Technologická agentura
České republiky

Komplexní zpráva

o možnostech a formách státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje

Zpracováno v rámci projektu „Analýza státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje“.

Doc. Ing. Lubor Hruška, Ph.D., Ing. Hana Doleželová, Ph.D., Ing. Ivana Foldynová a kol.

PROCES – Centrum pro rozvoj obcí a regionů, s.r.o.

Tento dokument k projektu *„Analýza státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje"* na základě zadání Technologické agentury České republiky zpracovala společnost:

PROCES–Centrum pro rozvoj obcí a regionů, s.r.o.

Švabinského 1749/19, 702 00 Moravská Ostrava, IČ: 28576217, Tel.: +420 595 136 023,

http://rozvoj-obce.cz/, e-mail: info@rozvoj-obce.cz.

Autoři:

Doc. Ing. Lubor Hruška, Ph.D.

Bc. Andrea Hrušková

Ing. Hana Doleželová, Ph.D.

Ing. Ivana Foldynová

Ing. Radek Fujak

Ing. Michal Samiec

Ing. Petr Proske

Mgr. Lukáš Dědič

Mgr. Ondřej Jirásek

a kolektiv.

Expertní panel:

- RNDr. Martin Bunček, Ph.D. - *Technologická agentura České republiky, člen předsednictva*
- Prof. Ing. Martin Fusek, CSc. - *Ústav organické chemie a biochemie Akademie věd České republiky, v.v.i., zástupce ředitele pro strategický rozvoj*
- Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc., FCMA - *Ústav experimentální medicíny Akademie věd České republiky, v.v.i., ředitelka*
- Doc. RNDr. Jindřich Černohorský, CSc. - *Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství*
- Mgr. Aleš Kapucián - *Ministerstvo zdravotnictví České republiky, vedoucí oddělení vědy a výzkumu*
- Táňa Perglová - *Technologická agentura České republiky*
- Doc. MUDr. Marián Hajdúch, Ph.D. - *Ústav molekulární a translační medicíny, ředitel* (nezúčastnil se finální prezentace)
- Doc. PhDr. Darja Jarošová, Ph.D. - *Ústav ošetřovatelství a porodní asistence Lékařské fakulty Ostravské univerzity v Ostravě, vedoucí ústavu, proděkanka pro zahraniční vztahy* (nezúčastnila se finální prezentace)

Verze aktuální k 26. 3. 2014

Obsah

1 Úvod 4

2 Vymezení pojmů a terminologie 8

2.1 Výzkum a vývoj obecně 8

2.2 Terminologie v oblasti podpory výzkumu a vývoje 9

2.3 Výzkum a vývoj v oblasti zdravotnictví 11

2.4 Míra interdisciplinarity ve zdravotnickém výzkumu 14

2.5 Shrnutí a doporučení používané terminologie 14

3 Analýza podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu v ČR a EU 16

3.1 Návaznost na národní a evropské strategické dokumenty v oblasti zdraví obyvatel 16

3.2 Systém podpory výzkumu a vývoje v EU 25

3.3 Systém podpory výzkumu a vývoje v ČR 32

4 Analýza podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu ve vybraných zemích 41

4.1 Slovensko 42

4.2 Polsko 48

4.3 Rakousko 52

4.4 Norsko 55

4.5 Finsko 57

4.6 Nizozemsko 59

4.7 Německo 61

5 Analýza programů a projektů v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v ČR 66

5.1 Analýza programů k podpoře vědy a výzkumu ve zdravotnictví 66

5.2 Analýza podpořených projektů 75

5.3 Analýza uskupení majících vztah k biomedicínskému/zdravotnickému výzkumu 84

6 Zákonné možnosti a formy podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu 88

6.1 Předobchodní zadávání veřejných zakázek (PCP – Pre-Commercial Procurement) 90

6.2 Možnosti a formy podpory preklinického/klinického testování v medicíně a vývoji léčiv 91

7 Návrhová část 95

7.1 Trendy v oblasti výzkumu a vývoje 95

7.2 Doporučení a návrhy na podporu výzkumu ve zdravotnictví 101

Seznam tabulek a grafů 104

Seznam zdrojů 106

Seznam zkratek 108

Seznam příloh 110

Přílohy 111

1 Úvod

Předmětem zakázky *„Analýza státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje"* je vytvoření komplexního pohledu na státní podporu zdravotnického výzkumu včetně analýzy stávajících možností v oblasti aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví, biotechnologii a biomedicíně, včetně zahraničních přístupů a trendů v podpoře aplikovaného výzkumu v těchto oblastech.

Aplikovaný zdravotnický výzkum bude v následujícím období velmi důležitou složkou výzkumu a vývoje nejen v rámci České republiky. V současnosti probíhající demografické změny (např. stárnutí obyvatelstva), přítomnost neléčitelných nemocí a vznik nových onemocnění jsou důvody, proč je potřebné v oblasti zdravotnictví neustále realizovat výzkum a vývoj za účelem nalezení nových, a zejména v praxi uplatnitelných postupů, prostředků, léčiv, přístrojů apod.

Podpora aplikovaného zdravotnického výzkumu se řídí Vládou ČR schválenou „Koncepcí aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje do roku 2015" (dále jen „Koncepce"). Koncepce je nástrojem, který vytvořilo Ministerstvo zdravotnictví ČR pro poskytování finanční podpory z veřejných rozpočtů v oblasti výzkumu a vývoje. Prostřednictvím tohoto nástroje jsou poskytovány účelové a institucionální podpory jednotlivým subjektům, mezi něž patří i výzkumné ústavy, lékařské fakulty univerzit, fakultní a ostatní nemocnice a další zdravotnická zařízení, státní i soukromé apod. MZ je tedy formálně jediným poskytovatelem těchto veřejných podpor pro zdravotnický aplikovaný výzkum v rámci celé České republiky. V současné době je vypracován návrh navazujícího dokumentu, „Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020", dle kterého se bude podpora zdravotnického výzkumu řídit v následujícím období.

Analýza programů aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje a přínosů jejich výsledků pro Českou republiku ČR je nezbytná pro optimální využívání peněžních prostředků poskytnutých pro oblast výzkumu ve zdravotnictví, biomedicíně a biotechnologii. Vzhledem k neustálému snižování veřejných financí, nejen v oblasti zdravotnictví a výzkumu, ale napříč celým spektrem výdajů a neexistující metodice pro přerozdělování finančních prostředků je nutné, aby v rámci celé České republiky došlo k jasnému zdůvodňování státních intervencí včetně kritického hodnocení jejich výstupů, výsledků a dopadů s využívání dosažených poznatků z hodnocení při návrhu dalších opatření (intervencí) a přidělování finanční podpory.

Vzhledem k tomu, že současná podpora v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkumu je zaměřena spíše na základní výzkum, potenciál Technologické agentury ČR spočívá v podpoře aplikovaného zdravotnického výzkumu zaměřeného na konkrétní výsledky využitelné v praxi prostřednictvím podpory mezioborových spoluprací mezi veřejným a soukromým sektorem k dosažení skutečně inovativních výstupů aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje.

Realitou současného výzkumu a vývoje je v důsledků narůstajícího tlaku konkurence spěch a zkracování termínů výzkumných projektů. Řada výzkumných aktivit je velice úzce zaměřena a situace, kdy podávaný projekt je již částečně vyřešen, nejsou výjimkou. Tento stav omezuje prostor pro hledání skutečně inovativních výsledků výzkumu a potřebných mezioborových interakcí. Přitom právě mezioborové interakce představují možnost zapojit do výzkumu myšlenky z rozdílných sfér a dojít tak ke skutečně inovativním závěrům. Pro vytvoření lepších podmínek zapojení výsledků výzkumu do praxe je vhodné spojení s komerční sférou, která umí nové a neotřelé věci rychleji prodat a aplikovat.

Jednou z možností, kterou lze posílit pozici České republiky na poli zdravotnického aplikovaného výzkumu, je podpora propojení akademického a komerčního prostředí, včetně vzájemného ovlivňování a využívání jejich pozitivních vlastností. Spojení těchto subjektů umožní nejen sdílení výzkumných zkušeností a postupů, ale také umožní zacílit státní podporu do takových oblastí, do kterých by bez vzájemné spolupráce veřejných, akademických a komerčních subjektů podpora směřovala jen obtížně.

Státní podpora aplikovaného zdravotnického výzkumu má kromě zlepšování zdravotní péče a vlivu na zdraví obyvatelstva také přínosy pro státní rozpočet. Příkladem může být zdravotnický výzkum, jehož výsledky zachrání 100 lidských životů ročně, přičemž se tyto osoby ze svého onemocnění vyléčí úplně. V rámci svého života tyto osoby následně odvádí finance do státního rozpočtu ve formě daní. Dalším

finančním přínosem může být také úspora financí za dlouhodobou léčbu pacientů. Tyto finance pak mohou za určitou dobu přesáhnout výši financí, kterými byl podpořen tento výzkum. V konečném důsledku tak státní podpora aplikovaného zdravotnického výzkumu znamená příjem financí do státního rozpočtu. Pro získání potřebných informací je nutné zpracování studie zaměřené především na jejich kvantifikaci.

Metodologie realizace zakázky

Dle informací vzájemné předaných mezi zpracovatelem a zadavatelem na úvodním jednání byla vytvořena vstupní zpráva, která podrobně vydefinovala konkrétní cíle předmětu zakázky, jednotlivé dílčí postupy pro jejich dosažení, použité metody a ukázky formy výstupů realizované zakázky. Zároveň obsahovala výčet strategických, koncepčních a jiných dokumentů, které budou zpracovány v rámci analytické části zakázky a záznamový arch pro expertní rozhovory s žadateli a příjemci státní podpory v oblasti zdravotnického výzkumu. Vstupní zpráva prošla připomínkovacím řízením na straně zadavatele a poté byla jejich zapracováním vytvořena její finální podoba.

V rámci analytické části byl proveden desk research legislativy a strategických, koncepčních a jiných dokumentů týkajících se zdravotnického výzkumu na úrovni České republiky a Evropské unie. Tyto dokumenty jsou stěžejními materiály pro zdravotnický výzkum a představují důležité podklady pro návrh způsobu státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje včetně návrhu oblastí zdravotnictví pro tuto podporu v souladu s právními možnostmi a prioritami ve výzkumu na národní a nadnárodní úrovni. Prostřednictvím metody desk research bylo provedeno vymezení terminologie v oblasti zdravotnického výzkumu a výzkumu obecně.

Během analytické části kromě výše uvedených sekundárních dat zpracovatel v široké míře využil vlastní primární data. Na úrovni České republiky proběhl průzkum prostřednictvím expertních polostrukturovaných rozhovorů s žadateli a příjemci o státní podporu aplikovaného zdravotnického výzkumu a uživateli výsledků zdravotnického výzkumu a vývoje. Průzkum byl proveden za účelem získání informací přímo od subjektů podílejících se na tomto výzkumu v rámci ČR. Mezi respondenty průzkumu patří zejména zástupci fakultních nemocnic, lékařských fakult vysokých škol a podniků působících v oblasti zdravotnického, biomedicínského a biotechnologického výzkumu a praktických lékařů. Struktura respondentů dle cílových skupin je uvedena v následující tabulce:

Tabulka 1.1: Struktura respondentů průzkumu s žadateli o státní podporu zdravotnického výzkumu a uživateli jeho výsledků

	Četnost	%
Nemocnice a lékaři	30	29,1
Podniky působící v oblasti zdravotnictví	24	23,3
Vysoké školy a výzkumné organizace	49	47,6
Celkem	**103**	**100,0**

Zdroj: Vlastní průzkum, 2014

Mimo samotný průzkum zpracovatel spolupracoval s dalšími experty v oblasti zdravotnictví ve formě hloubkových rozhovorů. Společně s úzkou spoluprací se zadavatelem zakázky, byla při realizaci zakázky využívána řada různých zdrojů informací, jejichž kombinace umožnily věcně správnou analýzu zdravotnického výzkumu v ČR za účelem vytvoření komplexního pohledu na státní podporu zdravotnického výzkumu.

Za účelem porovnání stavu v jiných zemích EU a získání informací o trendech v zahraničí, byl podobně jako na úrovni ČR proveden desk research strategických dokumentů ve vybraných státech (Slovensko, Polsko, Rakousko, Norsko, Finsko, Holandsko a Německo). Kromě samotné rešerše byly realizovány expertní rozhovory se zástupci výzkumných agentur a organizací v těchto zemích pro získání informací přímo z praxe, které jsou v rámci analýzy desk research nedohledatelné. V rámci expertních rozhovorů byli osloveni experti uvedeni v následující tabulce:

Tabulka 1.2: Oslovení zahraniční experti

Země	Jméno	Organizace	Pozice
Slovensko	Mgr. Edmund Škorvaga	Ministerstvo zdravotnictví Slovenské republiky	Ředitel odboru programů EZ
	MVDr. Ján Rosocha, CSc.	Univerzita P. J. Šafárika – Lékařská fakulta Košice	
Polsko	Jan Kozłowski	Ministerstvo vědy a vyššího vzdělávání	Poradce ministra
	Prof. Mariusz Ratajczak	Ministerstvo zdravotnictví	Vedoucí oddělení pro vědu
	Anna Zalewska	Národní centrum vědy a výzkumu	Senior expert
	Michal Polanski	Polish Agency for Enterprise Development	Zástupce v Taftie Executive Working group
	Bozena Lublinska-Kasprzak	Polish Agency for Enterprise Development	
Rakousko	Josef Säckl	The Austrian Research Promotion Agency	Expert v oblasti strategii, strategická integrace koordinace
	Klaus Schnitzer	The Austrian Research Promotion Agency	Zástupce v Taftie board
	Sabine Mayer	The Austrian Research Promotion Agency	Zástupce v Taftie Executive Working group
Holandsko	Edvard Beem	ZonMw	Náměstek ředitele
	Joanne Goede	Taftie Assistant Secretariat	
	Jeroen Heijs	NL Agency	Zástupce v Taftie Executive Working group
Německo	Karl-Heinz Rolle	Federal Funding Advisory Services	Expert
	Kristof Bertram	Project Management Jülich	Zástupce v Taftie Executive Working group
	Axel Sigmund	VDI/VDE-IT Inovation	Expert v oblasti demografických změn a budoucího výzkumu
Norsko	Tobias Ellingsen	Research Council Norway	Zástupce v Taftie Executive Working group
	Henrietta Blankson	Research Council Norway	Special Adviser
Finsko	Marita Paasi	the Finnish Funding Agency for Innovation	Zástupce v Taftie Executive Working group
	Ari Grönroos	the Finnish Funding Agency for Innovation	

Výstupem aktivity je přehled o zdravotnickém výzkumu a způsobu jeho státní podpory v těchto zemích, které po vzájemném srovnání s ČR poskytnou potřebné podklady a informace pro následující aktivity realizace zakázky, zejména budou sloužit jako podklad pro definování návrhů a doporučení s cílem zlepšování pozice České republiky na mezinárodní úrovni v této oblasti.

Výsledky analytické části, poznatky a informace budou shrnuty do formy SWOT analýzy, tedy analýzy silných, slabých stránek a příležitostí a hrozeb v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkumu a jeho státní podpory. SWOT analýza představuje efektivní podklad pro nalezení vzájemných synergií mezi pozitivními a negativními skutečnostmi za účelem nastavení strategie ve státní podpoře zdravotnického výzkumu.

Pro ověření výstupů analytické části se uskuteční oponentní panel. Zúčastní se jej experti ze strany zpracovatele zakázky a experti z řad zástupců subjektů působících ve zdravotnickém výzkumu

a zdravotnictví obecně. Obsahem expertního panelu bude ověření výsledků analytické části a jejich podrobení konstruktivní kritice.

Výstupem všech realizovaných aktivit bude komplexní zpráva, která přinese informace o podpoře aplikovaného zdravotnického výzkumu v ČR a v zahraničí, včetně srovnání stavu a návrhu doporučení na zaměření podpory v dalším období s cílem zvyšování pozice České republiky na poli zdravotnického výzkumu na mezinárodní úrovni, pro transparentní a efektivní rozdělování veřejných prostředků do jednotlivých oblastí zdravotnického výzkumu a zacílení podpory na konkrétní výzkumné subjekty.

2 Vymezení pojmů a terminologie

Následující kapitola obsahuje výčet definic termínů z oblasti výzkumu, vývoje a zdravotnictví, které byly identifikovány dle platných používaných definic evropské unie a případně odborných publikací. Pro zajištění vzájemné návaznosti jednotlivých termínů a definic bez vynechání nadřazených, či naopak dílčích definic, jsou kromě terminologie v oblasti zdravotnického výzkumu uvedeny také termíny týkající se výzkumu a vývoje obecně.

2.1 Výzkum a vývoj obecně

Základní terminologie v oblasti výzkumu a vývoje jsou zakotveny v legislativě v rámci Zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, v znění pozdějších předpisů (dále jen „o podpoře VaV“). Dle tohoto zákona se výzkum dělí na následující oblasti:

- **Základní výzkum:** Teoretická nebo experimentální práce prováděná za účelem získání nových vědomostí o základních principech jevů nebo pozorovatelných skutečností, která není primárně zaměřena na uplatnění nebo využití v praxi.
- **Aplikovaný výzkum:** Teoretická a experimentální práce zaměřená na získání nových poznatků a dovedností pro vývoj nových nebo podstatně zdokonalených výrobků, postupů nebo služeb.
- **Experimentální vývoj:** Získávání spojování, formování a používání stávajících vědeckých, technologických, obchodních, a jiných příslušných poznatků a dovedností pro návrh nových nebo podstatně zdokonalených výrobků, postupů nebo služeb.
- **Inovace:** Zavedení nových nebo podstatně zdokonalených výrobků, postupů, nebo služeb do praxe, s tím, že se rozlišují:
  - inovace postupů, kterými se rozumí realizace nového nebo podstatně zdokonaleného způsobu výroby nebo poskytování služeb, včetně významných změn techniky, zařízení nebo programového vybavení,
  - organizační inovace, kterými se rozumí realizace nového způsobu organizace obchodních praktik podniků, pracovišť nebo vnějších vztahů.

Na úrovni EU jsou pojmy vydefinovány v metodice statistiky Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), ze které jsou definice v zákoně o podpoře VaV téměř doslovně převzaty. Z výše uvedených termínů se liší definice aplikovaného výzkumu, která je ve statistice OECD vymezena následovně:

- **Aplikovaný výzkum (Applied research):** Původní výzkum prováděný za účelem získání nových poznatků se zaměřením především na konkrétní praktický záměr nebo cíl. Výsledky výzkumu tak musí být především aplikovatelné do praxe.

Aplikovatelné výsledky se v rámci jednotlivých oborů zdravotnického výzkumu liší, nelze požadovat všechny typy výsledků ve všech dílčích oborech výzkumu vzhledem k jejich zaměření a podstatě. Výsledky, které lze aplikovat ve zdravotnickém výzkumu jsou uvedeny ve výčtu níže.

Výzkum v oblasti nemocí a postupů léčby:

- N_{met} - certifikovaná metodika
- N_{lec} - léčebný postup
- P - patent
- G_{prot} - prototyp
- G_{funk} - funkční vzorek
- Z_{polop} - poloprovoz
- Z_{tech} - ověřená technologie

Výzkum v oblasti zdravotnické techniky:

- G_{prot} - prototyp
- G_{funk} - funkční vzorek
- P - patent:

Výzkum v oblasti informačních technologií ve zdravotnictví:

- R - software
- N_{met} - certifikovaná metodika

Statistika OECD vymezuje v oblasti výzkumu a vývoje další pojmy, které do zákona o podpoře výzkumu nebyly zahrnuty. Tyto termíny jsou uvedeny v následujícím výčtu:

- **Orientovaný základní výzkum (Oriented basic research):** Výzkum prováděný s očekáváním, že bude produkovat širokou základnu znalostí, které by mohly tvořit zázemí k řešení uznaných očekávaných současných nebo budoucích problémů nebo možností.
- **Čistý základní výzkum (Pure basic research):** Výzkum prováděný pro rozvoj znalostí, bez zaměření na dlouhodobé ekonomické nebo sociální přínosy a bez snahy aplikovat výsledky na praktické problémy nebo přenést výsledky do sektorů, které zodpovídají za jejich použití.

Výzkum je realizován prostřednictvím programů, v jejich rámci jsou vyhlašovány a zadávány jednotlivé projekty. Programy a projekty výzkumu a vývoje jsou v zákoně o podpoře VaV vydefinovány následovně:

- **Program výzkumu, vývoje a inovací:** Soubor věcných, časových a finančních podmínek pro činnosti pro dosažení cílů:
  - aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací, vyhlášených poskytovatelem ve veřejné soutěži ve výzkumu, vývoji a inovacích nebo na zadání veřejné zakázky na jednotlivé projekty v rámci programu,
  - mezinárodní spolupráce České republiky ve výzkumu a vývoji realizované na základě mezinárodní smlouvy, kterou je Česká republika vázáná, včetně spolupráce realizované na základě právních aktů vydaných k provedení těchto smluv,
  - operačních programů ve výzkumu, vývoji a inovacích.
- **Projekt výzkumu, vývoje a inovací:** Soubor věcných, časových a finančních podmínek pro činnosti potřebné k dosažení cílů ve výzkumu, vývoji a inovacích formulovaný uchazečem ve veřejné soutěži ve výzkumu, vývoji a inovacích, nebo poskytovatelem v rámci zadání veřejné zakázky.

2.2 Terminologie v oblasti podpory výzkumu a vývoje

V zákoně o podpoře VaV jsou vymezeny také definice termínů v oblasti podpory výzkumu a vývoje. Jsou vymezeny dva druhy podpory, institucionální a účelové. Jejich definice včetně doprovodných termínů jdou uvedeny v následujícím výčtu: (Zákon o podpoře VaV)

- **Institucionální podpora:** Institucionální podpora je definována v rámci zákona o podpoře VaV a Nařízení vlády č. 462/2002 Sb., o institucionální podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o hodnocení výzkumných záměrů. Institucionální podporou je poskytnutí institucionálních prostředků na výzkumný záměr, na specifický výzkum na vysokých školách, nebo na mezinárodní spolupráci České republiky ve výzkumu a vývoji. Související termíny jsou definovány následovně.
  - Výzkumný záměr: Vymezení předmětu výzkumné činnosti právnické osoby nebo organizační složky, jeho cílů, strategie, nákladů a předpokládaných výsledků, který zajišťuje v základním nebo aplikovaném výzkumu, s výjimkou průmyslového výzkumu, a její koncepční rozvoj na 5 až 7 let.

- Specifický výzkum na vysokých školách: Část výzkumu na vysokých školách, která je bezprostředně spojena se vzděláváním a na níž se podílejí studenti.
- Mezinárodní spolupráce České republiky ve výzkumu a vývoji: Spolupráce na základě mezinárodních smluv, kterými je Česká republika vázána.

- **Účelová podpora:** Poskytnutí účelových prostředků na projekt výzkumu a vývoje, kde projektem je vymezení činnosti ve výzkumu a vývoji, kde:
  - Programový projekt: Příjemce v projektu formuluje, jakým způsobem a za jakých podmínek přispěje k naplnění cílů programu formulovaným poskytovatelem podpory.
  - Grantový projekt: Příjemce v projektu stanovuje cíle a řešení v základním výzkumu sám.
  - Veřejná zakázka: Příjemce podpory provádí výzkum pro potřeby poskytovatele dle požadavků vymezených ve výzvě a zadávací dokumentaci. Poskytovatel je jediným uživatelem výsledků projektu.

V rámci zákona o podpoře VaV jsou vymezeny další termíny, které se vztahují k oběma výše uvedeným typům podpory výzkumu a vývoje. Jejich přehled včetně odpovídajících definic je uveden v následujícím výčtu:

- **Poskytovatel:** Organizační složka státu nebo územní samosprávný celek, který rozhoduje o poskytnutí podpory a který tuto podporu poskytuje.
- **Příjemce podpory:** Organizační složka, právnická osoba nebo fyzická osoba, v jejíž prospěch bylo o poskytnutí podpory poskytovatelem rozhodnuto.
- **Další účastník projektu:** Organizační složka státu nebo organizační jednotka ministerstva, zabývající se výzkumem a vývojem, a dále právnická osoba nebo fyzická osoba, jejíž účast na projektu je vymezena v návrhu projektu a s níž příjemce uzavřel smlouvu o účasti na řešení projektu.
- **Uchazeč:** Organizační složka státu nebo organizační jednotka ministerstva, zabývající se výzkumem a vývojem, a dále právnická osoba nebo fyzická osoba, která se uchází o poskytnutí podpory.
- **Program:** Soubor věcných, časových a finančních podmínek pro činnosti potřebné k dosažení cílů výzkumu a vývoje formulovaných poskytovatelem, které poskytovatel vyhlašuje ve veřejné soutěži ve výzkumu a vývoji nebo v rámci zadání veřejné zakázky.
- **Infrastruktura:** Zařízení nebo podpůrná činnost výzkumu a vývoje a inovací, která je podporována z veřejných prostředků a může zahrnovat služby nebo činnost speciálních výzkumných zařízení, organizací zajišťujících administrativu a financování výzkumu a vývoje, systém pořizování a uchování dat nebo ověřování či rozšiřování výsledků výzkumu a vývoje.
- **Výsledek:** Nové poznatky ve výzkumu a vývoji, vzniklé činností v rámci řešení projektu nebo výzkumného záměru, nebo jejich využití.
- **Uživatel:** Organizační složka, právnická nebo fyzická osoba, která využívá výsledek ve své činnosti.
- **Uznané náklady:** Náklady ve výzkumu a vývoji, které poskytovatel schválí jako nutné pro řešení pro nebo výzkumné záměru a které budou vynaloženy během jejich řešení, jsou zdůvodněné, prokazatelné a přiřazené ke schváleným činnostem.
- **Výzkumná organizace:** Dle zákona o podpoře VaV se jedná o organizační složku státu nebo organizační jednotka ministerstva, zabývající se výzkumem a vývojem (např. vysoká škola, ústav apod.), bez ohledu na jeho právní formu nebo způsob financování, jehož hlavním účelem je provádět základní výzkum, aplikovaný výzkum nebo experimentální vývoj a šířit jejich výsledky prostřednictvím výuky, publikování nebo převodu technologií; veškerý zisk je zpětně investován do těchto činností nebo šíření jejich výsledků nebo do výuky; podniky, které mohou uplatňovat vliv na takovýto subjekt, např. jako podílníci nebo členové, nemají žádný přednostní přístup k výzkumným

kapacitám tohoto subjektu nebo k výsledkům výzkumu vytvořeným tímto subjektem (definice dle Rámce společenství pro státní podporu výzkumu a inovací (2006/C 232/01).

2.3 Výzkum a vývoj v oblasti zdravotnictví

Obsahem následující kapitoly jsou definice spojené s oblastí zdravotnictví. V některých případech se jedná o definice uvedené v rámci kapitoly 2.1, které jsou konkretizovány do oblasti zdravotnictví.

Terminologie spojená se zdravím

V definicích zdravotnictví a zdravotnického výzkumu je často skloňován pojem zdraví. Jeho definice, a související definice nemocí a dalších pojmů se zdravím spojeným jsou uvedeny v následujícím výčtu:

- **Nemoc** - Dvě nejznámější definice nemoci jsou následující:
  - Abnormální stav organismu, který přerušuje normální tělesné funkce, který často vede k pocitu bolesti nebo slabosti a obvykle je spojený s příznaky nebo projevy.
  - Patologický stav, ve kterém je normální fungování organismu narušeno s výsledkem bolesti, disfunkce, úzkosti nebo smrti.
- **Zdraví:** Dle Světové zdravotnické organizace (World Health Organisation - WHO) je zdraví definováno jako stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody a ne pouze přítomnost nemoci nebo vady. Pojem zdraví lze dále rozdělit do 3 složek:
  - **Fyzické zdraví:** Tělesná pohoda, normální funkce a kondice organismu
  - **Sociologické zdraví:** Fyzický a emoční vztah, který umožňuje jedinci dosáhnout vytoužených hodnot a těšit se z nich, žití plnohodnotného a aktivního života podle představ jedince.
  - **Psychologické zdraví:** Psychická pohoda, interakce v souladu se společností.

  Dle moderní definice je **zdraví** dynamický proces vzájemného působení potenciálu zdraví a determinantů zdraví (stresorů), jehož důsledkem jsou:
  - vznik nebo vymizení poruchy zdraví
  - funkce měřitelné poruchy funkcí orgánů a orgánových systémů
  - subjektivně vnímaný handicap

V moderní definici zdraví se objevují další odborné termíny, jejichž definice jsou následující:

- **Stresory:** Determinanty zdraví, které působí na organismus jako zátěž
- **Potenciál zdraví:** Dynamický potenciál odolávat stresorům. Je ovlivňován působením stresorů (vnější vliv) a přístupem k vlastnímu zdraví (vnitřní vliv).

Předmětem zdravotnictví není pouze léčba nemocí, ale také jejich diagnóza a předcházení (prevence). Definice jednotlivých termínů v této oblasti je následující:

- **Prevence nemoci:** Činnost, která je zaměřena na předcházení onemocnění s využitím intervencí, jako je imunizace organismu, vakcinace, snižování rizik onemocnění, péče o životní prostředí.
- **Vakcinace:** Vytváření obrany organismu (imunity) proti infekčním onemocněním prostřednictvím podáním antigenu s cílem navodit imunizaci organismu.
- **Imunizace:** Vystavení jedince působení látky, která je uzpůsobená k tomu, aby posilovávala jeho imunitní systém. Na rozdíl od vakcinace využívá pouze molekuly, které přímo vyvolávají imunitní odpověď.
- **Imunitní systém:** Komplikovaný mechanismus zahrnující širokou škálu procesů, jejichž správný průběh má pro organismus zásadní význam. Porušení funkcí tohoto systému přináší zdravotní komplikace závažného charakteru.

- **Diagnóza nemoci:** Proces identifikace nebo stanovení povahy a příčiny nemoci nebo zranění prostřednictvím vyhodnocení anamnézy, vyšetření organismu a evaluace laboratorních dat.
  - **Anamnéza:** Souhrn informací o předešlém životě nemocného organismu, důležitých pro vyhodnocení jeho současného zdravotního stavu.
  - **Diagnostika:** Obor zabývající se metodami a prostředky diagnózy.
  - **In vitro diagnostika (IVD**): Doslovný překlad tohoto latinského termínu je „diagnostika ve skle". Jedná se o určení nemoci prováděné mimo živý organismus zkoumáním odebraných tělních tekutin nebo vzorku tkání ve zkumavce, reakční misce, v misce na živné půdě, na reakčním skle apod.
  - **In vivo diagnostika:** Diagnostické metody, jejíž podstatou je zavadění látek do organismu, pomocí kterých lze následovně sledovat zdravotní stav pacienta a diagnostikovat tak konkrétní nemoci za použití různých monitorovacích a zobrazovacích metod.
- **Léčba:** Správa a používání nápravných opatření proti nemoci nebo zranění organismu.

Zdravotnický a související výzkum

Následující termíny jsou vydefinovány dle slovníku pojmů Statistiky OECD.

- **Zdravotnický výzkum:** výzkum směřující k ochraně a zlepšování lidského zdraví. To zahrnuje výzkum a vývoj v oblasti hygieny potravin a výživy, v oblasti záření používané pro lékařské účely, biochemické inženýrství, léčby, farmakologie (včetně testování léků a chov laboratorních zvířat pro vědecké účely, stejně jako výzkum týkající se epidemiologie prevence průmyslových nemocí a v oblasti drogové závislosti.
- **Biomedicínský výzkum (biomedical research)** - Biomedicínský výzkum se skládá z:
  - Studie konkrétních nemocí a stavů (duševních nebo fyzických) včetně detekce, příčiny, prevence, léčby a rehabilitace pacientů.
  - Návrh metod, léků, přístrojů používaných k diagnostice, podpora individuálních pacientů během a po léčbě nemocí a stavů.
  - Výzkum v oblasti základních životních procesů, které ovlivňují onemocnění a lidský blahobyt, včetně buněčných a molekulárních základů onemocnění, genetiky a imunologie.
  - Klinické zkoušky a laboratorní vyšetření, studie expozice vlivům životního prostředí.
- **Biotechnologický výzkum a vývoj:** Je definován jako výzkum a vývoj biotechnologických postupů, produktů a procesu v souladu s definicemi biotechnologie.
  - **Biotechnologie:** Je definována jako aplikace vědy a technologie na živé organismy, stejně jako na jejich části, výrobky a modely za účelem změny živých i neživých materiálů pro vytváření znalostí, zboží a služeb.
- **Preklinické testování:** Testování léčiv na zvířatech za účelem získání údajů o akutní toxicitě, subakutní toxicitě, karcinogenitě, mutagenitě a účinku na reprodukční funkce o potenciálních léčivech. Předchází klinickému testování.
- **Klinické testování léčiv:** Klinické testování je soubor testů, který zkoumá bezpečnost a účinnost léků, přístrojů, diagnostických přípravků a léčebných režimů určených pro lidskou potřebu.

  V současné době je klinické hodnocení řešeno v Zákoně č. 378/2007 Sb., o léčivech a ve Vyhlášce MZe a MZ č. 226/2008 Sb., kterou se stanoví správná klinická praxe a bližší podmínky klinického hodnocení léčiv a v dokumentu Úmluva o lidských právech a biomedicíně (Vyhláška MZe a MZ č. 96/2001 Sb. m. s.). Klinické testování se dělí do následujících fází, popsaných na příkladu testování nových léčiv:

1. fáze: Představuje první podání člověku. Používá se dávka odvozená z preklinického výzkumu, která je většinou zlomkem dávky léčiva, která byla pokusnými zvířaty tolerována bez toxických projevů. Ověřuje se bezpečnost testované látky, její farmakokinetika a farmakodynamika. Provádí se na zdravých dobrovolnících, kterým je účast na testování placena. Počet dobrovolníků účastnících se této fáze hodnocení bývá zhruba několik desítek. Hodnocené léčivo se podává buď jednorázově, nebo krátkodobě po dobu několika dnů. Účelem této fáze je především získání informací o farmakokinetice, farmakodynamice a primární snášenlivosti hodnoceného léčiva jako podklad pro stanovení vhodného dávkování pro následující fáze testování. Zkoumání se provádí na specializovaných klinicko-farmakologických pracovištích pod pečlivým dozorem lékařů a klinických farmakologů.

2. fáze („terapeutická"): Dochází k podání hodnoceného léčiva již v předpokládané indikaci pacientům trpících chorobou, k jejímuž léčení je nové léčivo určeno. Cílem druhé fáze je stanovit schopnost léčiva dosáhnout požadovaného účinku. Účinek je srovnáván s placebem nebo s účinky staršího známého léčiva. Tato fáze se dělí na:

- Fázi IIa - kdy dochází k hodnocení předpokládaných indikací a k vyhledávání nežádoucích účinků. Účelem je ověření účinnosti a bezpečnosti léčivého přípravku u menší skupiny pacientů s cílovým onemocněním, včetně stanovení rozsahu farmakoterapeutických dávek a terapeutického rozmezí a vyhodnocení závislosti účinku na dávce. Zahrnuje doplňující měření farmakokinetických údajů, studium metabolitů, vliv patologických podmínek na farmakokinetiku léčiva, četnost a závažnost nežádoucích účinků i v závislosti na dávce.
- Fázi IIb - zahrnuje některé dílčí studie zaměřené na stanovení farmakodynamiky, farmakokinetiky a biotransformace při opakovaném podávání v základních indikacích. Počet subjektů hodnocení účastnících se této fáze bývá obvykle sto až několik set. Nejprve se testování uskutečňuje na menším množství pacientů, při pozitivním výsledku pilotní studie se počty pacientů rozšiřují, design studií se přibližuje fázi III (randomizace, zaslepení atd.) Vhodní pacienti jsou vybíráni podle přísných kritérií stanovených protokolem klinické studie na základě získání informovaného souhlasu a nejsou za svou účast v hodnocení placeni.

Dělení do jednotlivých podfází není v posledních letech vzhledem k překrývání se jednotlivých fází striktní.

3. fáze („Rozšířená klinická studie"): Cílem této fáze je stanovení bezpečnosti a účinnosti léčby ve srovnání s placebem nebo aktuálně používanou léčbou. Jde o randomizované, multicentrické studie, jejichž cílem je zjistit, zda nové léčivo (či jeho kombinace s jinými léčivy) je účinnější proti dané nemoci než současný standard léčby. Klinické pokusy jsou navrhovány tak, aby byla minimalizována systematická chyba studie nebo zkreslení. Celkově se této fáze účastní až několik tisíc pacientů (subjektů hodnocení), většinou v mnoha zemích a na mnoha pracovištích (centrech klinického hodnocení). V této fázi se ve velkém souboru jedinců prokazuje terapeutická účinnost a relativní bezpečnost hodnoceného léčiva srovnáním s jinými, již zavedenými léky, považovanými za standardní a nejúčinnější pro danou terapeutickou indikaci (srovnávací léčivo, komparátor). Teprve na základě výsledků třetí fáze klinických testů dochází k povolení nového léčiva pro léčbu dané nemoci v běžné klinické praxi. Tato fáze testů je nejdelší, nejnáročnější na korektní zpracování získaných experimentálních dat a nejnákladnější.

Statisticky zpracované údaje získané ze třetí fáze i všech předchozích fází klinického hodnocení jsou předkládány kontrolním úřadům (Státní ústav pro kontrolu léčiv - SÚKL) pro potřeby registračního řízení a získání povolení používat léčivo v široké klinické praxi. Všechny 3 fáze klinického testování jsou prováděny ve specializovaných pracovištích. K zahájení jednotlivých fází je vždy nutný souhlas příslušného státního orgánu (v případě ČR se jedná o Státní ústav pro kontrolu léčiv).

4. fáze (postregistrační, postmarketingové hodnocení): Tato klinická hodnocení probíhají až po registraci léčiva (v ČR registraci provádí SÚKL). Cílem je ověření vlastností přípravku v reálném prostředí klinické praxe a u širší populace pacientů za normálních terapeutických podmínek po dobu minimálně pěti let od registrace. Sledují se zejména údaje o výskytu a závažnosti nežádoucích účinků, možných interakcích s jinými léčivy, nebo se ověřuje účinnost v různých věkových skupinách pacientů.

V současné době je tendence opouštět tradiční dělení klinických studií na čtyři fáze, neboť se již není považováno za dostatečně odpovídající. Stále častěji se objevují charakteristiky klinického zkoušení, které reflektují více zamyšlený primární cíl hodnocení. Takto jsou rozlišovány studie farmakologické, průzkumné (explorační), ověřovací (konfirmační) a terapeutické.

Počty pacientů, na kterých probíhá testování v jednotlivých fázích, záleží na mnoha faktorech (např. na typu léčivého přípravku, realizované klinické studii, specifičnosti nemoci, apod.). Počty jsou tedy pro jednotlivé testování individuální (i ve 3. fázi může být testování prováděno pouze na 100 pacientech, pokud se jedná o velmi vzácnou chorobu). Existují však obecná doporučení počtu pacientů, která vycházejí ze Směrnice správné klinické praxe (ICH E6) vydané v roce 1996 Mezinárodní konferencí pro harmonizaci. Na úrovni EU existují také další dokumenty (guidelines), které obsahují doporučení počtu pacientů pro testování pro různé typy studií a v rámci různých typů léčivých přípravků.

2.4 Míra interdisciplinarity ve zdravotnickém výzkumu

Již ze samotné, výše uvedené, definice pojmu zdraví vyplývá nutná interdisciplinarita v oblasti zdravotnického výzkumu. Pro pokrytí všech aspektů zdraví je potřebné inovovat zavedené postupy a vyvíjet postupy nové nejen v samotné problematice fyzického, sociologického a psychologického zdraví, ale také v například v oblastech přírodních nebo technických věd.

Například v problematice vývoje nových léčiv a nových léčebných postupů jsou využívány postupy z oborů chemických, biochemických, biotechnologických a farmaceutických, kdy pouze jejich efektivní kombinací vznikají nové a inovativní prostředky a látky s farmaceutickými účinky. Nejedná se pouze o samotná léčiva, ale také látky používané pro diagnostiku nebo jako nosiče léčiv a jejich účinných složek.

Do zdravotnického výzkumu patří také produkty řady technických oborů. Ve zdravotnictví je využívána řada přístrojů sloužících k diagnóze a monitorování stavů pacientů nebo k provedení konkrétních lékařských postupů. Vývoj a inovace v těchto oborech vede k technologickému zlepšování těchto zařízení a výrazně tak přispívá ke zkvalitnění lékařské péče. Důležitou součástí je také rozvoj informačních technologií pro efektivní a rychlé sdílení informací v oblasti zdravotnictví a lékařské péče, nebo možnosti rychlého hlášení zdravotních problémů nebo úrazů a okamžitou reakci na ně.

Mimo zdravotnických přístrojů spadá do technických oborů také výroba a inovace lékařských pomůcek, jako jsou například chirurgické nástroje, lékařské sklo, nemocniční lůžka, rehabilitační nástroje apod. Zdravotnictví a lékařská péče je komplexní problematika a je proto nutné podporovat výzkum, vývoj a inovace nejen v samotném výzkumu nemocí a léčebných postupů, ale ve všech souvisejících oborech.

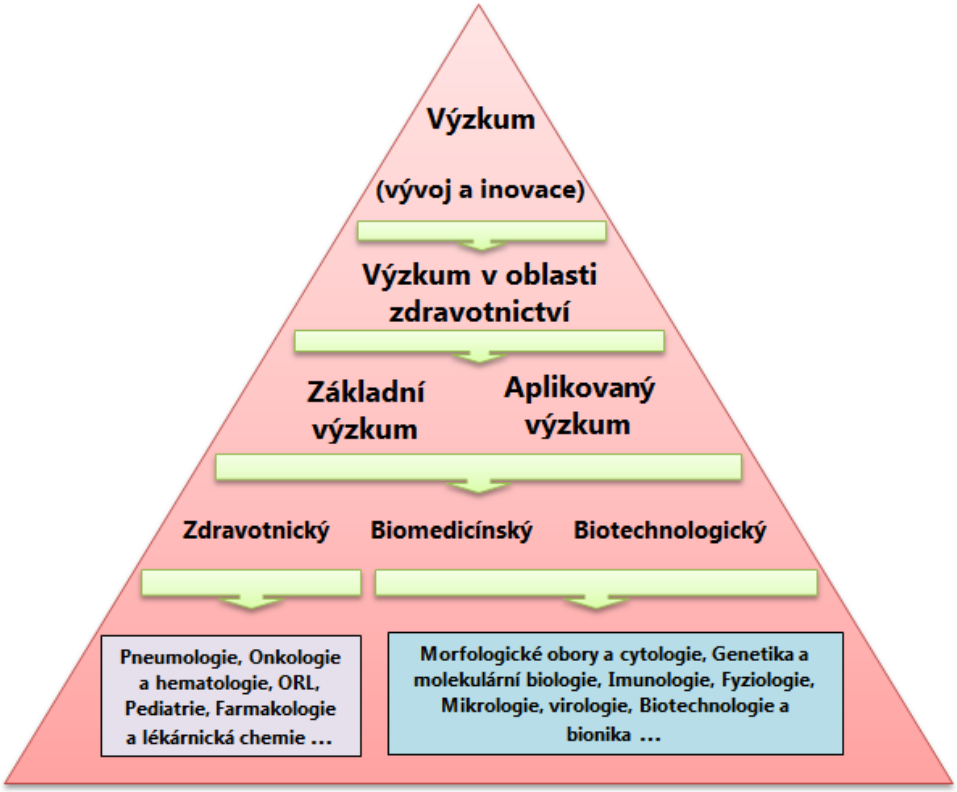
2.5 Shrnutí a doporučení používané terminologie

Terminologie v oblasti zdravotnického výzkumu je v rámci legislativy České republiky ve velké míře převzata s nadřazených definic platných na úrovní Evropské unie, uvedených v jednotlivých evropských legislativních nebo strategických dokumentech, nebo případně ve statistice OECD. Vzhledem k faktu, že priority a cíle zdravotnického výzkumu v České republice ze značné části vychází z nadřazených evropských strategií, a že je tento výzkum předmětem množství mezinárodních spoluprací, je nutné při tvorbě programů, projektů a dalších součástí aplikovaného zdravotnického výzkumu vycházet právě z Evropské terminologie pro zajištění jeho vzájemného provázání na úrovni České republiky a Evropské

unie a zajištění bezproblémového šíření informací a sdílení informací a zkušeností potřebných pro globální řešení celospolečenských problémů na úrovni Evropské unie.

