní výzkumné priority** (National Research Priorities). Tyto priority vyhlášeny v roce 2002 pro **posílení výzkumu a vývoje v klíčových oblastech, které mají velký význam pro australskou ekonomiku**. Tento program má za úkol posílit výzkum v těchto klíčových oblastech tak, aby koncentrace výzkumných kapacit přesáhla kritickou mez, a **podpořit spolupráci mezi veřejnými výzkumnými institucemi a průmyslem**. V roce 2003 byly

priority tohoto programu doplněny a modifikovány tak, aby obsahovaly i příspěvky z výzkumu v oblasti sociálních a humanitních věd.

#### 2.8.5.1.2 Cílené programy pro podporu komercializace a transferu technologií

Australská vláda financuje dva cílené programy zaměřené na podporu komercializace výsledků VaV. Veřejná podpora spočívá především v poradenství a dalších expertních službách, které šetří čas a usilí výzkumných pracovníků při komercializaci. Velmi důležitá je ale i přímá finanční podpora v časných fázích komercializace, zejména během dokončování produktu do tržní zralosti, průzkumu trhu a tržního potenciálu produktu a náboru zkušeného personálu.

**Commercialising Emerging Technologies (COMET)** je program kompetitivních grantů na podporu komercializace inovativních produktů, procesů a služeb. Program poskytuje podporu jednotlivcům, začínajícím novým firmám a spin-off firmám na komercializaci jejich inovačních nápadů.

**Commercialisation Australia** (dříve Commonwealth Commercialisation Institute) je iniciativa financovaná z veřejných prostředků, která pomáhá talentovaným výzkumníkům, podnikatelům a inovativním firmám s komercializací jejich produktů a nápadů. Poskytuje vybraným žadatelům specializované rady, služby a znalostní podporu pro získání dovedností a znalostí a vybudování kontaktů nezbytných pro úspěšnou komercializaci. Všem úspěšným žadatelům je programem přidělen zkušený manažer, který je provádí všemi úskalími komercializačního procesu.

#### 2.8.5.1.3 Komercializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaV

Řada programů a iniciativ australské vlády je zaměřena na rozvoj spolupráce mezi výzkumnými institucemi a uživateli. Tyto programy zahrnují např. CRC Program, ARC Linkage Program a Centra Excellence v ICT a Biotechnologii.

Australian Research Council (ARC) **Linkage Program** podporuje výzkumné projekty prováděné ve spolupráci univerzit a jiných institucí včetně průmyslových firem, pokud je výzkum z významné části hrazen z privátních zdrojů.

**Cooperative Research Centre (CRC) Program** byl spuštěn již v roce 1990 a slouží k podpoře společných výzkumných center založených na spolupráci veřejného a soukromého sektoru. Tato centra kladou velký důraz na komercializaci výsledků výzkumu.

**Pharmaceuticals Partnerships Program** je program kompetitivních grantů zaměřených na špičkové farmaceutické projekty VaV a na podporu spolupráce mezi farmaceutickými firmami a veřejným výzkumným sektorem.

#### 2.8.5.1.4 Podpora komercializace a investic do výzkumu, vývoje a inovací v aplikačním sektoru

**Innovation Connect (Icon)** je vládní program určený na podporu inovačních firem, přičemž poskytuje limitované prostředky na komercializaci originálních nápadů a urychlení celého inovačního procesu. Program vyplňuje mezeru na trhu a financuje intervence a služby, které urychlují vznik inovací a inovačních firem. Je určen především pro firmy v počáteční fázi inovací.



[Enterprise Connect](#) je nový program na podporu inovací v MSP. Tento program má dvě části, jedna na podporu inovačních center a druhá na podporu výrobních center. Dohromady tato centra vytváří síť poskytující služby a finanční podporu MSP s cílem zvýšit jejich konkurenceschopnost a produktivitu a maximalizovat jejich růstový potenciál. Služby spočívají v bezplatném poradenství pro vybrané firmy, expertním posouzení či auditu jejich obchodních a inovačních plánů, organizaci tematických informačních schůzek s vedoucími firmami v oboru atd.

[Industry Cooperative Innovation Program](#) (ICIP) je grantové schéma podporující kooperaci mezi firmami (business-to-business cooperation) na inovačních projektech zaměřených na strategické oblasti průmyslu a na zvýšení produktivity, ekonomického růstu a mezinárodní konkurenceschopnosti australských firem.

#### 2.8.5.1.5 Přístup k finančním zdrojům

Australská vláda financuje několik programů na podporu fondů rizikového kapitálu, čímž usnadňuje začínajícím a inovujícím firmám přístup k finančním zdrojům. Mezi nejdůležitější programy patří: [Early Stage Venture Capital Limited Partnership \(ESVCLP\)](#) poskytující rizikový kapitál firmám, jejichž majetek nepřesahuje 50 mil. AUD. [Pooled Development Funds \(PDF\) Program](#) poskytující přístup k rizikovému kapitálu firmám, jejichž majetek nepřesahuje 50 mil. AUD. [Renewable Energy Equity Fund \(REEF\)](#) poskytující přístup k rizikovému kapitálu malým firmám, které chtějí komercializovat výsledky výzkumu a vývoje v oblasti obnovitelných energií. [Innovation Investment Fund \(IIF\)](#) poskytující licenci manažerům fondů rizikového kapitálu. Tito manažeři oplátkou investují do malých firem, které chtějí komercializovat výsledky výzkumu a vývoje. [Pre-Seed Fund \(PSF\)](#) zahrnuje čtyři soukromé fondy rizikového kapitálu. Tyto fondy investují do projektů a spin-off firem vzniklých z univerzit a veřejných výzkumných institucí. [Venture Capital Limited Partnerships \(VCLP\)](#) poskytuje přístup k rizikovému kapitálu firmám, jejichž majetek nepřesahuje 250 mil. AUD.

#### 2.8.5.2 Nepřímé finanční nástroje

##### Daňové úlevy

Hlavním mechanismem podpory pro firmy provádějící VaV je systém daňových úlev ([R&D Tax Concession](#)). Firmy si mohou odečíst až 125 % svých nákladů na VaV a dokonce až 175 % z nákladů přesahujících jejich průměrné výdaje na VaV v předchozích třech letech. U malých firem umožňuje program R&D Tax Offset dokonce kompenzaci (proplacení, náhradu) daňové ztráty plynoucí z VaV. Tohoto programu využívalo v roce 2006 celkem 5800 firem a jeho náklady činily v tomto roce 657 mil. AUD, což představuje asi 10 % soukromých výdajů na VaV. Od roku 2010/11 by měl být tento program nahrazen zjednodušeným schématem [R&D Tax Credit](#), který umožní firmám s obratem nižším než 20 milionů AUD získat zpět z veřejných prostředků až 45 % svých nákladů na VaV.

#### 2.8.6 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace

##### 2.8.6.1 Podpora výzkumu, vývoje a inovací poskytovaná Innovation Australia

[Innovation Australia](#) je nezávislá organizace založená australskou vládou pro administraci inovačních programů a programů rizikového kapitálu na podporu průmyslových inovací.

Innovation Australia vznikla v roce 2007 spojením dvou agentur - Industry Research and Development (IR&D) Board a Venture Capital Registration (VCR) Board.

### 2.8.6.2 Podpora poskytovaná jinými agenturami

**Organizace badatelského a průmyslového výzkum (CSIRO)** je implementační agenturou pro aplikovaný výzkum zaměřený na potřeby australského průmyslu a společnosti. Tato agentura navrhla a podporuje celou řadu výzkumných priorit, které úzce korespondují s národními prioritami.

**Australian Research Council (ARC)** poskytuje podporu pro základní a aplikovaný výzkum ve všech oborech s výjimkou klinické medicíny a stomatologie. Mezi podporované obory patří nejen technické a přírodní vědy, ale i humanitní a sociální vědy. Hlavním kritériem pro výběr projektů je jejich kvalita, dalším hlediskem je spolupráce mezi výzkumnou sférou a uživatelskou sférou tvořenou průmyslem, vládou a komunálními organizacemi.

**ARC Centres of Excellence** jsou mezinárodní centra, která umožňují a podporují spolupráci nejlepších a nejvýznamnějších výzkumných pracovníků z celého světa na specifických výzkumných problémech. **Co-funded Centres of Excellence:** Tato centra jsou financována ARC ve spolupráci s dalšími veřejnými agenturami. Jejich úkolem je podpora výzkumu vysoké kvality ve vybraných oblastech. **Linkage Projects** podporují kooperativní výzkumné a vývojové projekty realizované ve spolupráci univerzit a neuniverzitních pracovišť (většinou průmyslových firem).

**National Health and Medical Research Council (NHMRC)** poskytuje kompetitivní podporu pro univerzitní výzkum v medicínských oborech. Výzkum je podpořen pomocí projektových grantů, programových grantů a strategických ocenění. Agentura též podporuje rozvoj infrastruktury (granty na přístrojové vybavení a granty na velké investice) a poskytuje granty i jednotlivým osobám (různá stipendia, podpora osob ve vědecké výchově a v atestačním výcviku atd.).

Agentura poskytuje prostředky na založení a provoz center excellence v lékařském výzkumu (Centres of Clinical Research Excellence). Pro inovace jsou velmi důležité vývojové granty (Development Grants) poskytující prostředky na komercializaci produktů, procesů, technik a postupů objevených v základním biomedicínckém výzkumu.

**Program Cooperative Research Centres (CRC)** poskytuje podporu na vybudování kritického objemu ve společných výzkumných podnicích-centrech složených z výzkumných pracovníků a koncových uživatelů, která jsou zaměřena na jasně definované a závažné problémy uživatelů. CRC centra musí být složena nejméně z jedné australské univerzity a jednoho australského koncového uživatele, ať již z privátního nebo veřejného sektoru.

### 2.8.7 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích

V dalším textu této kapitoly uvádíme podrobný popis komercializačních postupů na dvou vybraných australských univerzitách.

### 2.8.7.1 Komercializace VaV a související aktivity na Queensland University of Technology

[Queensland University of Technology](#) (QUT) je velmi úspěšná australská univerzita zaměřená na výuku a výzkum v aplikovaných vědách. Je umístěna v Brisbane. Má 40 000 studentů včetně 6 000 zahraničních a roční rozpočet více než 500 milionů AUD. QUT klade velký důraz na spolupráci s průmyslem, a proto vybudovala i významné portfolio komerčně využitelných technologií.

Firma **Qutbluebox** byla založena v roce 2006, aby zprostředkovala technologický transfer a komercializaci výzkumných výsledků a duševního vlastnictví QUT. Tato firma převzala všechny činnosti spojené s komercializací od Kanceláře pro komerční služby QUT (Office of Commercial Services) a v současnosti je výlučným zprostředkovatelem všech těchto služeb (single point of contact). Kancelář pro komerční služby QUT nadále vyřizuje všechny požadavky týkající se konzultačních služeb, dalšího vzdělávání, mezinárodních projektů a kontraktů na základní výzkum. Kancelář dále obhospodařuje kooperativní výzkumná centra a velké výzkumné infrastruktury, organizuje konference a udělování ocenění zaměstnancům. Zprostředkovává rovněž styk univerzity s externími agenturami.

**Qutbluebox** pomáhá výzkumníkům ve všech aspektech komercializace, včetně evaluace komerčního potenciálu objevů, ochrany duševního vlastnictví, prodeje licencí, zakládání spin-off firem, uzavírání zakázkových smluv atd. Tato firma buduje a udržuje styky univerzity s průmyslem, posuzuje komerční hodnotu duševního vlastnictví, spolupracuje při komercializaci objevů, dojednávává licenční smlouvy, zakládá a řídí start-up firmy vzniklé pro účely komercializace intelektuálního vlastnictví univerzity a dojednávává a řídí kontrakty na výzkumnou spolupráci, které obsahují transfer technologií nebo převod IPR.

Je povinností všech zaměstnanců univerzity nahlásit všechny objevy s komercializačním potenciálem firmě **Qutbluebox**. Pro nakládání s těmito objevy vypracovala QUT závazná pravidla (Commercialisation Protocol). Autoři komercializovatelných objevů jsou povinni zadat stručné hlášení do formuláře (Creator Disclosure Form), který se nachází na webových stránkách **Qutbluebox**. Zaměstnanci **Qutbluebox** poté provedou za přítomnosti autorů předběžné zhodnocení objevu. Je posuzován jeho komercializační potenciál, vhodnost pro ochranu IP (např. patentovatelnost), vhodnost či potřeba navazujících prací či výzkumu na daném objevu, zdroj financování případného pokračovacího výzkumu, komercializační strategie a potenciální průmysloví partneři. **Qutbluebox** též konzultuje s patentovými právníky a dalšími experty otázky nakládání s daným objevem. Všechny objevy po nahlášení **Qutbluebox** mohou, a měly by být zveřejněny v odborném tisku. **Qutbluebox** se rovněž postará o výběr poplatků za komercializaci a jejich rozdělení. Je pravidlem, že jedna třetina náleží autorům, druhá jejich fakultě či ústavu a třetí připadne firmě **Qutbluebox**.

### 2.8.7.2 Komercializace VaV a související aktivity na Australian National University

[Australian National University](#) (ANU) je považována za nejlepší australskou univerzitu. V hodnocení žebříčku *UK Times Higher Education Magazine* se umístila na 17. místě na světě a první na jižní polokouli. Byla zřízena v roce 1946 zákonem (Australian National University Act). Univerzita má téměř 17 000 studentů a asi 3 800 zaměstnanců.

V souladu s požadavky Zákona o copyrightu z roku 1968 sepsala ANU - podobně jako všechny univerzity sdružené do zastřešující organizace Universities Australia - smlouvu o zastupování jejích práv a vybírání poplatků z copyrightů s firmou [Copyright Agency Limited \(CAL\)](#). Podle této smlouvy je vybírání poplatků za univerzitní práva copyright svěřena firmě CAL, která je pak po odečtení své provize převede na účet univerzity.

Správu IP vlastnictví včetně patentů, ochranných známek a registrovaných designů má v ANU na starosti tzv. Komerčializační kancelář (Office of Commercialization). Tato kancelář zařizuje všechny formality spojené s přihlašování IP, komercializací, uzavíráním licenčních smluv, uzavíráním smluv na zakázkový výzkum, vznikem spin-off firem atd.

Povinností autora je ohlásit a stručně popsat každý objev na speciálním formuláři (Invention Disclosure Form). Komerčializační kancelář musí nejpozději do 30 dnů zorganizovat schůzku s autorem objevu a získat všechny potřebné podrobnosti. Kancelář poté posoudí patentovatelnost objevu a jeho komerční potenciál a provede literární a patentovou rešerši a další nezbytné analýzy. Po zvážení všech okolností a přihlédnutí k názoru autora pak rozhodne o tom, zda objev ochránit (tj. podat patentovou přihlášku) či nikoliv. Toto rozhodnutí musí být sděleno autorovi nejpozději do 12 týdnů po nahlášení objevu. V případě, že Komerčializační kancelář nemá zájem o ochranu IP, může autor s objevem nakládat podle svého uvážení.

Pokud se Komerčializační kancelář rozhodne objev patentovat, vyhotoví patentovou žádost a vyřídí (s nezbytnou pomocí autora) všechny požadované formality. Náklady tohoto řízení hradí příslušná fakulta a později (při registraci u mezinárodních autorit) i univerzita z prostředků University Research Development Fund. Po registraci patentu se stará o jeho komerční využití prostřednictvím licenčních smluv, zakládání spin-off firem, převod IP na spin-off firmy atd. Jedenkrát ročně provádí Komerčializační kancelář inventuru portfolia IP a rozhodne o prodloužení či případném zrušení patentů. Toto rozhodnutí závisí na porovnání příjmů a nákladů na udržování daného patentu a zvážení jeho budoucího komerčního potenciálu. Komerčializační kancelář toto své rozhodnutí doručí v podobě doporučení prorektorovi univerzity pro výzkum, který má pravomoc patent ukončit.

**Rozdělení zisků z komercializace:** Pokud zisk z komercializace IP nepřesahuje 20 000 AUD, patří celý autorovi. Čistý zisk nad tento rámec je rozdělen na třetiny: jedna třetina patří autorům, druhá jejich domovské fakultě a třetí část připadne University Research Development Fund (tj. univerzitě).

Zaměstnanci ANU nemají právo zasedat ve vedení spin-off firem bez povolení Finanční komise. Zaměstnanci, kteří mají vlastnické podíly ve firmách, smějí používat univerzitní prostory a přístrojové vybavení pro práci pro tyto firmy pouze na základě písemné smlouvy s vedením školy.

Na podporu komercializačních aktivit založila ANU následující centra a firmy:

**ATP Innovations (ATPi)** je komercializační centrála založená a vlastněná čtyřmi vedoucími univerzitami pro podporu začínajících firem v biotechnologii, IT a elektronice. Inkubátor se nachází v Australském technologickém parku na předměstí Sydney. ATPi program se soustředí na služby napomáhající růstu firem.

**Firma ANU Connect Ventures Pty Ltd:** ANU a Trades Association of Australian Superannuation Fund založily partnerský fond (Venture Capital Limited Partnership) s vlastním kapitálem 30 milionů AUD podporující začínající firmy. Tento fond vyhledává nejlepší nápady výzkumníků z ACT a pomáhá jim založit nové firmy na jejich komercializaci. Firma ANU Connect Ventures byla založena pro řízení tohoto fondu. ANU Office of Commercialisation slouží jako prostředník mezi výzkumnými pracovníky ANU a ANU Connect Ventures a pomáhá jim získat pre-seed kapitál.

ANU úzce spolupracuje s řadou dalších fondů rizikového kapitálu: GBS Venture Partners investující do oblasti life science, Starfish Ventures, Alan & Buckeridge a Sciventures Investments Pty. Ltd. aj.

**ANU Enterprise Pty Ltd** je plně vlastněna a podporována ANU. Tato firma byla založena v roce 1979 na podporu spolupráce s průmyslem a vládou za zvýhodněných daňových podmínek.

## 2.8.8 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

### 2.8.8.1 Evaluace programů VaV

Všechny australské programy VaV jsou hodnoceny jednou za tři roky z hlediska dosažení plánovaných cílů. Hodnocení je zpravidla zaměřeno na administrativní procesy a správu programu, což obvykle vede ke zlepšování administrativních postupů. Čas od času tato hodnocení poskytnou podklady pro radikální reformu programu či dokonce pro jeho ukončení. Většina programů je hodnocena interními pracovníky příslušné implementační agentury, některé speciální programy jsou hodnoceny externími konzultanty.

**Implementace vládní strategie** [Backing Australia's Ability – Building Our Future through Science and Innovation](#) je každoročně hodnocena pomocí Inovační zprávy obsahující i bodové hodnocení pokroku ve 13 klíčových parametrech. Podobně pokroky v implementaci Národních výzkumných priorit jsou hodnoceny agenturami NRP Implementation Progress Reports. CRC program je hodnocen opakovaně a velmi často (většinou každoročně), poslední hodnocení proběhlo v roce 2008 ([Collaborating for a Purpose](#)).

### 2.8.8.2 Hodnocení institucí

Hodnocení institucí VaV je centrálně řízeno podobně jako v Británii a stejně jako tam probíhaly v Austrálii diskuze, jak systém hodnocení změnit. Nová australská vláda zrušila starý způsob hodnocení univerzit a zavedla nový způsob hodnocení výzkumu a vývoje na univerzitách, tzv. *Excellence in Research in Australia* (ERA). Hodnocení organizuje *Australian Research Council* (ARC) ve spolupráci s *National Health and Medical Research Council* (NHMRC) z pověření ministerstva zodpovědného za výzkum a vývoj - *Department of Innovations, Industry, Science and Research*. Účelem hodnocení je identifikovat excelentní australský výzkum ve všech oborech, porovnat výzkum na australských univerzitách s mezinárodními standardy a vytvořit nové pobídky pro kvalitní výzkum. ERA by měla též podpořit spolupráci mezi institucemi VaV navzájem a spolupráci s koncovými uživateli. Toto hodnocení začne v roce 2009.

ERA vychází z kombinovaného hodnocení pomocí indikátorů a z expertních názorů mezinárodních i národních odborníků (*peer review*). Hodnocení využívá celou řadu indikátorů charakterizujících jednak intenzitu a kvalitu VaV a jednak excelenci v aplikovaném výzkumu a transferu výsledků. V počátečních letech nebude mít ERA vliv na rozdělení institucionálních prostředků, později po zavedení systému se však s tím počítá.

## 2.8.9 Dobré praxe a modely vhodné pro aplikaci v ČR

Australský systém může být pro ČR inspirující z oblasti realizace programů na podporu komercializace poznatků VaV a aplikace interních pravidel na univerzitách.

Vhodným příkladem mohou být programy zaměřené na podporu excelence výzkumu. Tyto programy podporují spolupráci nejlepších a nejvýznamnějších výzkumných pracovníků



z celého světa na specifických výzkumných problémech či poskytují prostředky pro výzkum vědcům patřícím do nejvyšší světové třídy (australským i zahraničním).

Programy zaměřené na spolupráci výzkumné sféry s uživateli poskytují podporu na vybudování kritického množství výzkumníků a jejich poznatků ve společných výzkumných centrech. Příspěvek partnerského neuniverzitního pracoviště na řešení projektu musí být alespoň tak vysoký jako veřejná podpora. Cílem těchto projektů je podporovat dlouhodobou spolupráci a vazby mezi výzkumnou sférou a průmyslem, a také výuku a výcvik v teoretických, experimentálních i aplikovaných vědách.

Z programů zaměřených na komercializaci mohou být pro ČR inšpirujícími programy **Commercialising Emerging Technologies (COMET)**, [Enterprise Connect](#) či [Innovation Connect](#) (Icon).

**Commercialising Emerging Technologies (COMET)** je program kompetitivních grantů na podporu komercializace inovativních produktů, procesů a služeb. Program poskytuje finanční podporu jednotlivcům, novým firmám a spin-off firmám na komercializaci jejich nápadů.

[Enterprise Connect](#) je nový program na podporu inovací v MSP. Tento program má dvě části, jedna na podporu inovačních center a druhá na podporu výrobních center. Dohromady tato centra vytváří síť poskytující služby (poradenství, expertní posouzení) a finanční podporu MSP.

[Innovation Connect](#) (Icon) je vládní program určený na podporu inovačních firem. Poskytuje limitované prostředky na komercializaci originálních nápadů a urychlení celého inovačního procesu. Program vyplňuje mezeru na trhu a financuje intervence a služby, které urychlují vznik inovací a inovačních firem. Je určen především firmám v počáteční fázi inovací. Program Icon má dvě hlavní komponenty, jedna je určena pro pre-startup fázi a podporuje ověření nové technologie (Proof of Technology), druhá je určena pro start-up firmy (Startup and Growth Stages) a poskytuje podporu pro urychlení inovací (Accelerating Innovation).

Pro komercializaci na českých univerzitách je dobrým vzorem systém vybudovaný na podporu komercializace na Australské národní univerzitě (ANU). Správu [duševního vlastnictví \(IP\)](#) včetně patentů, ochranných známek a registrovaných designů má v ANU na starosti Komerčializační kancelář (Office of Commercialization). Tato kancelář zařizuje všechny formality spojené s přihlašováním IP, komercializací, uzavíráním licenčních smluv, uzavíráním smluv na zakázkový výzkum, vznikem spin-off firem atd. Povinností autora je ohlásit a stručně popsat každý objev na speciálním formuláři (Invention Disclosure Form). Komerčializační kancelář musí nejpozději do 30 dnů zorganizovat schůzku s autorem objevu a získat všechny potřebné podrobnosti. Kancelář poté posoudí patentovatelnost objevu a jeho komerční potenciál a provede literární a patentovou rešerši a další nezbytné analýzy. Po zvážení všech okolností rozhodne o tom, zda objev ochránit (tj. podat patentovou přihlášku) či nikoliv. V případě, že Komerčializační kancelář nemá zájem o ochranu IP, může autor s objevem nakládat podle svého uvážení. Pokud zisk z komercializace IP nepřesáhne 20 000 AUD, patří celý autorovi. Čistý zisk nad tento rámec je rozdělen na třetiny: jedna náleží autorům, druhá jejich domovské fakultě a třetí část připadne University Research Development Fund (tj. univerzitě).

### 3. Syntéza výsledků analýz systémů komercializace v zahraničních zemích

#### 3.1 Struktura národních inovačních systémů

Národní inovační systémy ve sledovaných zemích jsou charakteristické poměrně vysokými výdaji na výzkum, vývoj a inovace (VaVaI), rychlou implementací nových technologií, orientací na náročná průmyslová odvětví, vysokou mírou mezinárodních aktivit VaVaI a intenzivní spoluprací všech jejich aktérů. Odpovědnost za oblast výzkumu, vývoje a inovací má v analyzovaných zemích buď jedno ministerstvo, které je odpovědné za celkovou politiku a financování výzkumu, vývoje a inovací, nebo jsou tyto kompetence rozděleny mezi více ministerstev (zpravidla dvě ministerstva). Rozdělení kompetencí je častější, s výjimkou Velké Británie, Dánska a Austrálie<sup>18</sup> jsou kompetence rozdělené mezi dvě ministerstva - jedno ministerstvo je odpovědné za oblast výzkumu a vzdělávání, druhé za inovační politiku a podnikový sektor. Pokud jsou kompetence rozděleny, významná role připadá na koordinační orgán (radu), která zajišťuje koordinaci a vazby mezi oběma ministerstvy, včetně poskytování finanční podpory.

Důležitou roli v národním inovačním systému hrají rady, které působí jako poradenské orgány pro příslušná ministerstva nebo celou vládu. Tyto rady často rozhodují o politice VaVaI a příslušných finančních nástrojích. Nedílnou součástí řízení národního inovačního systému jsou také analyticko-koncepční pracoviště zřizovaná či podporovaná vládou, která soustavnou činností zabezpečují dostatečnou vybavenost rozhodovací sféry informačními, analytickými a koncepčními podklady. To umožňuje soustavné sledování potřeb a vývoje v aplikační sféře, a tím pádem vhodné nastavení nástrojů podpory VaVaI.

Ministerstva, která jsou odpovědná za politiku výzkumu, vývoje a inovací (případně jedno ministerstvo), jsou také nejvýznamnějšími poskytovateli veřejných finančních prostředků pro VaVaI. Kromě těchto ministerstev rozdělují veřejné prostředky na VaV (zpravidla v menší míře) také ostatní relevantní ministerstva.

Veřejné finanční prostředky na VaV jsou alokovány institucím provádějícím VaV buď přímo odpovědnými ministerstvy (jedná se zejména o institucionální podporu) nebo prostřednictvím implementačních agentur, jako jsou rady, fondy, nadace či agentury. Prostřednictvím implementačních agentur je poskytována zejména účelová podpora VaV, přičemž jsou obvykle podporovány jak „bottom-up“ projekty navrhované výzkumnými pracovníky a týmy, tak i programy a projekty odpovídající strategickému zaměření země a jejím prioritám. V programech podporujících aplikovaný výzkum a vývoj je obvykle vyžadována spolupráce institucí veřejného VaV s aplikační sférou a využívání výsledků VaV v inovacích.

Politiky VaVaI se vyvíjejí spojitě již od 90. let 20. století a jejich tvorba je zpravidla koordinována ministerstvem, které je odpovědné za politiku VaV, případně institucí, která zastává významnou roli v koordinaci systému VaVaI. V řadě zemí došlo v posledních letech k restrukturalizaci národních inovačních systémů, mezi jejichž hlavní cíle patřilo zlepšení koordinace systému řízení VaVaI a jeho financování, zlepšení spolupráce jednotlivých aktérů (zpravidla na bázi triple-helix), účinnější využívání výsledků VaV v praxi a další zlepšení funkčnosti národního inovačního systému jako celku.

<sup>18</sup> V Austrálii je však kompetence za oblast výuky na univerzitách na Ministerstvu školství a zaměstnanosti

Jak vyplývá z dílčích analýz, správně nastavený inovační systém zajišťuje vyvážený rozvoj všech jeho složek, což je důležitým předpokladem pro průnik nabídky nových znalostí a poptávky po těchto znalostech a jejich efektivní využívání v inovacích.

### 3.2 Strategicko-konceptní dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

Obecně je možné konstatovat, že politika VaVaI se stává ve všech analyzovaných zemích jednou z nejvyšších priorit, zpravidla jako součást strategií podporujících socioekonomický rozvoj země. V souvislosti s rozvojem politiky VaVaI byla ve všech zemích publikována také celá řada strategických dokumentů, které stanovují priority vlády v této oblasti. Ze srovnání analyzovaných zemí a jejich strategických dokumentů je patrné, že současným trendem ve vývoji inovační politiky je postupný přechod ke třetí generaci inovační politiky, kde inovace představují klíčové průřezové téma všech politik usilujících o růst konkurenceschopnosti, udržitelného rozvoje a kvality života společnosti. To se odráží v zaměření strategických dokumentů inovační politiky, jež obsahují nejen výzvy a cíle pro oblast VaV, průmyslovou politiku a politiku vzdělávání, ale také různé aspekty zdravotní politiky, politiky životního prostředí, energetické politiky a dalších.

Ve strategických dokumentech je kladen důraz na účinné využívání výsledků VaV a komercializaci VaV. Mezi cíle strategických dokumentů přímo souvisejících s komercializací VaV a využíváním poznatků VaV v praxi bývá zařazeno:

- stimulace výzkumných pracovníků ve veřejném sektoru k tvorbě poznatků využitelných v praxi a k jejich komercializaci;
- posílení třetí role univerzit a zlepšení jejich vazeb na společnost a její potřeby;
- zlepšení ochrany duševního vlastnictví nových poznatků VaV;
- zlepšení spolupráce akademického sektoru s podniky;
- rozvoj služeb zaměřených na transfer znalostí do praxe (např. poradenství);
- rozvoj infrastruktury pro využívání výsledků VaV v praxi a inovace (inkubátory, vědecké parky apod.);
- stimulace vzniku technologických firem (start-up) založených poznatcích VaV (zejména z veřejného sektoru);
- zlepšení přístupu k finančním zdrojům pro pozdější fáze procesu komercializace poznatků VaV (Business Angels, rizikový kapitál a další bankovní nebo nebankovní nástroje).

Také v dalších oblastech politiky VaVaI je patrná řada aspektů souvisejících s využíváním výsledků v praxi, jako je například:

- zlepšení koordinace v oblasti VaVaI;
- zlepšení inovačního prostředí a podmínek pro inovace;
- rozvoj lidských zdrojů pro VaVaI, kde je mezi cíle politiky VaVaI zařazeno například zvyšování znalostí absolventů v oblasti využívání znalostí, horizontální mobilita mezi veřejným výzkumem a podnikovou sférou, výchova k podnikavosti apod.
- financování VaVaI, kde se mezi stanovenými cíli vyskytují například podpora VaV v oblastech odpovídajících socioekonomickým potřebám země a dlouhodobým

prioritám (viz dále), vytváření programů podporujících spolupráci veřejného výzkumu a podniků ve VaVaI, podpora soukromých investic do VaVaI;

- rozvoj infrastruktury pro VaV (resp. rozšíření výzkumné kapacity) pro potřeby společnosti (předpoklad společných VaV aktivit veřejného sektoru a podniků);
- vytváření klastrů a zlepšení spolupráce podniků;
- stimulace podniků k zavádění inovací a využívání výsledků VaV, zvyšování absorpční kapacity aplikační sféry, podpora inovačního podnikání;
- popularizace VaVaI, zlepšení zájmu veřejnosti o inovace (zvýšení povědomí o inovacích a lepší přijímání inovací).

Významným prvkem strategických dokumentů je také oblast hodnocení jednotlivých nástrojů i celé politiky VaVaI (resp. národního inovačního systému), často se zapojením mezinárodního týmu expertů. V dokumentech bývá také uváděna nezbytnost sledování dlouhodobých dopadů politiky VaVaI a jejích nástrojů na socioekonomický rozvoj společnosti - vytváření zpětné vazby, která umožní zlepšit politiku VaVaI i její jednotlivá opatření v budoucnosti.

V některých „inovačně vyspělých“ zemích, jako je například Finsko, je patrný posun k inovační politice zaměřené na uživatele a jejich potřeby („user demand innovation policy“), která klade důraz na vývoj produktů a služeb odpovídajících požadavkům zákazníků a spolupráci vývojových pracovníků s uživateli nových produktů.

Součástí strategických dokumentů pro oblast výzkumu, vývoje a inovací jsou často i prioritní směry výzkumu, do nichž zpravidla přednostně směřují veřejné finanční prostředky na VaVaI. Tyto prioritní směry jsou formulovány na základě cílů (potřeb), kterých má být dosaženo pro rozvoj konkurenceschopnosti a růst kvality života společnosti. Proces identifikace výzkumných cílů na základě potřeb je spojen se zapojením odborníků z různých oblastí a sektorů, což zabezpečuje pluralitu názorů a konstruktivní dialog mezi různými subjekty národního inovačního systému (výzkumný sektor, podniková sféra i veřejná správa). Stanovení priorit ve vazbě na socioekonomický rozvoj země a potřeby aplikační sféry tak vytváří další významný předpoklad pro účinné využívání výsledků VaV v praxi.

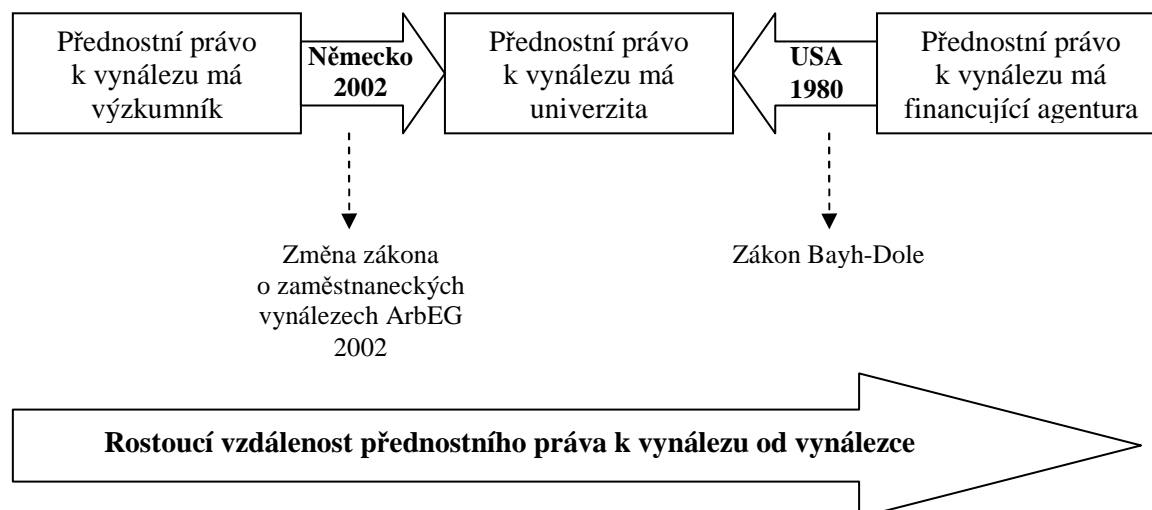
### **3.3 Legislativa pro ochranu práv k duševnímu vlastnictví objevů učiněných ve veřejně financovaném VaV**

Legislativa definující práva k duševnímu vlastnictví, které vzniklo ve veřejně financovaném výzkumu, je jedním ze základních předpokladů pro účinnou komercializaci nových poznatků VaV. To vyplývá z rozboru systémů komercializace ve všech zemích, které byly do této komparativní analýzy zahrnuty. Cílem této legislativy je zejména:

- vyjasnit práva k duševnímu vlastnictví, které vzniklo z veřejně financovaného VaV;
- vyjasnit obecné přístupy a postupy jejich uplatňování;
- stanovit povinnosti a práva všech zúčastněných subjektů;
- vyjasnit, jakým způsobem řešit finanční nároky původců objevu a dalších subjektů, které se na jejich vzniku podílely (výzkumná instituce, poskytovatel finančních prostředků, spolupracující subjekty apod.).

Z rozboru zahraniční legislativy vyplývá, že práva k duševnímu vlastnictví z objevu učiněnému ve veřejně financovaném VaV obvykle náleží výzkumné organizaci (univerzitě), kde byl objev učiněn. V některých zemích však mají výzkumní pracovníci na univerzitách a dalších výzkumných organizacích v jistých případech přednostní práva k duševnímu vlastnictví. Zde lze uvést příklad Finska, kde k výsledkům „volného“ výzkumu (například výzkumu financovanému institucionálně) má přednostní práva výzkumný pracovník.

Také se ukazuje, že přístup k řešení práv k duševnímu vlastnictví objevů veřejně financovaného výzkumu se ve většině zemí postupně vyvíjí. Pro ilustraci zde lze uvést srovnání vývoje přístupu k právům k objevům v USA a Německu, kde přednostní práva k vynálezům má výzkumná organizace. Zatímco v USA byla změna zákona (zákon Bayh-Dole) o zaměstnaneckých vynálezech přijata v době, kdy právo k výsledkům VaV vznikajícím na univerzitách měly financující agentury, v Německu byl vývoj opačný. Zde došlo naopak k přesunu přednostního práva k vynálezům vznikajícím na univerzitách od výzkumníků na univerzity, a tedy k oddálení tohoto přednostního práva směrem od vynálezců. Schematicky je tento rozdíl zobrazen na následujícím obrázku.



**Obr. 15** Vývoj práv k duševnímu vlastnictví v USA a Německu. Zdroj: Ledebur, S., Buenstorf, G., Hummel, M.: University Patenting in Germany before and after 2002: What Role Did the Professors' Privilege Play? Jena Economic Research Papers, 2009, p. 068 (upraveno)

Ze srovnání legislativy také vyplývá, že ve většině analyzovaných zemí je povinností výzkumného pracovníka oznámit instituci, že učinil objev, o kterém se domnívá, že může mít potenciál pro komercializaci. Univerzita má poté povinnost ve lhůtě stanovené zákonem (například v Dánsku do dvou měsíců) oznámit, zda bude uplatňovat práva k duševnímu vlastnictví, či zda je ponechá výzkumnému pracovníkovi. V některých zemích (jako je například Austrálie či Nizozemsko) je ustanoveno, že studenti a externisté, na rozdíl od výzkumných pracovníků, mají přednostní práva k objevům (což může potom být řešeno zvláštními smlouvami).

V zákonech je také obvykle uvedeno, že výzkumnému pracovníku (autorovi objevu) náleží odpovídající finanční (nebo jiné) vyrovnání. V legislativě může být naopak ustanoveno, že



výzkumný pracovník nemůže do jisté doby o výsledku informovat například formou publikace. Přehledně jsou přístupy k ochraně duševního vlastnictví a jejich uplatňování v zahraničních zemích shrnuty v následující tabulce.

**Tabulka 1** Vlastnictví práv k výsledkům VaV ve vybraných zahraničních zemích a postup jejich uplatnění

	Vlastnictví práv	Postup jejich uplatnění	Poznámka
<b>FINSKO</b>	<p>Obecně platí, že za původního vlastníka objevu je považován zaměstnanec.</p> <p>V případě otevřeného výzkumu (institucionální financování) výsledky patří výzkumníkovi, univerzita má „druhotné“ právo k duševnímu vlastnictví, pokud o něj výzkumník nemá zájem.</p> <p>V případě smluvního výzkumu (účelová podpora) má právo k výsledkům instituce (univerzita), pokud o ně nemá zájem, může je uplatnit výzkumník</p>	<p>Práva k duševnímu vlastnictví mohou být na zaměstnavatele převedena dohodou. Vynálezce však musí obdržet dostatečnou ekonomickou kompenzaci. Zákon ukládá zaměstnanci povinnost informovat zaměstnavatele o objevu.</p> <p>V případě otevřeného výzkumu má univerzita právo k duševnímu vlastnictví pouze v případě, kdy výzkumník do šesti měsíců od oznámení vynálezu tento vynález nezveřejní nebo univerzitě oznámí, že bude práva k duševnímu vlastnictví využívat.</p> <p>V případě smluvního výzkumu se musí univerzita do šesti měsíců od oznámení rozhodnout, zda má zájem o práva k duševnímu vlastnictví.</p>	<p>Legislativa:</p> <p>Zákon o právech k vynálezům zaměstnanců (656/1967)</p> <p>Zákon o právech k univerzitním vynálezům (369/2006)</p> <p>Patentový zákon (550/1967)</p>
<b>ŠVÉDSKO</b>	<p>Dodržování zákona o právech k vynálezům zaměstnanců se v pracovních vztazích řídí individuálními nebo kolektivními smlouvami (v soukromém i veřejném sektoru).</p> <p>Univerzitní výzkumní pracovníci mají právo na nakládání se svým duševním vlastnictvím.</p>	<p>Zaměstnanec, který vytvořil vynález, je povinen svému zaměstnavateli tuto skutečnost oznámit.</p> <p>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.</p> <p>Na univerzitách je tento zákonný systém komercializace výsledků VaV samotnými výzkumníky prováděn odlišným způsobem. Na většině univerzit byla zřízena kancelář pro transfer výsledků VaV.</p>	<p>„Act on the Right to Employee's Inventions“ (345/1949), vztahuje se na ochranu duševního vlastnictví, které učinili zaměstnanci v soukromých nebo veřejných výzkumných institucích. Tento zákon neplatí v případě univerzitního výzkumu.</p>

<b>DÁNSKO</b>	<p>Právo k objevu, který byl učiněn pracovníkem veřejné výzkumné instituce, náleží s jistými omezeními vyplývajícími z tohoto zákona tomuto pracovníkovi. Jestliže byl objev učiněn jako část práce výzkumného pracovníka, je instituce oprávněna převést na sebe práva k duševnímu vlastnictví.</p>	<p>Výzkumný pracovník, který učinil objev (vynález) během své práce, je povinen o tomto neprodleně informovat instituci a sdělit jí všechny nezbytné informace. Jestliže jsou práva k objevu převedena na instituci, má tato instituce povinnost hledat, jak tato práva komerčně využít. Výzkumník má zároveň nárok na přiměřenou kompenzaci z instituce.</p> <p>Pokud se instituce do 2 měsíců od oznámení nevyjádří, má k objevu práva výzkumný pracovník. Na přiměřenou kompenzaci má potom nárok instituce.</p>	<p>Zákon o vynálezech ve veřejných výzkumných institucích</p>
<b>NIZOZEMSKO</b>	<p>Vlastnické právo k novým vědomostem a vynálezům patří zaměstnavateli, t.j. univerzitě.</p> <p>U studentů a externistů patří práva na jejich objevy a další výsledky k jejich duševní činnosti jim samým</p>	<p>Práva k duševnímu vlastnictví studentů a externistů bývají upravena zvláštními smlouvami.</p>	<p>Několik zákonů, např. Patent Act z r. 1995, Copyright Act z roku 1912, Databases Act z roku 1999 a Act on the Supervision of Collective Management Organizations for Copyright and Related Rights z roku 2003</p>
<b>VELKÁ BRITÁNIE</b>	<p>Výsledky VaV vytvořené ve výzkumných institucích a na univerzitách, jejichž výzkumné aktivity jsou financovány z veřejných rozpočtů, jsou majetkem dané výzkumné instituce, která může s výsledky nakládat podle svého uvážení</p>	<p>Výzkumné instituce a univerzity se s autory výsledků VaV musí finančně nebo jinak (motivačně) vyrovnat. Většina výzkumných organizací a univerzit má vlastní interní předpisy a strategie na přerozdělování finančních prostředků získaných z komercializace VaV.</p>	<p>Patent Act z roku 1977</p>

<b>NĚMECKO</b>	Přednostní právo k vynálezům má univerzita.	Zaměstnanci musí přednostně nabídnout výsledky své výzkumné činnosti univerzitě, která má právo tyto výsledky opatřit právní ochranou a dále je komercializovat. Výzkumníkovi v takovém případě náleží odměna ve výši 30 %.	Legislativní podmínky pro nakládání s výsledky VaV prošly v Německu zásadní změnou v roce 2002, kdy německá vláda inspirovaná úspěšným zavedením zákona Bayh-Dole v USA změnu zákona o zaměstnaneckých vynálezech (Arbeitnehmererfindungsgesetz, cf. ArbEG, 2002).
<b>USA</b>	Přednostní právo k vynálezům má univerzita.	Podle zákona jsou vědci, povinni výsledky VaV, jež mají potenciál pro komerční využití, nahlásit správě univerzity. Univerzita se rozhodne, zdali výsledek VaV umožní komercializovat. Pokud dojde k rozhodnutí výsledek komercializovat, zájemce pro jeho využití se nejprve hledá mezi MSP. Když o výsledek mezi MSP není zájem, přechází k vládním úřadům, které ho nabídnou ke komercializaci na světovém trhu.	Bayh-Dole Act představuje soubor zákonů. Nejdůležitějšími jsou University and Small Business Patent Procedures Act (1980), the Trademark Clarification Act (1984) a Executive Order 12591 (1987).
<b>AUSTRÁLIE</b>	Vlastnické právo k novým vědomostem a vynálezům patří zaměstnavateli, t.j. univerzitám.  U studentů a externistů patří práva na vlastní objevy a další výsledky k jejich duševní činnosti jim samým.	Vlastnické právo univerzit k poznatkům VaV zaměstnanců platí i v případě společných projektů s dalšími subjekty či firmami.	Problematické právo k výsledkům VaV řeší několik zákonů - Patent Act z r. 1990, Copyright Act z roku 1968, Designs Act z roku 1906, Trademarks Act z roku 1995 a Commonwealth Authorities and Companies Act z roku 1997.

Legislativa potom vytváří právní rámec pro individuální úpravy systémů komercializace na úrovni jednotlivých aktérů národního inovačního systému (např. pro strategie výzkumných organizací pro komercializaci VaV a transfer výsledků VaV do praxe nebo směrnice vytvářené poskytovateli a zprostředkovateli veřejné podpory VaVaI). Strategie výzkumných institucí pro komercializaci a využívání poznatků VaV jsou detailněji popsány v kapitole 3.6.1.

### 3.4 Nástroje na podporu VaVaI

#### 3.4.1 Cílené programy pro podporu komercializace

Významnou roli v komercializaci VaV hrají programy, které podporují první fáze transferu poznatků VaV do praxe, přičemž jejich cílovou skupinou bývá výzkumný pracovník nebo výzkumný tým. Tyto programy poskytují podporu zejména v těchto dvou oblastech:

- Podpora **evaluaci nového poznatku**, kdy je ověřován jeho potenciál pro komercializaci. Poskytována je buď finanční podpora, která umožňuje výzkumným pracovníkům, výzkumným týmům (v některých zemích i studentům) nakoupit expertní služby (poradenství) pro komercializaci poznatků VaV, nebo jsou poskytovány takto zaměřené služby. Pokud se prokáže potenciál poznatku pro komercializaci, jsou obvykle prováděny (resp. podporovány) další analýzy a rozborů a bývá také doporučen model pro komercializaci (např. podání patentové žádosti, kontrakt s podnikem, založení firmy apod.). Podpora je poskytována zpravidla na kratší dobu a nejedná se ani o vysoké finanční částky (například ve finském programu [TULI](#) je poskytována ve výši 5 tis. € až 30 tis. € na dobu do 3 měsíců).
- Podpora **zvýšení komerční hodnoty poznatku** VaV (někdy označovaná jako „valorizace“ poznatku VaV), kdy jsou podporovány další fáze komercializace, jako je například překonání kritických míst komercializace, vývoj prototypu a ověření jeho funkčnosti či optimalizace a vývoj finálního produktu. Podpora je poskytována na delší dobu a také finanční částka bývá již vyšší (ve výše zmíněném programu TULI se jedná o částky do 30 tis. € na půl roku). Tato finanční podpora umožní výzkumnému pracovníkovi (týmu) soustředit se na nový objev a realizovat VaV, který je nezbytný pro jeho „dotažení“ do stádia, kdy je komerčně využitelný (tj. blíže trhu). V Dánsku se přímo uvádí, že tato podpora umožní výzkumnému pracovníkovi „vyvázat se“ z pedagogického procesu či výzkumu v rámci jiných projektů.

Hlavním rysem těchto programů je administrativní nenáročnost a flexibilita, včetně krátké doby posouzení žádosti o podporu a rychlého přidělení finančních prostředků, resp. poskytnutí příslušně zaměřených služeb (například ve finském programu TULI jsou finanční prostředky poskytnuty během jednoho týdne od podání žádosti). Pro operativní využívání tohoto nástroje je přínosné, aby na univerzitách působili kontaktní pracovníci programu (jako například ve Finsku). Z rozboru systémů komercializace v zahraničí také vyplývá, že programy tohoto typu mohou být vhodným nástrojem pro kanceláře transferu znalostí působící na univerzitách.