Níže je zobrazeno schéma, které znázorňuje doporučenou hierarchii mezi jednotlivými pojmy používanými v oblasti zdravotnického výzkumu. Základním pilířem je pojem výzkum, jako systematická tvůrčí práce rozšiřující poznání, včetně poznání člověka, kultury nebo společnosti, metodami umožňujícími potvrzení, doplnění či vyvrácení získaných poznatků (zákon č. 130/2002, o podpoře výzkumu a vývoje). Jednou z kapitol výzkumu je výzkum v oblasti zdravotnictví, který se zabývá výzkumem a testováním nových nebo inovovaných léčebných a diagnostických postupů, farmakologickými výzkumy, výzkumy organizačních systémů, oblastí zlepšování zdraví, preventivními opatřeními a jinými oblastmi. Další hierarchizace pojmů je uvedena ve schéma 2.1.

Schéma 2.1: Hierarchie pojmů v oblasti výzkumu ve zdravotnictví



Zdroj: PROCES, 2014

3 Analýza podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu v ČR a EU

Předmětem kapitoly je shrnutí současného stavu podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu, vývoje a inovací na úrovni České republiky a Evropské unie, jejího systému, cílů, forem a způsobu financování. Informace vycházejí především z národních a evropských dokumentů v oblasti nejen zdravotnického výzkumu a vývoje a analýzy již realizovaných programů podpory zdravotnického výzkumu. Kapitola slouží jako podklad pro stanovení oblasti zdravotnického výzkumu pro zlepšování pozice ČR na mezinárodní úrovni a vydefinovaná efektivních forem podpory tohoto výzkumu.

3.1 Návaznost na národní a evropské strategické dokumenty v oblasti zdraví obyvatel

Zdravotnický výzkum a výzkum obecně je předmětem řady strategických a koncepčních dokumentů jak národní úrovni, tak na úrovni Evropské unie a světové úrovni obecně. Jednotlivé dokumenty na sebe v dané hierarchii navazují a postupně vytvářejí klíčové směry pro mezinárodní výzkum, vývoj a inovace. Nastavení státní podpory zdravotnického výzkumu musí být v souladu nejen s národními prioritami, ale také se strategickými směry vymezenými v dokumentech na nadnárodní úrovni, zejména na úrovni EU.

- **Strategické dokumenty v oblasti zdravotnického výzkumu na nadnárodní úrovni**

Zdravotnický výzkum na úrovni Evropské unie je směřován především následujícími strategickými a koncepčními dokumenty:

1. Europa 2020
2. Health 2020
3. Strategie RIS 3

Stěžejním strategickým dokumentem EU v oblasti jejího dalšího rozvoje do roku 2020 je strategie **EUROPA 2020**, která si v tomto období klade za cíl růst v oblastech zaměstnanosti, inovací, vzdělání, sociálního začleňování, změn klimatu a energetiky. Jednou z prioritních oblastí strategie je podpora zdraví obyvatel, politika zdraví je považována za důležitou podmínku pro inteligentní růst s důrazem na začleňování, která je hlavním strategických cílem Evropy 2020. Hlavními důvody jsou dle strategie následující fakta:

1. Udržení občanů zdravých a aktivních po delší dobu má pozitivní dopad na produktivitu a konkurenceschopnost.
2. Inovace představují způsob k zajištění udržitelného zdravotnického sektoru a nalezení nových způsobů léčby.
3. Zdravotnictví má důležitou roli při zlepšování dovedností a vytváření pracovních míst, jelikož zaměstnává jednoho z každých desíti vysoce kvalifikovaných pracovníků v Evropské unii.
4. S předpokládaným 45% nárůstem počtu osob starších 65 let bude financování rostoucích nákladů na zdravotnictví jedním z hlavních politických problémů.

Jednou ze stěžejních iniciativ Strategie Europa 2020 je Unie inovací (Innovation Union). Jejím cílem je maximalizace výzkumných kapacit Evropské unie a jejich zacílení na konkrétní společenské problémy. Součástí je také výzkum v oblasti zdraví. Výsledkem by měla být pozice Evropské unie jako absolutní světové špičky ve vývoji inovativních způsobů podpory zdravého a aktivního stárnutí.

Pro oblast evropské zdravotní politiky byla dne 12. září 2013 v rámci jednání Regionálního výboru Světové zdravotnické organizace (WHO) schválena strategie **Health 2020.** Tato strategie představuje nový evropský rámec zdravotní politiky, je zaměřena na integraci a harmonizaci aktivit směřujících k podpoře zdraví a obyvatel na lokální, národní a mezinárodní úrovni. Strategie je zaměřena na aktuální problémy členských států spočívající především ve snižování veřejných prostředků na pokrytí výdajů ve zdravotnictví v souvislosti s finanční krizí a nárůstu chronických neinfekčních onemocnění. Jejím cílem je podporovat takové aktivity, které budou "výrazně zlepšovat zdraví a životní pohodu obyvatelstva, povedou ke snižování nerovností v oblasti zdraví, posílení veřejného zdraví a zajištění zdravotních systémů orientovaných na člověka, které jsou univerzální, spravedlivé, udržitelné a vysoce kvalitní".

Evropská unie ukládá všem členským zemím dle nařízení Evropské komise (číslo) přípravu tzv. **RIS 3 strategií** (*Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations, zkráceně též S3).* Tyto strategie jsou Evropskou komisí definovány jako Národní/regionální integrované, místně zaměřené ekonomické transformační agendy zaměřené na následující priority: [Guide to RIS3, 2012]

1. Zaměření politické podpory a investic na klíčové národní/regionální priority, úkoly a potřeby pro rozvoj společnosti založený na znalosti území
2. Zaměření na silné stránky každého státu/regionu a jejich konkurenční výhody a potenciál
3. Podpora technologického rozvoje stejně jako rozvoje založeného na praxi s cílem podpory soukromého sektoru
4. Plné zapojení zúčastněných stran do podpory a inovací
5. Založení podpory na znalostech a důkazech se zapojením monitorovacích systémů.

Strategie RIS 3 je koncipována jako ex-ante kondicionalita pro schválení operačních programů na podporu investic do výzkumu, vývoje, inovací a informačních technologií z prostředků Strukturálního fondu ERDF EU pro programovací období 2014 - 2020. Členské státy musí vypracovat strategii, která nebude zpracována z nadřazené úrovně, ale bude založena na potřebách všech stadeholderů v konkrétních státech a regionech a zaměřená na nejslibnější oblasti specializace, případně na konkrétní nedostatky bránící inovacím v tomto území.

Na úrovni České republiky byla na konci roku 2013 vypracována Národní strategie RIS 3 včetně 14 regionálních strategií ve formě tzv. regionálních příloh zpracovaných pro jednotlivé kraje ČR. Součástí aktivit a prací při tvorbě strategie byly následující činnosti: [MŠMT, 2013]

1. Identifikace klíčových aktérů především z podnikatelské a výzkumné, resp. akademické sféry, dále i ze státní správy a neziskových organizací (tzv. quadruple helix) v příslušném kraji, kteří by měli být začleněni do regionální platformy pro efektivní interakci napříč těmito sférami (tzv. Krajské S3 platformy).
2. Organizace setkávání Krajské S3 platformy za účelem společného mapování konkurenčních výhod regionu, identifikace nových příležitostí a možností spolupráce za účelem zlepšování pozice regionu.
3. Příprava regionálních příloh RIS3 strategie a koordinace jejich postupné realizace v úzké spolupráci s centrálním řídícím výborem (RIS3 Koordinační radou).

Garantem splnění této povinnosti je v ČR Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, které sestavilo tzv. RIS 3 Koordinační radu sestavenou z odborníků zastupujících instituce hrající klíčovou roli ve formování hospodářské politiky ČR v oblasti konkurenceschopnosti, regionálního rozvoje, výzkumu, vývoje, inovací a informačních technologií. Aktivity v jednotlivých regionech (krajích) byly řízeny krajskými koordinátory, tzv. krajskými S3 manažery. V každém kraji byla stanovena krajská koordinační platforma pro strategii RIS 3, sdružující všechny klíčové aktéry ve všech sférách výzkumu a vývoje.

- **Programové dokumenty v oblasti zdravotnického výzkumu na nadnárodní úrovni**

V oblasti výzkumu a vývoje byl do konce roku 2013 platný program s názvem **Sedmý rámcový program pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace**. Tento dokument byl přijat rozhodnutím Evropského parlamentu a Rady č. 1982/2006 ES dne 18. prosince 2006 a byl rozdělen do čtyř specifických programů: Spolupráce, Myšlenky, Lidé a Kapacity. Jedním z devíti témat výzkumu vydefinovaných v rámci podprogramu Spolupráce bylo téma **Zdraví**. Cílem v oblasti zdraví dle tohoto dokumentu bylo zlepšení zdraví evropských občanů, zvýšení konkurenceschopnosti a posílení inovační kapacity evropského průmyslu a podniků působících v oblasti zdraví při řešení globálních otázek zdraví včetně nových epidemií. Důraz byl zde kladen na translační výzkum (klinické využití základních objevů včetně vědeckého potvrzení experimentálních výsledků), vývoj a validaci nových terapií, metod pro podporu zdraví a prevenci, včetně podpory zdraví dětí, zdravého stárnutí, diagnostických nástrojů a lékařských technologií, jakož i na udržitelné a účinné systémy zdravotní péče.

Od roku 2014 na tento Sedmý rámcový program navazuje program **Horizon 2020**, který oproti předchozím rámcovým programům má komplexnější strukturu. Horizon 2020 představuje rámec pro financování evropského výzkumu a vývoje v období 2014-2020 a klíčový nástroj výše zmíněné Unie inovací. Tento program nahradí všechny současné evropské nástroje financování vědy a výzkumu a vytvoří tak flexibilní a jednoduchý program, který umožní financování celého inovačního řetězce od základního výzkumu po tržní využití výsledků výzkumu, vývoje a inovací.

V rámci oblasti **„Zdraví, demografické změny a životní pohoda"** jsou vymezeny následující tematickými směry v oblasti výzkumu a vývoje:

1. Pochopení faktoru ovlivňujících zdraví, zlepšení propagace zdraví a prevence nemocí;
2. Rozvoj účinných programů preventivních vyšetření a zlepšení hodnocení náchylnosti k onemocněním;
3. Zlepšení dozoru a připravenosti
4. Pochopení nemoci;
5. Rozvoj lepších preventivních očkovacích látek;
6. Zlepšení diagnostiky;
7. Používání medicíny in silico k lepší léčbě a předvídání onemocnění;
8. Léčení nemocí;
9. Přenos znalostí do klinické praxe a přizpůsobitelná inovační opatření;
10. Lepší využívání zdravotních údajů;
11. Zlepšení vědeckých nástrojů a metod na podporu tvorby politiky a potřeb regulace;
12. Aktivní stárnutí, nezávislý život a asistované žití;
13. Posílení postavení jednotlivců v oblasti vlastní péče o zdraví;
14. Podpora integrované péče;
15. Optimalizace účinnosti a účelnosti systémů zdravotní péče, a snižování nerovností rozhodováním na základě důkazů a šířením osvědčených postupů a inovativních technologií a koncepcí;
16. Zvláštní aspekty provádění.

Kromě těchto vymezených prioritních oblastí Horizont 2020 obsahuje v oblasti zdraví požadavky na koordinační činnost mezi jednotlivými organizacemi a subjekty působící této oblasti. Více o formách podpory v rámci tohoto programu je uvedeno **v podkapitole 3.2**.

Další oblastí programu HORIZON 2020, která souvisí s aplikovaným zdravotnickým výzkumem, jsou **Biotechnologie** (v rámci prioritní oblasti Vedoucí postavení evropského průmyslu). Cílem je získávání nových poznatků o pozemních a vodních biologických systémech a zejména jejich využití k technologickým inovacím a rozvoji procesů a produktů z obnovitelných zdrojů. V minulosti byl v oblasti biotechnologií a zdravotnictví v rámci Sedmého rámcového programu pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace realizován například projekt „LAPTOP" zabývající se optimalizací výroby nových antibiotik nebo projekt „DINAMO" zkoumající léčbu rakoviny prostřednictvím nanosond. Se zdravotnickým výzkumem souvisí také oblast **Informační a komunikační technologie (ICT)**. Tyto technologie jsou využívány jako nástroje pro efektivní organizaci zdravotnictví, diagnostiku a léčbu nemocí, monitorování zdravotního stavu a minimalizaci zdravotních hendikepů pacientů. Na zdraví má vliv také oblast **Životního prostředí,** jehož kvalita zdraví obyvatel přímo ovlivňuje. Předmětem tak mohou být mezioborové výzkumy řešící dopady životního prostředí na zdraví obyvatelstva, zlepšování kvality životního prostředí za účelem snížení těchto negativních dopadů apod.

Hlavním nástrojem, který Evropská komise aktuálně využívá k implementaci evropské strategie zdraví je **Druhý akční program Společenství v oblasti zdraví 2008 - 2013**. Program má tři hlavní cíle. Snaží se:

- zlepšit ochranu zdraví občanů, rozvíjet kapacitu Společenství reagovat na přenosné i nepřenosné nemoci zdravotní hrozby z fyzikálních, chemických a biologických zdrojů, včetně bioterorismu. Podporovat opatření týkající se bezpečnosti pacientů prostřednictvím vysoce

kvalitní a bezpečné zdravotní péče, vědeckého poradenství a hodnocení rizik, bezpečnosti a jakosti orgánů, látek lidského původu a krve,

- podporovat zdraví a snížit nerovnosti v oblasti zdraví, zvyšování počtu let prožitých ve zdraví a propagaci zdravého stárnutí
- vypracovávat a šířit informace, znalosti a osvědčené znalosti v otázkách zdravotnictví.

Program je řízen evropskou komisí ve spolupráci s Výkonnou agenturou pro zdraví a spotřebitele (Executive Agency for Health and Consumers - EAHC).

Národní strategické dokumenty v oblasti zdravotnického výzkumu v ČR

Stěžejním dokumentem směřování podpory výzkumu a vývoje v ČR je aktualizovaná **Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky** na léta 2009 až 2015 s výhledem do roku 2020. V rámci politiky jsou v současné době stanoveny **Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací**, které byly schváleny Vládou ČR usnesením č. 552 v červenci 2012. Prioritou je definování hlavních vědeckých směrů platných na období let 2015 až 2030. Priority mají být průběžně aktualizovány a přizpůsobovat se možným objevům a vývoji. Zvolené priority tvoří důležitý prvek politiky VaVaI v ČR a cílené podpory VaVaI v oblastech společenských potřeb a budou podkladem pro rozhodování o směřování veřejných finančních prostředků na VaVaI v následujících letech tak, aby tyto investice přispěly k naplnění potřeb rozvoje společnosti a ke zvýšení kvality života v ČR. V rámci definovaných 6 prioritních oblastí je pak 24 podoblastí s celkovým počtem 170 konkrétních cílů. Podle prioritních oblastí došlo i k předběžnému rozdělení financí, a to následujícím způsobem (v závorce obdobně přepočtené dělení strategie EU v programu Horizon 2020):

- Konkurenceschopná ekonomika znalostí: 20 % (30 %)
- Udržitelnost energetiky a materiálních zdrojů: 18 % (20 %)
- Prostředí pro kvalitní život: 18 % (16 %)
- Sociální a kulturní výzvy: 10 % (8 %)
- Zdravá populace: 20 % (18 %)
- Bezpečná společnost: 14 % (8 %)

V rámci prioritní oblasti Zdravá populace jsou vydefinovány 3 oblasti a 21 podoblastí zdravotnického výzkumu, viz tabulka uvedená níže.

- **Oblast 1:** Vznik a rozvoj chorob - pokrývá nejzávažnější choroby z pohledu úmrtnosti, prevalence a negativních společenských a ekonomických důsledků. Cílem je odhalení mechanismů vzniku nemocí, včasná detekce onemocnění a vývoj nových léčebných postupů a metod.
- **Oblast 2:** Nové diagnostické a terapeutické metody – VaVaI je zaměřen na metody a technologie pro léčbu nejzávažnějších onemocnění, včetně tkáňových náhrad, transplantace a regenerace. Pozornost je také věnována léčivům a způsobu jejich aplikace a šíření v organismu.
- **Oblast 3:** Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob - jsou v obdobném členění jako v první oblasti

Kompletní přehled cílů výzkumu, vývoje a inovací v rámci prioritní oblasti Zdravá populace je uveden v tabulce v příloze č. 1.

Tabulka 3.1: Oblasti a podoblasti národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací „Zdravá populace"

Oblast	Podoblast
1. Vznik a rozvoj chorob	1.1 Metabolické a endokrinní choroby
	1.2 Nemoci oběhové soustavy
	1.3 Nádorová onemocnění
	1.4 Nervová a psychická onemocnění
	1.5 Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění
	1.6 Infekce

Oblast	Podoblast
2. Nové diagnostické a terapeutické metody	2.1 In vitro diagnostika
	2.2 Nízkomolekulární léčiva
	2.3 Biologická léčiva včetně vakcín
	2.4 Drug delivery systémy
	2.5 Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady
	2.6 Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení
	2.7 Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace
3. Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob	3.1 Metabolické a endokrinní choroby
	3.2 Nemoci oběhové soustavy
	3.3 Nádorová onemocnění
	3.4 Nervová a psychická onemocnění
	3.5 Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění
	3.6. Závislosti
	3.7 Infekce

Zdroj: Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

Finační podpora zdravotnického výzkumu má být zaměřena do výše uvedených priorit. Ty však neobsahují další obory zdravotnictví, jako například stomatologie, alergologie nebo pediatrie. V těchto a dalších oborech by tak nebylo možné vužívat státní podporu pro výzkum. V rámci rozdělování financí musí být přesně vymezeno, zda a jaká část financi může být směřována do oborů mimo národní priority.

Dle výše uvedených priorit oblasti Zdravá populace bude rozdělována přibližně třetina prostředků alokovaných na zdravotnický výzkum. Zbylé dvě třetiny financí budou rozdělovány prostřednictvím otevřených výzev, aby byly podpořeny i další obory jako alergologie, stomatologie nebo pediatrie.

Výše uvedené oblasti zdravotnického výzkumu v rámci prioritní oblasti Zdravá populace pokrývají většinu oblastí uvedených v programu H2020 – oblasti „Zdraví, demografické změny a životní pohoda", jako je prevence a pochopení nemocí, faktory ovlivňující zdraví, diagnostické metody, léčba nemocí a epidemiologie. Na rozdíl od programu Horizont 2020 jsou však vymezena onemocnění, kterých se bude výzkum týkat. Některé oblasti (např. stárnutí populace a související otázky) jsou zařazeny do jiných prioritních oblastí (Sociální a kulturní výzvy), některé problémové okruhy (např. využívání zdravotních údajů, nástroje a metody na podporu tvorby politiky a potřeb regulace) nejsou v národních prioritách orientovaného VaVaI explicitně uvedeny. Tyto systémové oblasti jsou však zařazeny do Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR pro období 2012 až 2020, kde je mezi klíčovými iniciativami zařazeno mj. i zefektivnění financování zdravotnictví a fungování pojišťoven či vazba pacienta ke zdraví, včetně racionalizace systému regulačních poplatků, zajištění motivace ke zdravému životnímu stylu a využívání e-health systému.

Některé problémové okruhy společenské výzvy Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky jsou v národních prioritách zařazeny do jiných prioritních oblastí. Konkrétně se jedná o některé aspekty demografických změn, které jsou zapracovány v národních prioritách do prioritní oblasti „Sociální a kulturní výzvy" (oblast „Demografické a sociální proměny" a její podoblast „Demografické stárnutí, rodinná politika").[1]

Přestože průnik těchto výzkumných témat, cílů výzkumu a jeho zaměření nelze jednoznačně srovnat, většina prioritních cílů je přesto společná. Proto je v tabulce níže znázorněný možný průnik mezi jednotlivými prioritními oblastmi, zachyceny jsou i nepřímé vazby (šedě jsou znázorněny oblasti, v rámci kterých nebyl nalezen průnik). Toto propojení priorit zdravotnického výzkumu na národní

[1] *Pazour, M. Kučera, Z., 2012*

i evropské úrovni umocňuje potenciál pro synergické uplatnění evropských a národních zdrojů veřejné podpory pro dosažení cílů. Z hlediska efektivního vynaložení finančních prostředků je účelné, aby podpora z národních programů VaVaI doplňovala v těchto společných prioritních oblastech evropské zdroje, nikoliv je nahrazovala nebo kopírovala.

Podrobné srovnání priorit programu Horizont 2020 (Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky) a národních priorit orientovaného výzkumu, vývoje a inovací (Zdravá populace) je uvedeno v příloze 2.

Tabulka 3.2: Srovnání průniku priorit Horizon 2020 - oblast Zdraví a Národní priority orientovaného výzkumu – Priorita 5: Zdravá populace

PO Zdravá populace	Horizon 2020 - oblast Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky															
Oblast	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
1. Vznik a rozvoj chorob	x			x		x	x	x					x			
2. Nové diagnostické a terapeutické metody			x			x	x	x	x				x	x		
3. Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob	x	x		x	x					x		x	x			

Pozn.: 1. Pochopení faktoru ovlivňujících zdraví, zlepšení propagace zdraví a prevence nemocí; 2. Rozvoj účinných programů preventivních vyšetření a zlepšení hodnocení náchylnosti k onemocněním; 3. Zlepšení dozoru a připravenosti; 4. Pochopení nemoci; 5. Rozvoj lepších preventivních očkovacích látek; 6. Zlepšení diagnostiky; 7. Používání medicíny in silico k lepší léčbě a předvídání onemocnění; 8. Léčení nemocí; 9. Přenos znalostí do klinické praxe a přizpůsobitelná inovační opatření; 10. Lepší využívání zdravotních údajů; 11. Zlepšení vědeckých nástrojů a metod na podporu tvorby politiky a potřeb regulace; 12. Aktivní stárnutí, nezávislý život a asistované žití; 13. Posílení postavení jednotlivců v oblasti vlastní péče o zdraví; 14. Podpora integrované péče; 15. Optimalizace účinnosti a účelnosti systémů zdravotní péče, a snižování nerovností rozhodováním na základě důkazů a šířením osvědčených postupů a inovativních technologií a koncepcí; 16. Zvláštní aspekty provádění.

Dalšími stěžejními strategickými a koncepčními dokumenty pro směřování zdravotnického výzkumu v ČR jsou:

1. Koncepce aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje do roku 2015
2. Národní strategie pro vzácná onemocnění na léta 2010 - 2020
3. Národní akční plán pro vzácná onemocnění na léta 2012 - 2014
4. Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022

Na úrovni České republiky je základním aktuálním (konec roku 2013) koncepčním dokumentem pro poskytování finanční podpory z veřejných prostředků do oblasti zdravotnického výzkumu a vývoje **Koncepce aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje do roku 2015**. Koncepce je nástroj, kterým ministerstvo vytváří a definuje základní podmínky pro poskytování účelové a institucionální podpory jednotlivým subjektům, mezi něž patří výzkumné ústavy, lékařské fakulty univerzit, fakultní a ostatní nemocnice a další zdravotnická zařízení, státní i soukromá, krajské hygienické stanice apod.

Zvlášť pro vzácná onemocnění byla 14. června 2010 schválena usnesením vlády č. 466 **Národní strategie pro vzácná onemocnění na léta 2010 - 2020**. Důvodem vzniku tohoto koncepčního dokumentu byly především nedostatky v oblasti vzácných onemocnění, jako jsou zejména nedostatečná identifikace vzácných onemocnění v rámci systému Mezinárodní klasifikace nemocí, nedostatky v jejich časné diagnostice a léčbě, nerovnost a nedostatečná kvalita poskytovaných služeb, nedostatky ve výzkumu, nedostatky ve sběru dat a neefektivnost péče o pacienty se vzácným onemocněním. Cílem Národní strategie pro vzácná onemocnění na léta 2010 - 2020 je zefektivnit diagnostiku a léčbu vzácných onemocnění a zajistit všem pacientům se vzácným onemocněním přístup k indikované a vysoce kvalitní zdravotní péči a následné sociální začlenění, a to na základě rovného zacházení a solidarity. Z Národní strategie pro vzácná onemocnění vychází **Národní akční plán na léta 2012 - 2014**, jehož cílem je implementovat Národní strategii do reálného prostředí. Akční plán sestavuje Meziresortní a mezioborová pracovní skupina pro vzácná onemocnění (dále jen VO), která pracuje při Ministerstvu zdravotnictví ČR. Národní akční plán na roky 2012 – 2014 obsahuje těchto 11 cílů:

1. Zlepšení informovanosti o VO
2. Vzdělávání odborníků v oblasti VO
3. Prevence VO
4. Zlepšení novorozeneckého screeningu a diagnostiky VO
5. Zlepšení dostupnosti a kvality péče pro pacienty s VO
6. Zlepšení kvality života sociálního začlenění osob s VO
7. Podpora výzkumu v oblasti VO
8. Sběr biologických vzorků
9. Posílení role pacientských organizací
10. Meziresortní a mezioborová spolupráce
11. Zahraniční spolupráce v oblasti VO

V následujícím období bude platit v současné době (konec roku 2013) schvalovaná **Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022**. Tento koncepční dokument vychází ze všech výše uvedených dokumentů, nastavuje tedy zdravotnický výzkum dle požadavků Národního programu orientovaného výzkumu, experimentálních vývoje a inovací, Národní strategie pro vzácná onemocnění a především dle Priorit VaVaI v oblasti zdravotnictví. Současně se zabývá zvýšením efektivity užití veřejných prostředků v zdravotnickém výzkumu a následně praktickým využitím výsledků výzkumu v oblasti zdravotnictví při objasňování vzniku a rozvoje chorob, v nových diagnostických a terapeutických metodách a v oblasti epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob.

Hlavním cílem Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020 je zajištění mezinárodně srovnatelné úrovně zdravotnického výzkumu a využití jeho výsledků pro zlepšení zdraví české populace a pro zabezpečení aktuálních potřeb zdravotnictví v České republice. Mezi dílčí cíle Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020 patří:

1. Zajistit rozvoj zdravotnického a lékařského výzkumu v České republice jako základního zdroje nových klinických postupů při diagnostice, léčbě a prevenci ve zdravotnictví,
2. zvýšit důraz poskytovatele na kvalitu výsledků výzkumu, rozvíjet vnitřní systém hodnocení výsledků výzkumu za účelem jejich lepšího uplatnění při poskytování zdravotních služeb,
3. zvýšit konkrétní přínos výzkumu zdravotní péči (především diagnostice, terapii a prevenci),
4. rozšířit spolupráci se špičkovými zahraničními pracovišti a týmy, vytvořit podmínky k jejímu rozvoji,
5. zlepšit propojení a návaznosti základního a aplikovaného výzkumu,
6. promítnout aktuální hodnocení zdravotního stavu naší populace do priorit našeho zdravotnického výzkumu,
7. zlepšit a zajistit primární prevenci a podporu a ochranu zdraví,
8. zajistit kontinuitu našeho zdravotnického výzkumu s rozvojem světové vědy,
9. podpořit excelenci v oblasti výzkumu,
10. vytvořit podmínky podporující širší zapojení mladých výzkumných pracovníků,
11. zabezpečit další rozvoj stávajících špičkových výzkumných zdravotnických pracovišť,
12. využít výsledků výzkumu v pre i postgraduálním vzdělávání lékařů i ostatních pracovníků ve zdravotnictví,
13. využít výsledků výzkumu pro prezentaci zdravotnických zařízení i regionů.

Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022 je členěna dle podoblastí Národní priority (NP) Zdravá populace. Navíc je zde přiřazena podoblast *Onemocnění dětského věku a vzácná onemocnění*, která není obsahem NP Zdravá populace. V této podoblasti bude předmětem výzkumu Onemocnění vznikající prenatálně, perinatálně a v raném dětském věku a vzácná onemocnění. Následující oblasti řeší kromě samotného vzniku a léčby onemocnění také jejich prevenci:

1. Metabolické a endokrinní choroby
2. Nemoci oběhové soustavy
3. Nádorová onemocnění
4. Nervová a psychická onemocnění

5. Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění
6. Infekce
7. Onemocnění dětského věku a vzácná onemocnění
8. Závislosti

Kromě výzkumu v oblastech výše uvedených onemocnění jsou podoblasti koncepce zaměřeny také na výzkum nových léčiv, léčebných a diagnostických postupů a zdravotnických zařízení a přístrojů, dle následujících podoblastí:

1. In vitro diagnostika
2. Nízkomolekulární léčiva
3. Biologická léčiva včetně vakcín
4. Drug delivery systémy
5. Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady
6. Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení
7. Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace

Pro každou z výše uvedených podoblastí je v rámci Koncepce vymezeny **stěžejní a dílčí cíle**, ke kterým má směřovat realizace zdravotnického výzkumu a vývoje do roku 2022.

Programové dokumenty v oblasti zdravotnického výzkumu v ČR

Z výše uvedených a popsaných strategických dokumentů v oblasti zdravotnického výzkumu v ČR vycházejí programy, které vedou k naplnění jejich vizí a cílů. Jedná se zejména o:

1. Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III. na léta 2010 – 2015
2. Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015 – 2022

Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III. na léta 2010 – 2015 (dále jen RPV III) byl vypracován na základě Koncepce aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje do roku 2015. Program definuje pro oblast zdravotnického výzkumu následující cíle:

1. Zvýšení konkrétního přínosu pro zdravotní péči v jednotlivých oblastech aplikovaného výzkumu formou poskytování účelové podpory na pro programové projekty,
2. podpora molekulárně-biologických přístupů v odpovídajících oblastech zdravotnického výzkumu a vývoje
3. Podpora výzkumu v oblasti prevence nových infekčních chorob a chorob hromadného výskytu
4. Zlepšit léčebné výsledky využívající nejnáročnější moderní postupy
5. Zajistit kontinuity zdravotnického výzkumu v ČR s rozvojem světové vědy
6. Zabezpečit další rozvoj stávajících špičkových výzkumných zdravotnických pracovišť

RPV III navazuje na předchozí programy *Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví* a *Resortní program výzkumu a vývoje - MZ II na léta 2008 - 2011*. Za účelem splnění uvedených cílů byly v rámci RPV III vyhlášeny 4 veřejné soutěže, poskytovatelem podpory je ministerstvo zdravotnictví. RPV III je rozdělen do 12 tematických podprogramů podle zaměření výzkumu, viz výčet níže:

1. Kardiovaskulární a cerebrovaskulární nemoci
2. Výživa, metabolické a endokrinní choroby, vnitřní prostředí
3. Onkologie
4. Chirurgické obory
5. Pediatrie a genetika
6. Neurologie, psychiatrie, psychologická a sociální problematika, geriatrie
7. Gynekologie a porodnictví
8. Infekční choroby, mikrobiologie, epidemiologie a imunologie
9. Zdraví a životní podmínky
10. Ostatní lékařské obory
11. Farmakologie a farmacie
12. Ošetřovatelství, zdravotnické systémy a informatika

Dle nové Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022 byl v souladu s Prioritami VaVaI vytvořen návrh **Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015 – 2022**. Tento návrh byl schválen na 287. zasedání Rady pro výzkum, vývoj a inovace konaném dne 22. 10. 2013 a v průběhu prosince 2013 byl předmětem meziresortního připomínkování.

Podpora v rámci tohoto programu, jejímž poskytovatelem je Ministerstvo zdravotnictví, bude poskytována ve formě veřejných soutěží. První bude vyhlášena v roce 2014 se zahájením realizace projektů v roce 2015. Veřejné soutěže budou vyhlašovány každoročně až do roku 2019, délka realizace projektů je stanovena na 3 až 5 let s podmínkou, že všechny projekty v rámci tohoto programu musí být ukončeny k termínu 31. 12. 2022.

Předpokládané výdaje za dobu trvání programu 2015 – 2020 jsou 7 891 mil. Kč, z toho 7 100 mil. Kč bude poskytnuto z výdajů státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace. Rozložení nákladů v jednotlivých letech trvání programu je uvedeno v následující tabulce:

Tabulka 3.3: Předpokládané náklady v rámci realizace Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015 – 2022 (mil. Kč)

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
Celkové výdaje	500	1 167	1 167	1 167	1 167	1 167	889	667	7 891
Výdaje státního rozpočtu	450	1 050	1 050	1 050	1 050	1 050	800	600	7 100
Neveřejné zdroje	50	117	117	117	117	117	89	67	791

Zdroj: Návrh Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015 – 2022

Dle zkušeností z předchozího programu Program na podporu aplikovaného zdravotnického výzkumu na léta 2015 – 2020 předpokládá průměrnou výši podpory na jeden projekt 9,7 mil. Kč, z toho 8,9 mil. Kč z veřejných prostředků. Vzhledem k celkovému rozpočtu je tak předpokládána realizace přibližně 800 projektů. 90 % míra podpory je stanovena dle předpokládaného zastoupení jednotlivých typů příjemců podpory, kterými mohou být:

- **Výzkumné organizace** – právnické osoby splňující definici výzkumné organizace a které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky a prokáží schopnost projekt spolufinancovat z neveřejných prostředků. Maximální podpora v případě výzkumných organizací činí 100 % uznaných nákladů realizace projektu.
- **Podniky** – právnické a fyzické osoby vykonávající hospodářskou činnost a které řeší projekt samostatně, nebo ve spolupráci s dalšími účastníky a prokáží schopnost projekt spolufinancovat z neveřejných prostředků. Maximální podpora v případě podniků činí 80 % uznaných nákladů realizace projektu.

Program předpokládá zapojení cca 900 subjektů, přibližně 5 % projektů (50 z plánovaných 800) bude řešeno ve spolupráci výzkumných organizací a podniků. Za spolupráci mezi výzkumnou organizací a podnikem se dle programu považuje situace, kdy se na realizaci projektu, jeho uznaných nákladech a výsledcích výzkumná organizace podílí minimálně z 10 %. Práva k duševnímu vlastnictví na výsledky projektu náleží výzkumné organizaci ve výši stanovené smlouvou o spolupráci, odvíjí se od výše jejího podílu na činnostech v projektu a mohou být převedena na spolupracující podnik za tržní cenu tohoto podílu.

Podkladem pro zhodnocení, zda návrh projektu zahrnuje účinnou spolupráci mezi podnikem a výzkumnou organizací, bude návrh smlouvy o spolupráci mezi uchazečem (příjemcem) a navrhovanými dalšími účastníky, ze kterého bude splnění výše uvedených podmínek účinné spolupráce patrné. V souladu s výzkumnými prioritami a jednotlivými cíli uvedenými v Koncepci zdravotnického výzkumu a vývoje do roku 2020 budou v rámci tohoto programu realizovány takové projekty, jejichž výstupem bude minimálně jeden hlavní a jeden vedlejší výsledek dle níže uvedeného výčtu (výsledky dle klasifikace RIV).

Za hlavní výsledky jsou považovány následující výstupy:

- F - užitný vzor, průmyslový vzor
- G - prototyp, funkční vzorek
- J - recenzovaný odborný článek
- N - léčebný postup, certifikovaná metodika
- P - patent
- R - software
- Z - poloprovoz, ověřená technologie

Za vedlejší výsledky jsou považovány následující výstupy:

- B - odborná kniha
- C - kapitola v odborné knize
- D - článek ve sborníku

Za hlavní a vedlejší budou považovány výsledky projektu, které budou dosaženy výhradně v rámci daného projektu podpořeného v Programu a bude zaveden s touto skutečností v rejstříku informací o výsledcích v IS VaVaI.

Podpora výzkumu a vývoje v oblasti klinického testování nízkomolekulárních léčiv

Jednou z podoblastí národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací „Zdravá populace", které jsou plně převzaty do návrhu Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020, jsou nízkomolekulární léčiva. Dle této priority je výzkum a hledání nových nízkomolekulárních léčiv záležitostí organických a chemických laboratoří chemických, přírodovědeckých a farmaceutických fakult a Akademie věd ČR.

Co se týče komerční sféry, má tento výzkum v posledních letech značně klesající trend zejména vzhledem k jejich nízké rentabilitě. Problémem je zejména vysoká nákladovost tohoto výzkumu spojena s nutností dlouhého klinického testování až statisíce molekul léčiva před jeho úspěšným potvrzením. Minimální predikovatelnost rutinních klinických testů v oblasti účinnosti a toxicity léčiv výrazně prodlužuje a prodražuje testování a registraci nových léčiv. Tento problém ústící v klesající zájem o výzkum nízkomolekulárních léčiv může v budoucnu znamenat vzhledem k výskytu neléčitelných nemocí a vznik nových nemocí velké negativní dopady na lidské zdraví v horizontu následujících 20 let.

Vzhledem k velkému potenciálu ekonomických přínosů pro výzkumné organizace by bylo vhodné podporovat výzkum v oblasti vývoje nízkomolekulárních léčiv s důrazem na jejich testování z veřejných prostředků a motivovat tak vysoké školy, ústavy Akademie věd ČR, výzkumné instituce a další subjekty ke zvýšení intenzity tohoto typu výzkumu a rozšířit již probíhající výzkum. Kromě samotného vývoje nových nízkomolekulárních léčiv je nutné se zaměřit především na nalezení nových postupů a metod v hodnocení účinnosti a toxicity léčiv na úrovni in vitro pro zvýšení pravděpodobnosti využitelnosti nových sloučení a jejich následkové ověřování preklinickým a klinickém testováním in vivo. Zároveň je nutné spojit výzkum nových léčiv s vývojem diagnostických nástrojů, které dovolí individuální přístup v podávání takových léčiv, tedy splní zásady personalizované medicíny.

3.2 Systém podpory výzkumu a vývoje v EU

V rámci EU je podpora výzkumu a vývoje v rámci evropské výzkumné spolupráce realizována především prostřednictvím programu Horizon 2020 (navazující na 7. Rámcový program EU pro výzkum a vývoj), Programu pro konkurenceschopnost podniků s důrazem na malé a střední podniky 2014–2020 – COSME (navazující na Program pro konkurenceschopnost a inovace – CIP), programu Zdraví pro růst (navazující na program Public Health) a dalších programů a nástrojů.

V programovacím období 2007 – 2013 byl hlavním nástrojem pro financování výzkumu a vývoje **7. Rámcový program EU pro výzkum a vývoj**. Jeho rozpočet dosahoval 53,272 mld. €. V rámci tohoto programu bylo možné budovat nové výzkumné infrastruktury, podporovat výzkum vycházející vstříc potřebám malých a středních podniků, podporovat regionální výzkumná uskupení, vytváření

vědeckovýzkumných partnerství atd. Pro nové programovací období byl vytvořen program Horizon 2020.

Program HORIZON 2020

HORIZON 2020 je stěžejním nástrojem podpory výzkumu a inovací (Framework programme for Research and Innovation) na úrovni EU, který představuje nový rámec pro financování evropského výzkumu, vývoje a inovací v období let 2014-2020. Na toto sedmileté období byl Evropskou komisí schválen rozpočet ve výši 77 mld. €, což z tohoto programu dělá největší výzkumný program na světě[2] (rozpočet předchozího 7. rámcového programu byl 53 mld. €). Program HORIZON 2020 navazuje na řadu dosavadních rámcových programů EU s výrazně komplexnější strukturou. V následující tabulce jsou uvedeny prioritní oblasti včetně schváleného rozpočtu.

Tabulka 3.4: Rozpočet H2020 v milionech eur v současných cenách

Prioritní oblasti	Rozpočet (mil. €)	Podíl z celkového rozpočtu (%)
I. Vynikající věda	**24 432**	**31,73**
Evropská výzkumná rada ERC	13 090	17,00
Budoucí a vznikající technologie	2 695	3,50
Akce „Marie Skłodowska-Curie“	6 160	8,00
Evropské výzkumné infrastruktury	2 487	3,23
II. Vedoucí postavení evropského průmyslu	**17 009**	**22,09**
Průlomové a průmyslové technologie	13 552	17,60
Přístup k rizikovému financování	2 841	3,69
Inovace v MSP	616	0,80
III. Společenské výzvy	**29 668**	**38,53**
Zdraví, demografické změny a životní pohoda	7 469	9,70
Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika	3 850	5,00
Bezpečné, čisté a účinné energie	5 929	7,70
Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava	6 337	8,23
Ochrana klimatu, účinné využívání zdrojů a suroviny	3 080	4,00
Inkluzívní a inovativní společnost	1 309	1,70
Bezpečná společnost	1 232	1,60
Šíření excelence a rozšiřování účasti	**816**	**1,06**
Věda se společností pro společnost	**462**	**0,60**
Nejaderné přímé akce Společného výzkumného střediska	**1 902**	**2,47**
Evropský institut inovací a technologií	**2 710**	**3,52**
Celkem:	**77 000**	**100,00**

Zdroj: Tisková zpráva Council adopts "Horizon 2020": the EU's research and innovation programme for 2014-2020, Evropská komise, 2013

I. Vynikající věda (celkem 24 432 mil. €)

- Evropská výzkumná rada ERC (celkem 13 090 mil. €) – podpora výzkumu světové třídy, žádosti lze podávat ve všech oblastech výzkumu, ale zvláštní důraz je kladen propojení vědy a techniky a interdisciplinární projekty. Žadatelé mohou být jakéhokoliv věku a státní příslušnosti, výzkum však musí být proveden v hostitelské instituci v členském státě EU nebo přidružené zemi k Horizon 2020.
- Budoucí a vznikající technologie (celkem 2 695 mil. €) – podpora ve třech směrech: podpora riskantního počátečního výzkumu; rozvíjení slibných témat počátečního výzkumu; podpora rozsáhlého mezioborového výzkumu.

[2] *Council of the Europea Union - Council adopts "Horizon 2020": the EU's research and innovation programme for 2014-2020, December, 2013, Brussels*

- Akce „Marie Skłodowska-Curie" (celkem 6 160 mil. €) - rozvoj lidských zdrojů ve vědě a výzkumu posílením mobility, vzdělávání a profesního růstu výzkumných pracovníků
- Evropské výzkumné infrastruktury včetně e-infrastruktur (celkem 2 487 mil. €) - rozvoj evropských infrastruktur do r. 2020 a v dalším období, podpora inovačního potenciálu výzkumných infrastruktur a jejich lidského kapitálu, podpora evropských infrastruktur a posilování mezinárodní spolupráce.

II. Vedoucí postavení evropského průmyslu (celkem 17 009 mil. €) - zaměření na zlepšení pozice evropského průmyslu v globálním kontextu, zejména na průlomové a průmyslové technologie (vč. nanotechnologií, biotechnologií) a podporu inovačních aktivit malých a středních podniků (MSP). V prioritě jsou 3 základní osy:

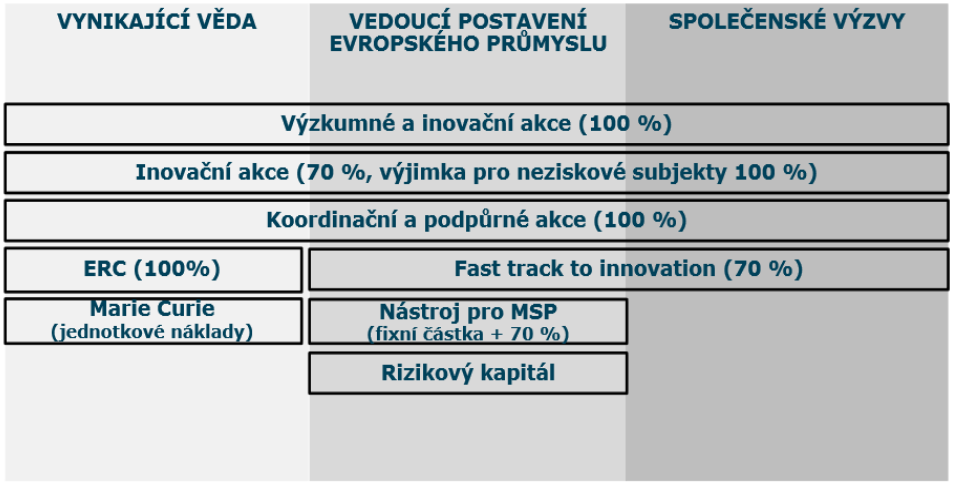
- Průlomové a průmyslové technologie (celkem 13 552 mil. €)
- Přístup k rizikovému financování (celkem 2 841 mil. €)
- Inovace v MSP (celkem 616 mil. €)

III. Společenské výzvy (celkem 29 668 mil. €) – předpokládá se výrazné zapojení Evropského výzkumného institutu (EIT). Priorita je rozvíjena v následujících oblastech:

- Zdraví, demografické změny a životní pohoda (celkem 7 469 mil. €)
- Potravinové zabezpečení, udržitelné zemědělství, mořský výzkum a bioekonomika (celkem 3 850 mil. €)
- Bezpečné, čisté a účinné energie (celkem 5 929 mil. €)
- Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava (celkem 6 337 mil. €)
- Ochrana klimatu, účinné využívání zdrojů a suroviny (celkem 3 080 mil. €)
- Inkluzívní a inovativní společnosti (celkem 1 309 mil. €)
- Bezpečná společnost (celkem 1 232 mil. €, z toho pro EIT 138 mil. €)

Program HORIZON 2020 je založen na systému **účelového financování** projektů. Ve většině případů bude všem účastníkům a u všech aktivit hrazeno 100 % přímých nákladů. Výjimkou budou inovační projekty ("close to market", např. výroba prototypů, testování, experimentální vývoj), kdy bude hrazeno 70 % přímých nákladů (výše podpory pro neziskové organizace bude 100 %). Nepřímé náklady jsou stanoveny pro všechny v jednotné výši 25 %.

Schéma 3.1: Základní typy projektů a schémata financování v HORIZON 2020



Zdroj: Technologické centrum AV ČR.

Cílovou skupinou programu HORIZON 2020 jsou především výzkumní pracovníci (na univerzitách, ve výzkumných ústavech, v průmyslových firmách) a podnikatelské subjekty (pro financování aktivit v oblasti špičkového výzkumu a technologií). Dále je program otevřen nevládním a neziskovým organizacím, občanským sdružením a různým asociacím sdružujícím zájmové skupiny v různých oblastech výzkumu a průmyslu. Pro malé a střední podniky (MSP) je vytvořen speciální nástroj, který je

určen pro všechny MSP (příp. konsorcium MSP mající ambici rozvíjet se, růst a vstoupit na zahraniční trhy. Příspěvek EU činí 70 % (výjimka v oblasti Zdraví 100 %).

Maximální příspěvek EU závisí na: činnosti v projektu (activity); typu projektu (režim financování, funding scheme); typu účastníka. Bližší specifikace je uvedena v následující matici:

Maximální výše příspěvku Společenství	Výzkum a technologický rozvoj (zahrnuje koordinaci vědeckých činností)	Demonstrační činnosti	Management + další činnosti specifikované v příloze IGA
Sítě excelence	50 % 75 %*		100 %
Projekty založené na spolupráci**	50 % 75 %*	50 %	100 %
Koordinační a podpůrné akce			100 % (limit 7 % na nepřímé náklady)

** Platí pro neziskové veřejné subjekty, instituce vyššího a středního vzdělávání, (neziskové) výzkumné organizace a SME*

*** Včetně výzkumu ve prospěch specifických skupin (zejména malých a středních podniků)*

Jedním z pilířů, pomocí kterých bude prostřednictvím programu Horizon 2020 výzkum nových technologií a inovací je tzv. **podpora neotřelých nápadů** (FET Open - Future and Emerging Technologies Open Scheme). Dle tohoto pilíře je pro úspěšný výzkum nutná podpora vysoce rizikových a vizionářských projektů založených na spolupráci. Tato činnost vzhledem k tomu, že není vysloveně tematicky a normativně zaměřena, umožňuje vznik nových myšlenek a technologií. Podpora tohoto výzkumu vyžaduje aktivní a vysoce interdisciplinární přístup, který bere v úvahu všechna rizika a překračuje striktně dané technologické oblasti. FET Open jsou součástí prioritní oblasti Horizon 2020 - Vynikající věda. Pro podporu výzkumu a inovací je dle programu Horizon 2020 nutné zapojování nových účastníků s vysokým potenciálem a malé a střední podniky disponující špičkovými technologiemi.

V rámci programu Horizon 2020 tak budou podporovány činnosti, které napomáhají **malým a středním podnikům** zvyšovat jejich inovační schopnost, informovanost, odbornou přípravu, mobilitu, schopnost sdílet osvědčené postupy a zkušenosti tak, aby byly schopny provádět inovativní výzkum s přidanou hodnotou pro Evropskou unii a zároveň podpořit obchodní využití výsledků realizovaných výzkumných projektů. Důležité bude navazování kontaktů a vytváření spolupráce mezi malými a středními podniky a velkými výzkumnými organizacemi za účelem uskutečňování meziodvětvových a meziregionálních inovačních činností.

Jedním z cílů Horizon 2020 je posílení vztahu se sítí Enterprise Europe Network (EEN). Ta je do konce roku 2014 financována z programu CIP, následně bude financována z programu COSME. Podpora bude zaměřena na lepší informační a poradenské služby při vedení a hledání partnerů pro malé a střední podniky pro rozvoj přeshraničních inovativních projektů. Podpora bude rovněž zaměřena na odstranění zvláštních překážek, které brání růstu inovativním společnostem, zejména právě malým a středním podnikům s potenciálem k rychlému růstu.

Jedním ze společných podniků programu Horizon 2020 je realizace **Partnerství mezi evropskými a rozvojovými zeměmi v oblasti klinického testování** (EDCTP2 - The European and Developing Countries Clinical Trials Partnership), které bylo vytvořeno v rámci 6. Rámcového programu výzkumu a technologického rozvoje EU jako reakce na světovou zdravotní krizi způsobenou třemi hlavními nemocemi spojenými s chudobou: HIV/AIDS, tuberkulózou a malárií. Konec realizace původního EDCTP je v roce 2015, pokračovat bude jeho nástupce EDCTP 2 v období 2014 - 2020. Cílem tohoto partnerství je urychlení vývoje nových či vylepšených léčiv, očkovacích látek a diagnostických metod pro výše uvedené nemoci se zaměřením na druhou a třetí fázi klinického testování prostřednictvím multicentrických projektů prostřednictvím budování výzkumných kapacit a provádění klinických studií. Do partnerství je kromě 14 zemí Evropské unie zapojeno také Norsko, Švýcarsko a subsaharské africké země, kterých se tyto nemoci bezprostředně týkají. Česká republika se tohoto programu neúčastní.

Financování probíhá z programu Horizon 2020 (dříve ze 7. Rámcového programu) za výrazné spoluúčasti členských zemí. Dále je možnost získat finanční prostředky ze soukromého sektoru a od ostatních zúčastněných stran včetně průmyslu, nadací, subjektů partnerství veřejného a soukromého sektoru a ostatních organizací s podobným zaměřením. V tomto ohledu si program EDCTP stojí velice dobře, protože do projektů jsou zapojeny instituce z Evropy a Afriky, přičemž 75 % financování plynulo do afrických institucí a 73 % projektů vedli výzkumní pracovníci z Afriky.

Důležitým nástrojem, který je součástí programu Horizon 2020 a je také částečně z tohoto programu financován, je zejména **ERA Net**. Ten byl součástí 7. rámcového programu a plynule pokračuje v rámci Horizon 2020. Jeho cílem je propojení národních a regionálních výzkumných programů za účelem rozvoje a zejména implementace společných aktivit. Schéma bylo zahájeno v rámci 6. Rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj EU jako jeden z nástrojů pro posílení koordinace společných výzkumných aktivit. Od roku 2014 pokračuje v původních aktivitách vytvářením nových ERA Net programů. Pokračuje také program **ERA Net Plus**, který byl vytvořen jako nástroj 7. Rámcového programu pro výzkum a technologických rozvoj pro podporu takových iniciativ a aktivit, které vedou k dalšímu prohloubení spolupráce v daných oblastech prostřednictvím společných výzkumných programů.

Ve zdravotnictví bylo v rámci schéma ERA Net během realizace 6. a 7. rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj uskutečněno celkem 15 projektů, ve kterých byl realizován mezinárodní výzkum například v oblasti dárcovství orgánů a transplantací (ALLIENCE-O), výzkum v oblastech vzácných nemocí (E-RARE), výzkum v oblasti stárnutí (ERA-AGE), dopady životního prostředí na zdraví (ERA-ENVHEALTH), výzkum léčby infekčních nemoci (CID-ERA) a dalších.

Mezinárodní spolupráci v oblasti zdravotnictví řeší společný program **Ambient Assisted Living Joint Programme (AAL)**, který je součástí implementace Horizon 2020 (spolufinancování). Cílem programu je podpora mezinárodních aktivit za účelem vytvoření lepších životních podmínek pro starší občany a posílení evropské průmyslové příležitosti prostřednictvím informačních a komunikačních technologií (ICT). Specifické cíle programu jsou následující:

- Podpora vzniku nových a inovačních produktů s využitím technologií ICT pro zajištění důstojného stáří v domácním prostředí, v práci společnosti, zvyšovat kvalitu života, dovednosti, zaměstnatelnost starších obyvatel a snížení nákladů na zdravotní a sociální péči.
- Vytvoření příznivého prostředí pro zapojení malých a středních firem do výzkumu
- Zlepšení podmínek pro průmyslové využití, snazší aplikaci a přizpůsobování společných řešení v souladu s neustále se měnícími společenskými preferencemi v Evropské unii.

Program financuje mezinárodní projekty (nutné zapojení minimálně 3 zemí) se zahrnutím malého a středního podnikání. Zároveň je u projektů financovaných v rámci tohoto programu preferována spolupráce s koncovými uživateli výstupů projektů.

Mezi další programy zaměřené na výzkum ve zdravotnictví patří:

- **Program pro konkurenceschopnost podniků s důrazem na malé a střední podniky 2014 – 2020 - COSME** (Programme for the Competitiveness of Enterprises and small and medium –sized enterprises). Navazuje na Program pro konkurenceschopnost a inovace – CIP (bez části podporující inovační podnikání - zahrnuto do Horizon 2020), který byl ukončen s programovacím obdobím 2007 – 2013. CIP patřil k významným nástrojům EU pro podporu MSP, které se věnují inovacím, a většina podpory směřovala hlavně zprostředkovatelským organizacím, jejichž poskytované služby (banky, ostatní finanční instituce aj.) jsou důležitým předpokladem rozvoje MSP. Stávající program COSME je určen zejména pro malé a střední podniky za účelem zvýšení jejich konkurenceschopnosti a zaměstnanosti v členských státech EU. Je implementován a financován Evropskou komisí přímo z rozpočtu EU a je realizován členskými státy EU. V České republice má tento program v gesci Odbor inovačního podnikání a investic MPO, který se podílel

na vyjednávání detailních ustanovení podmínek tohoto programu v průběhu jeho přípravy v orgánech EU. Rozpočet programu COSME je stanoven ve výši 2,3 miliard EUR.

- **program Zdraví pro růst** (Health for growth programme). Jedná se o návrh nového programu, který bude přímo navazovat na program Public Health, který podporoval zdravotnický výzkum na úrovni Evropské unie prostřednictvím projektových grantů, operačních grantů nebo grantů na pořádání konferencí, případně v podobě jakéhokoliv jiného opatření vedoucího k dosažení cílů programu. Cílem nového programu by měly být stejné: podpora lidského zdraví a bezpečnosti a zlepšování veřejného zdraví. Návrh programu počítá s rozpočtem 446 mil. EUR. V rámci nového programu budou i nadále Evropskou komisí spolufinancovány projekty, společné akce či konference. Jako doposud budou také vyhlašovány zakázky na dodání služby (tendry). Z programu budou financovány granty a veřejné zakázky určené pro subjekty ze soukromého i veřejného sektoru, pro orgány státní správy, evropské nevládní organizace a mezinárodní organizace. Program zároveň pomůže financovat:
  - zavádění inovativních řešení, které pomohou zlepšit zdravotní péči,
  - sdílení zdrojů a poznatků mezi členskými státy EU, což usnadní řešení společných problémů. Jednotlivé státy budou přitom i nadále samy řídit své vlastní systémy zdravotní péče.

Programy mezinárodní spolupráce

Výzkum a vývoj zaměřený na řešení globálních celospolečenských problémů musí být mezinárodně propojený a koordinovaný. Vzhledem k rozvoji informačních a komunikačních existuje mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji pro přímou podporu inovací prostřednictvím výměny zkušeností a dovedností, které představují nákladově efektivní způsob pro dosažení cílů evropských a národních politik. Mezi významné programy mezinárodní spolupráce patří program Eureka nebo Eurostars.

V posledních letech se začaly prosazovat společné iniciativy EU. Jednou z nich je Joint Programming Initiatives (JPI), které patří mezi schémata 7. Rámcového programu. Jeho cílem je koordinované a efektivnější využití národních veřejných prostředků na výzkum, vývoj a inovace v několika klíčových oblastech. V oblasti zdravotnického výzkumu lze využít zejména podpory v rámci The EU Joint Programme – **Neurodegenerative Disease Research - JPND** (Společného programování pro boj s neurodegenerativními chorobami, zejména Alzheimerovou chorobou). Tato iniciativa byla zahájena v roce 2009 jako pilotní aktivita JPI a je zaměřena na řešení problému neurodegenerativních onemocnění. Cílem je koordinovat investice mezi zúčastněnými zeměmi v oblasti výzkumu zaměřených na zjištění příčin neurodegenerativních onemocnění, vyvíjet léky a stanovit vhodné způsoby pro léčbu. V současnosti jsou podporovány projekty prostřednictvím výzev v oblastech:

- optimalizace a harmonizace použití biomarkerů neurodegenerativních onemocnění v mozkomíšním moku napříč Evropou,
- identifikace genetických, epigenetických a environmentálních rizik a faktorů neurodegenerativních onemocnění,
- hodnocení politik zdravotní péče, strategií a intervencí v rámci neurodegenerativních onemocnění.

V iniciativě funguje „Management Board" a „Scientific Advisory Board", který vypracovává celoevropskou strategickou výzkumnou agendu. Do těchto struktur vysílá každý stát 1-2 své zástupce, většinou zaměstnance ministerstev či jejich delegátů nebo státních grantových agentur. Ze členů je přímo volen též předseda. Na zasedáních jsou hlasováním přijímána rozhodnutí o dalším směřování aktivity, vyhlašovány jednotlivé výzvy a mechanismy fungování. Závazná rozhodnutí financování výzev jednotlivými členskými státy jsou komunikována prostřednictvím národních zástupců. Je respektováno právo každého státu na individuální rozhodnutí. Také Česká republika má v Management Board své zástupce, který se účastní zasedání na EU úrovni.

Další dílčí iniciativou je **Joint Programming Initiative A Healthy Diet for a Healthy Life** (Zdravá strava pro zdravý život). Ta je zaměřena na zdravý životní styl a na prevenci výskytu onemocnění způsobených nezdravým životním stylem a nesprávnou výživou.

V rámci mezinárodní spolupráce lze využít také podporu v rámci iniciativy **Joint technology initiatives** (JTI - Společné technologické iniciativy). Cílem je sjednotit a posílit partnerství veřejného a soukromého sektoru v oblasti výzkumu a vývoje. V rámci JTI je možno čerpat podporu ze tří iniciativ: **Innovative Medicines Initiative (IMI)**, Fuel Cells and Hydrogen and Clean Sky. Pro oblast zdravotnictví je možno využít IMI, která je největší veřejně - soukromou iniciativou v Evropě a jejím cílem je urychlit vývoj lepších a bezpečnějších léků pro pacienty. Iniciativa pro inovační léčiva podporuje vývoj nových znalostí, nástrojů a metod s cílem zajistit rychlejší přístup k lepším a bezpečnějším léčivům. Příspěvek společenství je využíván výhradně k podpoře akademické sféry, klinických středisek a malých a středních podniků, organizací pacientů a veřejných orgánů. Iniciativa funguje na základě otevřených výzev a výzkum je prováděn ve spolupráci soukromých a veřejných organizací. Tematicky je iniciativa pro inovační léčiva zaměřena zejména na rakovinu, onemocnění mozku, zánětlivé, metabolické a infekční choroby. Hlavním cílem je zlepšení predikce bezpečnosti a účinnosti možných nových léčiv ve fázi raného vývoje, dříve než se zahájí nákladná klinická hodnocení.

Zapojení České republiky do programů EU a iniciativ

Česká republika v oblasti zdravotnictví spolupracuje se světovými a evropskými organizacemi, například Světovou zdravotnickou organizací WHO, Organizací pro hospodářskou spolupráci a rozvoj apod. V rámci evropské spolupráce čerpá podporu pro zdravotnický výzkum z Rámcových programů Evropské unie pro výzkum a vývoj, komunitárních programů a programů mezinárodní spolupráce ERA Net a Eurostars. V rámci ERA Net jde především o projekty ERA-AGE, ERA-ENVHEALTH a EUROCOURSE.

- **Joint Programming Initiatives (JPI) – The EU Joint Programme – Neurodegenerative Disease Research - JPND**

  Česká republika je do této iniciativy zapojena od jejího vzniku v roce 2009. První společná výzva „Optimisation of appropriate biomarkers for neurodegenerative diseases, and harmonisation of their use across Europe" („Optimalizace a harmonizace užívání biomarkerů neurodegenerativních onemocnění v Evropě") byla vyhlášena v květnu 2011. Celkem 20 zemí se zavázalo financovat účast svých výzkumných týmů. Česká republika byla do žádosti oficiálně zapojena jako externí partner, bez finančního pokrytí. To znamená, že se dosud v rámci ČR do této výzvy nezapojil žádný subjekt a nebyly realizovány žádné projekty podpořené prostřednictvím iniciativy JPND. Důvodem je stále nevyřešený systém financování a zkoordinování zdrojů všech rezortů (zejména Ministerstva zdravotnictví). Stále se hledají způsob podpory a rozdělování finančních prostředků, v současné době však jsou vyvíjeny pouze minimální aktivity, které by tuto situaci změnily.

  Výzkumné projekty zaměřené na Alzheimerovu nemoc, Parkinsonovu nemoc a další neurodegenerativní onemocnění jsou v případě aplikovaného výzkumu financovány v rámci grantů IGA MZ ČR a v případě výzkumu základního GA ČR. V obou těchto programech jsou grantové návrhy u neurodegenerativních onemocnění posuzovány spolu se všemi ostatními návrhy z oboru neurologie, psychiatrie a neurověd a také z tohoto důvody nebyly tedy vyčleněny žádné konkrétní prostředky na řešení dané problematiky v rámci iniciativy JPND.

- **Evropské technologické platformy**

  Česká republika se na platformě podílí prostřednictvím Technické univerzity Liberec, a Technologického centra AV ČR NanoMedicine - Nanotechnologie pro lékařské aplikace.

- **Innovative Medicines Initiative (IMI)**

  Česká republika se v rámci iniciativy pro inovativní léky IMI podílí na projektech ABIRISK (Anti-Biopharmaceutical Immunization: Prediction and Analysis of Clinical Relevance to Minimize Risk) a BTCUre (Nové přístupy k patologii revmatoidní artritidy).

- **Společné výzkumné centrum Evropské komise (ERC)**

  ERC poskytuje cílenou vědeckou a technickou podporu pro tvorbu, implementaci a hodnocení politik Evropské unie. Je referenčním centrem Evropské unie pro vědu a technologii v hlavních oborech:

  - Potraviny, chemické produkty a zdraví
  - Životní prostředí a trvale udržitelný rozvoj
  - Jaderná bezpečnost

  ERC poskytuje služby členským zemím nezávisle na národních a komerčních zájmech. Ve Společném výzkumné centru, sdružujícím 9 ústavů v 5 zemích (Itálie, Belgie, Nizozemsko, Německo a Španělsko) má Česká republika zastoupení ve vrcholném orgánu centra, Rady guvernérů.

V rámci infrastruktur výzkumu se Česká republika podílí na následujících infrastrukturách v oblasti zdravotnického výzkumu:

- **EATRIS** (European Advanced Translational Research Infrastructure) - Ústav molekulární a translační medicíny, UP Olomouc.
- **ECRIN** (European Clinical Research Infrastructures Network) - MU Brno
- **BBMRI** (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure) – Banka klinických vzorků
- **BIOMEDREG** – Projektové konsorcium Ústav molekulární a translační medicíny založené Univerzitou Palackého v Olomouci, Ústavem organické chemie a biochemi AV ČR v.v.i., Fakultní nemocnicí Olomouc a Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze.
- **INFRAFRONTIER** – České centrum pro fenogenomiku (CCP).
- **Euro-BioImaging** – Centrum zobrazovacích metod.
- **INSTRUCT** – Centrum molekulární struktry v rámci projektu BIOCEV a Laboratoře strukturní biologie v rámci projektu CEITEC.
- **CZ-EU OPENSCREEN –** Centrum chemické genetiky a Ústav molekulární genetiky AV ČR v Praze.
- **ICRC –** Mezinárodní centrum klinického výzkumu Brno.

Česká republika uzavřela řadu mezinárodních bilaterálních smluv o spolupráci jednotlivých vlád nebo ministerstev v oblasti zdravotnictví a lékařských věd. Platné oboustranné smlouvy v této oblasti má ČR s 45 zeměmi v rámci Evropské unie i mimo ni. Seznam zemí, se kterými Česká republika uzavřela mezinárodní smlouvy o spolupráci ve zdravotnictví je uveden v příloze č. 10.

3.3 Systém podpory výzkumu a vývoje v ČR

Systém veřejné podpory výzkumu a vývoje v ČR je poměrně decentralizovaný a řídí se Národní politikou výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015, jejímž cílem je zajistit kvalitní podmínky pro tvorbu nových poznatků a jejich využívání v inovacích. Stejně jako v zahraničí je i v ČR kladen důraz na výsledky VaV a na možnosti jejich využití ve všech oblastech života společnosti.

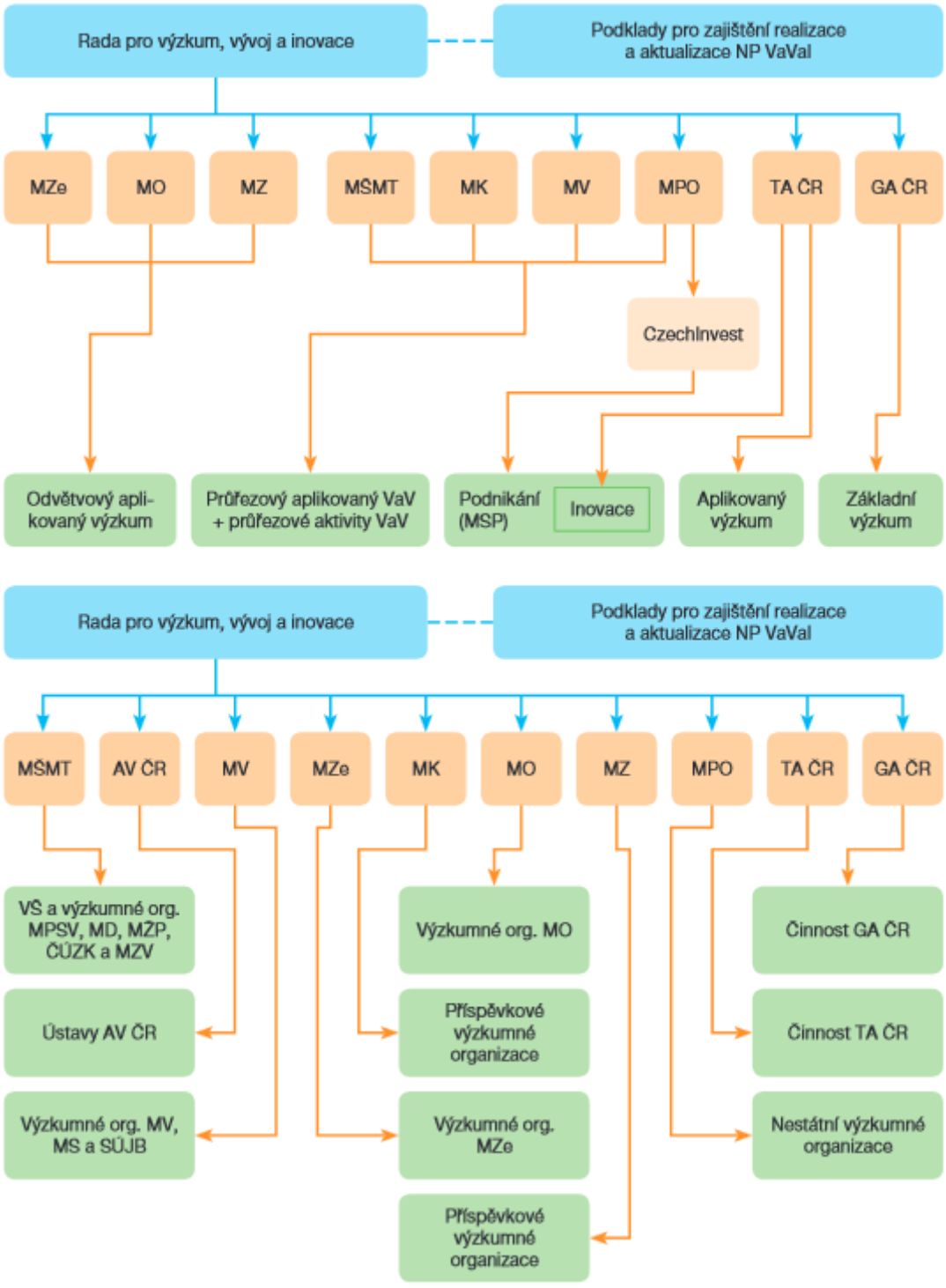
Základní legislativní rámec v oblasti výzkumu a vývoje v ČR tvoří zejména zákon č. 130/2002, o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů. Dalšími základními předpisy jsou:

- Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů.

- Zákon č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 342/2005 Sb., o změnách některých zákonů v souvislosti s přijetím zákona o veřejných výzkumných institucích.
- Zákon č. 283/1992 Sb., o Akademii věd České republiky, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 227/2006 Sb., o výzkumu na lidských embryonálních kmenových buňkách a souvisejících činnostech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 397/2009 Sb., o informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2010).
- Statut Rady pro výzkum, vývoj a inovace (příloha k usnesení vlády ze dne 30. listopadu 2009 č. 1457).
- Statut Grantové agentury České republiky (platné znění schválené usnesením vlády ze dne 7. srpna 2002 č. 770 ve znění usnesení vlády ze dne 16. března 2009 č. 305 a ve znění usnesení vlády ze dne 29. září 2009 č. 1234).
- Statut Technologické agentury České republiky (příloha k usnesení vlády ze dne 7. prosince 2009 č. 1530).

V oblasti podpory VaV v ČR jsou klíčovými aktéry Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). Dalšími důležitými institucemi jsou ostatní ministerstva ČR a ústřední správní orgány podporující výzkum a vývoj ze svých rozpočtů. Systém podpory výzkumu, vývoje a inovací v ČR je znázorněn v následujícím schématu níže.

Schéma 3.2: Systém účelové a institucionální podpory výzkum, vývoj a inovací v ČR



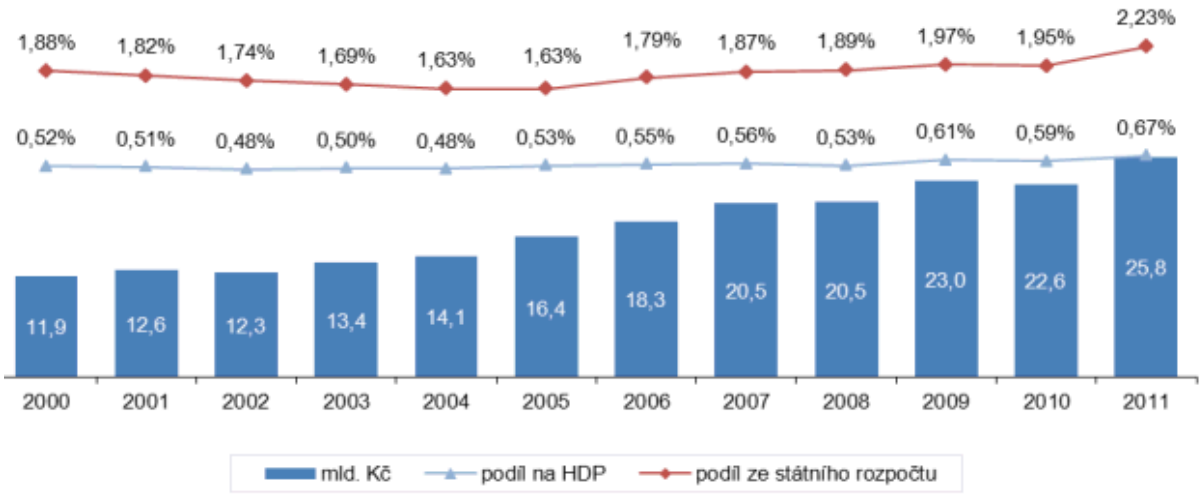
Zdroj: Průvodce systémem veřejné podpory výzkumu, vývoje a inovací v České republice – 2012, MŠMT

Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) je odborný a poradní orgán Vlády České republiky. Svou činností navazuje na činnost Rady pro výzkum a vývoj podle § 35 zákona č. 130/2002 Sb., ve znění účinném do dne 1. července 2009, a činnost Rady vlády České republiky pro výzkum a vývoj, zřízené zákonem č. 300/1992 Sb., o státní podpoře výzkumu a vývoje, ve znění pozdějších předpisů. Rada připravuje návrh na přidělování veřejných prostředků na VaV, včetně rozdělení finančních prostředků mezi jednotlivými příslušnými orgány. Tento návrh je předložen vládě ke schválení a následně zapracovány do návrhu státního rozpočtu. Rada má odpovědnost za navrhování výzkum, vývoj a inovační politiky, přípravu zákonů a dalších právních předpisů, realizaci priorit VaV, atd. Při plnění

úkolů Rada spolupracuje s ústředními správními úřady a institucemi zabývajícími se výzkumem a vývojem a jednou za rok předkládá vládě zprávu o své činnosti a podle potřeby informace o situaci v oblasti výzkumu a vývoje.

Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) navrhuje na základě podkladů pro zajištění realizace a aktualizace Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací rozpočty pro oblast vědy a výzkumu. Výdaje státního rozpočtu na podporu výzkumu a vývoje v letech 2000 až 2011 zobrazuje graf níže.

Graf 3.1: Výdaje státního rozpočtu na podporu výzkumu a vývoje v letech 2000 až 2011



Zdroj: ČSÚ

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) je ústředním správním orgánem odpovědným za realizaci politiky výzkumu a vývoje v ČR. MŠMT poskytuje finanční prostředky na výzkum prováděný na univerzitách a je řídícím orgánem pro Operační program Výzkum a vývoj pro inovace a Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Dalšími významnými institucemi v rámci podpory vědy a výzkumu v ČR jsou Akademie věd ČR a Grantová agentura ČR pro oblast základního výzkumu a Technologická agentura České republiky pro oblast aplikovaného výzkumu. **Akademie věd ČR** je veřejná neuniverzitní výzkumná instituce, kterou tvoří soustava vědeckých pracovišť. Její činnost je vedena v souladu se zákonem č. 283/1992 Sb., o Akademii věd České republiky (AV ČR) a dalšími právními předpisy. Cílem je uskutečňovat základní výzkum v širokém spektru přírodních, technických, humanitních a sociálních věd. Tento výzkum usiluje o rozvoj poznání na mezinárodní úrovni, respektuje však přitom aktuální potřeby české společnosti a domácí kultury. Pracoviště Akademie věd se podílejí také na vzdělávání mladých badatelů při uskutečňování doktorských studijních programů, ale i pedagogickou aktivitou svých pracovníků na vysokých školách. Akademie rozvíjí spolupráci s aplikovaným výzkumem a průmyslem. Řada společných mezinárodních projektů i výměny pracovníků se zahraničními partnerskými institucemi upevňují zapojení české vědy do mezinárodního kontextu.

AV ČR se skládá z 54 výzkumných ústavů, které jsou rozděleny do tří vědeckých oblastí:

- Matematika, fyzika a vědy o Zemi
- Chemické a biologické vědy
- Humanitní a sociální vědy

Grantová agentura České republiky je organizační složkou státu a správcem rozpočtové kapitoly podporující základní vědecký výzkum v České republice. Jejím cílem je v rámci veřejných soutěží ve výzkumu a vývoji financovat vědecké projekty základního výzkumu s vysokým potenciálem pro dosažení výsledků světové úrovně, podporovat mezinárodní vědeckou spolupráci v základním výzkumu a zároveň Přispívat k vytváření atraktivních podmínek pro profesní dráhu mladých

a začínajících vědeckých pracovníků. V rámci vyhlášených programů poskytuje finanční podporu na vědecké projekty jak pro erudované vědce a týmy, tak pro mladé a začínající vědecké pracovníky. Dále financuje bilaterální projekty a projekty řešené v rámci evropských mezinárodních programů. Poskytuje účelovou podporu na řešení v rámci standardních, postdoktorských a juniorských grantových projektů, mezinárodních grantových projektů (bilaterálních), projektů "LA granty" hodnocené s využitím principu "Lead Agency", projekty na podporu excelence v základním výzkumu.

Technologická agentura České republiky je organizační složkou státu, která byla zřízena v roce 2009 zákonem č. 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Ustavení TA ČR bylo jedním z důležitých implementačních kroků Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací. Technologická agentura ČR centralizuje státní podporu aplikovaného výzkumu a vývoje, která byla dříve roztříštěna mezi velký počet poskytovatelů. Agentura zajišťuje přípravu a realizaci programů aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací, hodnocení a výběr návrhů programových projektů, poskytuje účelovou podporu, kontroluje realizaci projektů a plnění smluv, zajišťuje spolupráci s podobnými agenturami v zahraničí, apod. Technologická agentura má za úkol podporovat spolupráci mezi výzkumnými organizacemi a podnikatelskou sférou.

Největší objem finančních prostředků na podporu vědy a výzkumu v ČR plyne ze **strukturálních fondů EU** v rámci **Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace** (OP VaVpI). Cílem tohoto programu je přispět k posílení růstu konkurenceschopnosti státu a orientaci na znalostní ekonomiku. Je zaměřen na posilování výzkumného, vývojového a proinovačního potenciálu ČR prostřednictvím vysokých škol, výzkumných institucí a jejich spolupráce s podnikatelským sektorem. Program podporuje vybavení výzkumných pracovišť, budování nových center výzkumu a vývoje a zvyšování kapacity terciálního vzdělávání. Tento operační program společně s Operačním programem Podnikání a Inovace (OP PI) a Operačním programem Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) tvoří vzájemně propojený systém intervencí, který má za cíl zajistit dlouhodobě udržitelnou konkurenceschopnost české ekonomiky a cílových regionů v rámci cíle Konvergence.

OP VaVpI je rozdělen do těchto 5 prioritních os:

1. Evropská centra excelence: Jejím cílem je vytvoření omezeného počtu špičkových center s kvalitní VaV infrastrukturou schopných zapojit se do mezinárodní spolupráce v rámci ERA a ESFRI, a vytvářet poznatky využitelné v aplikační sféře.
2. Regionální VaV centra: Zaměřuje se na zajištění regionálních VaV kapacit určených pro tvorbu a přenos poznatků a posílení spolupráce VaV institucí s aplikační sférou.
3. Komercializace a popularizace VaV: Zaměřuje se na zajištění podmínek pro ochranu, šíření a uplatnění výsledků, popularizaci VaV, dostupnost vědeckých informací a zefektivnění VaV politiky.
4. Infrastruktura pro výuku na vysokých školách spojenou s výzkumem: Podporuje infrastrukturu pro výuku na vysokých školách, spojenou s výzkumem s přímým dopadem na nárůst lidských zdrojů pro VaV aktivity a lepší připravenost absolventů pro praxi.
5. Technická pomoc

Formy podpory výzkumu a vývoje v ČR

Podpora výzkumu a vývoje je v podmínkách České republiky založena na dvou základních formách: institucionální a účelová podpora. Základní legislativní úprava je obsažena v zákoně č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění (dále jen „zákon o podpoře VaV").

Institucionální podpora je zaměřena na podporu konkrétních výzkumných organizací a dalších aktivit:

- dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na základě zhodnocení jí dosažených výsledků řešení výzkumných záměrů.
- mezinárodní spolupráce České republiky ve výzkumu a vývoji, realizovaná na základě mezinárodních smluv a dále podporu projektů mezinárodní spolupráce, kde výběr projektů provádí Evropská unie, jiný stát nebo mezinárodní organizace (např. Rámcové programy EU).

- spolufinancování projektů podpořených v rámci operačních programů ve výzkumu, vývoji a inovacích.
- náklady systému podpory výzkumu, vývoje a inovací a náklady spojené s činností Rady pro výzkum, vývoj a inovace, Grantové agentury České republiky, Technologické agentury České republiky a Akademie věd České republiky.

Institucionální podpora výzkumných záměrů a rozvoje výzkumných organizací je určena pouze výzkumným organizacím, kterými mohou být všechny veřejné i soukromé právnické osoby za splnění podmínek definovaných v zákoně o podpoře VaV a také v Rámci společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací. Jedná se především o tyto podmínky:

- **hlavním účelem** organizace je provádění základního výzkumu, aplikovaného výzkumu nebo vývoje a šíření výsledků (prostřednictvím výuky, publikování, či převodu technologií),
- veškerý **zisk je zpětně** investován do činností uvedených v předchozím bodě,
- k výzkumným kapacitám nebo výsledkům organizace **nemají přednostní přístup** subjekty provádějící ekonomickou činnost (nabídka zboží nebo služeb), které by mohly na výzkumnou organizaci uplatňovat vliv.

Účelová podpora je zaměřena na podporu řešení konkrétních projektů. Jsou rozlišovány následující základní typy projektů výzkumu a vývoje:

- **programový projekt** - jedná se o většinu projektů v rámci aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací. Poskytovatelé podpory (správci rozpočtových kapitol) navrhují a vyhlašují programy, které podléhají posouzení Rady vlády pro výzkum, vývoj a inovace a schválení vládou. Příjemci následně vyjadřují, jakým způsobem přispějí k naplnění cílů těchto programů.
- **grantový projekt** – především v základním výzkumu, příjemce si cíle a způsoby řešení stanovuje sám. Poskytovateli těchto typů podpor jsou především Grantová agentura ČR a Akademie věd ČR.
- **veřejná zakázka ve výzkumu a vývoji** - příjemce provádí výzkum a vývoj pro potřeby poskytovatele, který je jediným uživatelem jeho výsledků. Jedná se o tzv. projekty pro státní správu, která určuje parametry jejich výsledků. Veřejná soutěž se vyhlašuje dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.
- **specifický vysokoškolský výzkum** – výzkum prováděný studenty akreditovaných doktorských/magisterských studijních programů, bezprostředně spjatý s jejich vzděláváním
- **projekty velkých infrastruktur** pro výzkum, vývoj a inovace – jednotlivé projekty podléhají schválení vlády

V rámci **grantových projektů** jsou následující typy projektů:
- Standardní projekty (poskytovatel GA ČR)
- Projekty na podporu excelence v základním výzkumu (poskytovatel GA ČR)
- Mezinárodní projekty (poskytovatel GA ČR)
- Doktorské granty (poskytovatel GA ČR)
- Eurocores (poskytovatel GA ČR)
- Postdoktorandské granty (poskytovatel GA ČR)
- Granty výrazně badatelského charakteru (zaměřené na oblast výzkumu rozvíjeného v současné době rozvíjeného zejména v AV ČR)
- Juniorské badatelské grantové projekty (poskytovatel AV ČR)

V rámci **veřejných zakázek** se jedná o následující oblasti řešení projektů:
- Výzkum a vývoj pro potřeby Státního úřadu jaderné bezpečnosti
- Informační systém VaV a jeho rozvoj
- Podpora dosažených operačních schopností ozbrojených sil ČR (poskytovatel Ministerstvo obrany ČR)
- Obranný aplikovaný výzkum, experimentální vývoj a inovace (poskytovatel Ministerstvo obrany ČR)

- Projekty řešící problematiku výzkumu a vývoje v oblasti kryptografie a kryptoanalýzy (poskytovatel Národní bezpečnostní úřad)
- Program veřejných zakázek ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích pro potřeby státní správy „BETA" (poskytovatel TA ČR)
- Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu v letech 2010 – 2015 (poskytovatel Ministerstvo vnitra ČR)

Podmínky pro poskytování účelových finančních prostředků stanovují poskytovatelé, podpory jsou poskytovány jako dotace právnickým nebo fyzickým osobám (příp. zvýšením výdajů organizačních složek státu, organizačních složek územně samosprávných celků, organizačních složek ministerstev zabývajících se výzkumem a vývojem).

Systém podpory výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v ČR

Hlavním aktérem poskytování finanční podpory pro oblast výzkumu ve zdravotnictví je Ministerstvo zdravotnictví, které zřizuje v rámci svého rezortu **Interní grantovou agenturu – IGA ČR**. Tato agentura je jedním z prostředků naplnění Koncepce aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje na léta 2010 - 2015 a plní funkci odborného poradního orgánu pro hodnocení návrhů projektů přijatých do veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji. Účelová podpora IGA ČR je určena na řešení projektů aplikovaného výzkumu a vývoje, tj. projektů řešených za účelem získání nových poznatků směrovaných ke specifickému, předem stanovenému praktickému cíli s danou aplikací výsledků ve zdravotnictví.

Od roku 2014 nově vznikla Agentura zdravotnického výzkumu Ministerstva zdravotnictví, která má v kompetenci část současných činností IGA ČR. Jedná se zejména o vyhlašování veřejných zakázek, koordinaci projektů a jejich vyhodnocování v rámci Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015 – 2022. V současné době má Agentura jmenované předsednictvo, výzkumnou a kontrolní radu.

V poslední době se uvažuje o vzniku nové instituce v přímé řídící působnosti Ministerstva zdravotnictví ČR - **Agentury pro zdravotnický výzkum**, která by měla spojovat základní a aplikovaný zdravotnický výzkum a vývoj. Koncepčně je v budoucnu cílem zřízení Agentury pro zdravotnický výzkum České republiky jako samostatné rozpočtové kapitoly.

Kromě Ministerstva zdravotnictví ČR a jeho IGA ČR byli dalšími poskytovateli podpory vědy a výzkumu v oblasti zdravotnictví v období 2007 až 2013[3]:

- Akademie věd ČR
- Grantová agentura ČR
- Ministerstvo obrany ČR
- Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (v současné době pouze dojíždí programy)
- Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
- Ministerstvo vnitra ČR
- Ministerstvo zemědělství ČR
- Technologická agentura ČR
- Územně samosprávné celky

Největší objem finančních prostředků na zdravotnický výzkum plyne z kapitoly Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Majoritní část těchto prostředků je přerozdělována ze strukturálních fondů EU, tj. podpora infrastruktur z OP VaVpI. V případě nezapočítání podpory z EU je největším poskytovatelem dotací na zdravotnický výzkum Ministerstvo zdravotnictví ČR a Grantová agentura ČR.

Hlavní příjemci podpory v oblasti zdravotnického výzkumu v ČR

V České republice existuje celkem 24 organizací, které jsou příjemci institucionální podpory v působnosti Ministerstva zdravotnictví. Jedná se například o Institut klinické a experimentální

[3] U projektů v oblasti lékařských věd (dle CEP oblast F) a biomedicínského výzkumu (dle CEP podoblasti EA, EB, EC, ED, EE, EI) s počátkem realizace v období 2007 – 2013, dle IS VAV.

medicíny, Masarykův onkologický ústav, řadu nemocnic a fakultních nemocnic a další. Kompletní seznam těchto organizací je uveden v příloze č. 3.

Hlavními příjemci účelové podpory v oblasti zdravotnického výzkumu v rámci programů Ministerstva zdravotnictví od roku 2008 jsou státní nebo krajské příspěvkové organizace. Dle níže uvedené tabulky tyto organizace v uvedeném období tvoří téměř dvě třetiny účastníků projektů, konkrétně 62,98 %. K těmto organizacím patří zejména nemocnice. Značnou část účastníků projektů podpořených Ministerstvem zdravotnictví tvoří veřejné vysoké školy, jejich podíl byl 28,44 %. Veřejné výzkumné instituce se do výzkumu a vývoje ve zdravotnictví zapojily z 5,22 %, právnické osoby zapsané v obchodním rejstříku z 2,12 %. Poměrně nízké zapojení právnických osob, zapsaných v obchodním rejstříku, je dáno především nevhodným nastavením podmínek programu a výběru projektů. Zapojení subjektů ostatních právních norem je vzhledem k výše uvedeným zanedbatelné, pochybuje se v řádech desetin procent. Počet projektů v jednotlivých letech dle právní normy řešitelů je uveden v následující tabulce:

Tabulka 3.5: Počet účastníků řešících projekty v rámci programů Ministerstva zdravotnictví v období 2008 - 2015

Právní forma	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Celkem:	
	Počet								Počet	Podíl %
Fyzická osoba s IČ	1	3	3	3	3	0	0	0	13	**0,15**
Organizace cizího státu	1	1	2	1	1	2	2	1	11	**0,12**
Organizační složka státu nebo samosprávně územního celku	12	15	11	9	14	6	5	4	76	**0,86**
Právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku	24	37	31	23	28	15	15	14	187	**2,12**
Státní nebo krajská příspěvková organizace	591	872	857	698	854	629	578	469	5 548	**62,98**
Veřejná výzkumná instituce	52	71	65	51	70	55	52	44	460	**5,22**
Veřejná vysoká škola	244	364	389	345	388	295	266	214	2 505	**28,44**
Zájmové sdružení právnických osob	1	2	2	2	2	0	0	0	9	**0,10**
Celkem	**926**	**1 365**	**1 360**	**1 132**	**1 360**	**1 002**	**918**	**746**	**8 809**	**100,00**

Zdroj: Návrh Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020, příloha č. 3: Analýza výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v ČR
Pozn.: Počet účastníků je uveden pro projekty realizované v daném roce. Celkový součet je tak ovlivněn přítomností víceletých projektů, směrodatnějším údajem je proto procentuální podíl účastníků.