Tyto programy jsou v současné době využívány v různých obdobích ve většině evropských zemích zahrnutých do analýzy. V zahraničních zemích zahrnutých do analýzy lze nalézt tyto odlišnosti a „inspirativní“ přístupy:

- Ve finském programu TULI jsou pro poradenství a další aktivity související s komercializací využíváni externí experti se zkušenostmi v různých oblastech, včetně IPR, analýz trhu, produkční technologie apod., přičemž pro každý projekt kontaktní osoba na univerzitě uzavře s těmito experty smlouvu.
- Ve Nizozemsku (program Valorizační granty), který podporuje významně zakládání spin-off firem, je po úvodní evaluační fázi možné získat podporu až do výše 200 tis. €, která by měla umožnit dovést projekt do stavu, kdy je zajímavý pro investory rizikového kapitálu.

- Ze zemí, které nebyly zařazeny do analýzy, lze zmínit také program Commercialition Fund“, kde jsou podporovány vazby na další fáze procesu komercializace, jako je vznik firmy založené na novém poznatku a přístup k příslušným finančním zdrojům [12].

### 3.4.2 Komericializace v programech podporujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI

Významným nástrojem, který výrazným způsobem napomáhá komercializaci poznatků VaV v praxi, je spolupráce veřejného výzkumu s aplikační sférou, která výsledky VaV využívá v konkrétních produktech, technologiích či službách, případně se na VaV společně s vysokými školami a výzkumnými ústavy podílí. Jak vyplývá z dlčích analýz ve vybraných zemích, programy, ve kterých na různých úrovních spolupracují subjekty z obou sektorů, nabývají stále na větším významu. Tyto programy je možné podle úrovně spolupráce rozdělit do dvou skupin – (i) programy, kde spolupráce veřejného sektoru s podniky má klíčový a strategický význam (např. realizací VaV projektů podle potřeb společnosti a podniků) a (ii) programy a další aktivity, které jsou zaměřeny na šíření znalostí (tj. výsledků VaV) z veřejného výzkumu směrem do aplikační sféry nebo které „iniciují“ spolupráci podniků s univerzitami a výzkumnými ústavy.

#### 3.4.2.1 Programy se strategickým významem spolupráce veřejného a soukromého sektoru

Programy se strategickým významem spolupráce veřejného výzkumu s podniky jsou (s různou vahou) implementovány v naprosté většině sledovaných zemí. Tyto programy jsou zpravidla tematicky orientované, přičemž zaměření výzkumu odpovídá strategickým prioritám země a potřebám společnosti (resp. podniků) a je stanoveno na základě konsensu expertů jak veřejného výzkumu, tak i zástupců aplikační sféry. Tyto strategické priority odpovídají často potenciálním příležitostem země nebo očekávaným hrozbám a k jejich stanovení bývají často využívány moderní metody, jako je například foresight. Programy jsou obvykle dlouhodobé s vyšším objemem finančních prostředků, což dává předpoklady pro efektivní a dlouhodobá strategická partnerství obou sektorů ve VaVaI a využívání výsledků v podnikových inovacích.

Kromě programů, které mají předem stanovené tematické zaměření, jsou ve většině zemí také implementovány programy podporující VaVaI realizovaný podniky a veřejným výzkumem bez předem stanoveného tematického zaměření. Podmínkou těchto programů bývá povinnost zapojení obou sektorů (resp. výzkumných organizací a alespoň jednoho účastníka z podnikového sektoru) a VaV, který směřuje ke konkrétnímu výstupu (nový produkt, technologie, proces, služba apod.).

Mezi úspěšné příklady kolaborativní programy lze určitě zařadit [Programy Tekes](#) (Tekes Programmes), které jsou vyhlašovány již od roku 1984 (jako Technologické programy) a které jsou nejrozsáhlejší finskou iniciativou zaměřenou na podporu aplikovaného průmyslového výzkumu. Programy trvají obvykle čtyřmi a sedmi lety a 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. Do programů se mohou zapojit výzkumné týmy z veřejného sektoru a podniků, včetně účastníků



ze zahraničí. V programech je zároveň podporována vzájemná spolupráce výzkumných organizací a průmyslových podniků ve VaV, což společně se zaměřením výzkumných programů podle potřeb podniků vytváří základní předpoklady pro úspěšnou komercializaci získaných poznatků a jejich využívání v inovacích. V roce 2008 bylo otevřeno 29 programů s různým tematickým zaměřením. Celkový rozpočet programů činil 532 mil. €, z čehož 252 mil. € poskytla agentura Tekes.

Jako příklady celé řady podobných programů v jiných zemích lze jmenovat alespoň:

- [Technology programme](#) implementovaný ve Velké Británii, který byl spuštěn v roce 2004 s celkovou alokací 320 mil. liber.
- [Central Innovation Programme SME](#) v Německu, který podporuje projekty VaV a inovací realizované ve spolupráci malých a středních podniků a výzkumných organizací. Na tento program je vyčleněno pro období 2008 – 2013 z prostředků Spolkového ministerstva pro hospodářství a technologie celkem 245 mil. €.
- [Inovačně zaměřené výzkumné programy](#) (Nizozemsko) stimulující základní a strategicky orientovaný výzkum na univerzitách, (neziskových) výzkumných ústavech a podnicích ve specifických tematických oblastech, které odpovídají dlouhodobým potřebám průmyslu v Nizozemsku a ve kterých je značný důraz položen na transfer poznatků, šíření znalostí a vytváření sítí propojujících výzkum a průmysl. Každoročně jsou vyhlašovány programy s novým tematickým zaměřením (v současné době je realizováno 11 programů (například [IOP Genomika](#), [IOP Interakce stroj-člověk](#), [IOP Fotonické součástky](#) a [IOP Samohojivé materiály](#)).
- Advanced Technology Program (USA), který vznikl v [National Institute of Standards and Technology](#) a který podporuje spolupráci veřejných výzkumných institucí a privátní sféry, poskytuje průmyslovým podnikům možnost využívat výsledky VaV a nové technologie vzniklé na univerzitách a vědeckých pracovištích (zejména vysoce rizikové výzkumné aktivity, které slibují silný potenciál vzniku nové technologie s vysokou pravděpodobností komerčního využití).

Dalším významným nástrojem, v němž hraje strategická spolupráce podniků s veřejným výzkumem klíčovou roli pro komercializaci poznatků VaV a jejich využívání v praxi, jsou centra a platformy, ve kterých působí subjekty z obou sektorů (jedná se virtuální i „skutečná“ centra). Centra mohou být tematicky zaměřena (většinou v souladu s dlouhodobými strategiemi země) nebo se v těchto centrech realizuje výzkum bez předem stanoveného tematického zaměření. Vždy však tento výzkum odpovídá potřebám podniků, které v centrech působí nebo potřebám podniků působících v daném regionu. Zaměření výzkumu bývá, podobně jako u výše popsaných programů, stanoveno na základě konsensu subjektů, které v centrech působí (tj. instituce veřejného výzkumu a podniky). V některých zemích jsou zřizována i centra, která realizují VaV na zakázku podniků působících v jejich blízkosti (regionu).

Centra, kde spolupracují podniky s institucemi veřejného výzkumu, jsou podporována například v severských zemích i v řadě dalších zemí (i mimoevropských) a jako příklady lze uvést:

- Strategická centra pro vědu, technologie a inovace ([Strategic Centres for Science, Technology and Innovation](#)) ve Finsku, která představují poměrně nový program s cílem stimulovat dlouhodobější a koncepční spolupráci mezi podnikovým a veřejným sektorem ve VaVaI. Centrum je neziskovou společností, 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 pěti až deseti 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).

- [Innovation accelerating research platforms](#) (Dánsko), jejichž hlavním cílem je mj. podpora výzkumu v oblastech, kde se jeho přínos může projevit v relativně krátkém časovém horizontu a které (na základě konsensu vědecké komunity i podniků) mají dostatečný potenciál pro rozvoj a posílení konkurenceschopnosti země. Otevřeným procesem bylo vybráno celkem 10 platforem s různým tematickým zaměřením - např. z oblastí zdraví, vodní zdroje, biologie, energetika, potraviny, high-tech, nanotechnologie a další výrobní i nevýrobní sektory (např. rozvoj podnikání ve znalostní ekonomice), které byly doporučeny příslušným ministerstvům k dalším jednáním o jejich financování. Očekává se, že na tyto platformy budou směřovat nové programy či některé stávající programy. V projektech je mj. vyžadována spolupráce a je podporován také vznik nových firem.
- [VINN Excellence Centres](#) (Švédsko), která podporují 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 financovaná po dobu deseti let. V současné době implementační agentura VINNOVA podporuje 19 center. Program je tak významnou aktivitou podporující spolupráci mezi soukromým a veřejným sektorem, univerzitami, výzkumnými institucemi a dalšími organizacemi, které participují na výzkumných aktivitách.
- [Cooperative Research Centre](#) (CRC, Austrálie). Program byl spuštěn již v roce 1990 a slouží k podpoře společných výzkumných center založených na spolupráci veřejného a soukromého sektoru. Tato centra kladou velký důraz na komercializaci výsledků výzkumu. V současnosti je v Austrálii 56 CRC pracujících v šesti sektorech: prostředí (13), zemědělství a vesnická malovýroba (15), ICT (5), hornictví a energetika (7), lékařské vědy a zdravotnická technika (8) výrobní technologie (8).
- [State/Industry-University Cooperative Research Center](#), která jsou poměrně novou americkou iniciativou. Centra dostávají polovinu dotace od NSF ([National Science Foundation](#)) a polovinu dotace od federální vlády. V současnosti existuje 21 těchto center.

Centra jsou často budována na základě strategických rozhodnutí (Finsko) a k jejich vybudování jsou vyčleněny veřejné prostředky. V těchto souvislostech ve Finsku mj. plánuje, že do Strategických center bude převedena významná část finančních prostředků Programů Tekes a očekává se, že toto opatření dále zvýší dopad výzkumných aktivit.

#### 3.4.2.2 Programy stimulující šíření znalostí z veřejného výzkumu

Komercializaci poznatků VaV účinně napomáhají i programy, které stimulují šíření znalostí z veřejného výzkumu směrem k podnikům. Zde se pozitivně projevují programy, které iniciují spolupráci podnikové sféry s veřejným výzkumem. I když rozpočty těchto programů (i jednotlivých podpořených projektů) nebývají zpravidla příliš vysoké, je prostřednictvím těchto programů kromě „jednorázového“ transferu znalostí mezi konkrétním podnikem a univerzitou či výzkumným ústavem také obvykle stimulována dlouhodobější spolupráce

mezi těmito subjekty. To potom může vést k intenzivním vazbám a realizaci finančně i časově náročnějších projektů s účinným transferem poznatků veřejného výzkumu do praxe.

Často používaným nástrojem v této oblasti jsou tzv. inovační poukázky, jejichž smyslem je pro všechny zúčastněné strany (tj. podniky, výzkumné organizace i implementační strukturu programu) administrativně nenáročným způsobem zpřístupnit znalosti a know-how z veřejných (v některých zemích i vybraných soukromých) znalostních institucí malým a středním podnikům. Tradici mají tyto poukázky v Nizozemsku ([Innovation Vouchers](#)), kde jsou již od roku 2006 MSP k dispozici dva typy poukázek - „malé poukázky“ s hodnotou 2 500 €, které může podnik obdržet pouze jednou a u kterých není vyžadována finanční spoluúčast a „velké poukázky“ hodnoty 7 500 €, které umožňují realizovat náročnější požadavky a kde finanční spoluúčast podniků je ve výši jedné třetiny této částky.

Obdobný přístup je využíván i v Dánsku, kde jsou v současné době zavedeny také dva typy poukázek - Znalostní poukázky ([Knowledge voucher](#)) ve výši 50 až 100 tis. DKK, které umožňují MSP uhradit 50 % nákladů spojených se získáním nové „znalosti“, a Poukázky na VaV pro MSP ([Research voucher for SMEs](#)), jejichž cílem je zvýšit intenzitu VaV prováděného MSP ve spolupráci se znalostními institucemi (ve srovnání se znalostními poukázkami je u těchto poukázek poskytnuta vyšší částka na delší období).

### 3.4.3 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

Důležitým prvkem, který může významným způsobem zvýšit účinnost komercializace a využívání výsledků VaV v praxi, je posílení schopnosti podniků absorbovat nové poznatky VaV. Tuto „absorpční kapacitu“ podniků lze podpořit řadou mechanismů, v zemích, které byly zahrnuty do analýzy, se k těmto účelům využívají zejména příslušně orientované služby, dále potom programy stimulující výzkumné aktivity podniků a nástroje, které zlepšují schopnosti pracovníků podniků využívat nové poznatky VaV nebo realizovat vlastní vývojové a inovační aktivity.

**Poradenství** bývá zaměřeno na řadu oblastí souvisejících s VaV a zaváděním inovací, jako je například poradenství zaměřené na zahájení aktivit VaV, navazování kontaktů podniků s univerzitami a výzkumnými ústavy a nalezení vhodného partnera pro spolupráci v oboru požadovaném podnikem, ochranu duševního vlastnictví, nalezení mezery na trhu, posouzení technologií (technology assessment) apod. Tyto služby jsou poskytovány zpravidla specializovanými agenturami, technologickými / inovačními agenturami působícími v dané zemi (o náplni těchto agentur je podrobněji pojednáno v kapitole 3.5), případně jsou z veřejných zdrojů financovány iniciativy, v jejichž rámci jsou tyto služby poskytovány (na regionální nebo národní úrovni), nebo jsou implementovány speciální programy, které podnikům poskytují finanční prostředky na nákup příslušných služeb. V některých zemích jsou také implementovány speciální programy, které poskytují finanční podporu pro nákup takto zaměřených služeb (např. v Dánsku a Finsku).

Významným nástrojem v této oblasti jsou i **programy podporující podnikový VaV a inovace**. Takto koncipovaných programů je implementováno široké spektrum prakticky ve všech analyzovaných zemích a v jejich rámci jsou podnikům poskytovány finanční prostředky na realizaci VaV aktivit. Zpravidla se jedná o úhradu částí nákladů (v souladu s Rámcem Společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací). Mezi úspěšné příklady těchto programů lze zařadit například:

- [Grant for Research and Development](#) (Velká Británie), jehož cílem je zavádění nových technologií do výroby a jejich transformace na produktové a procesní inovace.

Program je aplikován na regionální úrovni prostřednictvím Regionální rozvojové agentury. Firmám, které chtějí využít finanční prostředky z programu, je zároveň poskytováno poradenství.

- [Small Business Innovation Research](#) (SBIR, USA) – cílem programu je stimulace technologických inovací důležitých pro federální vládu a zvýšení komercializace VaV. SBIR také podporuje začínající firmy v oblasti high-tech v raných stádiích vývoje s cílem je podpořit komercializaci VaV a nových technologií, které vznikly z veřejně financovaného VaV. Program financuje federální vláda, přičemž zároveň musí veřejné výzkumné instituce a vládní agentury s ročním rozpočtem na VaV přesahujícím 100 mil. USD ze svých finančních prostředků věnovat 2,5 % do rozpočtu SBIR. Ministerstva a jejich agentury jsou povinny každoročně vypisovat programové výzvy a následně provádět hodnocení přihlášených projektů.
- [Small Business Research Initiative](#) je britská iniciativa, která vychází z programu SBIR v USA. V iniciativě jsou zapojena některá britská ministerstva, která alokují minimálně 2,5 % svého rozpočtu určeného pro veřejné zakázky na VaV pro MSP.

V oblasti **lidských zdrojů** na komercializaci a využívání výsledků VaV pozitivně působí programy horizontální mobility mezi akademickým sektorem a podniky (mobilita výzkumných pracovníků, studentů i zaměstnanců podniků), které zároveň významným způsobem podporují spolupráci obou sektorů ve VaVaI. Mezi takto zaměřené programy lze například zařadit:

- [Knowledge Transfer Partnership](#) (Velká Británie), který podporuje horizontální mobilitu výzkumných pracovníků a studentů mezi univerzitami a podniky. Mezi jeho přínosy lze zařadit posílení využívání znalostí a výsledků VaV na univerzitách a ve výzkumných institucích a jejich aplikaci ve vývoji nových produktů, procesů a služeb v podnikatelském sektoru, prohloubení spolupráce s rozvojovými podniky a získání prvních pracovních zkušeností absolventů univerzit. Program zároveň umožňuje výzkumným organizacím a univerzitám uplatnit své výzkumné poznatky v praxi a participovat tak na řešení složitých výrobní a obchodní situací soukromých firem.
- program [Knowledge Pilots](#) (Dánsko) je grant pro malé střední podniky („méně zkušené“). Umožňuje najmout vysoce kvalifikované odborníky (úhradou části mzdy), kteří v podnicích realizují rozvojové a inovační projekty (včetně komercializace poznatků z veřejného výzkumu).
- [Casimir](#) (Nizozemsko) je program reagující na nedostatek výzkumných pracovníků v technických profesích. Tento program se proto zaměřuje na zatraktivnění pozic výzkumníků ve veřejném sektoru tím, že podporuje vzájemnou mobilitu výzkumných pracovníků mezi průmyslovým a veřejným sektorem.

Dalším nástrojem zvyšujícím absorpční schopnosti podniků pro nové poznatky VaV jsou cíleně zaměřené programy celoživotního vzdělávání, iniciativy zaměřené na zlepšení znalostí absolventů apod. K absorpční kapacitě podniků přispívá i **zlepšení přístupu k finančním zdrojům pro VaVaI**. O těchto nástrojích je pojednáno v následující kapitole.

### 3.4.4 Zlepšení přístupu k finančním zdrojům

Pro vznik a počáteční rozvoj firem založených na novém know-how (například na poznatcích VaV z veřejného sektoru) hraje významnou roli přístup k nezbytným finančním zdrojům. V této oblasti působí na trhu kapitálu soukromí investoři (tzv. business angels), kteří investují



do podniků vlastní prostředky (zpravidla se jedná investice do vlastního jmění). V dalších fázích rozvoje firem jsou využívány investice rizikového kapitálu, který je poskytován zpravidla investičními společnostmi nebo fondy, na jejichž vzniku a činnosti se podílí více subjektů.

V severských zemích, jako je například Finsko či Dánsko, na trhu rizikového kapitálu působí řada státem vlastněných investičních společností nebo společností vlastněných státem společně s dalšími soukromými a veřejnými investory. Jako příklad lze na tomto místě uvést Finsko, kde existuje řada konkrétních nástrojů, které zlepšují přístup nových podniků v různých fázích svého rozvoje k rizikovému kapitálu (pre-seed, seed, start-up, early stage) a které zajišťují státem vlastněné agentury [Finnvera](#), její dceřinná společnost [Veraventure](#) či [Foundation for Finnish Inventions](#).

Jako další příklad lze uvést dánskou veřejnou investiční společnost [Vaekstfonden](#), která nabízí řadu nástrojů na podporu růstu nových podniků, jako jsou bankovní záruky, investice do vlastního jmění pro začínající společnosti (což v podstatě odpovídá vstupu business angels) a společnosti s potenciálem růstu. Zároveň zde existují tři regionální fondy, které investují do vlastního jmění malých a středně velkých rostoucích společností (tzv. Regionalkapital).

Mezi země s intenzivním využíváním rizikového kapitálu patří již tradičně Velká Británie, kde jsou významní poskytovatelé rizikového kapitálu sdruženi v [British Venture Capital Association](#), která má přes 6 000 členů. Mezi významné britské iniciativy v této oblasti lze zařadit například [Enterprise Capital Funds](#), která nahradila bývalý Regional Venture Capital Funds. V rámci této iniciativy jsou k financování MSP kromě rizikového kapitálu využívány i státní prostředky.

V Německu byl za účelem posílení kapitálové základny malých a středních podniků prostřednictvím investic rizikového kapitálu vyhlášen program [ERP-Beteiligungsprogramm](#). V rámci programu jsou státní bankou Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) poskytovány zvýhodněné úvěry investorům rizikového kapitálu za účelem stimulace investic do začínajících technologicky orientovaných malých a středních podniků.

Investor může žádat KfW o úvěr ve výši až 75 % celkové investice (v nových spolkových zemích až 85 %), přičemž celková výše investice rizikového kapitálu do technologicky orientovaných MSP může dosahovat až 500 mil. € (až 1 mil. € v nových spolkových zemích). Investice musí směřovat do vlastního kapitálu MSP s maximálně desetiletou historií. V případě neúspěchu investičního projektu KfW částečně vyvazuje investory rizikového kapitálu z odpovědnosti splácet poskytnutý úvěr.

Kromě tohoto programu poskytuje KfW podporu investorům rizikového kapitálu také prostřednictvím programů ERP Startfonds (dofinancování soukromých investic veřejnými prostředky) a Risikokapitalprogramm (převzetí části rizika z investice rizikového kapitálu státní bankou KfW).

Program je významným nástrojem politiky Německa na podporu investic rizikového kapitálu do technologicky orientovaných MSP. Zvýhodněné úvěry poskytované v rámci programu zvyšují pákový efekt investic rizikového kapitálu. Zároveň podmínky, za kterých je úvěr poskytnut, snižují riziko investora rizikového kapitálu při neúspěchu investice. Oba tyto efekty vedou ke zvýšení zájmu investorů o kapitálové vstupy do technologicky orientovaných MSP, jejichž podnikatelské aktivity jsou obecně rizikovější, ale na druhou stranu představují významný potenciál pro rozvoj konkurenceschopnosti založené na vývoji nových inovačních produktů a procesů.



### 3.4.5 Nepřímé finanční nástroje

Nepřímá podpora formou daňových úlev na VaV významným způsobem stimuluje podnikové výzkumné aktivity, které vedou k prakticky využitelným výsledkům, i schopnost podniků absorbovat a využívat nové znalosti z veřejných výzkumných organizací. Účinným nepřímým nástrojem stimulujícím využívání nových poznatků v praxi jsou potom daňové úlevy pro podniky, ve kterých jsou mezi uznatelné náklady zahrnuty i výdaje na nakupovaný (externí) VaV. Lze totiž oprávněně předpokládat, že výzkum, který univerzita nebo výzkumný ústav provádí na přímou objednávku podniku, směřuje k poznatkům, které budou v krátkém časovém horizontu využity pro realizaci nových produktů, technologií či výrobních postupů v podnikové sféře.

Nepřímá podpora VaV je zavedena v celé řadě zemí. Ze zemí, které byly zahrnuty do komparativní analýzy systémů komercializace, má dlouholetou tradici tato podpora například ve Velké Británii, kde je tato forma podpory poskytována již od roku 2000. MSP ([R&D tax credits for SMEs](#)) si mohou odečíst od základu daně až 175 % uznatelných nákladů na VaV nebo mohou získat příspěvek (daňový dobropis) ve výši 24 % uznatelných nákladů na VaV v případě ztráty. Velké podniky ([Research and Development \(R&D\) Tax Credits for Larger Companies](#)) mají nárok na daňový odpočet ve výši 130 % uznatelných nákladů na VaV. MSP mohou uplatnit náklady na výzkum, který subkontrahovaly u jiných organizací; přitom pokud obdrží grant (další veřejnou podporu), je jejich nárok pouze snížen. Nepřímá podpora VaV je rovněž využívána v USA ([R&D tax credit](#)) a v Austrálii ([R&D Tax Concession](#)).

Kromě odpočtu nákladů na VaV je nepřímá využívána i jiným způsobem. V Nizozemsku je umožněno všem podnikatelským subjektům, které provádějí VaV a inovace (tj. živnostníkům, MSP, velkým podnikům i nadnárodním společnostem), snížit odvody daně ze mzdy a sociálního zabezpečení za zaměstnance VaV (program [WBSO](#)). WBSO představuje jeden z nejvýznamnějších nástrojů na podporu VaVa i v soukromém sektoru v Nizozemsku a je realizován společně agenturou SenterNovem a daňovými úřady. Tento program představoval v roce 2009 celkem 466 mil.€.

Ve Velké Británii je již od roku 1994 poskytováno také daňové zvýhodnění investic rizikového kapitálu ([Enterprise Investment Scheme](#), EIS), které představuje jeden z významných nepřímých nástrojů podpory kapitálových investic do menších podniků s vyšší úrovní investičního rizika (výhradně podniků nekótovaných na burze s objemem aktiv menším než 7 mil. £). Na straně investorů tento mechanismus díky možnosti daňových odpočtů snižuje úroveň rizika, kterému se při investicích do menších dosud nerozvinutých podniků vystavují.

### 3.4.6 Infrastruktura

Nezbytným prvkem inovačního systému, který usnadňuje transfer nových poznatků z VaV do praxe, je infrastruktura. Z rozboru základních funkcí této infrastruktury v zahraničí se ukazuje, že s ohledem na různé funkce v národním inovačním systému a přínosy ke komercializaci VaV a jeho transferu do praxe lze tuto infrastrukturu rozdělit rámcově do dvou hlavních skupin:

- VaV infrastruktura, která působí zpravidla na úrovni regionů a která realizuje VaV odpovídající potřebám daného regionu a podniků, jež v těchto regionech působí; a
- inovační infrastruktura, která usnadňuje a podporuje rozvoj začínajících podniků, často založených na nových poznatcích z veřejného VaV (inkubátory), nebo která napomáhá dalšímu rozvoji VaV a jeho transferu do aplikací (vědecké a „další“ parky).

### 3.4.6.1 Regionální VaV infrastruktura

Regionálně působící VaV infrastrukturu lze nalézt v celé řadě zemí v zahraničí. Tato infrastruktura je z části financována státem prostřednictvím institucionální a / nebo účelové podpory, a z části z příjmů z podnikatelského sektoru, který výsledky VaV „nakupuje“, přičemž podíl veřejných zdrojů bývá nižší než příjmy od podniků. Vzhledem k úzké vazbě této VaV infrastruktury na aplikační sféru a orientaci VaV podle jejích potřeb, jsou poznatky VaV využívány následně v podnikových inovacích a přispívají k rozvoji podniků a regionů. Další přínos VaV infrastruktury lze spatřovat v tom, že se tato infrastruktura stává zároveň zdrojem snadno dostupných znalostí („znalostní infrastruktura“), které jsou významným stimulem socioekonomického rozvoje regionů. Jak vyplývá z dílčích analýz systémů komercializace v jednotlivých zemích, tyto výzkumné instituce jsou buď vytvářeny v rámci speciálních programů financovaných z veřejných zdrojů na celonárodní úrovni (typickým příkladem je Finsko, podrobněji dále), nebo jsou tato centra vytvářena již existujícími univerzitami a výzkumnými ústavy (Dánsko).

Regionálně rozprostřená infrastruktura tohoto typu působí v řadě severských zemích a jako poměrně známý příklad lze uvést dánské „Schválené ústavy technologických služeb“ ([Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter](#), GTS), které představují soukromé, nezávislé a neziskové instituce poskytující na komerční bázi znalostní (konzultační) služby pro podniky. Ústavy pokrývají řadu vědních disciplín a technologických sektorů a jsou schvalovány Ministerstvem pro vědu, technologie a inovace. V současné době je schváleno celkem devět GTS ústavů a jedná se o největší síť konzultačních institucí v Dánsku. Autorizace je platná tři roky a ústavům umožňuje kofinancovat své aktivity z veřejných zdrojů, které poskytuje Rada pro technologie a inovace na základě tříletých kontraktů. V roce 2005 přesáhl obrát GTS ústavů 300 mil. € (cca 2 900 zaměstnanců), přičemž 35 % obrátu pochází z mezinárodních komerčních aktivit, 35 % z kontraktů s dánskými firmami a 11 % z vládních zdrojů.

Podobně i ve Finsku působí přibližně dvacet státních výzkumných ústavů, které jsou zaměřeny na aplikovaný výzkum (orientovaný podle společenských potřeb) ve své tematické oblasti a které hrají významnou roli v transferu technologií. Činnost těchto ústavů je v průměru z 55 % financována státem. Největším výzkumným ústavem tohoto typu je Finské centrum technologického výzkumu ([VTT](#)), které provádí aplikovaný a komerční výzkum orientovaný podle požadavků zákazníků z průmyslu. VTT zabírá široké spektrum technologií (zejména perspektivní technologické obory) a jeho služby pokrývají celý inovační proces.

### 3.4.6.2 Inkubátory a parky

Značný význam pro komercializaci poznatků veřejného VaV mají také inkubátory a vědecké parky. Přínos této infrastruktury lze spatřovat zejména v podpoře pozdějších fází inovačního procesu, tj. vzniku a počátečního rozvoje firem založených na nových poznatcích VaV (z veřejného sektoru). Tato infrastruktura působí (zpravidla na úrovni regionů) prakticky ve všech zemích zahrnutých do komparativní analýzy. Tato infrastruktura je budována v úzké vazbě (resp. blízkosti) univerzit a dalších znalostních institucí, což zaručuje úzké vazby na akademický VaV (a nezbytnou výzkumnou infrastrukturu), znalostní bázi i kvalifikované lidské zdroje. Pozitivně působí vazby i na ostatní aktéry inovačního systému působící v okolí parku, jako jsou zejména poskytovatelé kapitálu, významné podniky, regionální samospráva apod.

Inkubátory a vědecké parky jsou také budovány samotnými výzkumnými organizacemi, přičemž jejich vznik a rozvoj byly (a stále jsou) v řadě analyzovaných zemí finančně

podporovány z veřejných zdrojů. Mezi osvědčené programy, jejichž cílem je podpora vzniku regionálně působící infrastruktury pro transfer poznatků VaV z univerzit prostřednictvím spin-off firem, je často uváděn německý program [EXIST - Start-ups from Science](#). Cílem tohoto programu Spolkového ministerstva pro hospodářství a technologie je posílit podnikatelské dovednosti na vysokých školách a stimulovat zakládání nových spin-off podniků. V rámci jednotlivých podprogramů jsou poskytovány dotace zakladatelům podniků při univerzitách a dále jsou podporovány regionální sítě transferu znalostí. Evaluace tohoto programu provedená Fraunhoferovým institutem ukázala, že program přispívá k většímu zájmu studentů a akademických pracovníků o zakládání vlastních podniků. Dochází rovněž k rozvoji podpůrných služeb a školení v oblasti podnikání na univerzitách.

Také v severských zemích působí regionálně rozložená síť této infrastruktury (inkubátory), která je součástí celonárodních sítí. Jako příklad lze uvést Švédsko, kde je rozvoj této infrastruktury významně podporován z veřejných zdrojů prostřednictvím programu [VINNKUBATOR](#), který podporuje vznik inovačních center a podnikatelských inkubátorů s cílem vytvořit příznivé podmínky pro přenos výsledků VaV do podniků. Program je uzpůsoben tak, aby podpořené podnikatelské inkubátory byly postaveny na bázi komunikačního fóra mezi výzkumnou, podnikatelskou, samosprávnou a vládní sférou tak, aby všechny složky mohly vzájemně úzce spolupracovat a předávat si své zkušenosti.

Kromě výše uvedeného programu byla ve Švédsku v roce 2005 založena iniciativa [Innovation Bridge](#) navazující na iniciativu Technological Bridge, jejímž hlavním úkolem je funkce inkubátoru a poskytování počátečního kapitálu těmto firmám. 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.

Podobně tak i v Dánsku stát podporuje rozvoj inkubátorů. Ministerstvo pro vědu technologie a inovace schválilo celkem osm Technologických inkubátorů ([Technology incubators](#)), které jsou umístěny na univerzitách nebo ve vědeckých parcích. Cílem zřízených inkubátorů je propojit výzkumné prostředí, inovativní podnikatele a finanční společnosti činné v transferu a komercializaci výsledků VaV a jejich využívání v podnicích. Inkubátory mají k dispozici státem financovaný zárodečný kapitál (seed-capital), který poskytují začínajícím podnikatelům společně s poradenskými službami, příslušnými vzdělávacími programy, administrativními službami i prostorami pro jejich činnost. Státní kapitál je poskytován ve formě grantů, půjček (které jsou obvykle spláceny jen v případě úspěchu) a pro vstup do vlastního jmění. V Dánsku také působí celá řada vědeckých parků, které jsou často napojeny na univerzity (příklady dvou univerzitních parků jsou uvedeny v dalších kapitolách). Největším vědeckým parkem v Dánsku je [Symbion](#), ve kterém je vytvořeno prostředí propojující VaV, podnikání a obchod. Park napomáhá komercializaci projektů v ICT, biotechnologiích, farmacii a medicíně. Podniky v parku získají přístup k finančním zdrojům, poradenství a sítím zahrnujícím významné podniky.

### 3.4.7 Ostatní aktivity stimulující komercializaci VaV

Kromě výše popsaných systémových a finančních nástrojů byly v analýzách systémů komercializace v zahraničí identifikovány další aktivity, které mohou účinným způsobem přispět ke komercializaci poznatků VaV. Mezi tyto aktivity je možné například zařadit dánskou iniciativu, jejímž rámci jsou již od roku 2004 zpracovávány každoroční zprávy o komercializaci VaV na dánských univerzitách a dalších veřejných organizacích. V této publikaci, kterou zpracovává a vydává [Dánská agentura pro vědu, technologie a inovace](#), je

sledována celá řada ukazatelů souvisejících s komercializací, jako jsou například objevy, patentové žádosti, udělené patenty, licence a příjmy z licencí, spin-out společnosti, pracovníci technologického transferu a náklady na komercializaci. Výsledky jsou uváděny formou tabulek a grafů pro jednotlivé ukazatele, přičemž je zpravidla sledován vývoj hodnot těchto ukazatelů od roku 2004.

### 3.5 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace

Významnou roli v národním inovačním systému sledovaných zemí hrají také technologické / inovační agentury, které zajišťují celou řadu aktivit souvisejících s komercializací VaV. Do činnosti technologických a inovačních agentur obvykle patří:

- implementace národních/regionálních programů (programy zacílené na komercializaci, spolupráci ve VaVaI, programy pro podnikový sektor apod.);
- poradenství pro komercializaci ve veřejném sektoru i podnicích;
- finanční zdroje pro další fáze komercializace (např. fondy rizikového kapitálu, business angels, ...);
- realizace hodnocení, evaluací a monitorování;
- zpracování analýz, strategií, apod.;
- internetové portály stimulující komercializaci;

Mezi technologické a inovační agentury s celostátní působností, které se významně zapojují do procesu komercializace VaV v analyzovaných zemích, patří zejména tyto:

- [Tekes](#), Finská agentura pro financování technologií a inovací (Teknologian kehittämiskeskus) je státem vlastněná agentura, která se podílí na formulaci a implementaci inovační a technologické politiky ve Finsku. Tekes zároveň patří mezi nejvýznamnější poskytovatele veřejné podpory VaVaI ve Finsku (pro podniky i pro veřejný sektor). Komercializace poznatků výzkumu, ochrana duševního vlastnictví a další aktivity související s realizací výsledků VaV v praxi jsou podporovány ve většině programů, které agentura Tekes implementuje.

Programy podporované agenturou jsou založeny na spolupráci účastníků ze všech sektorů a zároveň je obecným pravidlem, že podniky, které jsou zapojeny do daného projektu, se komercializace ujímají. Součástí všech financovaných projektů je také plán na komercializaci výsledků VaV. Pokud podniky, které jsou v projektu zapojeny, nejsou ke komercializaci připraveny, 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 při komercializaci výsledků VaV.

Agentura také poskytuje celou řadu expertních služeb (poradenství), jejichž cílem je stimulovat podniky a výzkumné týmy k zapojení do výzkumných a inovačních aktivit, ke vzájemné spolupráci a internacionalizaci. Tekes také poskytuje poradenství související s komercializací VaV (expertní činnost, semináře, poskytnutí kontaktů, internacionalizace apod.). Agentura provádí důslednou evaluaci všech implementovaných programů.



- [SenterNovem](#) (Agentura pro udržitelné inovace) je agenturou nizozemského Ministerstva hospodářství a je příkladem instituce, která pokrývá široké spektrum aktivit národního inovačního systému. Agentura implementuje politiku nizozemské vlády pro inovace, životní prostředí, energetiku a udržitelný rozvoj prostřednictvím celé řady programů a subvenčních schémat, spolupracuje s vládou při přípravě politiky a jejích nástrojů a monitoruje výsledky implementovaných nástrojů. SenterNovem také poskytuje některé služby podnikům, znalostním institucím a dalším vládním organizacím, jako je například poskytování finanční pomoci (subvence, záruky, daňové nástroje), vytváření vazeb mezi jednotlivými aktéry a šíření znalostí.
- [VINNOVA](#) (Verket för innovationssystem), vládní agentura pro inovační systémy, je hlavní agenturou pro podporu aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací ve Švédsku. Agentura je hlavní implementační jednotkou programů podporujících komercializaci výsledků VaV a jejich uplatnění. Pro zvýšení dopadu komercializace VINNOVA spolupracuje s dalšími vládními, podnikatelskými a akademickými subjekty. Agentura zároveň vytváří prostředníka mezi výzkumnou a podnikatelskou sférou a komunikuje požadavky obou stran procesu komercializace výsledků VaV. VINNOVA v současnosti implementuje několik programů na podporu komercializace výsledků VaV.

V Německu, kde neexistuje podobná agentura s celostátní působností, je významným prvkem regionální infrastruktury přispívajícím ke komercializaci sítí regionálních agentur pro transfer znalostí, patentování a komercializaci. Tato síť vznikla po roce 2002 s podporou spolkové vlády. Agentury spolupracují s regionálními univerzitami a neuniverzitními výzkumnými institucemi, kterým poskytují celou řadu poradenských služeb, školení výzkumníků v oblasti průmyslových práv a nakládání s nimi, služby související s ohodnocením komerčního potenciálu nových technologií a další. Vytvoření sítě agentur poskytujících odborné služby pro komercializaci výsledků VaV přispělo výrazně ke zvýšení obecného povědomí o průmyslových právech na univerzitách a k profesionálnímu přístupu ke správě průmyslového vlastnictví a jeho komercializaci.

Regionálně působící agentury na podporu komercializace VaV jsou sdruženy do sítě [TechnologieAllianz e.V.](#), která má v současné době 28 členů, přičemž v každé spolkové zemi je umístěna minimálně jedna agentura. S touto sítí spolupracuje více než 200 německých výzkumných organizací s dohromady více než 100 000 výzkumníky. Díky tomuto širokému pokrytí mají podniky přístup k více než 2 000 patentům v různých technologických oblastech.

### 3.6 Komercializace výzkumu na univerzitách a v dalších veřejných výzkumných organizacích

#### 3.6.1 Strategicko-koncepční dokumenty a vnitřní předpisy pro komercializaci

Z komparativní analýzy systémů komercializace v zahraničních zemích vyplývá, že univerzity a další výzkumné organizace vytvářejí strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast komercializace VaV a využívání poznatků VaV v praxi. Tyto strategie a politiky univerzit, vnitřní směrnice a předpisy, které se snaží účinným způsobem stimulovat výzkumné pracovníky této výzkumné organizace k tvorbě poznatků využitelných v aplikacích, k jejich komercializaci a transferu do praxe. Z dílčích analýz také vyplývá, že ve většině analyzovaných zemích mají univerzity povinnost aktivně se podílet na komercializaci



a využívat práv k duševnímu vlastnictví výsledků VaV (Velká Británie, Německo, Švédsko a další země).

Strategicko-koncepční dokumenty vycházejí z platné legislativy (která vytváří rámcové podmínky pro řešení problematiky ochrany práv k duševnímu vlastnictví) a respektují strategie a politiky dané země v oblasti VaVaI (viz též kapitoly 3.2 a 3.3).

Tyto strategie a směrnice (předpisy) zpravidla stanovují:

- obecné cíle univerzity v oblasti ochrany práv k duševnímu vlastnictví, komercializace poznatků VaV a jejich využívání v praxi;
- odpovědnosti při řešení otázek souvisejících s ochranou práv k duševnímu vlastnictví a s komercializací poznatků VaV na úrovni univerzit;
- konkrétní postupy uplatnění práv k duševnímu vlastnictví, včetně termínů, vnitřních jednotek univerzity apod.;
- rozdělení budoucích finančních příjmů z komercializace (např. z prodeje licencí, smluv s podniky apod.).

Vzhledem k tomu, že ve většině analyzovaných zemí je v legislativě stanovena povinnost výzkumných pracovníků oznámit, že učinili objev, který má potenciál pro komercializaci, jsou zpravidla také univerzitami vytvořeny příslušné formuláře pro výzkumné pracovníky o oznámení objevu. Výzkumní pracovníci v těchto dokumentech uvádějí základní informace o učiněném objevu, navrhují možné způsoby jeho komercializace, upozorňují na potenciální problematická místa apod. Návrhy podané výzkumnými pracovníky jsou zpracovány příslušným oddělením univerzity. Výzkumnému pracovníkovi je poté v příslušné lhůtě oznámeno, zda si univerzita vyhrazuje práva k objevu, či zda si tato práva může přivlastnit výzkumný pracovník (v souladu s nároky, postupy a termíny stanovenými v legislativě).

Jak již bylo uvedeno, významným prvkem těchto strategií nebo směrnic, který stimuluje výzkumné pracovníky k tvorbě poznatků využitelných v praxi a jejich komercializaci, je rozdělení potenciálních finančních příjmů z komercializace poznatku VaV mezi konkrétního výzkumného pracovníka, který daný objev učinil, výzkumnou skupinu (resp. oddělení, katedru apod.) a výzkumnou organizaci (univerzitu). V následující tabulce jsou shrnuty informace o rozdělení prostředků vzniklých z komercializace poznatku VaV na vybraných univerzitách.

**Tabulka 2** Rozdělení finančních prostředků z komercializace na vybraných zahraničních univerzitách

Univerzita	Úprava rozdělní příjmu z komercializace
<b>Leidská univerzita</b> (Nizozemsko)	Čistý příjem z licencí a využívání IPR se dělí rovným dílem mezi autory, zúčastněnou fakultu a Libertatis Ergo Holding (LEH). Pokud by však na jednoho vynálezce (a jeden patent) připadla částka vyšší než 1 mil. €, jde tento přebytek do univerzitního fondu a bude použit pro rozvoj univerzity. Vynálezce však bude mít významné slovo při rozhodování o konkrétním využití těchto prostředků.

<b>Delft University of Technology (TU Delft)</b> (Nizozemsko)	Výnosy z prodeje licencí či autorských práv jsou rozděleny na tři díly, z nichž jeden patří fakultě, jeden jde do centrálního rozpočtu TU Delft a jeden objevitelům.																				
<b>University of Cambridge</b> (Velká Británie)	<p>Rozdělení příjmů z komercializace je následující:</p> <table><tr><th>Celkový čistý příjem</th><th>Výzkumník</th><th>Univerzita</th><th>Fakulta</th></tr><tr><td>Do 100 000 £</td><td>90%</td><td>5%</td><td>5%</td></tr><tr><td>Dalších 100 000 £</td><td>60%</td><td>20%</td><td>20%</td></tr><tr><td>Více než 200 000 £</td><td>34%</td><td>33%</td><td>33%</td></tr></table>	Celkový čistý příjem	Výzkumník	Univerzita	Fakulta	Do 100 000 £	90%	5%	5%	Dalších 100 000 £	60%	20%	20%	Více než 200 000 £	34%	33%	33%				
Celkový čistý příjem	Výzkumník	Univerzita	Fakulta																		
Do 100 000 £	90%	5%	5%																		
Dalších 100 000 £	60%	20%	20%																		
Více než 200 000 £	34%	33%	33%																		
<b>Oxford University</b> (Velká Británie)	<p>Podle vnitřních směrnic Oxford University a ISIS je zisk z komercializace duševního vlastnictví vytvořeného výzkumnými pracovníky na univerzitě rozdělen podle následující tabulky:</p> <table><tr><th>Celkový čistý příjem</th><th>Výzkumník</th><th>Univerzita</th><th>Fakulta</th><th>ISIS</th></tr><tr><td>Do 72 000 £</td><td>61 %</td><td>9 %</td><td>0 %</td><td>30 %</td></tr><tr><td>Do 720 000 £</td><td>31, 5 %</td><td>21 %</td><td>17, 5 %</td><td>30 %</td></tr><tr><td>Přes 720 000 £</td><td>15, 75 %</td><td>28 %</td><td>26,25 %</td><td>30 %</td></tr></table> <p>(ISIS je pracoviště Oxford University pro transfer technologií a komercializaci výsledků VaV)</p>	Celkový čistý příjem	Výzkumník	Univerzita	Fakulta	ISIS	Do 72 000 £	61 %	9 %	0 %	30 %	Do 720 000 £	31, 5 %	21 %	17, 5 %	30 %	Přes 720 000 £	15, 75 %	28 %	26,25 %	30 %
Celkový čistý příjem	Výzkumník	Univerzita	Fakulta	ISIS																	
Do 72 000 £	61 %	9 %	0 %	30 %																	
Do 720 000 £	31, 5 %	21 %	17, 5 %	30 %																	
Přes 720 000 £	15, 75 %	28 %	26,25 %	30 %																	
<b>Univerzity of Oulu</b> (Finsko)	Pokud jsou práva k objevu převedena na univerzitu, je rozdělení z příjmů následující – 60 % výzkumný pracovník, který učinil objev, 20 % oddělení, kde objev vznikl a 20 % univerzita.																				
<b>Aarhus University</b> (Dánsko)	<p>Pokud je vlastnické právo k objevu uplatní univerzita, je čistý příjem z komercializace dělen rovným dílem mezi výzkumného pracovníka, oddělení (katedru), kde byl objev učiněn, a kancelář transferu znalostí (Technology Transfer and Innovation Services at the Aarhus University).</p> <p>Pokud získá práva k objevu výzkumník, univerzita získá třetinu z čistých příjmů, která se potom rovným dílem dělí mezi oddělení, kde byl výzkumník při objevu zaměstnán, a Technology Transfer and Innovation Services na Aarhus University.</p>																				
<b>Stanford University</b> (USA)	Office of Technology Licencing (kancelář transferu znalostí) si ponechává 15% podíl z výtěžku za komercializaci výsledku VaV zbylých 85 % se dělí mezi samotného vynálezce a fakultu a univerzitu.																				
<b>University of California</b> (USA)	<p>Rozdělení čistého zisku je následující (důraz je kladen na to, aby získané finanční prostředky byly znovu přerozděleny na VaV aktivity):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 35 % patří původci výsledků VaV;</li><li>- 15 % je převedeno na investora a na jeho další výzkumné aktivity, které souvisí s nakoupeným výsledkem VaV z univerzity;</li><li>- 25 % e věnováno na všeobecný rozvojový fond spravovaný univerzitou, ze kterého se financují aktivity související s VaV činností;</li><li>- 25 % je rozděleno mezi jednotlivá výzkumná střediska a vzdělávací programy, které spravuje univerzita.</li></ul>																				

<b>Australian National University (ANU)</b> Austrálie	Pokud zisk z komercializace IP nepřesahuje 20 000 AUD, patří celý autorovi. Čistý zisk nad tento rámec je rozdělen na třetiny, tj. jedna třetina patří autorům, druhá jejich domovské fakultě a třetí část připadne University Research Development Fund (tj. univerzitě).
--	--

Z tabulky 1 vyplývá, že významná část potenciálních finančních příjmů z komercializace poznatku VaV náleží výzkumnému pracovníkovi, který daný objev učinil, přičemž v řadě případů dosahuje podíl výzkumného pracovníka až 90 % celkových příjmů z komercializace (ale zpravidla jen do jisté limitované výše celkových příjmů z komercializace).

Dostatečná výše získaných finančních prostředků představuje jeden z nejvýznamnějších stimulů výzkumných pracovníků ke tvorbě poznatků využitelných v praxi a jejich komercializaci. Dalším stimulem, který zřejmě přispívá ke komercializaci poznatků VaV na univerzitách (a do značné míry výzkumné pracovníky odrazuje od podávání patentových přihlášek „ve vlastní režii“), je další podpora, která je výzkumnému pracovníkovi pro komercializaci poznatku na univerzitě poskytována, jako je přidělení finančních prostředků na další vývoj (např. v rámci národních programů), dostupnost VaV infrastruktury pro dokončení nezbytného VaV či zajištění návaznosti na další fáze komercializace objevu ze strany univerzity (viz další kapitoly).

### 3.6.2 Využívání finančních nástrojů podporujících komercializaci na univerzitách a ve výzkumných organizacích

Univerzity využívají pro komercializaci VaV nástroje (programy), které jsou vytvářeny na národní (resp. regionální) úrovni, nebo si vytvářejí vlastní nástroje, které stimulují komercializaci VaV na konkrétní univerzitě. Účinným způsobem napomáhá komercializaci také infrastruktura, která působí v rámci univerzity (viz kap. 3.6.3).

Mezi základní nástroje, které jsou zavedeny prakticky v každé zemi zahrnuté do komparativní analýzy a které jsou účinně využívány na univerzitách a v dalších výzkumných organizacích, jsou **programy podporující první fáze komercializace objevu** (ty jsou zpravidla implementovány na celonárodní úrovni). Typickým příkladem může být finský program [TULI](#), který je podrobněji popsán v kapitole 3.4.1. Tyto nástroje jsou velice často na úrovni univerzit administrovány přímo organizacemi transferu technologií či konkrétními kontaktními pracovníky programu, kteří mohou být zaměstnanci těchto kanceláří. V některých zemích (např. ve Finsku) tyto kontaktní pracovníci zároveň rozhodují o přidělení finančních prostředků žadatelům z řad výzkumných pracovníků nebo i studentů univerzity, což činí tyto programy značně flexibilní a operativní, neboť o přidělení podpory bývá rozhodnuto během několika dní.

Dalším významným nástrojem, který účinně přispívá ke komercializaci VaV na univerzitách, jsou programy podporující **šíření nových poznatků do aplikační sféry**. Zde se pozitivně uplatňují tzv. poukázky na inovace či výzkum, jako jsou například všeobecně známé inovační poukázky využívané již několik let v Nizozemsku ([Innovation Vouchers](#)). I když se jedná o relativně malé projekty s malým finančním objemem (čemuž odpovídá zpravidla význam transferovaného poznatku), tyto nástroje velice pozitivně působí na rozvoj další spolupráce mezi oběma subjekty, která může vést ke dlouhodobějším vazbám a realizaci náročných projektů se značným dopadem.

Osvědčeným nástrojem podpory komercializace na regionální úrovni či na úrovni jednotlivých výzkumných organizací jsou soutěže o nejlepší podnikatelský záměr. Příkladem je společná iniciativa bavorských vysokých škol, průmyslu a výzkumných institucí [Münchener Business Plan Wettbewerb](#). Jedná se o soutěž o tvorbu nejlepšího podnikatelského záměru, přičemž všem účastníkům soutěže jsou v průběhu poskytovány odborné služby a poradenství. Vzhledem k aktivní participaci poskytovatelů kapitálu v této soutěži, mají vítězové i další účastníci příležitost získat finanční prostředky na realizaci svého podnikatelského záměru. Kromě toho je vítězům soutěže rozdělena odměna v celkové výši padesáti tisíc Eur.

Zřejmě nejvýznamnějším nástrojem, který přispívá ke komercializaci a využívání výsledků VaV, jsou ve všech sledovaných zemích **programy podporující spolupráci veřejného sektoru s podniky ve VaVaI**. V řadě zemí navíc tyto programy z hlediska svého finančního objemu představují poměrně významný zdroj finančních prostředků pro instituce z veřejného sektoru (např. Finsko). Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.4.2, mezi rozšířené programy tohoto typu patří programy podporující rozvoj center, kde podniky a instituce veřejného výzkumu spolupracují na konkrétních VaV projektech (odpovídajících zpravidla potřebám podniků), nebo programy (často dlouhodobé s větším finančním objemem), jejichž zaměření odpovídá socioekonomickým potřebám země.

### 3.6.3 Infrastruktura pro komercializaci na univerzitách a ve výzkumných organizacích

#### 3.6.3.1 Kanceláře transferu znalostí

Účinným způsobem komercializaci poznatků VaV a jejich transferu do praxe napomáhá infrastruktura, na kterou je soustředěna odpovědnost za tuto oblast a jsou ji uděleny i některé pravomoci. Tato infrastruktura je buď vytvářena jako organizační jednotky (oddělení, kanceláře apod.) univerzity nebo univerzity zakládají (podle platné legislativy) dceřiné společnosti (například s ručením omezeným), které jsou buď v jejich 100% vlastnictví, nebo v nich mají podíly s dalšími veřejnými a / nebo soukromými společnostmi (opět v závislosti na platné legislativě). V některých zemích mohly univerzity a další výzkumné organizace k vytvoření této infrastruktury využít veřejné prostředky (např. ve Švédsku prostřednictvím programu [Technology Link Foundations](#)).

Podpora vytváření infrastruktury pro transfer technologií na univerzitách je od roku 1999 poskytována také v Anglii programem [Higher Education Innovation Fund](#) (podobné iniciativy jsou využívány rovněž ve Skotsku, Walesu a Severním Irsku), který podporuje zlepšení a zefektivnění technologického transferu z vysokých škol a komercializaci poznatků VaV. Díky programu univerzity vytvářejí vhodnou infrastrukturu pro řízení a aplikaci transferu technologií a program zároveň přispívá ke zlepšení postoje výzkumných pracovníků univerzit k této problematice. 75 % finančních prostředků alokovaných v programu je přidělováno plošně tak, aby každá vysokoškolská instituce získala financování, zbývajících 25 % prostředků fondu je rozdělováno na základě soutěže o nejvíce inovativní projekty s vysokým dopadem na rozvoj konkurenceschopnosti a sociálního rozvoje.

Tyto organizační jednotky (resp. společnosti) působí také jako první místo, kam se obracejí výzkumní pracovníci v otázkách komercializace poznatků VaV, i jako kontaktní bod pro subjekty mimo univerzitu. Jak vyplývá z dílčích analýz ve vybraných zemích, mezi jejich základní (aktivity) funkce patří zejména:

- **ochrana práv k duševnímu vlastnictví** poznatků VaV. Kanceláře mají zpravidla personální zajištění pro tuto oblast (právník, ekonom apod.) a obstarávají poradenství

pro výzkumné pracovníky a studenty v této oblasti. Zpravidla také zajišťují příslušné služby v oblasti ochrany duševního vlastnictví. Vzhledem k tomu, že ve většině analyzovaných zemí má výzkumný pracovník povinnost oznámit, že učinil objev, o kterém se domnívá, že je komerčně využitelný, je kancelář zároveň místem, kam výzkumník toto oznámení podává. Kancelář zároveň v době stanovené zákony k tomuto podnětu vyjádří své stanovisko (tj. zda si k objevu práva nárokuje, nebo zda tato práva může využít výzkumný pracovník). K těmto účelům také kancelář vytváří příslušné formuláře a výzkumným pracovníkům poskytuje poradenské služby.

- **styčný bod pro subjekty mimo univerzitu.** Kancelář zároveň představuje místo, kam se obrazejí podniky, které mají zájem o spolupráci (například VaV ve spolupráci s pracovníky univerzity, nákup licencí, výsledků VaV apod.).
- **zajišťování vazeb a smluvních vztahů s externími subjekty.** Kanceláře pomáhají s vyhledáváním vhodných partnerů pro komercializaci VaV a obvykle také zajišťují zpracování smluv s jinými stranami. Jedná se zejména o smlouvy k výzkumu realizovanému na zakázku podniku, smlouvy o poskytnutí licencí, převodu práv apod. K těmto účelům jsou výzkumným pracovníkům k dispozici vzory smluv pro jednotlivé aktivity.
- **administrace programů** podporujících komercializaci VaV. Kanceláře velice často administrují programy podporující komercializaci poznatků VaV a jejich využívání v praxi, které jsou vytvořeny na národní nebo regionální úrovni. Typickým příkladem je administrace programů určených na podporu prvé fáze komercializace VaV, kdy je prováděna analýza potenciálu poznatku pro VaV a výzkumnému pracovníkovi jsou poskytovány takto zaměřené služby, případně finanční podpora pro realizaci dalšího VaV nezbytného pro dotažení poznatku do „komerčního“ stádia (např. finský program [TULI](#)). Implementace programů těmito kanceláři zvyšuje jejich flexibilitu a operativnost a urychluje vyřízení žádosti (což ve Finsku trvá do jednoho týdne).
- **podpora vzniku firem založených na poznatcích VaV z univerzity.** Podporu pro vznik nových firem poskytují kanceláře transferu znalostí ve většině zemí. Význam komercializace poznatků VaV je patrný zejména v USA, kde se významné univerzity intenzivně podílejí na vzniku nových firem a mají podíly ve stovkách spin-off firem. Také v evropských zemích lze nalézt úspěšné příklady – např. [Aalborg University](#) či [University of Twente](#) a její program [TOP](#), podporující vznik spin-off firem na úrovni univerzity, který funguje již 25 let.
- **poskytování vzdělávání** pro zaměstnance univerzity a studenty v oblasti komercializace VaV a využívání výsledků VaV, podnikání, zakládání firem apod. (např. Dánsko, [Aalborg University](#)).
- **publicita VaV realizovaného na univerzitě.** Univerzity také zpravidla zajišťují tok informací o VaV a možnostech spolupráce ve VaV, nových poznatcích s možným komerčním využitím apod. směrem k aplikační sféře. Jedním z příkladů může být internetový portál [Business to Science Portal](#) (B2SP), který vznikl z iniciativy Leiden University, Delft University of Technology, Leiden University Medical Center, Erasmus MC Rotterdam a TNO Prevention and Care, kde se setkávají objevy a vynálezy výzkumných pracovníků s inovačními požadavky průmyslu a obchodu. Portál umožňuje, aby inovační požadavky či problémy těchto firem byly posouzeny a řešeny vhodným expertem. Výběr správného experta je zprostředkován zaměstnanci portálu (business scouts).



- **zakládání fondů** na podporu ochrany duševního vlastnictví a komercializace VaV. Příkladem může být patentový fond, založený na [Leidenské univerzitě](#), ze kterého jsou hrazeny všechny náklady na patentové řízení a udržování patentů.

Kanceláře transferu znalostí také poskytují výzkumným pracovníkům a studentům univerzit příslušné poradenské služby, případně tyto služby zprostředkovávají. Poradenské služby jsou také často poskytovány externím subjektům (např. podnikům).

S jistým přiblížením je možné konstatovat, že první čtyři aktivity jsou v náplni prakticky všech kanceláří transferu znalostí. Rozsah nabízených služeb závisí do jisté míry na rozvoji národního inovačního systému a tradicím v oblasti VaVaI v dané zemi. Některé uvedené aktivity jsou poskytovány spíše dceřinými společnostmi univerzit nebo společnostmi, ve kterých mají univerzity podíl společně s ostatními subjekty (viz následující kapitola).

### 3.6.3.2 Společnosti vytvářené výzkumnými organizacemi a jejich role v procesu komercializace

V zahraničí univerzitami za účelem komercializace a vytváření vazeb univerzity na společnost a její potřeby (tj. zajištění třetí role univerzit) vytvářeny dceřiné společnosti. Tyto společnosti jsou často v plném vlastnictví univerzit nebo jsou vytvářeny společně s jinými veřejnými institucemi nebo soukromými subjekty. Dceřiné společnosti jsou zpravidla řízené radami, ve kterých jsou zástupci univerzity, podniků a dalších subjektů.

Za jistou přednost těchto společností, oproti kancelářím působícím v organizační struktuře univerzity, lze považovat jejich větší samostatnost a nižší závislost na univerzitě a intenzivnější zapojení do procesu transferu poznatků a zajištění vazeb na další subjekty, což souvisí i s tím, že tyto společnosti bývají z části financované z příjmů z komercializace (a tedy vlastních aktivit).

Dceřiné společnosti univerzit ve srovnání s kancelářemi také obvykle pokrývají širší spektrum služeb. Může se jednat například o:

- **realizaci aktivit VaV**, který buď může být pokračováním výzkumu univerzity v souvislosti s komercializací učiněného objevu, nebo je realizován VaV podle požadavků podniků (tj. na zakázku). Tyto aktivity mohou být tematicky zaměřeny (např. [Danmarks Tekniske Universitet](#) a společnosti [Bioneer A/S](#), [Dansk Fundamental Metrologi A/S](#) a [Dianova](#)), nebo bez tematického zaměření. Některé univerzity zakládají výzkumná centra s podniky (např. australská [Queensland University of Technology](#) a [ARC Centre of Excellence in Creative Industries and Innovation](#), [CRC for Construction Innovation](#), [CRC for Interaction Design](#) a [CRC for Integrated Engineering Asset Management](#)).
- **provozování inkubátorů, vědeckých parků**, podnikatelských center apod. Některé univerzity (resp. jimi vytvořené společnosti, viz dále) také budují a provozují své vlastní inkubátory, které jsou využívány pro počáteční rozvoj nových firem založených na poznatcích VaV, který pochází z univerzity. V návaznosti na inkubátory je u některých univerzit (například severské země) patrná snaha vytvářet ve své blízkosti vědecké parky, ve kterých působí podniky vzniklé z univerzit i jiné podniky s intenzivními VaV aktivitami. Ty pak využívají pro svůj rozvoj blízkosti akademického prostředí (dostupnosti znalostí, VaV infrastruktury, kvalifikovaných lidských zdrojů apod.), čímž jsou také vytvářeny příznivé podmínky pro využívání znalostí v praxi. Jeden z mnoha příkladů je popsán v kap. 3.6.3.4.

- **poskytování finančních zdrojů** pro další fáze komercializace. V některých případech univerzity vytvářejí také investiční společnosti (většinou s dalšími veřejnými a soukromými investory kapitálu), které investují do start-up firem vzniklých z těchto univerzit, případně i do jiných podnikatelských subjektů (Velká Británie, Dánsko). Jako další příklad lze uvést významnou [Australian National University](#) (ANU) a společnost ANU Connect Ventures Pty Ltd, kterou založila ANU společně s Trades Association of Australian Superannuation Fund a která má fond podporující začínající firmy. Tento fond vyhledává nejlepší nápady výzkumníků a pomáhá jim založit nové firmy na jejich komercializaci.

Jako příklady společností v komplexním přístupem ke komercializaci VaV lze uvést [Cambridge Enterprise](#) a [ISIS Innovation Ltd.](#) (Oxford University) ve Velké Británii.

### 3.6.3.3 Vytváření sítí organizací aktivních v transferu znalostí

V dílčích analýzách se také podařilo nalézt některé aktivity (iniciativy), které směřují ke zvýšení účinnosti kanceláří transferu znalostí a úspěšnosti jejich aktivit. Mezi tyto aktivity patří zejména spojování kanceláří transferu znalostí na jednotlivých univerzitách do sítí na regionální i národní úrovni, přičemž za jeden z hlavních přínosů bývá označováno zvýšení přitažlivosti společné nabídky z více univerzit pro zájemce z podnikového sektoru (zvýšení tzv. „kritické masy“).

Zde lze uvést iniciativu dánské vlády „Nové koncepce technologického transferu 2005 – 2009 (News Concepts of Technology Transfer, 2008 – 2009)“, v jejímž rámci bylo vytvořeno celkem pět uskupení, která sdružovala kanceláře transferu znalostí z několika univerzit. Jako úspěšný příklad může sloužit [University Technology Network](#), kterou v roce 2005 vytvořily [Aarhus University](#), [Aalborg University](#) a [Southern Denmark University](#). Síť poskytuje společné portfolio poznatků a technologií vytvořených na třech univerzitách podnikům a je otevřená pro podniky a investory (v současné době je do sítě zapojeno více než 100 podniků, vědeckých parků a dalších subjektů z osmi zemí) a spolupracuje také s dalšími dánskými organizacemi.

Na celonárodní úrovni v Dánsku potom působí Národní síť pro technologický transfer (National Network for Technology Transfer, [Techtrans](#)), která vytváří celonárodní fórum, jehož cílem je, aby výzkumní pracovníci z veřejného sektoru a zástupci podniků, kteří jsou zapojeni do komercializace a technologického transferu, rozvíjeli své znalosti a metodologii v této oblasti, sdíleli zkušenosti a zabývali se společně ochranou duševního vlastnictví. Síť podporuje spolupráci na národní i mezinárodní úrovni mezi veřejným sektorem a podniky v oblasti komercializace. Síť také pořádá kurzy, semináře, workshopy, konference apod. Členy sítě jsou dánské univerzity a jejich fakulty, výzkumné ústavy a zástupci regionů.

Také ve Velké Británii existuje síť s podobným názvem [Knowledge Transfer Network](#), která představuje platformu sdružující subjekty se zájmem o nové technologie. Platforma nabízí snadný způsob získávání a sdílení znalostí a byla založena a financována vládou ve spolupráci s průmyslovou a akademickou sférou. Významným prvkem platformy je podpora spolupráce těchto sektorů v oblasti nových technologií a inovací. V současné době existuje ve Velké Británii 25 platform KTN, které mají více než 45 tisíc členů. Nejnovější platforma vznikla v oboru digitální komunikace a plánována je platforma v oblasti finančních služeb.

### 3.6.3.4 Konkrétní příklad komplexního přístupu na vybraných univerzitách

Jako příklad komplexního přístupu ke komercializaci VaV může posloužit přístup Dánské technické univerzity ([Danmarks Tekniske Universitet](#), DTU), která například v roce 2004 vstoupila do spolupráce s více než 200 dánskými i zahraničními podniky.

Dlouhodobý rozvoj univerzity je stanoven ve strategii „Strategy for 2008–2013“ [23], kde je mezi strategické cíle univerzity je zařazena i vazba univerzity na společnost (podniky i veřejný sektor), zvýšení kapacity pro transfer technologií, optimalizace integrovaného systému inovací, který zahrnuje VaV, vzdělávání, IPR, spolupráci s podniky, vznik nových firem a vědecké parky.

Vytvořený integrovaný systém inovací zmiňovaný ve strategii DTU umožňuje účinnou komercializaci výsledků VaV a jejich využívání v praxi. Aktivita související s komercializací VaV jsou v náplni Kanceláře pro výzkum a inovace ([Office for Research and Innovation](#), AFI), která je odpovědná za výzkum, PhD programy a inovace a která v těchto oblastech poskytuje poradenské služby studentům, zaměstnancům, partnerům z průmyslu a dalším zájemcům. Mezi konkrétní činnosti kanceláře patří mj. strategie DTU ve VaV, otázky externě financovaného VaV, smlouvy DTU, komercializace VaV, patentové aktivity a start-up podniky.

Dánská technická univerzita (DTU) vytvořila také několik dceřiných společností - veřejných společností s ručením omezeným, které jsou zaměřeny na transfer poznatků VaV do praxe (v souladu se Zákonem o technologickém transferu ve veřejných výzkumných institucích) Společnosti jsou řízeny nezávislými radami. Některé z těchto společností působí ve specifických oborech, a to:

- [Bioneer A/S](#) poskytující služby zákazníkům v oblasti biomedicíny a biotechnologií (zejména VaV). Společnost nabízí přístup k potřebným zdrojům, technologiím a prostředkům, které napomáhají implementaci nových terapeutických postupů, a zároveň napomáhá prvním fázím komercializace biomedicínského výzkumu a transferu poznatků do praxe. Společnost je autorizovaným poskytovatelem technologických služeb – tzv. GTS ústavem (viz kap. 3.4.6.1);
- [Dansk Fundamental Metrologi A/S](#) (DFM) je národním metrologickým institutem, který poskytuje dánským i zahraničním podnikům služby v oblasti metrologie (kalibrace, poskytování referenčních materiálů, know-how apod.). DFM také koordinuje dánské aktivity v oblasti metrologie prostřednictvím organizace DANIAMet. Podobně jako Bioneer je i DFM je členem sítě GTS;
- [Dianova](#), jejíž aktivity zahrnují komercializaci VaV, inovace, diagnostické zkoušky, laboratorní analýzy zejména v oblasti vakcín a sér. Společnost také nabízí poradenství a oceňování rizik.

Další dceřiná společnost, [DTU Symbion Innovation](#) je aktivní především v dalších fázích komercializace, kde napomáhá začínajícím podnikatelům (start-up firmám) a investuje do nových společností založených na VaV (zejména v oblasti technologií a biotechnologií). Investice jsou do výše 4 mil. DKK, typicky do vlastního jmění společností.

Společnost DTU Symbion Innovation společně s dalšími soukromými i veřejnými investory vytvořila a spravuje fond rizikového kapitálu [SEED Capital Denmark](#), který investuje do inovativních, high-tech firem založených na VaV. SEED Capital je v současné době největším dánským fondem rizikového kapitálu v segmentu předzárodečného a zárodečného

kapitálu (pre-seed and seed). Tým fondu tvoří zkušení manažeři s praxí v oblasti managementu, strategického rozvoje, marketingu, financí a práv a dalších odborností.

DTU také vytvořila vědecký park [Scion DTU](#), který je v současné době největším univerzitním vědeckým parkem v Dánsku. Park byl založen již před čtyřiceti lety, poskytuje zázemí pro malé společnosti s potenciálem růstu (zejména začínající podniky) i pro velké podniky (zejména s intenzivními VaV aktivitami) v univerzitním prostředí. V parku působí především podniky z oblasti biotechnologií a medicíny (ale i z oblasti IT, nanotechnologií, životního prostředí a dalších oborů), z nichž některé jsou spin-off firmy vzniklé z DTU. V parku působí i řada významných dánských společností, jako je například Novo Nordisk nebo Lundbeck, které zde využívají vazeb na akademické prostředí. V projektech podniků v parku je také zapojeno přibližně 6 tisíc studentů DTU.

DTU má tak vytvořen komplexní systém a příslušnou infrastrukturu, která usnadňuje komercializaci VaV a transfer nových poznatků do praxe. V prvních fázích komercializace je využívána Kancelář pro výzkum a inovace (např. v otázkách IPR, smluv s podniky apod.), v dalších fázích komercializace se uplatňují společnosti založené DTU, které v jednotlivých vědních disciplínách podporují transfer poznatků do praxe. Finanční prostředky jsou poskytovány dceřinou společností DTU Symbion Innovation prostřednictvím fondu rizikového kapitálu a ve vědeckém parku Scion DTU mohou začínající podniky (i velké podniky s VaV) využívat vazby na akademické prostředí a dostupnost VaV infrastruktury a kvalifikovaných odborníků.

### 3.7 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

Situace v zemích s moderním inovačním systémem ukazuje, že tvorba politik a strategické řízení inovací představuje kontinuální proces založený na soustavném vyhodnocování realizovaných opatření (programů veřejné podpory i dalších nástrojů inovační politiky), analýze prostředí a vývoje v oblasti rozvoje znalostní společnosti, výhledových studiích zaměřených na technologický, regionální a národní rozvoj a v neposlední řadě na návrzích koncepčního zaměření a modifikace hospodářsko-politických opatření.

Hodnocení se tak společně s výběrem priorit a nástroji financování stává jedním ze strategických nástrojů používaných ve vědní politice pro řízení výzkumné činnosti. Význam hodnocení výzkumu roste všude ve světě s tím, jak narůstá množství jím generovaných znalostí, které navíc vstupují do stále složitějších a strukturovanějších vazeb a souvislostí. Rostoucí pozornost věnovaná hodnocení výzkumu je dále stimulována omezeností disponibilních finančních zdrojů a zvyšujícími se riziky živelného technického rozvoje s jeho možnými negativními důsledky a dopady. Na základě výsledků hodnocení se alokují a přesměrovávají finanční zdroje na podporu veřejného výzkumu.

Většinu zemí zahrnutých do komparativní analýzy lze označit za země s vyspělou evaluační kulturou. Z výsledků dílčích analýz ve vybraném vzorku států však vyplývá, že hodnocení aktivit VaVaI je zaměřeno především na hodnocení plnění cílů (například u programů či projektů). Již méně jsou hodnoceny reálné výsledky VaV a zejména dlouhodobý přínos a dopad VaV aktivit (a to jak na úrovni výzkumných institucí, jednotlivých projektů, programů či celého systému veřejné podpory). Na druhou stranu je možné konstatovat, že ve většině strategických dokumentů, které byly v těchto zemích přijaty v posledních letech, je patrný důraz nejen na hodnocení plnění cílů, ale též přínosů a dopadů VaVaI.

V následujících kapitolách jsou popsány přístupy k hodnocení na čtyřech rozdílných úrovních – v hodnocení výzkumných organizací, hodnocení programů podporujících VaVaI, hodnocení



vlivu VaV aktivit na sociální a ekonomický rozvoj v regionech a hodnocení národních inovačních systémů.

### 3.7.1 Hodnocení na úrovni výzkumných organizací

Hodnocení VaV na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích nabývá v posledních na větším významu ve většině zemí, přičemž pozornost je věnována nejen vědecké úrovni prováděného výzkumu, ale posuzovány jsou i výsledky VaV realizovatelné v praxi, spolupráce s podnikovým sektorem a zapojení výzkumných organizací do národních inovačních systémů (mj. i v souvislosti s třetí rolí univerzit).

K hodnocení se využívá kvantitativních jak metod, které se opírají o soubor indikátorů, tak kvalitativních přístupů za účasti panelu odborníků, případně je využívána kombinace obou přístupů. Při kvantitativním hodnocení výzkumných organizací jsou pro posouzení kvality výzkumu (zejména základního výzkumu) využívány bibliometrické indikátory, jako jsou počty vědeckých publikací v impaktovaných časopisech, počty citací apod. V případě aplikovaného výzkumu jsou obvykle používány i indikátory technometrické, jako je patentová aktivita. V některých případech jsou využívány i indikátory ekonomických dopadů, jako jsou například počty spoluprací s externími subjekty, vznik nových firem, počet vychovaných absolventů apod., nebo indikátory sociálních dopadů, jako je například počet udělených PhD. titulů, počet popularizačních článků a přednášek nebo počet expertních posudků vypracovaných pro jiné organizace.

Z tohoto zjednodušeného výčtu přístupů k evaluaci výzkumných organizací mj. vyplývá, že vhodná volba metody hodnocení a indikátorů může poměrně výrazným způsobem stimulovat tvorbu poznatků VaV, které jsou využitelné v praxi, a zároveň motivovat výzkumné pracovníky k jejich komercializaci. V následujícím textu budou stručně popsány přístupy k hodnocení výzkumných organizací v zemích, které mají v této oblasti tradici – ve Velké Británii, Nizozemsku a Austrálii.

Velkou tradici v hodnocení výzkumných organizací má **Velká Británie**, kde je pro hodnocení kvality výzkumu a vývoje na univerzitách využíván systém [RAE](#) (Research Assessment Exercise), který organizuje Higher Education Funding Council for England (HEFCE) ve spolupráci se čtyřmi ostatními radami, které rozdělují podporu na univerzitní VaV. Výsledky hodnocení slouží jako klíč pro rozdělení institucionální podpory na VaV univerzitám.

Výsledky VaV hodnotí oborové komise složené převážně z domácích odborníků a výsledky jsou rozděleny podle kvality od podprůměrných až k mezinárodní excelenci do sedmi kategorií. Experti v komisi mohou pro hodnocení využívat bibliometrické metody, přičemž výsledná známka je určena přibližně ze 75 % hodnocením kvality výzkumu a zbytek závisí na ohodnocení výzkumného prostředí a uznání ve vědecké komunitě (esteem). V důsledku kritických připomínek se však v roce 2006 nová britská vláda rozhodla RAE modifikovat a zvýšit význam indikátorů v hodnocení, nicméně závěrečné hodnocení vytváří expertní komise.

V **Austrálii** je hodnocení institucí VaV řízeno centrálně podobně jako ve Velké Británii. Od roku 2009 zavedla australská vláda nový způsob hodnocení výzkumu a vývoje na univerzitách, nazvaný Excellence in Research in Australia (ERA), jehož cílem je identifikovat excelentní výzkum ve všech oborech, porovnat výzkum na australských univerzitách s mezinárodními standardy a vytvořit nové pobídky pro kvalitní výzkum. ERA by měla též podpořit spolupráci mezi institucemi VaV navzájem a spolupráci s koncovými uživateli.



ERA vychází z kombinovaného hodnocení pomocí indikátorů a z expertních názorů mezinárodních i národních odborníků (peer review). Hodnocení využívá celou řadu indikátorů charakterizujících jednak intenzitu a kvalitu VaV, jednak excelenci v aplikovaném výzkumu a transferu výsledků. Jako indikátor kvality výzkumu bude sloužit analýza publikačních médií (včetně časopisů, knih a oponentovaných příspěvků na konferenci) za posledních šest let. Indikátorem excelence v aplikovaném výzkumu a transferu výsledků bude počet patentů, registrovaných nových odrůd či plemen, chráněných vzorů, počet grantů získaných ve spolupráci s průmyslem, součet příjmů za licenční poplatky, publikace v médiích pro praktiky atd. V počátečních letech nebude mít ERA vliv na rozdělení institucionálních prostředků, později po zavedení systému se však s tím počítá.

Také v **Nizozemsku** je naprostá většina veřejných institucí VaV systematicky evaluována. Tři hlavní organizace odpovědné za rozdělování institucionální podpory v Nizozemí, mezi něž patří univerzity (zastoupené radou univerzit VSNU), *Royal Netherlands Academy of Arts and Science* (KNAW) a *Netherlands Organisation for Scientific Research* (NWO), se dohodly na společných pravidlech pro všechny evaluace prováděné v rámci jejich působnosti. Výsledkem této dohody byl tzv. *Standard Evaluation Protocol* (SEP) pro veřejné výzkumné organizace na léta 2003-2009, který byl v zastoupení vlády schválen rovněž nizozemským Ministerstvem pro vzdělávání, kulturu a vědu. V roce 2009 vešel v platnost nový *Standard Evaluation Protocol* platný na léta 2009-2015, který přinesl snížení administrativní zátěže.

Hlavním cílem prováděných evaluací je přispět ke zvýšení kvality výzkumu a veřejně obhájit rozdělování podpory vůči nadřízeným institucím. Výsledky hodnocení mají také pomoci výzkumným organizacím, jejich managementu i jednotlivým výzkumníkům činit správná rozhodnutí ohledně dalšího výzkumu, jeho managementu a výzkumných politik.

Hodnocení má dvě úrovně, jednak se jedná o hodnocení výzkumné instituce, jednak o hodnocení programů. V hodnocení se posuzuje hodnota výsledků pro vědeckou komunitu, výsledky hodnotné pro společnost a výchova PhD studentů. Sledují se čtyři hlavní kritéria: produktivita, kvalita, *společenská důležitost*, životaschopnost a proveditelnost (relevance a vitalita).

Všechny výzkumné instituce financované z veřejných zdrojů jsou hodnoceny jednou za šest let nezávislou komisí složenou z externích expertů (peer evaluation). Každé tři roky musejí organizace navíc provádět sebehodnocení podle stanovených kritérií. Evaluace je jak retrospektivní (ex-post), tak prospektivní (ex-ante).

Kritéria hodnocení jsou podobná pro hodnocení institucí i pro hodnocení jednotlivých výzkumných programů, liší se však v šíři a hloubce záběru. Hlavními kritérii jsou v obou případech kvalita (mezinárodní uznání a inovativní potenciál), produktivita (vědecký výstup), relevance (vědecký a socioekonomický dopad) a životaschopnost a flexibilita (kvalita managementu a řízení projektů).

### 3.7.2 Hodnocení na úrovni programů

Hodnocení na úrovni programů je prováděno prakticky ve všech zemích zahrnutých do komparativní analýzy. U programů se téměř vždy hodnotí splnění cílů, jejich relevance, efektivita, čerpání prostředků, výsledky a další ukazatele. Méně často je však prováděno hodnocení dopadů programů na socioekonomický rozvoj (například pokrok ve vědeckém poznání, růst konkurenceschopnosti, inovační intenzity podniků apod.). Takové hodnocení je poněkud komplikovanější, neboť dopady VaV se zpravidla projeví až s delším časovým odstupem. Navíc kromě těchto přímých a plánovaných dopadů je účelné také posoudit

nepřímé dopady programu, jako je například rozvoj mezinárodní spolupráce, vytváření sociální vazeb apod. Následující text stručně popisuje základní přístupy k hodnocení programů, které se podařilo nalézt v jednotlivých dílčích analýzách.

V **USA** je dodržován systém evaluace vládních programů a schémat na podporu VaVaI, ve kterém je zahrnuto také hodnocení dopadu jejich cílů na společenský a ekonomický rozvoj země. Většina programů podpory VaVaI je hodnocena buď interně poskytovatelem podpory (in house evaluace) nebo nezávislými skupinami, které jsou složeny z odborníků v dané oblasti. K hodnocení programů se využívá více metod, od finančního auditu, rozhovorů, průzkumu, případových studií, ekonometrických modelů, bibliografických analýz až po odborné panely. Častějším způsobem vyhodnocení programů podpory VaVaI je však obvykle vyhodnocení metodou peer review.

K evaluaci komercializace VaV je v USA využíváno také několika metod. Na národní úrovni se hodnotí zejména příspěvek komercializace k ekonomickému růstu a k růstu konkurenceschopnosti. Na úrovni firem se úspěch komercializace projeví na zisku nebo získání většího podílu na trhu. Poskytovatelé rizikového kapitálu profitují z komercializace VaV v podobě navrácení a navýšení svých investic, výzkumné instituce považují za úspěch získání finančních prostředků z komercializace. Jako ukazatele komercializace VaV se v USA nejčastěji využívají počet aplikovaných patentů, počet licencí, zisk z komercializace VaV, počet vytvořených spoluprací mezi výzkumnou a privátní sférou v oblasti VaV apod. Vytváření souboru vhodných měřících indikátorů komercializace VaV je důležitý pro vznik politik podpory transferu technologií a komercializace VaV.

K hodnocení programů podporujících rozvoj transferu technologií a komercializace VaV a jejich dopadu na společnost je v USA využívána metoda [Technology Commercialization Tracking Method](#). Tato metoda zahrnuje sledování komercializovaných výsledků VaV a technologií a s nimi spojené úspory energií díky nově využitým výsledkům VaV, úspory nákladů subjektů, které si výsledek VaV zakoupily, a sledování environmentálních přínosů komercializovaných výsledků VaV. Metoda spočívá v dotazníkovém šetření, které se provádí s konečnými uživateli výsledků VaV.

Také ve **Finsku** je naprostá většina programů na podporu VaVaI systematicky a důsledně evaluována, přičemž výsledky evaluací ovlivňují zaměření a nastavení dalších nástrojů finské inovační politiky. Významnou roli v tomto procesu hraje agentura [Tekes](#) která evaluuje všechny své nástroje a podílí se i na evaluaci jiných aktivit.

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 (viz obr. 16), který zahrnuje čtyři prvky (úrovně):

- 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.

Tekes tímto způsobem monitoruje a evaluuje dopad projektů a programů 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. Ex-post evaluace po třech letech od ukončení aktivity je zaměřená na úspěšnost, přímé a nepřímé efekty a kvantitativní data.

Evaluace může pokrývat individuální program nebo několik programů ze stejné oblasti (sektoru). Pro evaluaci jsou také využíváni zahraniční experti. Významným cílem je také poskytnout zpětnou vazbu, jak byl program realizován a jak byl relevantní, a zároveň získat informace k rozvoji programových i dalších aktivit agentury. Analýzy dopadu tak do značné míry ovlivňují řízení činnosti agentury, neboť jejich výsledkem jsou informace o efektivitě jeho činnosti, úspěšnosti podporovaných aktivit apod.



**Obr. 16** Model pro analýzu dopadu agentury Tekes (podle [22])

Také většina projektů ve **Švédsku** je systematicky evaluována. V některých případech se v rámci této evaluace také provádí zhodnocení dopadů programu podpory VaVaI na inovační, ekonomický a do jisté míry i sociální rozvoj společnosti.

Ve **Velké Británii** je pro hodnocení všech nových programů na podporu VaVaI využíván jednotně strukturovaný formát obsahující odůvodnění programu, jeho cíle, způsob výběru projektů, způsoby monitorování průběhu programu a způsoby závěrečného hodnocení výsledků programu i projektů, tzv. „ROAME statement“ (Rationale, Objectives, Appraisal, Monitoring, Evaluation), nebo nově označované také jako „ROAMEF statement“, kde „F“ vyjadřuje „Feedback“. Závěrečné hodnocení programu provádí komise úředníků hodnotitelské jednotky složená z pracovníků vzdělaných v oborech přírodních a technických věd vedená profesionálním ekonomem a statistikem. Toto hodnocení spočívá hlavně ve srovnání plánovaných cílů (tj. ROAME statement) a dosažených výsledků programu. Hodnotí se převážně rané výsledky programů tak, aby mohly výsledky hodnocení ovlivnit plánování dalších programů. Hodnocení dále vychází ze šetření mezi vybranými pracovníky organizací, které se programu zúčastnily, tj. žadateli o projekty, včetně odmítnutých (user survey). Někdy se využívá i pohovorů s externími experty z oboru.

### 3.7.3 Hodnocení vlivu VaV aktivit na sociální a ekonomický rozvoj v regionech

Inovace, výzkum a vývoj mají velký vliv na růst konkurenceschopnosti zemí a regionů i na jejich sociální rozvoj. Hodnocení vlivu aktivit VaV na ekonomický a sociální rozvoj je však velmi složité a zatím nebyla vytvořena vhodná metodologie, která by zaručila objektivní komparaci jednotlivých zemí a regionů nebo vhodně vysvětlovala dopad VaVaI na rozvoj společnosti.

Důvodem je zejména složitost interpretace dopadu VaV a inovací v určitém regionu. Inovace a výsledky VaV mají totiž většinou dopad i v jiných regionech (zemích), než ve kterých byly vytvořeny. Podobný problém se týká i difúze inovací a výsledků VaV. Pro hodnocení dopadů VaV a inovací na sociální a ekonomický vývoj v regionech nebo zemích se v současné době využívá statistické analýzy, kdy jsou sledovány korelační závislosti mezi různými indexy a ukazateli. Ty většinou charakterizují politiku VaV, ukazatele z oblasti terciárního vzdělávání, inovačních aktivit, ekonomickou situaci (obecně lze ukazatele charakterizovat jako vstupy a výstupy VaV a inovací).

Možným příkladem hodnocení programu podpory VaV na sociální a ekonomický rozvoj v zemi nebo regionu představuje evaluace Programu na podporu průmyslového výzkumu v Holandsku ([Evaluation of Industrial R&D Support in the Netherlands](#)). Jedná se o program, který umožňuje firmám snížit odvody daně ze mzdy a sociálního pojištění za zaměstnance ve VaV (program WBSO popsán v kapitolách 3.4.5 a 5.7). První část evaluace se týkala kritérií, jimiž se hodnotí přínos programu pro jednotlivé firmy a zvýšení počtu firem provádějících VaV, změna oborové struktury firem v regionu/zemi po zavedení programu a počet nových výsledků VaV nebo inovací produktu, procesu nebo služby.

V dalších částech byl hodnocen ekonomický dopad podpory VaV prostřednictvím nárůstu počtu nových firem založených na VaV aktivitách. Pomocí tohoto indikátoru byl měřen nárůst přidané hodnoty vytvořené v podnikatelském sektoru. Dále byl sledován nárůst VaV aktivit v podpořených firmách a transfer VaV poznatků do praxe, v jehož důsledku se zvyšují příjmy z prováděné činnosti a vytvářejí nová pracovní místa.

Dopad programu na sociální rozvoj byl hodnocen například počtem nově vytvořených pracovních míst ve VaV v podpořených firmách. Zároveň se hodnotil i počet nově zaměstnaných absolventů vysokých škol, mobilita výzkumných pracovníků (jejich příchod ze zahraničí) a snižování nezaměstnanosti, resp. její stabilizace.



### 3.7.4 Hodnocení národních inovačních systémů

V posledních letech lze v politikách VaVaI přijatých v zahraničí vyzorovat snahy směřující k vyhodnocení účinnosti celého inovačního systému, identifikaci jeho slabín a návrhu změn k lepšímu. Pokud jsou do těchto evaluací (auditů) národních inovačních systémů zapracovány i aspekty týkající se komercializace VaV, transferu poznatků VaV do praxe, spolupráce všech aktérů národního inovačního systému (zejména podniků a institucí veřejného VaV), přínosů a dopadů VaV apod., měla by být výsledkem i doporučení, která se odrazí na lepším využívání VaV v praxi a socioekonomickém rozvoji společnosti.

Ze zemí, které byly zařazeny do této srovnávací analýzy, proběhla evaluace národního inovačního systému například ve Finsku. Audit národního inovačního systému byl proveden také v Austrálii (Venturous Australia).

Mezinárodní evaluace národního inovačního systému ve Finsku byla spuštěna v roce 2008 Ministerstvem pro hospodářství, zaměstnanost a jejím cílem bylo posoudit, jak inovační systém a jeho struktura a organizace (resp. řízení) odpovídají současným změnám a aktuálním výzvám finské společnosti (např. v souvislosti s globalizací, strukturálními změnami průmyslu, stárnutím obyvatel a klimatickými změnami). Hodnocení bylo ukončeno na podzim roku 2009.

„Startovním“ bodem pro evaluaci byla nová Národní inovační strategie, která obsahuje podklady pro zlepšení inovační politiky ve Finsku. Pro hodnocení byl využit mezinárodní panel, ve kterém bylo zastoupeno celkem 12 expertů na oblast politiky VaVaI. Činnosti expertů napomáhal tým domácích výzkumných pracovníků. Evaluace identifikovala jako slabiny například 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). Význam byl přisouzen také probíhající reformě univerzit, zejména otázkám restrukturalizace sektoru terciárního vzdělávání, vyjasnění role univerzit aplikovaných věd (především jak odpovídají svým zaměřením regionálním potřebám, včetně realizovaného aplikovaného výzkumu a poskytování příslušného praktického vzdělání).

### 3.8 Přehled dobrých praxí ze zahraničí využitelných v ČR

Výsledky dílčích analýz systémů komercializace VaV ve vybraných zemích a jejich syntéza uvedená v předcházejících kapitolách umožnily identifikovat celou řadu programů, opatření a dalších aktivit, které je možné využít jako inspiraci pro zlepšení politiky VaVaI, jejích nástrojů směřujících ke zlepšení komercializace VaV a využívání nových poznatků VaV v praxi v ČR. Orientační přehled zahraničních dobrých praxí, o jejichž aplikaci v ČR lze uvažovat, je uveden v Tabulce 3.

Zahraníční dobré praxe jsou rozděleny do pěti skupin – systémové aktivity, programy, infrastruktura, přístupy univerzit ke komercializaci a ostatní aktivity na podporu komercializace.



**Tabulka 3** Orientační a předběžný návrh programů a dalších aktivit vhodných pro aplikaci v ČR („zahraniční dobré praxe“)

Program / země	Základní charakteristika
<b>SYSTÉM</b>	
<b>Strategie připravené v Dánsku</b>	Ve strategických dokumentech je položen důraz na komercializaci a využívání poznatků VaV v praxi, včetně hodnocení implementace. Podobné strategické dokumenty v dalších zemích.
<b>Skandinávský model legislativy</b>	Úprava práv k duševnímu vlastnictví výsledků veřejně financovaného VaV, včetně postupů jejich uplatnění. Uvážit přístupy v jiných zemích.
<b>PROGRAMY</b>	
<b>TULI</b> Finsko	Program, který podporuje komercializaci poznatku VaV na univerzitách a v dalších výzkumných organizacích (ověření potenciálu poznatku, koncepce komercializace, podpora VaV pro komercializaci, přístup k finančním zdrojům atd.). Podobné programy v dalších zemích.
<b>Innovation Vouchers</b> Nizozemsko	Program podporující šíření znalostí z veřejného výzkumu a iniciaci spolupráce veřejného výzkumu s podniky. Podobné systémy poukázek v dalších zemích.
<b>Centra pro vědu technologie a inovace</b> Finsko	Program center, ve kterých veřejné výzkumné organizace společně s podniky pracují na VaV, jehož zaměření odpovídá potřebám podniků (obecně společnosti). Podobná centra v dalších zemích.
<b>Technologické programy</b> Finsko	Tematicky zaměřené programy VaV, ve kterých spolupracuje veřejný sektor a podniky na VaV projektech. Podobně zaměřené programy v dalších zemích.
<b>Grant for Research and Development</b> UK	Podpora rozvoje VaV v podnikovém sektoru, kde se dělí jednotlivé projekty podle jejich zaměření (vývoj prototypu až projekty strategické důležitosti). Podobné programy v dalších zemích.
<b>Research- and Postgraduate Programme</b> Švédsko	Program podporující zvýšení zaměstnanosti postgraduálních studentů a výzkumných pracovníků v MSP.
<b>TechnoPartner</b> Nizozemsko	Program podporující zakládání nových firem založených na technologické inovaci. Podobné programy v jiných zemích.
<b>Schválené ústavy technologických služeb (GTS)</b> Dánsko	Inovační infrastruktura působící na regionální úrovni, která poskytuje znalostní (konzultační) služby na komerční bázi pro podniky. Podobná infrastruktura v dalších zemích.
<b>Vækstfonden</b> Dánsko	Veřejná investiční společnosti, které zlepšují přístup začínajících podniků k rizikovému kapitálu a usnadňují rozvoj podniků založených na poznatcích VaV. Podobné instituce v dalších zemích.
<b>TechnologieAllianz e.V.</b> Německo	Vytváření sítí agentur, které podporují komercializaci (poskytují poradenství, implementují nástroje apod.). Podobné sítě v dalších zemích.
<b>Enterprise Investment Scheme</b> UK	Daňové úlevy pro investory rizikového kapitálu (nepřímá podpora).
<b>WBSO</b> Nizozemsko	Snížení daně ze mzdy a odvodů na sociální zabezpečení pro zaměstnance realizující výzkum v nizozemských firmách (nepřímá podpora).

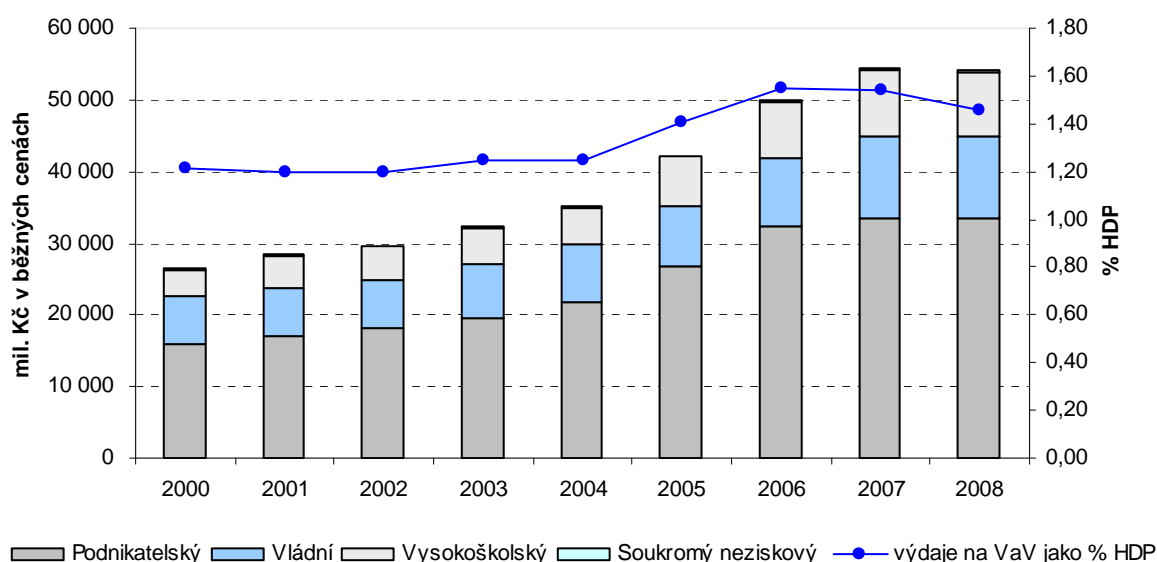
PŘÍSTUPY UNIVERZIT	
<b>HEIF</b> UK	Podpora vytváření infrastruktury pro transfer technologií na univerzitách. Podobné iniciativy v jiných zemích.
<b>Směrnice pro spolupráci univerzit s podniky</b> Dánsko	Směrnice vytvořená Dánskou konferencí rektorů a Konfederací dánských podniků, která popisuje možné způsoby spolupráce, ochranu vzniklého duševního vlastnictví, podává přehled otázek, které by subjekty zúčastněné v této spolupráci měly uvážit, a uvádí doporučení pro různé formy spolupráce.
<b>Cambridge Enterprise</b> UK	Organizace poskytující komplexní služby zaměřené na komercializaci výsledků VaV na významné univerzitě. Podobné instituce v jiných zemích.
<b>Max-Planck Innovation</b> Německo	Organizace poskytující komplexní služby zaměřené na komercializaci výsledků VaV na významné instituci. Podobné instituce v dalších zemích.
<b>Komplexní přístup ke komercializaci VaV úrovni univerzity</b> Dánsko	Vytvoření komplexního systému pro komercializaci VaV, který zahrnuje strategii, kancelář transferu znalostí, dceřiné společnosti realizující komercializaci ve specifických sektorech, investiční společnost, inkubátor, vědecký park. Podobné systémy v dalších zemích.
<b>University Technology Network a Techtrans</b> Dánsko	Vytváření sítí kanceláří transferu technologií, které jsou vytvořeny na univerzitách, do sítí na regionální a národní úrovni. Podobné sítě v dalších zemích.
<b>Informační systém Business to Science Portal</b> Nizozemsko	Internetový portál zaměřený na inovace, kde se setkávají výzkumných pracovníků s inovačními požadavky průmyslu a obchodu. Portál umožňuje, aby inovační požadavky byly posouzeny a řešeny vhodným expertem.
OSTATNÍ AKTIVITY	
<b>ROAME</b> UK	Jednotný systém evaluace veřejné podpory, který zvyšuje transparentnost poskytovaných veřejných prostředků.
<b>Evaluace dopadů programů</b> Finsko	Hodnocení aktivit agentury TEKES, ve kterých je posuzován také dopad aktivit VaVaI.
<b>Výroční zprávy o výsledcích komercializace</b> Dánsko	Ve zprávách jsou sledovány ukazatele související s komercializací na univerzitách a výzkumných ústavech. Výsledky jsou uváděny formou tabulek a grafů pro jednotlivé ukazatele.