V programech výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví je v období 2004 až 2015 realizováno 1 683 projektů. Z toho bylo 1 667 projektů zařazeno do CEP kategorie F a EA, EB, EC, ED, EE, EI a 16 projektů do CEP kategorie CE, DN, EH, GA, IN, KA. Nejvyšší podíl projektů je realizován v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví (NR), konkrétně 711 projektů. Počty zahájených projektů v jednotlivých letech dle programů Ministerstva zdravotnictví jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 3.6: Počet zahájených projektů v jednotlivých programech výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví v období 2004 - 2013

Program	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Celkem
1A	16	34									50
NR	255	167	137	152							711
NS		1	1	20	1	376	1				400
NT							110	89	173	150	522
Celkem	**271**	**202**	**138**	**172**	**1**	**376**	**111**	**89**	**173**	**150**	**1 683**

Zdroj: IS VaVaI, 2013
Pozn.: 1A - Zdraví obyvatel (Národní program výzkumu) (2004-2009), NR - NR - Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví (2004-2009), NS - Resortní program výzkumu a vývoje – MZ II na léta 2008 - 2011 (2008-2011), NT - Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III (2010-2015)

Ve výše uvedených programech podpory zdravotnického výzkumu bylo na podporu vynaloženo celkem 7 395,8 mil. Kč, s průměrnou podporou jednomu projektu ve výši 4,4 mil. Kč. Výše podpory v jednotlivých programech je uvedená v následující tabulce.

Tabulka 3.7: Finanční prostředky státní podpory ve vybraných programech a průměrná výše podpory jednoho projektu

Program	Celková výše finančních prostředků na podporu (tis. Kč)	Počet projektů	Průměrná podpora na 1 projekt (tis. Kč)
Zdraví obyvatel (Národní program výzkumu	182 074	50	3 641
Resortní program výzkumu a vývoje ministerstva zdravotnictví	2 290 541	711	3 222
Resortní program výzkumu a vývoje MZ II na léta 2008 až 2011	1 767 372	400	4 418
Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III	3 155 818	522	6 046
Celkem	7 395 805	1 683	4 394

Zdroj: IS VaVaI 2013

Podpora aplikovaného výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v rámci konkrétních programů a projektů je blíže analyzována v **kapitole 5.**

4 Analýza podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu ve vybraných zemích

Pro získání informací o aplikovaném zdravotnickém výzkumu v zahraničí byla provedena analýza výzkumu, vývoje a inovací ve vybraných evropských zemí včetně mezinárodních výzkumných a zdravotnických organizací. Kromě analýzy sekundárních dat týkajících se této problematiky byly provedený také expertní rozhovory se zástupci zahraničních výzkumných organizaci (viz úvodní kapitola Metodologie realizace zakázky). Výstupy této analýzy slouží jako podklad a zdroj zahraničních zkušeností tvorbu návrhové části, tedy vymezení oborů zdravotnického výzkumu vhodných pro státní podporu na úrovni České republiky.

Ve světě působí mnoho mezinárodních organizací zabývajících se aplikovaným výzkumem ve zdravotnictví. Níže je uveden stručný výčet a popis nejdůležitějších z nich.

Světová zdravotnická organizace (WHO)

Od svého vzniku v roce 1948 podporuje Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation) mezinárodní technickou spolupráci v oblasti zdravotnictví, realizuje programy na potírání a úplné odstranění některých nemocí a usiluje o celkové zlepšení kvality lidského života. WHO má 193 členských států, včetně všech členských států OSN kromě Lichtenštejnska. Cílem činnosti organizace je dosažení co nejlepšího zdraví pro všechny.

Hlavní strategické záměry WHO jsou:

1. omezování úmrtnosti, nemocnosti a postižení zejména u chudých a sociálně slabých skupin populace;
2. podpora zdravé životosprávy a omezení zdravotních rizik vyplývajících z ekologických, ekonomických a sociálních podmínek;
3. rozvoj spravedlivějších a efektivnějších zdravotnických systémů, které budou odpovídat legitimním potřebám lidí a budou pro ně finančně únosné;
4. rozvoj odpovídajících zdravotnických strategií a institucionálního zázemí a začleňování zdravotnických aspektů do sociálních, ekonomických, ekologických a rozvojových strategií.

Hlavními směry činnosti WHO je vypracování zdravotní politiky a konzultační činnost dle potřeb členských států, odborná pomoc při vypracování národních zdravotnických strategií, sledování indikátorů zdravotního stavu populace a ukazatelů hodnotících zdravotnické systémy jednotlivých států, rozvoj a testování nových technologií a postupů pro kontrolu nemocí a řízení zdravotní péče. Řídícím orgánem WHO je Světové zdravotnické shromáždění (WHA) složené ze 193 členských států, které se schází jednou za rok. Jeho rozhodnutí a strategie realizuje Výkonná rada (EB), kterou tvoří 32 zdravotnických expertů jmenovaných vládami a která se schází dvakrát do roka. Hlavním dokumentem týkajícím se oblasti výzkumu ve zdravotnictví je Strategie WHO pro výzkum v oblasti zdraví.

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD)

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD - Organisation for Economic Co-operation and Devepopment) je mezinárodní organizace 34 ekonomicky nejrozvinutějších států světa, které přijaly principy demokracie a tržní ekonomiky. OECD koordinuje ekonomickou a sociálně-politickou spolupráci členských zemí, zprostředkovává nové investice, prosazuje liberalizaci mezinárodního obchodu. Cílem OECD je napomáhat k dalšímu ekonomickému rozvoji, potlačení nezaměstnanosti, stabilizaci a rozvoji mezinárodních finančních trhů. Mezi hlavní orgány OECD patří rada, složená z ministrů, coby zástupců členských zemí, dále výkonný výbor, sekretariát v čele s generálním tajemníkem a několik odborných komisí. Sídlem sekretariátu OECD je Château de la Muette v Paříži.

Evropská asociace předních národních inovačních agentur (TAFTIE)

TAFTIE (The European Network of Innovation Agencies) sdružuje přední inovační agentury na mezinárodní úrovni. Členové TAFTIE výrazně přispívají k posílení hospodářských výsledků Evropy podporou inovace prostřednictvím provádění vnitrostátních a mezinárodních programů ve výzkumu,

vývoji a inovacích. Agentura je tvořena 28 organizacemi z 25 evropských zemí zavedla intenzivní spolupráci v oblasti provádění národních technologických programů.

Ve světě působí mnoho dalších menších mezinárodních organizací, jako je např.: **COHRED** - Rada pro výzkum zdraví pro rozvoj, která je globální nezisková organizace, jejímž cílem je maximalizovat potenciál výzkumu a inovací vedoucí k udržitelnému řešení zdravotních a vývojových problémů lidí žijících v zemích s nízkými a středními příjmy.

Podpora VaV v rámci EU

Jedním z impulzů pro rozvoj politiky VaV bylo zaostávání Evropy v této oblasti za světovými konkurenty. Jednotný evropský akt byl začátkem koordinovaného přístupu do té doby nejednotné podpory vědy a výzkumu. Cíle politiky VaV byly formulovány ve Smlouvě o Evropské unii (Maastrichtská smlouva, 1993). Činnost v oblasti politiky VaV se od té doby rozvíjí prostřednictvím společných výzkumných středisek, společných programů a projektů a tzv. koordinovaných akcí. Hlavním nástrojem politiky VaV EU jsou rámcové programy pro VaV., které soustřeďují finanční prostředky do prioritních směrů. V roce 2014 nahradí 7. rámcový program dokument s názvem Horizont 2020.

4.1 Slovensko

Klíčovým dokumentem směřování vědy a výzkumu na Slovensku je Dlouhodobý záměr státní vědní a technické politiky do roku 2015 a jeho aktualizace – tzv. Stratégia Fénix. Cílem státní vědní a technické politiky SR je vytvořit podmínky pro rozvoj vědy a techniky a rychlejší zavádění výsledků výzkumu a vývoje do praxe. Stanovuje opatření pro celý systém slovenské vědy a techniky, která zohledňují na jedné straně specifika domácího vývoje republiky a na straně druhé také záměry a cíle Lisabonské strategie v oblasti vědy a techniky.

Vybrané části Strategie Fénix jako resortní strategie v oblasti vědy a techniky tvoří podklad pro části programu Minerva 2.0, jehož účelem je koordinace vědomostní ekonomiky na Slovensku. Hlavním úkolem programu je navrhnout realizaci opatření, které umožní vytvořit na Slovensku inovační ekosystém a vědomostní ekonomiku po vzoru nejvyspělejších evropských zemí. Podpora inovací je řešena v Inovačné stratégii SR na roky 2007 – 2013.

Stěžejní legislativní úpravou v oblasti vědy a výzkumu na Slovensku jsou:

- Zákon č. 133/2002 o Slovenskej akadémii vied
- Rekodifikovaný zákon č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 185/2009 o stimuloch pre výskum a vývoj a o doplnení zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 40/2011 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 233/2008 Z. z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 233/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Finanční podpora vědy a výzkumu ze státního rozpočtu

Financování vědy a výzkumu ze státního rozpočtu se uskutečňuje 2 formami. První z nich je účelová forma, jejíž podstatou je financování projektů (granty) z Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV). Tato forma je založená na hodnocení konkrétních projektů předložených na financování podle

kritérií příslušné výzvy APVV. Druhou formou je institucionální podpora. V rámci této formy jsou podporovány ze státního rozpočtu vysoké školy, Slovenská akadémia vied (SAV) a právnické osoby uskutečňující výzkum a vývoj, které jsou zřízené ústředními orgány státní správy – tzv. resortní výzkumné ústavy. SAV má vlastní rozpočtovou kapitolu ve státním rozpočtu. Rozpis podpory vysokým školám provádí Ministerstvo školstva SR na výkonovém principu – dle dosažených výsledků ve vědě a výzkumu. Rozpis resortním výzkumným ústavům provádí příslušná ministerstva.

Finanční podpora vědy a výzkumu ze strukturálních fondů EU

Finanční podpory a vědy a výzkumu ze strukturálních fondů EU je realizována v rámci Operačního programu Výskum a vývoj (OP VaV). OP VaV představuje programový dokument, na základě kterého je v letech 2007-2013 poskytovaná podpora na aktivity výzkumu a vývoje a na infrastrukturu vysokých škol. Z geografického hlediska pokrývá celé území Slovenské republiky.

Řídícím orgánem OP VaV je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR: odbor pro OP VaV, odbor realizace OP VaV, odbor analýz, metodiky a koordinace auditů, odbor technické pomoci a odbor posuzování veřejného zabezpečování a nesrovnalostí v sekci strukturálních fondů Ministerstva. Zprostředkovatelským orgánem pod řídícím orgánem pro OP VaV je Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ. OP VaV je financovaný z Evropského fondu regionálního rozvoje („ERDF“).

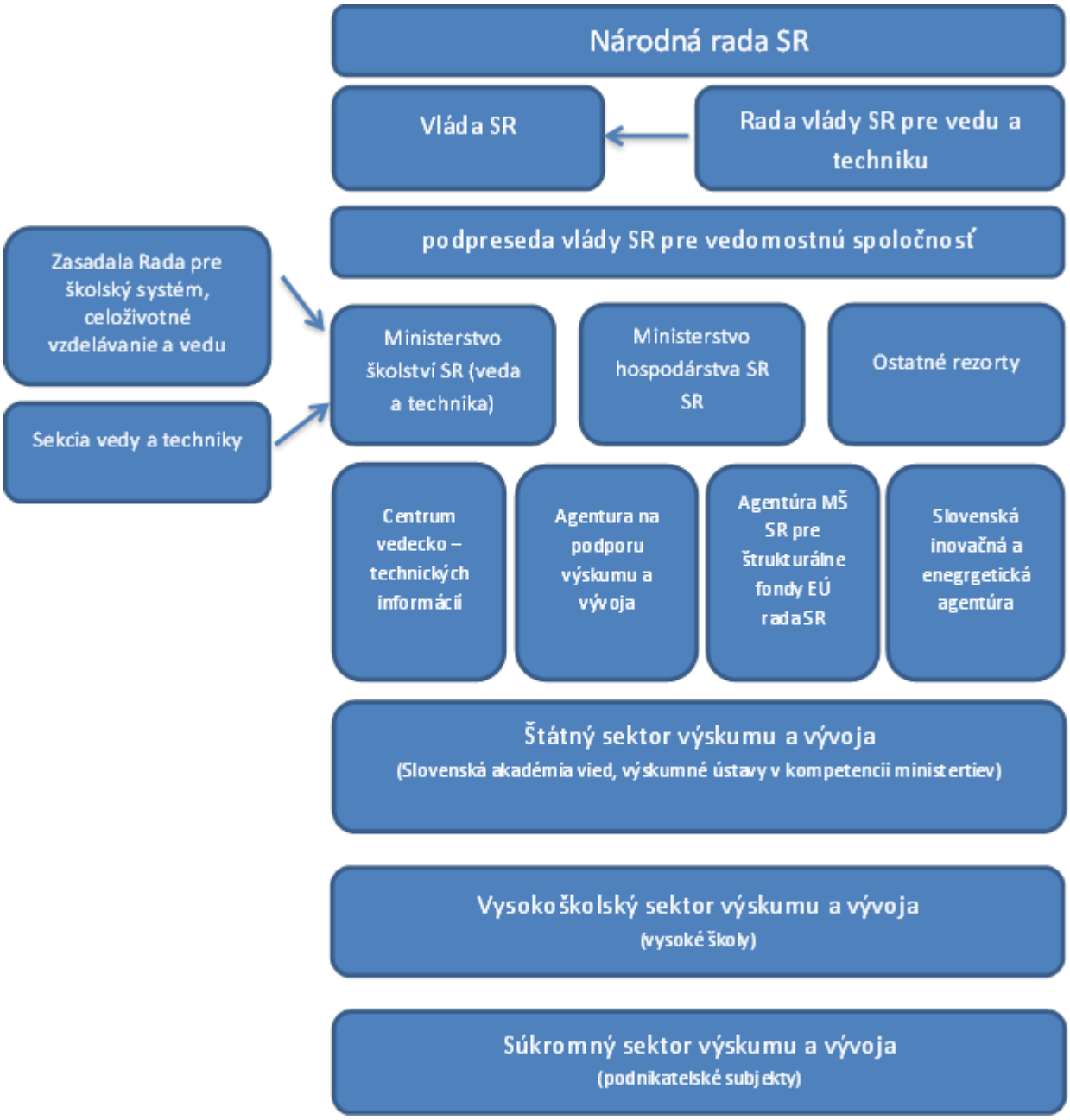
Klíčové subjekty v oblasti podpory aplikovaného výzkumu a vývoje

Ústředním orgánem státní správy pro oblast vědy a techniky je Ministerstvo školstva SR. Ministerstvo v souladu se svým statutem, s kompetenčním zákonem a zákonem o státní organizaci výzkumu a vývoje:

- Vytváří podmínky na rozvoj vědy a techniky.
- Zodpovídá za efektivní využívání prostředků státního rozpočtu vynakládaných na vědu a techniku.
- Koordinuje činnost ústředních orgánů, slovenskej akadémie vied a vysokých škol při přípravě a uskutečňování státní politiky v oblasti vědy a techniky (s výjimkou výzkumu a vývoje zaměřeného na zabezpečení obrany a bezpečnosti státu)
- Zodpovídá za vytváření podmínek na uskutečňování výzkumu a vývoje tvorbou koordinačních, legislativních a finančních nástrojů v oblasti vědy a techniky a mezinárodní vědeckotechnické spolupráce
- Zpracovává, aktualizuje a po projednání v radě pro vědu a techniku předkládá vládě na schválení návrh dlouhodobého záměru státní politiky v oblasti vědy a techniky.
- Zpracovává a po projednání v radě pro vědu a techniku předkládá vládě na schválení návrhy státních programů výzkumu a vývoj a státních programů rozvoje infrastruktury výzkumu a vývoje jako součástí národního programu rozvoje vědy a techniky.
- Schvaluje na návrh předsednictva agentury na podporu výzkumu a vývoje rozpočet agentury.
- Zpracovává a po projednání v radě pro vědu a techniku předkládá vládě návrhy na účast slovenské republiky v mezinárodních programech výzkumu a vývoje, komunitárních programech a iniciativách EU v oblasti výzkumu a vývoj, koordinuje a vyhodnocuje účast v těchto programech a iniciativách.
- A další.

Dalšími hlavními institucemi v oblasti vědecko-technické a inovační politiky SR jsou zejména Rada vlády SR pro vědu a techniku, Ministerstvo hospodárstva SR (pro oblast inovací) a Agentúra na podporu výskumu a vývoja. Systém řízení státní vědecko-technické a inovační politiky SR je uveden v následujícím schématu.

Schéma 4.1: Řízení státní vědecko-technické a inovační politiky Slovenské republiky



Zdroj: Centrálny informačný systém pre vedu, výskum a inovácie, 2013

Rada vlády SR pre vedu, techniku a inovácie

Rada je stálým odborným, poradním, iniciativním a koordinačním orgánem vlády pro oblast vědy a techniky a oblast inovací. Rada jedná na základě Statutu, který upravuje postavení Rady, její úkoly, složení a způsob jednání. Radu tvoří předseda, čtyři místopředsedové a další členové. Orgány Rady jsou předseda rady a předsednictvo rady. Předsedou rady je předseda vlády Slovenské republiky. Místopředsedové jsou ministr školství, vědy, výzkumu a sportu SR, ministr hospodářství SR, místopředseda vlády, ministr financí SR a předseda Slovenskéj akadémie vied.

Agentúra na podporu výskumu a vývoja (APVV)

APVV je zřízena za účelem podpory výzkumu a vývoje (základního a aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje) poskytováním finančních prostředků na řešení projektů v oblasti výzkumu a vývoje ve všech oborech vědy a techniky v rámci programů agentury, v rámci mezinárodních dohod o vědecko-technické spolupráci a v rámci mezinárodních programů a iniciativ v oblasti výzkumu

a vývoje. Agentura je financována ze státního rozpočtu a jejím úkolem je přerozdělovat finanční podporu na základě hodnocení konkrétních projektů dle kritérií vypisovaných výzev.

Agentura vypisuje následující grantová schémata:

- **Všeobecné výzvy** – podpora projektů výzkumu a vývoje v jednotlivých skupinách odborů vědy a techniky (VV)
- **Program LPP** – podpora lidského potenciálu v oblasti výzkumu a vývoje a popularizace vědy (LPP)
- **Program VMSP** – podpora výzkumu a vývoje v malých a středních podnicích (VMSP)
- **Program VVCE –** podpora vzniku a činnosti výzkumných a vzdělávacích center excelentnosti (VVCE)
- **Program SUSPP** – podpora spolupráce univerzit a SAV s podnikatelským prostředím (SUSPP)
- **Program PP7RP** – podpora přípravy projektů 7. Rámcového programu výzkumu a vývoje (PP7RP)
- **Bilaterální spolupráce**
- **Multilaterální spolupráce**

Slovenská akadémia vied (SAV)

SAV je samosprávná vědecká instituce Slovenské republiky, jejíž činnost je vykonávána na základě zákona č. 133/2002 Sb., o Slovenskej akadémii vied. Hlavním posláním SAV a jejích organizací je realizovat základný a aplikovaný výzkum v širokém spektru technických, přírodních, humanitních a společenských věd. Výzkumnou činností se SAV usiluje rozvíjet poznání na mezinárodní úrovni, přičemž respektuje aktuální potřeby slovenské společnosti a domácí kultury. Organizace akademie se ve spolupráci s vysokými školami podílejí na vzdělávání, zejména výchovou mladých vědců, ale i pedagogickou aktivitou na vysokých školách. Prostřednictvím bilaterálních a multilaterálních vědeckých mezinárodních a domácích projektů, především ze zdrojů strukturálních fondů EU, a členství v mezinárodních asociacích a institucích rozvíjí SAV rozsáhlou mezinárodní spolupráci, čímž začleňuje slovenskou vědu do nadnárodního kontextu. SAV je financována ze státního rozpočtu, kde má svou vlastní rozpočtovou kapitolu.

SAV je řízena předsednictvem a nejvyšším samosprávným orgánem je Sněm SAV. Samosprávným orgánem akademie pro řešení vědeckých a koncepčních úloh je Vědecká rada SAV. SAV se dále dělí na 3 oddělení – pro neživou přírodu, pro živou přírodu a chemické vědy, pro společnost a kulturu.

Grantová agentúra Ministerstva školstva SR pre aplikovaný výskum (GAAV)

GAAV je vnitřní grantová agentura Ministerstva školstva SR, funguje jako poradní orgán Ministerstva a pomocný orgán SAV. Zabezpečuje výběr žádostí o poskytnutí dotace nebo finančního příspěvku na řešení projektů, také přispívá k realizaci Národního programu rozvoje vědy a techniky, zveřejňuje výzvy a podmínky soutěží pro podávání žádostí o dotaci nebo finanční příspěvek, přijímá návrhy nových projektů, hodnotí je a výsledky předkládá ministerstvu a předsednictvu SAV.[4] GAAV je zřízena v souladu s § 89 odst. 6 z. č. 131/2002 Sb., o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ve znění pozdějších předpisů.

V rámci GAAV jsou podporovány zejména projekty aplikovaného výzkumu, které jsou naplněním výsledků základního výzkumu řešeného prostřednictvím Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied (VEGA). Příjemci jsou zejména vysokoškolská pracoviště a ústavy SAV.

[4] Štatút Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied

Systém podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje

Podpora výzkumu a vývoje v resortu zdravotnictví se řídí zejména dokumenty upravujícími podporu vědy a výzkumu obecně – viz výše. Podpora je realizována ve dvou formách – účelové (formou grantů) a institucionální. **Institucionální formou** jsou podporovány zejména pracoviště vysokých škol, Slovenská akadémia vied a resortní výzkumné ústavy. Tato podpora je organizována ve dvou liniích – krátkodobé a dlouhodobé, přičemž **dlouhodobé financování** představuje každoročně se opakující objem finančních prostředků pro konkrétní instituci. Výpočet se zakládá na výsledcích periodického hodnocení vysokých škol a ostatních státních a veřejných výzkumných organizací. Institucionální podpora prochází restrukturalizací dle tzv. Stratégie Fénix (viz výše), předpokládá se zavedení periodického hodnocení založené na principech britského systému RAE – Research Assessment Exercise, výpočet hodnocení se předpokládá v 6-letých intervalech. Objem prostředků pro instituci mezi intervaly se nebude měnit. Dlouhodobé financování bude doplněno **krátkodobým financováním**, založeným na vybraných výkonových indikátorech dané instituce (např. publikace, citace, grantová úspěšnost, uplatnění konkrétních výstupů v praxi a výsledky společných projektů s praxí).

Všeobecně lze rozdělit výzkum v resortu zdravotnictví na Slovensku do 3 hlavních oblastí:

- **Biomedicínský výzkum** – zejména základní výzkum
- **Biotechnologický výzkum** – rozvoj technologií, spolupráce také s podnikatelským sektorem
- **Zdravotnický výzkum** – zejména v gesci velkých nemocnic, zavádění nových postupů

V období 2007 – 2013 byl největší objem finančních prostředků v oblasti výzkumu přerozdělován Agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ v rámci Operačního programu Věda a výskum.

V rámci podpory vědy a výzkumu ze strukturálních fondů byly podporovány všechny oblasti resortu zdravotnictví. Příjemcem těchto podpor však nikdy nebyl zdravotnický subjekt. Podpora výzkumu je zaměřena pouze na příjemce, kteří jsou akreditováni jako výzkumná instituce, což za stávající legislativní úpravy nebylo možné. V rámci přípravy na nové programovací období došlo ke změně, nově mohou o akreditaci žádat i zdravotnické ústavy (zejm. nemocnice), tak aby se mohly zapojit do čerpání v období 2014 – 2020. Příjemci byly tedy vysoké školy a Slovenská akadémia vied.

V programovacím období 2007 – 2013 nelze hovořit o podpoře vědy ze strukturálních fondů. Jedná se především o saturaci méně rozvinutých oblastí a přípravu na Horizon 2020.

Byl podporován především vznik Center excelence, které byly vybaveny zařízením a v novém programovacím období by měla být rozvíjena jejich činnost (podmínka udržitelnosti).

V období 2014 – 2020 je připravován nový Operační program Výskum a inovácie, který zahrnuje resorty školství a hospodářství. Plánovaný rozpočet je 2,3 mld. EUR. Plánovaní příjemci tohoto operačního programu jsou i malé a střední podniky.

Dále v tomto programovacím období realizovala Slovenská republika pro oblast zdravotnictví speciální operační program - Operačný program Zdravotníctvo. Řídícím orgánem je Ministerstvo zdravotníctva SR: Sekcia európskych programov a projektov, Oddelenie štrukturálnych fondov (Odbor programov EÚ), Oddelenie posudzovania neinvestičných projektov (Odbor posudzovania projektov), Oddelenie implementácie neinvestičných projektov (Odbor implementácie projektov). V tomto programu je alokováno 250 mil. EUR a je implementován formou 3 prioritních os a 6 opatření. Žádné z opatření není přímo zaměřeno na podporu aplikovaného zdravotnického výzkumu (viz níže).

Tabulka 4.1: Prioritní osy a opatření Operačného programu Zdravotníctvo 2007 – 2013

Prioritní osa	Název	Opatření	Název
PO1	Modernizace zdravotnického systému nemocnic	1.1	Výstavba, rekonstrukce a modernizace specializovaných nemocnic
		1.2	Výstavba, rekonstrukce a modernizace všeobecných nemocnic
PO2	Podpora zdraví a předcházení zdravotním rizikům	2.1	Rekonstrukce a modernizace zařízení ambulantní zdravotní péče
		2.2	Obnova a modernizace zdravotnické techniky
PO3	Technická pomoc	3.1	Technická pomoc pro přípravu, implementaci, monitorování a kontrolu
		3.2	Technická pomoc pro hodnocení, studie, informování a komunikaci

Zdroj: Ministerstvo zdravotníctva SR.

Resort Ministerstva zdravotníctva je zapojen i do **Operačního programu Vzdělávanie** (řídícím orgánem je Ministerstvo školství), konkrétně do opatření 2.2, které je zaměřeno na podporu dalšího vzdělávání ve zdravotnictví.

Aplikovaný výzkum v resortu zdravotnictví

Aplikovaný výzkum je realizován zejména prostřednictvím resortního programu MZ SR a APVV. Aktivity resortu MZ SR v oblasti výzkumu a vývoje jsou realizované formou dotace ze státního rozpočtu na vědecko-výzkumnou činnost v oblasti zdravotnictví. Návrh prioritních okruhů vědecko-výzkumné problematiky na jednotlivé roky předkládá Vědecká rada MZ SR (jako odborný poradní orgán Ministra zdravotnictví SR pro otázky dalšího vědecko-technického rozvoje resortu).

Nástroji podpory jsou výhradně granty, resp. hodnocení projektových žádostí (2 domácí hodnotitelé, 1 zahraniční hodnotitel). V rámci resortního programu MZ SR bylo uvolněno několik miliónů EUR, ale opět pouze na akreditované vědecké instituce (příjemcem nemohl být zdravotnický subjekt, jen vysoká škola a SAV). Od roku 2014 dojde i zde k již uvedené změně – viz výše. Pokud byl realizován aplikovaný výzkum za účasti podnikatelského subjektu, figuroval zde pouze jako spoluřešitel. Výzvy v rámci grantového systému MZ jsou vypisovány pouze občasně, ne systémově. Problémem je nedostatek financí v rozpočtové kapitole MZ (pokud není dostatek peněz ani na běžné zabezpečení resortu, není co přerozdělovat v rámci grantového systému).

V rámci APVV nebyly žádné výzvy vysloveně zaměřené na aplikovaný výzkum. Projekty aplikovaného výzkumu jsou řešeny jen minimálně. Stejně tak zapojení podnikatelské sféry bylo pouze minimální (obdobně jako u grantového systému MZ). Největší změnou v podpoře APVV v novém období bude orientace na přípravu projektů pro Horizon 2020 (podpora vytváření zahraničních týmů atp.).

Z hlediska oborového zaměření směřuje největší objem podpory pro výzkum v oblasti zdravotnictví zejména do oborů onkologie, kardiologie, endokrinologie (obory s největšími finančními požadavky). Zaměření podpory v této oblasti je součástí výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci v SR tzv. **Strategie RIS3 SK** (k projednání vládě SR 13. 11. 2013), kde jsou stanoveny prioritní oblasti pro SR v dalším období. Strategie RIS3 představují tzv. ex-ante kondicionalitu pro schválení operačních programů na podporu investic do výzkumu, vývoje, inovací a informačních technologií z prostředků Strukturálního fondu ERDF EU pro programovací období 2014 - 2020. Součástí této strategie je kapitola Biomedicína a biotechnologie, kde jsou stanoveny **následující prioritní oblasti**: nové diagnostické a léčebné postupy při nádorových onemocněních, onemocněních srdce, cév a mozku, endokrinních a metabolických poruchách, infekčních chorobách a alergiích. V oblasti biotechnologií zejména na farmakologické a průmyslové biotechnologie. V tomto segmentu pracuje téměř 2 000 výzkumníků, kteří publikují více než čtvrtinu veškerých publikací SR v mezinárodních vědeckých časopisech. Hlavní uplatnění výsledků se promítá do diagnostiky, prevence a léčby onemocnění a do spolupráce s třemi lékařskými fakultami SR (Univerzita Komenského, UPJŠ Košice, Slovenská zdravotnícka univerzita Bratislava).

Doporučení pro příští období:

Za stěžejní další směr v podpoře aplikovaného výzkumu resortu zdravotnictví považují experti zejména **investice do lidských zdrojů**, na vytváření velkých týmů. Nerozmělňovat podporu na velké množství aktivit, ale zaměřit úzkoprofilově na konkrétní aktivitu. Klíčová je **mezioborová spolupráce**, především v technologiích. V technologických odvětvích jsou zpravidla napřed, resort zdravotnictví musí pružně reagovat a aplikovat nově vzniklé metody, postupy, inovace.

4.2 Polsko

Hlavním rysem výzkumného systému v Polsku je fakt, že stále dominuje veřejné financování a centrální role v rozhodování Ministerstva vědy a vyššího vzdělávání (Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego). Hrubé domácí výdaje na výzkum a vývoj (GERD) v eurech vzrostly téměř o 11 % v ročním průměru mezi roky 2005 a 2009. GERD dosahuje hodnoty 0,77 % HDP, kdy jde o jednu z nejnižších hodnot v EU za rok 2011 ve srovnání s průměrem EU, který činí 2,03 %. Dalším znakem výzkumného systému v PL je stále nízký podíl celkových výdajů uskutečněných v podnikatelském sektoru (BERD) ve výši pouze 0,23 % HDP.

Analýza struktury GERD 2010 oborů vědy ukazuje, že největší podíl výdajů na VaV (47 %) bylvynaložen na technické vědy a o něco méně než jedna čtvrtina (24,7 %) na přírodní vědy. Navíc asi jedna desetina GERD byla vynaložena na lékařské vědy (10,3 %) a nejméně pak na společenské (6,2 %) a zemědělské (7,7 %) vědy. (Centrální statistický úřad (2012).

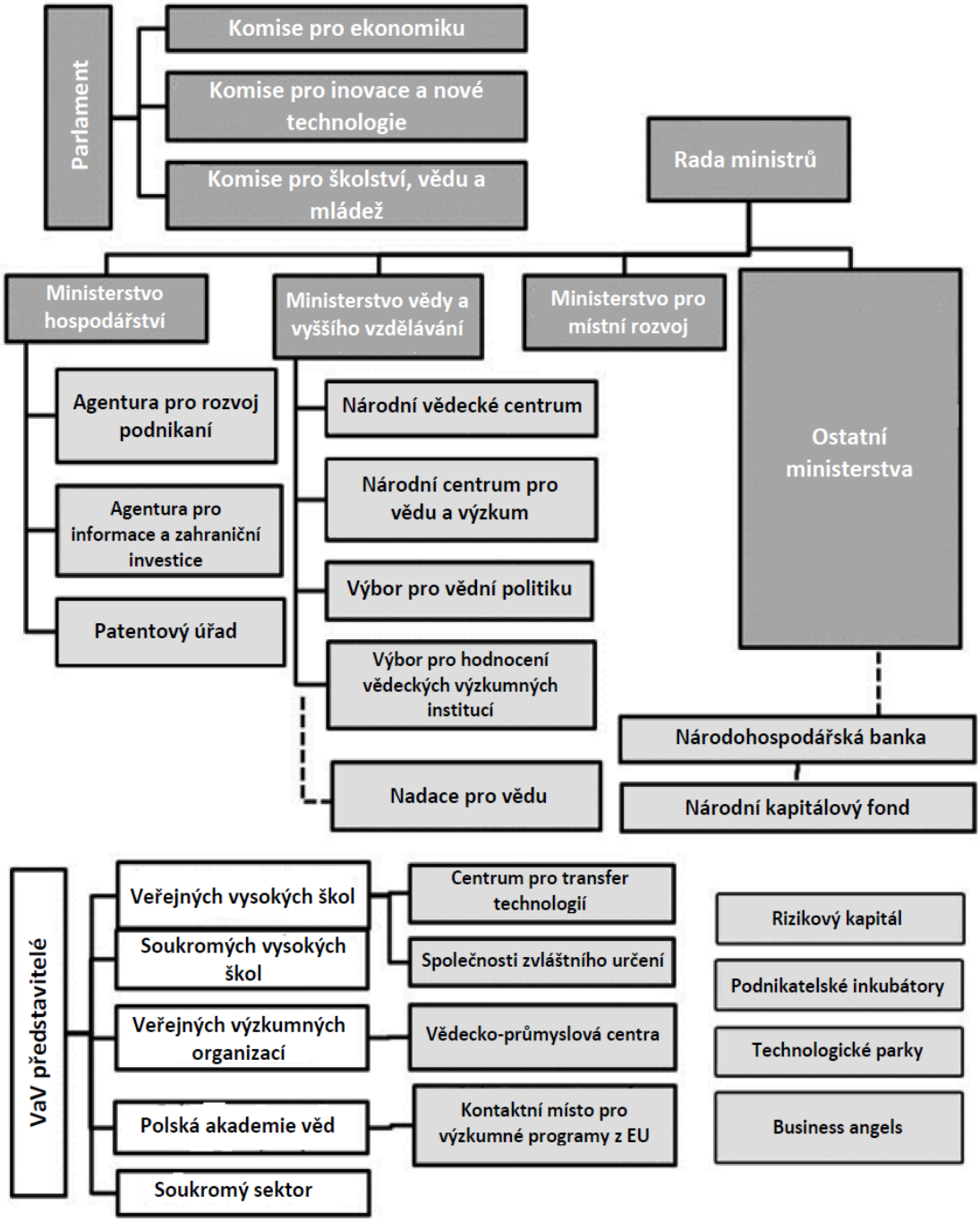
Situace se výrazně změnila v důsledku rozsáhlé reformy vědy a vyššího vzdělávání, která byla zavedena v letech 2010 - 2011, jejímž cílem je podporovat kvalitu výzkumu, konkurenceschopné financování a samostatnost vědeckých institucí.

Vývoj politiky výzkumu a financování je založen na ročních rozpočtových cyklech, dále na národním víceletém finančním plánu, pokrývající období 4 let, a dodatečných alokací pro dlouhodobé programy (např. financování aplikovaného výzkumu Národního centra vědy a výzkumu (NCBiR) je na základě rozpočtových plánů pokrývajících časový horizont delší než jeden rok).

Mezi hlavní související dokumenty patří Strategie pro efektivitu a inovativnost hospodářství z roku 2012 a Národní program výzkumu (KPB) z roku 2011. Strategie byla zpracována Ministerstvem hospodářství a rámcově slouží jak pro oblast podnikání, tak rozvoj vědy. KPB byl přijat Radou ministrů a nedefinuje žádné finanční alokace, ale slouží jako podklad pro výběr veřejně financovaných výzkumných projektů, dokument má spíše strategickou než operační úlohu.

Jedním z jejich hlavních cílů bylo decentralizovat realizaci vědní politiky tím, že vznikly nové agentury: Národní centrum vědy (Narodowe centrum nauki – NCN) zodpovědné za základní výzkum a rozšíření role Národního centra vědy a výzkumu (NCBiR) odpovědného za aplikovaný výzkum. Na základě vydané strategie EU 2020 připravilo ministerstvo vědy a vyššího vzdělávání novou prognózu výdajů na výzkum a vývoj do roku 2020. Na základě této prognózy se očekává, že GERD v poměru k HDP vzroste na 1,7 %, kde polovina z této částky bude z neveřejných prostředků.

Schéma 4.2: Struktura výzkumného systému v Polsku



Politická úroveň:

Ministerstvo vědy a vyššího vzdělávání představuje klíčovou roli při formulaci výzkumu, související politiky v PL a přípravě příslušných dokumentů, které poté schvaluje rada ministrů.

Provozní úroveň:

Ministerstvo vědy a vyššího vzdělávání je zodpovědné za definování strategických výzkumných oblastí relevantních pro sociálně-ekonomický a kulturní rozvoj země, rozvoj strategických programů a podpůrných opatření, tak i všech provozních činností a dokumentů. Kancelář ministra je také zodpovědná za financování, výběr návrhů a následnou evaluaci. Ministr a jeho kancelář je podporována příslušnými orgány:

- komise pro vědu a politiku (Komitet Polityki Naukowej - KPN),
- komise pro hodnocení vědeckých výzkumných institucí (KJN),
- konference rektorů polských akademických škol (Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich - KRASP),
- hlavní rada vědy a vyššího vzdělávání (Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego - RGNiSW),
- hlavní rada výzkumných ústavů (Rada Główna Instytutów Badawczych - RGIB).

Dále je to Národní centrum vědy (Narodowe centrum nauki – NCN) zodpovědné za základní výzkum a Národní centrum vědy a výzkumu (NCBiR) odpovědné za aplikovaný výzkum. Další odvětvová ministerstva mají vedlejší roli, například dohlíží na příslušné vysoké školy.

Národní centrum vědy a výzkumu (NCBiR)

Jedná se o agenturu spadající pod Ministerstvo vědy a vyššího vzdělávání. V současné době pracuje na základě zákona ze dne 30. dubna 2010 o NCBiR (Sbírka zákonů 2010, č. 96 bod. 616). Hlavním úkolem NCBiR je řídit a realizovat výzkumnou a vývojovou práci, která přímo přispívá k rozvoji inovací.

Programy a projekty realizované NCBiR:

- Národní
- Mezinárodní
- Strategické
- Obrana a bezpečnost
- Operační programy

Zvláště důležité jsou tři strategické programy VaV: Vyspělé technologie pro energetiku, Interdisciplinární interaktivní informační systém, Prevence a léčba civilizačních chorob.

Zapojení činitelé:

Mezi hlavní výzkumné subjekty patří univerzity a další instituce vyššího vzdělávání, následovány Polskou akademii věd a dalšími výzkumnými ústavy. Mimo jiné je to také velmi malý počet neziskových organizací, zabývající se výzkumem především ve společenských vědách, stejně jako relativně malý počet podnikatelských subjektů.

Výzkumné politické cíle

V roce 2009 rozhodla polská vláda o budoucím rozdělení týkající se národní strategie rozvoje do 9 strategických dokumentů, včetně Strategie pro inovace a efektivnost hospodářství "Dynamické Polsko 2020" (Dynamiczna Polska 2020), pro kterou byl zvolen jako koordinátor ministr hospodářství. Jedná se o rozsáhlý strategický dokument, který odpovídajícím způsobem odráží aktuální úsilí veřejné správy. Strategie je rovněž přímo v souladu se strategií rozvoje Evropa 2020. Rámec pro integrované strategie rovněž stanoví zákon ze dne 6. prosince 2006 o zásadách rozvojové politiky (Sbírka zákonů z roku 2009 č. 84, poz. 712 ve znění pozdějších předpisů).

Dokumenty prokazující národní specializaci v oblasti výzkumu a inovací jsou zejména

- Polský plán infrastruktury výzkumu (Polska Mapa Drogowa Infrastruktury Badawczej - PMDIB),
- Národní program výzkumu (Krajowy Program Badań - KPB),
- a výsledky projektů Foresight, zejména projekt Foresight technologiczny przemysłu InSight2030.

Plán infrastruktury výzkumu (PMDIB) je polský příspěvek k rozvoji evropského výzkumu, zejména evropské výzkumné infrastruktury. PMDIB zahrnuje 33 projektů vybraných na základě soutěže

domácími i zahraničními odborníky. Tyto projekty jsou součástí myšlenky vytvoření výzkumných center upevňující národní vědecký potenciál v oblasti, ve které by měly být angažovány silné vědecké týmy, kteří mají odpovídající znalosti jak na národní tak mezinárodní úrovni.

Národní program výzkumu (KPB) označuje strategické směry výzkumu a vývoje, definuje cíle a předpoklady vědecko-technické a inovační dlouhodobé politiky státu. Cílem KPB je koncentrace veřejných výdajů na prioritní oblasti vědeckého výzkumu a vývoje z pohledu polské společnosti a mezinárodní konkurenceschopnosti polské ekonomiky. KPB zahrnuje sedm strategických interdisciplinární oblastí vědeckého výzkumu a rozvojových prací:

1. Nové technologie v oblasti energetiky,
2. civilizačních onemocnění, nové léky a regenerativní medicína,
3. moderní informační technologie, telekomunikace a mechatronika
4. moderní materiálové technologie,
5. životní prostředí, zemědělství a lesnictví,
6. sociální a hospodářský rozvoj Polska v podmínkách globalizace,
7. bezpečnost a obrana státu.

Foresight technologiczny przemysłu InSight2030, je projekt v rámci kterého byly určeny oblasti a technologie v průmyslu, jejíž vývoj do roku 2030 se stane hnací silou polské ekonomiky a přispěje ke zvýšení konkurenceschopnosti a inovativnosti polského průmyslu. Jeho oblasti výzkumu jsou:

- průmyslové biotechnologie,
- fotonické technologie,
- mikroelektronika,
- pokročilé výrobní systémy a materiály,
- nanotechnologie,
- informační a komunikační technologie,
- kogeneračních technologie a zlepšení v oblasti energetické účinnosti,
- technologie dobývaní přírodních zdrojů,
- zdravá společnost,
- zelená ekonomika.

Analýza vzájemných priorit stanovených v PMDIB, KPB a projektu InSight 2030 poukázala na velkou součinnost a komplementaritu v oblastech označených jako rozhodující na národní úrovni, což potvrzuje soulad mezi identifikovanými oblastmi vědecké i technické specializace.

Výzkum ve zdravotnictví

V souladu s přijatými návrhy jsou členské státy vybízeny, aby nevnímali zdravotní politiku jako zdroj výdajů, ale také jako investici a motor ekonomického rozvoje. Dle dat WHO (World Health Organization) činily výdaje na podporu zdravotní péče v Polsku v roce 2006 - 6,2 % HDP, v roce 2007 - 6,44 % HDP, v roce 2008 - 7,02 % HDP a v roce 2009 až 7,14 % HDP. Veřejné výdaje na podporu zdravotní péče v Polsku se rychlým tempem zvyšují. V roce 2004 činily 40 mld zł, zatímco v roce 2012 překročili hodnotu 63 mld zł.

Současný program je v souladu s Národním programem zdraví, kde operačním cílem č. 9 je „vytváření podmínek pro zdravý a aktivní život seniorů". Jedním ze čtyř opatření pro dosažení tohoto efektu před rokem 2015 je „minimalizovat míru zdravotního postižení, chronických onemocnění a předčasných úmrtí u osob starších 60 let". Mnoho projektů v oblasti výzkumu a vývoje v oblasti zdravotnictví, včetně široké škály mezinárodních projektů realizovalo Národní centrum pro vědu a výzkum.

Rada Národního centra pro vědu stanovila jako základ kvalifikace a hodnocení výzkumných projektů rozdělení do 25 skupin oborů. Tematicky pokrývají celou oblast výzkumu tři hlavní oblasti: 1. *humanitní, sociální a umění*, 2. *technické vědy*, 3. *biologické vědy (např. Neinfekční choroby lidí a zvířat, Imunologie a infekční choroby lidi a zvířat, Veřejné zdraví)*.

Významným programem v oblasti zdravotnictví realizovaný NCBiR je program: „*Prevence a léčba civilizačních chorob*" (STRATEGMED). V Národním programu vývoje (KPB) jsou civilizační choroby označeny jako největší zdravotní hrozby polské populace v horizontu nejbližších let. Program je zaměřen především na čtyři oblasti moderní medicíny: kardiologie, onkologie, neurologie a regenerativní medicína. V navržených oborech budou financovány výzkumné projekty, jejichž realizace přinese reálné výsledky ve střednědobém a dlouhodobém horizontu, pro snižování (prevenci) následků civilizačních chorob. Výzkum a vývoj v oblasti diagnostiky, léčby a prevence civilizačních chorob jsou prováděny na řadě lékařských fakult, mnoha vědeckých institutech a na některých institucích PAN. Rozpočet projektu je 800 mln zł pro období realizace 2012 – 2017.