## 4. Analýza systému komercializace výzkumu v České republice

### 4.1 Základní charakteristika a statistické údaje

#### 4.1.1 Výdaje na výzkum a vývoj

Celkové vnitřní výdaje na VaV (GERD) po neustálém růstu v posledním letech zaznamenaly mezi lety 2007 a 2008 mírný pokles, přičemž v těchto letech převýšily 54 mld. Kč (viz obr. 17). Pokles výdajů na VaV spolu s růstem HDP zapříčinil, že podíl výdajů na VaV na HDP poklesl z 1,54 % v roce 2007 na 1,46 % v roce následujícím, což je velmi vzdálené splnění hlavního cíle Lisabonské strategie, podle kterého by do roku 2010 měly být celkové výdaje na VaV v EU na úrovni 3 % HDP.



**Obr. 17** Vývoj výdajů na VaV. Zdroj: ČSÚ [37]

Nejvíce výdajů VaV v roce 2008 (62 %) bylo realizováno v podnikovém sektoru, přičemž podíl tohoto sektoru na realizovaném výzkumu od roku 2006, kdy dosáhl vrcholu (65,1 %) mírně klesá. Ve vládním sektoru bylo v roce 2008 realizováno 21 % celkových výdajů na VaV. Jeho podíl v uvedeném období se naopak mírně zvýšil. Podíl sektoru vyššího odborného a vysokého školství dosahoval 16,8 % a jeho vývoj spíše stagnoval. Podíl soukromého neziskového sektoru na realizovaném výzkumu je velmi nízký a dlouhodobě nepřesahuje 1 %.

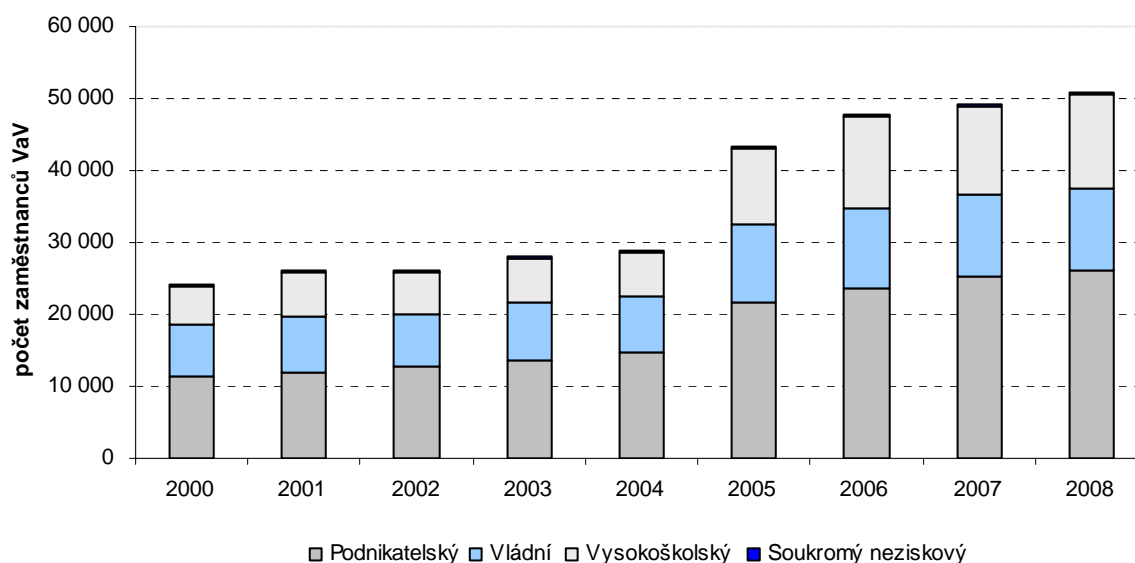
Výdaje na VaV jsou v ČR nižší než v průměru zemí EU-25 a zvláště v rozvinutých zemích EU-15. Celkové výdaje na VaV v EUR na 1 obyvatele dosahují v ČR pouze třetiny průměrných výdajů na VaV v EU-25 a jsou zhruba na úrovni 11 % výdajů na VaV ve Švédsku nebo 13 % výdajů na VaV ve Finsku. V paritě kupní síly (Purchasing Power Parity, PPS), je sice situace poněkud lepší, v přepočtu na 1 obyvatele byly v roce 2008 celkové výdaje na VaV zhruba na úrovni 60 % průměru zemí EU-25 a necelých 30 % výdajů na VaV ve Finsku nebo Švédsku.

Ve výdajích na VaV na jednoho výzkumného pracovníka (v přepočtu na plný pracovní úvazek, FTE) je pozice ČR lepší. V paritě kupní síly (PPS) dosahuje ČR téměř 85 % průměru zemí EU-25, čímž převyšuje úroveň starých členských zemí – Španělska a Portugalska.

V porovnání se zeměmi EU-15 i EU-25 je v ČR poměrně vysoký podíl základního výzkumu na celkových výdajích na VaV (v roce 2008 jeho podíl dosáhl téměř 30 % celkových výdajů ČR na VaV) a navíc v posledních letech mírně stoupá. Naopak od roku 2003 klesá podíl aplikovaného výzkumu klesá a v roce 2008 bylo na aplikovaný výzkum věnováno pouze 24 % celkových výdajů na VaV. Nízký podíl soukromých finančních prostředků ve veřejném výzkumu může být důsledkem nedostatečného zájmu soukromého sektoru o výzkum prováděný na vysokých školách (resp. veřejných výzkumných institucích). Nízký a klesající podíl aplikovaného výzkumu ve veřejném sektoru se může také odrážet v nedostatečném počtu poznatků využitelných v aplikacích v podnikové sféře.

#### 4.1.2 Zaměstnanost ve VaV

Počet zaměstnanců VaV v ČR nepřetržitě stoupá od roku 1995 (viz obr. 18). V roce 2008 pracovalo ve vědě a výzkumu celkem 50 808 přepočtených osob (Full-Time Equivalent, FTE), z čehož asi třetinu tvořily ženy. V roce 2008 připadalo na 1 000 obyvatel ČR 14,9 zaměstnanců VaV (HC).



**Obr. 18** Vývoj počtu zaměstnanců ve VaV (FTE). Zdroj: ČSÚ [38]

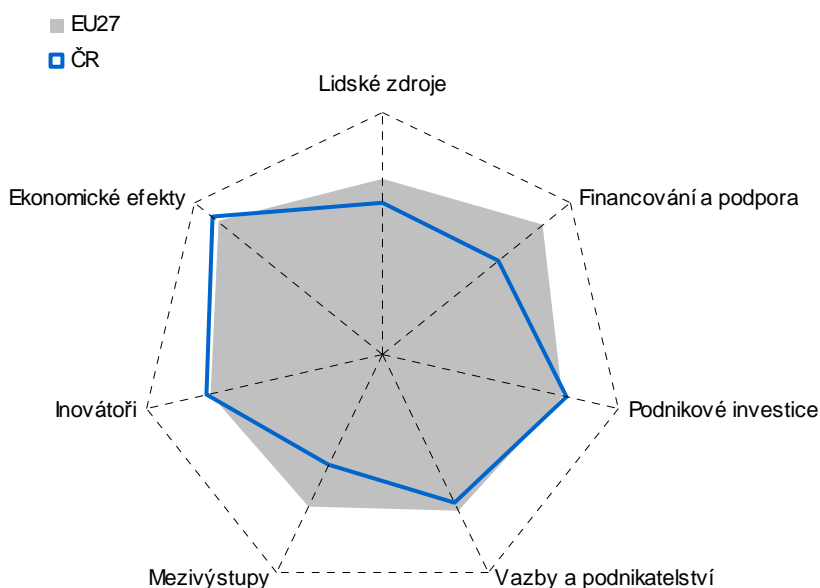
Ve srovnání s evropskými zeměmi je v ČR také poměrně nízký podíl výzkumných pracovníků na celkovém počtu zaměstnanců VaV. V roce 2008 výzkumní pracovníci tvořili přibližně 55 % zaměstnanců VaV, zatímco průměr zemí EU-25 (resp. EU-15) činí téměř 63 % (resp. 61 %). V roce 2008 působilo v podnikatelském sektoru v ČR přes 20 tisíc zaměstnanců VaV (v přepočtu na plný pracovní úvazek, FTE), což je přibližně polovina z celkového počtu zaměstnanců ve VaV. Je to však poněkud méně než v průměru zemí EU-15, kde se podíl podnikatelského sektoru na celkovém počtu zaměstnanců VaV blíží 56 %, a rovněž EU-25, kde je podíl podnikatelského sektoru přibližně 54 %. Podíl zaměstnanců VaV ve vládním

sektoru na celkovém počtu zaměstnanců VaV (ve FTE) dosáhl v roce 2008 přibližně 22 % (cca 10 tisíc přepočtených osob). Podíl sektoru vysokého a vyššího odborného školství na celkovém počtu zaměstnanců VaV se v roce 2008 blížil 27 %, což odpovídá téměř 13 tisíc zaměstnancům VaV ve FTE. V ČR je ve srovnání se zeměmi EU-15 větší podíl zaměstnanců VaV ve vládním sektoru (průměr zemí EU-15 je zhruba 13 % zaměstnanců VaV) a naopak nižší podíl v sektoru vysokého a vyššího odborného školství (v průměru zemí EU-15 působí v tomto sektoru téměř 30 % zaměstnanců VaV). Tato situace je dána tradičně silnou Akademií věd ČR.

#### 4.1.3 Inovační výkonnost

Inovační výkonnost České republiky podle mezinárodního srovnání EIS stále zaostává za průměrem EU-27 [11]. Pozitivním rysem však je postupné snižování této zaostalosti. Jestliže v roce 2004 dosahoval souhrnný inovační index ČR přibližně 80 % evropského průměru, v roce 2008 činil již 85 % průměru EU-27.

Hlavní oblasti, v kterých ČR zaostává, přibližuje obr. 19. Je zřejmé, že ve čtyřech kategoriích ukazatelů inovační výkonnosti se ČR pohybuje přibližně na průměru EU-27, zatímco v ostatních třech se pohybuje pod jejím průměrem.



**Obr. 19** Srovnání úrovně dílčích aspektů inovační výkonnosti v ČR s průměrem EU27.  
Zdroj: EIS 2008 [11]

Přibližně průměrné úrovně dosahuje ČR v kategoriích Podnikové inovace, Vazby a podnikatelství, Inovátoři a Ekonomické efekty. V kategorii Podnikové investice dosahuje ČR přibližně 105 % průměru EU27. Silnými stránkami ČR v této kategorii jsou především nadprůměrný podíl investic do informačních a komunikačních technologií (relativně k HDP). Negativum naopak představují podprůměrné podnikové investice do VaV a další (nevýzkumné) investice podniků do inovací.



V oblasti Vazby a podnikatelství (asi 90 % evropského průměru) ČR zaostává zejména v podílu inovačních MSP, ukazateli obnovy (vzniku a zániku) MSP a spolupráce soukromého a veřejného sektoru na vědeckých publikacích. V kategorii Inovátoři se ukazuje, že české inovační podniky intenzivněji zavádějí inovace, jejichž cílem je snížení materiálové a energetické náročnosti či snížení nákladů práce. Podíl inovačních MSP na celkovém počtu MSP je však v ČR mírně podprůměrný, a to jak v případě technických inovací (produktu a procesu), tak také v oblasti organizačních a marketingových inovací. V kategorii Ekonomické efekty dosahuje ČR výrazně nadprůměrných výsledků v oblasti zaměstnanosti a exportu v high-tech a středně high-tech odvětvích zpracovatelského průmyslu, což je ovlivněno především strukturou a otevřeností české ekonomiky. Za pozitivní lze v této kategorii považovat skutečnost, že podíl prodeje inovačních produktů nových pro trh (vztaženo k celkovým tržbám podniku) je v ČR nad průměrem EU-27.

ČR významně zaostává za průměrem EU-27 zejména v kategoriích aktivujících inovační proces – lidských a finančních zdrojích pro inovace.

V kategorii Lidské zdroje, dosahuje ČR přibližně 75 % evropského průměru. Na relativně slabší pozici má vliv především srovnatelně nižší podíl populace s terciárním vzděláním a dále podíl absolventů vysokých škol přírodovědných, technických, sociálních a humanitních směrů. Ještě výraznější zaostávání ČR vůči průměru EU-27 je patrné v kategorii Financování a podpora, kde dosahuje ČR přibližně 60 % evropského průměru. Významně se na tom podílí především nízká úroveň využívání rizikového kapitálu pro financování podnikových aktivit, kde je ČR dokonce jen na 10 % průměru EU-27 a rovněž relativně nižší podíl soukromých úvěrů vzhledem k úrovni HDP. V roce 2006 byl v ČR investován rizikový kapitál ve výši 0,001 % HDP, což řadí ČR na poslední místo mezi evropskými zeměmi, pro které byl tento ukazatel dostupný. Pro srovnání ve Velké Británii byl ve stejném roce investován rizikový kapitál ve výši 0,63 % HDP, průměr EU15 je 0,186 % HDP. Z hlediska potenciálu rizikového kapitálu pro překlenutí finanční potřeby v rozvojové fázi podniku je situace v ČR tristní, neboť investice early stage rizikového kapitálu jsou od roku 2004 téměř zanedbatelné.

Nejhorších výsledků dosahuje ČR v kategorii Mezivýstupy zahrnující oblast ochrany průmyslového vlastnictví, kde úroveň ČR dosahuje jen přibližně 50 % průměru EU-27. Nejvíce ČR zaostává v podílu patentových žádostí podaných u Evropského patentového úřadu na 1000 obyvatel, a to jen necelých 7 % průměru EU-27. Přestože v oblasti průmyslových vzorů a ochranných známek je pozice ČR poněkud příznivější (cca 50 % evropského průměru), využívání nástrojů ochrany průmyslového vlastnictví v ČR je obdobně jako ve všech ostatních nových členských zemích Evropské unie je na relativně nízké úrovni. Zaostávání za průměrem EU-27 i porovnatelnými zeměmi EU vynikne zejména při sledování registrace patentových přihlášek u EPO a USPTO, u kterých se přihlašují významné patenty. V počtu EPO i USPTO žádostí na 1 milion obyvatel skončila ČR daleko za porovnatelnými zeměmi Rakouskem, Finskem, Irskem, Belgií i Maďarskem.

Jak uvádí Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací [39], příčiny nízké patentové aktivity lze spatřovat v zániku rezortních výzkumných institucí a některých ústavů AV ČR v devadesátých letech, změně systému hodnocení pracovišť VaV, nedostatečné poptávce firem po poznatcích VaV či vysokých poplatcích za zahraniční patenty. Nemalou úlohu sehrává nízká motivace a konzervativnost myšlení pracovníků VaV považujících výzkum za „akademickou hru“ bez praktických výstupů. To se odráží i v relativně nízké míře spolupráce veřejného výzkumu a vysokých škol s podnikovou sférou a v přenosu poznatků VaV do praxe.

Významným způsobem komercializace výsledků VaV je vznik spin-off firem. Tento způsob komercializace je však v ČR velmi málo rozvinut. Průzkum provedený v rámci studie Bariéry

růstu konkurenceschopnosti [40] prokázal, že největší bariérou vzniku těchto firem při institucích VaV je špatný přístup k financování (zejména pre-seed a seed capital). V době průzkumu byl vznik těchto firem omezován také složitou legislativou. Významnou roli hrají rovněž předsudky akademických pracovníků a institucionální kultura orientovaná převážně na akademický výzkum.

## 4.2 Struktura národního inovačního systému

Český národní inovační systém prošel od počátku devadesátých let výraznými změnami. Počet resortních výzkumných ústavů, které za zabývaly aplikovaným výzkumem, byl v průběhu privatizace značně zredukován. Důsledky tohoto procesu jsou dodnes patrné v absenci VaV subjektů, které by se specializovaly především na aplikovaný výzkum, úzce spolupracovaly s podnikovým sektorem a přenášely by poznatky VaV do praxe. Další změny se týkaly systému financování a hospodaření VŠ a AV ČR. Vznikla např. GAČR poskytující účelovou podporu základního výzkumu či agentura CzechInvest, která se stala zprostředkujícím subjektem MPO při podpoře investic nadnárodních korporací do VaV a součástí implementační struktury OPPI a OPPI.

V současné době prochází národní inovační systém hlubokými změnami vyvolanými Reformou systému VaVaI. Ta klade důraz na zjednodušení systému podpory celého systému výzkumu a vývoje a zvýšení efektivity při tvorbě a využívání poznatků VaV v praxi. Součástí je i zlepšení motivačního systému pro rozvoj spolupráce mezi veřejným výzkumem a soukromým podnikovým sektorem vedoucí ke zvýšení přenosu znalostí z vědecké do komerční sféry, což bylo identifikováno jako jeden z nejvýznamnějších nedostatků českého inovačního systému (viz. např. Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací [39]). Reforma mj. dále usiluje o rozvoj excelence kvalitních pracovišť VaV, která se ve svých oborech řadí k evropské špičce.

Podle zákona č. 130/2002 Sb., Zákon o podpoře výzkumu a vývoje, je oblast VaVaI v kompetenci Rady pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI). Ta je poradním orgánem Vády ČR zřízeným roku 1992. Její působnost se roku 2009 rozšířila z výzkumu a vývoje také o inovace. Jejím úkolem je např. příprava Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací nebo tvorba metodiky pro hodnocení výsledků výzkumných organizací, na jejímž základě se přidělují finanční prostředky VaV organizacím. Přestože RVVI kompetenčně zastřešuje uvedenou oblast, nedisponuje dostatečným exekutivním aparátem k realizaci Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací.

Dalším ústředním správním úřadem pro oblast výzkumu a vývoje je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, které zodpovídá za mezinárodní spolupráci ČR za VaV, koncepci podpory velké infrastruktury, specifický vysokoškolský výzkum a výkon správní funkce ústředního správního úřadu pro VaV podle zvláštních právních předpisů (např. Zákona o veřejných výzkumných organizacích).

Koncepční a strategické otázky resortního VaV (především aplikovaného VaV) a jeho strategie jsou v gesci jednotlivých ministerstev - (především MZe, MZ, MO, MV a MK).

Na základě zákona o krajích [41] mohou rozvoj inovačního prostředí ovlivňovat také kraje prostřednictvím svých programů rozvoje kraje a z nich vycházejících inovačních strategií. Na rozvoji inovačního prostředí se mohou podílet i města, která na jeho podporu budují např. podnikatelské inkubátory a vědeckotechnické parky či zřizují a podporují BIC. Aktivita krajů v podpoře VaVaI a v rozvoji komercializace poznatků VaV jsou však dosud značně omezené. Přestože většina krajů disponuje regionální inovační strategií, jen několik málo krajů ji účinně

realizuje. Dobrým příkladem může být Jihomoravský kraj, který v současné době realizuje aktivity již své třetí inovační strategie a zavádí nástroje, které dosud nebyly v ČR aplikovány – např. inovační vouchery, patentový a licenční fond a další.

Financování VaV bude nadále rozlišovat mezi institucionální podporou, která je určena pro dlouhodobý koncepční rozvoj jednotlivých pracovišť, a účelovou podporou pro konkrétní projekty VaV. Probíhající Reforma s sebou přináší také změnu financování VaV, resp. redukci počtu poskytovatelů podpory VaV. Před schválením Reformy v ČR existovalo 22 poskytovatelů veřejné podpory. Poté, co budou realizována všechna opatření Reformy, bude v ČR působit jen osm poskytovatelů účelové podpory (osm rozpočtových kapitol) a devět rozpočtových kapitol poskytujících institucionální podporu (celkem bude 11 poskytovatelů).

Systém rozdělování finanční podpory VaV organizacím je uveden na následujícím obrázku. Prostředky účelové podpory na základní výzkum přiděluje Grantová agentura ČR, zatímco hlavním zdrojem podpory aplikovaného výzkumu (s výjimkou výzkumu národní identity – v gesci MK, bezpečnostního, zdravotnického a zemědělského výzkumu) bude nově zřízená Technologická agentura ČR.

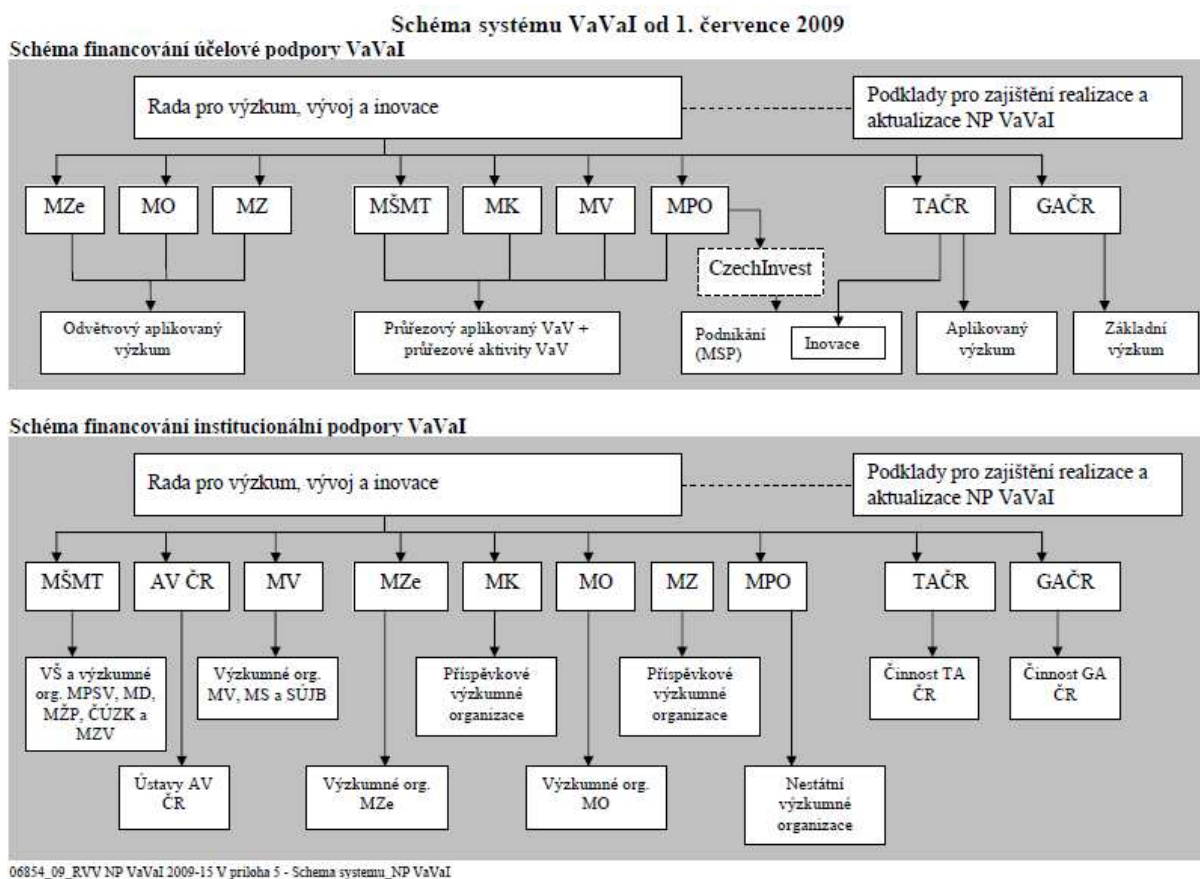
Grantová agentura ČR je organizační složkou státu a správcem rozpočtové kapitoly VaV. Zabezpečuje zejména přípravu a realizaci skupin grantových projektů a dalších aktivit v oblasti základního výzkumu včetně jejich hodnocení a kontroly. Technologická agentura ČR je také organizační složkou státu. Zabezpečuje především přípravu a realizaci programů aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací včetně programů pro potřeby státní správy, hodnocení a výběr návrhů projektů, poskytování účelové podpory pro řešení projektů, kontrolu realizace a výsledků projektů, poradenství řešitelům projektů a uživatelům výsledků aplikovaného VaVa zejména v oblasti právní finanční a ochrany duševního vlastnictví. Dále bude podporovat komunikaci mezi výzkumnými organizacemi a soukromým sektorem.

Technologická agentura proto bude mít zásadní vliv na přenos a využití vědeckých poznatků do komerční sféry/zvýšení využitelnosti vědeckých výsledků a rozvoj spolupráce mezi sférou VaV a podniky.

Aktivity VaV jsou v ČR realizovány na vysokých školách, AV ČR, resortních VaV institucích, podnicích a nestátních neziskových organizacích. V České republice v současnosti existuje 26 veřejných vysokých škol a 45 soukromých subjektů, které poskytují terciární vzdělání. Výzkumem se zabývají pouze VŠ univerzitního typu. Pracovišť AV ČR je v současnosti 53 a pokrývají široké spektrum oborů základního a aplikovaného výzkumu. Na poli resortních VaV institucí jsou aktivní zejména Mze, MZ, MO, MŠMT, MV a MK. Jejich resortní pracoviště VaV mají po schválení zákona o veřejných výzkumných institucích stejný statut jako jednotlivé ústavy AVČR, tedy veřejné výzkumné instituce, čímž došlo k narovnání podmínek pro provádění výzkumu a vývoje z veřejných prostředků.

Podpůrnou inovační infrastrukturu sloužící mj. pro komercializaci poznatků VaV představují podnikatelské inkubátory a vědeckotechnické parky. Součástí těchto institucí jsou často i centra transferu technologií. Podle údajů SVTP působilo v roce 2008 v ČR celkem 25 akreditovaných podnikatelských inkubátorů či vědeckotechnických parků. Významným nástrojem jejich rozvoje se stal program Prosperita I realizovaný v rámci OPPI, který podpořil vybudování či rozšíření 24 zařízení. Jejich kvalita z hlediska poskytovaných služeb využitelné plochy a spolupráce mezi podniky a sférou VaV je však velmi různorodá. V současném programovacím období 2007-2013 je budování a rozvoj inovační infrastruktury podporován Operačním programem Podnikání a inovace, v jehož rámci je realizován program Prosperita, který se zaměřuje na podporu zakládání a další rozvoj subjektů infrastruktury pro

průmyslový výzkum, technologický vývoj a inovace zaměřených zejména na realizaci nových technologií a konkurenceschopných výrobků a služeb. Hlavními podporovanými aktivitami jsou zakládání a rozvoj vědeckotechnologických parků, podnikatelských inkubátorů, center transferu technologií a sítí Business Angels. Další program podpory představuje Operační program Výzkum a vývoj pro inovace, jehož prioritní osa 3 se mj. zaměřuje na komercializaci výsledků výzkumných organizací a ochranu jejich duševního vlastnictví.



**Obr. 20** Schéma systému VaVaI v ČR. Zdroj: Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2009 – 2015 [44]

### 4.3 Strategicko-koncepční dokumenty zaměřené na oblast VaVaI

Politika výzkumu vývoje a inovací prochází v České republice důležitými změnami. Hlavními koncepčními dokumenty byly Národní inovační politika na léta 2005-2010 [42] a Národní politika výzkumu a vývoje na léta 2004 až 2008 [43]. Na základě Reformy systému VaVaI, byla RVVI vypracována Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 – 2015 [44].

Národní inovační politiky navrhla 48 konkrétních opatření pro zvýšení konkurenceschopnosti a inovační výkonnosti ČR, včetně odpovědnosti, termínů a indikátorů úspěšnosti jejich realizace. Pro dosažení každého cíle uvádí NIP úkoly potřebné k jeho dosažení a nástroje,



kterými budou jednotlivé úkoly realizovány a pro každý nástroj opatření potřebná k jeho realizaci. Cíle a opatření NIP byly reflektovány Reformou VaVaI a byly také zahrnuty do Národní politiky VaVaI na léta 2009-2015.

Národní politika výzkumu a vývoje na léta 2004 – 2008 stanovila systémové priority, které měly vést k zefektivnění využití strategických nástrojů VaV. Jednalo se o financování a podporu VaV (diferenciace podpory podle dosažených výsledků VaV, jejich uplatnění a konkrétního přínosu, daňové, celní a jiné úlevy), právní prostředí a organizační strukturu VaV, informační a technickou infrastrukturu VaV. Pro komercializaci výsledků VaV byly zcela nejdůležitější systémové priority, především využití výsledků VaV v praxi a také hodnocení výzkumu.

#### 4.3.1 Národní politika výzkumu, vývoje a inovací na léta 2009 – 2015

Národní politika výzkumu, vývoje a inovací na léta 2009-2015 byla schválena usnesením Vlády ČR č. 729 ze dne 8.6. 2009. Tento dokument navazuje na principy Reformy a vytváří rámec pro zvýšení efektivity veřejné podpory VaVaI a zvýšení jejích přínosů pro ekonomiku a společnost. Cílem NP VaVaI je vytvořit rámec pro realizaci opatření v oblasti VaVaI stimulujících rozvoj

znalostní společnosti, který povede k dalšímu růstu konkurenceschopnosti české ekonomiky a zlepšení kvality života obyvatel ČR. NP VaVaI reaguje na nedostatky systému VaVaI v ČR, jejichž odstraňováním chce přispět k vytvoření prostředí, které bude motivovat jednak k excelentnímu výzkumu a tvorbě nových poznatků využitelných v aplikacích, a zároveň povede k růstu poptávky po výsledcích VaV z aplikační sféry a jejich transformaci do inovačních produktů a služeb.

Cíle Národní politiky VaVaI:

- Zavést strategické řízení VaVaI na všech úrovních
- Zacílit veřejnou podporu VaVaI na potřeby udržitelného rozvoje
- Zvýšit efektivitu systému veřejné podpory VaVaI
- Využívat výsledky VaV v inovacích a zlepšit spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI
- Zlepšit zapojení ČR do mezinárodní spolupráce ve VaVaI
- Zajistit kvalitní lidské zdroje pro VaVaI
- Vytvořit v ČR prostředí stimulující VaVaI
- Zajistit účinné vazby na politiky v jiných oblastech
- Důsledně hodnotit systém VaVaI

Ve srovnání s předchozími dokumenty jsou cíle v Národní politice VaVaI definovány mnohem konkrétněji. Dokument rozlišuje přístup k základnímu a aplikovanému výzkumu, který by se měl odrážet v odlišném způsobu hodnocení a financování. Jedním z cílů Národní politiky VaVaI je „Využívat výsledky VaV v inovacích a zlepšit spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI“. To znamená zajištění dostatečného množství poznatků využitelných v praxi, vytvoření mechanismů pro snadný a rychlý přenos těchto poznatků do praktických aplikací a zvýšení absorpční kapacity aplikační sféry pro využívání nových poznatků VaV v inovacích. O tom, že komercializace výsledků VaV je pro ČR velmi problematická, svědčí i fakt, že tento cíl obsahuje nejvíce konkrétních opatření ze všech. Národní politika VaVaI je koncipována tak, aby vyžadovala minimální zásahy do stávajícího právního řádu ČR. Změny stávající legislativy, které vyžaduje plnění NP VaVaI, jsou minimální. Důležitou úlohu v podpoře spolupráce výzkumných institucí a podniků bude hrát



Technologická agentura ČR. Zásahy, které se týkají výzkumných institucí a výzkumu na vysokých školách, by mělo mít i nadále na starosti MŠMT (např. strategie pro transfer znalostí, motivační systém hodnocení práce výzkumných pracovníků, vytvoření center transferu technologií). Vytvoření strategie pro transfer znalostí a motivační systém hodnocení výzkumných pracovníků však do jisté míry leží na všech zřizovatelích veřejných výzkumných institucí. Podporu zavádění inovací v malých a středních podnicích a poradenské služby pro zavádění výsledků VaV by mělo zajišťovat Ministerstvo průmyslu a obchodu. Implementací jednotlivých opatření navržených v Národní politice VaVaI by Česká republika mohla efektivněji řídit komplexní proces VaVaI a lépe čelit výzvám globální ekonomiky.

Součástí NP VaVaI jsou priority aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací, které nahrazují aktualizované dlouhodobé základní směry výzkumu (DZSV). Nové priority zachovávají 8 prioritních směrů DZSV – Biologické a ekologické aspekty udržitelného rozvoje, Molekulární biologie a biotechnologie, Energetické zdroje, Materiálový výzkum, Konkurenceschopné strojírenství, Informační společnost, Bezpečnost a obrana a Priority rozvoje české společnosti.

Poskytovatelé podpory musí při rozhodování o podpoře aplikovaného výzkumu vycházet z těchto prioritních směrů. Účelem definování priorit bylo přednostní zaměření podpory na nejperspektivnější výzkumné směry, které jsou pro českou ekonomiku, její konkurenceschopnost a pro udržitelný rozvoj společnosti nejdůležitější. Nicméně priority jsou stanoveny příliš široce, takže nevedou ke koncentraci podpory na excelentní obory a tedy nevedou k posilování specializace VaV na excelentní obory s konkurenceschopnými výsledky a týmy a redukci neperspektivních oborů.

#### **4.4 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV**

Práva k duševnímu vlastnictví objevů učiněných ve veřejném výzkumu upravuje v České republice několik zákonů. Využití výsledků výzkumu, který je financovaný z veřejných zdrojů upravuje zákon č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků. Uplatňování práv na výsledky výzkumu se řídí autorským zákonem a zákonem o vynálezech a zlepšovacích návrzích. V ostatních případech upravuje nároky na objevy a další díla zákon o vynálezech a zlepšovacích návrzích a autorský zákon.

##### **4.4.1 Zákon o veřejných výzkumných institucích/práva na výsledky výzkumu financovaného z veřejných prostředků**

Práva k výsledkům výzkumu, který je financovaný z veřejných zdrojů (tzn. institucionální nebo účelová podpora) upravuje zákon č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu a vývoje [45]. Podle tohoto zákona přísluší poskytovateli podpory (tzn. státu, resp. správci rozpočtové kapitoly) vlastnická práva na výsledky výzkumu zadaného prostřednictvím veřejné zakázky a v případě veřejné soutěže příjemci. Práva autorů a původců výsledků a majitelů ochranných práv k nim jsou upravena zvláštními právními předpisy. Především pak podle tzv. autorského zákona (č. 121/2000) [46], pro díla literární a pro počítačové programy, a podle zákona o vynálezech a zlepšovacích návrzích (č. 527/1990) [47], pro využití technických vynálezů.

Oba posledně jmenované zákony v podstatě totožně přisuzují práva na vynález/dílo zaměstnavateli, pokud byl vynález/dílo vytvořeno ke splnění úkolu z pracovního poměru k zaměstnavateli (tzn. podle zadání). V takovém případě je zaměstnanec povinen oznámit zaměstnavateli svůj vynález/dílo, a neuplatní-li zaměstnavatel ve lhůtě tří měsíců od vyrozumění své právo vůči původci, přechází toto právo zpět na původce. Klíčové je proto stanovit, zda šlo o vynález/dílo vytvořené v rámci pracovního poměru. Výklad zákona v praxi

může být proto nejasný. Může docházet například k situacím, kdy vynález nebo dílo je vytvořeno zaměstnancem s použitím vybavení zaměstnavatele, ale neslouží ke splnění pracovního úkolu.

Pro motivaci zaměstnanců k výzkumné a vývojové činnosti je důležité ustanovení, které jim přisuzuje odměnu za vynález/dílo. Zde je však zákon poměrně obecný, výše odměny by se měla stanovovat s ohledem na možný zisk nebo význam vynálezu/díla. Literární dílo, které je vytvořeno žákem nebo studentem školy (tzv. školní dílo), může škola pro účely výuky bezplatně využívat. Pokud autor své dílo používá k vydělku, škola má právo na autorovi požadovat, aby přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, ale to se již netýká technických vynálezů.

#### 4.4.2 Legislativa pro transfer technologií

Pro případnou komercializaci výsledků VaV je důležité ustanovení § 16 v zákoně 130/2002, které říká, že pokud je výsledek VaV financovaný více než z poloviny z veřejných prostředků, má příjemce povinnost výsledky zveřejnit, v opačném případě je o využití výsledků sepsána dohoda. Pokud je výsledek patentován, vztahuje se na něj ustanovení o zaměstnaneckých vynálezech podle zákona o vynálezech a zlepšovacích návrzích a majitel patentu (výzkumné zařízení) je povinen učinit nabídku licence. Znamená to, že kdokoli může nabízenou licenci využít.

Původní státní příspěvkové organizace, které se zabývaly výzkumem, transformoval zákon č. 341/2005 na veřejné výzkumné instituce (VVI) [48]. VVI mohou nově nabývat majetek a mohou s ním disponovat a tím pádem i ručit za své závazky. Toto opatření přináší stabilní prostředí pro rozvoj trvalejších projektů a spolupráci. Činnost VVI je zákonem jasně omezena na výzkum (základní a aplikovaný), jakožto hlavní činnost a veškeré další činnosti musí bezprostředně souviset s výkonem hlavní činnosti. VVI však mohou zakládat další právnické osoby, jež by využívaly výsledky výzkumné činnosti mateřské instituce. Provozováním vedlejší činnosti ani založením právnické osoby však nesmí být ohrožena hlavní činnost instituce. To na jedné straně umožňuje transparentnější zacházení s veřejnými finančními prostředky určenými výhradně na výzkum, na straně druhé, podnikání s výsledky výzkumu (např. v podobě odštěpených firem) by bylo možné pouze pokud by případné ztráty kryl jiný subjekt. Zákon o VVI totiž explicitně stanovuje, že „veřejná výzkumná instituce nesmí zajišťovat závazky jiných osob“. Za zmínku také stojí povinnost registrace VVI v rejstříku, kde jsou uvedeny všechny důležité údaje, což usnadňuje potenciálním „zákazníkům“ nalezení vhodné instituce.

Další právní normou mající vazbu na komercializaci poznatků z veřejné sféry je zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (Zákon o vysokých školách) [49], který sice ve svém úvodu zmiňuje spolupráci vysokých škol a podniků, nicméně činnosti v oblasti transferu technologií nijak nespecifikuje ani neupravuje. Podle tohoto zákona představují aktivity transferu technologií vedlejší hospodářskou činnost. Komercializace duševního vlastnictví a přímá spolupráce s podniky např. v podobě společných výzkumných projektů či výzkumu na zakázku podle zákona nepatří mezi hlavní aktivity univerzit.

#### 4.5 Nástroje na podporu VaVaI v ČR

Předpokladem pro zavádění inovací a komercializaci poznatků výzkumných organizací je vhodné institucionální prostředí, které by celý proces inovace stimulovalo. V současnosti je

oblast komercializace duševního vlastnictví a transferu technologií podporována přímými nástroji - národními programy (financovanými ze státního rozpočtu) a z operačních programů kofinancovaných strukturálními fondy EU. Nepřímý nástroj představují především daňové odpisy.

Z národních programů je v současnosti nejdůležitější program TIP. Z hlediska celkového objemu finančních prostředků, procentuální výše podpory i spektra podporovaných aktivit jsou významnější operační programy (OPVpK, OPVaVaI a OPPI). Dále jsou uvedeny programy mající vazbu na komercializaci duševního vlastnictví a transfer technologií.

#### 4.5.1 Přímé finanční nástroje

Přímými finančními nástroji podpory komercializace duševního vlastnictví a transferu technologií jsou zejména národní programy Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Z programů Ministerstva průmyslu a obchodu se jedná hlavně o programy TANDEM [50] a IMPULS [51], které budou ukončeny v roce 2010, a běžící program TIP [52]. V rámci těchto programů je možnost spolupráce podniků s výzkumnou sférou. Programy se však cíleně nezaměřují na transfer technologií, ale transfer může být součástí podpořených projektů.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy realizuje programy sloužící spíše k rozvoji pracovišť a jejich výzkumu a samy o sobě nemotivují ke komercializaci svých výsledků. Nicméně mohou vytvářet poznatky s velkým komerčním potenciálem. Jedná se např. o programy Centra základního výzkumu (2005-2011) či Výzkumná centra (2005-2009). Programy na podporu průmyslového výzkumu a vývoje spravuje Ministerstvo průmyslu a obchodu.

##### 4.5.1.1 Národní programy Ministerstva průmyslu a obchodu

Na podporu uplatňování vědeckých poznatků v praktickém využití a jejich komercializaci je zaměřen program TANDEM. Jeho cílem je zlepšení spolupráce průmyslových organizací a výzkumných pracovišť. Program TANDEM podporuje výzkumné projekty základního i aplikovaného výzkumu a jedním z kritérií pro přidělení podpory je, že řešitelské týmy musí mít zástupce z výzkumné i z průmyslové sféry a výsledky základního výzkumu mají zajištěný transfer k aplikovanému a průmyslovému výzkumu. Výsledky by měly být využity v nových výrobcích, technologiích a službách. Program bude ukončen roku 2010.

Program IMPULS je zaměřen na výzkum a vývoj nových materiálů, průmyslových výrobků, výrobních technologií, informačních a řídicích produktů a technologií. Cílem je zvýšení výkonnosti výrobních organizací, podpora malých a středních podniků, zlepšení konkurenceschopnosti produktů a modernizace technologií. Program IMPULS podporuje projekty realizované jednotlivými organizacemi či subjekty, ale i účelovými seskupeními, tj. projektovými týmy sestavenými ze skupin pracovníků (řešitelů) průmyslových organizací a pracovníků výzkumných pracovišť (akademických, vysokoškolských, veřejných výzkumných institucí a dalších). Podpora je určena k vyřešení projektu výzkumu a vývoje až na úroveň ověřeného vzorku, funkčního vzoru, prototypu, pilotního, ověřovacího zařízení nebo nového odzkoušeného technologického postupu. Na program IMPULS, který bude ukončen roku 2010, navazuje obdobně zaměřený program TIP.

Doba trvání programu TIP je stanovena na období 2009-2017, přičemž návrhy projektů bude možné předkládat do roku 2014. Program se zaměřuje na podporu výzkumným a vývojovým projektům prováděným před vstupem do podmínek soutěže na trhu. Příjemci mohou být

podnikatelské subjekty a výzkumné instituce, a to jak samostatně, tak v rámci konsorcií. Program se zaměřuje na vývoj nových materiálů a výrobků, nových progresivních technologií a nových informačních a řídicích systémů. Pro komercializaci duševního vlastnictví a transfer technologií je důležité, že program předpokládá i tvorbu takových výsledků, které lze uplatnit i v jiných organizacích a podnikatelských subjektech. K tomu přispívá i kritérium hodnocení vhodnosti projektů k podpoře, kdy se hodnotí orientace na budoucnost spočívající mj. v souladu výzkumného projektu s aktivní orientací výzkumně vývojového potenciálu vysokých škol, vědeckých pracovišť a veřejných výzkumných institucí.

#### 4.5.1.2 Národní programy Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy

Cílem již ukončeného programu Výzkumná centra [53] bylo soustředit kapacity a prostředky do center na vybrané směry výzkumu s ohledem na požadavky aplikační sféry. Dalšími cíli bylo také zvýšení podpory mladých výzkumných pracovníků a podpora výzkumné spolupráce na úrovni týmů z různých institucí. Podmínkou založení centra byla účast alespoň dvou subjektů, z nichž alespoň jeden musí být akreditován MŠMT pro uskutečňování studijních programů v oborech, které jsou předmětem činnosti centra. Program byl členěn na dva podprogramy: A badatelský - základní výzkum s nezbytnou vazbou na mezinárodní spolupráci. B cílený - aplikovaný výzkum s nezbytnou vazbou na další využití výsledků výzkumu a podporu v rámci regionu.

Programu Centra základního výzkumu [54] cílí na podporu spolupráce špičkových vědeckých pracovišť v České republice tak, aby byla zvýšena jejich konkurenceschopnost v Evropském výzkumném prostoru, a přispět k výchově mladých odborníků. Z prostředků tohoto programu budou podporovány projekty základního výzkumu, ve kterých budou sdružena špičková vědecká pracoviště. Toto opatření má vést ke zvýšení kvality vědecké činnosti a tvorbě komerčně využitelných poznatků.

#### 4.5.1.3 Programy kofinancované strukturálními fondy EU

Z hlediska výše finančních prostředků, které jsou určeny pro podporu VaVaI aktivit, představují strukturální fondy Evropské unie nejvýznamnější nástroj podpory VaVaI v České republice. V minulém programovacím období 2004-2006 byly aktivity transferu technologií a inovací podporovány především z Operačního programu Průmysl a podnikání (OPPP) [55], v menší míře z Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů (OP RLZ) [56] a Jednotných programových dokumentů pro Cíle 2 a 3 [57]. V současném programovacím období jsou tyto aktivity podporovány především prostřednictvím tří operačních programů pro regiony v cíli Konvergence a dvou operačních programů pro Prahu, která spadá do cíle Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost.

Problematiku komercializace duševního vlastnictví a transferu technologií podporoval OPPP především v rámci specifického podprogramu Prosperita. Jeho cílem byla podpora infrastruktury pro posilování vazeb výzkumu a vývoje na průmysl, podpora infrastruktury pro průmyslový výzkum, technologický rozvoj a inovace, zlepšení prostředí pro technologicky orientované firmy. Z programu Prosperita byly podpořeny především výstavba a chod center pro transfer technologií (např. Pardubický) či podnikatelských inkubátorů (Jihomoravský) a vědeckotechnologických parků (Jihočeský).

Z pohledu řešené problematiky byla v rámci OP RLZ relevantní zejména priorita 3: Rozvoj celoživotního učení, především opatření 3.2 Podpora terciárního vzdělávání, výzkumu a vývoje. Specifickým cílem tohoto opatření byl také Rozvoj dalšího vzdělávání na vysokých školách a Rozvoj lidských zdrojů v oblasti výzkumu a vývoje. Jednotlivé projekty, které byly



realizovány, bylo například vzdělávání v oblasti šíření výsledků vědy a výzkumu do praxe a transfer technologií nebo další vzdělávání v oblasti osvojování si znalostí o ochraně duševního vlastnictví pracovníků z oblasti výzkumu a vývoje.

Z programu JPD pro Cíl 3 bylo pro podporu komercializace výsledků VaV a transferu technologií nejadresnější opatření 4.2 Spolupráce výzkumných a vývojových pracovišť s podnikatelskou sférou, podpora inovací, které bylo implementováno v rámci prioritní osy Adaptabilita a podnikání. Toto opatření se mj. zaměřovalo na vytvoření a rozvoj informačních systémů pro urychlené zavádění výsledků výzkumu a vývoje do praxe; rozvoj společných inovačních programů vysokých škol, výzkumných pracovišť a podnikatelské sféry, včetně mechanismů transferu technologií, know-how i odborníků; vytvoření základu fungujícího systému školicích a poradenských center a podnikatelských inkubátorů, které přispějí k naplnění výše zmíněných cílů.

Vytvoření podnikatelských inkubátorů a poradenských center v Praze napomohl JPD pro Cíl 2, Priorita 2.1 Zvýšení kvality partnerství veřejného a soukromého, neziskového sektoru, vědy a výzkumu umožnila vznik dvou podnikatelských inkubátorů – Inovační centrum a podnikatelský inkubátor TIC ČKD a podnikatelský inkubátor ÚEM AV ČR.

V současném programovacím období 2007-2013 je problematice transferu technologií a komercializace duševního vlastnictví věnována pozornost v OP Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) [58], OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VpK) [59], OP Podnikání a inovace (OPPI) [60], OP Praha – konkurenceschopnost (OPPK) [61] a OP Praha – adaptabilita (OPPA) [62].

OP VaVpI je v kompetenci MŠMT a je zaměřen na posilování výzkumného, vývojového a inovačního potenciálu vysokých škol a výzkumných institucí a na zvýšení jejich spolupráce se soukromým sektorem. Pro transfer technologií je klíčová prioritní osa 3 Komercializace a popularizace VaV (229,8 mil. €), která podporuje vznik a rozvoj center transferu technologií z výzkumných organizací a investiční projekty zaměřené na popularizaci. Projekty realizované v prioritní ose 3 umožní rozvoj center transferu technologií zřízených na vysokých školách. Jistou nevýhodou však je, že dosud nebyla realizována žádná výzvy pro předkládání projektů, která by byla zaměřena na oblast transferu technologií.

S OP VaVpI je vzájemnými synergiemi provázán OPVpK, jehož řídicím orgánem je rovněž MŠMT. Aktivita v oblasti VaVaI jsou v OPVpK realizovány především prostřednictvím prioritní osy 2 – Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj, na kterou je vyčleněno 626,5 mil. € (35 % alokace OPVpK). V rámci této prioritní osy je možná podpora vzdělávání v problematice inovačního podnikání, transferu technologií i rozvoj center transferu technologií.

OPPI je program spravovaný MPO a je klíčovým nástrojem na podporu rozvoje výzkumných a inovačních aktivit podnikového sektoru. OPPI je zaměřený na podporu rozvoje podnikatelského prostředí a podporu přenosu výsledků výzkumu a vývoje do podnikatelské praxe. OPPI se skládá celkem z 15 dílčích programů podpory, z nichž tři podporují infrastrukturu pro výzkum, vývoj a inovace. Jedná se o programy POTENCIÁL, PROSPERITA a SPOLUPRÁCE, v jejichž rámci je možná podpora zkvalitňování infrastruktury a služeb pro podnikání a navazování spolupráce mezi podniky a vědeckovýzkumnými institucemi. Cílem programu PROSPERITA je prostřednictvím dotací podporovat zakládání a další rozvoj subjektů infrastruktury pro průmyslový výzkum, technologický vývoj a inovace zaměřených zejména na realizaci nových technologií a konkurenceschopných výrobků a služeb. Program podporuje vznik a rozvoj



vědeckotechnologických parků, podnikatelských inkubátorů, center transferu technologií a sítí Business Angels. Výše dotace může dosáhnout až 300 mil. Kč, přičemž u projektů nezakládající veřejnou podporu činí výše dotace 75 % celkových uznatelných nákladů.

OPPK je program řízený Magistrátem hl. m. Prahy a je zaměřen na podporu investičních projektů realizovaných na území Prahy. Politika VaVaI je prostřednictvím OPPK realizována zejména v prioritní ose 3 – Podnikání a inovace (96,7 mil. €, tj. 35 % alokace OP PK), v rámci které je podporováno například vytváření inovační infrastruktury, partnerských vazeb mezi výzkumnými organizacemi a podniky a obecně rozvoj inovačního podnikání malých a středních podniků.

OPPA, rovněž ve správě Magistrátu hl. m. Prahy, podporuje neinvestiční projekty zaměřené na vzdělávání, sociální integraci, podporu zaměstnanosti a rozvoj lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji. Nejužší vazbu na politiku VaVaI má OPPA v prioritní ose 1 – Podpora rozvoje znalostní ekonomiky (41,4 mil. €, tj. 38,2 % alokace OPPA), v rámci které je podporováno budování kapacit lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji a další vzdělávání s vazbou na inovační rozvoj hl. m. Prahy (poradenství při zakládání nových firem apod.).

#### 4.5.2 Nepřímé finanční nástroje

Nepřímé nástroje podpory tvoří důležitou část podpory VaVaI aktivit. Mezi nejčastěji používané nástroje patří daňová politika, rizikový kapitál a systém nakládání s duševním vlastnictvím a jeho ochrany.

Nástroj v oblasti daňové politiky představují v ČR daňové odpočty. Podle zákona č. 669 z roku 2004, o daních z příjmů [63], podle kterého lze od základu daně odečíst 100 % výdajů, které poplatník vynaložil v daném zdaňovacím období při realizaci projektů výzkumu a vývoje, které mají podobu experimentálních či teoretických prací, projekčních či konstrukčních prací, výpočtů, návrhů technologií, výroby funkčního vzorku či prototypu produktu nebo jeho části a na certifikaci výsledků dosažených prostřednictvím projektů výzkumu a vývoje. Od základu daně lze také odečíst dary, které jsou poskytnuty obcím a právníkům osobám na pokrytí výdajů spojených se vzděláváním, výzkumem a vývojem. Výše hodnoty darů je však omezena od 2 % do 5 % základu daně.

Daňové úlevy, které by usnadňovaly činnosti spojené s VaVaI a tím motivovaly k aplikování výsledků výzkumu a vývoje, jsou v ČR zatím stále nedostatečné, avšak tuto oblast stále diskutují zodpovědné resorty.

Neuspokojivá situace je v oblasti rizikového kapitálu. Přestože v ČR již existují fondy rizikového kapitálu (např. Czech private equity and venture capital association sdružuje 13 soukromých poskytovatelů rizikového kapitálu), využívání tohoto způsobu rizikového financování je stále na velmi nízké úrovni. Příčiny nedostatečných investic rizikového kapitálu lze spatřovat jak v oblasti legislativního a daňového prostředí, tak také na straně poptávky po tomto typu financování. Z hlediska prostředí je v ČR nejvýznamnějším nedostatkem existence několikanásobného zdanění a přísná regulace penzijních fondů a pojišťoven nedovolující těmto institucím investovat do vlastního kapitálu firem. V ČR rovněž neexistují žádné fiskální pobídky pro investory rizikového kapitálu. Na straně poptávky brání růstu investic rizikového kapitálu převažující obava podnikatelů ze ztráty nezávislosti. Také aktivní přístup státu v této oblasti (podpora seed a pre-seed kapitálu) je nedostatečný.

O odstranění nedostatků spojených s rizikovým kapitálem se snaží NP VaVaI. Do roku 2011 by RVV měla vyhodnotit právní, finanční a další možnosti zakládání fondů rizikového kapitálu s účastí soukromých a veřejných finančních prostředků.

Novým nástrojem jsou v ČR inovační vouchery, které umožňují malým a středním podnikům nakupovat poznatky VaV od univerzit. Tento nástroj byl zatím zaveden pouze v Brně a je financován z prostředků města. Cílem je odbourat vzájemnou nedůvěru a oddělenost podnikové a univerzitní sféry. Intenzivnější spolupráce těchto sfér má přinést na jedné straně zvýšení konkurenceschopnosti malých a středních podniků, na straně druhé efektivnější komercializaci výzkumu univerzit. Prostřednictvím inovačních voucherů získávají malé a střední podniky z celé ČR dotace až ve výši 150 tis. Kč na nákup znalostí (služeb) od jedné z brněnských univerzit (Masarykova univerzita, Mendlova univerzita v Brně, Vysoké učení technické v Brně, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno). Inovační voucher může firma obecně utratit za znalost poskytnutou univerzitou, která pomůže inovovat produkt, službu nebo proces. Takovou znalostí může být například vývoj produktu / procesu / služby, testování a měření, studie proveditelnosti, přístup k výzkumnému zařízení, navrhování prototypů, analýza vhodnosti použití materiálu, design produktu, tvorba byznys plánu k inovativnímu produktu, posouzení ekonomického dopadu, analýza trhu / marketingová strategie, inovační / technologický audit, nastavení nového byznys nebo management modelu firmy, optimalizace operačních procesů firmy a další.

Zavádění inovačních voucherů v ČR je jedním z dílčích cílů NP VaVaI. Tento nástroj by měl být realizován Technologickou agenturou ČR. Do roku 2011 by měly být posouzeny legislativní změny, které by měly být zapracovány v roce 2012, samotný program inovačních voucherů by měl být vyhlášen v roce 2013.

#### **4.6 Role technologických / inovačních agentur a dalších institucí v procesu komercializace**

Důležitou součástí národních inovačních systémů jsou kromě subjektů provádějících VaVaI a politických institucí agentury usnadňující proces transferu technologií a inovací. Realizace aktivit transferu technologií a podpory podnikání je v ČR poměrně decentralizovaná. V ČR na celostátní úrovni nepůsobí žádná agentura, mezi jejíž hlavní aktivity by patřil transfer technologií.

Na celostátní úrovni působí zejména Agentura pro podporu podnikání a investic CzechInvest, která je příspěvkovou organizací Ministerstva průmyslu a obchodu. Jejím cílem je posilování konkurenceschopnosti české ekonomiky prostřednictvím podpory malých a středních podnikatelů, podnikatelské infrastruktury, inovací a získáváním zahraničních investic z oblastí výroby, strategických služeb a technologických center. CzechInvest je implementačním orgánem pro OPPI. Transfer technologií však nepatří mezi její hlavní aktivity. Podporuje jej pouze nepřímo formou realizace programů financovaných ze strukturálních fondů, které se zaměřují na podporu transferu technologií, případně prostřednictvím after care programů pro velké investory. Agentura CzechInvest má zastoupení ve všech krajích České republiky a v některých zahraničních zemích (např. v USA, Velké Británii, Francii či Japonsku).

Další agenturou na celostátní úrovni je Technologická agentura ČR, která bude připravovat a realizovat programy s přímou vazbou na transfer technologií. Její aktivity jsou uvedeny v kapitole 4.2. NP VaVaI ukládá Technologické agentuře ČR vytvořit a realizovat multidisciplinární a problémově orientované programy umožňující podporu technologicky zaměřených projektů většího rozsahu pokrývajících celý inovační cyklus. Tyto programy povedou k větší spolupráci podnikové a výzkumné sféry, tedy k lepšímu využití výsledků VaV v praxi. Dalším úkolem NP VaVpI je příprava a realizace programu inovačních

voucherů pro MSP, které budou určeny na úhradu nákladů spojených s inovací produktu nebo služby.

Na regionální úrovni působí síť regionálních informačních a poradenských center (RPIC). V ČR se začala vytvářet od roku 1992. V síti jsou sdruženy poradenské firmy, jejichž výběr byl proveden na základě doporučení regionálních orgánů (okresní úřady, městské úřady, úřady práce apod.), a které se prokázaly jako věrohodné pro poskytování poradenských a informačních služeb pro malé a střední podniky v regionech. V České republice působí 34 center. Poskytují pro MSP bezplatné úvodní konzultace a cenově zvýhodněné služby podnikatelského poradenství, pomoc při vytváření podnikatelských plánů a realizačních projektů, zprostředkování bankovních úvěrů, vytváření nových pracovních míst, poskytují informace o dalších možných programových podporách a podporách regionu, organizují vzdělávací semináře pro podnikatele apod. RPIC poskytují služby buď bezplatně, nebo za snížené sazby. Jejich vliv na transfer technologií je opět spíše nepřímý, protože především poskytují poradenské služby o možných programech komercializace, případně se podílejí na zprostředkování bankovních úvěrů.

Na inovační podnikání a poradenství v oblasti transferu technologií se zaměřují podnikatelská inovační centra (Business and Innovation centres - BIC). Tato centra začala být v ČR zakládána již v devadesátých letech. Jsou sdružena v rámci celoevropské sítě European Business and Innovation Network, která byla založena již v roce 1984 jako společná iniciativa Evropské komise, předních průmyslových podniků a prvních podnikatelských inovačních center. V současnosti je v síti sdruženo více než 200 BIC z celé EU i z dalších zemí. V ČR existuje 5 řádných členů této sítě – BIC Brno, BIC Ostrava, BIC Plzeň, TIC ČVUT a TC AV ČR, asociovaným členem je JIC Brno. Cílem BIC je podpora inovací a podnikání. Zaměřují se zejména na pomoc podnikatelům při získávání dotací, poradenství při tvorbě podnikatelských plánů, služby pro mezinárodní spolupráci ve výzkumu a vývoji, asistenční služby při transferu technologií a poradenství pro podnikání v EU. Některá také poskytují prostory pro inovační podnikání. Asistence při transferu technologií se orientuje převážně na spolupráci na transferu v ČR, mimo ČR, identifikaci vhodných zdrojů pro nákup nových technologií či nákladů spojených s ochranou duševního vlastnictví, technologické audity či poradenství v oblasti ochrany duševního vlastnictví. Při poskytování služeb transferu technologií jsou využívány různé mezinárodní databáze a sítě jako např. databáze technologických nabídek a poptávek BBS nebo Technology Watch Service.

Některá BIC jsou napojena na aktivity realizované v rámci Enterprise Europe Network, což je celoevropská síť zaměřená na poskytování podpůrných služeb a informací pro rozvoj inovačního podnikání a transfer technologií. Aktivity české části Enterprise Europe Network jsou realizovány konsorciem jedenácti partnerů koordinovaných Technologickým centrem AV ČR. Česká část sítě Enterprise Europe Network se skládá ze tří modulů. První, s názvem **Poradenství pro podnikatele**, navazuje na bývalou síť Euro Info Center a poskytuje především informace související s podnikáním na evropském trhu. Druhý modul **Inovace a technologický transfer** pokračuje v práci bývalých Innovation Relay Center a nabízí poradenství a asistenci v oblasti technologického transferu a inovací. Třetím modulem je **Projektové poradenství**. Cílem tohoto modulu je zvyšování informovanosti o možnostech finančních dotací, grantů a jiných forem podpory vhodných pro české žadatele. V rámci sítě Enterprise Europe Network je firmám nabízena podpora transferu technologií. Jedná se jak o nalezení vhodné technologie ze zahraničí, tak především o nabídku technologií českého původu. Pro vyhledání vhodných partnerů, technologií a řešení je využívána evropská databáze technologických poptávek a nabídek Enterprise Europe Network, která má v Praze, Brně, Plzni, Ostravě a v Liberci rozmístěno 5 partnerů zabývajících se transferem technologií

a jejímiž členy je v současné době i 600 zahraničních center transferu technologií ve 27 členských zemích Evropy, 3 kandidátských zemích (Chorvatsko, Makedonie a Turecko) a účastnících se tzv. třetích zemích.

Jednotlivé vysoké školy si zajišťují transfer výsledků VaV individuálně, případně mohou, stejně jako další subjekty inovačního procesu, využít komerčních zprostředkovatelských služeb. O systému komercializace na vysokých školách a dalších veřejných výzkumných organizacích pojednává následující kapitola.

## 4.7 Komercializace výzkumu na univerzitách

Tato kapitola analyzuje systém komercializace poznatků VaV na univerzitách v ČR. Analýza je založena na dotazníkovém šetření provedeném mezi zástupci pracovišť transferu technologií na nejvýznamnějších univerzitách se silným přírodovědným či technickým zaměřením – Univerzitě Karlově v Praze, Českém vysokém učení technickém, Vysoké škole chemicko-technologické, Masarykově univerzitě, Vysokém učení technickém v Brně, Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně a Vysoké škole báňské - Technické univerzitě v Ostravě. V dotazníkovém šetření byly zjišťovány především tyto otázky:

- Jaká je strategie ochrany duševního vlastnictví a komercializace poznatků výzkumu a vývoje na univerzitě?
- Jaké vnitřní směrnice upravují tuto oblast a jakým způsobem?
- Jaký je způsob financování pracoviště transferu technologií?
- Disponuje pracoviště nějakými vnitřními fondy pro ochranu duševního vlastnictví a transfer technologií?
- Jak je pracoviště zapojeno do organizační struktury univerzity?
- Jaký je počet pracovníků zodpovědných za ochranu duševního vlastnictví a transfer technologií?
- Jakým způsobem jsou na universitě rozděleny příjmy z komercializace duševního vlastnictví?
- Jaké jsou úspěšné transfery technologií v posledních letech?
- Jaké jsou největší problémy v transferu technologií?

Dále byly do analýzy zahrnuty i informace a dokumenty zveřejněné na internetových stránkách univerzit. V případě nejasností byly upřesňující informace získány telefonickými rozhovory s pracovníky transferu technologií.

### 4.7.1 Založení center transferu technologií

Centra transferu technologií na vysokých školách začala být zakládána teprve v poměrně nedávné době v souvislosti s šířením myšlenek o třetí roli universit, kdy by se university kromě svých pedagogických a výzkumných aktivit měly věnovat také činnostem spojených s komercializací svých poznatků a větší spoluprací s aplikační (průmyslovou) sférou, a zvyšováním významu nových inovačních modelů, jakým je např. koncept trojitě šroubovice (triple helix) či model otevřených inovací (open innovation) kladoucí důraz na úzkou spolupráci universit s podnikovou sférou. Fungování, financování a personální zajištění center transferu technologií se na jednotlivých univerzitách liší.

První centrum transferu technologií při universitě v České republice bylo založeno již v roce 1991 na ČVUT. Toto centrum koncipované jako technologické inovační centrum, které se kromě transferu technologií věnuje i poradenství a provozování podnikatelského inkubátoru, vzniklo jako pilotní projekt v rámci programu předvstupní pomoci Phare. Další centra



transferu technologií většinou byla založena se značným časovým odstupem – až po vstupu České republiky do Evropské unie. Významným stimulem pro jejich zakládání se ukázaly být operační programy financované ze strukturálních fondů EU. Jmenovitě se jednalo především o Operační program Rozvoj lidských zdrojů, Operační program Průmysl a podnikání (např. projekty Centrum pro transfer technologií Masarykovy univerzity v Brně, Vědeckotechnický park a centrum pro transfer technologií při UTB ve Zlíně) a v případě Prahy Jednotný programový dokument pro Cíl 2 (např. projekt Centrum pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy v Praze), Jednotný programový dokument pro Cíl 3 (např. projekty Pražské centrum rozvoje znalostí ČVUT, Komplexní program Univerzity Karlovy v Praze pro vzdělávání v řízení přenosu znalostí a výchovu v inovačním podnikání). Podpora aktivit transferu technologií v rámci jejich jednotlivých opatření a podprogramů je uvedena v kapitole 4.5.1.3.

U řady pracovišť transferu technologií sehráli klíčovou úlohu při zakládání center transferu technologií a přípravě projektů, z nichž byly zpočátku financovány, jednotliví vedoucí pracovníci, kteří často měli zkušenosti a informace o fungování podobných pracovišť u inovačně vyspělých zahraničních univerzit a měli jasnou vizi realizace transferu a nezbytných aktivit spojených s problematikou komercializace duševního vlastnictví. Rozvoji center transferu technologií na univerzitách významně napomohly i vzdělávací aktivity realizované v rámci různých projektů zaměřených na problematiku transferu technologií a ochrany duševního vlastnictví. S využitím prostředků strukturálních fondů je realizovaly instituce, které mají s transferem technologií dlouholeté zkušenosti, přičemž jsou zapojeny do různých celoevropských projektů a sítí.

Centra transferu technologií slouží všem fakultám a samostatným součástem univerzit. Spolupráce s jednotlivými fakultami je kromě dobrých osobních vztahů a vydávání informačních materiálů rozvíjena např. formou technologických zpravodajů, kteří jsou schopni vyhledávat a posuzovat náměty na komercializaci výsledků vědecké práce. Tito pracovníci působí např. na Univerzitě Karlově v Praze. Pozice center transferu technologií v celouniverzitní struktuře nabývá dvou hlavních podob. Tato pracoviště jsou buď samostatnou součástí univerzity (zřízené podle § 22 odst. 1 písm. C zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, příkladem je TIC ČVUT nebo Centrum pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy v Praze) nebo jsou rektorátními pracovišti (tj. specifickými odděleními v rámci rektorátu, např. oddělení pro vědu a výzkum VŠCHT). Obě podoby mají své výhody i nevýhody, přičemž za hlavní výhodu samostatné součásti univerzity je disponování vlastním rozpočtem a celkově jednodušší (méně byrokratické) rozhodovací procedury. Nevýhodou však může být např. horší kontrola fungování. Zřízení rektorátního pracoviště může být snazší, avšak mohou se objevit nedostatky v případě rychlosti rozhodování. Celkově však na fungování center transferu technologií nemusí mít vliv způsob jejich zapojení do hierarchické struktury univerzity, protože jejich fungování se odvíjí od nastavení administrativních postupů uvnitř univerzity.

#### 4.7.2 Koncepční rámec center transferu technologií

Předpisy, strategie a směrnice, které určují fungování center transferu technologií na jednotlivých univerzitách, vycházejí v první řadě ze Zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (Zákon o vysokých školách), který sice ve svém úvodu zmiňuje spolupráci vysokých škol a podniků, nicméně činnosti v oblasti transferu technologií nijak nespecifikuje ani neupravuje. Podle tohoto zákona představují aktivity transferu technologií vedlejší hospodářskou činnost. Komercializace duševního vlastnictví a



přímá spolupráce s podniky např. v podobě společných výzkumných projektů či výzkumu na zakázku podle zákona nepatří mezi hlavní aktivity universit.

Vlastní směrnice a strategie pracovišť transferu technologií se mezi jednotlivými univerzitami významně liší. Některé university mají zpracovány poměrně komplexní směrnice a vyhotoveny důkladné strategie včetně postupů pro jednotlivé způsoby komercializace (např. Útvar transferu technologií VUT Brno, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava), jiné mají jen rámcově definované činnosti a postupy a jejich strategie představují spíše proklamaci činností transferu technologií (např. Centrum pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy v Praze, . Existují však i technicky zaměřené vysoké školy, které dosud nemají zpracovanou žádnou strategii ani koncepci transferu technologií, ale pouze zásady patentové politiky (např. VŠCHT). Obecně lze říci, že strategie transferu technologií mají lépe zpracovány univerzity, jejichž centra byla založena s podporou strukturálních fondů, tedy měla prostředky na zpracování strategií a koncepcí a na zapojení externích expertů při jejich koncipování.

Směrnice v oblasti transferu technologií upravují zejména základní principy ochrany duševního vlastnictví, informační povinnost o duševním vlastnictví, vedení nabídek duševního vlastnictví, práva a povinnosti původce a odměňování původců. Směrnice mohou být doplněny metodickými pokyny k různým formám komercializace duševního vlastnictví (např. metodický pokyn k založení spin-off firem Centra pro transfer technologií Masarykovy univerzity v Brně).

Zásadním nedostatkem strategií a směrnic pro komercializaci duševního vlastnictví je jejich orientace dovnitř univerzity. Stanovují, jak má výzkumník postupovat při ochraně duševního vlastnictví a komercializaci a jakým způsobem mu bude nápomocno pracoviště transferu technologií. To je velmi potřebné pro usnadnění orientace výzkumníků a sjednocení postupů na univerzitě, ale nevede to k vlastní, aktivní, tržně zaměřené komercializaci. Strategie nestanovují, jakým způsobem bude prováděna nabídka poznatků VaV komerční sféře, tj. jestli budou prováděny informační dny pro firmy, zda budou firmy cíleně navštěvovány, zda budou prováděny technologické burzy a kontraktační dny, jakým způsobem se budou univerzity prezentovat na mezinárodních technologických burzách, jak budou jednat s velkými investory apod.

#### 4.7.3 Způsob financování

Činnosti v oblasti transferu technologií jsou financovány ze dvou základních zdrojů – z projektů podpořených operačními programy a z rozpočtu univerzity. Objemem finančních prostředků byly a v případě stále běžících projektů jsou významnějšími zdroji financování projekty hrazené ze strukturálních fondů. Tyto prostředky umožnily vytvoření pracovišť, jejich vybavení kancelářským a technickým vybavením, přípravu a vydání koncepčních a propagačních materiálů, přípravu a realizaci vzdělávacích aktivit v oblasti ochrany duševního vlastnictví a jeho komercializace, sbírání zkušeností a dobrých praxí na pracovištích transferu technologií prestižních evropských univerzit a v neposlední řadě pokryly osobní náklady pracovníků center transferu technologií. Jedná se tedy o velmi významné prostředky nezbytné pro úspěšný rozvoj funkčních pracovišť transferu technologií. Tento způsob financování převládal v minulém programovacím období 2004-2006, kdy byla centra transferu technologií zakládána. V současnosti (v současném programovacím období 2007-2013) je vzhledem k tomu, že např. dosud nebyly vyhlášeny patřičné výzvy v Operačním programu Výzkum a vývoj pro Inovace, tento zdroj financování méně významný. Pro financování aktivit transferu technologií zejména v oblasti vzdělávání několik pracovišť transferu technologií využívá

prostředků z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a v případě navázání aktivit na podnikatelské inkubátory či vědeckotechnické parky také Operační program Podnikání a inovace.

Druhý hlavní zdroj financování představuje rozpočet univerzity. Tento zdroj financování získal na významu poté, co skončily projekty hrazené ze strukturálních fondů a bylo třeba zajistit udržitelnost založeného centra a aktivit uskutečňovaných v rámci projektů. Ve srovnání s prostředky ze strukturálních fondů jsou však zdroje univerzitního rozpočtu výrazně skromnější a vesměs stačí jen na pokrytí části osobních nákladů a zajištění běžné činnosti pracoviště. Na zajištění dřívějších vzdělávacích aktivit, pořádání konferencí a vydávání školících a metodických materiálů se většinou nedostávají prostředky. Pokud se pracovišti transferu technologií nepodaří zajistit financování z jiných projektů, ať již hrazených ze strukturálních fondů či jiných zdrojů EU nebo z výnosů z úspěšných transferů, je ohrožen další rozvoj pracoviště a v extrémním případě hrozí návrat dotace získané ze strukturálních fondů, protože se nepodařilo zajistit udržitelnost projektu.

Další zdroje financování jsou vzhledem ke své výši v porovnání s výše uvedenými téměř zanedbatelné. Jedná se především o projekty hrazené z jiných zdrojů EU a příjem z prodeje patentů a licencí. Jiné zdroje EU představuje účast v různých mezinárodních projektech realizovaných např. ze 7. RP, Leonardo da Vinci apod. Tento zdroj financování lze chápat jen jako doplňkový sloužící k hrazení části osobních nákladů pracovníků zodpovědných za projekt.

Příjem z prodeje patentů a licencí je potenciálně velmi významným zdrojem financování činností transferu technologií, který by mohl dále sílit a stát se tím hlavním zdrojem financování. Vzhledem k dosud velmi malému počtu transferů technologií, které realizovala centra transferu technologií, je však jejich finanční příspěvek k financování pracovišť transferu velmi nízký.

Míra rozdělení příjmů z komercializace duševního vlastnictví mezi původce (výzkumníka), jeho pracoviště a univerzitu (fakultu) se mezi jednotlivými univerzitami výrazně liší. Na některých univerzitách nejsou pevně dané procentuální poměry rozdělení příjmů ani žádná doporučení a rozdělení příjmů se diskutuje a stanovuje individuálně pro každý komercializovaný poznatek. Na většině univerzit jsou stanovena doporučení (např. TIC ČVUT) či fixní procentuální sazby (např. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava) pro rozdělování příjmů z komercializace, přičemž většinu prostředků získává původce a jeho pracoviště a jen necelou třetinu fakulta či univerzita. Podíl připadající centrům transferu technologií není na většině univerzit stanoven doporučením, tedy pracoviště transferu technologií prostředky získané z komercializace obdrží až prostřednictvím vnitřních přerozdělovacích mechanismů uvnitř univerzity.

V rozdělování příjmů z komercializace zřetelně chybí aplikace full cost modelu financování univerzit. Využití full cost modelu by s sebou mohlo přinést celou řadu výhod spočívajících v systémovém přístupu k výzkumným činnostem univerzity a tvorbě cen, efektivnějším interním rozdělování zdrojů, lepším strategickým rozhodování založeném na lepším porozumění investičním rozhodnutím a zajištění celkové finanční udržitelnosti instituce.

Většina univerzit nedisponuje žádným fondem pro ochranu duševního vlastnictví a transfer technologií. Jen některé univerzity mají zřízen fond, ze kterého mohou být hrazeny náklady spojené s patentováním (např. ČVUT, VŠCHT). Naplňování tohoto fondu se různí – od čistě komerčních zdrojů získaných z prodeje licencí až po kombinované financování využívající rozpočet univerzity a rozvojové projekty univerzit.

#### 4.7.4 Personální kapacita

Personální zabezpečení pracovišť transferu technologií je na všech univerzitách značně poddimenzované, což souvisí s jejich relativně krátkou dobou existence na vysokých školách, přetrvávajícím nízkým zájmem ze strany výzkumníků a v řadě případů i managementu univerzity a s tím souvisejícím nedostatkem finančních prostředků na mzdy pracovníků.

V počtu pracovníků pracovišť transferu technologií jsou mezi univerzitami značné rozdíly – od 1 pracovníka (který se však transferu technologií nevěnuje na plný úvazek) až po 10. V případě většího počtu pracovníků v centrech transferu technologií se však aktivitám transferu technologií a ochraně duševního vlastnictví nevěnují všichni pracovníci, ale spíše jednotlivci. Chybí především technologicky zaměřeni specialisté, kteří by dokázali vyhodnotit potenciál poznatků výzkumu a vývoje pro komercializaci, mapovat poptávku a technologický profil firem a komunikovat s podnikovou sférou. Právně smluvní činnosti jsou zajišťovány především formou spolupracujících externích expertů. Vzhledem ke snaze univerzit o maximalizaci počtu patentů a jiných forem ochrany duševního vlastnictví z důvodu maximalizace bodového ohodnocení výsledků výzkumu a vývoje je větší pracovní kapacita alokována na ochranu duševního vlastnictví.

#### 4.7.5 Aktivity center transferu technologií

Spektrum činností center transferu technologií je poměrně široké. V jejich skladbě se odráží inspirace zahraničními dobrými praxemi a vliv projektů financovaných ze strukturálních fondů, na jejichž základech byla centra vybudována, přičemž mezi jednotlivými univerzitami, až na jednu výjimku, nejsou výraznější rozdíly.

Centra transferu technologií se věnují zejména poradenským aktivitám pro výzkumníky, podniky, účastní se veletrhů a seminářů věnovaných komercializaci (technologické burzy apod.), vytvářejí metodiky pro komercializaci a pořádají vzdělávací kurzy zaměřené na oblast duševního vlastnictví a jeho komercializaci.

Podle směrnic a strategií center transferu technologií by poradenství pro výzkumníky mělo zahrnovat např. metodickou podporu původců při zajišťování ochrany duševního vlastnictví, poradenství v oblasti práva a ochrany duševního vlastnictví, analýzy právně-průmyslového stavu, zprostředkování a finanční zajištění služeb patentového zástupce, organizaci expertních konzultací, zajištění vstupů informací o výsledcích výzkumu a vývoje do mezinárodních databází, hledání finančních zdrojů na ochranu duševního vlastnictví, vyhodnocení poptávky po inovacích, hodnocení komerčního potenciálu inovací, zajištění licenčních smluv, podporu vzniku spin-off firem apod. Poradenství pro podniky by se mělo věnovat prezentaci výzkumných aktivit firmám, nabídce technologií k licencím, zprostředkování využití výzkumných, vývojových a laboratorních kapacit a zprostředkování konzultací.

Řada uvedených aktivit nebyla dosud realizována v plném rozsahu z důvodu poměrně krátké doby existence pracovišť transferu technologií, malého povědomí a podpory na univerzitách, omezeným finančním zdrojům a nedostatečným pracovním kapacitám. Některá centra usilují o to, aby postupně mohla poskytovat znalostně náročné služby spojené s oceňováním duševního vlastnictví, vymáháním práv duševního vlastnictví, řízením vztahů univerzit ke spin-off firmám, zajištěním finančních prostředků pro aplikaci výsledků výzkumu a vývoje do stádia funkčních vzorků a ověřených technologií a zajištěním finančních zdrojů pro zakládání technologicky náročných firem apod.

Centra transferu technologií, která byla podpořena ze strukturálních fondů, v rámci svých projektů realizovala vzdělávací aktivity zaměřené na systematické vzdělávání výzkumníků

v problematice komercializace výsledků výzkumu a vývoje. Tyto kurzy byly vesměs pozitivně hodnoceny a pomohly zvýšit povědomí o komercializaci duševního vlastnictví a o inovačním podnikání. Avšak po skončení projektů se vzdělávací aktivity center výrazně omezily.

#### 4.7.6 Úspěšné transfery

Centra transferu technologií by měla být hlavním pracovištěm komercializace duševního vlastnictví, na které by se měli obracet výzkumníci se svými požadavky na komercializaci, a měla by tvořit prostředníka při jednání mezi univerzitami a podniky. Přestože je tato jejich úloha zakotvena ve většině směrnic upravujících fungování center transferu technologií, často dochází k jejich obcházení, kdy si výzkumníci sami realizují transfer technologií, zajišťují společné projekty, výzkum na zakázku apod. Univerzity tak často nemají informace o úspěšných transferech technologií a současně tímto způsobem mohou přicházet o nemalé finanční prostředky, protože nemohou zasahovat do znění licenčních smluv a rozdělení příjmů z komercializace.

Jednotlivé univerzity disponují poměrně širokými patentovými portfolii obsahujícími až desítky patentů. Jejich komercializace je však velmi málo úspěšná. Jedním z důvodů může být problematický komerční potenciál řady patentů. Současný systém hodnocení výzkumu a vývoje kladě vysoký důraz na patenty a průmyslové vzory a vede výzkumníky k tomu, aby uplatňovali co nejvíce patentových přihlášek a průmyslových vzorů, aniž by se zabývali jejich komerční využitelností.

Skutečných transferů technologií, kdy by byl prodán patent, licence, průmyslový vzor či založena spin-off firma je zatím velmi málo.

#### 4.7.7 Největší problémy spojené s transferem technologií

Největším nedostatkem spojeným s transferem technologií je na řadě univerzit **nízké povědomí managementu univerzity** o potřebě a přínosech transferu technologií. Nízké povědomí vyplývá z tradičního přístupu k úloze univerzit, kdy se za jediné aktivity považuje pedagogická a vědeckovýzkumná práce. Spolupráce s průmyslem resp. aplikační sférou je vnímána jako nežádoucí omezování akademických svobod. Představitelé managementu si často neuvědomují, že transfer technologií může představovat významný zdroj příjmů, s kterými může univerzita volně nakládat podle svých potřeb. Současně může prohloubit spolupráci s předními průmyslovými podniky, což může vyústit v realizaci dalších společných výzkumných projektů, přenos stimulačních myšlenek a poznatků pro další vývoj výzkumných oborů a profilování absolventů lépe uplatnitelných na celoevropském trhu práce.

Mnoha výzkumníkům **chybí motivace pro komercializaci poznatků**, resp. produkci komercializovatelných poznatků. Ve své výzkumné činnosti se zaměřují především na to, aby vyprodukovali maximální počet patentů, užitných vzorů a článků v impaktovaných časopisech, tedy výstupů vysoce bodově ohodnocených v metodice hodnocení výzkumu a vývoje, ale nezabývají se tím, jestli jejich patenty a užitné vzory mohou být komerčně využívány.

Přístup managementu vysokých škol a dalších výzkumných organizací je z hlediska institucionálního financování racionální, neboť tímto způsobem se tyto instituce přizpůsobují podmínkám, které mají nastaveny, a naplňují kritéria pro rozdělování institucionálních financí (tj. z okamžitého pohledu je tento přístup efektivní). Management univerzit a výzkumníci totiž usilují o získání co nejvíce prostředků s co nejmenším úsilím. Zatímco komercializace



poznatků VaV, zakládání a rozvoj spin-off firem či spolupráce s podniky představují složitý a v mnoha případech časově náročný úkol, přičemž se kýžený efekt nemusí dostavit, zvýšení institucionální podpory prostřednictvím počtu publikací je poměrně jednoduché.

Snaha o maximální počet publikací však může vést k vytváření nepříliš kvalitních publikací a recyklátů dříve či jinde publikovaných prací. Z pohledu využití veřejných prostředků a maximalizace jejich přínosů pro ekonomický a společenský rozvoj státu se tento přístup zároveň jeví jako nezodpovědný, neboť výzkumné organizace se málo snaží o úspěšné využití poznatků VaV v praxi (což se může v budoucnosti projevit negativně zejména v souvislosti s projekty přijatými v rámci OP VaVpI, PO-1 a PO-2).

Na většině univerzit dosud **nebyl dobudován systém komercializace duševního vlastnictví**. Byla sice vytvořena pracoviště transferu technologií, ale ne všechna disponují příslušnými směrnicemi, strategiemi a metodikami. Současně velká míra decentralizace univerzit, de facto až na úroveň kateder či ústavů, vede k tomu, že výzkumníci mají tendenci obcházet budovaný systém a komercializaci řešit vlastními silami.

Nízké povědomí managementu o potřebě komercializace poznatků výzkumu a vývoje se odráží v **nedostatku finančních zdrojů pro financování center transferu technologií i pro komercializaci**. Po skončení velkých projektů financovaných ze strukturálních fondů, které umožnily vznik řady center, neposkytují univerzity dostatek prostředků pro financování započatých aktivit, ať již z rozpočtu univerzity či zřízením fondu pro komercializaci (patentování, licencování). Centra transferu technologií musí na své činnosti financovat prostřednictvím různých grantů, kdy však značnou část pracovní kapacity pracovníků center transferu technologií pohltní řízení a administrace projektů. Ta pak chybí pro realizaci hlavních aktivit transferu technologií.

Dalším zásadním nedostatkem je **personální poddimenzování** pracovišť transferu technologií. To souvisí s výše uvedenými nedostatky a s především nedostatkem financí na získávání nových pracovníků. Současně je obtížné získávání kvalifikovaných pracovníků, kteří jsou znalí technologií, výzkumu na univerzitách a fungování a potřeb komerční sféry.

V souvislosti s budováním nových kapacit VaV podpořených v rámci OP VaVpI vyvstal nový problém spojený se zajištěním jejich finanční udržitelnosti. Jejich provoz a realizace aktivit VaV bude vyžadovat značné finanční prostředky, které nebude možné zcela pokrýt dosavadními (především vlastními) zdroji. Proto bude potřeba více se zaměřit na oblast transferu technologií, resp. poznatků VaV obecně a na užší spolupráci s aplikační sférou.

Problémy s komercializací poznatků VaV na univerzitách by mohla pomoci částečně překonat implementace cílů Národní politiky VaVaI. Ta např. usiluje o posílení role manažerského řízení univerzit a výzkumných organizací, k čemuž by mělo přispět zapojení zástupců podnikového sektoru do managementu. Dále podporuje vytváření strategií zaměřených na realizaci výsledků VaV v praxi a ochranu duševního vlastnictví či stimulaci pracovníků univerzit k tvorbě poznatků využitelných k inovacím a ke spolupráci s podniky. Účinným nástrojem by se mohl stát program na podporu komercializace výsledků VaV, jehož realizaci rovněž uvádí Národní politika VaVaI.

#### 4.8 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

S výjimkou programů spolufinancovaných ze strukturálních fondů v ČR neexistuje systematické vyhodnocování přínosů a dopadů programů na podporu VaVaI. Důvodem je především dosud nedostatečně vyvinutá evaluační kultura. Problematika evaluací je totiž



v ČR poměrně novým tématem. Do povědomí poskytovatelů se dostala až s implementací programů kofinancovaných ze strukturálních fondů, u kterých je povinná evaluace před zahájením programu, v průběhu jeho realizace, po skončení a po určitém časovém odstupu, kdy se vyhodnocují skutečné dopady programu na žadatele a přínos využití poznatků VaV např. na socioekonomický rozvoj obyvatel či na zvyšování kvality života.

U programů financovaných jen z národních zdrojů je z nedostatku politické vůle hodnocena jen výše rozdělených finančních prostředků a počet příjemců, nikoliv skutečné přínosy. To se ukazuje závažným nedostatkem při hodnocení efektivity vynakládaných prostředků (neví se, co se vytvořilo, a jaké bylo využití) i z hlediska hodnocení projektů VaV a institucí zabývajících se VaV (včetně firem). Při ex ante hodnocení projektů VaV se nehodnotí jejich očekávané přínosy a reálné aplikace získaných poznatků a podobně po ukončení projektů se nehodnotí, jestli se vytvořily reálně využitelné, smysluplné a pro rozvoj ČR žádoucí výstupy. Tyto nedostatky umožňují, aby se např. v programech VaV realizovaly projekty, které ve skutečnosti mají s VaV jen velmi málo společného.

U programů spolufinancovaných ze strukturálních fondů stále přetrvává vnímání evaluací jako povinného aspektu vyžadovaného Evropskou komisí. Proto přetrvává jen realizace povinné evaluace celých programů, přičemž tematicky (z hlediska odborných témat, nikoliv z hlediska dílčích aspektů implementace) zaměřené evaluace se dělají jen výjimečně a nesystematicky. Řídící orgány operačních programů, resp. poskytovatelé podpory, dosud nechápou evaluaci jako účinný nástroj, který jim má pomoci vytvářet efektivnější programy a odhalovat případná slabá místa v podpoře, tedy jako nástroj umožňující efektivně využívat veřejné zdroje a vedoucí k maximalizaci jejich přínosů.

Tematicky zaměřené evaluace byly provedeny např. u OPMP, u kterého se kromě celkové ex post evaluace [64] hodnotil přínos programu a jeho jednotlivých podprogramů k vyváženému rozvoji regionů [65] či k aktivitám VaVaI [66]. Celkové ex post hodnocení programu ukázalo, že OPMP významně přispěl ke zvýšení konkurenceschopnosti ČR především v oblastech rozvoje MSP, aplikace inovačních a vědeckých poznatků, rozvoje a lepšího využití lidského kapitálu, pokračující restrukturalizace vybraných oblastí a oborů a snížení energetické náročnosti výroby. Hodnocení vlivu programu na vývoj regionálních disparit ukázalo, že ve většině podprogramů byly zaznamenány velmi výrazné regionální rozdíly v alokaci podpory mezi jednotlivé regiony, a to především v případě podprogramů majících přímou vazbu na aktivity VaVaI.

Evaluace zaměřená na vyhodnocení vlivu programů s přímou vazbou na VaVaI na inovační potenciál regionů se zaměřovala na vyhodnocení podprogramů Prosperita, Inovace a Klastry a jejich vliv na rozvoj aktivit VaVaI a změnu inovačního potenciálu regionů. Sledoval se vliv např. na zaměstnanost a rozvoj lidských zdrojů, stupeň a typ inovace, udržitelný rozvoj, činnosti VaV, transfer technologií, míru spolupráce s VŠ a institucemi VaV apod. Prokázal se velký vliv a význam projektů na rozvoj lidských zdrojů zúčastněných firem, převahu produktových inovací nových v ČR, rozvoj přenosu informací, učení se a vytváření sítí aktérů regionálního rozvoje a účastníků klastrů, zaměření aktivit VaV na vývoj a rozvoj spolupráce mezi VŠ, institucemi VaV a firmami a zatím nízkou intenzitu transferu technologií.

V případě OPPI dosud nebyla zpracována žádná tematicky zaměřená evaluace, která by hodnotila oblast VaVaI. Na základě ex-ante hodnocení celého programu však lze předpokládat, že jednotlivé podprogramy budou mít na tuto oblast značný vliv.

U ostatních operačních programů nebyly zpracovány žádné tematicky zaměřené evaluace. Na základě ex-post hodnocení programů realizovaných v programovacím období 2004-2006 se

ukazuje, že na oblast VaVaI měly značný vliv. Tento vliv však byl sledován jen na základě naplňování monitorovacích ukazatelů, nejsou tedy postiženy kvalitativní aspekty rozvoje VaVaI i kvantitativní aspekty, které nebyly postiženy monitorovacími ukazateli.

V případě operačních programů vztahujících se k současnému programovacímu období 2007-2013 (zejména OP VaVpI) byly dosud provedeny jen ex-ante evaluace, které opět ukazují potenciální značný vliv na rozvoj VaVaI v ČR. Vzhledem k tomu, že OP VaVpI se mj. zaměřuje na rozvoj spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou, bude třeba zvýšit důraz na průběžnou evaluaci, která by měla hodnotit naplňování aktivit transferu technologií a rozvoj spolupráce s aplikační sférou. Jedním z hlavních důvodů pro tuto evaluaci je, že v řadě projektů podaných do prioritní osy 2 je deklarován výrazný nárůst objemu smluvního výzkumu, přičemž řada žadatelů se dosud této oblasti důsledně nevěnovala.

## 4.9 Silné a slabé stránky komercializace technologií v ČR

Tato kapitola na základě výše uvedených skutečností shrnuje hlavní silné a slabé stránky systému komercializace duševního vlastnictví v ČR a stavu komercializace na univerzitách.

### 4.9.1 Silné stránky komercializace technologií v ČR

Z hlediska základních ukazatelů výzkumu a vývoje je pro rozvoj aktivit spojených s komercializací duševního vlastnictví pozitivní, že dochází k poměrně rychlému růstu počtu výzkumných pracovníků a výdajů na VaV, přičemž dochází k dohánění inovační výkonnosti průměru EU-27. Současně vyšší podíl výdajů na VaV v podnikovém sektoru znamená, že podnikový sektor disponuje potenciálem absorbovat poznatky VaV generované veřejným sektorem a využívat je v podobě inovací pro zvyšování konkurenceschopnosti.

Za hlavní silnou stránku národního inovačního systému, strategicko-koncepčních dokumentů a legislativy v oblasti komercializace výsledků VaV lze považovat schválení Reformy systému VaVaI. Její schválení a pokračující realizace znamenalo vytvoření a schválení ucelené Národní politiky VaVaI, která zastřešuje jak oblast VaV, tak také inovací a zavádí systémová opatření napomáhající větší komercializaci poznatků VaV. Součástí Reformy je i zřízení Technologické agentury ČR, která bude podporovat aplikovaný výzkum a vývoj. Reforma dále s sebou přinesla schválení novely zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje, vytvářející nezbytný rámec pro podporu VaV a komercializaci poznatků VaV.

Současné národní programy v oblasti VaVaI podporují spolupráci podnikové a výzkumné sféry, tedy vytvářejí prostor pro komercializaci poznatků VaV. Finančně významnější jsou programy spolufinancované ze strukturálních fondů EU, které cíleně podporují spolupráci a komercializaci, mj. poskytují prostředky na rozvoj inovační infrastruktury a zakládání a rozvoj pracovišť transferu technologií. Podpora programů spolufinancovaných ze strukturálních fondů umožňuje také rozvoj v méně vyspělých regionech, v kterých současně působí některé univerzity se silným přírodovědně a technicky zaměřeným VaV, což vytváří podmínky pro komercializaci a rozvoj inovačního podnikání v těchto regionech.

Z nepřímých nástrojů komercializace duševního vlastnictví se jako nový a potenciálně významný nástroj objevily inovační vouchery, které umožňují MSP z celé ČR nakupovat poznatky VaV a služby z univerzit nacházejících se v Brně (program je totiž hrazen městem Brnem). Tento nástroj by také podle NP VaVaI měla aplikovat Technologická agentura ČR.

V ČR působí několik agentur či jejich sítí, které se přímo či nepřímo podílejí na službách transferu technologií. Agentura CzechInvest implementuje programy OPPI, z nichž mohou

být realizovány projekty v oblasti transferu technologií. V ČR působí síť pracovišť transferu technologií sdružená v rámci celoevropské sítě transferu technologií a podpory inovačního podnikání - Enterprose Europe Network. Tato pracoviště poskytují komplexní služby transferu technologií a mají přístup do celoevropské databáze technologií. Pro další rozvoj celého systému je významné založení Technologické agentury ČR, která bude vytvářet a realizovat programy podporující transfer technologií.

Komerencializace poznatků VaV se stává i důležitým tématem na univerzitách. Na většině velkých veřejných univerzit byla založena centra transferu technologií, která by měla poskytovat širokou škálu aktivit spojených s ochranou duševního vlastnictví a komercializací.

Nová NP VaVaI stanovuje, že programy podporující VaVaI by měly být evaluovány. Zatím jsou evaluovány jen programy spolufinancované ze strukturálních fondů EU, protože jejich evaluace vyžadována Evropskou komisí.

#### 4.9.2 Slabé stránky komercializace technologií v ČR

Vzhledem k tomu, že oblast komercializace poznatků VaV je v ČR poměrně nerozvinutá, je slabých stránek celá řada. Z hlediska základních ukazatelů výzkumu a vývoje lze za jedny z hlavních slabých stránek považovat nízký počet výzkumníků v přepočtu na pracovní sílu, pokles podílu výdajů na VaV na HDP, vysoký podíl základního výzkumu v porovnání s průměrem EU-25 a zaostávání inovační výkonnosti za průměrem EU-27 (výrazné zaostávání v patentové aktivitě).

Reforma systému VaVaI odstranila hlavní slabou stránku národního inovačního systému, totiž absenci jediné zastřešující instituce zodpovědné za celou oblast VaVaI. Za tuto oblast nyní zodpovídá RVVI, která však nedisponuje dostatečným exekutivním aparátem k realizaci NP VaVaI a k řízení této oblasti. Další slabou stránkou je velmi nízká aktivita krajů při tvorbě a realizaci vlastní politiky VaVaI.