Mezi další patří národní program INNOMED realizovaný NCBiR, který má za cíl financování výzkumu a vývoje v oblasti inovací medicíny. Program je výsledkem dohody mezi NCBiR a skupiny přidružených podniků v polské technologické platformě pro inovační medicínu. Program je zaměřen na následující oblasti: hledání nových léčiv, vývoj inovačních léčiv a terapií, léčba a prevence, generické léky. Rozpočet programu činí 300 mln zł, z toho podíl podniků z rozpočtu je 35 %, zatímco zbytek je financován NCBiR.

4.3 Rakousko

Základním dokumentem v oblasti vědy a výzkumu je „Strategie výzkumu, technologií a inovací" s podnázvem „Cesta k mezinárodně špičkovému postavení v inovacích, využití potenciálu, zvýšení dynamiky, utváření budoucnosti". Tuto strategii pro období 2012 - 2020 schválila vláda a Národní rada (parlament).

V Rakousku je nejvyšší orgánem ovlivňujícím zákonodárnou moc, tedy i národní vědu a výzkum, rakouský parlament. Oblastmi souvisejícími s výzkumem se zabývají dva jeho výbory: Výbor pro vědu a Výbor pro výzkum, technologický rozvoj a inovace. V praxi se značná část politických opatření týkajících se vědy a výzkumu řeší mimo parlament a to převážně na úrovni příslušných ministerstev. Zdravotnický výzkum a výzkum obecně finančně podporují 4 ministerstva:

- Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung – BMWF (Ministerstvo pro vědu a výzkum) - Do působnosti ministerstva patří vysoké školy a základní výzkum.
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie - BMVIT (Ministerstvo pro dopravu, inovace a technologie) - Do působnosti ministerstva patří aplikovaný výzkum a inovace.
- Bundesministerium für Finanzen - BMF (Spolkové ministerstvo financí).
- Bundesministerium für Gesundheit - BMG (Spolkové ministerstvo zdravotnictví).

Vláda (spolková i vlády spolkových zemí) využívá dvou poradních a koncepčních institucí:

- Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Rakouská rada pro výzkum a vývoj technologií).
- Ősterreichische Wissenschaftsrat (Rakouská rada pro vědu).

Přesto, že podíl výdajů na zdravotnický výzkum v Rakousku v posledních letech klesá, je stále velmi vysoký. V roce 2012 činil tento podíl 20,8%, tedy 514,882 mil. €., viz následující tabulka.

Tabulka 4.2: Podíl výdajů na zdravotnický výzkum v Rakousku

Rok	2010		2011		2012		2013	
Podpora VaV	(mil. €)	(%)	(mil. €)	(%)	(mil. €)	(%)	(mil. €)	(%)
Zdravotnictví	472 455	20,8	477 955	20,5	514 882	20,8	529 652	20,8
Celkem	2 269 986	100	2 335 691	100	2 471 117	100	2 549 089	100

Zdroj: STATISTICS AUSTRIA, Government Budget Analysis

V následující tabulce je uvedena struktura financování zdravotnického výzkumu v roce 2012:

Tabulka 4.3: Struktura financování zdravotnického výzkumu v roce 2012 v Rakousku

Ministerstvo	(mil. €)	(%)
BMWF	456,002	90,0
BMVIT	43,812	8,5
BMF	7,567	1,2
BMG	4,970	0,9
CELKEM	512,535	100,0

Zdroj: Österreichischer Forschungs - und Technologiebericht 2012, 248 stran; vlastní výpočty podílů

V Rakousku působí mezi státní správou, jakožto poskytovatelem podpory VaVaI a příjemcem podpory 3 instituce:

Fond zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung – FWF (Fond pro podporu vědeckého výzkumu) - Fond dostával v roce 2012 rozhodující část finančních prostředků (cca 85%) z rozpočtové kapitoly BMWF. V letech 2011 – 2015 dostává fond každoročně 10 mil. € od rakouské Národní nadace pro vědu. Organizačním uspořádáním a činností je do jisté míry podobný Grantové agentuře ČR a obdobným institucím v zahraničí. FWF je členěno na Oborová oddělení, mezi kterými je i oddělení „Biologie a medicína".

Fond ve „Ve víceletém rámcovém programu 2011 – 2015" sleduje tři strategické cíle:

1. Objevovat nové – Financování špičkového výzkumu (4 programy);
2. Podporovat talenty – Rozvoj lidských zdrojů (5 programů);
3. Realizovat ideje – Vzájemné vztahy vědy a společnosti (6 programů a iniciativ).

Podíly věd o živé přírodě se v letech 2010 – 2012 pohybují kolem 40%. Podíly výdajů na humánní medicínu se v letech 2010 – 2012 pohybují kolem 45% celkových výdajů na vědy o živé přírodě.

Tabulka 4.4: Výdaje FWF na vědy o živé přírodě v roce 2012

Vědy o živé přírodě	(mil. €)	(%)
Humánní medicína	33,7	45,6
Veterinární medicína	0,8	1,1
Biologie, botanika, zoologie	39,3	53,3
Celkem	73,8	100,0

Zdroj: FWF, Jahresbericht 2012

Österreichische Forschungsförderungs-Gesellschaft – FFG (Rakouská společnost pro podporu výzkumu) – Jedná se o centrální rakouskou organizaci pro podporu výzkumu a inovací. Její cílem je podpora aplikovaného výzkumu a vývoje. Zabezpečuje veškeré procesy spojené s programovou podporou výzkumu. Společnost v současné době předsedá organizaci TAFTIE. Společnost zabezpečuje velký počet programů a disponuje rozsáhlým aparátem. V oblasti zdravotnického výzkumu zabezpečuje společnost program KLIPHA (Klinické studie Fáze I nebo II) s podnázvem „Podpora klinických studií – Malé a střední podniky". Program KLIPHA pomáhá překonat finanční problémy MSP v případech, kdy chtějí uvést na trh nový lék nebo medicínský produkt. Hlavní služby poskytované společností jsou: financování výzkumných projektů, poradenství při výběru správného programu

financování a podpora v realizaci projektů mezinárodní spolupráce, činnosti v oblasti výzkumu vesmíru, spolupráce mezi vědou a hospodářstvím a využití výsledků výzkumu.

Őesterreichische Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung (Rakouská národní nadace pro výzkum, technologie a vývoj) - Úkolem nadace je přispívat k financování dlouhodobě prospěšných interdisciplinárních projektů, které přispívají ke zlepšení a internacionalizaci rakouského výzkumu. Nadace každoročně získává dotace od Rakouské národní banky a ERP – fondů.

Většina veřejných financí na VaV je v Rakousku poskytována prostřednictvím institucionální podpory, která je zacílena především na univerzity. Podíl kompetitivního účelového financování byl v roce 2012 v Rakousku velmi nízký (cca 20 %), přestože jeho význam v posledních letech vzrostl. Většina účelové podpory je přidělována prostřednictvím tematicky nevymezených programů. Tyto programy představují téměř 2/3 kompetitivního účelového financování, zatímco dalších 17 % je směřováno na tzv. strukturální, 11 % na tematické programy a zbývajících 5 % na podporu lidských zdrojů ve vědě a na stipendia

Největšími výzkumnými institucemi jsou univerzity a organizace podnikatelského sektoru. Rozsah a podíl výzkumu prováděného neuniverzitními organizacemi se v posledních letech zvýšil, hlavně díky cíleným programům podpory. Hlavními institucemi v oblasti VaV jsou:

- **Vysoké školy** – V Rakousku je vysoký podíl vysokých škol na celkové veřejné finanční podpoře VaV. Neexistuje zde však program lékařského výzkumu na vysokých školách. Je upřednostňován přístup k formulaci plánů výzkumu postupem bottom-up. Všechny veřejně podporované výzkumné instituce a organizace uzavírají s Federálním ministerstvem pro vědu a výzkum zpravidla tříleté smlouvy o výkonech vysoké školy nebo mimouniverzitní výzkumné organizace.
- **Őesterreische Akademie der Wissenschaft** – ŐAW (Rakouská akademie věd). Jedná se o největší mimouniverzitní instituci, která se zabývá především základním výzkumem.
- **Christian Doppler Forschungsgesellschaft** – CDG. Tato společnost je zaměřena na spolupráci vědy a hospodářství v aplikačně orientovaném základním výzkumu. Společnost na základě veřejné soutěže zakládá a finančně podporuje výzkumné týmy na univerzitách a v mimouniverzitních veřejných výzkumných institucícha na odborných vysokých školách.
- **Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft** – LBG. Společnost je financována kombinací institucionální a účelové podpory. Společnost poskytuje finanční podporu výzkumným skupinám vytvořeným na základě soutěže. Institucionální podporu LBG poskytují Spolkové ministerstvo pro vědu a výzkum (3,6 mil. €/rok v roce 2012), Národní nadace pro vědu, technologie a vývoj (2,5 mil. €/rok v roce 2012) a město Vídeň (1 mil. €/rok v roce 2012). Účelovou podporu LBG získává z dalších národních i zahraničních zdrojů.
- **Joanneum Reserch, Forschunggesellschaft GmbH.** Jedná se o největší rakouskou mimouniverzitní výzkumnou instituci, která působí v oblastech materiálů, zdraví, digitalizace, zdrojů a politiky VaVaI. Tato instituce je financována z větší části institucionálně, ale využívá také účelové podpory veřejných i soukromých subjektů. Pod Ústav pro biomedicínu a zdravotnické vědy spadá výzkum v oblasti zdravotnictví, který propojuje výzkum základní a aplikovaný. Zdravotnický výzkum je rozdělen do několika oblastí: biolékařská technika a monitoring, bioanalytika a metabolomika, nanotoxikologie a nanomedicína, e-zdraví a zdravotnický výzkum.
- **Institute of Science and Technology Austria – ISTAustria.** Tento ústav byl zřízen pomocí zákona a jeho zakladateli byl stát a spolková země Dolní Rakousko. Zabývá se interdisciplinárním výzkumem zahrnujícím obory počítačových věd, vývojové biologie, buněčné biologie a biofyziky. V rámci zdravotnického výzkumu v současné době působí výzkumné skupiny Biofyzika a neurovědy, Buněčná biologie a imunologie, Molekulární a buněčná

biofyzika a optogenetika, Molekulární neurovědy, Systémové neurovědy a Vývojová neurobiologie.

- **Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft – FFG (expertní rozhovor s Josef Säckl).** FFG je národní finanční instituce pro aplikovaný výzkum v Rakousku. Podporuje rakouské podniky, výzkumné instituce a výzkumné pracovníky prostřednictvím komplexní řadou grantů a služeb, a reprezentuje rakouské zájmy na evropské a mezinárodní úrovni.

  Oprávněnými příjemci FFG jsou podnikatelské subjekty jakékoliv velikosti (např. farmaceutické společnosti, biotechnologický průmysl). Tyto mohou o projekty žádat samostatně, nebo v konsorciu s jiným podnikatelským subjektem, univerzitou nebo výzkumnou institucí. Na podporu univerzit a výzkumných institucí existuje v Rakousku speciální agentura.

  FFG poskytuje podporu převážně aplikovaného výzkumu, s výjimkou jednoho programu („Bridge Wissenschaftstransfer" – přenos vědomostí mezi výzkumnými ústavy v základním výzkumu a experimentálním vývoji). Programy jsou tématicky otevřené, mohou v nich být řešeny všechny oblasti výzkumu. Hlavními oblastmi podpor aplikovaného výzkumu jsou: energetika, kosmický průmysl, bezpečnost a mobilita. Resort zdravotnictví nepatří mezi hlavní prioritní oblasti, je podporován v rámci oblasti „Vědy o životě", kde tvoří cca 12 % podpory, z toho: 3 % tvoří oblast biotechnologií, 3 % biomedicína, 4 % lékařské vědy (medicína), 2 % ostatní.

  Předmětem projektů je zejména klinické testování léčiv a vzácná onemocnění (která zasahují malou část populace). Převážná většina podpory ve zdravotnictví je poskytována na „bottom up" principu (cca 95 %), kdy si mohou žadatelé navrhnout předmět výzkumu sami. Zbývajících 5 % výzkumu je realizováno na zadání („top down" princip), v oblasti vzácných onemocnění. Pro hodnocení projektů neexistuje metodika, hlavním kritériem hodnocení je inovativnost projektu (předmět výzkumu není dostupný na trhu). V současnosti je v rámci výzkumu ve zdravotnictví preferováno především využití informačních technologií (ICT), zejména ve vztahu k „Ambient Assisted Living" – domácí péče pro seniory, hendikepované.

  Výše podpory v rámci „bottom up" principu je v průměru 25 %, je stanovena v souladu s pravidly Evropské komise (Nařízení Evropské komise č. 800/2008 ze dne 6. srpna 2008). Malé a střední podniky mohou dosáhnout až na 50 %-tní výši podpory, pokud v rámci projektu spolupracují s univerzitami a výzkumnými institucemi.

  Pro spolupráci mezi podnikatelskými subjekty, univerzitami a výzkumnými organizacemi je v rámci FFG vytvářena struktura center kompetencí COMET (Competence Centers for Excellent Technologies). FFG je odpovědná za management těchto center, struktura je financována prostřednictvím Ministerstva dopravy, inovací a technologií (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, BMVIT) a Ministerstva hospodářství, rodiny a mládeže (Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, BMWFJ). V oblasti zdravotnictví je předmětem výzkumu v rámci těchto center především onkologie.

4.4 Norsko

Strategie Norska v oblasti VaV jsou definovány v periodiku nazvaném „White paper" nebo také „Reports to the Stortinget", který vychází každé 4 roky. Nejnovější „White paper" (Long-term perspectives – knowledge provides opportunity) navíc k dlouhodobým národním plánům pro výzkum navrhuje priority výzkumu, kterým mají být zvýšeny prostředky na financování. Mezi hlavní oblasti výzkumné politiky v posledním dokumentu „White paper" patří i zdraví a zdravotní péče.

Hlavním orgánem v oblasti koordinace politiky výzkumu je **Ministry of Research and Education** (Ministerstvo pro vzdělávání a výzkum).

V rámci resortního výzkumu jsou činná i další ministerstva, která mají rozsáhlá výzkumná portfolia. V oblasti zdravotnictví se jedná o **Ministry of Health and Care Services** (Ministerstvo zdravotnictví). Všechna tato ministerstva si zřizují vlastní resortní programy podpory.

Tabulka 4.5: Procentuální podíl finanční podpory vědy a výzkumu jednotlivých norských ministerstev v roce 2012.

Název ministerstva	%
Ministry of Research and Education	52
Ministry of Health and Care Services	14
Ministry of Trade and Industry and Ministry of Petroleum and Energy	12
Ministry of Defence	4
Ministry of Fisheries and Coastal Affairs	3
Ministry of Agriculture and Food	3
Ministry of the Environment	3

Zdroj: http://www.erawatch.com

Největším zdrojem státních výzkumných fondů je **Ministry of Research and Education** (Ministerstvo pro vzdělávání a výzkum). Ministerstvo zdravotnictví (Ministry of Health and Care Services) je druhým největším poskytovatelem podpory v oblasti vědy a výzkumu v Norsku. Z hlediska podpory vědy a výzkumu v Norsku působí 2 základní organizace:

- **Research Council of Norway – RCN.** Jedná se o agenturu výkonné výzkumné politiky v Norsku. Jejím posláním je vytvořit a realizovat programy pro financování výzkumu, poskytnout vládě poradenství v oblasti výzkumné politiky, sloužit jako komunikační platforma mezi vědci, investory a uživateli výzkumu. Přes RCN se uskutečňuje naprostá většina veřejného financování projektových grantů. Finanční prostředky získává RCN od příslušných ministerstev. Inovační projekty jsou podporovány v minimální výši 50 %, výzkumné projekty ve výši 100 % celkových výdajů. Nejvíce je podporován výzkum ve zdravotní péči.
- **Innovation Norway a Industrial Development Corporation Norska – SIVA.** SIVA jsou hlavní veřejné instituce poskytující podporu pro inovace. Jejich cílem je podporovat inovace na regionální a národní úrovni, se zaměřením na malé a střední podniky.

Pro oblast zdravotnictví fungují v Norsku hlavně tyto programy:

- **Výzkum globálního zdraví a očkování (GLOBVAC) Rady pro Norský výzkum.** Program výzkumu globálního zdraví a očkování (GLOBVAC) se skládá ze dvou podprogramů na globální výzkum v oblasti zdraví a na výzkum očkování s vlastními rozpočty a samostatnými výzvami k předkládání návrhů.
- **Norský program pro rozvoj, výzkum a vzdělávání (NUFU).** Program NUFU je společnou aktivitou Norwegian Centre for International Cooperation in Education (SIU) a The Norwegian Agency for Development Cooperation (Norad). NUFU podporuje nezávislé akademické spolupráce založené na iniciativách z výzkumných pracovníků a institucí, na jihu a jejich partnery v Norsku.

Projekty na vědu a výzkum jsou financovány dvěma způsoby – institucionální a účelovou formou. Institucionální podpora je čerpána převážně univerzitami, které dostávají v současné době asi 75 % celkových finančních prostředků určených pro vědu a výzkum z resortu Ministerstva školství a výzkumu. Zbývajících 25% nákladů čerpají univerzity v rámci kompetitivních projektových grantů a zakázkového výzkumu.

Ostatní (neuniverzitní) veřejné výzkumné instituce získávají formou institucionálního financování v průměru pouze 15-24 % finančních prostředků. Tento podíl má navíc dlouhodobě klesající tendenci.

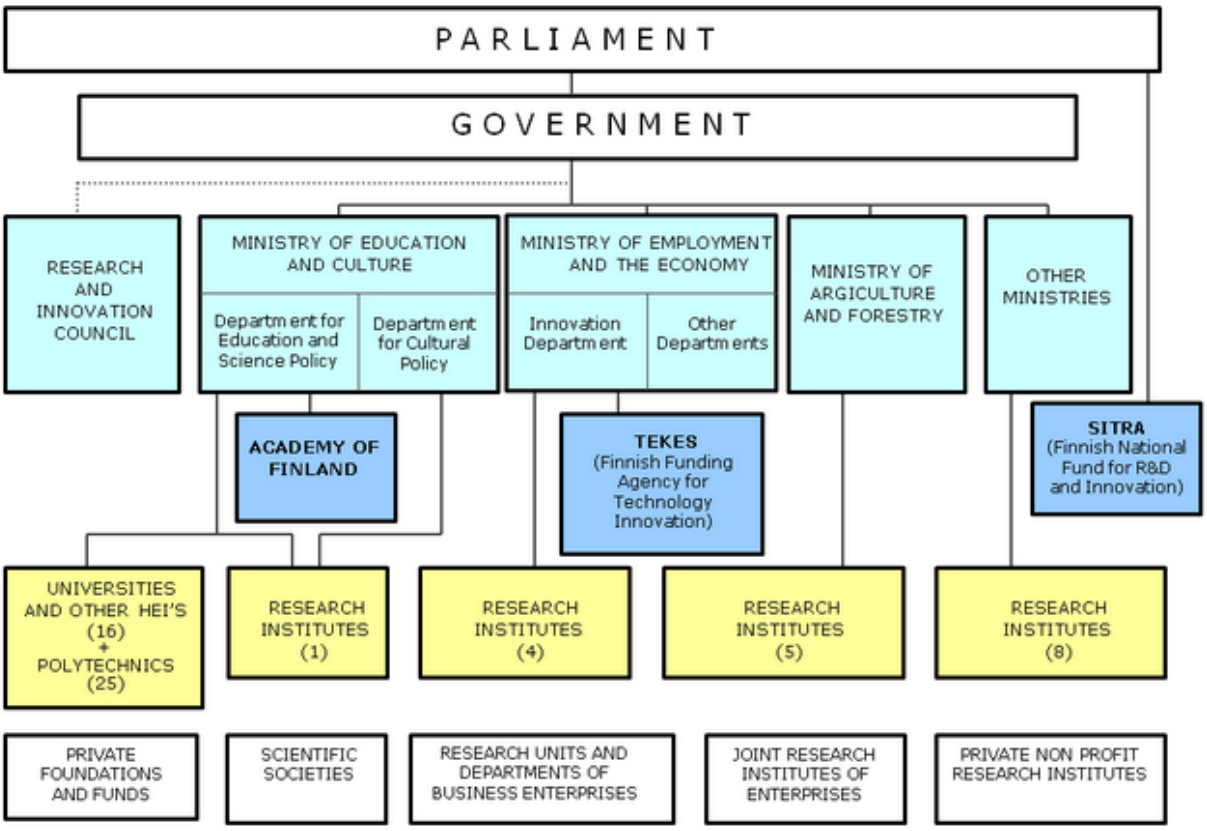
4.5 Finsko

Finsko přijalo centralizovaný systém plánování politiky výzkumu, který se skládá ze čtyř provozních úrovní:

- Parlament a vláda jsou odpovědní za rozhodování na nejvyšší úrovni a v záležitostech týkajících se výzkumu, technologií a inovací jsou podporováni nejvyšším poradním orgánem – Radou pro výzkum a inovace – RIC.
- Resorty představují druhý stupeň. Mezi klíčová ministerstva řešící politiku výzkumu patří Ministerstvo školství a kultury (MEC) a Ministerstvo práce a hospodaření (MEE).
- Třetí úroveň se skládá z agentur pro financování výzkumu a vývoje.
- Na čtvrté úrovni jsou organizace, které provádějí výzkum. Jedná se vysoké školy, veřejné výzkumné ústavy, soukromé výzkumné organizace a obchodní podniky.

Všechny výše zmíněné úrovně jsou znázorněny v následujícím schématu.

Schéma 4.3: Centralizovaný systém plánování politiky výzkumu ve Finsku



Zdroj: http://www.erawatch.com

Institucionální podpora

Institucionální financování univerzit a veřejných výzkumných institucí představuje hlavní část veřejně financovaného výzkumu, přesto je v porovnání s jinými evropskými státy jeho podíl stále relativně nízký. Většina institucionální podpory je ve Finsku jednotlivým univerzitám rozdělována Ministerstvem školství a kultury a výzkumným institucím příslušnými ministerstvy, podle toho, do jakého resortu výzkum spadá.

Necelou polovinu financování výzkumu na vysokých školách tvoří institucionální podpora zajišťovaná Ministerstvem školství a kultury prostřednictvím tzv. core funding – společného příspěvku na financování výzkumu a vývoje i výuky (cca 60 % rozpočtu Ministerstva školství a kultury v roce 2012).

Institucionální financování jiných institucí VaV

Ve Finsku působí 18 vládních výzkumných institucí mající více než 11 000 zaměstnanců a roční rozpočet okolo 500 mil. EUR. Více než 50 % jejich rozpočtu tvořilo v roce 2012 institucionální financování, zbytek pochází především z projektového financování. Většinou se jedná o resortní výzkumné ústavy provádějící sektorově zaměřený výzkum pro jednotlivá ministerstva.

Účelová podpora

Hlavními poskytovateli účelové podpory jsou:

- **Vládní implementační agentura – Academy of Finland**, která financující základní, především vysokoškolský výzkum a spadají pod Ministerstvo školství a kultury. Agentura podporuje jak univerzity (zhruba 80 % financování v roce 2012) a veřejné výzkumné instituce (cca 8 % financování), tak i univerzitní nemocnice (1 %) a soukromé výzkumné organizace a zahraniční subjekty (9 %). Financování výzkumných projektů je vždy zprostředkováno minimálně 2 zdroji – Akademií a organizací provádějící výzkum, přičemž příspěvek Akademie nepřesahuje 80 % projektových nákladů. V roce 2012 bylo realizováno celkem 10 tematických programů financovaných Academy of Finland.
- **TEKES – Finská agentura pro technologie a inovace**, která financuje programy aplikované vědy a výzkumu zaměřené na průmyslové podniky, univerzity i veřejné výzkumné instituce. TEKES spadá pod Ministerstvo Zaměstnanosti a hospodářství. Programy financované agenturou TEKES nejsou vytvářeny pomocí centrálního strategického plánování, ale iniciativa pro jejich vznik vychází zpravidla od univerzit, výzkumných institucí, podniků, průmyslových asociací atd. Programy jsou využívány jako finanční nástroje pro nasměrování potenciálu výzkumu a vývoje uskutečňovaného ve firmách, výzkumných institucích i univerzitách do vybraných technologií, prioritních oblastí či na podobně předem definované cíle. Jedná se o cílově orientované nástroje. Zhruba 60% prostředků agentury je směřováno do soukromého výzkumu a zbytek do výzkumu na univerzitách a veřejných institucích.

  Podpora je zajišťována prostřednictvím 20 národních programů různých oblastí bez využití specifických výzev. Jedním z programů je i program „Inovace v oblasti sociálních a zdravotních služeb 2008 – 2015". Výzvy probíhají v rozmezí několika let bez stanovení přesnějšího termínu uzávěrek. Dále jsou vyhlašovány dvoukolové výzvy, kde v první kole rozhoduje o vybrání daného projektu jeho idea a v druhém kole jsou nejlepší projekty detailně rozpracovány. Tekes využívá „bottom up" přístupu v rámci kterého jsou nejvíce podporovány inovace a krátkodobý výzkum. Žádat o financování výzkumu je možné buď v době aplikačních programů, nebo během pololetních kol předkládání žádostí. Ve veřejných výzkumných projektech se míra podpory pohybuje v rozmezí 60 % – 70 % z celkových nákladů.

  Ve strategii Tekes jsou uvedeny 3 základní zájmové oblasti výzkumu (Přírodní zdroje a udržitelné hospodářství, Inteligentní životní prostedí, Lidská vitalita) a 3 společné faktory pro všechna odvětví (Obchodní koncepce, Služby a nedotknutelnost, Digitalizace). Výstupy projektů se neposuzují dle jednotné metodiky pro VaVaI, ale individuálně v souvislosti s daným projektem.

  Tekes také podporuje vytváření strategických center pro vědu, technologie a inovace (SHOKs), rozvíjí podmínky pro jejich činnost a podporuje je při rozvoji jejich činnosti. Zároveň se podílí na koordinaci těchto center jako celku a bere v úvahu oblasti, na které se strategická centra zaměřují.
- **SITRA – Finský inovační fond**, který řídí výzkumné programy v klíčových oblastech pro konkurenceschopnost a hospodářský růst Finska. Programy SITRA neposkytují pouze finance

na VaV, ale některé z nich také umožňují příliv rizikového kapitálu do firem s pokročilými technologiemi a službami. Podpora je určena jak soukromým firmám, tak veřejným výzkumným institucím a univerzitám.

Účelová podpora je přidělována především pomocí následujících nástrojů:

1. Grantové projekty neorientovaného výzkumu;
2. Programy tematicky orientovaného výzkumu;
3. Programy na podporu výzkumné infrastruktury – Centra excelence (Centres of Excellence in Research – CoEs) a Strategická centra pro vědu, technologie a inovace (SHOK);
4. Podpora lidských zdrojů – financování jednotlivých výzkumných pozic a souvisejícího výzkumu;
5. Podpora mezinárodní spolupráce ve VaV.

Programy na podporu výzkumné infrastruktury

Tyto programy zahrnují program Centra excelence (Centres of Excellence in Research – CoEs)a podporu Strategických center pro vědu, technologie a inovace (SHOK). V současnosti existuje šest strategických center v oblasti energetiky a životního prostředí, strojírenství, lesnictví, stavebnictví a urbanistiky, zdravotnictví a informačních a komunikačních technologií. Program Centra excelence financuje a koordinuje Academy of Finland ve spolupráci s agenturou TEKES a dalšími organizacemi.

4.6 Nizozemsko

V záležitostech VaVaI v Nizozemsku jsou kompetentní především 2 ministerstva:

- **Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap** - OCW (Ministerstvo školství, kultury a vědy). Do jeho působnosti patří střední a vysoké školy a základní a z části i aplikovaný výzkum.
- **Ministerie van Economische Zaken - EZ** (Ministerstvo hospodářství), které působí v oblasti inovací a aplikovaného výzkumu.

Další ministerstva (např. **Ministerstvo zdravotnictví - VWS**, Ministerstvo sociálního zabezpečení a sportu či Ministerstvo infrastruktury a životního prostředí) mají rovněž své vlastní výzkumné a inovační politiky, jejich rozpočty na VaV jsou však nesrovnatelně nižší. V roce 2012 zabezpečovalo Ministerstvo školství, kultury a vědy 72,6 % prostředků finanční podpory VaV.

V Nizozemsku bylo v roce 2012 cca 70 % veřejných prostředků na VaV rozdělováno prostřednictvím institucionálního financování, zbytek připadá na účelové (projektové) financování. Vedle dominantního podílu institucionální financování univerzit a výzkumných institucí představují významnou část výzkumné inovační politiky nástroje stimulující výzkumnou spolupráci mezi veřejným a soukromým sektorem. Podíl institucionálních prostředků na financování VaV patří v Nizozemsku k nejvyšším v Evropě (vyšší je v Rakousku, Německu a Norsku) a téměř o 10 % přesahuje podíl institucionálního financování v ČR. Z hlediska podpory vědy a výzkumu v Nizozemsku působí tyto základní organizace:

Netherlands Organisation for Scientific Research – NWO. Tato organizace se zabývá především vědecký výzkumem. Podporuje jak institucionálně, tak i účelově své ústavy a účelově podporuje také externí subjekty na základě soutěže návrhů výzkumných projektů. NWO je z velké části financováno prostřednictvím Ministerstva školství, kultury a vědy (více než 71 % v roce 2012). Rozdělení prostředků NWO je uvedeno v tabulce níže. NWO nemá žádný útvar zaměřený na lékařský výzkum. Výzkum v lékařských vědách zabezpečuje NWO pouze v úzké spolupráci s organizací The Netherlands Organisation for Health Research and Development – ZonMw.

Tabulka 4.6: Výše dotací NWO pro jednotlivé příjemce

Příjemce dotace	(mil. €)	(%)
Vysoké školy	427,7	57,7
Vlastní ústavy NWO	165,3	22,3
Ostatní příjemci	109	14,7
Správní náklady	39,3	5,3

Zdroj: TOF Survey 2010–2016; the survey is based on the ministries´budgets for 2012

The Netherlands Organisation for Health Research and Development – ZonMw. Jedná se o organizaci zaměřenou na výzkum a vývoj ve zdravotnictví, která v současné době zabezpečuje více než 30 výzkumných programů. ZonMw podporuje základní i aplikovaný výzkum, změny preventivních a léčebných postupů a organizační změny ve zdravotnictví. ZonMw spolupracuje s Ministerstvem zdravotnictví, sociálních věcí a sportu a s NWO. Zároveň je ZonMw členem Evropské rady pro lékařský výzkum.

Netherlands Genomics Initiative – NGI. NGI je dočasným pracovním sdružením zaměřeným na genomiku, která se snaží o partnerství veřejného a soukromého sektoru v této oblasti. Na iniciativě se mimo jiné podílí i Centre for Society and the Live Sciences – CSG, které zabezpečuje 4 výzkumné programy. Jedním z nich je i program Zdraví, kde probíhají desítky projektů. Etapa iniciativy v pro roky 2008 – 2013 byla podpořena částkou 271 mil. €.

National Initiative Brain and Cognition – NIBC. Tuto iniciativu koordinuje NWO, která je zároveň největším poskytovatelem finančních prostředků na její realizaci. Jedná se o mezinárodní síť pracovišť základního a aplikovaného výzkumu a koordinovaně řeší problematiku „mozku a poznání" související se zdravím, vzděláváním a bezpečností. Pro období 2010 – 2015 má iniciativa k dispozici 80 mil €, z čehož poskytuje 20 mil. € Economic Structure Enhancing Fund – FES. V roce 2013 probíhá v rámci iniciativy pět výzkumných programů:

1. Brain & Cognition: an integrated approach – BCIA;
2. Brain & Cognition: societal innovation in health care, education and security – HCM;
3. Healthy Livestyle Solutions Partnership Program – HLS;
4. SmartMix project for applied neuroscience – BrainGain;
5. Youth & Family.

Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences – KNAW. Akademii tvoří 17 výzkumných ústavů z oblastí společenských a humanitních věd, věd o živé přírodě a ústavů pro programování a vztahy vědy a společnosti. Akademie je financována institucionálně Ministerstvem školství, kultury a vědy. Účelové prostředky získává Akademie od NWO a dalších národních i zahraničních poskytovatelů. Akademie má 5 poradních orgánů. Jedním z nich je Council for Medical Sciences (Rada pro lékařské vědy).

Lékařskými vědami se zabývají tyto ústavy:

- Netherlands Heart Institute – ICIN – zabývající se kardiologií;
- Netherlands Institute for Neuroscience – NIN – zabývající se neurologií;
- Spinoza Centre for Neuroimaging – zabývající se neurologií.

V níže uvedené tabulce je uvedená výše finančních zdrojů KNAW v roce 2010 včetně rozdělení mezi jednotlivé ústavy zabývající se lékařskými vědami.

Tabulka 4.7: Finanční zdroje ústavů KNAW v roce 2010:

	Zdroje (mil. €)	Podíly (%)
Zdroje KNAW celkem	150,0	100
Ústavy humanitních a sociálních věd	56,8	37,9
Ústavy věd o živé přírodě	84,3	56,2
z toho:		
• Interuniversity Cardiology Institute of Netherlands (ICIN)	10,8	7,2
• Netherlands Institute for Neuroscience (NIN)	19,5	13,0
• Spinoza Centre for Neuroimaging	0,3	0,2
Ostatní	8,9	5,9

Zdroj: KNAW, Annual Report 2010

Netherlands Organisation for Applied Scientific Research – TNO. TNO se zabývající především aplikovaným výzkumem podporuje především aplikované vědy. Organizace TNO je financována institucionálně státem a účelově domácími a zahraničními subjekty. Řídí se strategickým plánem pro období 2011 – 2014, který zahrnuje také téma „Zdraví životní styl". To téma zahrnuje 3 inovační oblasti, které mají několik směrů. Jedná se o následující:

- Zdraví pro život
  - Mládež, zdravý růst a rozvoj
  - Celoživotní zdraví a aktivita
- Potraviny &výživa
  - Potraviny a zdraví
  - Inovace potravin
  - Bezpečnost potravin
- Biomedicínské inovace
  - Personalizovaná prevence, diagnostika terapie
  - Cílené snižování a náhrada experimentů na zvířatech

Resortní výzkumné ústavy - V oblasti medicíny jsou dva ústavy Ministerstva zdravotnictví, sociálních věcí a sportu:

- Netherlands Cancer Institute (NKI);
- Netherlands Institute for Health Services Research (NIVEL);

Univerzity a univerzitní nemocnice. Na 8 nizozemských univerzitách existují lékařská centra - University medical centres – UMCs, jejichž hlavním cílem je výzkum a vývoj, inovace, praktický výcvik, léčba pacientů a výuka.

4.7 Německo

V Německu jsou kompetence v oblasti nastavení politiky vědy a výzkumu sdíleny Federální (spolkovou) úrovní a úrovní spolkových zemí. Na Spolkové úrovni je stěžejní institucí pro vědu a výzkum **Bundesministerium für Bildung und Forschung - BMBF** (Spolkové ministerstvo pro vědu a výzkum). Pro oblast inovací a technologií je klíčové **Bundesministerium für Wirtschaft und Energie - BMWi**, (Spolkové ministerstvo hospodářství a technologie). Některá ministerstva zřizují vlastní resortní výzkumné ústavy (tzv. *Ressortforschungseinrichtunge).*

Na úrovni spolkových zemí je politika v oblasti vědy a výzkumu svěřena konkrétním ministerstvům. Zpravidla Ministerstvo školství a výzkumu (např. Bavorsko, Dolní Sasko, Vestfálsko, Durynsko), v kombinaci s ministerstvem hospodářství (pro oblast inovací a technologií).

Pro koordinaci výzkumných politik mezi spolkovou úrovní a úrovní jednotlivých spolkových zemí je zřízen **Gemeinsame Wissenschaftskonferenz - GWK** (Společný vědecký sněm). Dále je ze zástupců

spolkové i zemské úrovně vytvořena tzv. **Wissenschaftsrat - WR** (Rada pro vědu), jejíž hlavní funkcí je hodnotit vědu a výzkum a šířit informace o rozvoji vědy, výzkumu a vysokoškolského vzdělávání.

Rozpočet pro vědu a výzkum na spolkové úrovni schvaluje orgán spolkového parlamentu – **Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung** (stálý výbor pro školství, výzkum a technologie). Ústřední roli ve financování základního výzkumu zastává Deutsche Forschunsgemeinschaft (DFG, Německý výzkumný fond). Další prostředky pro základní výzkum plynou v rámci institucionálního financování. Většina veřejně financovaných programů je řízena tzv. Projektträger (implementační agentury), které jsou zřizovány zpravidla u velkých výzkumných center.

Na spolkové úrovni jsou to Spolkové vládní instituce a další instituce, které finančně podporují vědu a výzkum. Mezi nejvýznamnější z nich patří: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Deutscher Akademischer Austauschdienst, Alexander von Humboldt-Stiftung, Begabtenförderungswerke im Hochschulbereich a Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Deutsche Stiftung Friedensforschung.

Na úrovni spolupráce spolkové úrovně a průmyslu je podpora aplikovaného výzkumu a vývoje pro malé a střední podniky poskytována také z prostředků **Allianz Industrie Forschung - AiF**, Federace průmyslových výzkumných asociací „Otto von Guericke"). Jedná se o alianci partnerů z průmyslu, akademické sféry a vlády určenou k inovačnímu výzkumu. AiF poskytuje široké portfolio nástrojů financování výzkumu.

Spolupráce spolkové a zemské úrovně:

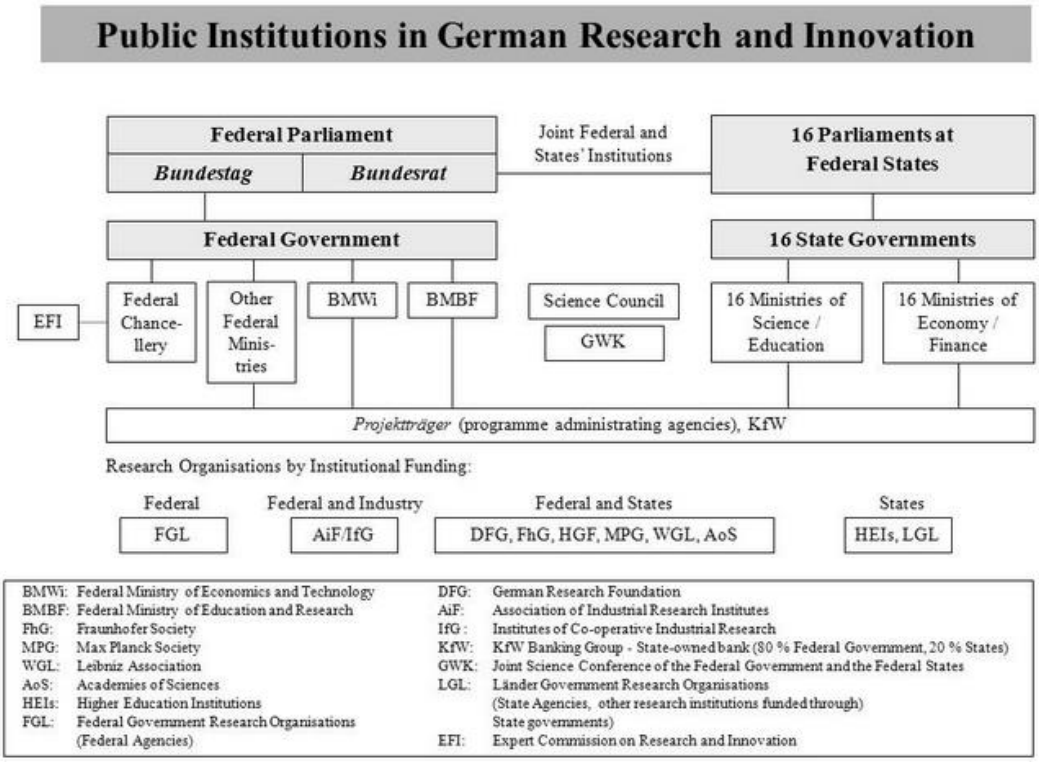
Spolupráce spolkové a zemské úrovně je zprostředkována mnoha institucemi a fondy jako jsou např.: Deutsche Forschungsgemeinschaft - DFG (Německý fond výzkumu a vývoje), **Fraunhofer-Gesellschaft** - FhG, Helmholtzgemeinschaft - HGF, Max Planck Gesellshaft - MPG, **Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz** - WGL, Forshungsakademies AoS (akademie věd).

Na zemské úroveni se jedná především o vzdělávací instituty Higher Education Institutions - HEiS, Länder Government Research Organisations - LGL (Zemský organizace vládního výzkumu), zemské agentury a jiné výzkumné instituce financované zemskými vládami. V Německu existuje celkem 8 německých akademií věd v Berlíně, Düsseldorfu, Göttingenu, Hamburgu, Heidelbergu, Leipzigu, Mainzu a Mnichově.

Příjemci podpor pro vědu a výzkum jsou ze 2/3 soukromé vědecko-výzkumné instituce (v roce 2011 67 %, v roce 2010 65,6 %). Vysokoškolské instituce čerpají 18 % z celkových výdajů na výzkum a vývoj. Srovnatelný podíl čerpají veřejné výzkumné instituce (asi 15 % z celkových výdajů na výzkum a vývoj).

Pro malé a střední podniky jsou v oblasti aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví prioritní oblastí biotechnologie.

Schéma 4.4: Veřejné instituce výzkumu a inovací v Německu



Zdroj: ERAWATCH - Německo CR-2011.

Institucionální financování VŠ

Za financování civilního VaV z veřejných zdrojů obhospodařovaných federální vládou jsou zodpovědná především 2 ministerstva: Ministerstvo školství a vědy (BMBF) a Ministerstvo ekonomie a technologií. Univerzity tvoří páteř německého výzkumu a vývoje, neboť uskutečňují celé spektrum výzkumných činností, od základního výzkumu až po výzkum na zakázku. Univerzity jsou z velké části financovány svou zemskou vládou a federální vláda přispívá pouze na výstavbu výzkumných zařízení. Institucionální podpora určená na výzkum představovala v roce 2007 cca 70 % celkových nákladů univerzit na VaV. V různých německých zemích je institucionální financování rozdělováno podle odlišných mechanismů.

Institucionální financování jiných institucí VaV

Německo má řadu dalších veřejných institucí zaměřených na různé aspekty VaV. Jsou to např. Max Planckovy ústavy zaměřené na špičkový základní výzkum, Fraunhoferovy ústavy zaměřené na aplikovaný výzkum, Helmholzovy ústavy provozující velké infrastruktury a Liebnitzovy ústavy, které jsou zaměřeny na problémově orientovaný výzkum základní i aplikovaný. Institucionální financování z veřejných prostředků v roce 2007 představovalo 82 % jejich celkových příjmů od federální a zemských vlád, zbývajících 18% financování pocházelo z neziskové sféry.

Výdaje na vědu, výzkum a inovace v Německu

V roce 2010 měly výdaje na vědu, výzkum a inovace pro financování projektů výši 958,9 mil. € v oblasti výzkumu v oblasti zdraví a zdravotnické techniky a 390,3 mil. € v oblasti biotechnologií. V rámci výzkumu v oblasti zdraví je nejvíce prostředků vkládáno do výzkumu prevence, základního výzkumu ve vědě o živé přírodě a personalizované medicíně (více než 96 % celkových výdajů). V tabulce uvedené níže jsou uvedeny federální výdaje na vědu, výzkum a inovace pro financování projektů v Německu v letech 2009 a 2010 včetně jejich rozdělení do jednotlivých podoblastí výzkumu v oblasti zdraví a zdravotnické techniky.

Tabulka 4.8: Federální výdaje na vědu, výzkum a inovace pro financování projektů v Německu

Oblasti zdravotnického výzkumu	2009		2010	
	výdaje celkem (mil. €)	z toho podpora (mil. €)	výdaje celkem (mil. €)	z toho podpora (mil. €)
A. Výzkum v oblasti zdraví a zdravotnické techniky	**900,4**	**749,1**	**958,9**	**798,7**
A.1. Výzkum v oblasti zdraví (prevence, základní výzkum ve vědě o živé přírodě a personalizovaná medicína)	857,9	716,7	923,9	774,9
A.2. Výzkum v oblasti civilizačních chorob a přenosných nemocí s orientací na pacienty	4,3	3,3	3,6	2,3
A.3. Výzkum v oblasti zdravotnické péče/služeb	7,1	6,9	2,2	1,7
A.4. Výzkum v oblasti medicínské techniky	12,7	8,3	12,2	7,5
A.5. Ochrana před zářením (Strahlenschutz)	18,5	13,8	17,1	12,3
B. Biotechnologie	**386,3**	**386,2**	**390,3**	**390,2**

Zdroj: Bundesbericht Forschung und Innovation 2012, s. 419. Dostupné na http://www.bmbf.de/pub/bufi_2012.pdf

Hlavním koncepčním dokumentem v oblasti aplikovaného výzkumu je dokument spolkové vlády **Hightech Strategie 2020 für Deutschland**. Tato strategie spojuje výzkumné a inovační aktivity spolkové vlády a sdružuje nejdůležitější představitele vědy a hospodářství s cílem co nejrychlejší transformace znalostí a nápadů na inovace. Jednotlivé klíčové technologie a průřezová témata přispívají k řešení celospolečenských cílů v oblastech změny klimatu/energetiky, zdraví, mobility, komunikace a bezpečnosti. V oblasti zdravotnictví jsou hlavními tématy rozvoje: Vývoj v léčbě onemocnění, včetně individualizované medicíny; Lepší zdraví obyvatel prostřednictvím cílené prevence a výživy; Nezávislý (samostatný) život seniorů (rozvoj asistenčních systémů, vývoj technologií v oblasti mobility a informatiky, komplexní přístup k péči v domácnostech, výzkum biologických mechanismů stárnutí).

Förderberatung "Forschung und Innovation" des Bundes (expertní rozhovor s Karl-Heinz Rolle)

Förderberatung "Forschung und Innovation" des Bundes je hlavní kontaktní subjekt spolku pro případné dotazy ohledně financování výzkumu a inovací. Informuje potenciální žadatele o struktuře federálního výzkumu, programech financování programů, současných prioritách a nástrojích financování. Instituce je podporována 6 spolkovými ministerstvy (Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Auswärtiges Amt. Oblast zdravotnictví je z výše jmenovaných ministerstev podporována zejména v rámci programů Ministerstva školství a výzkumu (Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF). Agenturou zprostředkovávající tyto programy (tzv. Projektträger) je Forschungszentrum Jülich GmbH - Projektträger Jülich.

V rámci těchto programů jsou vyhlašovány dvoukolové výzvy, jsou využívány jak výzvy se zadáním předmětu, kde žadatelé definují způsob naplnění, tak i specifické výzvy pro všechny oblasti výzkumu, kde se mohou hlásit i žadatelé s projekty ve zdravotnictví. Jsou podporovány projekty jak z oblasti zdravotnického výzkumu, biomedicíny i biotechnologií.

Oprávnění příjemci podpor jsou děleni do třech skupin: podnikatelské subjekty, univerzity, výzkumné instituce. Z podnikatelských subjektů jsou podporovány zejména malé a střední podniky, velké společnosti jsou oprávněnými příjemci pouze u některých konkrétních výzev. Je podporována i spolupráce různých subjektů v rámci výzkumných aktivit, ale ne u všech výzev. Jsou vypisovány specifické výzvy vyžadující kooperaci podnikatelských subjektů a univerzit nebo výzkumných

organizací. Výše podpory je v jednotlivých programech a projektech různá, při jejím stanovení jsou respektována pravidla Evropské komise (Nařízení Evropské komise č. 800/2008 ze dne 6. srpna 2008).

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (expertní rozhovor s Axel Sigmund)

VDI/VDE je předním poskytovatelem služeb v otázkách týkajících se inovací a technologií, v rámci společnosti funguje Institut pro inovace a techniku (Institut für Innovation und Technik). Zároveň VDI/VDE funguje jako tzv. Projektträger, tzn. je agenturou zprostředkovávající programy podpor k posílení německého a evropského výzkumu a průmyslu. V rámci podpor vyhlašují především programy založené na „up down" principu (projekty s jasně definovaným zadáním), pouze 1 program je založen na „bottom up" principu (žadatelé navrhují vlastní výzkum). V minulosti bylo zdravotnictví (health sector) přímo jednou z definovaných oblastí podpory, dnes přímo taková oblast definována není, projekty v oblasti zdravotnictví jsou realizovány v rámci témat „Demografické změny" a „Human Technology".

V rámci projektů je poskytována podpora v průměrné výši 50 % rozpočtu, přičemž univerzity mají 100 %-tní podporu a dále záleží na partnerech zapojených do projektu (v případě spolupráce s výzkumnými institucemi se míra podpory zvyšuje). Oprávnění příjemci podpor jsou výzkumné instituce, univerzity a v rámci podnikatelského sektoru pouze malé a střední podniky. Pro posuzování projektů není stanovena konkrétní metodika, hlavními kritériem je idea jednotlivých projektů – neposuzují se výstupy, ale hodnotí se inovativní přínos projektu a užitečnost výsledků (prodejnost produktů).

5 Analýza programů a projektů v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v ČR

Kapitola je zaměřená na identifikaci a analýzu programů realizovaných v oblasti zdravotnického výzkumu a vývoje a dále v aplikovaném zdravotnickém výzkumu rozdělených dle jednotlivých poskytovatelů státní podpory. Dále jsou analyzovány projekty zdravotnického výzkumu realizované v období 2007 až 2013 se zaměřením na projekty Ministerstva zdravotnictví. Kapitola poskytne důležité informace o podpoře výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v ČR a stane se podkladovým materiálem pro účely expertních panelů a zpracování návrhové části.

5.1 Analýza programů k podpoře vědy a výzkumu ve zdravotnictví

V této dílčí kapitole jsou popsány programy, ve kterých byly nebo stále jsou podporovány projekty zdravotnického (obory F - lékařské vědy), biomedicínského a části biotechnologického výzkumu (E-Biovědy – Morfologické obory a cytologie, Genetika a molekulární biologie, Imunologie, Fyziologie, Mikrobiologie, virologie, Biotechnologie a bionika). Kromě těchto oborů jsou podporovány také projekty v rámci jiných oborů např. v kategorii CE – Biochemie, IN – informatika, apod. Jejich výskyt je pouze ojedinělý, a proto do analýzy nebyly zařazeny.

Programy na podporu výzkumu a vývoje ve zdravotnictví

V období let 2007 až 2013 byla celková výše uznaných nákladů projektů realizovaných v oboru lékařské vědy cca 15,0 mld. Kč a výše podpory ze státního rozpočtu 9,6 mld. Kč. Tyto finanční prostředky byly rozděleny celkem 11 poskytovateli prostřednictvím 59 programů, jejichž přehled je znázorněn v tabulce v příloze č. 5. Nejvíce programů bylo spravováno Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (celkem 25), v rámci nichž byly realizovány projekty za více než 5,7 mld. Kč. Zde jsou však započítány také programy spolufinancované z ESF. Pokud by se jednalo pouze o národní programy, největší státní podporu (5,0 mld. Kč) poskytlo Ministerstvo zdravotnictví, které je hlavním poskytovatelem dotací na podporu vědy a výzkumu ve zdravotnictví. Největší objem financí byl čerpán z Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III (2,8 mld. Kč), z Resortního programu výzkumu a vývoje – MZ II (1,57 mld. Kč). Mimo programy tohoto ministerstva byla velká část státní podpory poskytnuta také na Standardní projekty Grantové agentury ČR (cca 1 mld. Kč). Nejčastěji jsou v rámci těchto programů vyhlašovány výzvy ve veřejných soutěžích.

Stěžejní roli Ministerstva zdravotnictví pro výzkum a vývoj v oblasti zdravotnictví potvrzují také údaje o celkovém počtu příjemců dotací, kterých od roku 2007 bylo více než 950 s celkovým počtem 3 910 vytvořených navazujících výsledků v Rejstříku informací o výsledcích - RIV. Významnou úlohu má Grantová agentura (200 příjemců, 1 283 výsledků v RIV). Poměrně výrazně podporuje výzkum a vývoj ve zdravotnictví také Ministerstvo průmyslu a obchodu, které poskytlo státní podporu na realizaci projektů ve výši téměř 867 mil. Kč prostřednictvím vlastních programů ministerstva. Podrobnější informace znázorňuje tabulka níže.

Tabulka 5.1: Projekty realizované v oblasti zdravotnického výzkum (dle CEP kategorie F – lékařské vědy) se zahájením v roce 2007

Poskytovatel	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Akademie věd ČR	133 668	115 219	86,2	25	102
Grantová agentura ČR	1 209 938	1 209 640	100,0	200	1 283
Ministerstvo obrany ČR	116 636	86 671	74,3	24	98
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR - CELKEM	2 193 815	1 157 528	-	92	639
▪ *Podpora v rámci programů MPO*	*1 615 045*	*867 982*	*53,7*	*84*	*305*
▪ *Podpora v rámci strukturálních fondů*	*578 770*	*289 546*	*50,0*	*8*	*334*
Ministerstvo práce a sociálních	5 352	5 352	100,0	7	10

Poskytovatel	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
věcí ČR					
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR - CELKEM	5 783 475	1 695 014	-	168	586
▪ *Podpora v rámci programů MŠMT*	*519 464*	*434 223*	*83,6*	*89*	*452*
▪ *Podpora v rámci strukturálních fondů*	*5 264 011*	*1 260 791*	*24,0*	*79*	*134*
Ministerstvo vnitra ČR	34 299	34 299	100,0	6	24
Ministerstvo zdravotnictví ČR	5 086 900	5 010 885	98,5	957	3 910
Technologická agentura ČR	470 536	319 006	67,8	26	25
Územně samosprávné celky	470	470	100,0	3	0
Celkový součet	**15 035 089**	**9 634 084**	**-**	**1 508**	**6 677**

Zdroj: IS VaVaI, k 3. 1. 2014

V oblasti biomedicínského výzkumu byly v období let 2007 až 2013 podpořeny projekty v celkové finanční výši 16,2 mld. Kč, s podporou ze státního rozpočtu ve výši cca 9,6 mld. Kč. Zatímco v oblasti zdravotnického výzkumu bylo hlavním poskytovatelem dotací Ministerstvo zdravotnictví, biomedicínský výzkum je nejvýrazněji podporován MŠMT (téměř 10 mld. Kč, po odečtení podpory v rámci strukturálních fondů ve výši cca 1,5 mld. Kč) a Grantovou agenturou ČR (cca 3,4 mld. Kč). V jejich programech bylo podpořeno dohromady cca 68 % všech příjemců a bylo vytvořeno přibližně 63 % všech navazujících výsledků v RIV, z toho 2 327 výsledků prostřednictvím programů GAČR. Programem s největším počtem vytvořených výsledků byly Standardní projekty (1 571 výsledků, Grantová agentura) a program Granty výrazně badatelského charakteru (449 výsledků, Akademie věd ČR).

Programem s největším podílem státní podpory biomedicínského výzkumu byl program Standardní projekty (GAČR, 2,4 mld. Kč), dále Operační program Výzkum a vývoj pro inovace – OP VaVpI (MŠMT, 1,7 mld. Kč) a Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost (MŠMT, 1,3 mld. Kč). Ostatní poskytovatelé dotací a ostatní programy se na podpoře biomedicínského výzkumu podíleli výrazně méně – viz tabulka níže a tabulka v příloze č. 6.

Tabulka 5.2: Projekty realizované v oblasti biomedicínského a biotechnologického výzkumu (dle CEP – kategorie E) se zahájením od roku 2007

Poskytovatel	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Akademie věd ČR	662 114	595 268	89,9	149	851
Grantová agentura ČR	3 405 374	3 400 838	99,9	540	2 327
Ministerstvo obrany ČR	53 336	30 323	56,9	8	28
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR - CELKEM	781 907	506 566	-	41	247
▪ *Podpora v rámci programů MPO*	*775 720*	*502 597*	*64,8*	*40*	*247*
▪ *Podpora v rámci strukturálních fondů*	*6 187*	*3 969*	*64,2*	*1*	*0*
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR - CELKEM	9 974 265	3 920 474	-	317	971
▪ *Podpora v rámci programů MŠMT*	*1 476 092*	*871 761*	*59,1*	*225*	*568*
▪ *Podpora v rámci strukturálních fondů*	*8 498 173*	*3 048 713*	*35,9*	*92*	*403*
Ministerstvo vnitra ČR	117 565	117 565	100,0	10	24
Ministerstvo zdravotnictví ČR	546 462	537 821	98,4	102	419
Ministerstvo zemědělství ČR	275 756	245 522	89,0	73	282

Poskytovatel	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Technologická agentura ČR	457 380	304 747	66,6	25	71
Územně samosprávné celky	100	100	100,0	1	0
Celkový součet	**16 274 259**	**9 659 224**	**-**	**1 266**	**5 220**

Zdroj: IS VaVaI, k 3. 1. 2014
Pozn.: CEP – kategorie E: Morfologické obory a cytologie, Genetika a molekulární biologie, Imunologie, Fyziologie, Mikrologie, virologie, Biotechnologie a bionika.

Z výše uvedeného vyplývá, že důležitým zdrojem dotací pro vědu a výzkum v oblasti zdravotnictví jsou také strukturální fondy, zejména **Operační program VaVpI**. V programovacím období 2007 až 2013 bylo v rámci tohoto programu podpořeno celkem 22 projektů v celkové výši 2, 4 mld. Kč. Z toho bylo 12 projektů biomedicínského výzkumu a 10 projektů zdravotnického výzkumu se zaměřením na zkvalitnění Infrastruktury výzkumu a vývoje. V rámci tohoto operačního programu však nebyl podpořen žádný projekt v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkumu. Hlavními příjemci dotací byly Univerzita Palackého v Olomouci a Univerzita Karlova v Praze – viz tabulka v příloze č. 7.

Programy na podporu aplikovaného výzkumu a vývoje ve zdravotnictví

Podpora aplikovaného výzkumu a vývoje v oblasti zdravotnictví se řídí dokumenty popsanými v kapitole 3. Hlavními subjekty, kterým je poskytována finanční podpora, jsou:

- výzkumné ústavy,
- lékařské fakulty univerzit,
- fakultní a ostatní nemocnice,
- další státní i soukromá zdravotnická zařízení,
- krajské hygienické stanice a další.

V textu níže jsou uvedeni jednotliví poskytovatelé státní podpory a popsány programy, ze kterých byly podpořeny projekty aplikovaného zdravotnického výzkumu v období 2007 – 2013. Podrobnější informace a přehled všech programů je znázorněn v tabulkách v příloze č. 8 a č. 9.

Největším poskytovatelem dotací na výzkum a vývoj ve zdravotnictví je **Ministerstvo zdravotnictví** a jím zřízená **Interní grantová agentura** (viz kapitola 3.3). V období 2007 – 2013 bylo v rámci této agentury podpořeno prostřednictvím 3 programů celkem 1 059 projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu v celkové výši cca 5,6 mld. Kč.

Tabulka 5.3: Projekty aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví v jednotlivých resortních programech Ministerstva zdravotnictví v období 2007 – 2013

Název programu	Počet projektů			Celkové náklady (v tis. Kč)
	Zdravotnický výzkum (CEP-F)	Biomedicinský a biotechnologický výzkum (CEP-E)	Celkem	
Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví (2007 – 2009)	128	23	151	717 099
Resortní program výzkumu a vývoje – MZ II na léta 2008 - 2011	353	40	393	1 767 162
Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III (2010 – 2015)	476	39	515	3 149 101
Celkem	**957**	**102**	**1 059**	**5 633 362**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014
Pozn.: Podle roku zahájení realizace projektu.
Pozn.: CEP-E: Morfologické obory a cytologie, Genetika a molekulární biologie, Imunologie, Fyziologie, Mikrologie, virologie, Biotechnologie a bionika.

V současné době probíhá pouze **Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III. (RPV III.) na léta 2010 – 2015.** Ten navazuje na předchozí programy schválené vládou - Resortní

program výzkumu a vývoje – MZ II na léta 2008 - 2011 a Resortní program ministerstva na období 2008 - 2011 (RPV II). Cílem programu RPV III. je realizace požadavků Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v oblasti zdravotnictví pomocí konkrétních priorit - vypracovat nové diagnostické metody a postupy, sloužící k co nejrychlejšímu a nejpřesnějšímu rozpoznání chorob, získat nové poznatky o patogenezi chorob nutné pro zajištění vysoce efektivní léčby založené na EBM s důrazem na podporu molekulárně-biologických přístupů. Dále rozvíjet výzkum v oblasti prevence infekčních chorob a chorob hromadného výskytu, analyzovat jednotlivé parametry léčebné péče tak, aby byly vytvořeny předpoklady pro efektivní léčbu provázanou i dopadem do kvality života pacienta, získat údaje umožňující průběžné hodnocení vývoje zdravotního stavu populace a jeho srovnávání se stavem v ostatních státech Evropské unie a využít výsledků výzkumu v průběžném vzdělávání lékařů i ostatních pracovníků ve zdravotnictví. V rámci programu jsou pro komplexní zdravotnický výzkum na celé období určeny finanční zdroje ve výši cca 3,1 miliard. Kč.

Náklady na řešení projektů v rámci RPV III. jsou hrazeny z veřejných prostředků až do výše 100 % uznatelných nákladů v případě výzkumných organizací, v ostatních případech podle podmínek stanovených Nařízením č. 800/2008, přičemž pro aplikovaný zdravotnický výzkum platí základní míra podpory ve výši 50 %, max. 80 %.

Žádosti o podporu svých projektů do tohoto programu předkládají především fakultní nemocnice, vysoké školy (resp. lékařské fakulty) a resortní výzkumné ústavy. Další skupiny uživatelů výsledků jsou ústavy Akademie věd, zdravotní ústavy a krajské hygienické stanice a ostatní výzkumné organizace.

Pro naplňování cílů tohoto programu byly prostřednictvím IGA MZ vyhlášeny čtyři veřejné soutěže (VES) o účelovou podporu na řešení projektů zdravotnického výzkumu a vývoje:

- VES 2010: 571 Žádostí – 110 podpořených projektů,
- VES 2011: 502 Žádostí – 87 podpořených projektů,
- VES 2012: 686 Žádostí – 173 podpořených projektů,
- VES 2013: 568 Žádostí – 151 podpořených projektů.

V současnosti se připravuje Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví IV. (RPV IV.) v rámci něhož je v plánu v roce 2014 vyhlásit 1. veřejnou soutěž se začátkem řešení projektů v roce 2015.

Další programy, v rámci kterých byly podpořeny projekty zaměřené na aplikovaný zdravotnický výzkum, jsou spravovány:

1. Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy,
2. Ministerstvem průmyslu a obchodu,
3. Ministerstvem obrany,
4. Ministerstvem vnitra,
5. Ministerstvem zemědělství,
6. Technologickou agenturou ČR.

Mezi tyto poskytovatele lze zařadit také **Akademii věd ČR** a její program „Nanotechnologie pro společnost". Program byl primárně zaměřený na základní výzkum (všechny projekty jsou dle IS VaVaI - CEP zařazeny do kategorie Základní výzkum), některé výsledky však měly povahu aplikovaného výzkumu (vzniklo 37 patentů, 14 užitných vzorů, 78 prototypů, 52 funkčních vzorků, 47 ověřených technologií, 9 softwarů, 1 poloprovoz). V období 2007 – 2013 bylo v rámci tohoto programu realizováno celkem 7 projektů v oblasti zdravotnického výzkumu s celkovými náklady 451,5 mil Kč a státní podporou ve výši 367, 4 mil Kč (81,4 %).

Podrobnější rozbor poskytovatelů dotací je uveden v kapitole 5.2.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

V období 2007 až 2013 bylo podpořeno celkem 64 projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu v rámci desíti programů. Z toho bylo 42 projektů ve zdravotnickém výzkumu a 22 projektů

v biomedicínském či biotechnologickém výzkumu. Celkové náklady podpořených projektů přesáhly 335 mil. Kč, s největším podílem u projektů dotovaných z OP VK a z programu EUREKA. Přestože OP VK není zaměřen na podporu aplikovaného výzkumu, dle IS VaVaI – CEP, byly v tomto období podpořeny 4 projekty v oblasti zdravotnického výzkumu:[5]

- Bio-inspirované metody: věda, vzdělávání a transfer znalostí.
- Levný lék antabus jako protinádorové léčivo: mechanismus účinku a klinické testy.
- Mezinárodní spolupráce na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT.
- Vytváření expertního týmu centra fenogenomiky.

Nejčastějšími příjemci dotací na projekty podpořené MŠMT byly v uplynulém období Karlova univerzita (13 projektů), Institut klinické a experimentální medicíny (6 projektů) a Státní zdravotní ústav (6 projektů).

Tabulka 5.4: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy

Název programu	Počet projektů	Celkové náklady (v tis. Kč)
COST	2	53 34
EUREKA CZ	2	15 302
KONTAKT	12	24 710
OP VK	4	93 692
Podpora projektů sedmého rámcového programu Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace (2007 až 2013) podle zákona č. 171/2007 Sb. (2007-2019)	27	47 280
Společné technologické iniciativy	2	20 450
Finanční mechanismy EHP/Norsko	5	5 019
EUREKA - evropská spolupráce v oblasti aplikovaného a průmyslového výzkumu a vývoje cílená na podporu nadnárodní kooperace mezi průmyslovými podniky, výzkumnými ústavy a vysokými školami.	5	72 995
KONTAKT II	1	4 578
Eurostars	4	46 172
Celkem	**64**	**335 532**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

V současné době běží programy: **EUREKA CZ**, jehož cílem je podpořit českou účast v mezinárodní spolupráci v aplikovaném výzkumu, růst konkurenceschopnosti českých firem a vytváření nových inovovaných produktů a služeb. Dále program **Eurostars**, který stimuluje a podporuje malé a střední podniky s činnosti VaV v jejich inovačních a často rizikových aktivitách výzkumu a vývoje. Program **Finanční mechanismy EHP/Norsko** je zaměřen na poskytování grantů na investiční a rozvojové projekty ve vybraných prioritních oblastech. Šestá prioritní oblast zahrnuje především výzkumné a vývojové projekty v oblasti zdravotnictví. Program **KONTAKT II** má za úkol podpořit dvoustrannou případně vícestrannou mezinárodní spolupráci institucí zabývajících se výzkumem a vývojem v oblasti základního a aplikovaného výzkumu České republiky s důrazem na spolupráci se státy, které nejsou členy Evropské unie.

S koncem programovacího období 2007 – 2013 doběhl program **Podpora projektů sedmého rámcového programu Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace**, který byl zaměřen zejména na dofinancování projektů výzkumných institucí a univerzit realizovaných v rámci 7. Rámcového programu. V rámci tohoto programu využilo podpory pro výzkum a technologický rozvoj celkem 1 089 subjektů z České republiky. V oblasti zdravotnického výzkumu, priority Zdraví (HEALTH) to bylo 69 příjemců. V oblasti Nanovědy, nanotechnologie, materiály a nové výrobní technologie, která se zdravotnickým výzkumem v určité míře souvisí, to bylo 120 subjektů a v oblasti Informačních a komunikačních technologií (ICT) 128 subjektů.

[5] *Projekty byly realizované v rámci oblasti podpory 2.3 OP VK, přestože nemají přímo výzkumný charakter, v IS VaVaI – CEP jsou zařazeny do kapitoly aplikovaného výzkumu.*

Ministerstvo průmyslu a obchodu

V rámci tohoto ministerstva bylo podpořeno v období 2007 až 2013 celkem 54 projektů (29 ve zdravotnickém a 25 v biomedicínském a biotechnologickém výzkumu) za cca 1,2 mld. Kč prostřednictvím čtyř programů: IMPULS (2004-2010), TANDEM (2004 - 2010), Trvalá prosperita (2006-2011) a TIP (2009 - 2017).

Největší finanční náklady (cca 994 mil. Kč) měly projekty realizované v rámci programu TIP, což je v současnosti jediný aktivní program tohoto ministerstva, jehož cílem je tvorba nových materiálů a výrobků, vznik nových progresivních technologií, nových informačních a řídicích systémů. Prostřednictvím něho bylo od roku 2007 nebo stále je realizováno celkem 42 projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu (např. Výzkum a vývoj zařízení pro on-line detekci a lokalizaci polohy nádoru při radioterapii – DELON, Stanovení panelu nových nádorových markerů u vybraných onkologických onemocnění, apod.).

Tabulka 5.5: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstva průmyslu a obchodu v období 2007 – 2013

Název programu	Počet projektů	Celkové náklady (v tis. Kč)
IMPULS	4	55 593
TANDEM	3	61 717
Trvalá prosperita (2006 - 2011)	5	117 786
TIP	42	994 000
Celkem	**54**	**1 229 096**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 2. 2014

Ministerstvo obrany

V období 2007 až 2013 podpořilo ministerstvo celkem 11 projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu v celkové výši cca 54 mil. Kč v programech:

- **Rozvoj dosažených operačních schopností ozbrojených sil České republiky (2008-2012)** – již ukončen.
- Obranný aplikovaný výzkum, experimentální vývoj a inovace – VeVI (2011 - 2017) – jeho cílem je systematický rozvoj oblasti obranného VeVI a získání nových znalostí, jejich využití v praxi a dosažení takové znalostní úrovně, která umožní získávat, osvojovat si, udržovat a rozvíjet specifické schopnosti potřebné pro zajištění obranyschopnosti a specifických aspektů bezpečnosti státu a dosažení operačních schopností, které OS ČR potřebuje získat k plnění úkolů vyplývajících z národních a mezinárodních norem, závazků a politicko-vojenských ambicí ČR do roku 2020. Pro tyto účely je v současnosti realizován jeden projekt se zdravotnickou tématikou: DÝCHÁNÍ - Urgentní zajištění dýchacích cest v poli.

Tabulka 5.6: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstvem obrany v období 2007 – 2013

Název programu	Počet projektů	Celkové náklady (v tis. Kč)
Rozvoj dosažených operačních schopností ozbrojených sil České republiky	10	52 074
Obranný aplikovaný výzkum, experimentální vývoj a inovace	1	2 739
Celkem	**11**	**54 813**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Ministerstvo vnitra

Ministerstvo podpořilo v tomto programovacím období celkem jedenáct projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu ze tří programů v celkové výši 145 mil. Kč. Jedná se o projekty zaměřené na bezpečnostní výzkum – např. „Využití dentálních zobrazovacích technologií ve forenzní antropologii" nebo „Farmakologická redukce agresivity a panického chování", apod.

Tabulka 5.7: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstva vnitra v období 2007 – 2013

Název programu	Počet projektů	Celkové náklady (v tis. Kč)
Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu v letech 2010 až 2015	4	30 711
Program bezpečnostního výzkumu České republiky 2010 - 2015	6	95 515
Program bezpečnostního výzkumu 2006 – 2010	1	19 605
Celkem	**11**	**145 831**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Ministerstvo zemědělství

V gesci tohoto ministerstva probíhají 3 programy, v rámci nichž byly podpořeny zejména projekty biomedicínského aplikovaného výzkumu. Jednalo se např. o projekt „Charakteristika gastroenterálních virů prasat jako primární zdroj kontaminace životního prostředí a potravin" nebo „Nový typ vakcíny pro tlumení virových onemocnění u drůbeže", tedy projekty, jejichž realizace je zaměřená mimo jiné na ochranu a zlepšování lidského zdraví.

Tabulka 5.8: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstva zemědělství v období 2007 – 2013

Název programu	Počet projektů	Celkové náklady (v tis. Kč)
Program výzkumu v agrárním sektoru 2007 - 2012	18	102 492
Výzkum v agrárním sektoru (VAK)	4	35 100
Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012 - 2018 „KUS"	9	138 164
Celkem	**31**	**275 756**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Technologická agentura ČR (TA ČR)

Z důvodu ucelenosti popisu pro účely expertních panelů jsou v rámci analýzy uvedeny informace o činnosti Technologické agentury ČR. Agentura je komplexně zaměřena na podporu aplikovaného výzkumu ve všech oblastech ČR. Pro tyto účely vytvořila specifické programy, které jsou určeny pro různé cílové skupiny žadatelů. Od roku 2009, kdy agentura vznikla, bylo v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkumu podpořeno celkem 42 projektů v celkové výši 718 mil Kč, z toho dva z programu Beta a 40 projektů z programu Alfa. Jedná se převážně o projekty v oboru Biotechnologie a bionika, Traumatologie a ortopedie.

Tabulka 5.9: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech TA ČR v období 2007 – 2013

Název programu	Počet projektů	Celkové náklady (v tis. Kč)
Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje ALFA	40	698 936
Program veřejných zakázek ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích pro potřeby státní správy BETA	2	19 111
Celkem	**42**	**718 047**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Níže jsou uvedeny názory oslovených respondentů - zástupců vysokých škol, výzkumných organizací, nemocnic, lékařů a podniků působících v oblasti zdravotnictví. Jedná se o informace, které slouží pro náhled na vnímání současného stavu ve zdravotnickém výzkumu různými aktéry.

Z polostrukturovaných rozhovorů s žadateli a příjemci státní podpory v oblasti zdravotnického výzkumu vyplývá, že jako optimální způsob státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu v rámci TA ČR je hodnoceno poskytování dotací prostřednictvím Programu Centra kompetence (52,4 % respondentů), nejvíce je tento způsob podpory preferován oslovenými lékaři. Oblíbené a žádané jsou také ostatní programy TA ČR (ALFA, BETA, GAMA, DELTA, OMEGA), jejichž další pokračování požaduje

téměř 50 % respondentů. Největší přínos těchto programů hodnotí podnikatelé (75 % kladných odpovědí).

Tabulka 5.10: Preference nástrojů TA ČR na podporu aplikovaného zdravotnického výzkumu

	% kladných odpovědí			
	Nemocnice, lékař	Podnik (firma)	Vysoká škola, výzkumná organizace	Celkem
Program Centra kompetence (podpora vzniku a činnosti center výzkumu, vývoje a inovací)	60,0	54,2	46,9	**52,4**
Programy (ALFA, BETA, GAMA, DELTA, OMEGA)	33,3	75,0	46,9	**49,5**
Veřejné zakázky	30,0	41,7	12,2	**24,3**
Předobchodní zadávání veřejných zakázek (PCP)	13,3	16,7	4,1	**9,7**

Zdroj: Vlastní průzkum, 2014

Otázka: Jakým způsobem by měla Technologická agentura České republiky podporovat aplikovaný zdravotnický výzkum? (Jakých by měla využít nástrojů?)

Dle výstupů z průzkumu byli oslovení respondenti (žadatelé a příjemci státní podpory z programů různých poskytovatelů v oblasti zdravotnického výzkumu) se současným stavem řešení podpory zdravotnického výzkumu celkově mírně nespokojeni (průměrný postoj celkové spokojenosti na škále 0 až 100 je 41,8). Největší spokojenost je s podporou řešení výzkumu v oblasti Epidemiologie a prevence závislostí (průměrný postoj 62), v oblasti Inovativních chirurgických postupů včetně transplantací (průměrný postoj 56,1, nejvíce spokojené jsou podniky) a v oblasti zkoumání vzniku a rozvoje infekcí, včetně epidemiologie a jejich prevence (cca průměrný postoj 53, největší spokojenost mezi lékaři a zástupci nemocnic). Nejhůře bylo hodnoceno řešení podpory výzkumu v oblasti vzniku a rozvoje nervových a psychických onemocnění (41,7) a v oblasti epidemiologie a prevence těchto onemocnění (42,8). Tato oblast byla nejhůře hodnocena vysokými školami a výzkumnými organizacemi. Podrobnější informace o tom, jak jsou aktéři ve zdravotnickém výzkumu spokojenosti s řešením státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje jednotlivých jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 5.11: Spokojenost se státní podporou aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje

Oblast	Průměrný postoj na škále			
	Nemocnice lékař	Podnik (firma)	Vysoká škola, výzkumná organizace	Celkem
Vznik a rozvoj chorob				
Metabolické a endokrinní choroby	42,6	50,0	46,1	**46,0**
Nemoci oběhové soustavy	40,7	63,3	55,6	**52,3**
Nádorová onemocnění	48,2	38,9	54,8	**48,4**
Nervová a psychická onemocnění	50,0	43,3	34,7	**41,7**
Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá imunologická onemocnění	55,6	58,3	40,7	**49,2**
Infekce	58,3	56,7	47,0	**53,6**
Nové diagnostické a terapeutické metody				
In vitro diagnostika	55,1	45,2	46,1	**49,1**
Nízkomolekulární léčiva	42,6	58,3	40,7	**45,8**
Biologická léčiva včetně vakcín	53,0	57,2	40,7	**50,0**
Drug delivery systémy	50,0	63,3	41,7	**50,0**
Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady	48,3	66,6	50,0	**52,2**
Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení	58,3	43,6	55,0	**52,3**
Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace	54,8	66,7	50,0	**56,1**
Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob				
Metabolické a endokrinní choroby	57,4	53,7	41,2	**48,6**
Nemoci oběhové soustavy	51,9	50,0	42,9	**47,0**

Oblast	Průměrný postoj na škále			
	Nemocnice lékař	Podnik (firma)	Vysoká škola, výzkumná organizace	Celkem
Nádorová onemocnění	52,8	47,6	36,4	**46,8**
Nervová a psychická onemocnění	51,7	43,3	38,9	**45,1**
Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění	51,9	37,5	36,7	**42,8**
Závislosti	64,6	50,0	64,3	**62,0**
Infekce	61,9	52,4	42,4	**53,1**
Zdravotnický vývoj celkově	**45,8**	**42,9**	**38,9**	**41,8**

Zdroj: Vlastní průzkum, 2014

Otázka: Jak jste spokojeni s řešením státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje celkově a v uvedených oblastech??

Většina oblastí výzkumu je podle odpovědí oslovených aktérů státem dostatečně podporována. Průměrný postoj na škále 0 až 100 není vyšší než 20, což znamená, že výrazně finančně podhodnocena není ani jedna z oblastí podpory. V oblasti výzkumu vzniku a rozvoje chorob je podle vysokých škol a výzkumných organizací nejvíce nedostatečná podpora výzkumu metabolických a endokrinních chorob (průměrný postoj 24,5), podle lékařů a podniků to je výzkum nádorových onemocnění. V oblasti nových diagnostických a terapeutických metod je méně podporován výzkum v in vitro diagnostice (průměrný postoj 18,4) a vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení (17,5).

Tabulka 5.12: Oblasti s nedostatečnou státní podporou zdravotnického výzkumu

Oblast	% kladných odpovědí			
	Nemocnice, lékař	Podnik (firma)	Vysoká škola, výzkumná organizace	Celkem
Vznik a rozvoj chorob				
Metabolické a endokrinní choroby	13,3	16,7	24,5	**19,4**
Nemoci oběhové soustavy	10,0	8,3	16,3	**12,6**
Nádorová onemocnění	26,7	25,0	10,2	**18,4**
Nervová a psychická onemocnění	10,0	8,3	16,3	**12,6**
Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá imunologická onemocnění	10,0	0,0	18,4	**11,7**
Infekce	16,7	8,3	12,2	**12,6**
Nové diagnostické a terapeutické metody				
In vitro diagnostika	13,3	12,5	24,5	**18,4**
Nízkomolekulární léčiva	0,0	4,2	12,2	**6,8**
Biologická léčiva včetně vakcín	23,3	12,5	10,2	**14,6**
Drug delivery systémy	0,0	4,2	8,2	**4,9**
Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady	10,0	0,0	10,2	**7,8**
Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení	10,0	37,5	12,2	**17,5**
Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace	3,3	4,2	10,2	**6,8**
Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob				
Metabolické a endokrinní choroby	13,3	4,2	14,3	**11,7**
Nemoci oběhové soustavy	13,3	0,0	6,1	**6,8**
Nádorová onemocnění	16,7	16,7	8,2	**12,6**
Nervová a psychická onemocnění	6,7	4,2	14,3	**9,7**
Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění	6,7	0,0	12,2	**7,8**
Závislosti	6,7	4,2	4,1	**4,9**
Infekce	10,0	8,3	10,2	**9,7**

Zdroj: Vlastní průzkum, 2014

Otázka: Které oblasti jsou v rámci státní podpory zdravotnického výzkumu nedostatečně podporovány?

Nejlépe je podle respondentů podporován výzkum v oblasti epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob. V této oblasti byl pouze u nádorových onemocnění a metabolických a endokrinních chorob průměrný postoj vyšší než 10. Podpora výzkumu nádorových onemocnění je nejhůře hodnocenou oblastí mezi oslovenými lékaři (průměrný postoj 26,7). Z pohledu oslovených firem a podniků jsou největší mezery ve státní podpoře vývoje nových lékařských přístrojů a zařízení (37,5), podle hodnocení vysokých škol a výzkumných organizací je to podpora výzkumu vzniku a rozvoje metabolických a endokrinních chorob. Podrobnější jsou vedeny v tabulce výše.

Podle vyjádření aktérů ve zdravotnickém výzkumu patří mezi největší problémy ve státní podpoře aplikovaného zdravotnického výzkumu velká administrativní náročnost) kolem projektů (problém všech výzev ve VaV), ne zcela objektivní hodnocení projektů určených k podpoře a nejednotnost hodnotících kritérií. Často byl zmiňován velký problém s nedostupností informací o dalším fungování Interní grantové agentury, případně o vzniku nové Agentury pro zdravotnický výzkum, nejsou známy ani další výzvy na podporu aplikovaného výzkumu v dalších letech. Problém je o to větší, že respondenti hovořili o nízké šanci podpory projektů se zdravotnickou problematikou u jiných poskytovatelů dotací. Rezervy jsou spatřovány v nízké podpoře některých okruhů výzkumu (např. pedopsychiatrie, stomatologie, apod.), ve spolupráci akademického a univerzitního výzkumu a chybějícím propojení mezi aplikovaným a základním výzkumem, z jehož výsledků aplikovaný výzkum čerpá. Často byla zmiňována nízká míra zavádění výsledků do praxe.

5.2 Analýza podpořených projektů

Údaje o všech realizovaných projektech v oblasti výzkumu, vývoji a inovacích podporovaných z veřejných prostředků jsou shromažďovány v Informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (IS VaVaI). Cíle a obsah IS VaVaI a postup při předání, zařazení, zpracování a poskytování údajů jsou stanoveny zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů. Jednou ze součástí informačního systému je Centrální evidence projektů výzkumu, experimentálního vývoje a inovací – CEP. Údaje do CEP předávají poskytovatelé účelové podpory z veřejných prostředků.

Následující analýza je zaměřená na projekty realizované v programech všech poskytovatelů podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu. Mezi léty 2007 až 2013 bylo v této oblasti podpořeno celkem 1 272 projektů prostřednictvím 27 programů (viz kapitola 5.1). Celková výše rozpočtů (uznané náklady) všech projektů byla téměř 8,4 mld. Státní podpora byla ve výši cca 7,5 mld. Kč. Vývoj celkově uznaných nákladů v letech se mění v závislosti na počtu podpořených projektů. Průměrný rozpočet 1 realizovaného projektu byl cca 6,5 mil. Kč, průměrná státní podpora jednoho projektu činila cca 5, 9 mil. Kč.

Nejvíce projektů bylo zahájeno v roce 2009. To souvisí s nově vytvořeným Resortním programem výzkumu a vývoje – MZ II na léta 2008 – 2011. Nejméně projektů (28) a s nejnižší státní podporou financování (126,1 mil. Kč) bylo zahájeno v roce 2008. Průměrná výše státní podpory se pohybovala za celé období kolem 1 070 mil. Kč.

Tabulka 5.13: Podpora aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví všech poskytovatelů v období 2007 - 2013

Rok	Počet realizovaných projektů*	Celkové náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	počet výsledků v RIV
2007	188	1 035 128	929 010	1 401
2008	28	190 225	126 089	189
2009	418	2 262 938	2 028 259	2 631
2010	127	949 100	873 423	483
2011	130	1 155 403	1 014 595	397
2012	207	1 682 285	1 536 484	152
2013	174	1 117 358	984 663	0
Celkem	**1 272**	**8 392 437**	**7 492 523**	**5 253**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014; data vztažena k roku zahájení realizace projektu

Pozn.: Výši míry státní podpory (v %) nebylo možné stanovit, vzhledem k tomu, že byly zahrnuty také finanční prostředky určené na kofinancování projektů ze zdrojů EU.

Pro srovnání jsou v tabulce 5.14 uvedeny údaje o podpoře základního výzkumu v oblasti zdravotnictví v letech 2007 až 2013. Poskytovateli podpory v základním zdravotnickém byli Akademie věd ČR, GA ČR, Ministerstvo obrany, Ministerstvo práce a sociální věcí a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Celkově byl základní i aplikovaný výzkum ve zdravotnictví podporován v uvedeném období v podobné míře. O 42 projektů více bylo realizovaných v aplikovaném výzkumu, zatímco objem státní podpory převažoval u výzkumu základního (cca o 400 mil. Kč), který také generoval o cca 350 výsledků v RIV více. Vývoj objemu státní podpory je v jednotlivých letech poměrně proměnlivý a vykazuje výrazné výkyvy. Největší státní podpora dosáhla v aplikovaném výzkumu v roce 2009 (cca 2 mld. Kč), ve výzkumu základním v roce 2012 (cca 2,9 mld. Kč). V roce 2013 byly tyto hodnoty téměř shodné.

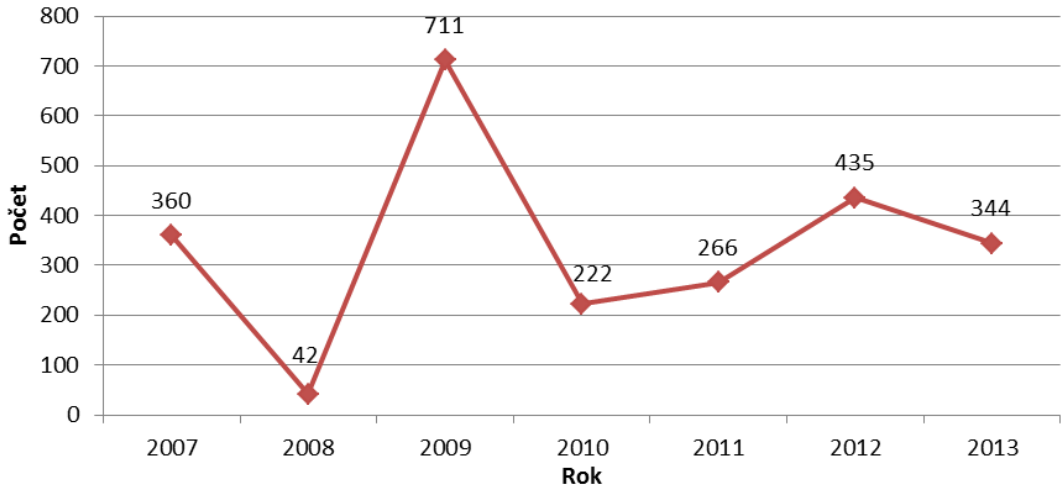
Tabulka 5.14: Podpora základního výzkumu ve zdravotnictví v období 2007 - 2013

Rok	Počet realizovaných projektů*	Celkové náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	Počet výsledků v RIV
2007	154	950 176	853 102	1364
2008	174	907 526	831 448	1525
2009	221	769 676	757 527	1480
2010	166	612 037	610 025	635
2011	152	1 054 010	1 048 466	356
2012	219	2 926 414	2 903 933	226
2013	142	1 007 877	901 092	0
Celkem	**1 228**	**8 227 724**	**7 905 593**	**5 586**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014; data vztažena k roku zahájení realizace projektu
*Pozn.: Výši míry státní podpory (v %) nebylo možné stanovit, vzhledem k tomu, že byly zahrnuty také finanční prostředky určené na kofinancování projektů ze zdrojů EU.; Zahrnuty jsou projekty realizované v programech Akademie věd ČR, Grantové agentury ČR, Ministerstva obrany, Ministerstva práce a sociální věcí, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy; * rok zahájení realizace.*

Počet podpořených projektů v jednotlivých letech odráží také situace u počtu účastníků, kteří se na řešení projektů podíleli. Jedná se nejen o příjemce podpory, ale také o další spoluřešitele. Nejvíce účastníků realizace projektů bylo v roce 2009, což odpovídá největšímu počtu podpořených projektů. Nejčastěji byl řešitelský tým složen jedním nebo dvěma příjemci podpory. Nejvíce řešitelů jednoho projektu bylo 10 (dva projekty podpořené z IGA). Jednalo se o projekty realizované Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze a Ústřední vojenskou nemocnicí Praha.

Graf 5.1: Počet účastníků podílejících se na realizaci projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu v jednotlivých letech



Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 12 2014; data vztažena k roku zahájení realizace projektu
Pozn.: Projekty realizované v programech Akademie věd ČR, Grantové agentury ČR, Ministerstva obrany, Ministerstva práce a sociální věcí, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy; počet účastníků – příjemce + spoluřešitelé.

Jak bylo již zmíněno, největším poskytovatelem podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu je Ministerstvo zdravotnictví, které ve sledovaném období podpořilo více než 1 000 projektů s celkovou státní podporou ve výši 5,5 mld. Kč. Z ostatních poskytovatelů bylo nejvíce projektů realizováno v programech Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy (64) a Ministerstvo průmyslu a obchodu (54). Maximální podíl státní podpory poskytovalo Ministerstvo vnitra (100 %) a Ministerstvo zdravotnictví (98,5 %). Nejnižší spoluúčast na financování svých projektů je registrována u Ministerstva obrany, které také průměrně na jeden projekt poskytlo nejnižší podporu (cca 2,3 mil Kč). Naopak největší průměrná finanční státní podpora na 1 realizovaný projekt byla poskytnuta Ministerstvem průmyslu a obchodu (cca 14,7 mil. Kč na 1 projekt) a Ministerstvem vnitra (13,3 mil. Kč). Podrobnější informace o podpoře projektů jednotlivými poskytovateli dotací zobrazuje tabulka níže.