NP VaVaI odstranila dlouho trvající nedostatek, kdy tato oblast byla rozdělena do dvou politik – inovační politiky a politiky VaV. Avšak přes politické proklamace nepatří VaVaI mezi hlavní rozvojové priority ČR. To se mj. projevuje i v relativně pomalé realizaci systémových priorit Národní politiky VaV a Národní inovační politiky.

Hlavními nedostatky legislativy upravující transfer technologií jsou nevyhovující vysokoškolský zákon, který nedefinuje třetí roli univerzit a transfer technologií, a současný systém hodnocení VaV, který nestimuluje výzkumníky a pracoviště VaV k tvorbě poznatků VaV se silným komerčním potenciálem.

Slabé stránky nástrojů komercializace poznatků VaV se týkají zejména velmi nízkého využívání rizikového kapitálu k financování inovačních projektů, protože jeho využívání je omezováno nepříznivým legislativním a daňovým prostředím, neexistencí fiskálních pobídek a také předsudky výzkumníků. Činnost institucí inovační infrastruktury – vědeckotechnických parků a podnikatelských inkubátorů není systémově podporována. Jejich rozvoj je silně závislý na podpoře ze strukturálních fondů. Ta je ovšem rozptýlena do několika operačních programů a je slabá v Praze, která je inovačně nejsilnějším regionem v ČR. Prostředky ze strukturálních fondů by však neměly být chápány jako nějaký „standardní“ dotační titul, ale měly by být pojaty strategicky – tj. k odstranění strukturálních deformací v oblasti transferu technologií, VaV a inovačního podnikání.

V segmentu technologických a inovačních agentur chybí agentury zakládáné a provozované vysokými školami, které by se zaměřovaly na transfer technologií, podporu vzniku spin-off

firem, inovační podnikání a provoz vědeckotechnologických parků a podnikatelských inkubátorů.

Na úrovni univerzit je nejdůležitější slabou stránkou nízké povědomí jejich managementu, který nechápe možné výhody plynoucí z komercializace a užší spolupráce s aplikační sférou. To se projevuje např. ve způsobu financování center transferu technologií, jejich personálním poddimenzování a strategiích transferu technologií. Jistým problémem institucí VaV je také nedostatečné úsilí bránit nekalému podnikání výzkumníků za veřejné peníze, které ohrožuje konkurenční prostředí.

Realizace aktivit v oblasti VaVaI a realizace podpůrných programů transferu technologií je negativně ovlivněna velmi slabou evaluační kulturou. Poskytovatelé podpory tak nemají zpětnou vazbu, nejsou informováni o přínosech a dopadech realizace svých politik a programů na další vývoj VaV, komercializaci a v důsledku na sociální a ekonomický rozvoj ČR.

#### 4.10 Závěr

Systém komercializace výsledků VaV v ČR v současné době prochází významnými změnami vyvolanými Reformou systému VaVaI. Tato Reforma odstraňuje některé nedostatky v podpoře VaVaI, zejména celý systém zjednodušuje a zprůhledňuje a vytváří rámec pro další navazující změny, které by měly nastat na všech úrovních – od centrální úrovně reprezentované hlavními ministerstvy (MŠMT a MPO) a institucemi zodpovědnými za podporu VaVaI, přes úroveň univerzit a výzkumných organizací, až po úroveň samotných výzkumníků.

Na centrální úrovni by změny měly nastat v oblasti koordinace oblasti VaVaI, legislativy, systému hodnocení VaVaI, reformy terciárního vzdělávání a tvorby účinných nástrojů v podobě podpůrných programů a nepřímé podpory, jakou jsou např. daňová zvýhodnění a podpora poskytování rizikového kapitálu.

Změny na úrovni univerzit a výzkumných organizací by se v prvé řadě měly týkat přehodnocení postoje managementu ke komercializaci poznatků VaV. To by mělo dále implikovat vytváření a kultivaci systémů komercializace na univerzitách včetně rozvoje pracovišť transferu technologií a vytváření interních předpisů, směrnic a strategií. Změna se však musí týkat i mentality a motivace výzkumníků k tvorbě komercializovatelných poznatků.

## 5. Porovnání komercializace v ČR se zahraničními zeměmi a návrh doporučení ke zlepšení komercializace v ČR

V následujících kapitolách je provedeno porovnání komercializace VaV v ČR se situací v zahraničí, které vychází z analýzy systému komercializace v ČR (kapitola 4) a hlavních výsledků syntézy dílčích analýz systémů komercializace ve vybraných zahraničních zemích (kapitola 3). Zároveň jsou navržena některá doporučení, která vyplývají z porovnání situace v ČR a v zahraničních zemích.

V dílčích analýzách systémů komercializace byly také identifikovány některé modely (programy, aktivity apod.), které jsou v zahraničních zemích ke zlepšení komercializace VaV využívány a které se osvědčily (tzv. zahraniční dobré praxe). Tyto modely jsou v příslušných kapitolách uvedeny v souvislosti s doporučeními pro ČR, a případně jsou navrženy i další kroky, které je nezbytné učinit pro jejich úspěšnou implementaci.

### 5.1 Strategicko-koncepční dokumenty

V ČR byla v posledních dvou letech publikována řada analytických, koncepčních a strategických dokumentů, které se zabývají systémem VaVaI, včetně komercializace VaV a využívání nových poznatků v praxi. Mezi nejvýznamnější dokumenty lze zařadit Reformu systému výzkumu vývoje a inovací v ČR a zejména novou Národní politiku výzkumu, vývoje a inovací v ČR na léta 2009 – 2015 (NP VaVaI), která představuje první politický dokument zaměřený komplexně na celou oblast VaVaI.

Srovnáme-li tyto národní dokumenty s obdobnými dokumenty v zahraničí, je možné konstatovat, že cíle stanovené v ČR rámcově odpovídají cílům v obdobných zahraničních dokumentech. Také opatření navržená v Reformě a Národní politice VaVaI jsou srovnatelná s opatřeními navrženými v zahraničních zemích. Nástroje navržené v NP VaVaI reagují na slabiny identifikované v ČR. Je také možné konstatovat, že implementace nástrojů navržených v NP VaVaI může výrazným způsobem přispět k účinnosti komercializace v ČR v blízké budoucnosti.

### 5.2 Legislativa zaměřená na oblast komercializace poznatků VaV

Vzhledem k tomu, že oblast legislativy je podrobně analyzována v paralelní veřejné zakázce Projekt EF-TRANS – Zpracování analýzy A, jsou v následujících bodech uvedeny pouze stručné informace o tom, jaké oblasti by měly být v souvislosti s případnou aktualizací legislativy v ČR detailněji analyzovány s cílem vytvoření lepších podmínek pro komercializaci VaV v ČR a zlepšení její účinnosti na vysokých školách a dalších výzkumných organizacích. Legislativa z tohoto pohledu musí zcela jednoznačně:

- definovat vlastnická práva k duševnímu vlastnictví, které vzniklo z veřejně financovaného VaV, tj. v jakých případech náleží výzkumnému pracovníkovi a v jakých případech instituci, včetně výzkumu, který byl částečně financovaný z různých zdrojů a na kterém se podílelo více subjektů;
- vyjasnit obecné přístupy a postupy uplatňování práv k duševnímu vlastnictví, včetně termínů, povinností a práv všech zúčastněných aktérů (výzkumný pracovník, instituce, agentura apod.);



- stanovit, jakým způsobem se řeší finanční nároky původců objevu a dalších subjektů, které se na jejich vzniku podílely (výzkumná instituce, poskytovatel finančních prostředků, spolupracující subjekty apod.).

Při zpracování všech výše zmíněných oblastí do nové (aktualizované) legislativy je zapotřebí stanovit taková pravidla, aby výzkumní pracovníci byli stimulováni k VaV, který směřuje k praktickým výsledkům a realizovali jejich komercializaci především prostřednictvím institucí, kde působí (tj. vysokých škol, výzkumných ústavů apod.), a tyto instituce zároveň příjmy z komercializace využily ku prospěchu instituce a společnosti.

### 5.3 Stimulace výzkumných pracovníků k tvorbě poznatků využitelných v praxi a jejich komercializaci

V dílčích analýzách systémů komercializace v zahraničních zemích byly identifikovány dva faktory, které mohou stimulovat výzkumné pracovníky ve veřejném sektoru k tvorbě poznatků využitelných v aplikacích a k jejich komercializaci – (i) strategie univerzit a dalších VO v oblasti komercializace a transferu poznatků VaV do praxe (podrobněji je o strategiích těchto institucí diskutováno v kapitole 5.9.1) a metodika hodnocení VaV zahrnující i hodnocení výsledků VaV využitelných v praktických aplikacích.

V ČR jsou v současné metodice hodnocení kvality VaV a rozdělování institucionální podpory podle jeho výsledků sice zařazeny výsledky VaV související s aplikacemi, jako jsou patenty, užité vzory, prototypy, technologie apod., avšak tato metodika příliš nestimuluje výzkumné pracovníky ke tvorbě poznatků VaV se silným komerčním potenciálem a jejich následné komercializaci.

Vzhledem k tomu, že metodika hodnocení nebyla pozitivně přijata výzkumnou komunitou, lze v nejbližších letech očekávat její aktualizaci. Do diskuzí probíhajících v souvislostech s metodikou hodnocení by proto bylo přínosné zahrnout i otázky související s komercializací veřejně financovaného VaV, jeho přínosu a zejména dlouhodobého dopadu a vazeb univerzit a dalších VO na společnost a její potřeby. O hodnocení dopadu VaV aktivit je podrobněji pojednáno v kapitole 5.10).

Dalším významným nástrojem, který stimuluje výzkumné pracovníky ke komercializaci, jsou strategie vytvářené na univerzitách a dalších výzkumných organizacích, přičemž významným faktorem je zejména rozdělení potenciálních příjmů z komercializace VaV. Zároveň musejí být vytvořeny podmínky, které budou výzkumným pracovníkům komercializaci usnadňovat (administrativní a časová nenáročnost, jedno kontaktní místo, jednoduché postupy a formuláře apod.). Podrobněji je o strategiích univerzit a dalších VO a jejich přístupu ke komercializaci VaV pojednáno v kapitole 5.9.1.

### 5.4 Nástroje na podporu VaVaI

V ČR je v současné době implementována celá řada programů na podporu VaVaI, avšak z hlediska účinnosti komercializace VaV a využívání nových poznatků v praxi není jejich struktura optimální. Některé programy, které jsou obvykle využívány na podporu komercializace v zahraničních zemích, v ČR zcela chybí. Také se ukazuje, že podpora VaVaI a komercializace poznatků VaV, která je poskytována v současné době ze Strukturálních fondů EU, je rozptýlena do několika operačních programů. Většina nástrojů podporujících VaVaI také nepokrývá celý inovační proces, tj. období od vývoje produktu do zahájení poloprovozu.

#### 5.4.1 Programy cíleně zaměřené na komercializaci poznatků VaV

V celé řadě zahraničních zemí, jako je například Finsko, Dánsko či Nizozemsko, jsou významným nástrojem na podporu komercializace VaV ve veřejném sektoru programy, v jejichž rámci jsou výzkumným pracovníkům (a někdy i studentům) na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích poskytovány poradenské služby nebo finanční prostředky na nákup služeb, které umožňují posoudit potenciál nového poznatku pro komercializaci (např. patentové analýzy, analýzy trhu apod.) a optimální způsob jeho případné komercializace. V těchto programech jsou poskytovány také výzkumným pracovníkům finanční prostředky, které jim umožní realizovat další VaV (například do stádia prototypu). V některých zemích jsou zajištěny návaznosti na další fáze procesu komercializace, jako je podpora pro vznik nové firmy (spin-off) a přístup k finančním zdrojům.

Významným přínosem je zejména poskytnutí „první pomoci“ výzkumnému pracovníkovi, který učinil objev a nemá vyjasněno, zda má smysl se pokoušet o jeho komercializaci (a zpravidla nemá k této činnosti potřebné znalosti). V řadě případů jsou navíc výzkumní pracovníci zatíženi jinými aktivitami, jako je výuka či VaV v rámci jiných projektů, a tento program jim do jisté míry umožní „vyvázat se“ z tohoto procesu. Program bývá implementován prostřednictvím kanceláří transferu znalostí působících na univerzitách a dalších VO, které tak vytvářejí vytvoření „kontaktní“ místa programu a do jisté výše rozhodují i o přidělení podpory.

V ČR program podobného typu zcela chybí, což lze považovat za jednu z významných slabin, která do značné míry snižuje účinnost komercializace VaV na univerzitách a ve výzkumných ústavech. Nová NP VaVaI v Cíli 4 „Využívat výsledky VaV v inovacích a zlepšit spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI“ sice navrhuje vytvoření podobného programu (konkrétně v opatření 4-3), avšak s termínem realizace až v roce 2013 (s odpovědností MŠMT).

Vzhledem k tomu, tento program je jedním z významných předpokladů pro zvýšení komercializace VaV z veřejného sektoru i další aktivity, jako je například vznik firem založených na poznatcích VaV, je nezbytné tento program iniciovat jiným způsobem (i v souvislosti s finanční udržitelností nových infrastruktur budovaných za pomoci OP VaVpI). Vzhledem k tomu, že v programech tohoto typu jsou poskytovány finanční prostředky, které mohou být využity na nákup expertních služeb v oborech mimo odbornost pracovníků kanceláří transferu znalostí, může být jeho absence i příčinou nedostatečné funkčnosti univerzitní infrastruktury pro transfer znalostí (viz též kapitola 5.9.2).

Významnou příležitost pro vytvoření programu tohoto typu poskytuje Operační program Výzkum a vývoj pro inovace, který v rámci své Prioritní osy 3 Komercializace a popularizace VaV, oblast podpory 3.1 Komercializace výsledků VO a ochrana jejich duševního vlastnictví, uvádí i podporu pro financování etapy od vědeckého poznatku do fáze komerčního využití („ověření koncepce“), včetně ověřování potenciálu pro vznik spin-off firmy. Vzhledem k tomu, že v indikativním seznamu operací v rámci této oblasti podpory je také uvedeno, že se předpokládá k tomuto účelu založení grantových mechanismů vztahujících se k jedné VO nebo většímu počtu organizací, je možné připravit program na národní (regionální) úrovni i v rámci jedné instituce. Vzhledem k tomu, že řada kanceláří transferu znalostí teprve své aktivity rozvíjí, jako přínosnější se jeví implementace tohoto programu na úrovni přinejmenším několika institucí. V tomto ohledu lze uvažovat i o účelovém spojení několika kanceláří transferu znalostí na více univerzitách (například v regionu, viz též vytváření sítí kanceláří transferu znalostí, které je podrobněji popsáno v kapitole 5.9.2). V době zpracování této studie (únor 2010) byly v rámci Prioritní osy 3 OP VaVpI vyhlášeny dvě výzvy, žádná z

nich však není přímo zaměřena na vytvoření či posílení systému pro komercializaci výsledků VaV.

Další z možností je tento program realizovat v rámci budované Technologické agentury ČR (například po skončení finanční podpory ze SF). Pro implementaci programu nejsou patrné překážky, předpokladem jeho dostatečné efektivity a využívání ze stran výzkumných pracovníků je vytvoření strategií na univerzitách a v dalších VO, které budou výzkumné pracovníky stimulovat k tvorbě poznatků využitelných v praxi a jejich komercializaci (viz kapitola 5.9.1), existence infrastruktury pro transfer poznatků na těchto institucích (tato infrastruktura je na řadě VŠ a dalších VO již vybudována, pro její vytvoření v ostatních institucích lze využít finanční podporu poskytovanou v rámci OP VaVpI a jeho prioritní osy 3, případně připravit specifické a vhodně koncipované programy, viz kapitola 5.9.2). Ke zvýšení účinnosti tohoto programu by přispělo vytvoření programů pro další fáze komercializace, jako jsou například programy pro spin-off, a příslušné infrastruktury (inkubátory), včetně zlepšení přístupu nových podniků k finančním zdrojům, především k pre-seed a seed kapitálu (viz též kapitola 5.5 a 5.6).

Jako vhodný model pro aplikaci v ČR by mohl být program TULI, který je v Finsku využíván již od devadesátých let minulého století, případně jiné podobné zahraniční programy. Kromě podpory tří etap komercializace VaV, které jsou uvedeny v následujícím rámečku (Model 1-1), je možné po vzoru programu [Commercialisation Fund](#) irské agentury [Enterprise Ireland](#) uvažovat i rozšíření programu o čtvrtou etapu, která bude podporovat vznik nové firmy (vazby na další finanční zdroje). Univerzity mohou v těchto souvislostech uvažovat i o vytvoření vlastního programu na podporu spin-off po vzoru University of Twente (podrobněji je tento program popsán v kapitole 5.9.3).

#### **Model 1-1: Program cíleně zaměřený na komercializaci VaV ve veřejném sektoru**

Programy cíleně zaměřené na komercializaci VaV ve veřejném sektoru jsou využívány v celé řadě zemí, a to i v zemích, které jsou na předních pozicích v inovační výkonnosti, jako je například Finsko či Dánsko. Z hlediska implementace do ČR se zdá být optimálním modelem finský program [TULI](#), který je využíván ve Finsku již od roku 1993 a má prokazatelné přínosy pro komercializaci. Program překlenuje období mezi vznikem nového poznatku VaV a jeho realizací v praxi („most mezi výzkumem a praxí“) a 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:

- **Úvodní evaluace.** Během této fáze, která trvá několik týdnů, je předběžně ověřen potenciál poznatku pro komercializaci. Podpora ve výši do 5 tis. € je udělena okamžitě po podání žádosti kontaktní osobou programu, která působí na dané instituci (pracovník kanceláře transferu znalostí).
- **Hlubší evaluace** zaměřená na komercializaci poznatku, kdy jsou například prováděny analýzy trhu a konkurence, a zároveň je u slibných poznatků VaV navržen vhodný model pro komercializaci. Podpora do výše 20 tis. € je přidělena během jednoho měsíce a tato hlubší evaluace trvá obvykle 1 až 3 měsíce.
- **Zvýšení komerční hodnoty poznatku VaV,** které je zaměřeno na překonání kritických míst komercializace. V této etapě je možné například vyvinout prototyp, ověřit jeho funkčnost či optimalizovat vývoj finálního produktu. Podpora je poskytnuta opět do jednoho měsíce, maximální rozpočet je 30 tis. € a tato fáze může trvat 1 až 6 měsíců.

Maximální výše podpory pro jeden projekt činí 55 tis. € (pokud projekt projde všemi etapami) a významným přínosem je 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).

Pro poradenství a další aktivity související s komercializací jsou využíváni experti se zkušenostmi v různých oblastech, včetně IPR, analýz trhu, výrobních technologií apod. Pro každý projekt kontaktní uzavře osoba na univerzitě s těmito experty smlouvu. Experti se mohou nahlásit přímo u implementační agentury (Tekes).

Dalším vhodným příkladem je dánský program [Proof of concept](#), u kterého je inspirativní z hlediska možné implementace v ČR jeho realizace na regionální úrovni (prostřednictvím konsorcií). To může být do jisté míry přínosem v prvních fázích realizace programu, neboť tato konsorcia mohou sdílet navzájem zkušenosti, experty atd., a zároveň je vytvářena větší „kritická masa“ nových poznatků, která může být přitažlivější pro aplikační sektor.

#### 5.4.2 Programy podporující spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI

Současné politiky VaVaI, které byly přijaty v zahraničních zemích v nedávné době, značně akcentují využívání výsledků VaV v praxi a posílení VaV, který odpovídá potřebám aplikační sféry, socioekonomickým potřebám společnosti a dlouhodobým strategickým prioritám země. Tomu odpovídá i značná pozornost, která je věnována **spolupráci podniků s institucemi veřejného výzkumu** a vytváření vazeb mezi akademickým sektorem a podniky, což vytváří významné předpoklady pro úspěšnou komercializaci poznatků VaV a jejich využívání v inovacích. Jak ukazují výsledky dílčích analýz v zahraničních zemích, tato spolupráce je podporována jak v programech určených primárně pro veřejný sektor, tak i v programech, jejichž cílovou skupinou jsou podniky. V souvislosti s využíváním poznatků VaV v praxi je v zahraničních zemích patrné i posilování **toků znalostí z institucí veřejného výzkumu** do podniků.

##### 5.4.2.1 Programy se strategickým významem spolupráce veřejného sektoru s podniky

Programy VaV, ve kterých spolupracují veřejné výzkumné instituce (univerzity, výzkumné ústavy) s podniky na konkrétních projektech, jsou významným nástrojem stimulujícím komercializaci poznatků VaV ve všech zahraničních zemích zahrnutých do komparativní analýzy. Významným předpokladem pro účinnou komercializaci VaV a využívání získaných výsledků je zaměření programů podle potřeb podniků, přičemž se očekává, že realizované projekty povedou ke zvýšení konkurenceschopnosti podniků a přispějí k socioekonomickému rozvoji země (což bývá posuzováno i v jejich evaluaci - například ve Finsku, podrobněji viz kapitola 5.10).

I když v ČR již řadu let implementovány programy, které do značné podpory spolupráci veřejného výzkumu s podniky ve VaV (například současný program TIP implementovaný MPO a jeho „předchůdci“ Tandem a Impuls), nelze v žádném případě hovořit o strategické spolupráci obou sektorů. Většinou se jedná o ad-hoc vytvářená partnerství, realizované projekty bývají menšího rozsahu a jejich výsledkem jsou většinou dílčí zlepšení parametrů produktů, které se odrazí pouze na úrovni podniku a jejich socioekonomický dopad nebývá obvykle příliš vysoký.

V ČR je proto značný prostor pro zlepšení směrem k podpoře strategičtější, dlouhodobější a koncepčnější spolupráce obou sektorů ve VaVaI. Jak je patrné z analýz systémů komercializace v zahraničí, obvykle jsou využívány dva typy programů, ve kterých má



spolupráce obou sektorů ve VaVaI strategický význam pro komercializaci a využívání výsledků VaV v praxi:

- Tematicky zaměřené programy, které jsou zpravidla dlouhodobé a často s vyšším finančním objemem. Programy dopovídají strategickým prioritám a zaměření projektů, ve kterých spolupracují veřejné instituce a soukromé podniky, odpovídá potřebám podniků. Požadavkem je, aby VaV měl praktické výsledky a přispíval k rozvoji podniků a socioekonomickému rozvoji (Model 2-1).
- Programy podporující vytváření, rozvoj a činnost center (virtuálních i „skutečných“), ve kterých spolupracují subjekty z veřejného a soukromého sektoru na společných projektech. Programy (resp. centra) mohou být tematicky zaměřená (například ve vazbách na průmyslová odvětví v regionu, kde působí) nebo bez předem stanoveného tematického zaměření. Obvyklým požadavkem je, aby VaV posílil rozvoj regionů a růst regionální konkurenceschopnosti (Model 2-2).

Implementace programů tohoto typu v ČR přispěje významnou měrou k orientaci VaV podle potřeb aplikační sféry, což povede k účinnější komercializaci a využívání nových poznatků v praxi v relativně krátkém časovém horizontu, přičemž pro realizaci obou typů programů nejsou v ČR překážky. Na programy spolupráce je položen důraz i v nové NP VaVaI. Vzhledem k zaměření programů (aplikovaný VaV) je účelné zařadit tyto programy do portfolia nově vytvořené Technologické agentury ČR. Tento směr Technologické agentury ČR při formulaci programů podpory potvrzuje již první program TA ČR na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje ALFA, kde stimulace spolupráce veřejného výzkumu (veřejných výzkumných organizací) s podnikovým sektorem tvoří jeden z klíčových cílů. K jeho dosažení by měl přispět jednak důraz na účinnou spolupráci mezi těmito subjekty při výběru projektů (významné kritérium pro hodnocení návrhů projektů) a dále snaha o sledování skutečných aplikačních dopadů realizovaných projektů několik let po skončení financování projektů VaV.

Vzhledem k tomu, že v současné době jsou (resp. budou) s pomocí Strukturálních fondů budovány dva typy center – centra excelence mezinárodní úrovně realizující špičkový výzkum (Prioritní osa 1) a regionální VaV centra zaměřená na aplikovaný výzkum a spolupráci s aplikační sférou (Prioritní osa 2), je vytvoření těchto programů významnou příležitostí i pro dosažení jejich ekonomické udržitelnosti (zejména se jedná o zajištění soukromých finančních zdrojů, bez kterých budou centra dlouhodobě neudržitelná). Tematicky zaměřené programy (strategického významu) by mohly tak v budoucnu tvořit jeden z významných finančních zdrojů pro Centra excelence. Regionální centra vybudovaná v rámci OP VaVpI by potom měla být využita k vytvoření VaV infrastruktury, která bude přispívat k rozvoji regionů a kde budou realizovány společné VaVaI projekty veřejného sektoru a podniků (podobně jako v Modelu 2-2).

Při návrzích tematicky zaměřených programů by měly být využívány moderní metody technologického foresightu s účastí zástupců veřejného výzkumu i podniků (dosažení konsensu ohledně jejich zaměření). Při přípravě programů bez tematického zaměření s vazbou na regiony je nezbytné využít strategie a priority rozvoje regionů. Na úspěšnosti obou typů programů se projeví i jejich důsledné hodnocení, včetně evaluace jejich přínosů a dopadů, a jejich případná aktualizace ve vazbě na výsledky hodnocení.

Kromě přínosů těchto programů pro komercializaci VaV a využívání nových poznatků v praxi, mohou tyto programy nastartovat další spolupráci veřejné a privátní sféry (která bude pokračovat i po skončení podpory). Klíčovým faktorem v menších zemích typu ČR je



však výběr vhodných oblastí tak, aby odpovídal objemu finančních prostředků vyčleněných na podporu a nevedl k přílišnému roztržení podpory do velkého množství různorodých a nevýrazných aktivit. Předpokladem podpory projektů by měla být rovněž aktivní finanční účast soukromého sektoru, pro který představuje získání veřejných prostředků na projekty VaV významný pákový efekt pro zhodnocení vlastních investic.

### **Model 2-1: Tematicky zaměřené programy se strategickým významem spolupráce veřejného výzkumu s podniky**

Mezi dlouhodobě osvědčené programy VaV, jejichž tematické zaměření odpovídá socioekonomickým potřebám země (resp. strategickým prioritám), patří [Programy Tekes](#), které jsou vyhlašovány již od roku 1984 (jako Technologické programy). Programy představují 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 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 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 finanční prostředky zpravidla ve výši 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 jedenkrát za dva roky). Podniky mohou podat přihlášku kdykoliv a mohou se zapojit buď vlastním projektem nebo se připojit k již běžícímu projektu.

V roce 2008 probíhalo 29 programů s různým tematickým zaměřením. Celkový rozpočet programů činil 532 mil. €, z čehož 252 mil. € poskytla agentura Tekes, což je přibližně polovina jejího rozpočtu na podporu VaV. 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 kapitola 5.10).

Mezi další programy, které mohou být využity jako vhodné příklady, lze například zařadit [Strategické programy](#) (Dánsko). V programech, které odpovídají potřebám podniků, spolupracují veřejné instituce i soukromé podniky. Výzkum je dlouhodobý a problémově orientovaný, musí mít praktické výsledky a přispívat k rozvoji podniků a konkurenceschopnosti. V současné době probíhá celá tematicky zaměřených programů v různých technologických oblastech a vědních disciplínách.

### **Model 2-2: Programy podporující vznik a činnost strategicky orientovaných center, kde spolupracují veřejné výzkumné instituce s podniky**

Poměrně nový finský program Strategická centra pro vědu, technologie a inovace ([Strategic Centres for Science, Technology and Innovation](#)) představuje výrazný posun směrem ke

stimulaci dlouhodobější a koncepčnější spolupráce mezi podnikovým a veřejným sektorem ve VaVaI s cílem urychlit inovační proces.

Strategická centra jsou multidisciplinární a působí v nich společně veřejné výzkumné instituce a podniky z různých sektorů. Centra představují neziskové společnosti, která je společně vlastněna podniky, univerzitami a výzkumnými organizacemi. Strategické zaměření výzkumu je stanoveno podniky a 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.

Jako další příklad je možné zařadit Dánský program Centra znalostí ([Centre of Expertise Programme](#), OSKE), který podporuje vznik a činnost regionálně působících center a klastrů, které stimulují růst konkurenceschopnosti. Kromě rozvoje inovačních aktivit, vytváření nových produktů a služeb a pracovních míst program také podporuje růst kapacity regionů pro inovace. 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.

#### 5.4.2.2 Program podporující šíření znalostí z veřejného výzkumu do aplikační sféry

Významným způsobem lze zlepšit využívání nových poznatků získaných na univerzitách a dalších VO prostřednictvím nástrojů, které stimulují šíření znalostí z těchto institucí do aplikační sféry (podniků). Jedním z poměrně rozšířených přístupů je poskytování poukázek (často označovaných jako inovační poukázky) malým a středním podnikům, které jim umožňují získat znalost od institucí veřejného VaV (tj. nový poznatek využitelný v praxi, expertízu apod.). Implementační agentura poté proplácí výzkumným organizacím inovační poukázku, za kterou podnik „nakoupil“ potřebnou znalost.

V ČR je program inovačních poukázek sice navržen v nové NP VaVaI na léta 2009-2015 (s termínem realizace 2012), avšak na celostátní úrovni zatím vytvořen nebyl. Jihomoravské inovační centrum v Brně (JIC) však realizovalo pilotní program Inovační vouchery, který se setkal s vysokým zájmem ze strany podniků a byl pozitivně oceněn odbornou veřejností.

Vytvoření programu inovačních poukázek na národní úrovni by výrazně přispělo k využívání nových poznatků v praxi, neboť program tohoto typu umožňuje podnikům administrativně nenáročným a rychlým způsobem získat požadované znalosti z veřejných výzkumných institucí a zároveň podporuje navázání spolupráce obou subjektů, která se může dále rozvíjet. V souhlase se zahraničními zkušenostmi by program měl obsahovat dva typy poukázek – poukázku menšího rozsahu a poukázku většího rozsahu, ve které by měl být položen důraz na VaV realizovaný ve spolupráci podniku s VO (podobně jako v Dánsku, viz Model 2-3).

Program by měl být, vzhledem ke svému zaměření, zařazen do portfolia TA ČR (i v soulase s NP VaVaI). Úspěšná implementace programu předpokládá dostupnost poukázek na regionální úrovni, což by mělo být zajištěno jejich distribucí prostřednictvím regionálně působících agentur (podobně jako v případě JIC), které by zároveň administrativně zajišťovaly proplácení poukázek výzkumným organizacím. Dalším předpokladem je vytvoření pravidel na úrovni výzkumných organizací pro spolupráci s externími subjekty, která operativně (v krátkém časovém horizontu) umožní realizovat spolupráci (tj. vyřešení smluvních vztahů mezi oběma subjekty a otázek souvisejících s ochranou duševního vlastnictví, rozdělení příjmů apod.). Významnou příležitostí pro vytvoření programu inovačních poukázek Technologickou agenturou ČR je využití prostředků OP VaVpI, který ve své Prioritní ose 3 podporuje vytvoření systémových nástrojů pro podporu komercializace a spolupráce mezi VO a podniky. Program inovačních poukázek bezesporu takovým nástrojem je.

### Model 2-3: Inovační poukázky

Smyslem zavedení tzv. inovačních poukázek je zpřístupnit znalosti a know-how z veřejných znalostních institucí malým a středním podnikům. Poukázky zároveň zvyšují míru interakce mezi MSP a výzkumnými institucemi.

Mezi nejznámější programy tohoto typu patří nizozemský program [Innovation Vouchers](#). Zájemcům z řad MSP jsou jednou ročně (v omezeném počtu) vydávány dva typy inovačních poukázek s dobou platnosti šesti měsíců:

- „malé poukázky“ s hodnotou 2 500 €, které může podnik obdržet v tomto programu pouze jednou a u kterých není vyžadována finanční spoluúčast a
- „velké poukázky“ v hodnotě 7 500 €, které umožňují realizovat náročnější požadavky a kde dosahuje finanční spoluúčast podniků jedné třetiny.

V roce 2006 bylo vydáno celkem 3 000 malých a 3 000 velkých poukázek. MSP pak při řešení svých technických nebo znalostních problémů prostřednictvím inovačních poukázek spolupracují s příslušnými výzkumnými organizacemi (veřejné výzkumné instituce, velké společnosti s vlastním VaV, jejichž výdaje na VaV přesahují 60 mil. € ročně nebo výzkumné organizace v ostatních zemích EU).

Příslušná výzkumná organizace převezme inovační poukázku od MSP a nechá si ji proplatit u specializované agentury (v Nizozemsku se jedná o agenturu SenterNovem). V případě „velkých“ inovačních poukázek pak platí, že MSP musejí uhradit jednu třetinu nákladů projektu s tím, že zbývající dvě třetiny jsou uhrazeny agenturou SenterNovem do maximální výše 5 tis. €.

Mezi další programy tohoto typu lze zařadit Znalostní poukázky ([Knowledge voucher](#)) a Poukázky na VaV ([Research voucher for SMEs](#)), které jsou poskytovány malým a středním podnikům v Dánsku. Znalostní poukázka ve výši 50 až 100 tis. DKK umožňuje uhradit 50 % nákladů spojených se získáním nové „znalosti“ (která souvisí např. s komercializací poznatku VaV) u výzkumné organizace nebo některého ústavu GTS (o GTS ústavech je pojednáno v kapitole 5.6.1).

Cílem Poukázky na VaV je zvýšit intenzitu VaV prováděného MSP ve spolupráci se znalostními institucemi a zlepšit transfer znalostí mezi oběma sektory. Podmínkou každého projektu je účast alespoň jednoho podniku a jedné výzkumné instituce, jako je dánská univerzita, „výzkumná“ nemocnice, GTS ústav nebo jiný výzkumný ústav. Délka projektu je

omezena na 6 až 24 měsíců a příspěvek činí 25 % (MSP kofinancuje alespoň 50 %, výzkumná instituce 25 %), maximální výše příspěvku je 200 tis. €.

### 5.4.3 Podpora komercializace v aplikačním sektoru

V ČR je poměrně nízká schopnost podniků vytvářet nové znalosti i absorbovat poznatky z veřejného výzkumu a využívat je v podnikových inovacích, což bylo prokázáno v celé řadě analýz a studií provedených v nedávné době (např. Zelená kniha VaVaI v ČR [39], studie Bariéry růstu konkurenceschopnosti [40] a další). České podniky (zejména MSP) ve srovnání s podniky zahraničními investují do VaV menší podíl svého obrátu a tyto výdaje často směřují spíše na nákup vybavení, vyvinutých technologií či licencí. Řada podniků také svou konkurenční výhodu stále zakládá na levné pracovní síle a nikoli na využívání nových poznatků a vývoji produktů s vyšší přidanou hodnotou. S tím souvisí nedostatečná spolupráce podniků s veřejnými výzkumnými institucemi i často uváděný nízký zájem podniků o výsledky veřejného VaV.

Tato nedostatečná absorpční kapacita podnikové sféry může být jednou z příčin nízké účinnosti využívání nových poznatků v praxi. Z tohoto důvodu je nezbytné věnovat pozornost i zlepšení podmínek v aplikačním sektoru, ve kterém jsou poznatky z veřejného výzkumu využívány a který by se v této souvislosti měl stát i jedním z významných zdrojů finančních prostředků pro výzkum na VŠ a dalších VO (mj. i v souvislosti s udržitelností velkých výzkumných infrastruktur budovaných v rámci OP VaVpI). Mezi nástroje, které mohou zlepšit schopnosti aplikační sféry přijímat nové poznatky VaV a zvýšit tak účinnost komercializace poznatků VaV, lze zařadit:

- poradenství pro podniky, které je zaměřeno na iniciaci vlastního VaV nebo VaV ve spolupráci s veřejným sektorem a na otázky související s využíváním nových poznatků VaV;
- programy (granty) podporující VaV aktivity podniků;
- programy zaměřené na zlepšení znalostí zaměstnanců podniků v relevantních oblastech, jako je VaV, zavádění nových technologií apod. (například programy horizontální mobility);
- nástroje zlepšující dostupnost soukromých finančních zdrojů pro VaVaI a rozvoj podniků založených na nových poznatcích VaV (rizikový kapitál, business angels);
- nástroje zlepšující spolupráci podniků s veřejným sektorem a vzájemnou spolupráci podniků (například VTP, klastry apod.).

Výše popsané nástroje zvyšující schopnosti aplikační sféry přijímat nové poznatky VaV jsou využívány prakticky ve všech zahraničních zemích, které byly zařazeny do komparativní analýzy systémů komercializace (a to i přesto, že v těchto zemích je komercializace VaV a využívání nových poznatků v praxi na daleko vyšší úrovni než v ČR).

V následujícím textu jsou proto uvedeny dva příklady konkrétních programů, které jsou využívány v zahraničních zemích a které by přispěly ke zvýšení účinnosti využívání výsledků VaV i v ČR:

- program Grant for Research and Development, který podporuje podniky v realizaci aktivit VaV a využívání nových poznatků v praxi (Model 3-1);



- program Knowledge Transfer Partnerships, který podporou horizontální mobilitu mezi univerzitami a podniky a přispívá k rozvoji lidských zdrojů v podnicích, využívání nových poznatků v praxi a spolupráci obou sektorů ve VaVaI (Model 3-2).

Vzhledem k tomu, že v ČR jsou tyto aktivity do jisté míry již podporovány (z národních zdrojů i operačních programů financovaných ze strukturálních fondů), jsou následující příklady uvedeny pouze orientaci, jak by tato podpora mohla zlepšit komercializace VaV a využívání nových poznatků v praxi. Příklady programů, které zlepšují přístup k soukromým finančním zdrojům a vazby mezi veřejným sektorem a podniky, jsou zařazeny v jiných kapitolách.

### Model 3-1: Program podporující rozvoj VaV aktivit podniků

[Grant for Research and Development](#) (GRD)<sup>19</sup> je programem podporujícím VaV aktivity MSP a jeho cílem je zavádění nových technologií do výroby a jejich transformace na produktové a procesní inovace. Program je aplikován na regionální úrovni prostřednictvím Regionální rozvojové agentury. Program je nástupcem osvědčeného programu SMART, který byl zaveden již v roce 1988 a který byl odborníky hodnocen jako dobrá praxe. Současný grant poskytuje MSP finance na VaV technologicky inovativních produktů a procesů, přičemž granty jsou rozděleny do pěti skupin podle typu projektů a výše finanční spoluúčasti podniků:

- analýza trhu, která umožňuje analyzovat komerční potenciál nového nápadu. Grant je určen pro MSP a pokrývá 60 % nákladů na tento průzkum a jeho velikost 5 tis. až 20 tis. £ na dobu 3 až 9 měsíců;
- mikroprojekty - jednodušší, finančně nenáročné vývojové projekty s dobou trvání do 1 roku, které jsou určeny pro malé podniky do 10 zaměstnanců. Velikost grantu je 5 tis. až 20 tis. £, příspěvek pokrývá 45 % uznatelných nákladů a je poskytnut na dobu do 1 roku;
- výzkumné projekty zaměřené na prozkoumání technické a komerční proveditelnosti inovačních technologií a trvající 6 až 18 měsíců. Grant je poskytován ve výši 20 tis. až 100 tis. £, pokrývá 60 % uznatelných nákladů a je určen pro MSP do 50 zaměstnanců;
- vývojové projekty s cílem vyvinout předvýrobní prototyp nového produktu nebo nový proces. Projekty trvají od 6 do 36 měsíců, grant je poskytován v rozmezí od 20 tis. až 250 tis. £ a je určen pro všechny MSP do 250 zaměstnanců. Příspěvek je ve výši 40 % uznatelných nákladů;
- rozsáhlé (výjimečné) projekty, které mají strategický význam pro konkrétní průmyslový a technologický sektor. Projekty trvají od 6 do 36 měsíců a maximální výše grantu, která pokrývá 35 % uznatelných nákladů, je od 250 tis. do 500 tis. £.

Po skončení jednoho typu projektu mohou firmy požádat o další grant. Firmám, které chtějí využít finanční prostředky z programu, je zdarma poskytováno poradenství.

V minulých letech vytvořilo tehdejší Department of Trade and Industry (DTI) program nazvaný Grant for Investigating an Innovative Idea, který umožňoval MSP s vlastním inovačním záměrem (např. vývojem nového produktu, procesu nebo služby) prověřit, zda je jejich firma pro úspěšnou realizaci tohoto záměru dostatečně připravena, identifikovat případné překážky v tomto procesu a využít externích konzultací k jejich odstranění. V rámci tohoto programu navštívil MSP nezávislý konzultant a s pomocí diagnostického nástroje

<sup>19</sup> Grant for Research and Development je notifikovaný program a nezapočítává se do výpočtu de-minimis



identifikoval možné bariéry v realizaci inovačního záměru. Po této analýze byli vybráni externí experti, kteří se podíleli na řešení identifikovaných problémů. Výsledkem byl akční plán, podle kterého bylo možné uvažované inovace realizovat. Grant pokrýval 75 % ceny konzultací a jeho maximální výše byla 12 000 £.

### Model 3-2: Program podporující horizontální mobilitu

Program Partnerství pro transfer znalostí ([Knowledge Transfer Partnerships](#) – KTPs) je zaveden ve Velké Británii již od roku 1987 a jeho cílem je zvýšit míru spolupráce mezi univerzitami a soukromými firmami. Z prostředků programu je financován pobyt výzkumných pracovníků nebo absolventů vysokých škol v soukromém podniku po dobu jednoho až tří let, během něhož jsou tito pracovníci zapojeni do řešení konkrétních projektů, které jsou významné pro rozvoj podniku (průmyslového podniku i soukromého subjektu ze sektoru služeb nebo humanitních/sociálních věd).

Granty programu KTPs jsou poskytovány vládou prostřednictvím Technology Strategy Board (poradní orgán vlády). Při hledání vhodných partnerů z výzkumné a průmyslové sféry využívá program KTPs služeb Regionálních rozvojových agentur.

V rámci programu je vytvořena databáze (veřejně dostupná na internetu), ve které jsou evidovány nabídky podniků (například volná místa). Na univerzitách působí kanceláře programu KTP, které mohou být kontaktovány podniky, výzkumnými pracovníky i studenty (absolventy škol). Implementaci programu také napomáhá regionálně působící síť zkušených poradců, kteří napomáhají s přípravou návrhů a sledují realizaci jednotlivých projektů (i to, zda projekty naplňují očekávání zúčastněných stran).

Program je příznivě hodnocen subjekty z výzkumné i průmyslové sféry. Výzkumným pracovníkům je prostřednictvím stáží umožněno získat zkušenosti z prostředí soukromých podniků. Soukromým podnikům se na oplátku nabízí možnost získání kvalifikované pracovní síly, jejíž mzdové náklady jsou částečně hrazeny z veřejných zdrojů. Mezi výzkumnými institucemi a soukromými podniky se také vytvářejí těsnější vazby.

Zpráva bývalého Ministerstva obchodu a průmyslu z roku 2003 uvádí, že 80 % podniků potvrdilo přínos těchto stáží. Podle odhadu přinese průměrně každý 1 milion £ investovaný do tohoto programu nárůst o 3,3 miliony £ v hrubém zisku podniků, vytvoření 77 nových pracovních míst a vyškolení 263 zaměstnanců.

Pro implementaci obou programů, ve kterých lze nalézt celou řadu inspirativních námětů, nejsou v ČR patrné žádné významné legislativní či jiné překážky. U programu Grant for Research and Development (Model 3-1) je inspirativní rozdělení projektů podle velikosti od malých projektů zaměřených na analýzu trhu nebo vývoj nového prototypu až po projekty strategické důležitosti, přičemž rozsahu projektu odpovídá i náročnost na přípravu návrhu i administrativa spojená s financováním a vedením projektů. Zajímavé jsou zejména mikroprojekty, které přes nízký finanční objem umožňují podnikům (především mikropodnikům) realizovat výzkumné záměry.

Program by měl být součástí programového portfolia Technologické agentury ČR a mohl by být, podobně jako ve Velké Británii, implementován prostřednictvím regionálně působících agentur (RRA, poboček agentury CzechInvest apod.). Vzhledem k nižší technologické vyspělosti a schopnosti většiny MSP realizovat vlastní výzkum nebo absorbovat poznatky

VaV z veřejného sektoru, by bylo přínosné (alespoň v prvních letech jeho realizace) poskytovat také příslušné poradenské služby, podobně jako v bývalém britském programu Grant for Investigating an Innovative Idea.

Implementace programu horizontální mobility (Model 3-2) je významnou příležitostí, která může zlepšit nejen profily absolventů pro potřeby náročných profesí v podnicích intenzivně využívajících nové znalosti, ale i vytvářet dlouhodobější vazby mezi podniky a univerzitami. Podobně i v případě horizontální mobility výzkumných pracovníků jsou vytvářeny vazby mezi oběma sektory, které by měly vést intenzivnějšímu transferu poznatků VaV do praxe. I když pro realizaci tohoto programu nejsou patrné významné překážky (mj. realizace tohoto programu je navržena i v nové NP VaVaI), jistým rizikem může být nezáměr soukromých subjektů o absolventy, například v souvislosti s nedostatkem zkušeností, stejně tak jako nezáměr výzkumných pracovníků o tyto stáže. Pro tento program by byla přínosná jeho implementace na centrální (národní úrovni), přičemž kanceláře transferu znalostí by vytvářely kontaktní místa programu, poskytovaly poradenství a monitorovaly jeho průběh (podobně jako ve Velké Británii).

## 5.5 Zlepšení přístupu k finančním zdrojům

Dostupnost finančních prostředků pro zahájení a rozvoj podnikání (rizikového kapitálu) je nezbytná v dalších fázích komercializace, kdy jsou pro realizaci zisku poznatku VaV zakládány nové firmy. V zahraničních zemích, které byly zahrnuty do analýzy, jsou sice patrné jisté rozdíly, které souvisejí s tradicemi a přístupem k podnikání v dané zemi, obecně je však patrná snaha státu investice rizikového kapitálu podporovat. Mezi nástroje zlepšující přístup podniků k finančním zdrojům pro pozdější fáze komercializace výsledků VaV (vznik a rozvoj podnikatelských subjektů založených na novém know-how) lze zařadit:

- vytváření veřejných investičních společností, které investují do začínajících subjektů finanční prostředky (například Dánsko a Finsko – Model 4-1);
- vytváření investičních fondů s účastí veřejných a soukromých zdrojů (například Velká Británie – Model 4-2);
- vytváření stimulačního daňového prostředí pro rizikový kapitál, například zaváděním daňového zvýhodnění pro investory rizikového kapitálu (například Velká Británie – Model 6-2 v kapitole 5.7).

Ve zahraničních zemích také hrají významnou roli při investicích do raných stadií rozvoje firem i investoři typu „business angels“, tj. movití jednotlivci, kteří obvykle investují do odvětví, které je blízké jejich profesionálnímu zaměření.

ČR však patří mezi země s nejnižším využíváním rizikového kapitálu (např. [11]). Trh rizikového kapitálu v ČR zaostává, je nedostatečně rozvinut a z hlediska poptávky je relativně malý. Bankovní úvěry tak stále zůstávají nejtypičtějším zdrojem financování rozvoje podnikání v ČR. Banky se však standardně vyhýbají vysoce rizikovým operacím, včetně úvěrů pro firmy v počátečních fázích rozvoje (např. start-up), případně podnikům s vysoce rizikovým podnikatelským záměrem, kam většinou patří aktivity firem v prvních letech své činnosti. Špatný přístup začínajících podniků k finančním zdrojům tak může do značné míry snížit úspěšnost programů podporujících vznik spin-off firem (podrobněji je o těchto programech pojednáno v kapitole 5.9.3) i negativně ovlivnit celý proces komercializace poznatků VaV z veřejného sektoru.

Nová NP VaVaI v ČR na léta 2009 – 2015 pouze zmiňuje výrazné slabiny ČR v této oblasti, avšak žádné konkrétní opatření na podporu investic rizikového kapitálu není uvedeno (NP VaVaI navrhuje pouze vyhodnocení možností zakládání fondů rizikového kapitálu s účastí veřejných a soukromých prostředků). V současné době však připravuje MPO fond rizikového kapitálu, který se bude soustřeďovat na investice do firem v raných fázích rozvoje. Tento fond by měl vzniknout z prostředků švýcarské vlády v rámci Programu švýcarsko-české spolupráce. V současné době probíhají přípravná jednání, na něž bude navazovat výběr bank pro spravování fondu (předpokládá se oslovení ČMZRB a komerčních bank). Fond by měl zahájit činnost v průběhu roku 2011.