Tabulka 5.15: Podpora projektů aplikovaného výzkumu v oblasti zdravotnictví dle poskytovatelů v letech 2007 – 2013

Poskytovatel	Počet podpořených projektů	Uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	Státní podpora (v %)
Ministerstvo zdravotnictví	1 059	5 633 362	5 548 706	98,5
Ministerstvo obrany	11	54 813	25 347	46,2
Ministerstvo průmyslu a obchodu	54	1 229 096	793 252	64,5
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	64	335 532	247 946	73,9
Ministerstvo vnitra	11	145 831	145 831	100,0
TA ČR	42	718 047	485 919	67,7
Ministerstvo zemědělství	31	275 756	245 522	89,0
Celkem	**1 272**	**8 392 437**	**7 492 523**	**89,3**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Většina projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu je realizována velkými univerzitami a fakultními nemocnicemi. Tabulka níže zobrazuje seznam hlavních příjemců dotací. Největší příjemcem státní podpory byla v období 2007 až 2013 Univerzita Karlova v Praze, která realizovala 253 projektů v celkové finanční výši více než 1,3 mld. Kč. Velký počet projektů byl realizován také Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze (101), Institutem klinické a experimentální medicíny (94) a Univerzitou Palackého (85). Tyto organizace také získaly největší objem státní podpory.

Průměrná míra státní podpory se pohybovala u všech největších příjemců mezi 92,1 % až 99,5 %. Nejvíce u Fakultní nemocnice v Motole a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, nejméně u projektů Ústřední vojenské nemocnice Praha – podrobnější informace viz tabulka 5.12.

Tabulka 5.16: Největší příjemci dotací určených na podporu aplikovaného zdravotnického výzkumu v období 2007 až 2013

Název organizace	Počet podpořených projektů	Celkové náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	Státní podpora (v %)
Univerzita Karlova v Praze	253	1 347 639	1 323 583	98,2
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze	101	533 059	527 069	98,9
Institut klinické a experimentální medicíny	94	469 206	462 794	98,6
Univerzita Palackého	85	509 033	478 291	94,0
Fakultní nemocnice Brno	68	316 931	310 094	97,8
Masarykova univerzita	54	313 844	311 660	99,3
Fakultní nemocnice v Motole	41	195 792	194 852	99,5
Fakultní nem. u sv. Anny v Brně	29	210 277	209 316	99,5
Endokrinologický ústav	29	185 989	184 430	99,2
Fakultní nemocnice Olomouc	29	107 676	102 780	95,5
Ústřední vojenská nem. Praha	29	159 789	147 135	92,1

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Analýza projektů podpořených Ministerstvem zdravotnictví

V následujícím textu budou dále analyzovány projekty podpořené Ministrem zdravotnictví jako hlavního poskytovatele dotací, v rámci jehož programů bylo podpořeno více než 83 % všech projektů aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví v období 2007 až 2013. Vzhledem k tomu, že v současnosti je aktivní pouze Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III, bude analýza zaměřená na projekty podpořené z tohoto programu. Data nejsou vztažena k roku zahájení projektu, ale vyjadřují stav u všech projektů v realizaci v daném roce.

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny počty projektů v rámci programu výzkumu a vývoje MZ III, které byly realizovány v příslušných letech jeho trvání. Největší množství projektů bylo realizováno v průběhu roku 2013, konkrétně 512. Z tabulky je zřejmý nárůst počtu projektů v realizaci. To je způsobeno projekty, které jsou realizovány v průběhu několika let a k jejich počtu jsou zařazeny nové projekty zahájené v daném roce.

Tabulka 5.17: Počet projektů financovaných z programu „Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III“ v jednotlivých letech (v ks)

Rok	Počet projektů
2010	110
2011	199
2012	372
2013	512
2014	465
2015	374

Zdroj: Návrh Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020, příloha č. 3: Analýza výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v ČR; stav k 20. 6. 2013

Pro období trvání Programu výzkumu a vývoje MZ III v letech 2010 až 2015 byla schválená finanční podpora ve výši 4 448,8 mil. Kč, z nich bude skutečně vyčerpána částka 3 149,1 mil. Kč, což odpovídá necelým 71 % schválených finančních prostředků. Výše schválené a skutečné finanční podpory a vývoj v jednotlivých letech je uveden v následující tabulce.

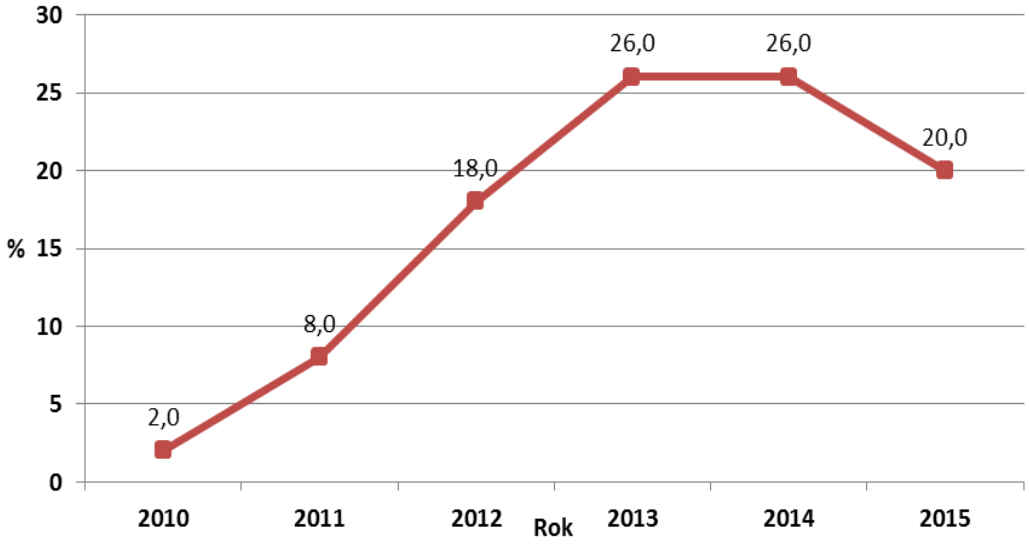
Tabulka 5.18: Výše finanční podpory v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III.

Období	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Celkem
Schválená výše finanční podpory (v tis. Kč)	73 376	329 357	746 101	1 150 000	1 100 000	1 050 000	**4 448 834**
Skutečná výše finanční podpory (v tis. Kč)	70 868	246 530	557 553	834 079	810 619	629 974	**3 149 101**
Míra podpory (v %)	96,6	74,9	74,7	72,5	73,7	60,0	

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Nejvyšší část finančních prostředků bude čerpána v období let 2013 - 2014, kdyby je využita více než polovina (52 %) skutečných finančních prostředků celého programu. Nejmenší část byla čerpána v prvním roce realizace programu 2010, konkrétně pouze 2 % z celkových finančních prostředků. Vývoj v jednotlivých letech tak koresponduje s počtem projektů v nich realizovaných. Procentuální rozložení skutečných finančních prostředků v rámci programu výzkumu a vývoje MZ III je uvedeno v grafu níže.

Graf 5.2: Výše skutečných finančních prostředků v jednotlivých letech na „Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III“ (v %)



Zdroj: Návrh Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020, příloha č. 3: Analýza výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v ČR; stav k 20. 6. 2013

Dle struktury účastníků projektů v rámci programu výzkumu a vývoje MZ III podle **právní formy** mají mezi účastníky největší zastoupení příspěvkové organizace (patří zde zejména nemocnice), následované veřejnými nebo státními vysokými školami. Naopak nejméně zastoupené jsou organizace cizího státu, z čehož vyplývá nízká míra mezinárodních projektů řešených v rámci programu. Struktura účastníku projektů programu MZ III dle právní formy v období 2010 - 2015 je uvedená v následující tabulce.

Tabulka 5.19: Počet účastníků řešících projekty v programu „Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III“ v jednotlivých letech dle právní formy (v ks)

Právní forma	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Celkem
Organizace cizího státu	1	1	1	2	2	1	8
Organizační složka státu	0	2	9	6	5	4	26
Právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku	1	2	11	15	15	14	58
Příspěvková organizace	125	250	466	629	578	469	2 517
Veřejná výzkumná instituce	10	15	36	55	52	44	212
Veřejná nebo státní vysoká škola	83	135	215	295	266	214	1 208
Celkem	**220**	**405**	**738**	**1 002**	**918**	**746**	**4 029**

Zdroj: Návrh Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020, příloha č. 3: Analýza výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v Č; stav k 20. 6. 2013

Dále je uvedeno rozdělení projektů dle **kategorie CEP - hlavního oboru**. Nejvíce jsou zastoupeny projekty v oboru Onkologie a hematologie (15,1 %), následované projekty v oborech Endokrinologie, diabetologie, metabolismus, výživa (10,3 %), Neurologie, neurochirurgie, neurovědy (9,8 %) a Chirurgie včetně transplantologie (9,2 %). Pouze okrajově (zastoupení pod 1 %) jsou v rámci programu řešeny projekty v oborech Biochemie, Vliv životního prostředí na zdraví, Morfologické obory a cytologie, Fyziologie, biotechnologie a bionika, Pneumologie, Hygiena, Dermatovenerologie, Lékařská zařízení, přístroje a vybavení a Informatika.

Tabulka 5.19: Rozdělení projektů dle hlavního oboru projektu (v ks)

Kód oboru	Popis oboru	Počet projektů	Podíl (%)
CE	Biochemie	1	0,2
DN	Vliv životního prostředí na zdraví	4	0,8
EA	Morfologické obory a cytologie	1	0,2
EB	Genetika a molekulární biologie	23	4,4
EC	Imunologie	5	1,0
ED	Fyziologie	2	0,4
EE	Mikrobiologie, virologie	8	1,5
EI	Biotechnologie a bionika	1	0,2
FA	Kardiovaskulární nemoci včetně kardiochirurgie	41	7,9
FB	Endokrinologie, diabetologie, metabolismus, výživa	54	10,3
FC	Pneumologie	2	0,4
FD	Onkologie a hematologie	79	15,1
FE	Ostatní obory vnitřního lékařství	19	3,6
FF	ORL, oftalmologie, stomatologie	27	5,2
FG	Pediatrie	21	4,0
FH	Neurologie, neurochirurgie, neurovědy	51	9,8
FI	Traumatologie a ortopedie	14	2,7
FJ	Chirurgie včetně transplantologie	48	9,2
FK	Gynekologie a porodnictví	23	4,4
FL	Psychiatrie, sexuologie	12	2,3
FM	Hygiena	2	0,4
FN	Epidemiologie, infekční nemoci a klinická imunologie	26	5,0
FO	Dermatovenerologie	2	0,4
FP	Ostatní lékařské obory	21	4,0
FQ	Veřejné zdravotnictví, sociální lékařství	16	3,1
FR	Farmakologie a lékárnická chemie	16	3,1
FS	Lékařská zařízení, přístroje a vybavení	2	0,4
IN	Informatika	1	0,2
Celkem		**522**	**100,0**

Zdroj: Návrh Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2020, příloha č. 3: Analýza výzkumu a vývoje ve zdravotnictví v ČR; stav k 20. 6. 2013

Výsledky v RIV z oblasti výzkumu a vývoje ve zdravotnictví

Jedním z důležitých ukazatelů podpory výzkumu a vývoje jsou informace o výsledcích dosažených při realizaci výzkumných projektů a výzkumných záměrů podporovaných z veřejných prostředků podle zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje). V České republice jsou údaje o výsledcích shromažďovány v elektronickém Rejstříku informací o výsledcích (RIV), který je jednou z částí (datovou oblastí) IS VaV.

V aplikovaném výzkumu a vývoji v oblasti zdravotnictví bylo v období 2007 – 2013 uplatněno celkem 5 253 výsledků v rámci účelových podpor. Největší podíl na celkovém počtu vykazují výsledky z projektů podpořených Ministerstvem zdravotnictví, kterých bylo více než 82 %. To potvrzuje klíčovou úlohu tohoto ministerstva. Výsledky z projektů podpořených ostatními ministerstvy tvoří malou část, přičemž nejvíce jich bylo uplatněno za podpory Ministerstva zemědělství (282), Ministerstva průmyslu a obchodu (282) a MŠMT (207).

Tabulka 5.20: Počet výsledků v RIV z výzkumu a vývoje ve zdravotnictví uplatněných v letech 2007 až 2013 dle poskytovatelů

Poskytovatel	Počet výsledků v RIV	Podíl výsledků v RIV (v %)
Ministerstvo zdravotnictví	4 329	82,4
Ministerstvo zemědělství	282	5,4
Ministerstvo průmyslu a obchodu	264	5,0
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	207	3,9
TA ČR	94	1,8
Ministerstvo vnitra	40	0,8
Ministerstvo obrany	37	0,7
Celkem	**5 253**	**100,0**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

V tabulce níže jsou dále uvedeny výsledky zařazené v RIV vytvořené v rámci projektů už ukončeného **Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví (2004 – 2009)** - viz tabulka 5.21. Celkově bylo v rámci tohoto programu v období 2004 až 2009 vytvořeno cca 2 252,56 výsledků (Necelistvé počty výsledků jsou důsledkem toho, že některé výsledky jsou financovány z více zdrojů a proto jsou započítány jen částečně). Z více než 92 % to jsou výsledky typu J – článek v odborném periodiku s převážně impaktovanými články. To jsou výsledky, které nepatří mezi hlavní a nepřinášejí příliš velký význam do zdravotnické praxe nebo výrobní sféry (do patentů, léčebných postupů, technologií, apod.). V rámci tohoto programu bylo vytvořeno pouze několik výsledků typu léčebných postupů, prototypu nebo funkčního vzorku – viz tabulka 5.21. Toto je však komplexní problém celého systému podpory vědy a výzkumu v ČR.

Jako vynikající byly hodnoceny výsledky u celkem 25 projektů, které zároveň získaly ocenění ze strany Ministerstva zdravotnictví za zdravotnický výzkum a vývoj. Jedná se např. o Mitochondriální choroby na podkladě dědičných poruch ATP syntézy, Studium kandidátních genů a jejich role v partenogenezi diabetes mellitus 2. typu a gestačního diabetu, nebo Počítačová analýza řečového projevu a celonočních EEG záznamů u dětí. Za dobu řešení programu poskytovatel dodal do IS VaVaI celkem 3183,34 výsledků, z toho ovšem pouze 2252,56 je zařazeno mezi hodnocené výsledky.

Podle poskytovatele byl program splněn dle očekávání vzhledem k hodnocení úspěšnosti ukončení jednotlivých projektů, které je celkově větší než 95 %. V rámci programu bylo realizováno celkem 709 projektů. Při řešení 61 projektů nebylo dosaženo žádného uznaného výsledku. **Z dosažených výsledků je 0,17 % tzv. aplikovaných výsledků a 99,83 % výsledků publikačních.**

Z celkového počtu 709 projektů se ve 26 případech jedná o projekty, které neměly žádné hodnocené ani nehodnocené výsledky a přesto byly označeny jako vynikající. Jedná se o projekty, které byly zahájeny v roce 2007, tedy v době, kdy výsledek Lékařský či léčebný postup byl již definován a v RIV evidován.

Tabulka 5.21: Struktura druhů výsledků v RIV z výzkumu a vývoje v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví (2004 – 2009)

Kód	Popis	Počet	Podíl (v %)
J	Článek v odborném periodiku	2 087,02	92,7
B/C	Odborná monografie/Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	128,13	5,7
D	Článek ve sborníku z akce (publikovaná přednáška – proceeding)	33,58	1,5
N	Certifikované metodiky, léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem	1,00	0,0
H	Poskytovatelem realizovaný výsledek	1,00	0,0
S	Prototyp	1,00	0,0
G	Funkční vzorek	0,83	0,0
	Celkem	**2 252,56**	100,0
	Nehodnocené výsledky		**930,78**

Zdroj: Rada pro výzkum, vývoj a inovace - Souhrnné vyhodnocení výsledků programů výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ukončených v roce 2009.
Pozn.: Necelistvé počty výsledků jsou důsledkem toho, že některé výsledky jsou financovány z více zdrojů a proto jsou započítány jen částečně.

Podobné informace o výsledcích Resortního programu výzkumu a vývoje – MZ II na léta 2008 – 2011 nejsou stále Radou vlády pro výzkum, vývoj a inovace stále vyhodnoceny (předpokládá se zveřejnění informací v polovině roku 2014). Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III je stále aktivní, a to až do roku 2015. Proto jsou níže uvedena kritéria splnění cílů Programu.

Tabulka 5.22: Přehled indikátorů výsledků Resortního programu výzkumu a vývoje ministerstva zdravotnictví III

Druh výsledku	Počet
Hlavní indikátory výsledků Programu	
Minimální počet certifikovaných metodik a léčebných postupů - N	40
Minimální počet ověřených technologií - Z	375
Minimální počet aplikovaných výsledků	415
Vedlejší indikátory Programu	
Minimální počet odborných knih - B	80
Minimální počet článků v odborném periodiku - J	100
Minimální počet publikačních výsledků	180
Celkový minimální počet výsledků	**595**

Zdroj: Ministerstvo zdravotnictví - Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III.

Pro znázornění situace jsou také popsány počty a struktura výsledků v RIV, které byly vytvořeny v rámci celého resortu Ministerstva zdravotnictví, včetně jeho příspěvkových a jiných resortních organizací. Jedná se o výsledky, jejichž dodavatelem do systému RIV je MZ a předkladatelem jsou řešitelé účelových podpor, příjemci institucionálních podpor a příspěvkové organizace MZ.

V období od roku 2007 do roku 2013 bylo v rámci všech projektů realizovaných s podporou MZ uplatněno celkem 19 577 výsledků. Vývoj v jednotlivých letech ukazuje, že počet výsledků se zvyšuje, nejvíce z nich bylo uplatněno v letech 2011 a 2012.

Tabulka 5.23: Počet výsledků v RIV z výzkumu a vývoje podporovaného Ministerstvem zdravotnictví uplatněných v letech 2007 až 2013

Rok uplatnění	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Celkem
Počet všech uplatněných výsledků	2 865	2 905	2 847	3 425	3 768	3 728	39	**19 577**

Zdroj: IS VaVaI, RIV, k 3. 1. 2014

Celkem bylo vytvořeno 15 různých druhů výsledků RIV. Z více než 86 % se jednalo o Článek v odborném periodiku. Dále byly poměrně výrazně zastoupeny také kapitoly resp. kapitoly v odborné

knize (5,7 %) a články ve sborníku z akce (3,6 %). Ostatní výsledky tvořily nepatrnou část z celkového počtu – viz tabulka níže.

Tabulka 5.24: Struktura druhů výsledků v RIV, kde je dodavatelem výsledků Ministerstvo zdravotnictví (v letech 2007 až 2013)

Kód	Popis	Počet	Podíl (v %)
J	Článek v odborném periodiku	16 895	86,3
C	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	1 123	5,7
D	Článek ve sborníku z akce (publikovaná přednáška – proceeding)	705	3,6
B	Odborná monografie	306	1,6
O	Ostatní výsledky, které nelze zařadit do žádného z výše uvedených druhů výsledku	230	1,2
A	Audiovizuální tvorba, elektronické dokumenty	160	0,8
M	Uspořádání (zorganizování) konference	76	0,4
W	Uspořádání (zorganizování) workshopu	23	0,1
Z	Poloprovoz, ověřená technologie (uplatněná ve výrobě atd.)	19	0,1
P	Patent	10	0,1
R	Software	9	0,0
G	Funkční vzorek/prototyp	7	0,0
N	Certifikované metodiky, léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem	6	0,0
F	Užitný nebo průmyslový vzor	4	0,0
H	Poskytovatelem realizovaný výsledek	4	0,0
	Celkem	**19 577**	**100,0**

Zdroj: IS VaVaI, RIV, k 3. 1. 2014

Problematika aplikovatelnosti výsledků zdravotnického výzkumu spočívá také v Metodice hodnocení výsledků výzkumných organizací a ukončených programů. Ve zdravotnickém výzkumu je v současné podobě nemožné dosáhnout výsledků, které jsou metodikou považovány za aplikovatelné (léčebný postup, software, patent apod.). Například v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje – MZ II na léta 2008 – 2011 byly publikační výsledky hodnoceny jako vedlejší výsledky, přitom publikace lze v oblasti zdravotnického výzkumu považovat za výstup aplikovaného výzkumu. Pro zvýšení počtu výsledků aplikovaných v praxi je nutné tedy upravit metodiku hodnocení výsledků výzkumu a vývoje do podoby, ve které bude vůbec možné těchto výsledků dosáhnout.

Jedním z problémových výsledků jsou Léčebné postupy (N). Ty jsou v podmínkách ČR poměrně přesně stanoveny, ale v praxi nejsou jednotlivými lékaři příliš využívány a aplikovány. Jedním z důvodů jejich nevyužití je absence legislativního nebo normativního ukotvení, které nenutí jednotlivé české doktory a nemocnice je dodržovat a používat. Vytvořené léčebné postupy nejsou navíc příliš uzpůsobené podmínkám v českém zdravotnictví. Praxe proto spíše směřuje k vytváření vlastních postupů. Více využívány jsou také zahraniční léčebné postupy, což potvrdily expertní rozhovory. Z nich vyplynulo, že např. v oblasti stomatologie je silně preferováno přebírání léčebných postupů ze zahraničí. Důvodem je upřednostňování nákupů zdravotnického materiálu a pomůcek, které jsou charakteristické velkou kvalitou, mimo ČR. K těmto materiálům jsou přebírány vytvořené a ověřené zahraniční (léčebné) postupy, případně si lékaři sami vytvářejí postupy vlastní, ve kterých kombinují informace ze zahraniční literatury a vlastních zkušeností.

Dokud nedojde ke změně legislativy nebo se jinak nepřizpůsobí podmínky pro jejich větší využití v českém zdravotnickém prostředí, nedá se očekávat změnu tohoto trendu. Proto stojí za úvahu, zda a do jaké míry je účelné a efektivní podporovat tvorbu léčebných postupů, jako jednoho z hlavních aplikovatelných výsledků.

Dalším příkladem nedostatečné aplikovatelnosti zdravotnického výzkumu je výzkum v oblasti vzniku a léčby dekubitů, tedy proleženin, hnilobných ran vzniklých dlouhodobým ležením. Toto onemocnění

výrazně snižuje kvalitu života pacientů a jeho léčba je poměrně nákladná. Dekubity se tak stávají také problémem ekonomickým.

Příčiny dekubitů a jejich důsledky jsou obecně známy a byly předmětem širokého základního výzkumu na mezinárodní úrovni. Potenciál zdravotnického výzkumu v oblasti dekubitů je především ve výzkumu aplikovaném, výzkumu a vývoji nových léčebných postupů, metodických postupů rehabilitace, léčivých přípravků, zařízení a pomůcek pro prevenci (inovativní řešení nemocničních lůžek, matrací apod.) nebo zapojení informačních technologií do diagnostiky a monitoringu tohoto onemocnění.

Dle IS VaVaI byly na území ČR republiky podpořeny a realizovány tři projekty v problematice dekubitů, z nichž pouze jeden vyprodukoval výsledek efektivně aplikovatelný do praxe, prototyp integrující dva typy moderních nemocničních lůžek s aktivní antidekubitní matrací, vytvořený společností LINET spol. s r.o. Jeden z projektů dokonce nevytvořil žádný výsledek v RIV.

Výsledky aplikovatelné do praxe v oblasti léčby a prevenci dekubitů jsou předmětem výzkumu především soukromých subjektů. Ty však nemusí být k výzkumu dostatečně motivovány vzhledem k faktu, že podpora z veřejných prostředků není 100%, případně je nejistý komerční úspěch výsledků na pokrytí nákladů na výzkum. Potenciál tak spočívá v podpoře mezioborového výzkumu ve spolupráci veřejných a výzkumných organizací a soukromých subjektů, což může zvýšit možnosti tvorby skutečně inovativních a v praxi využitelných výsledků zdravotnického výzkumu v problematice dekubitů.

5.3 Analýza uskupení majících vztah k biomedicínskému/zdravotnickému výzkumu

Uskupení mající vztah k biomedicínskému/zdravotnickému výzkumu nabývají zejména různých forem kooperačních odvětvových či oborových seskupení. Nejčastěji jsou to zájmová sdružení právnických osob, či občanská sdružení v konkrétních podobách různých asociací/spolků/sdružení, jako např.:

- **Asociace inovativního farmaceutického průmyslu** - sdružení farmaceutických společností s vlastním výzkumem a vývojem inovativních léčiv.
- **Česká asociace farmaceutických firem** – cílem je sjednocování a hájení zájmu firem zabývajících se výzkumem, vývojem, výrobou, obchodem a propagací v oblasti humánních léčivých přípravků.
- **Asociace výrobců a dodavatelů zdravotnických prostředků** – sdružení pro rozvoj oboru, podpora inovací zdravotnických prostředků, výzkum k dosažení vysoké kvality a vysokých technických parametrů prostřednictvím spolupráce s výzkumnými pracovišti univerzit a sledování nových trendů (nanotechnologie, zařízení pro minimalizaci invazivních metod, zavádění informačních technologií do zdravotnictví, urgentní medicína atd.)
- **Asociace nemocnic ČR** - cílem je rozvoj a zvyšování úrovně v poskytování zdravotnických služeb obyvatelstvu, rozšiřování vědeckých a výzkumných poznatků do výkonu činnosti zdravotnických zařízení a navázání styků a spolupráce s obdobnými zahraničními institucemi.

Specifickým typem těchto uskupení jsou **klastrové iniciativy.** Klastry jsou geograficky koncentrované seskupení nezávislých firem a přidružených institucí, které si navzájem konkurují, ale také navzájem kooperují a jejichž vazby mají potenciál k upevnění a zvýšení jejich konkurenceschopnosti. Klastry jsou dvojího typu: založené na hodnotových řetězcích (síť dodavatelských vazeb), založené na kompetencích (konkrétní oblast, např. výzkumné, vzdělávací dovednosti). Mohou mít podobu následujících právních forem: občanské sdružení, zájmové sdružení právnických osob, družstvo, případně akciová společnost.

Tabulka 5.25: Přehled existujících klastrových uskupení v biomedicínském/zdravotnickém výzkumu

Název	Zaměření	Rok založení	Město	Kraj
CEITEC Cluster- bioinformatics z.s.p.o. (neaktivní)	bioinformatika	2006	Brno	Jihomoravský
CzechBio - asociace biotechnologických společností ČR, z.s.p.o.	biotechnologie	2009	Jesenice u Prahy	Středočeský
ERGO-MED-KLASTR o.s.	ergonomie, protetika, med. technologie	2011	Rakovník	Středočeský

Název	Zaměření	Rok založení	Město	Kraj
Klastr aplikovaných biotechnologií a nanotechnologií, z.s.p.o	VaV biotechnologie	2012	České Budějovice	Jihočeský
MedChemBio	biomedicína	2009	Olomouc	Olomoucký
Nanomedic, a.s. (neaktivní)	medicína-farmakologie	2006	Dolní Dobrouč	Pardubický
NANOPROGRES, z.s.p.o.	nanotechnologie	2010	Praha	Praha
NutriKlastr o. s.	farmaceutické a potravinářské přípravky a potraviny	2011	Brno	Jihomoravský

Zdroj: Czechinvest, data k 31. 3. 2013

Významná kooperační seskupení v oblasti výzkumu, vývoje a inovací vznikají v rámci aktivit financovaných prostřednictvím projektů podpořených ze strukturálních fondů EU – zejména Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace. Z tohoto operačního programu byl v programovacím období 2007 – 2013 podporován vznik tzv. **Evropských center excelence** a **Regionálních VaV center**, za účelem na podpory a rozvoje vysoce kvalitního VaV s důrazem na mezinárodní spolupráci, spolupráci s aplikační sférou a na produkci špičkových, aplikovatelných výsledků VaV. Tato centra jsou tvořena integrací více výzkumných týmů/institucí z řad jak veřejných výzkumných institucí, univerzit, tak i soukromých podnikatelských subjektů. V oblasti zdravotnického/biomedicínského výzkumu byly takto vytvořeny následující instituce/centra:

- **Biomedicínské centrum Lékařské fakulty v Plzni** – Regionální výzkumné centrum v oblasti biomedicínského výzkumu, konkrétně v nahrazování a regeneraci orgánů, spolupráce s významnými aplikačními institucemi a pracovišti, komercializace výzkumných výsledků. Nové poznatky a navazující technologie budou zaváděny do léčebné a preventivní péče. Řešitel: Univerzita Karlova / Lékařská fakulta v Plzni
- **Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy BIOCEV** - cílem je realizace vědeckého centra excelence v oblastech biotechnologií a biomedicíny. Řešitel: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.
- **CEITEC - Středoevropský technologický institut** – Evropské centrum excelence, Výzkum a vývoj v oblasti věd o živé přírodě, pokročilých materiálů a technologií (biomedicína, biotechnologie, nanotechnologie, molekulární medicína atd.). Řešitel – Masarykova univerzita.
- **FNUSA-ICRC - Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně - Mezinárodní centrum klinického výzkumu**, Evropské centrum excelence, Výzkum a vývoj v oblasti aplikovaných kardiovaskulárních a neurologických onemocnění, lékařské vzdělávání, klinická péče a transfer technologií, Sdílená multidisciplinární platforma pro experimentální medicínu a biotechnologii. Řešitel: Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně.
- **RECAMO - Centrum aplikované molekulární onkologie** - Regionální VaV centrum, Výzkum nádorových onemocnění a jejich aplikace do komerční sféry. Řešitel: Masarykův onkologický ústav.
- **Ústav molekulární a translační medicíny** – technologická infrastruktura a platforma pro molekulárně orientovaný základní a translační biomedicinský výzkum, s cílem lépe porozumět molekulární podstatě nádorových a infekčních onemocnění. Řešitel: Univerzita Palackého v Olomouci / Lékařská fakulta, Partneři: Fakultní nemocnice Olomouc, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- **ELI: EXTREME LIGHT INFRASTRUCTURE** - Fyzikální ústav AV ČR v.v.i. Zabývá se výzkumem revolučních vědeckých nástrojů pro širokou škálu vědeckých odvětví od astrofyziky po medicínu, chemii, biologii nebo materiálové vědy.

Jinou formou jsou tzv. technologické platformy (podporované v rámci Operačního programu Podnikání a inovace). Jedná se o kooperační oborová seskupení sdružující průmyslové podniky, oborová sdružení a svazy, výzkumné a finanční instituce, národní orgány veřejné správy, asociace uživatelů a spotřebitelů podílející se na výzkumu, vývoji a inovacích ve strategicky významné technologické oblasti na národní nebo mezinárodní úrovni. Ve zkoumaném oboru není založeno žádné uskupení tohoto typu.

Jistou formou platformy spolupráce při rozvoji vědy, výzkumu a inovací jsou rovněž **vědeckotechnické parky.** Vědeckotechnický park (vědecký park nebo centrum, technologický park nebo centrum, podnikatelské a inovační centrum) je instituce orientovaná do oblasti vědy, technologie a inovačního podnikání. Své know-how využívá k vytváření podmínek pro dynamický rozvoj činnosti inovačních firem, pro zabezpečování transferu technologií a výchovu k inovačnímu podnikání. Plní dvě základní funkce - inovační a inkubační (Národní inovační strategie ČR). V současné době probíhá příprava biotechnologického parku - **4MEDi - Biotech Business Park For Medical Innovations Ostrava**, který je realizován v rámci projektu financovaného z Operačního programu podnikání a inovace v Moravskoslezském kraji. Cílem je vybudování unikátní infrastruktury pro inovační firmy, především z řad malých a středních podniků, které působí v oblasti nových interdisciplinárních odvětví průmyslu, jakými je biotechnologie, nanotechnologie a moderní medicína. Spolupráce probíhá s institucemi vědy a výzkumu – Centrem nanotechnologií při Vysoké škole báňské - Technické univerzitě Ostrava, Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě a Fakultní nemocnicí Ostrava. V následující tabulce je uveden přehled všech vědeckotechnických parků ve zdravotnických/biomedicínských oborech v ČR.

Tabulka 5.26: Přehled vědeckotechnických parků ve zdravotnických/biomedicínských oborech

Název	Sídlo	Obor
BIC Brno	Brno	Biotechnologie, Medicína a zdravotnictví
BIC Brno, Podnikatelské a inovační centrum	Brno	Biotechnologie, Medicína a zdravotnictví
CTTV – INOTEX	Dvůr Králové n.L.	Biotechnologie
Inovační biomedicínské centrum ÚEM AV ČR	Praha	Biotechnologie
Jihočeský vědeckotechnický park ČB	České Budějovice	Genové technologie, Genové technologie v medicíně, Molekulární biologie, Biotechnologie – ostatní, Medicína a zdravotnictví
Podnikatelský a inovační park Agritec	Šumperk	Biotechnologie
Středisko rozvoje IT OLLI	Brno	Biotechnologie
Technologické centrum Akademie věd ČR	Praha 6	Biotechnologie, Medicína a zdravotnictví
Technologické inovační centrum ČKD Praha	Praha 9	Biomedicína, Zařízení pro biotechnologie, Biotechnologie – ostatní
Technologický inkubátor VUT a TI2 v Brně	Brno	Biotechnologie
Technologický park Chomutov o.p.s.	Chomutov	Biotechnologie
Vědecko – technologický park Ostrava	Ostrava	Biotechnologie
Vědecko technický park Řež	Husinec – Řež	Biotechnologie, Medicína a zdravotnictví
Vědeckotechnický park Agrien	České Budějovice	Biotechnologie, Medicína a zdravotnictví
Vědeckotechnický park Nové Hrady	Nové Hrady	Biotechnologie, Medicína a zdravotnictví
Vědeckotechnický park při UTB ve Zlíně	Zlín	Biotechnologie, Medicína a zdravotnictví
Vědeckotechnický park UP v Olomouci	Olomouc	Genové technologie, Genové technologie v medicíně, Molekulární biologie, Biomedicína, biotechnologie – ostatní, Medicína a zdravotnictví
Vědeckotechnický park, ENKI	Třeboň	Zařízení pro biotechnologie
VTP a CTT Vysočina	Jihlava	Biotechnologie
VTP Mstětice	Zeleneč – Mstětice	Biotechnologie
Centrum aplikovaného výzkumu Dobříš	Dobříš	Medicína a zdravotnictví
Inovacentrum ČVUT	Praha 6	Medicína a zdravotnictví
Inovační biomedicínské centrum ÚEM AV ČR	Praha	Medicína a zdravotnictví
Podnikatelský inkubátor Kroměříž	Kroměříž	Medicína a zdravotnictví
TECHNOLOGICKÉ CENTRUM Hradec Králové	Hradec Králové	Medicína a zdravotnictví

Zdroj: Katalog Vědeckotechnických parků, Společnost vědeckotechnických parků ČR

6 Zákonné možnosti a formy podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu

Stěžejní legislativní úprava možností a forem podpory výzkumu je obsažena v zákoně č. 130/2002 Sb., o **podpoře výzkumu**, **experimentálního vývoje a inovací,** ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o podpoře VaV"), dle kterého podpora výzkumu probíhá na základě pravidel:

1. Dle zákona č. 130/2000 Sb., **o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků** a o změně některých souvisejících zákonů (dále jen „zákon o podpoře VaV").
2. Dle zákona č. 137/2006 Sb., o **veřejných zakázkách**, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o VZ").
3. Projekty **mezinárodní vědecké spolupráce**, jejichž výběr probíhá na mezinárodní úrovni – pravidla upravena na mezinárodní úrovni.

Ad 1. Zákon o podpoře VaV

Dle tohoto zákona jsou poskytovány následující **druhy podpory**:

- Institucionální podpora – poskytuje se dle dosažených výsledků hodnocených RVVI za posledních 5 let.
- Účelová podpora velkých infrastruktur – schválení projektu vládou, výběr je dle §5 tohoto zákona.
- Účelová podpora specifického vysokoškolského výzkumu – podle pravidel stanovených vládou
- Účelová podpora formou veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji - jednostupňová a dvoustupňová veřejná soutěž.

Dvoustupňovou veřejnou soutěž ve výzkumu, vývoji a inovacích může poskytovatel podle tohoto zákona vyhlásit tehdy, je-li nezbytné nebo účelné od sebe oddělit posouzení účelnosti navrhovaného řešení a jeho porovnání s vyhlášenými cíli a podmínkami programu (první stupeň) a hodnocení odborné úrovně a proveditelnosti návrhu projektu (druhý stupeň), nebo v případě, je-li nezbytné postupně vyjasnit způsob plnění vyhlášených cílů a podmínek programu. Poskytovatel je oprávněn (§ 22) požadovat dopracování návrhu projektu do druhého stupně veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích vybraným uchazečem na základě upřesnění vyhlášených podmínek a doplnění dalších nezbytných podmínek, a to zejména výše nákladů projektu, časových údajů a využití výsledků. V návrhu projektu mezi prvním a druhým stupněm veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích nesmí být měněny cíle projektu.

K **hodnocení návrhů** projektů je poskytovatel povinen sestavit komisi pro přijímání a formální hodnocení a následně odborný poradní orgán pro hodnocení odborné úrovně. Poskytovatel je povinen zajistit ke každému návrhu projektu nejméně 2 posudky oponentů jako podklad pro hodnocení návrhu projektu odborným poradním orgánem. Hodnocení návrhů grantových projektů zajišťují oborové komise Grantové agentury České republiky nebo oborové rady Grantové agentury Akademie věd České republiky.

Ad 2. Zákon o VZ

Dle Zákona o VZ je poskytována účelová podpora prostřednictvím zakázek malého rozsahu, podlimitních a nadlimitních veřejných zakázek.

Nadlimitní veřejná zakázka - veřejná zakázka, jejíž předpokládaná hodnota podle § 13 bez daně z přidané hodnoty dosáhne nejméně finančního limitu stanoveného prováděcím právním předpisem pro jednotlivé kategorie zadavatelů, oblasti a druhy veřejných zakázek, případně kategorie dodávek nebo služeb. Tento prováděcí právní předpis stanoví rovněž seznam zboží pořizovaného Českou republikou – Ministerstvem obrany, pro které platí zvláštní finanční limit, a výši tohoto limitu.

Podlimitní veřejná zakázka - tj. zakázky s předpokládanou hodnotou nejméně 2 000 000 Kč bez DPH (u dodávek a služeb) a nejméně 6 000 000[6] Kč bez DPH (u stavebních prací), jsou zadávány (až na výjimky stanovené zákonem č. 137/2006 Sb.) prostřednictvím zadávacích řízení.

Výběr dodavatelů veřejných **zakázek malého rozsahu**, tj. veřejných zakázek s předpokládanou hodnotou nižší než 2 000 000 Kč bez DPH (u dodávek a služeb) a nižší než 6 000 000[7] Kč bez DPH (u stavebních prací), je stanoven interními předpisy zadavatele a je prováděn zpravidla prostřednictvím tzv. poptávkových řízení (mimo režim zákon o VZ v souladu s § 18, odst. 5 Zákona o VZ), kdy je poptáno více dodavatelů, případně je veřejná zakázka vyhlášena na elektronickém tržišti.

Hodnocení návrhů plnění veřejné zakázky probíhá v souladu se zákonem o VZ, příp. v souladu s interní směrnicí zadavatele (je-li zadávána veřejná zakázka mimo režim zákona o VZ). K hodnocení je sestavena hodnotící komise, hodnotícími kritérii je zpravidla cena a kvalita nabízeného řešení (liší se poměr vah kritérií).

Druhy zadávacího řízení veřejných zakázek dle § 21 zákona o VZ jsou následující:

- **Otevřená výzva** - Zadavatel oznámí svůj úmysl zadat zakázku prostřednictvím výzvy a zadávací dokumentace, tento druh zadání využívá veřejný, případně sektorový zadavatel. Lze jej využit pro podlimitní i nadlimitní veřejné zakázky, počet případných zájemců je neomezený.
- **Užší řízení** - Zadavatel vyzývá uchazeče k podání žádostí o účast v užším řízení a po splnění kvalifikace k podání nabídek. Lze využít pro podlimitní i nadlimitní veřejné zakázky. V případě veřejného zadavatele je minimální počet 5 vyzvaných uchazečů.
- **Jednací řízení s uveřejněním** - Zadavatel vyzývá dodavatele k podání žádostí o účast v jednacím řízení s uveřejněním, a po splnění kvalifikace k podání nabídek. Podmínkou je situace, kdy v předchozím otevřeném, užším řízení nebo soutěžním dialogu byly podány pouze neúplné a nepřijatelné nabídky. Minimální počet jsou 3 uchazeči.
- **Jednací řízení bez uveřejnění** - Zadavatel vyzývá písemnou výzvou dodavatele o účast v jednacím řízení bez uveřejnění a po splnění kvalifikace k podání nabídek. Podmínkou je situace, kdy v předchozím otevřeném, užším řízení nebo soutěžním dialogu byly podány pouze nevhodné či žádné nabídky. Minimální počet uchazečů není stanoven.
- **Soutěžní dialog -** Zadavatel vyzývá dodavatele k podání žádostí o účast v soutěžním dialogu a poté všechny zájemce vyzývá k podání nabídek. Minimální počet v řízení jsou 3 uchazeči, využitelné pouze v případě veřejného zadavatele.
- **Zjednodušené podlimitní řízení -** zadavatel vyzývá dodavatele k podání nabídek a k prokázání kvalifikace. Lze využít pro podlimitní veřejné zakázky na služby a dodávky. Minimální počet pro vyzvání je 5 zájemců.

Dále uvádí tento zákon v § 17 písm. m) 2 **specifické druhy** zadávacích řízení: dynamický nákupní systém; veřejná zakázka na základě rámcové smlouvy.

Za jistou formu zadávacího řízení lze dále považovat: soutěž o návrh; postup při výběru subdodavatele v případě veřejné zakázky v oblasti obrany nebo bezpečnosti.

Formy podpory projektů aplikovaného výzkumu

Podpora projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu probíhá nejčastěji formou veřejné soutěže, a to bez rozdílu, zda se jedná o zdravotnický nebo biomedicínský výzkum. Touto formou poskytovatel (vyhlašovatel soutěže) nabízí zájemcům možnosti podpory pro jimi předkládané návrhy projektů v předem stanovených oblastech. Dále je využívána také podpora formou veřejné zakázky, která je realizována na základě smlouvy mezi zadavatelem a jedním či více dodavateli, jejímž předmětem je

[6] *Od 1. 1. 2014*
[7] *Od 1. 1. 2014*

realizace poskytovatelem stanoveného projektu. Podpora ve formě grantů je v aplikovaném výzkumu realizována minimálně.

6.1 Předobchodní zadávání veřejných zakázek (PCP – Pre-Commercial Procurement)

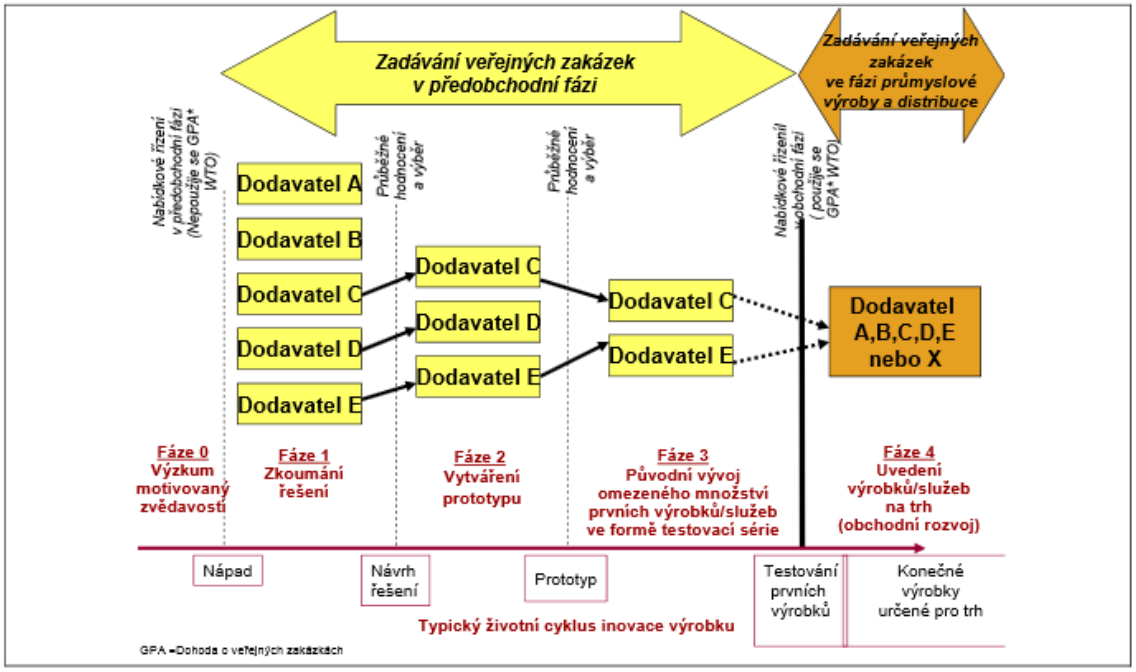
Jedná se o formu podporovanou Evropskou komisí, jako podpůrný inovační nástroj založený na potřebách veřejného sektoru. PCP je uskutečňováno na základě výjimky v článku 16f Směrnice 2004/18/EK a článku 27e Směrnice 2004/17/EK (evropské směrnice v zadávání veřejných zakázek), kde je uvedeno, že výsledky vědy a výzkumu nemohou být vyčleněny pouze pro zadavatele z veřejného sektoru. PCP je účinnou metodou pro veřejné zadavatele, jak směřovat vývoj inovací (veřejný sektor, by měl v rámci nejdůležitějších priorit vystupovat jako první komerční zájemce o vytvořené inovace). V podmínkách ČR chybí pro implementaci tohoto nástroje potřebná legislativní opora.