Vzhledem k situaci v ČR by snaha univerzit proto měla směřovat i k vytváření vlastních vazeb na poskytovatele rizikového kapitálu a další soukromé investory (například business angels), které usnadní vznik a další rozvoj firem založených na nových poznatcích VaV. Jako úspěšný příklad může být uveden fond rizikového kapitálu [SEED Capital Denmark](#) vytvořený Dánskou technickou univerzitou (Model 4-2).

#### Model 4-1: Veřejná investiční společnost rizikového kapitálu

V současné době je dánskému na trhu rizikového kapitálu nejvýznamnější institucí veřejná investiční společnost [Vaekstfonden](#). Tato společnost nabízí řadu nástrojů, které mohou podpořit růst a počáteční rozvoj nových podniků:

- Vækstkapital (equity, 5 – 25 mil. DKK), který je určen „mladé“ společnosti s potenciálem pro růst v mezinárodním měřítku;
- Partnerkapital (equity, 3 – 10 mil. DKK), který je určen začínajícím inovativním společnostem ve všech sektorech (odpovídá vstupu business angels);
- Vækstkaution (záruka za bankovní úvěr);
- Kom-I-Gang-Lån (bankovní záruka pokrývající 75 % půjčky);
- Fondskapital (equity, v současné době 18 fondů), který je určen pro malé a středně velké rostoucí podniky;
- Regionalkapital, což jsou v současné době tři regionální fondy, které investují do vlastního jmění malých a středně velkých rostoucích společností.

Vaekstfonden může investovat až 45 % svého portfolia do začínajících MSP (start-up), přičemž maximální podíl ve společnosti může činit 25 %.

#### Model 4-2: Fond rizikového kapitálu vytvořený na úrovni univerzity

Společnost [DTU Symbion Innovation](#) založená Dánskou technickou univerzitou (DTU), vytvořila a spravuje společně s dalšími soukromými i veřejnými investory fond rizikového kapitálu [SEED Capital Denmark](#), který investuje do inovativních, high-tech firem založených na VaV. SEED Capital Denmark je v současné době největším dánským fondem rizikového kapitálu v segmentu předzárodečného a zárodečného kapitálu (pre-seed and seed). Tým fondu tvoří manažeři se zkušenostmi v oblasti managementu, strategického rozvoje, marketingu, financí a práv a dalších oblastí.

## 5.6 Infrastruktura pro komercializaci VaV

Z analýz systémů komercializace VaV v zahraničních zemích také vyplývá, že významnou roli v komercializaci VaV a transferu nových poznatků do praxe hraje infrastruktura. Do této infrastruktury lze zařadit:

- výzkumná centra, která provádějí VaV podle požadavků podniků a který je v poměrně krátkém časovém horizontu využíván v podnikových inovacích. Tato centra působí zpravidla na regionální úrovni a výzkum proto odpovídá i potřebám rozvoje regionů (rozvojovým strategiím regionů);
- inovační infrastrukturu, která usnadňuje komercializaci VaV zejména podporou jejich dalších fází, jako je vznik a rozvoj nových technologicky založených podniků (inkubátory, vědecké parky apod.).

### 5.6.1 Regionálně působící VaV infrastruktura

V některých zemích jsou významným prvkem inovačního systému výzkumné instituce, které realizují VaV aktivity s přímými vazbami na potřeby aplikační sféry a na rozvoj regionu. Tyto instituce mohou být státní i soukromé a jsou zpravidla částečně financovány z veřejných zdrojů (například formou institucionálního financování) a částečně na svou činnost získávají finanční prostředky od dalších subjektů, jako jsou podniky, zahraniční organizace a další instituce (i veřejné).

Typickým příkladem této infrastruktury jsou například [GTS](#) ústavy (Schválené ústavy technologických služeb) v Dánsku, která působí na regionální úrovni a které jsou akreditovány státem, což jim umožňuje získávat finanční prostředky ze státního rozpočtu. Některé GTS ústavy jsou vytvářeny i univerzitami jako jejich dceřiné společnosti (Model 5-1). Jako další příklad je možné uvést Finské centrum technologického výzkumu ([VTT](#)), které provádí aplikovaný a komerční výzkum orientovaný podle požadavků zákazníků z průmyslu. Do této skupiny výzkumné infrastruktury lze zařadit i německou Fraunhoferovu společnost ([Fraunhofer-Gesellschaft](#), FhG).

V ČR je výzkumná infrastruktura, která by se specializovala na poskytování VaV služeb (a dalších expertních služeb) pro podnikový sektor, zcela nedostatečná. Příčiny lze spatřovat v privatizaci rezortních ústavů, ke které došlo v ČR v první polovině devadesátých let minulého století, kdy řada ústavů omezila své VaV aktivity a přešla na jinou činnost, případně zcela zanikla.

Významnou příležitostí pro zlepšení situace v budoucnosti je vybudování této aplikačně zaměřené VaV infrastruktury s regionální působností s využitím finanční podpory z OP VaVpI a jeho prioritní osy 2 Regionální VaV centra, jejímž cílem je podpořit vznik a rozvoj kvalitně vybavených pracovišť VaV zaměřených na aplikovaný výzkum a posílit jejich spolupráci s aplikační sférou.

V souhlase se závěry dílčích analýz zahraničních systémů komercializace je však zapotřebí, VaV prováděný v těchto infrastrukturních zařízeních byl důsledně zaměřen podle socioekonomických potřeb regionu a podniků, které v jejím okolí působí. Tato orientace VaV vytvoří příspěje nejen ke komercializaci VaV a využívání výsledků VaV v podnicích, ale je i významným předpokladem pro zajištění finanční udržitelnosti této infrastruktury v budoucnosti (zapojením soukromých finančních prostředků).

### Model 5-1: Regionálně působící infrastruktura VaV

Schválené ústavy technologických služeb ([Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter](#), GTS), které představují soukromé, nezávislé a neziskové instituce poskytující znalostní (konzultační) služby na komerční bázi pro podniky, jsou významným prvkem dánského inovačního systému v oblasti infrastruktury pro VaVaI. V současné době je schváleno dánským Ministerstvem pro vědu, technologie a inovace celkem deset GTS ústavů a jedná se tak o největší síť konzultačních institucí v Dánsku. Autorizace je platná tři roky a ústavům umožňuje kofinancovat své aktivity z veřejných zdrojů, které poskytuje Rada pro technologie a inovace na základě tříletých kontraktů. V roce 2005 přesáhl obrát GTS ústavů 300 mil. € (cca 2 900 zaměstnanců), přičemž 39 % obrátu pochází z mezinárodních komerčních aktivit a 35 % z kontraktů s dánskými firmami (údaje za rok 2008).

Ústavy pokrývají řadu vědních disciplín a technologických sektorů. V síti GTS ústavů působí i dceřiné firmy některých významných dánských univerzit, jako je například Dánská technická univerzita - [Bioneer A/S](#) (služby v oblasti biomedicíny a biotechnologií) a [Danske Fundamental Metrologi A/S](#) (národní metrologický institut poskytující služby v oblasti metrologie, jako jsou kalibrace, poskytování referenčních materiálů, know-how apod.).

#### 5.6.2 Inovační infrastruktura

Jak ukazují dílčí analýzy, v zahraničních zemích je inovační infrastruktura, jako jsou inkubátory a vědecké parky, většinou propojena s univerzitami (nebo je jejich součástí), což vytváří optimální podmínky pro komercializaci poznatků VaV vytvořených na těchto institucích a jejich transfer do praxe. Ve vědeckých parcích, které bývají součástí univerzit, působí často i významné podniky s VaV aktivitami, které využívají vazby na akademické prostředí. Inovační infrastruktura rovněž zajišťuje vazby na poskytovatele kapitálu (zejména rizikového kapitálu).

V ČR je inovační infrastruktura ve srovnání se zahraničními zeměmi poněkud roztržštěná a také vazby této infrastruktury (tj. inkubátorů a vědeckých parků) na univerzity a další VO nejsou dostatečné. Jak ukazují některé analýzy (například [40]), také úroveň a rozsah služeb poskytovaných touto infrastrukturou je poněkud nižší než v zahraničních zemích. V ČR také chybí systémová podpora podnikatelských inkubátorů a vědecký praků (absence příslušně zaměřeného programu).

Pro rozvoj inovační infrastruktury jsou (resp. byla) v zahraničních zemích realizována opatření (programy), jejichž cílem bylo rozšířit tuto infrastrukturu, zlepšit nabídku a kvalitu poskytovaných služeb a zvýšit účinnost a úspěšnost komercializace VaV. Rozvoj inovační infrastruktury byl v devadesátých letech intenzivně podporován ve Švédsku (Model 5-2).

Zaměření švédského programu odpovídá slabinám identifikovaným v ČR (nedostatečná komercializace poznatků VaV, nedostatek finančních zdrojů apod.). Z hlediska situace v ČR je u tohoto programu přínosné jeho „centrální“ řízení (včetně silné interakce implementační agentury s managementem inkubátorů), což by pomohlo zlepšit současnou roztržštěnost inovační infrastruktury v ČR. Také požadavky na inkubátory a poskytované služby jsou jasně specifikovány a směřují ke stanoveným cílům, což se pozitivně odráží v efektivitě této infrastruktury a návratnosti vložených veřejných finančních prostředků.

Inovační infrastruktura je v souvislosti komercializací VaV na univerzitách také popsána v kapitole 5.9.2.



### Model 5-2: Program podporující vznik a rozvoj inovační infrastruktury

Hlavním cílem Národního programu pro inkubátory (National Incubator Programme, NIP), který ve Švédsku probíhal v devadesátých minulého století, bylo zejména:

- vybudovat infrastrukturu kvalitních inkubátorů a zvýšit kapacitu pro realizaci podnikatelských záměrů založených na VaV;
- zajistit dostatečnou kapacitu a zlepšit dovednosti v řízení a podpoře počátečních fází komercializace poznatků VaV.

V pilotním programu (NIP1), který byl realizován v roce 2002, bylo vytvořeno celkem 14 inkubátorů. V roce 2005 byl zahájen program NIP2, ve kterém bylo podpořeno celkem 18 inkubátorů.

V programu byly striktně definovány požadavky, které odpovídají výše uvedeným cílům, a zároveň byly požadovány funkce, které musí inkubátory zajišťovat (např. evaluace podnikatelských záměrů a týmů zakládajících společnost, vytvoření kritérií pro výběr společností, zajištění spolupráce s univerzitami, investory a podniky v regionu, sdílení zkušeností s ostatními inkubátory apod.). V programu NIP bylo hrazeno 50 % operačních nákladů (vybavení a činnost inkubátoru, mzdové náklady zaměstnanců a externích instruktorů).

V současné době je rozvoj inkubátorů a vědeckotechnických parků podporován programem [VINNKUBATOR](#).

## 5.7 Nepřímé finanční nástroje

Nepřímá podpora VaV je využívána v celé řadě zahraničních zemí. Nejčastěji jsou poskytovány daňové úlevy související s náklady na VaV, kdy podnik může odečíst od základu daně jistou částku, která je úměrná výdajům podniku na VaV. V uznatelných nákladech na VaV jsou obvykle zahrnuty i náklady související s výzkumem nakupovaným od výzkumných organizací, což podniky stimuluje ke spolupráci s těmito subjekty. V některých zemích jsou náklady na VaV uznatelné pouze v případě spolupráce s univerzitami a veřejnými výzkumnými ústavy, v jiných zemích jsou uznatelné i náklady na VaV realizované i ve spolupráci s vybranými soukromými subjekty.

Nepřímá podpora VaV je poskytována od roku 2005 i v ČR, avšak vztahuje se pouze na výzkum, který je prováděn v podniku (tj. nikoli na VaV, který je nakupován od jiných organizací, například vysokých škol nebo výzkumných ústavů). V ČR tak na rozdíl od většiny zahraničních zemí, kde jsou daňové pobídky také zavedeny, není stimulována spolupráce podniků s veřejným výzkumem a tedy i transfer poznatků VaV z veřejného výzkumu do praxe. Další daňové úlevy, které by přispěly transferu znalostí do praxe (například v souvislosti s investicemi rizikového kapitálu) v ČR poskytovány nejsou.

Rozšíření daňových úlev o nakupovaný VaV je v ČR již diskutováno řadu let, avšak jejich zavedení se dosud neuskutečnilo a vzhledem k současné hospodářské recesi nelze očekávat v nejbližší době pozitivní změny. Z tohoto důvodu jsou v následujících rámečcích uvedeny pouze tři vybrané příklady, které ilustrují, jakým způsobem může stát přispět ke komercializaci VaV a využívání nových poznatků v praxi prostřednictvím daňových úlev:

- nepřímá podpora VaV ve Velké Británii zahrnující také náklady na externí VaV (Model 6-1);

- úlevy pro investory rizikového kapitálu a business angels poskytované ve Velké Británii (program Enterprise Investment Scheme, Model 6-2);
- úlevy vztahující na daň ze mzdy a sociální pojištění odváděné za zaměstnance ve VaV (nizozemský program WBSO, Model 6-3).

### **Model 6-1: Daňové úlevy na VaV se zahrnutím nákladů na nakupovaný VaV**

R&D Tax Credits (Velká Británie) jsou daňovou úlevou (resp. daňovým dobropisem) pro podniky, které realizují VaV aktivity. Tato úprava podnikových daní je zahrnuta v daňovém zákonu z dubna 2000 a v roce 2007 došlo k dalšímu rozšíření této podpory. V současné době existují dvě odlišná schémata pro menší (nikoli pouze MSP) a velké podniky:

- MSP a podniky do 500 zaměstnanců, jejichž obrat nepřesahuje 100 mil. EUR ročně, si mohou odečíst od základu daně až 175 % uznatelných nákladů na VaV nebo v případě ztráty mohou získat příspěvek (daňový dobropis) ve výši 24 % uznatelných nákladů na VaV. Podniky mohou uplatnit náklady na výzkum, který subkontrahovaly u jiných organizací a v případě, že obdrží další grant (tj. další veřejnou podporu), je jejich nárok snížen;
- velké podniky mají nárok na daňový odpočet ve výši 130 % uznatelných nákladů na VaV. Tyto podniky nemají nárok na finanční příspěvek v případě ztráty. U velkých podniků jsou subkontrakty omezeny s ohledem na evropská pravidla veřejné podpory.

Spodní limit pro uplatnění odpočtu je 10 tis. £ (tj. výdaje podniků na VaV musí v kalendářním roce přesáhnout tuto částku). Výše daňové úlevy na VaV nesmí překročit 7,5 mil. EUR.

R&D Tax Credit snižuje podnikům reálné náklady na VaV a stimuluje jejich VaV aktivity. Systém těchto daňových úlev na VaV představuje jeden z nejvýznamnějších mechanismů na podporu VaV poskytovaný ve Velké Británii a je uváděn jako dobrá praxe pro nepřímou podporu VaV v řadě studií a analýz. Poskytnutá podpora od roku 2002 nepřetržitě roste.

### **Model 6-2: Úlevy na investice rizikového kapitálu (business angels)**

Úlevy na investice rizikového kapitálu Enterprise Investment Scheme (EIS) byly ve Velké Británii zavedeny v roce 1994. Jejich účelem je napomoci menším podnikům s vyšší úrovní investičního rizika (podnikům nekótovaným na burze, jejichž objem aktiv je menší než 7 mil. £) se získáním kapitálových vstupů investorů (především neinstitutizovaného typu business angel).

Podpora je poskytována formou daňového zvýhodnění investic na straně investora. Toto zvýhodnění je možné získat jak u daně z příjmů, tak i u daně z kapitálových výnosů v následující formě:

- Investor, který má menší než 30% podíl ve společnosti splňující podmínky mechanismu EIS, může od své daňové povinnosti (daně z příjmů) odečíst až 20 % objemu investice, přičemž minimální investice do jedné společnosti je 500 £ a maximální 400 000 £ za rok.
- Investor vkládající kapitál do společností splňujících podmínky mechanismu EIS, který má ve společnosti vyšší než 30% podíl, může požádat o odklad daně z kapitálového výnosu.

- Neúspěšný investor, který investoval do podniku dle podmínek mechanismu EIS, může započítat ztrátu z investice vůči kapitálovým výnosům či jinému příjmu zdanitelnému daní z příjmů.
- Investoři, kteří drží kapitálovou investici v podniku déle než tři roky (zpravidla případ investorů typu business angels), jsou zcela osvobozeni od daně z kapitálových výnosů (tuto výhodu lze využít pouze pokud nebyla již dříve využita výhoda odpočtu části investice od daně z příjmů – viz první odrážka).

Enterprise Investment Scheme představuje jeden z významných nepřímých nástrojů podpory kapitálových investic do menších podniků s vyšší úrovní investičního rizika (zpravidla inovačních podniků). Tento nástroj rovněž stimuluje investice business angels do raných fází rozvoje podniků. Na straně investorů tento mechanismus díky možnosti daňových odpočtů snižuje úroveň rizika, kterému se při investicích do menších dosud nerozvinutých podniků vystavují.

### **Model 6-3: Úlevy na odvody daně ze mzdy sociálního pojištění za zaměstnance ve VaV**

Systém daňových úlev pro firmy provádějící VaV ([WBSO](#), R&D Promotion Act) představuje již od roku 1994 jeden z nejvýznamnějších nástrojů na podporu VaVaI v soukromém sektoru v Nizozemsku. WBSO umožňuje podnikům a znalostním centrům snížit odvody daně ze mzdy a sociálního zabezpečení za zaměstnance, kteří realizují VaV v tomto subjektu. Osobám samostatně výdělečně činným umožňuje WBSO odpočet (části) nákladů na VaV a poskytuje další daňové úlevy pro začínající firmy a podnikatele. WBSO je realizován společně agenturou SenterNovem a daňovými úřady. Objem poskytnutých úlev se blíží 500 mil. €.

## **5.8 Aktivity technologických / inovačních agentur a dalších institucí**

V ČR je v současné době budována Technologická agentura ČR, jejíž hlavní náplní bude veřejná podpora aplikovaného VaV. Vzhledem k tomu, že při její přípravě byly využívány zkušenosti jiných obdobných agentur působících v zahraničí, lze očekávat, že se její činnost bude postupně blížit aktivitám obdobných zahraničních agentur, což by mělo přispět ke zlepšení účinnosti komercializace VaV i dopadu VaV na socioekonomický rozvoj. ČR se zároveň strukturou národního inovačního systému a jeho financováním více přiblíží „vyspělým“ zemím.

V portfoliu programů TA ČR by proto neměly chybět také programy napomáhající komercializaci VaV a využívání nových poznatků v praxi, které jsou v zahraničí implementovány prostřednictvím obdobných agentur. Jedná se zejména o tyto programy a aktivity:

- programy podporující vzájemnou spolupráci veřejného a soukromého ve VaV, a to jak programy tematicky zaměřené (zejména dlouhodobé programy většího rozsahu odpovídající strategickým prioritám a socioekonomickým potřebám ČR), tak i programy bez předem stanoveného tematického zaměření, které odpovídají požadavkům podnikové sféry;
- programy podporující komercializaci VaV na vysokých školách a dalších výzkumných organizacích (zejména první fáze komercializace);

- programy podporující šíření znalostí z veřejného VaV do praxe a iniciující spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI.

Konkrétní programy jsou blíže charakterizovány v příslušných kapitolách této zprávy. TA ČR by kromě implementace výše zmíněných programů měla své aktivity na podporu komercializace dále rozvíjet po vzoru jiných zahraničních agentur (např. finské agentury Tekes, švédské Vinnova či nizozemské SenterNovem). Jedná se například o aktivity související investicemi rizikového kapitálu či i o expertní služby, jako je poradenství v oblasti komercializace a transferu poznatků do praxe, aktivity zaměřené na publicitu VaVaI a další.

Pozitivní také je, že v ČR působí na regionální úrovni celá řada organizací, které napomáhají transferu znalostí z veřejného výzkumu do praxe (inovační centra, BIC a další podobně zaměřené agentury). Jistým nedostatkem však je, že v některých případech jsou tyto subjekty poněkud „odtrženy“ od akademických pracovišť, což snižuje účinnost komercializace VaV. Vzhledem k tomu, že řada těchto organizací je zastřešena celoevropskou sítí Enterprise Europe Network, je možné posílit koordinaci i v oblasti komercializace VaV, což by mohlo přispět ke zvýšení atraktivity jimi poskytovaných služeb pro podnikatelský sektor.

## 5.9 Komercializace výzkumu na univerzitách a dalších veřejných výzkumných organizacích

### 5.9.1 Strategicko-koncepční dokumenty a vnitřní předpisy pro komercializaci

České vysoké školy, podobně jako vysoké školy v zahraničí, zpracovávají směrnice a strategie zaměřené na transfer znalostí, komercializaci VaV a zlepšení vazeb na instituce společnost (třetí role univerzit). Jak však vyplývá z porovnání strategicko-koncepčních dokumentů připravených na různých vysokých školách v ČR (viz kapitola 4.7.2), jejich úroveň se značně liší. Také se ukazuje, že směrnice univerzit v některých případech neurčují rozdělení příjmů z komercializace mezi původce objevu, jeho pracoviště, univerzitu a zprostředkovatele. Často také chybí také strategie marketingu a komunikace s aplikační sférou. Z analýzy stavu v ČR také vyplynulo, že některé univerzity strategie nebo směrnice pro komercializaci VaV a transfer znalostí do praxe dosud zpracovány nemají.

Vzhledem k tomu, že otázky související s vnitřními předpisy univerzit jsou detailněji a v širším kontextu řešeny v rámci paralelní veřejné zakázky Projekt EF-TRANS – Zpracování analýzy A, jsou zde uvedena pouze doporučení týkající se komercializace VaV. V souhlase se zahraničními zkušenostmi by strategicko-koncepční dokumenty a vnitřní předpisy na vysokých školách a dalších výzkumných organizacích v ČR měly:

- vytvářet podmínky pro aktivity související s komercializací poznatků VaV, které budou výzkumným pracovníkům tento proces usnadňovat. Jedná se zejména o vytvoření jasných strategií, pravidel a postupů uplatňování práv ke vniklému duševnímu vlastnictví (jednoduchost, operativnost, časová nenáročnost, jedno kontaktní místo, jednoduché a srozumitelné formuláře, vzory smluv apod.);
- důsledně řešit rozdělení potenciálních příjmů z komercializace poznatku VaV mezi výzkumného pracovníka, který objev učinil, výzkumnou skupinu (katedru, ústav) a univerzitu. Jak vyplývá z dílčích analýz systémů komercializace v zahraničních zemích, podíl, který získá výzkumný pracovník, musí tohoto pracovníka dostatečně motivovat ke komercializaci. V tabulce 2 na str. 127 je pro informaci uvedeno, jakým způsobem je rozdělován příjem z komercializace na vybraných zahraničních univerzitách. Zároveň by mělo být také striktně uvedeno, jak budou prostředky

z komercializace, který získá univerzita, využívány (tj. pro další rozvoj VaV na univerzitě).

K vytvoření systému pro komercializaci na vysokých školách a dalších výzkumných organizacích (strategicko-koncepčních dokumentů, infrastruktury pro komercializaci apod.) je možné využít finanční podporu poskytovanou v rámci OP VaVpI, kde cílem jeho prioritní osy 3 Komercializace a popularizace VaV je zlepšit systém pro komercializaci výsledků VaV aktivit a ochrany duševního vlastnictví na VO, včetně rozvoje center transferu technologií.

Vzhledem k tomu, že řada vysokých škol a výzkumných ústavů tyto strategie dosud vytvořeny nemá, bylo by přínosné využít v ČR stejného přístupu, jako byl využit ve Velké Británii v rámci Inovačního fondu pro vyšší školství ([The Higher Education Innovation Fund](#), Model 7-1).

Jak vyplývá z analyticko-koncepčních dokumentů připravených v ČR v posledních letech (například [39]), spolupráce mezi podnikovým sektorem a veřejným výzkumem je stále nedostatečná (a řada podniků o možných formách spolupráce s veřejným výzkumem nemá dostatečné informace), bylo by také přínosné vytvořit doporučení, kde by byly přehledně uvedeny různé možnosti spolupráce mezi oběma sektory ve VaV, volbu její formy s ohledem na řešený problém (tj. doporučení vhodného typu spolupráce pro různé aktivity), způsoby ochrany duševního vlastnictví, práva jednotlivých účastníků spolupráce apod. Zároveň by mohly být i stručně popsány možná problematická místa v této spolupráci, jakým způsobem jim předcházet a jak je případně vyřešit. Součástí doporučení (směrnice) by mohly být i vzory základních smluv pro jednotlivé formy spolupráce.

Jako příklad hodný následování lze uvést dánský dokument Kontakty, kontrakty a kodexy, který byl zpracován Dánskou konferencí rektorů společně s Konfederací dánských podniků (Model 7-2). Lze odhadnout, že vytvoření podobné směrnice, na jejímž vytvoření by se podíleli zástupci univerzit, podniků a státní správy, by zvýšilo důvěryhodnost tohoto dokumentu (doporučení) a zároveň by se účinným způsobem předešlo případným nedorozuměním mezi účastníky komercializace a transferu poznatků VaV.

#### **Model 7-1: Program podporující vytvoření infrastruktury a strategií pro transfer znalostí na univerzitách**

Inovační fond pro vyšší školství ([The Higher Education Innovation Fund](#), HEIF) stimuluje přenos znalostí z univerzit a dalších vzdělávacích institucí do praxe, a podporuje tak lepší uplatňování jejich třetí role. S využitím programu, který představuje významný zdroj financování těchto aktivit v Anglii, je možné posílit kapacitu a zlepšit komercializaci poznatků VaV a technologický transfer z vysokých škol. Financování pomáhá zejména ustavení formalizovaných struktur řízení komercializace a transferu poznatků (včetně vytvoření pravidel pro rozdělení příjmů z komercializace), vybudování kapacit na podporu transferu znalostí, a zároveň přispívá ke zlepšení postoje akademických pracovníků univerzity k problematice transferu znalostí.

První kolo bylo vyhlášeno v roce 2001. Čtvrté kolo, které bylo zahájeno v lednu 2008, poskytuje pobídky pro spolupráci škol s podniky, veřejným sektorem a dalšími partnery. Podpora ze čtvrtého kola je určena pro akademický rok 2008-2009 (112 mil. £), 2009-2010 (134 mil. £) a 2010-2011 (150 mil. £). Podpora má dvě složky:

- první složka (40 %) je přidělována s cílem zvýšení kapacity a potenciálu instituci terciárního školství a její výše se stanoví podle pracovní kapacity akademického personálu (v přepočtu na plný pracovní úvazek);



- druhá složka (60%) je přidělována podle výkonnosti instituce s využitím ukazatelů, které charakterizují vazby instituce na společnost (například příjmy od podniků, přičemž příjmy od MSP mají dvojnásobnou váhu);

Jako dobrá praxe je tento program uváděn i proto, že poměrně flexibilně spojuje dříve oddělená a komplikovaná opatření. Hodnocení z roku 2005 však prokázalo poněkud omezený dopad na „skutečný“ přenos znalostí v podobě zvýšené interakce mezi univerzitami a průmyslem, což naznačuje, že vytvoření těchto vazeb lze očekávat až v delším časovém horizontu.

#### **Model 7-2: Doporučení (směrnice) pro spolupráci univerzit s podniky**

V roce 2004 Dánská konference rektorů ([Rectors' Conference of University Colleges Denmark](#)) společně s Konfederací dánských podniků ([Confederation of Danish Industries](#)) připravily doporučení pro spolupráci univerzit s podniky nazvanou Kontakty, kontrakty a kodexy [24], jejichž hlavním cílem je zlepšit spolupráci mezi oběma sektory ve VaVaI a zlepšit transfer znalostí z veřejného výzkumu do praxe.

Směrnice charakterizuje možné způsoby spolupráce (např. výzkum financovaný společně oběma subjekty, výzkum na zakázku, prodej výsledků VaV, konzultační služby, atd.), popisuje ochranu vzniklého duševního vlastnictví (např. určení jeho hodnoty, rozdělení práv, platby za prodej IPR apod.), podává přehled otázek, které by subjekty zúčastněné v této spolupráci měly uvážit (kompetence jednotlivých partnerů, vzájemné smluvní vztahy, interakce se třetími stranami, prodej práv k duševnímu vlastnictví, utajení, využívání výsledků, možné konflikty zájmů apod.). Na závěr jsou uvedena základní doporučení pro různé formy spolupráce ve VaV mezi podniky a univerzitami.

#### **5.9.2 Infrastruktura a služby pro komercializaci na univerzitách a ve výzkumných organizacích**

V ČR byla již na většině významných vysokých škol založena centra transferu znalostí (technologií), která poskytují služby související komercializací a transferem poznatků VaV do praxe. Z porovnání aktivit center transferu znalostí v ČR s centry působícími na předních univerzitách v zahraničních zemích však vyplývají některé nedostatky na straně center transferu znalostí v ČR, které do značné míry mohou snižovat úspěšnost komercializace veřejného VaV a využívání nových poznatků v praxi.

Za významnou slabinu českých kanceláří a center transferu znalostí ve srovnání se zahraničními kancelářemi a centry lze považovat nedostatečné rozvinutí poskytovaných služeb. Jak vyplývá z analýzy systému komercializace v ČR, kanceláře a centra poskytují hlavně poradenské služby pro výzkumné pracovníky, vytvářejí metodiky pro komercializaci, pořádají vzdělávací akce zaměřené na ochranu duševního vlastnictví a komercializaci VaV a účastní se některých aktivit souvisejících s komercializací (např. technologických burz apod.). V některých případech je také patrné jisté poddimenzování personálního zabezpečení kanceláří transferu znalostí, na některých univerzitách nejsou také zajištěny expertní skupiny hodnotící komerční potenciál výsledků VaV.

Jak ukazují analýzy systémů komercializace v zahraničí, spektrum služeb a aktivit kanceláří a center transferu znalostí v zahraničí (alespoň na významných univerzitách) je obvykle daleko

širší a komplexnější, což výrazným způsobem zvyšuje úspěšnost komercializace VaV a transferu nových poznatků do praxe a zajišťuje přínos pro všech zúčastněné strany – výzkumné pracovníky, kteří učinili objev s komerčním potenciálem, univerzitu a její zaměstnance, podnikatelské subjekty, které nový poznatek využijí, region, ve kterém univerzita působí a celou společnost. Jako příklad zcela komplexního přístupu k problematice komercializace VaV a využívání poznatků v praxi lze potom uvést systém vytvořený na Dánské technické univerzitě (Model 7-3).

Rozvoj infrastruktury pro komercializaci by měl být prvořadým cílem všech relevantních vysokých škol v ČR. V následujících odstavcích je proto uvedeno, jakým způsobem je budována infrastruktura pro komercializaci VaV a transfer poznatků do praxe na významných zahraničních univerzitách a jaké aktivity tato infrastruktura zajišťuje. Z tohoto přehledu je možné čerpat náměty, jakým způsobem postupně rozšiřovat tuto infrastrukturu a spektrum poskytovaných služeb i na úrovni českých vysokých škol. V každém bodě je zpravidla uveden i konkrétní příklad ze zahraničí (Model).

Pro realizaci některých aktivit, které jsou popsány v následujících odstavcích, lze využít finanční podporu OP VaVpI, jehož prioritní osa 3 Komercializace a popularizace VaV a její oblast podpory 3.1 Komercializace výsledků VO a ochrana jejich duševního vlastnictví je zaměřena také na zlepšení podmínek v této oblasti. V rámci této prioritní osy jsou podporovány aktivity, jako je zakládání center transferu znalostí a rozvoj jejich kapacit, vytváření specializovaných jednotek, zajištění nákupu služeb potřebných pro komercializaci VaV, zakládání spin-off firem z VO a další doplňkové aktivity jako jsou technologické burzy, vytváření databází apod. Dosud vyhlášené výzvy v rámci prioritní osy 3 se však zaměřují na popularizaci VaV a propojení informačních a komunikačních sítí VO.

#### **A. Poradenství související s komercializací poznatků VaV**

Tyto služby jsou sice kanceláři transferu znalostí v ČR vesměs poskytovány, ale přínosné by bylo zajištění odpovídající personální kapacity kancelářů, tj. zajistit všechny odbornosti, které jsou nezbytné v různých etapách komercializace VaV, jako je například ochrana duševního vlastnictví, právní služby (řešení smluvních vztahů apod.), ekonomické poradenství (analýzy komerčního potenciálu, odhady rizik, analýzy trhu, management apod.). Rozšíření personální kapacity kancelářů však může být v současných ekonomických podmínkách na řadě univerzit obtížné. Z tohoto důvodu by bylo přínosné na národní úrovni vytvořit program, který by poskytoval výzkumným pracovníkům finanční prostředky pro nákup expertních služeb v souvislosti komercializací VaV (jako je například již zmíněný program TULI, viz Model 1-1 v kapitole 5.4.1).

#### **B. Zajišťování vzdělávacích kursů a dalších aktivit**

Kanceláře transferu znalostí v ČR aktivity související se vzděláváním výzkumných pracovníků v oblasti komercializace VaV a ochrany práv k duševnímu vlastnictví již obvykle zajišťují. Vzhledem k tomu, že v ČR jsou podnikatelské aktivity založené na nových poznatcích VaV (vznik spin-off firem) zatím stále na velmi nízké úrovni, je zapotřebí tyto vzdělávací aktivity více zaměřit i na oblast zahájení a rozvoje podnikatelských aktivit (podrobněji je o aktivitách souvisejících s rozvojem podnikání pojednáno dále, konkrétně Model 7-4).

#### **C. Zajišťování vazeb na další subjekty ze soukromého i veřejného sektoru**

Zahraníční kanceláře a centra transferu znalostí také obvykle působí jako kontaktní body pro podnikový sektor i další organizace. Kanceláře také zajišťují smluvní vztahy s těmito

subjekty, zajišťují prodeje licencí a distribuci finančních prostředků z komercializace. Z tohoto důvodu také zpravidla vytvářejí vzory různých typů smluv, formulářů, poskytují poradenství zúčastněným subjektům apod. Zde je možné se inspirovat u Ludwig-Maximilians-Universität München, která prostřednictvím svého Kontaktního místa pro transfer výzkumu a technologií poskytuje širokou škálu služeb pro výzkumné pracovníky univerzity (viz Model 7-5).

#### **D. Zajištění VaV pro potřeby jiných subjektů.**

Zahraniční kanceláře a centra transferu znalostí také působí jako prostředník pro zajištění VaV na zakázku pro další subjekty (podniky). Po posouzení požadavku na VaV ze strany zákazníka identifikují výzkumnou skupinu v rámci univerzity, která může výzkum provést, a zajistí příslušné smluvní vztahy. Některá centra mají vlastní kapacity pro realizaci VaV, zpravidla se však jedná o dceřiné společnosti, které univerzity k tomuto účelu vytvořily (například na Dánské technické univerzitě, viz Model 7-3). Vzhledem k tomu, že v ČR k vytváření takto zaměřených společností zřejmě z ekonomických důvodů nebude často docházet, je možné uvážit model, který je využíván na univerzitě [Aalto University School of Science and Technology](#) (univerzita vzniklá spojením University of Eastern Finland, Helsinki University of Technology, Helsinki School of Economics a University of Art and Design), kde v rámci jednotlivých fakult jsou vytvořena pracoviště (ústavy), která se soustředí i na aplikovaný VaV pro potřeby aplikační sféry. Tato pracoviště zároveň zajišťují odborné vzdělávání v daném oboru rámci univerzity. V některých centrech dlouhodobě působí i pracovníci z podniků. (Model 7-6).

#### **E. Vytváření inovační infrastruktury**

Většina univerzit také buduje vlastní inovační infrastrukturu, kterou mohou využívat společnosti vytvořené na univerzitě (spin-off) i další subjekty. Univerzity obvykle vytvářejí inkubátory, které podporují počáteční rozvoj nově založených firem, a často budují také ve své blízkosti vědecké parky, kde působí malé firmy (například spin-off firmy přesunuté z inkubátorů) i větší podniky, zpravidla s intenzivními VaV aktivitami. Subjekty působící ve vědeckých parcích tak účinně využívají blízkost akademického prostředí (dostupnost VaV a znalostí, kvalifikovaných lidských zdrojů, i „relativně levné“ pracovní síly studentů univerzity), což přispívá nejen k rozvoji podniků, ale i ke komercializaci VaV, využívání nových poznatků v praxi a výchově studentů ve vazbách na potřeby podniků a společnosti. Jako úspěšný příklad je možné opět uvést Dánskou technickou univerzitu (viz Model 7-3).

#### **F. Poskytování a zprostředkování finančních zdrojů pro komercializaci VaV.**

Kanceláře a centra transferu znalostí v zahraničí také obvykle disponují finančními prostředky, které mohou být výzkumným pracovníkům pro komercializaci VaV poskytnuty. Tyto fondy mohou být vytvářeny z univerzitních zdrojů, příjmů z komercializace (např. z prodeje licencí) či jiných aktivit.

Pro účely komercializace mohou být také využívány veřejné finanční prostředky poskytované na centrální úrovni. Jak vyplývá z analýz systémů komercializace v zahraničních zemích, zahraniční kanceláře také obvykle působí jako součást implementační struktury programů vytvářených na národní úrovni, jako je již zmíněný finský program TULI (Model 1-1 v kapitole 5.4.1). Podle možností jsou pro tyto účely využívány i jiné finanční zdroje, jako jsou například finanční prostředky ze Strukturálních

fondů EU. Některé univerzity také vytvářejí vlastní investiční společnosti, které podporují rozvoj firem založených na novém know-how (například formou investic do vlastního jmění). Tyto investiční společnosti (fondy rizikového kapitálu) jsou vytvářeny společně s dalšími investory (soukromými i veřejnými) a příkladem může opět být Dánská technická univerzita (viz Model 7-3).

### **G. Aktivita související s rozvojem podnikání, podpora spin-off firem**

Významnou aktivitou zahraničních kanceláří a center transferu je také rozvoj podnikatelských aktivit výzkumných pracovníků a studentů univerzity. Kanceláře transferu (resp. univerzity) podporují tuto oblast nejenom poradenskými službami, ale také zajišťují vzdělávací akce (školení) a vytvářejí vlastní programy na podporu vzniku nových firem (podrobněji jsou aktivity center související se vznikem spin-off firem popsány v kapitole 5.9.3).

Některé zahraniční univerzity také intenzivně podporují podnikatelské aktivity svých studentů. Vzhledem k nedostatečným podnikatelským aktivitám v ČR (souvisejícím s nízkým „podnikatelským duchem“) je zapotřebí, aby kanceláře transferu znalostí byly aktivní i v této oblasti (alespoň na relevantních typech škol). Jako příklad vhodný k následování je univerzita v dánském Aalborgu (Model 7-4), která rozvíjí podnikatelské dovednosti studentů širokou škálou aktivit.

### **H. Publicita VaV a šíření informací o poznatcích ke komercializaci**

Významnou aktivitou zahraničních kanceláří a center transferu znalostí je i zveřejňování poznatků vhodných ke komercializaci. Pro podporu transferu poznatků VaV do praxe jsou obvykle vytvářeny internetové portály, na kterých jsou pro zájemce z aplikační sféry uváděny informace o objevech s komerčním potenciálem, kontakty na výzkumné pracovníky apod. V některých zemích mají podniky i možnost uveřejnit na těchto stránkách své náměty (problémy), které by potřebovaly vyřešit (například i se zapojením studentů univerzity). Vybrané příklady jsou uvedeny v Modelu 7-7

### **I. Vytváření sítí kanceláří a center transferu znalostí.**

V některých zahraničních zemích (jako například ve Velké Británii a Dánsku) jsou pro zvýšení účinnosti transferu poznatků z univerzit do praxe vytvářeny sítě kanceláří transferu znalostí působících na jednotlivých univerzitách, přičemž tyto sítě jsou vytvářeny na regionální i národní úrovni. Jako nejvýznamnější přínos je uváděno zvýšení atraktivity těchto sítí pro aplikační sféru (například vytvářením společného portfolia nabídek nových poznatků, realizací společných prezentací pro podniky, školení a dalších akcí apod.) a vzájemné sdílení zkušeností v oblasti transferu znalostí.

Vzhledem k tomu, že v ČR se aktivity kanceláří a center transferu znalostí teprve rozvíjejí, vytváření podobných sítí se vzájemným sdílením zkušeností a vytvářením společných nabídek a akcí pro zájemce z aplikační sféry by zcela jistě přispělo ke zlepšení činnosti kanceláří i úspěšnosti komercializace VaV. Pro vytváření těchto sítí nejsou v současné době překážky, navíc pro podporu jejich vzniku by bylo možné využít finanční prostředky ze strukturálních fondů (OP VaVpI, Prioritní osa 3). Jako vhodný model lze uvést regionálně působící síť kanceláří transferu znalostí v Dánsku a síť s celonárodní působností v Dánsku a Velké Británii (Model 7-8).

Další náměty pro zlepšení činnosti kanceláří a center transferu znalostí v ČR lze nalézt v dílčích zprávách o systémech komercializace v zahraničních zemích ([1] až [8]).



Ve srovnání se zahraničními zeměmi nejsou také v ČR centra transferu technologií zakládána jako samostatné subjekty (právnícké osoby). Toto sice nepředstavuje příliš omezující faktor v transferu znalostí, avšak samostatné subjekty mají ve srovnání s fakultními (rektorátními) pracovišti transferu některé výhody. Jedná se zejména o větší pravomoci této společnosti, která se může na trhu chovat jako samostatný podnikatelský subjekt (realizace vlastních strategií rozvoje a podnikatelských záměrů, včetně jejich financování) a s tím související větší odpovědnost za výsledky svých aktivit, které souvisejí i s využitím případného zisku z komercializace (ovšem v soulase s platnou legislativou a předpisy univerzity). Samostatný subjekt je také zpravidla operativnější (rychlejší rozhodování), což může zvyšovat důvěryhodnost vůči podnikatelským subjektům.

Na druhou stranu je však nezbytné zajistit, aby aktivity těchto společností odpovídaly záměrům jejich zřizovatelů a byly přínosné pro všechny zúčastněné (což lze vyřešit smluvními vztahy a zapojením zástupců univerzity do řídicích rad těchto společností). Vzhledem k tomu, že současná legislativa nebrání vysokým školám a dalším výzkumným organizacím v ČR tyto společnosti zakládat, jsou v Modelu 7-9 uvedeny pro ilustraci dva příklady, jakým směrem by se mohly vysoké školy a další VO v oblasti transferu znalostí v budoucnu ubírat.

### **Model 7-3: Integrovaný systém inovací - komplexní přístup univerzity ke komercializaci**

Jako příklad komplexního přístupu ke komercializaci VaV může posloužit přístup Dánské technické univerzity ([Danmarks Tekniske Universitet](#), DTU). Ve strategii univerzity na léta 2008-2013 (Strategy for 2008–2013) [23] je mezi cíle zařazeno zlepšení vazby univerzity na společnost, zvýšení kapacity pro transfer technologií a optimalizace integrovaného systému inovací, který zahrnuje tyto složky:

- Kancelář pro výzkum a inovace ([Office for Research and Innovation](#), AFI), v jejíž náplni jsou strategie DTU ve VaV, externě financovaný VaV, smlouvy DTU, komercializace VaV, patentové aktivity a start-up podniky. Kancelář zároveň poskytuje poradenské služby studentům, zaměstnancům, partnerům z průmyslu a dalším zájemcům v těchto oblastech.
- Společnosti vytvořené DTU, které působí v různých oblastech souvisejících s komercializací a transferem poznatků VaV do praxe:
  - [Bioneer A/S](#) - VaV, komercializace a transfer poznatků v oblasti biomedicíny a biotechnologií;
  - [Dansk Fundamental Metrologi A/S](#) - národní metrologický institut;
  - [Dianova](#) - komercializace VaV, inovace, diagnostické zkoušky, laboratorní analýzy zejména v oblasti vakcín a sér;
  - [DTU Symbion Innovation](#) – investice do nových společností založených na VaV (zejména v oblasti technologií a biotechnologií);
  - [SEED Capital Denmark](#) – investiční společnost (fond rizikového kapitálu) vytvořená a řízená DTU společně s dalšími soukromými i veřejnými investory (v současné době se jedná o největší dánský fond rizikového kapitálu v segmentu pre-seed and seed kapitálu);
  - [Scion DTU](#) - v současné době největší dánský univerzitní vědecký park, který byl založen před čtyřiceti lety a ve kterém působí začínající podniky i velké podniky s VaV aktivitami a využívají blízkost univerzitního prostředí.



Podrobněji je infrastruktura DTU pro inovace popsána v kapitole 2.3.10.1.

#### **Model 7-4: Rozvoj podnikatelské kultury na univerzitě**

Podpora podnikání (Supporting Entrepreneurship at Aalborg University, SEA), je jednotkou vytvořenou na Aalborg University, jejímž cílem je zajištění a rozvoj podnikatelské kultury na univerzitě (jako integrální součásti všech jejích aktivit) a zajištění příslušných vazeb na regionální, národní i nadnárodní úrovni. SEA tak vytváří optimální podmínky pro zahájení podnikání studentů a výzkumných pracovníků. SEA je zapojena do celé řady aktivit zaměřených na oblast podnikání, jako je:

- Kickstart - výuka zaměřená na zlepšení podnikatelských schopností studentů, výzkumných pracovníků a dalších zájemců (např. workshopy zaměřené na zahájení podnikání s využitím externích expertů, příprava podnikatelských záměrů, setkání se zkušenými podnikateli, poradenství pro studenty týkající se zahájení podnikání apod.);
- Mezinárodní dánská podnikatelská akademie (International Danish Entrepreneur Academy, IDEA), jejímž cílem je zlepšit kvalifikaci pedagogů pro výuku v oblasti podnikatelských dovedností;
- First Step - nezávislá zájmová skupina zabývající se otázkami politiky pro podnikání (zejména rozvoj inovačně založených podniků);
- Venture Cup - největší dánská soutěž v oblasti podnikatelských záměrů, jejímž cílem je stimulace studentů a výzkumníků k realizaci poznatků výzkumu prostřednictvím zakládání podniků (konzultace a poradenství, možnost prezentací finančním investorům);
- Inkubátor, jehož cílem je podpořit zahájení podnikání studentů po absolvování nebo již během studia.

SEA také poskytuje v oblastech souvisejících se zahájením podnikání příslušné poradenství a realizuje pro studenty další speciální akce.

#### **Model 7-5: Kontaktní místo pro transfer výzkumu a technologií na Ludwig-Maximilians-Universität München**

Ludwig-Maximilians-Universität München patří mezi top 100 nejlepších světových univerzit podle Šanghajskeho indexu. V roce 2009 se umístila jako nejlepší z německých univerzit na 55. místě, přičemž v Evropě jí patří 14. místo.

Ludwig-Maximilians-Universität München rozvíjí spolupráci s podnikovým sektorem a napomáhá transferu znalostí prostřednictvím Kontaktního místa pro transfer výzkumu a technologií (Kontaktstelle für Forschungs- und Technologietransfer - KFT). Služby poskytované KFT, ve kterém působí 25 pracovníků, jsou rozděleny do čtyř základních oblastí:

**Marketing výzkumu.** KFT v této oblasti zprostředkovává výzkumníkům na univerzitě kontakty na podnikové subjekty, které mohou mít potenciálně zájem na společném výzkumu. Zároveň KFT nabízí příležitosti pro prezentace výzkumných projektů realizovaných na univerzitě (prostřednictvím veletrhů nebo účasti na správě společné databáze výzkumných projektů bavorských vysokých škol Badat – Online). V oblasti marketingu výzkumu je KFT

rovněž kontaktním místem pro podniky, které hledají na univerzitě výzkumné projekty pro vlastní inovace.

**Patenty a licence.** V této oblasti poskytuje KFT odborné služby související s ochranou práv duševního vlastnictví vznikajícího na univerzitě a jejich následnou komercializací. Pro účely hlášení zaměstnaneckých vynálezů vydalo KFT jednoduchý formulář, který kromě zjištění informací o vynálezu a jeho původcích poskytuje rovněž základní návod, jak nakládat s výsledky VaV do doby než dojde k potřebné právní ochraně. Kromě samotného poradenství v oblasti nakládání s duševním vlastnictvím a jeho komercializací organizuje KFT také kurz Intellectual Property Management.

**Služby spin-off.** Další oblastí služeb KFT je poradenství pro studenty, absolventy, výzkumníky a profesory z Ludwig-Maximilians-Universität München, kteří mají zájem založit spin-off firmu z univerzity. Služby zahrnují poradenství v oblasti základů podnikání, sestavení podnikatelského plánu, financování a další. Od svého založení roku 1997 se KFT podílelo na vzniku více než 120 spin-off firem z Ludwig-Maximilians-Universität München.

KFT se rovněž podílí na společné iniciativě bavorských vysokých škol, průmyslu a výzkumných institucí Münchener Business Plan Wettbewerb. Jedná se o soutěž o tvorbu nejlepšího podnikatelského záměru, přičemž všem účastníkům soutěže jsou v průběhu poskytovány odborné služby a poradenství. Vzhledem k aktivní participaci poskytovatelů kapitálu v této soutěži, mají vítězové i další účastníci příležitost získat finanční prostředky na realizaci svého podnikatelského záměru. Kromě toho je vítězům soutěže rozdělena odměna v celkové výši 50 tis. €.

**Kongresové poradenství.** KFT rovněž poskytuje poradenství výzkumníkům z univerzity, kteří připravují konferenci, sympozia či jiné větší prezentační akce. KFT tak napomáhá úspěšnému zvládnutí organizačně náročnějších akcí, včetně správného finančního naplánování. Kromě poradenství pořádá KFT semináře zaměřené přímo na oblast organizace vědeckých konferencí.

#### **Model 7-6: Fakultní výzkumná centra realizující VaV pro potřeby aplikační sféry**

[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. Univerzita má nyní 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 výzkumná centra, která realizují aplikačně zaměřený výzkum. Centra intenzivně spolupracují s podniky na konkrétních projektech, odkud také získávají část svých finančních zdrojů, a v některých centrech působí také pracovníci podniků. Centra zpravidla také poskytují v daném oboru vzdělávání. Některá z těchto center jsou financována více institucemi (např. univerzitou a VTT).

Významným centrem je [Micronova](#), která je součástí fakulty elektroniky, komunikací a automatizace a které je zaměřena na oblast mikro- a nanotechnologií, a to od základního výzkumu, přes výzkum aplikovaný, vývoj prototypů až po výrobu v malém rozsahu. Aktivita jsou zaměřeny na externí zákazníky, kteří mohou využívat prostory centra (Micronova má výrobní prostory a čisté provozy umožňující výrobu a charakterizaci elektronických prvků). Micronova zajišťuje výuku (kursy) v oblasti polovodičové techniky, nanotechnologií,

optoelektroniky pro studenty a mezinárodní magisterský program v mikro- a nanotechnologiích.

### Model 7-7 Šíření informací – příklad informačního portálu

Internetový portál [Business to Science Portal](#) (B2SP) vytvořený Leidenskou univerzitou umožňuje interakci (propojení) mezi objevy výzkumných pracovníků a inovačními požadavky průmyslu a obchodu. Portál vznikl z iniciativy Leiden University, Delft University of Technology, Leiden University Medical Center, Erasmus MC Rotterdam a TNO Prevention and Care. Portál umožňuje, aby inovační požadavky či problémy těchto firem byly posouzeny a řešeny vhodným expertem. Výběr správného experta je zprostředkován zaměstnanci portálu (business scouts). Hlavní využití je spatřováno v MSP, které podnikají v oblasti biomedicíny, lékařských technologií a péče o zdraví.

Podobné databáze a informační portály jsou vytvářené i jinými institucemi. Uvést lze například:

[TechnologieAllianz](#) (Německo) – databáze umožňující přístup podniků k výsledkům VaV (vhodným pro inovace) německých univerzit i neuniverzitních výzkumných institucí

[PatentExchange](#) (sít' Techtrans, Dánsko) – databáze patentů dánských univerzit a výzkumných organizací (členů sítě Techtrans), včetně informací o jejich komerčním potenciálu.

### Model 7-8 Vytváření sítí kanceláří transferu znalostí

Univerzitní technologická sít' ([University Technology Network](#)) je sít' vytvořená třemi dánskými univerzitami – [Aarhus University](#), [Aalborg University](#) a [Southern Denmark University](#). Sít' vytváří účinnější prostředí pro komercializaci, zlepšuje personální vazby a komunikaci mezi univerzitami navzájem i univerzitami a podniky, což zároveň poskytuje i účinnou zpětnou vazbu pro její aktivity.

Univerzitní technologická sít' je jednou z tzv. „nových koncepcí“ technologického transferu, která vznikla v roce 2005 v rámci iniciativy „Nové koncepce technologického transferu 2005 – 2009 (News Concepts of Technology Transfer, 2008 – 2009)“ dánského Ministerstva pro vědu, technologie a inovace. Cílem této iniciativy bylo zvýšit transfer poznatků a technologií mezi dánskými univerzitami a podniky, zlepšit jejich spolupráci a vytvořit přínosné vazby mezi kanceláři transferu technologií na univerzitách a podnikatelskou komunitou. V roce 2005 vzniklo celkem pět těchto „koncepcí“.

Sít' poskytuje společné portfolio poznatků a technologií vytvořených na třech univerzitách, čímž je pro podniky atraktivnější (zvýšení „kritické masy“). Sít' je otevřená pro podniky a investory, které mají zájem o poznatky VaV a spolupráci. V současné době je do sítě zapojeno více než 100 podniků, vědeckých parků a dalších subjektů z osmi zemí.

Pro podniky jsou šestkrát ročně připraveny prezentace technologií, kde jsou uvedeny informace o objevu, potenciální oblasti pro aplikace a jeho komerční aspekty. Zároveň je představen výzkumný tým, který se na objevu podílel. Od podniků se očekává zpětná vazba k prezentovaným objevům a jejich zhodnocení (prostřednictvím e-mailu). Sít' dále organizuje pravidelná setkání („matchmaking days“), připravovaná podle požadavků členů, kterých se

účastní výzkumní pracovníci univerzit. Síť také spolupracuje s dalšími dánskými organizacemi, jako je Konfederace dánských podniků, Dánská asociace biotechnologického průmyslu či Národní síť pro technologický transfer (viz dále) i zahraničními institucemi.

Celonárodním fórem je potom Národní síť pro technologický transfer (National Network for Technology Transfer, [Techtrans](#)), jejímž cílem je rozvíjet znalosti pracovníků zapojených do komercializace a technologického transferu a jeho metodologii, sdílet zkušenosti a provádět společnou ochranu duševního vlastnictví. Činnost sítě je koordinována sekretariátem, který sídlí na Dánské technické univerzitě. Síť podporuje spolupráci mezi veřejným sektorem a podniky v oblasti komercializace na národní i mezinárodní úrovni a pořádá kurzy, semináře, workshopy, konference apod. Členy sítě jsou dánské univerzity a jejich fakulty, výzkumné ústavy a zástupci regionů.

Podobně je ve Velké Británii vytvořena platforma [Knowledge Transfer Network](#), ve které se slučují subjekty se zájmem o nové technologie. Platforma nabízí snadný způsob získávání a sdílení znalostí. Knowledge Transfer Network byla založena a je financována vládou ve spolupráci s průmyslovou sférou a akademickou sférou.

### **Model 7-9 Vytváření samostatných subjektů pro transfer – Max-Planck-Innovation a Cambridge Enterprise**

[Max-Planck-Innovation \(MPI\)](#) vznikla v roce 1970 v [Max-Planck-Gesellschaft](#) (MPG) pod názvem Garching Instrumente GmbH. V období od roku 1993 do roku 2006 působila pod názvem Garching Innovation a od roku 2006 působí pod nynějším názvem Max-Planck-Innovation. V současné době patří mezi nejúspěšnější organizace transferu technologií (resp. poznatků VaV) a její hlavní činnost se soustředí na:

- poskytování informací, poradenství a podporu výzkumných pracovníků MPG při zhodnocení potenciálu objevů pro komercializaci a přípravě patentových přihlášek (včetně posouzení, zda je objev možné veřejně publikovat v časopise, na konferenci apod.);
- zprostředkování transferu nových poznatků VaV do praxe - vytvoření strategií komercializace (tj. podání patentové přihlášky, založení firmy) a nalezení partnera v podnikové sféře. Pro podniky jsou na webu k dispozici technologické nabídky;
- podporu výzkumných pracovníků MPG při zakládání firem.

Během více než třiceti let své činnosti MPI vytvořila rozsáhlou síť mezi vědeckou komunitou a podnikovou sférou, která zahrnuje zkušené investory, právníky, patentové a daňové poradce. MPI je kontrolována dozorcí radou, ve které jsou zástupci vědecké komunity, průmyslu, investorů rizikového kapitálu i státní správy.

V posledních letech je každoročně zhodnoceno zhruba 150 objevů, přičemž přibližně polovina končí podáním patentové přihlášky. O roku 1979 MPI uzavřela více než 1 500 kontraktů s podniky všech velikostí, přičemž více než polovina výnosů pocházela z USA (druhá polovina z Německa, Evropy a Japonska). Od roku 1990 MPI napomohla vzniku 74 spin-off firem zaměstnávajících více než 2 500 pracovníků. Celková suma výnosů z více než 700 uskutečněných licenčních obchodů od roku 2000 přesáhla 130 mil. €. Většina příjmů z licenčních poplatků je převáděna na výzkumníky (až do výše 30 %) a ústavy MPG. Podíly ve vzniklých společnostech jsou též ve vlastnictví MPG.

University of Cambridge (UC) využívá ke komercializaci VaV dceřinou společnost Cambridge Enterprise (CE), která představuje přidruženou univerzitní kancelář pro transfer technologií. Cambridge Enterprise pomáhá výzkumným pracovníkům a studentům na univerzitě s komercializací vytvořených výsledků VaV. Její činnost pokrývá tři oblasti:

- služby v transferu technologií zaměřené na komercializaci poznatků VaV (ochrana duševního vlastnictví, patentové strategie, prověření koncepce financování, marketing apod.);
- konzultační služby pro zaměstnance a výzkumníky UC, kteří chtějí poskytovat expertní služby jiným stranám nebo pronajímat vybavení pro soukromé a veřejné organizace (např. uzavírání smluv, stanovení cen, fakturace, distribuce příjmů apod.);
- služby pro nové podniky, které jsou zaměřeny na zlepšení přístupu ke kapitálu (seed kapitálu, rizikovému kapitálu, business angels).

Cambridge Enterprise je řízena správní radou, která je odpovědná University of Cambridge prostřednictvím jejího finančního výboru. Správní rada, kterou ustanovuje University of Cambridge, má šest členů (tři členy z univerzity a tři členy z Cambridge Enterprise).

Cambridge Enterprise je úspěšnou organizací v oblasti transferu znalostí. Od počátku srpna 2006 do současnosti bylo podáno 83 patentových žádostí ve Velké Británii nebo USA, uzavřeno téměř 500 licencí, 124 konzultačních smluv a realizováno 12 investic do podniků. UC nebo její přidružené organizace vlastní podíl v 72 společnostech. Příjmy z transferu technologií byly v tomto roce přibližně 6 mil. £, z čehož 5,3 mil. £ bylo zpět převedeno výzkumným pracovníkům a katedrám UC. Příjmy CE nepřetržitě stoupají od roku 2002.

### 5.9.3 Podpora spin-off

Snaha o zlepšení podnikatelského prostředí a stimulaci výzkumných pracovníků a studentů k zakládání firem využívajících nové poznatky VaV je patrná ve všech zemích zahrnutých do komparativní analýzy systémů komercializace. Přístupy k tomuto problému se však mezi jednotlivými zeměmi poněkud liší, což odpovídá rozvoji podnikatelského prostředí v dané zemi, a například v USA je komercializace VaV prostřednictvím zakládání nových firem významným komercializačním „kanálem“.

V některých zemích, jako je například Německo, je vytvořen na centrální úrovni program, který stimuluje a podporuje výzkumné pracovníky v zakládání spin-off firem poskytnutím podpory na poradenské služby související s ověřením koncepce potenciálu poznatku, zajištěním finančních prostředků na realizaci poznatku do komerčního stádia (nezbytný výzkum a vývoj) a podpory pro další relevantní aktivity (program Exist, Model 7-10).

Řada univerzit také realizuje své vlastní aktivity, které směřují ke zlepšení prostředí a stimulaci výzkumných pracovníků a studentů k zakládání nových firem, jako je například:

- realizace vzdělávacích programů pro výzkumné pracovníky a studenty univerzity;
- vytváření podmínek, které výzkumné pracovníky stimulují k zakládání nových firem a zahájení podnikání;
- poskytování poradenství související se vznikem spin-off firmy (včetně právních a ekonomických služeb);



- poskytování finančních prostředků pro výzkumné pracovníky, kteří uvažují o založení firmy (na realizaci dalšího VaV, vyvázání se z pracovních vztahů, jako je výuka či VaV v rámci realizovaných projektů apod.);
- vytváření podmínek, které umožňují začínajícím firmám využívat univerzitní infrastrukturu v prvních fázích svého rozvoje (po omezenou dobu);
- zajištění vazeb na další fáze rozvoje nově založených firem (zajištění přístupu k finančním zdrojům, přesun firmy do inkubátoru nebo vědeckého parku apod.).

Některé univerzity také vytvářejí své vlastní programy na podporu vzniku spin-off firem, které jsou určeny pro výzkumné pracovníky a studenty univerzity. Jako úspěšný příklad programu podporujícího vznik spin-off firem může posloužit program TOP vytvořený na Twente University, během jehož realizace byly využívány různé finanční zdroje (Model 7-11).

Ve srovnání se zahraničními zeměmi zahrnutými do komparativní analýzy systémů komercializace (jako je například Finsko, Dánsko a zejména USA a Austrálie) není v ČR dostatečně rozvinutý „podnikatelský duch“ a také akademické prostředí se k podnikatelským aktivitám nestaví zatím pozitivně. Z tohoto důvodu by se aktivity kanceláří transferu znalostí (resp. univerzit) měly soustředit i na zlepšení situace v této oblasti (například osvětou, vzděláváním, vytvářením příznivého prostředí apod.).

V ČR v současné době chybí centrálně řízený program podporující vznik spin-off firem z univerzit a dalších akademických pracovišť. Slabinou ČR je i absence programu, který poskytuje výzkumným pracovníkům finanční podporu v prvních fázích komercializace (programy typu „ověření koncepce“). Univerzity v ČR však mohou pro tyto účely získat zdroje z OP VaVpI (viz též kapitola 5.9.2), oblast podpory 3.1 Komercializace výsledků VO a ochrana jejich duševního vlastnictví, v jejímž rámci lze získat finanční prostředky pro celou řadu aktivit souvisejících s podporou vzniku spin-off firem. Jedná se zejména o možnost založení grantových mechanismů k financování a ověřování počáteční fáze směřující k založení technologických firem, včetně souvisejících nákladů (tj. program Exist, Model 7-10).

Při tvorbě podobně koncipovaných programů si je však nezbytné uvědomit, že v ČR je zatím nedostatečně nerozvinutý trh rizikového kapitálu i nevýrazné aktivity business angels, a tedy i obtížný přístup začínajících firem k nezbytným finančním zdrojům, což do značné míry snižuje účinnost aktivit podporujících vznik spin-off firem na úrovni univerzit (podrobněji je o přístupu k finančním zdrojům pojednáno v kapitole 5.5).

#### **Model 7-10: Centrálně připravený program podporující vznik spin-off firem a aktivity univerzit v této oblasti**

V Německu je úspěšným nástrojem na vytvoření a zlepšení podmínek pro vznik technologicky orientovaných firem (start-ups či spin-offs) z univerzit a neuniverzitních výzkumných organizací program Spolkového ministerstva pro hospodářství a technologie (BMWi) nazvaný [EXIST](#) (Existenzgründungen aus der Wissenschaft). Tento program běží v Německu v různých modifikacích již od roku 1998 a v současné době je tvořen třemi hlavními pilíři:

- **EXIST III**, který podporuje projekty vysokých škol a neuniverzitních výzkumných organizací zaměřené na vytváření podnikatelské kultury v těchto výzkumných organizacích. Cílem tohoto dílčího programu je vytvořit podmínky pro vznik

podnikatelských záměrů založených na komerčním využití výsledků VaV vznikajících ve výzkumných organizacích. Podporované projekty se zaměřují na vytvoření mechanismů ve výzkumných organizacích pro průběžné vytipovávání aplikačního a komerčního potenciálu výzkumných aktivit v dané organizaci. V rámci dílčího programu EXIST III jsou podporovány projekty v maximální délce 3 roků.

- **EXIST-Gründerstipendium** (stipendium zakladateli) podporuje přípravu podnikatelských plánů jednotlivých studentů, absolventů (do 5 let od ukončení studia) a výzkumníků. Účelem dílčího programu je existenčně zajistit zakladatele nových technologicky orientovaných firem v období maximálně jednoho roku, kdy probíhají veškeré přípravné fáze před založením firmy. Stipendium obsahuje pokrytí personálních nákladů zakladatele (od 800 €/měsíc pro studenty až po 2 500 €/měsíc pro promované výzkumníky), uhrazení nákladů na vybavení (do 10 000 €) a náklady na coaching a poradenství (do 5 000 €).
- **EXIST-Forschungstransfer** (transfer výzkumu) podporuje fázi vývoje výsledků výzkumu do komerčně uplatnitelných aplikací s cílem ověření technické proveditelnosti nosné myšlenky budoucího podnikatelského záměru. Tento dílčí program je rozdělen do dvou navazujících fází. V první fázi (max. 18 měsíců) jsou podporovány aktivity vedoucí k vývoji prototypu, ověření jeho funkčnosti, vytvoření podnikatelského plánu a založení firmy. V této fázi jsou hrazeny osobní i investiční náklady zakladatele do výše 60 000 €. V navazující druhé fázi (rovněž max. 18 měsíců) je podporován rozvoj podniku až do dosažení tržní zralosti produktu. Podporovány jsou pouze technologicky orientované start-upy, které úspěšně prošly první fází tohoto dílčího programu. Cílem této fáze je překlenutí tzv. údolí smrti a nalezení externích zdrojů financování podniku (návaznost na programy z oblasti financování rizikovým kapitálem). Výše podpory může dosáhnout až 150 000 €, minimálně třetinu zdrojů však musí v této fázi vložit podnikatel.

Podle evaluace Fraunhofer institutu program EXIST jednoznačně přispívá k většímu zájmu studentů a akademických pracovníků o zakládání vlastních podniků. Dochází rovněž k rozvoji podpůrných služeb a školení pro podnikání na univerzitách.

#### Model 7-11: Program podporující vznik spin-of firem vytvořený na úrovni univerzity

Program nazvaný Dočasné podnikatelské pozice (Tijdelijke Ondernemersplaatsen, TOP) vznikl v roce 1984 jako iniciativa University of Twente usnadňující začínajícím podnikatelům z řad čerstvých absolventů univerzity vytvoření nové firmy založené na znalostech. Později (s rozvojem finančních zdrojů) byl program dále rozšířen na zaměstnance univerzity, absolventy jiných univerzit v regionu i zájemce z průmyslu.

Základní podmínkou pro zařazení do programu TOP je přijatelný podnikatelský záměr, odpovídající zájmům některé z výzkumných skupin univerzity (podnikatel může pro jeho vypracování využít poradce). Vznikající firma je podporována v rámci programu TOP pouze během prvního roku, kdy může využívat vybavení univerzity (kanceláře, laboratoře atd.). Firma získá vědeckého poradce a zároveň je jejímu managementu umožněno rozšířit své znalosti v podnikatelských dovednostech. Každý zakladatel firmy obdrží bezúročnou osobní půjčku ve výši 14 500 €, jejíž splatnost je 4 roky po skončení období, ve kterém je firma

zařazena v programu. Tato půjčka je určena výhradně pro podnikatele, provozní kapitál pro činnost firmy a její působení na univerzitě poskytuje univerzita.

Po prvním roce jsou firmy povinny přesídlit, většinou do Business and Technology Centre (BTC) a později, když dosáhnou kritické velikosti, do svých vlastních prostor v Business&Science Park Enschede. TOP program uspokojí každoročně asi 20 nových žadatelů (ze 60 přihlášek). Za 25 let existence v něm vzniklo asi 170 nových firem, které vytvořily asi 1400 nových míst pro zaměstnance z regionu Twente.

Pro české univerzity je inspirativní i využívání různých finančních zdrojů, v průběhu realizace programu, neboť Univerzita v Twente v prvních fázích využívala své vlastní fondy, později získala na tento program prostředky od Ministerstva hospodářství a v dalších letech z Evropských sociálních fondů (ESF) i soukromý kapitál (program byl také postupně rozšiřován).

## 5.10 Hodnocení dopadů výzkumu a vývoje na ekonomický a sociální rozvoj

Hodnocení aktivit souvisejících s výzkumem, vývojem a inovacemi není v analyzovaných zahraničních zemích prováděno na stejné úrovni, a zejména hodnocení dlouhodobého dopadu aktivit VaV je zatím prováděno spíše sporadicky. Problematické hodnocení VaV aktivit, včetně hodnocení jejich přínosu a dlouhodobého dopadu, je však věnována stále větší pozornost. Cíle a opatření týkající se hodnocení VaV, jeho přínosu a dopadu jsou zapracovávána do aktuálních strategicko-koncepčních dokumentů a pozornost je také věnována rozvoji příslušné metodiky a ukazatelů, které jsou (resp. budou) sledovány. Jak také vyplývá z dílčích analýz zahraničních zemí, hodnocení jsou prováděna na více úrovních:

- na úrovni univerzit a dalších výzkumných organizací je hodnocena zejména kvalita (excellence) VaV, v některých případech (spíše zřídka) jsou sledovány také některé přínosy a dopady VaV, jako jsou aplikační výstupy, vazby institucí na společnost, spolupráce s aplikačním sektorem apod. Tato hodnocení jsou prováděna ve většině zahraničních zemí zahrnutých do srovnávací analýzy systémů komercializace. Některé univerzity se snaží i o širší zaměřené hodnocení, které se nezaměřuje jen na hodnocení kvality VaV, ale snaží se o komplexní analýzu vlivu univerzity na socioekonomický rozvoj regionu a celého státu. Příkladem může být Velká Británie, kde byla vypracována metodika The Higher Education Impact Model (Model 8-1);
- na úrovni projektů a programů je v některých případech kromě splnění cílů hodnocen i přínos a dlouhodobý dopad VaV aktivit, přičemž výsledky těchto hodnocení jsou využívány pro zlepšování programů a tvorbu nových opatření a aktivit (například programy finské agentury Tekes);
- na úrovni národního inovačního systému jsou hodnoceny jak jeho jednotlivé prvky (resp. dílčí faktory), tak i jeho fungování jako celku, přičemž bývá posuzována i funkčnost národního inovačního systému s ohledem na socioekonomické potřeby dané země. Hodnocení národních inovačních systémů byla v nedávné době realizována například ve Finsku a Rakousku. V ČR je významnou příležitostí připravovaný mezinárodní audit VaVaI, do kterého budou zapojeny renomované instituce a odborníci ze zahraničí.

ČR nepatří zatím mezi země s rozvinutou evaluační kulturou. V ČR probíhá evaluace programů spolufinancovaných ze strukturálních fondů, avšak převažuje pouze povinné hodnocení, a programy financované z národních zdrojů zpravidla evaluovány nejsou.

Pozitivní však je, že nová Národní politika VaVaI na léta 2009 – 2015 stanovuje evaluaci plnění Reformy systému VaV, NP VaVaI a jejich opatření (programů), včetně hodnocení dopadů (což odpovídá i situaci ve většině zahraničních zemí).

I když se o hodnocení komercializace VaV a jeho dopadu na socioekonomický rozvoj nepodařilo v zahraničních zemích získat dostatek spolehlivých informací, lze uvést některé konkrétní příklady, které by mohly být inspirativní i pro ČR. Jedním z prvních kroků, který by napomohl sledování vývoje situace v oblasti komercializaci VaV, je pravidelné (každoroční) zveřejňování výsledků komercializace VaV na univerzitách a dalších výzkumných organizacích. To však předpokládá, že univerzity a další VO budou povinné každoročně uvádět výsledky komercializace (resp. vybrané ukazatele), například prostřednictvím dotazníkové akce. Zde lze uvést příklad Dánska, kde se již od roku 2004 publikuje každoročně zpráva o výsledcích komercializace všech univerzit a dalších veřejných výzkumných organizací (Model 8-2). Kromě vydávání podobného dokumentu specificky zaměřeného na výsledky komercializace, lze uvážit i rozšíření publikace Analýza stavu VaV v ČR a jejich srovnání se zahraničím, kterou každoročně zpracovává RVVI, o kapitolu zaměřenou na komercializaci VaV.

Pro sledování dopadu výzkumu na socioekonomický rozvoj na úrovni projektů a programů je možnou inspirací přístup, který při hodnocení svých aktivit používá finská agentura Tekes (Model 8-3).

#### **Model 8-1: Hodnocení vlivu univerzity na socioekonomický rozvoj**

Metodiku pro hodnocení vlivu univerzit na socioekonomický rozvoj vytvořila v roce 2005 britská poradenská instituce [Library House Ltd.](#). Tato metodika je nazvána Higher Education Impact Model a navazuje na dříve používané metody hodnocení vlivu univerzit na ekonomický rozvoj prostřednictvím své vzdělávací funkce a komercializace nových znalostí. Tato metodika je však zpracována velmi komplexně a na rozdíl od metodik, které hodnotily vliv univerzit především podle počtu absolventů a kvality VaV podle bibliometrie a patentové statistiky, zahrnuje řadu různých skupin dopadů na ekonomiku a společnost. Podle tohoto modelu univerzita působí na socioekonomický rozvoj dvěma způsoby – prostřednictvím výdajů univerzity a prostřednictvím jejích hlavních aktivit. V obou případech jsou hodnoceny přímé a nepřímé vlivy na socioekonomický rozvoj, které metodika rozděluje do 10 modulů, z nichž první dva se vztahují k hodnocení prostřednictvím výdajů, zbytek k hlavním aktivitám univerzity:

*Přímé výdaje* – hodnotí se přímý vliv výdajů univerzity (platy zaměstnanců a nákup zboží a služeb)

*Nepřímé výdaje* – hodnotí se multiplikační efekt vyvolaný výdaji univerzity

*Produktivita práce* – sleduje se způsob, jakým se aktivity univerzity projevují v růstu produktivity práce a platů absolventů

*Přenos znalostí* – zkoumá vliv komercializovaných poznatků VaV

*Podnikání* – hodnotí vliv na rozvoj podnikavosti studentů a absolventů

*Publikace* – hodnotí, jak jsou poznatky VaV publikovány v mezinárodních časopisech

*Společenská produktivita* – hodnotí přínos absolventů k sociálnímu rozvoji

*Nekomerční transfer znalostí* – hodnotí nekomerční transfer znalostí prostřednictvím popularizačních přednášek, festivalů, výstav, musejních expozic apod.

*Kulturní a sociální přínos* – hodnotí se společenská zodpovědnost a angažovanost absolventů  
*Dostupnost poznatků* – hodnotí se dostupnost poznatků VaV v médiích, prostřednictvím sociálních sítí apod.

První univerzitou, která aplikovala tento model byla univerzita v Cambridge. Výsledky hodnocení ji umožnily např. lépe komunikovat s klíčovými aktéry v regionu a lépe pochopit úlohu univerzity v regionálním i národním inovačním systému. Model však není možné považovat za definitivní a jeho autoři jej nechávají otevřený široké diskusi a případným modifikacím.

### **Model 8-2: Zveřejňování informací o výsledcích komercializace na univerzitách**

V Dánsku jsou již od roku 2004 zpracovávány každoroční zprávy o komercializaci VaV na dánských univerzitách a dalších veřejných organizacích. V této publikaci, kterou zpracovává a vydává Dánská agentura pro vědu, technologie a inovace ([Forsknings-og Innovationsstyrelsen](#)), je pravidelně podáván přehled o aktivitách a jejich výsledcích v řadě oblastí. Zpráva představuje jednu z významných iniciativ Rady pro technologie a inovace ([Rådet for Teknologi og Innovation](#)) monitorovat a dokumentovat transfer znalostí z veřejného výzkumu.

Poslední dostupná zpráva o výsledcích komercializace za rok 2008 „[Public Research Commercialisation Survey – Denmark 2008](#)“ byla zpracována společně s Národní sítí pro technologický transfer a publikována červnu 2009. Data pro zprávu byla získána z dotazníků vytvořených podle mezinárodních standardů.

Zpráva sleduje celou řadu ukazatelů souvisejících s komercializací a je také členěna do příslušných kapitol:

- Objevy;
- Patentové žádosti;
- Udělené patenty;
- Licence;
- Licenční portfolia;
- Spin-out společnosti;
- Pracovníci technologického transferu;
- Náklady na komercializaci;
- Příjmy z licencí.

Výsledky jsou uváděny formou tabulek a grafů pro jednotlivé ukazatele, přičemž je zpravidla sledován vývoj hodnot těchto ukazatelů od roku 2004. Grafy a tabulky jsou doplněny stručnými komentáři. Na závěr zprávy jsou uvedena souhrnná data pro jednotlivé instituce (v tabulkové formě) a definice pojmů (resp. ukazatelů). V příloze je uveden dotazník a odpovědi jednotlivých institucí. Aktuální zpráva i zprávy za minulá období jsou veřejně k dispozici na internetových stránkách [Dánské agentury pro vědu, technologie a inovace](#).

### **Model 8-3: Hodnocení programů VaV prováděné agenturou Tekes**

Agentura [Tekes](#) na základě zpracování informací z většího počtu evaluačních zpráv, kvalitativních a kvantitativních analýz a ekonometrických modelů týkajících se dopadu



veřejně financovaného VaVaI navrhla model dopadu inovačního procesu, který zahrnuje čtyři prvky (úrovně) – investice, výsledky, přímé efekty a dopad na národní hospodářství a společnost, na kterých se provádí hodnocení:

- Na první úrovni (investice) je sledován efekt finanční podpory, která byla poskytnuta jejím příjemcům, například na nárůst jejich dalších 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.).
- 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.

Uvedená analýza dopadu byla zpracována do celé řady aktivit agentury Tekes, a to zejména do hodnocení Programů Tekes a jednotlivých projektů. Data pro evaluace projektů jsou získávána na začátku projektu, na jeho konci a tři roky po ukončení. Pro analýzu je stanoveno více než 20 parametrů, které jsou individuálně využívány pro konkrétní případy. Ex-post evaluace po třech letech od ukončení projektu je zaměřena na jeho úspěšnost, přímé a nepřímé efekty a kvantitativní data.

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.

## 6. Závěr

Z analýz systémů komercializace ve vybraných zahraničních zemích vyplývá, že komercializace poznatků VaV je stimulována a podporována na všech úrovních, přičemž jednotlivé mechanismy podpory i příslušné nástroje jsou vzájemně provázány. Univerzity a další veřejné výzkumné organizace stimulují kromě zvyšování kvality základního výzkumu i VaV vedoucí k aplikacím a ke komercializaci VaV využívají finanční nástroje implementované na regionální, národní i nadnárodní úrovni. Zároveň vytvářejí infrastrukturu, která k těmto účelům účinným způsobem přispívá. Komercializaci a využívání výsledků VaV stimulují prostřednictvím relevantních finančních nástrojů i poskytovatelé veřejných prostředků na VaVaI.

Z rozboru zahraničních přístupů ke komercializaci VaV na různých úrovních lze stanovit hlavní předpoklady pro účinný transfer poznatků VaV z univerzit a dalších veřejných výzkumných organizací do praxe:

1. Funkční **národní inovační systém**, včetně jeho řízení (resp. koordinace) a financování, ve kterém jsou stanoveny příslušné odpovědnosti a kde jsou vytvořeny účinné vazby mezi jeho jednotlivými aktéry.
2. Zařazení využívání výsledků VaV mezi priority země v příslušných **strategicko-koncepčních dokumentech** přijatých na centrální úrovni a navržení a implementace příslušných nástrojů, které jednotlivé aktéry národního inovačního systému k těmto aktivitám stimulují a tyto aktivity podporují.
3. Přijetí **legislativy**, která vyjasňuje práva k duševnímu vlastnictví (zejména k duševnímu vlastnictví k objevům učiněným ve veřejně financovaném VaV), stanovuje postupy jejich uplatňování a povinnosti všech zúčastněných stran. Legislativa musí zároveň stimulovat výzkumné pracovníky k tvorbě poznatků využitelných v praxi a k jejich komercializaci.
4. Účinná implementace **nástrojů** pro stimulaci a podporu komercializace a využívání poznatků VaV v praxi, které jsou navrženy ve strategických dokumentech. K těmto účelům se využívá přímá podpora (programy, granty apod.) i nepřímá podpora formou daňových úlev, přičemž na komercializaci VaV se pozitivně projevují zejména:
  - a) nástroje podporující výzkumné pracovníky, kteří se domnívají, že učinili objev s potenciálem pro komercializaci, v prvních fázích komercializace, jako je posouzení skutečného potenciálu objevu, stanovení nejvhodnějšího způsobu jeho komercializace, poskytnutí finančních prostředků pro další VaV apod.;
  - b) nástroje, které stimulují a podporují šíření nových poznatků VaV z veřejného výzkumu do aplikační sféry;
  - c) nástroje, které podporují spolupráci veřejného sektoru s podniky ve výzkumu, vývoji a inovacích a ve využívání jejich výsledků;
  - d) nástroje, které zvyšují schopnosti aplikační sféry přijímat nové poznatky VaV a využívat je v inovacích pro rozvoj své konkurenceschopnosti (tj. nástroje, které zvyšují absorpční kapacitu podniků).
5. **Inovační infrastruktura**, jako jsou inkubátory, inovační centra, vědecké parky apod., která usnadňuje a podporuje komercializaci a využívání poznatků VaV, včetně vzniku

a počátečního rozvoje začínajících podniků založených na novém know-how, a zároveň zajišťuje vazby subjektů, které v ní působí, na další aktéry inovačního systému, jako jsou univerzity a další výzkumné organizace, podniky, poskytovatelé finančních prostředků, státní administrativa, regionální samospráva apod.

6. Dostupné **finanční zdroje**, které jsou využívány zejména v pozdějších fázích komercializace, jako je například rizikový kapitál, či další bankovní a nebankovní nástroje.
7. **Účinný systém pro komercializaci VaV** vytvořený na úrovni vysokých škol a dalších výzkumných organizací, který zahrnuje:
  - a) strategie, předpisy a vnitřní směrnice vycházející ze strategických dokumentů země a platné legislativy, které jsou zaměřeny na ochranu duševního vlastnictví nových poznatků VaV a které zároveň stimulují výzkumné pracovníky k tvorbě poznatků využitelných v praxi a k jejich komercializaci;
  - b) infrastrukturu, která podporuje komercializaci VaV a využívání výsledků VaV, jako jsou kanceláře transferu znalostí (technologí), dceřiné firmy, inkubátory, vědecké parky apod. Tato infrastruktura musí poskytovat celou řadu služeb, jako je například podpora pro výzkumné pracovníky v prvních fázích komercializace, podpora pro vznik nových firem (spin-off) a zajišťovat účinné vazby na další subjekty národního inovačního systému (na regionální, národní i nadnárodní úrovni), jako jsou podniky, finanční poskytovatelé, jiné výzkumné organizace, poradenské agentury apod.;
  - c) využívání všech relevantních nástrojů podporujících komercializaci VaV (nebo její některé fáze), které jsou implementovány na regionální, národní i nadnárodní úrovni.
8. Pravidelné a účinné **monitorování a evaluace** politiky VaVaI a jejích nástrojů, ve kterých jsou hodnoceny také přínosy a dopady VaVaI. Tato hodnocení musejí zároveň vytvářet účinnou zpětnou vazbu pro modifikaci stávajících a návrhy nových opatření, případně celé politiky VaVaI.

Z komparativní analýzy systémů komercializace také vyplývá, že na národní úrovni se ke komercializaci a její podpoře obvykle přistupuje systémově, tj. bez specifického důrazu na obory a vědní disciplíny. Univerzity se soustředí na obory perspektivní z hlediska ekonomických přínosů, které jim komercializace může v nepříliš vzdáleném horizontu přinést (např. prodejem licencí apod.). Typickými sektory, kterým je na univerzitách proto v problematice komercializace a transferu poznatků VaV do praxe věnována pozornost, jsou perspektivní obory z hlediska tvorby přidané hodnoty, jako jsou technologická odvětví (materiály, energetika, biotechnologie, ICT apod.). Značná pozornost je také věnována oblasti zdravotnictví, zdravotnické techniky, farmacie, potravinářství a zemědělství. Sociální a ekonomické obory nejsou z komercializace vyčleňovány, nepodařilo se však nalézt konkrétní aktivity směřující ke komercializaci VaV v těchto vědních disciplínách.

V analýzách systémů komercializace v zahraničí se také podařilo identifikovat celou řadu konkrétních programů a iniciativ, které účinně přispívají ke komercializaci poznatků VaV. S využitím osvědčených zahraničních přístupů byla také navržena doporučení směřující ke zlepšení systému komercializace VaV v ČR.

## 7. Seznam zkratk

BIC	Business Innovation Centre
EIS	European Innovation Scoreboard
GAČR	Grantová agentura České republiky
JPD	Jednotný programový dokument
MK	Ministerstvo kultury
MO	Ministerstvo obrany
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MSP	Malý a střední podnik
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
MV	Ministerstvo vnitra
NIP	Národní inovační politika
NP VaVaI	Národní politika výzkumu, vývoje a inovací
OPPI	Operační program Podnikání a inovace
OPPP	Operační program Průmysl a podnikání
OPVaVpI	Operační program Výzkum a vývoj pro inovace
OPVpK	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
RVVI	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
SF	Strukturální fondy EU
SVTP	Společnost vědeckotechnických parků
TA ČR	Technologická agentura České republiky
VaV	Výzkum a vývoj
VaVaI	Výzkum, vývoj a inovace
VVI	Veřejná výzkumná instituce
VO	Výzkumná organizace
VŠ	Vysoká škola

## 8. Hlavní informační zdroje

### 8.1 Dílčí zprávy o systémech komercializace v zahraničních zemích

- [1] Analýza systému komercializace výzkumu ve Finsku. Dílčí zpráva veřejné zakázky Projekt EFTRANS – zpracování analýzy B. Technologické centrum AV ČR, prosinec 2009.
- [2] Analýza systému komercializace výzkumu ve Švédsku. Dílčí zpráva veřejné zakázky Projekt EFTRANS – zpracování analýzy B. Technologické centrum AV ČR, prosinec 2009.
- [3] Analýza systému komercializace výzkumu v Dánsku. Dílčí zpráva veřejné zakázky Projekt EFTRANS – zpracování analýzy B. Technologické centrum AV ČR, prosinec 2009.
- [4] Analýza systému komercializace výzkumu v Nizozemsku. Dílčí zpráva veřejné zakázky Projekt EFTRANS – zpracování analýzy B. Technologické centrum AV ČR, prosinec 2009.
- [5] Analýza systému komercializace výzkumu v Německu. Dílčí zpráva veřejné zakázky Projekt EFTRANS – zpracování analýzy B. Technologické centrum AV ČR, prosinec 2009.
- [6] Analýza systému komercializace výzkumu ve Velké Británii. Dílčí zpráva veřejné zakázky Projekt EFTRANS – zpracování analýzy B. Technologické centrum AV ČR, prosinec 2009.
- [7] Analýza systému komercializace výzkumu v USA. Dílčí zpráva veřejné zakázky Projekt EFTRANS – zpracování analýzy B. Technologické centrum AV ČR, prosinec 2009.
- [8] Analýza systému komercializace výzkumu v Austrálii. Dílčí zpráva veřejné zakázky Projekt EFTRANS – zpracování analýzy B. Technologické centrum AV ČR, prosinec 2009.

### 8.2 Obecné informační zdroje

- [9] The Global Competitiveness Report 2009-2010. World Economic Forum (<http://www.weforum.org/>)
- [10] IMD World Competitiveness Yearbook 2009. Institute for Management Development, Lausanne 2008 (<http://www.imd.ch/>)
- [11] European Innovation Scoreboard 2008 (<http://194.78.229.57/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=5&parentID=51>)
- [12] Kniha zahraničních dobrých praxí při realizaci politik výzkumu, vývoje a inovací. Technologické centrum Akademie věd ČR, Praha 2008



### 8.3 Národní informační zdroje

- [13] 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>)
- [14] Finská národní inovační strategie (Kansallinen innovaatiostrategia). Ministerstvo pro zaměstnanost a hospodářství 2008 (<http://www.tem.fi/?l=en&s=2411>)
- [15] 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](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Tiede/tutkimus-ja_innovaationeuvosto/TTN/julkaisut/liitteet/Review2008.pdf?lang=en))
- [16] Technology Transfer of Research Results Protected by Intellectual Property: Finland and China. Tekes Review 259/2009 (<http://www.tekes.fi>)
- [17] 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>)
- [18] Act on the Right in Inventions Made at Higher Education Institutions (369/2006)
- [19] Strategy 2015. Helsinki University of Technology, 2006  
([http://www.tkk.fi/en/about\\_tkk/strategies/](http://www.tkk.fi/en/about_tkk/strategies/))
- [20] Principles for Innovations Made at the University of Oulu. University of Oulu  
(<http://www.oulu.fi/tupa/Eng/>)
- [21] 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](http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Julkaisut/2_09%20CoE%20in%20Research.pdf))
- [22] 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>)
- [23] Strategy for 2008–2013. Technical University of Denmark 2008.  
([http://www.dtu.dk/upload/English/About\\_DTU/2208\\_strategy\\_eng.pdf](http://www.dtu.dk/upload/English/About_DTU/2208_strategy_eng.pdf))
- [24] Contacts, contracts and codices. Research co-operation between universities and companies. The Confederation of Danish Industries and The Danish Rectors' Conference 2004  
(<http://di.dk/Butik/Publikationer/Produktside/Pages/Produktside.aspx?productId=2684>)
- [25] Research Evaluation: Methods, Practice, and Experience Research: Analysis and Evaluation 1/2009. Danish Agency for Science, Technology and Innovation, 2009  
(<http://en.fi.dk/publications/2009/research/Research%20Evaluation%20Methods-%20Practice-%20and%20Experience.pdf>)
- [26] ERAWATCH Research Inventory Report For: GERMANY. 2008  
(<http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&countryCode=DE&topicID=4>)
- [27] Rammer, Ch.: Monitoring and analysis of policies and public financing instruments conducive to higher levels of R&D investments: The "Policy Mix" project – Country Review Germany. 2007.  
(<http://www.policymix.eu/PolicyMixTool/page.cfm?pageID=201>)

- [28] Neue Impulse für Innovation und Wachstum. 6 Milliarden Euro-Programm für Forschung und Entwicklung (Nové impulsy pro inovace a růst. Program 6 miliard Euro pro výzkumu a vývoj) <http://www.bmbf.de/pub/6mrd-programm.pdf>
- [29] Die Hightech-Strategie für Deutschland (High-tech strategie pro Německo) <http://www.hightech-strategie.de/>
- [30] Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung (Strategie spolkové vlády k internacionalizaci vědy a výzkumu) <http://www.bmbf.de/pub/Internationalisierungsstrategie.pdf>
- [31] Hochschulpakt 2020 (Ujednání o vysokých školách 2020) <http://www.bmbf.de/de/6142.php>
- [32] Ledebur, S., Buenstorf, G., Hummel, M.: University Patenting in Germany before and after 2002: What Role Did the Professors' Privilege Play? Jena Economic Research Papers, #2009 – 068. [http://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal\\_derivate\\_00174034/wp\\_2009\\_068.pdf?hsts=](http://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal_derivate_00174034/wp_2009_068.pdf?hsts=)
- [33] The Global Competitiveness Report 2009-2010. World Economic Forum (<http://www.weforum.org/>)
- [34] IMD World Competitiveness Yearbook 2009. Institute for Management Development, Lausanne 2008 (<http://www.imd.ch/>)
- [35] ERAWATCH Research Inventory Report For Australia. ERAWATCH (<http://cordis.europa.eu/erawatch/index.cfm?fuseaction=ri.content&topicID=4&countryCode=AU>)
- [36] Best Practice Processes for University Research Commercialisation. Final report by Australian Centre for Innovation, Howard Partners, Carisgold, 2002 (<http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/636E6F5F-6517-49AA-96C2-5B2C8768BAD6/1423/bestpractice.pdf>)
- [37] Výdaje na vlastní výzkum a vývoj, ČSÚ ([http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/770038D842/\\$File/960109a04.doc](http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/770038D842/$File/960109a04.doc))
- [38] Výzkumní pracovníci 2008, ČSÚ ([http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/770038C9DE/\\$File/960109a03.doc](http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/770038C9DE/$File/960109a03.doc))
- [39] Klusáček, K., Kučera, Z., Pazour, M. (2008): Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací. Praha, TC AV ČR a SLON.
- [40] Klusáček, K. a kol. (2005): Bariéry růstu konkurenceschopnosti. Praha, TC AV ČR (<http://www.tc.cz/publikace/id-63/?hled=1>)
- [41] Zákon č. 129/200 Sb. zákon o krajích ([http://www.zakonycr.cz/seznamy/129-2000-Sb-zakon-o-krajich-\(krajске-zřízení\).html](http://www.zakonycr.cz/seznamy/129-2000-Sb-zakon-o-krajich-(krajске-zřízení).html))
- [42] Národní inovační politika na léta 2005-2010 (<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=14459>)
- [43] Národní politika výzkumu a vývoje na léta 2004 – 2008 (<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=5580>)
- [44] Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2009 – 2015 (<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=532844>)

- [45] Zákon č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu a vývoje (<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=858>)
- [46] Zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb00121&cd=76&typ=r>)
- [47] Zákon č. 527/1990 Sb., o vynálezech a zlepšovacích návrzích, ve znění pozdějších předpisů ([http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1990/527990/Sb\\_527990\\_-----\\_php](http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1990/527990/Sb_527990_-----_php))
- [48] Zákon č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích (<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=8321>)
- [49] Zákon č. 111/1998 Sb., O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (Zákon o vysokých školách) ([http://aplikace.msmt.cz/vysokeskoly/Legislativa/Zakon111\\_uplne\\_zneni\\_552.htm](http://aplikace.msmt.cz/vysokeskoly/Legislativa/Zakon111_uplne_zneni_552.htm))
- [50] TANDEM (<http://www.mpo.cz/cz/podpora-podnikani/vyzkum-a-vyvoj/archiv.html>)
- [51] IMPULS (<http://www.mpo.cz/cz/podpora-podnikani/vyzkum-a-vyvoj/archiv.html>)
- [52] TIP (<http://www.mpo.cz/cz/podpora-podnikani/vyzkum-a-vyvoj/>)
- [53] Výzkumná centra (<http://www.msmt.cz/vyzkum/vyzkumna-centra-program-1m-2>)
- [54] Centra základního výzkumu (<http://www.msmt.cz/vyzkum/centra-zakladniho-vyzkumu-program-lc>)
- [55] Operační program Průmysl a podnikání 2004-2006 (<http://www.mpo.cz/dokument6345.html>)
- [56] Operační program Rozvoj lidských zdrojů (<http://www.esfcr.cz/04-06/oprlz>)
- [57] Jednotný programový dokument pro Cíl 3 (<http://www.esfcr.cz/04-06/jpd3>)
- [58] Operační program Výzkum a vývoj pro konkurenceschopnost (<http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/op-vavpi>)
- [59] Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost (<http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/op-vpk-obdobi-2007-2013>)
- [60] Operační program Podnikání a inovace 2007-2013 (<http://www.mpo.cz/cz/podpora-podnikani/oppi/>)
- [61] Operační program Praha - Konkurenceschopnost, OPPK (<http://www.prahafondy.eu/cz/oppk.html>)
- [62] Operační program Praha – Adaptabilita (<http://www.prahafondy.eu/cz/oppa/aktuality.html>)
- [63] Zákon č. 669/2004 Sb. o daních z příjmů (<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb04669&cd=76&typ=r>)
- [64] Deloitte BPO G&I, a.s. (2008): Celkové vyhodnocení výsledků a dopadů realizace Operačního programu Průmysl a podnikání 2004 — 2006 (<http://www.mpo.cz/dokument59676.html>)

- [65] Berman Group — služby ekonomického rozvoje, s.r.o. (2008): Vyhodnocení dopadů realizace Operačního programu Průmysl a podnikání 2004 — 2006 na hospodářský vývoj v regionech soudržnosti ČR (<http://www.mpo.cz/dokument59676.html>)
- [66] Technologické centrum Akademie věd ČR (2008): Vyhodnocení realizace projektů Operačního programu Průmysl a podnikání 2004 — 2006 v oblasti výzkumu a vývoje a jejich vliv na inovační potenciál regionů ČR (<http://www.mpo.cz/dokument59676.html>)