Proces PCP je členěn do několika postupových kroků. V přípravné fázi jsou veřejným zadavatelem definovány problémy (na základě analýzy společenských potřeb) a formulovány cíle, kterých má být prostřednictvím inovací dosaženo. PCP je postaveno na úkolech výzkumu a vývoje prováděných několika dodavateli během jedné nebo více fází soutěže. Po každé fázi jsou souběžné projekty hodnoceny podle kritérií a ty nejlepší postupují do následující fáze. Rozsah každé fáze záleží hlavně na produktu nebo službě, která je očekávána na konci procesu. Zpravidla bývají aplikovány následující tři fáze procesu PCP:

- Fáze 1: Studie proveditelnosti
- Fáze 2: Vývoj produktu
- Fáze 3: Testování na místě nebo pilotní provoz

Pro každou fázi jsou definována hodnotící kritéria a sestavena hodnotící komise. Dále je stanoveno, kolik projektů se bude v jednotlivých fázích přijímat (tak aby byla zabezpečena spravedlivá soutěž) a způsob rozdělení práv duševního vlastnictví za vytvořené inovace. Proces PCP vede k vytvoření nového trhu, vyvinutí nových komerčních řešení/produktů obchodovatelných jak na domácích, tak i na mezinárodních trzích. Výzva pro účast v projektu PCP může být jak národního tak celoevropského charakteru (otevřená i zahraničním aktérům).

Schéma: Průběh procesu PCP



Zdroj: Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů KOM (2007) 799 v konečném znění. Zadávání veřejných zakázek v předobchodní fázi: Podpora inovace za účelem zajištění udržitelné vysoké kvality veřejných služeb v Evropě.

Problematické je zejména následné zadávací řízení po ukončení projektu PCP. Dle jeho zakotvení v legislativě EU (viz výše) nemůže být do procesu PCP zahrnuto následné zadávací řízení na obchodní bázi. Pokud je po ukončení projektu PCP další potřeba vývoje produktů/služeb, musí být vypsáno zadávací řízení dle podmínek tržní soutěže, zejména nesmí dojít k diskriminaci, tzn. zadávací řízení/tendr musí být otevřený i všem dodavatelům, kteří se nezúčastnili projektu PCP (i když bývá veřejným zadavatelem upřednostňována existence stejných aktérů).

Příklad realizace PCP ve světě - projekt SILVER

Příkladem praktické aplikace předobchodního zadávání veřejných zakázek je projekt SILVER, jehož smyslem je předobchodní zadávání veřejných zakázek v oblasti výzkumu robotiky, jehož výsledky mají pomáhat starším osobám v samostatném nezávislém životě v domácím prostředí v případě péče o fyzická nebo kognitivní postižení.

Projekt SILVER je realizován ve spolupráci Spojeného království Velké Británie a Severního Irska ve spolupráci se zadavateli z Holandska, Dánska, Finska a Švédska. Rozpočet projektu činí 2,15 mil. € a je společně financován Evropskou komisí v rámci 7. Rámcového programu výzkumu a vývoje a tzv. „skupinou kupujících", která je složena z poskytovatelů zdravotní péče o seniory v jejich domovech a aktérů inovací v této oblasti.

Projekt má trvání v období let 2012 - 2016 a skládá se z několika fází. V přípravné fázi dochází k samotné přípravě programu a následnému zveřejnění výzev veřejných zakázek. Poté je provedeno vyhodnocení nabídek a vytvoření rámcových smluv. Následují 3 fáze samotné realizace konkrétních projektů: návrh výrobku, tvorba prototypu a výroba produktu v malém rozsahu a vývoj služeb. Mezi těmito fázemi vždy probíhá evaluace průběhu projektu a nastavení dalšího postupu.

V rámci projektu SILVER bylo předloženo 33 nabídek, z nich bylo vybráno 7 vítězů, tedy 7 projektů k realizaci. Jedná se o projekty, jejichž výsledky pomáhají osobám z cílové skupiny při stravování, pohybu, hygienických činnostech a případně monitorují jejích zdravotní stav.

6.2 Možnosti a formy podpory preklinického/klinického testování v medicíně a vývoji léčiv

V následujícím textu je analyzováno financování preklinického/klinického testování v ČR, informace vycházejí zejména z hloubkových expertních rozhovorů, doplněné o poznatky analýzy sekundárních dat.

V rámci preklinického testování je nadějná látka, která prošla předchozím testováním a farmakologickým screeningem, ještě před zahájením klinických zkoušek dále pečlivě testována především z hlediska bezpečnosti a dalších rizik. Cílem preklinického testování je identifikovat potenciální nežádoucí účinky (akutní toxicita, subakutní a chronická toxicita, účinky na reprodukční funkce vč. teratogenity, kancerogenita, mutagenita atd.), stanovit bezpečné podání u lidí (určit bezpečné a účinné počáteční látky, stanovit hlavní monitorovací kritéria). Preklinické testování je prováděno na laboratorních zvířatech (v počtech 100 – 1 000 ks).

Na preklinické testování navazuje klinické testování, které probíhá ve 3 fázích:

- I. fáze - zahrnuje první podání člověku, v této fázi probíhá výběr výzkumného centra, schválení zahájení testování příslušným regulačním orgánem, nábor dobrovolníků, proškolení personálu příprava farmakologické jednotky. U dobrovolníků proběhne screeningové vyšetření (odběry biologické materiálu, posouzení vitálních funkcí, EKG, vyšetření lékařem apod.). Cílem první fáze klinického testování je stanovení maximální možné dávky pro podání člověku.
- II. fáze – aplikace léčiva v předpokládané indikaci pacientům na klinicko-farmakologické jednotce, zahrnuje hodnocení předpokládaných indikací, vyhledávání nežádoucích účinků, dílčí studie ke stanovení farmakodynamiky, farmakokinetiky, biotransformace při opakovaném podávání v základních indikacích. Zkoumána je převedvším toxikologie léčiva a jeho bezpečnost.

- III. fáze – rozšířená klinická studie zahrnující následná vyšetření po ukončení hospitalizace (opět lékařský screening) a vyhodnocení výsledků klinického testování. Předmětem třetí fáze klinického testování je podrobná studie účinků léčiva na délu života, parametry přežití a bezpečnost léčiva.

Vývoj nových léčiv je v ČR prováděn v rámci základního výzkumu na univerzitách, výzkumných ústavech financovaných z větší části v rámci institucionální podpory, ale i v rámci účelové podpory. Na vývoji léčiv jsou účastny i některé soukromé podnikatelské subjekty.

Preklinické testování není ve srovnání s klinickým testováním tak finančně/personálně náročné, v ČR probíhá i na univerzitách, výzkumných ústavech, AV ČR. Na preklinické testování je čerpána podpora ze státního rozpočtu (zejména v rámci grantových projektů).

Výsledky vývoje nových léčiv a preklinického testování jsou z větší části prodávány nadnárodním farmaceutickým společnostem, které je dále podrobují klinickému testování. Zpravidla je s farmaceutickou společností dohodnut podíl na zisku z prodeje nového produktu. Tyto prostředky pak tvoří značný zdroj příjmů výzkumné instituce (jako např. příjmy Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR z patentů v rámci molekulového výzkumu prof. Antonína Holého). Farmaceutické společnosti si rovněž organizují vlastní výzkum a vývoj (vč. preklinického testování).

Klinický výzkum probíhá ve dvou podobách – akademický a komerční (v rámci farmaceutických společností). Akademický výzkum provádějí lékaři a vědci v rámci českých vědecko-výzkumných institucí. Získávají dotace z veřejných rozpočtů (zejména grantové projekty), předmět výzkumu si určují sami v rámci návrhů projektů. Objem poskytovaných grantů ale není příliš velký, proto se jedná především o první fázi klinického testování, která je v porovnání s dalšími fázemi nejméně finančně náročná.

V první fázi klinického testování je možné provádět klinickou studii i v rámci jednoho centra, ale fáze II a III je nutné organizovat na multicentrické. U III. fáze je nutné testování na 100 – 1000 pacientech, což je v rámci ČR nemožné, spíše se jedná o globální studie. Vliv na tento fakt mají také komerční důvody. Konkurenční boje nutí farmaceutické společnosti provést výzkum co nejdříve, proto jsou klinické studie zadány po celém světě. Rovněž se v zemi, kde se testování provádí, zvyšuje šance na prodej nového produktu (produkt tam již znají, pacienti i lékaři s ním již mají zkušenosti).

Objem rozpočtu klinické studie ve III. fázi se pohybuje v rozmezí 60 – 100 miliónů dolarů. K těmto nákladům se navíc přidávají náklady na certifikaci nového produktu, marketing atp. Klinické testování II. a III. je proto doménou velkých farmaceutických společností (zejména zahraničních).

Objem komerčního klinického výzkumu je daleko větší než akademický klinický výzkum. Farmaceutické firmy hradí náklady jak na vývoj (samotné testování), tak i na práci lékařů, kteří jej provádějí. Farmaceutická firma (sponzor) má smlouvu s konkrétním zařízením – nemocnicí, na managementu dále záleží, zda přidělí odměnu přímo provádějícím lékařům. Pro mnoho z nich proto klesá motivace účastnit se klinického výzkumu, což je rozdíl oproti západním zemím. I tam lékaři provádějí klinický výzkum v rámci svého pracovního výkonu, ale mají jinou motivaci – nepeněžní – chtějí dát pacientovi nový lék (např. v Německu dle expertního rozhovoru).

Kromě nemocnic může být klinický výzkum farmaceutickou firmou zadán přímo konkrétnímu lékaři s vlastní ambulancí. V testování jsou zpravidla 2 druhy pacientů: ti, kteří jsou léčeni standardními postupy a ti, u kterých je aplikován nový postup (pro srovnání účinnosti). Zatímco např. v Německu jsou pacienti ve standardní léčbě financováni v rámci běžných plateb zdravotních pojišťoven, v ČR hradí sponzor (farmaceutická firma) náklady na pacienty se standardní péčí i na pacienty s novým postupem, příp. poskytuje materiální plnění (např. léky, jednoduché přístroje).

Objem financí takto poskytovaný farmaceutickými společnostmi je značný, proto je o jejich zadání velký zájem. Výše popsaný trend není důvod razantně měnit (např. rozšířením podpory z veřejných rozpočtů), jediným rizikem může být objektivita výzkumu hrazeného farmaceutickými společnostmi. Součástí projektů klinického testování z rozpočtů farmaceutických firem je ale vždy organizace

důkladných auditů, kontrol nezávislých komisí (přímo nezapojených do výzkumu). Navíc existují rozsáhlé kontroly nezávislých kontrolních orgánů. Na úrovni EU je to Evropská léková agentura (European Medicines Agency - EMA), v ČR Státní ústav pro kontrolu léčiv. Při provádění klinického výzkumu je dále nutno dodržovat tzv. **Správnou klinickou praxi** (Good Clinical Practice - GCP), která představuje soubor standardních, mezinárodně uznávaných požadavků na plánování, provádění, řízení, monitorování, dohlížení (audit), zaznamenávání a analyzování klinického výzkumu i požadavků na zprávy o klinickém výzkumu, které zajišťují, že údaje a dosažené výsledky jsou věrohodné, přesné a že jsou chráněna práva a integrita subjektů klinického výzkumu i důvěrnost jejich údajů. (ICH GCP - International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use, 1991.) Zároveň musí být dodržena **správná laboratorní praxe**, která je legislativně vymezena ve Vyhlášce č. 86/2008 Sb., o stanovení zásad správné laboratorní praxe v oblasti léčiv a **výrobní praxe**.

Dle Evropského registru klinických testů bylo na území České republiky dokončeno 1 820 klinických testů. Počet testů realizovaných v jednotlivých letech postupně klesá. Zatím co v roce 2007 bylo na území ČR realizováno 413 klinických testů, v roce 2012 se jednalo pouze o 123 testů, v roce 2013 dokonce pouze o 16 klinických testů. V těchto počtech jsou obsaženy klinické testy, které byly realizovány pouze na území České republiky a také testy prováděné v ČR v rámci mezinárodních výzkumů. Vývoj počtu klinických testů na území ČR v období 2007 - 2013 je uveden v následující tabulce.

Tabulka 6.1: Počet dokončených klinických testů na území ČR v období let 2007 - 2013

Rok:	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Celkem
Počet klinických testů na území ČR:	413	384	364	298	197	123	16	1 820

Zdroj dat: Evropský registr klinických testů, dostupný na www.clinicaltrialsregister.eu.

V ČR je nedostatek komerčních výzkumných center, většina výzkumů je prováděna na výzkumných institucích (příp. zdravotnických zařízeních typu fakultní nemocnice) financovaných převážně z veřejných prostředků. Rozvoj komerčních výzkumných center v ČR představuje potenciál k vytvoření zdravého tržního prostředí v oboru klinického testování a posílení výzkumných kapacit v ČR.

Konkrétní příklady financování klinického testování v ČR

Jedním z klasických příkladů klinického testování v České republice je *„Randomizované, multicentrické, dvojitě zaslepené, dvojitě maskované klinické hodnocení s paralelní skupinou pro zhodnocení účinnosti a bezpečnosti umeclidinium bromidu/vilanterolu v porovnání s flutikazon propionátem/salmeterolem, po dobu 12 týdnů u pacientů s CHOPN"*, které na území České republiky realizoval Státní ústav pro kontrolu léčiv v roce 2013. Sponzorem výzkumu byl komerční subjekt, farmaceutická společnost GlaxoSmithKline Research & Development Ltd ze Spojeného království Velké Británie a Severního Irska. Klinický test byl proveden na dobrovolnících ve věkových skupinách 18 - 64 let a starších 64 let, v každé skupině se testů zúčastnilo 710 dobrovolníků. Klinické testy byly provedeny v rámci rozsáhlého mezinárodního výzkumu, ve kterém byly kromě ČR zapojeny také Dánsko, Německo, Maďarsko, Holandsko, Polsko, Rusko a Španělsko.

Klinické testování nových léčiv je jednou z činností **Institutu biostatiky a analýz Lékařské a Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity** (IBA MU, založen 1. 7. 2006). Institut je pracovištěm pro vědeckovýzkumnou činnost, řešení vědeckých projektů a poskytování souvisejících služeb, zejména v oblasti analýzy biologických a klinických dat, organizace a managementu klinických studií, vývoje softwaru a aplikace ICT se zaměřením především na organizaci a odbornou podporu rozsáhlých vědeckých projektů a programů klinického výzkumu.

Financování IBA vzhledem k provozním nákladům a nezbytnému pojištění pacientů vysoce převyšuje průměr běžných akademických grantů. Řada dlouhodobých klinických projektů vzniká na základě podpory soukromého sektoru, nebo je přímo soukromými společnostmi organizována. IBA má strategickou výhodu univerzity ve schopnosti sestavení trvalých i dočasných špičkových týmů expertů

z nejrůznějších oblastí. Tento potenciál přesahuje potenciál soukromých společností. Proto IBA získává výzkumné partnery i z komerční sféry. Výzkum je v takových projektech kryt granty zainteresovaných subjektů a tyto prostředky mohou být dále využity i k vybavení zapojených týmů anebo pro podporu výuky. Institut se uchází i o standardní výukové a výzkumné granty akademických agentur. Spolupráce mezi institutem a soukromými organizacemi přináší prostředky do oblastí, které by bez této spolupráce získávaly potřebnou podporu pro výzkum jen velmi obtížně.

Jedinou společností v ČR, která se zabývá vlastním vývojem nových léčiv, včetně klinického testování je společnost **SOTIO, a.s**. SOTIO je česká biotechnologická společnost vyvíjející nové léčivé přípravky zaměřené na léčbu nádorových a autoimunitních onemocnění. Společnost se věnuje výzkumu vlastní platformy aktivní buněčné imunoterapie na bázi dendritických buněk s cílem významně zlepšit a zpřístupnit možnosti této léčby pacientům. Společnost v současnosti testuje své přípravky na léčbu různých stádií rakoviny prostaty s cílem prokázat jejich bezpečnost a účinnost, v roce 2013 zahájila III. fázi klinického testování, kdy jsou její přípravky podávány stovkám až tisícům pacientů v několika zemích. Kromě přípravků k léčbě rakoviny prostaty plánuje SOTIO rozvíjet vývoj přípravků k léčbě rakoviny vaječníků (v roce 2014 bude probíhat fáze II klinického testování) a k léčbě nádorového onemocnění plic (nyní ve fázi I klinického testování).

Společnost SOTIO vznikla v roce 2010 se základním kapitálem 10 000 000 Kč. Mateřskou společností firmy SOTIO je česká skupina PPF, majoritními akcionáři jsou dle výpisu z obchodního rejstříku holandská společnost Hekto B. V. a společnost ANTHEAROSE LIMITED registrovaná na Kypru. Společnost SOTIO je organizována jako holdingová společnost s dceřinými společnostmi pro oblast EU, USA, Číny a Ruska. Průměrný počet zaměstnanců společnosti v roce 2012 je 94. Činnost společnosti je financována převážně ze zdrojů mateřské společnosti (PPF Group), a to formou půjčky a příplatků mimo základní kapitál. Náklady na výzkum a vývoj nových léčivých přípravků v roce 2012 byl dle výroční zprávy společnosti 328 miliónů Kč. V roce 2012 hospodařila společnost se ztrátou 24 838 tis. Kč (společnost hospodaří se ztrátou již od svého založení, v roce 2010 činila ztráta 950 686 Kč).

7 Návrhová část

V rámci této kapitoly je uvedeno shrnutí výsledků analýzy státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje prostřednictvím vydefinování trendů v oblasti výzkumu a vývoje v České republice. Následně budou definovány návrhy a doporučení na podporu výzkumu ve zdravotnictví dle vydefinovaných trendů v ČR a evropských zemích s důrazem na posilování pozice České republiky na mezinárodní úrovni. Navržené doporučení budou ověřeny oponentním panelem.

7.1 Trendy v oblasti výzkumu a vývoje

V rámci této podkapitoly jsou zachyceny současné trendy ve výzkumu a vývoji v oblasti zdravotnictví v České republice a ve zkoumaných zahraničních zemích, které byly zjištěny v rámci realizované analýzy. Součástí je také SWOT analýza.

Shrnutí trendů v oblasti zdravotnického výzkumu v ČR

Níže uvedené trendy a směry výzkumu a vývoje ve zdravotnictví vycházejí ze zjištění získaných z provedených analýz v předchozích kapitolách a z výsledků sociologického šetření (expertní polostrukturované rozhovory s žadateli a příjemci o státní podporu aplikovaného zdravotnického výzkumu, hloubkové rozhovory s experty v oblasti zdravotnictví). Jako podkladový materiál byla využita také SWOT analýza zpracovaná v rámci Koncepce aplikovaného zdravotnického výzkumu do roku 2015 a analýza sekundárních dat.

Mezi hlavní trendy výzkumu ve zdravotnictví v ČR patří:

1. Objem poskytované podpory je v čase víceméně stabilní. Výše veřejné podpory základního a aplikovaného výzkumu je srovnatelná. Podle názorů oslovených respondentů je v současnosti poměrně dostatečná podpora všech oborů aplikovaného zdravotnického výzkumu. Nejméně příznivá je situace u podpory výzkumu metabolických a endokrinních chorob, v oblasti in vitro diagnostiky a ve vývoji ve vývoji nových lékařských přístrojů a zařízení zdravotnickém výzkumu (7) a množství programů, v rámci kterých je podpora poskytována. V oblasti aplikovaného zdravotnického výzkumu je klíčovým poskytovatelem veřejné podpory Ministerstvo zdravotnictví, z jehož programů bylo podpořeno více než 83 % všech výzkumných projektů. Na druhé straně velké množství programů a poskytovatelů způsobuje pro zájemce o podporu nepřehledný složitý systém a zároveň nesystematickou a roztříštěnou podporu bez koncepčního přístupu. Ten by měl nejen systematizovat jednotlivé typy a oblasti podpory, ale zároveň být přínosný také pro malé a střední podniky tak, aby tyto subjekty mohly být přímými příjemci podpory. Zároveň by měl směřovat nejen na podporu medicínského výzkumu v laboratořích a na výzkum nemocí, ale také na terénní péči v populaci, která je v ČR nedostatečná. Pro tyto účely není nutné vytvářet nové agentury nebo programy, ale více systematizovat a zacílit stávající struktury. Podporou výzkumu ve zdravotnictví nesmí být saturován nedostatek finančních prostředků na krytí provozních problémů/potřeb zdravotnictví.
2. Není jednotné pojmosloví v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkumu. Ani odborníci si nejsou jisti, co přesně zařadit pod pojmy zdravotnický výzkum, biomedicínský výzkum, biotechnologický výzkum, aplikovaný výzkum, apod. Stejně tak není definováno, jak mají vypadat výstupy aplikovaného zdravotnického výzkumu v jednotlivých oborech.
3. Nedostatečná aplikovatelnost výstupů zdravotnického výzkumu do klinické praxe, či výrobní sféry (do patentů, léčebných postupů, ověřených technologií apod.). V ČR je sice široká podpora základního výzkumu, stejně tak i aplikovaného výzkumu, jak však ukázala provedená analýza, hlavním výstupem v obou typech jsou z téměř 90 % odborné články a odborné monografie. Hlavní a aplikovatelné výsledky se na celkovém počtu podílí méně než 1 %. Většina z těchto výstupů byla uplatněna v rámci projektů podpořených Ministerstvem zdravotnictví. Ilustrativním příkladem jsou výsledky typu N – léčebné postupy, které sice tvoří malou část všech výstupů, ale v praxi nejsou jednotlivými lékaři příliš využívány ani uplatňovány. Problémem je jejich nepřizpůsobení českým podmínkám. Je preferováno přebírání postupů ze zahraničí a vytváření

postupu vlastních, také z důvodů upřednostňování nákupů zdravotnického materiálu a pomůcek ze zahraničí. V oblasti dekubitů (proleženin, hnilobných ran vzniklých dlouhodobým ležením) byl v rámci třech realizovaných projektů uplatněn pouze 1 výsledek v praxi (prototyp). Realizátory jsou především soukromé subjekty, které však jsou k většímu zapojení do oblasti výzkumu demotivování povinným podílem spoluúčasti na financování.

4. Výsledky českého zdravotnického výzkumu v rámci textových výstupů (články, monografie) nejsou v kontextu zahraniční konkurence příliš výrazné, i přes nadprůměrné hodnoty citačních indexů v rámci světové databáze (zejména v oboru všeobecné a interní lékařství) bylo zjištěno, že čeští lékaři při aplikaci v praxi raději využívají zahraničních zdrojů.

5. Klíčová pro další rozvoj aplikovaného zdravotnického výzkumu je podpora multidisciplinarity. Někteří poskytovatelé veřejných podpor ale tyto typy projektů trvale nepodporují (např. AV ČR, GAČR). Je nutný rozvoj mezioborových vztahů biomedicíny k materiálovému inženýrství, chemii, fyzice a přístrojové technice, rozvoj biotechnologií, bioinformatiky.

6. Ačkoliv je ČR zapojena do mnoha evropských oborově zdravotnických iniciativ, neumí české výzkumné subjekty čerpat finanční prostředky z evropských podpor (např. v rámci Joint technology initiatives - Innovative Medicines Initiative, Joint Programming Initiatives - Neurodegenerative Disease Research, apod.). ČR se zároveň neúčastní některých dalších programů – např. EDCTP (Partnerství mezi evropskými a rozvojovými zeměmi v oblasti klinického testování), AAL (Program výzkumu a vývoje v oblasti aktivního a asistovaného žití). Na národní úrovni je deklarována podpora excelence ve zdravotnickém výzkumu, jsou vytvářeny a rozvíjeny výzkumné týmy, které ale následně svůj potenciál nevyužívají v rámci případné přípravy projektů do mezinárodních programů. Zároveň v ČR neexistuje žádný program podpory, který by byl zaměřen na přípravu kvalitních návrhů projektů např. pro nový program Horizon 2020 (na Slovensku takový program mají připraven). Chybí také větší spolupráce českých výzkumných institucí se zahraničními organizacemi. Mezi účastníky řešených projektů jich bylo pouze několik.

7. Nedostatečná podpora propojení podnikatelského sektoru (s vysokým inovativním potenciálem, malých a středních podniků) se zdravotnickými výzkumnými subjekty. Zatímco výzkumné organizace v rámci projektů bývají podpořeny 100 %, podnikatelské subjekty se musí podílet spoluúčastí na rozpočtu projektu. Podpora soukromého sektoru a malých a středních podniků je minimalizována, protože podnikatelské subjekty nemohou samy žádat o podporu projektů, mohou být pouze partnery výzkumných institucí. Proto také většina projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoji je realizována velkými univerzitami a fakultními nemocnicemi. Sektor zdravotnictví je sám o sobě uzavřeným systémem, který obtížně absorbuje i oborově jiné subjekty (např. technologická odvětví).

8. Chybí účinná informační platforma mezi odborníky a výzkumnými pracovníky ke sdílení zkušeností a šíření výsledků výzkumu/vývoje. Např. v oboru stomatologie existuje na sociálních sítích (facebook) otevřená diskuze se zapojením předních českých stomatologů, kde jsou řešeny abnormality v řešených případech, nové postupy, apod.

9. Mezi jednotlivými výzkumnými pracovišti není dostatečná spolupráce (jak v rámci oboru, tak i meziresortně). Spolupráce probíhá zejména v rámci center excelence a regionálních vědecko-výzkumných center, které využívají podporu z OP VaVpI. Těchto partnerství se však účastní převážně velké instituce (fakultní nemocnice a univerzity), chybí zapojení malých a středních firem nebo soukromých výzkumných organizací. Platformou spolupráce mezi zdravotnickými a podnikatelskými subjekty jsou zejména klastry, kterých je však v ČR velmi málo. Možnost spolupráce v této oblasti je také prostřednictvím vědeckotechnických parků, kde však nedochází k intenzivní spolupráci mezi těmito subjekty.

10. Dochází k přenosu českého know-how do zahraničí, kde bývá rozvíjeno a uplatňováno v rámci aplikovaných výstupů. Na území ČR existují pobočky zahraničních společností, zabývajících se výzkumem/vývojem ve zdravotnictví, které využívají českých expertů (kvalitní, levný personál).

Výsledky jsou ale exportovány a uplatňovány v zahraničí, případně jsou do ČR zpětně draze prodávány. Jedním z příkladu tohoto trendu je stomatologická firma Ivoclar Vivadent se sídlem v Lichtenštejnsku, která provádí výzkumu a vývoj v oboru stomatologie po celém světě a je zaměřená na úzkou spolupráci se zubními techniky, zubními lékaři a univerzitami. Společnost má vytvořenou pobočku výzkumného a vývojového centra v Brně, kde spolupracuje s vědeckými pracovníky a výzkumníky včetně univerzitami – např. se jedná o spolupráci s Fakultou chemickou Vysokého učení technického na výzkumném projektu - Simulace biomechanických aspektů materiálů pro zubní náhrady, nesilanové povrchové úpravy práškových plniv, vlákny vyztužená zubní keramika.

11. Podpora výzkumu a vývoje ve zdravotnictví z veřejných prostředků je dlouhodobě ve větší míře využívána k účelové podpoře. Podpora projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu probíhá nejčastěji formou veřejné soutěže, a to bez rozdílu, zda se jedná o zdravotnický nebo biomedicínský výzkum. Touto formou poskytovatel (vyhlašovatel soutěže) nabízí zájemcům možnosti podpory pro jimi předkládané návrhy projektů v předem stanovených oblastech. Dále je využívána také podpora formou veřejné zakázky, jejímž předmětem je realizace poskytovatelem stanoveného projektu.

12. V současnosti je nově připravovaná Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022, která vychází a je v souladu s národními prioritami Výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI). Dílčí cíle jsou však primárně zaměřeny převážně na medicínský výzkum směřující do laboratoří, chybí zaměření na populaci a terénní péči. To znevýhodní žadatelé o podporu z nelékařských profesí, kteří budou mít problém najít správný program, ze kterého mohou žádat o dotaci na výzkumné projekty.

13. Na klinický výzkum v ČR jsou omezené finanční prostředky (zejména grantové projekty), proto se v rámci těchto projektů jedná především o první fázi klinického testování, která je finančně nejméně náročná. Z toho důvodu jsou výsledky vývoje nových léčiv a preklinického testování následně z větší části prodávány nadnárodním farmaceutickým společnostem, které je dále podrobují klinickému testování II. a III. fáze. Zpravidla je s farmaceutickou společností dohodnut podíl na zisku z prodeje nového produktu. Tyto prostředky pak tvoří značný zdroj příjmů jednotlivých českých výzkumných institucí.

14. Nedostatečné podmínky pro longitudinální výzkum, přestože může být jedinou adekvátní metodou. Např. výzkum a vývoj nových léčiv je záležitostí především výzkumných ústavů (univerzity), avšak konkrétní výsledky jsou vytvářeny v dlouhodobém horizontu, vzhledem k velké finanční náročnosti klinického testování také ve spolupráci se zahraničními farmaceutickými společnostmi. Z tohoto důvodu je efektivita výzkumu a výsledků v této oblasti obtížně hodnocena.

15. Problémem v českých podmínkách je nejednotnost hodnotících kritérií. Přesto, že existuje několik poskytovatelů podpory aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví, šance na získání dotace mimo Ministerstvo zdravotnictví je nízká.

Shrnutí trendů v oblasti zdravotnického výzkumu v evropských zemích

Tato podkapitola obsahuje shrnutí poznatků analytické části v oblasti státní podpory aplikovaného výzkumu a vývoje v rámci evropských zemí. Podkladem pro analýzu této oblasti byla Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022, hloubkové rozhovory se zástupci zahraničních výzkumných agentur a rešerše konkrétních strategických dokumentů jednotlivých zemí. Výstupy z analýzy slouží k vymezení trendu aplikovaného zdravotnického výzkumu v Evropě a k vydefinování návrhů pro státní podporu v České republice v souladu s těmito trendy pro zlepšování pozice ČR na mezinárodní úrovni.

V rámci státní podpory aplikovaného výzkumu a vývoje byly na základě analytické části zakázky vydefinovány následující trendy:

1. Zpravidla nejsou určeny konkrétní strategie výzkumu a vývoje ve zdravotnictví. V případech, kdy v zemích existují programy VaVaI, mají spíše obecnější formu. Výjimkou jsou například Rakousko a Norsko, které těmito strategiemi disponují.

2. V evropských zemích nejsou definovány priority zdravotnického výzkumu a vývoje a není přesně stanovena metodika pro posuzování projektů. Zdravotnický a lékařský výzkum má tak velmi velký rozsah, při výběru podpořených projektů je kladen důraz na to, aby výsledky byly aplikovatelné v praxi a pomáhaly řešit nejzávažnější problémy. Tento systém může vést k zaměření veřejných financí na podporu oblastí, které mají pro danou zemí a Evropskou unii obecně malý, případně žádný význam. Tento fakt může negativně ovlivnit a zpomalit řešení aktuálních problému na národní i globální úrovni.

3. Koordinaci politiky VaVaI zaštiťují národní vlády a ve většině případů v přenesené kompetenci jejich ministerstva zaměřená na VaVaI. VaVaI ve zdravotnictví je převážně podporován více ministerstvy s různými resorty, přesto hlavní roli zde mají ministerstva zaměřená na VaVaI a ministerstva zdravotnictví.

4. Ve všech sledovaných zemích je VaVaI ve zdravotnictví financováno kombinací institucionální a účelové podpory. Institucionální financování univerzit a veřejných výzkumných institucí představuje hlavní část veřejně financovaného výzkumu.

5. Účelová podpora je přidělována především pomocí následujících nástrojů: Grantové projekty neorientovaného výzkumu, Programy tematicky orientovaného výzkumu, Programy na podporu výzkumné infrastruktury - Centra excelence, Podpora lidských zdrojů financováním výzkumných pozic a souvisejících výzkumu, Podpora mezinárodní spolupráce ve VaVaI.

6. Poskytovatelé podpory financují VaVaI prostřednictvím zprostředkovatelských institucím, které stojí mezi nimi a příjemci podpory. Tento trend se nejvíce projevuje v Rakousku, kde tímto způsobem fungují 3 zprostředkovatelské instituce. Kromě zprostředkovávání podpory tyto instituce také hodnotí dosažené výsledky, případně se podílí na tvorbě strategických koncepci nebo provozují vlastní výzkumné ústavy (např. Holandsko).

7. Dle Nařízení Evropské komise č. 800/2008 ze dne 6. srpna 2008 je v případě aplikovaného výzkumu omezena výše podpory pro malé podniky na 70 %, pro střední podniky 60 % a pro velké podniky na 50 % uznaných nákladů. V případě jejich spolupráce je míra podpory pro malé podniky 80 %, pro střední podniky 75 % a pro velké podniky 65 % uznaných nákladů. V případě experimentálního výzkumu jsou podíly následující: malé podniky 45 %, střední 35 %, velké 25 %, v případě spolupráce s výzkumnou organizací malé podniky 60 %, středí podniky 50 % a velké podniky 40 %. Výzkumné organizace mohou být v aplikovaném i experimentálním vývoje podporovány ve výši 100 % uznaných nákladů.

8. Převládá základní výzkum nad výzkumem aplikovaným. Lze však pozorovat nárůst významu aplikovaného výzkumu. V některých zemích nabírá na významu translační výzkum, který kombinuje základní výzkum s výzkumem aplikovaným.

9. V rámci VaVaI převažuje výzkum, kdy je konkrétní zaměření výzkumných projektů navrhováno samotnými řešiteli z řad výzkumných pracovníků. Jedná se o přístup zdola nahoru, tzv. bottom up přístup.

10. V řadě evropských zemí jsou zřizovány instituce pro koordinaci zdravotnického výzkumu a informační systémy obsahující údaje o již vzniklých a předpokládaných výsledcích tohoto výzkumu. Snižuje se tak riziko duplicitního výzkumu vlivem velkého množství výzkumných organizací.

11. Do zdravotnického výzkumu jsou postupně zapojovány také mimozdravotnické obory, například obory technické, přenos informačních a technologických oborů (ICT) do medicíny apod. Tento rozvoj interdisciplinarity pozitivně působí na zdravotnický výzkum a umožnují tvorbu skutečně inovativních výsledků VaVaI a jejich aplikaci do praxe.

SWOT analýza

Silné stránky	Slabé stránky
Existující podpora jak zdravotnického, tak biomedicínského výzkumu.	Složitý systém veřejné podpory vědy a výzkumu způsobený roztříštěnou a nesystematickou podporou, velká administrativa projektů.
Existence Koncepce zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje do roku 2015, která určuje směry a cíle veřejné podpory.	Převaha podpory projektů v oblasti medicínského výzkumu v laboratořích, absence zaměření na populaci.
Velké množství poskytovatelů veřejné podpory na aplikovaný zdravotnický výzkum a rozsáhlá nabídka programů.	Absence aktivního čerpání dotací na výzkum a vývoj ve zdravotnictví z evropských iniciativ a programů EU.
Poměrně velký objem finanční podpory z veřejných prostředků určený na podporu zdravotnického výzkumu.	Nevyhovující systém a nízká podpora malých a středních firem, soukromých výzkumných týmů. Nedostatečná podpora propojení soukromého sektoru se zdravotnickými výzkumnými institucemi.
Velký počet výsledků v RIV z projektů realizovaných v rámci aplikovaného zdravotnického výzkumu.	Nízká míra zahraničních zdrojů směřujících do vědy a výzkumu (nejen v oblasti zdravotnictví) v ČR a malá spolupráce českých a zahraničních výzkumných týmů.
Existence klastrů, v rámci nichž probíhá spolupráce mezi zdravotnickými a podnikatelskými výzkumnými subjekty.	Chybějící motivace lékařů účastnit se klinických testů sponzorovaných farmaceutickými firmami.
Rozvinutá komunikační platforma v oboru stomatologie s aktivním zapojením špičkových stomatologů při řešení problémových otázek.	Absence jednotného pojmosloví v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkumu.
Silné zázemí aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví – existence mnoha výzkumných týmů a kvalitně vybavených výzkumných pracovišť.	Nedostatečná aplikovatelnost výsledků do klinické praxe a výrobní sféry (převaha publikační činnosti).
Velká míra zapojení soukromého sektoru do klinického výzkumu se značným finančním zapojením.	Absence informační platformy mezi odborníky a výzkumnými pracovníky za účelem sdílení zkušeností a šíření dosažených výsledků.
Využívání nemocnic i soukromých lékařů pro klinické testování za finanční úhrady farmaceutických firem.	Chybějící spolupráce (v rámci resortu i meziresortně) mezi jednotlivými výzkumnými pracovišti a výzkumnými týmy. Nízká míra spolupráce mezi akademickým a univerzitním výzkumem.
	Přenos českého know-how do zahraničí prostřednictvím poboček výzkumných zahraničních společností v ČR spolupracujícími s českými výzkumnými týmy.
	Absence podpory výzkumu zaměřeného na populaci a rozvoj terénní péče.
	Pokles počtu klinických testů realizovaných v ČR v posledních letech a možné negativní dopady na lidské zdraví.
	Mírná nespokojenost oslovených aktérů se současným stavem řešení podpory zdravotnického výzkumu.
	Podpora převážně krátkodobých projektů (do 3 let) v rámci nichž je složité výzkum kvalitně ukončit.
	Nízká šance na získání státní podpory od poskytovatelů mimo Ministerstvo zdravotnictví.
	Silný vliv farmaceutického průmyslu na zdravotnický výzkum může způsobit potlačení a omezení podpory ostatních oborů ve zdravotnictví.
	Nevhodně definovaná metodika „Hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů“, dle jejíž současné podoby není možné dosáhnout aplikovatelných výsledků ve zdravotnickém výzkumu.

Příležitosti	Hrozby
Vznik nové Agentury pro zdravotnický výzkum.	Část prostředků veřejné podpory může být zneužívána na krytí provozních problémů a potřeb zdravotnictví.
Koordinace výzkumu prostřednictvím Agentury pro zdravotnický výzkum k zamezení duplicity výzkumů.	V případě nedostatečného nastavení státní podpory zdravotnického výzkumu zvyšující se závislost na výsledcích z jiných zemí.
Větší podpora multidisciplinarity výzkumných projektů.	Neúčelné zaměření zdravotnického výzkumu na projekty s nízkou, případně žádnou přidanou hodnotou pro ČR.
Podpora mezinárodního výzkumu za účelem sdílení zkušeností v oblasti zdravotnického výzkumu.	Omezení fungování Interní grantové agentury MZ a její nenahrazení jiným poskytovatelem zaměřeným výhradně na podporu aplikovaného zdravotnického průzkumu.
Podpora spolupráce mezi veřejnými výzkumnými organizacemi a soukromými subjekty za účelem zapojení a motivaci subjektů s nemožností 100% podpory do výzkumu.	V případě snížení nebo omezení stávající úrovně podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu možná propad konkurenceschopnosti českého zdravotnictví
Rozvoj komerčních výzkumných center v ČR (zejména pro klinické testování).	Odchod českých kvalitních výzkumných pracovníků do zahraničí.
Zvýšení míry aplikovaného výzkumu podporou translačního výzkumu, který kombinuje základní a aplikovaný výzkum.	Snižování transparentnosti výběru projektů k podpoře ze státního rozpočtu, neadekvátně nastavovaná kritéria.
Využití nových forem podpory fungujících v zahraničí, například předobchodního zadávání veřejných zakázek.	Nevyužití již dosažených výsledků v praxi.
Vytvoření výzkumných programů zacílených na podporu nemedicínských organizací a subjektů.	
Zacílení podpory na organizace, které přímo nespadají pod MZ – výzvy pro soukromé organizace a malé a střední podniky.	
Rozvoj a podpora výzkumu v oblasti komunitní, terénní a domácí péče.	

7.2 Doporučení a návrhy na podporu výzkumu ve zdravotnictví

Podklad pro definování níže uvedených doporučení tvoří prioritně analýza podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu v ČR v kontextu podpory v zemích EU. Identifikované trendy v ČR a EU byly vzájemně komparovány. Jako doplňkový zdroj informací pro získání přehledu o názorech různých aktérů ve zdravotnickém výzkumu jsou využity expertní rozhovory se zástupci vysokých škol, výzkumných organizací, nemocnic, lékařů a podniků působících v oblasti zdravotnictví (viz příloha 11). Cílem navržených doporučení je zlepšit a zefektivnit systém podpory aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví, což přispěje k posílení pozice České republiky na mezinárodní úrovni.

Srovnání trendů v ČR a EU

1. V porovnání s evropskými zeměmi jsou na úrovni ČR z hlediska zdravotnických oborů konkrétně vydefinovány a specifikovány cíle a priority zdravotnického výzkumu v rámci oblasti Zdravá populace Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací na období let 2015 až 2030. Stanovené národní priority jsou definovány jako cíle, ale není dostatečně stanoveno, jakými nástroji cílů dosahovat a průběžně jejich plnění vyhodnocovat. Definování cílů a priorit je nutno periodicky přezkoumat a aktualizovat, aby výzkum pružně reagoval na řešení aktuálních problémů. Pro tuto problematiku lze částečně využít tzv. **bottom up přístupu**, kdy je konkrétní zaměření projektů předkládáno z řad řešitelů, tento přístup je využíván v ČR i EU. Stanovené cíle by měly být definovány v souladu s principy **evidence based policy** (provádění politik založených na důkazech) a **results based management** (řízení podle výsledků). Stanovené cíle musí být **SMART** (specifické, měřitelné, dosažitelné, relevantní, ohraničené v čase) a musí mít stanoveny indikátory výsledků (v současné době je preferováno využití indikátorů výstupů).

2. V oblasti výzkumu ve zdravotnictví jak v ČR, tak v zahraničí je využívána institucionální a účelová podpora, která je realizována různými poskytovateli. Stěžejními jsou centrální orgány státní správy v resortu zdravotnictví (ministerstva). Podpora výzkumu ve zdravotnictví ve vybraných zemích EU probíhá prostřednictvím zprostředkovatelských institucí. V ČR je hlavním poskytovatelem **Interní grantová agentura Ministerstva zdravotnictví** (funkční do roku 2015), pro nové období byla Ministerstvem zdravotnictví zřízena **Agentura pro zdravotnický výzkum.** Předpokládá se, že tato agentura bude hlavním poskytovatelem podpory zdravotnického výzkumu (včetně aplikovaného), měla by využít spolupráci se stávajícími implementačními strukturami (TAČR, GAČR).

3. V ČR stále dochází při podpoře výzkumu ve zdravotnictví ke striktnímu oddělování základního a aplikovaného výzkumu. V EU má stále větší význam **translační medicína**, která kombinuje základní výzkum s výzkumem aplikovaným. Tato forma v ČR není dosud příliš rozvinutá, měla by být jednou z priorit rozvoje systému podpory spolu s využitím **cílově orientovaného přístupu při nastavení systému podpory.**

4. Úroveň využívání informačních systémů pro evidenci je v ČR nadprůměrná vzhledem k úrovni EU. Tato činnost je v ČR realizována prostřednictvím **Informačního systému výzkumu, vývoje a inovací** (IS VaVaI) spravovaného Radou pro výzkum, vývoj a inovace. Informace shromažďované v tomto systému však nejsou účelně a efektivně využívány, není nastavena implementační struktura, jejímž cílem by bylo využít IS VaVaI pro koordinaci výzkumu a kontrolu duplicit výsledků.

5. Zdravotnický výzkum v EU v současné době výrazně zaměřuje podporu na **interdisciplinární projekty**, tj. prolínání medicínskými obory s ostatními disciplínami (biotechnologie, informační technologie, nanotechnologie, strojírenství) a vytváření mezinárodních multidisciplinárních týmů. V ČR tato oblast spolupráce není rozvinutá, protože neexistují výzkumné programy (výzvy) zaměřené na tento typ podpory.

6. V ČR je oproti zemím EU nedostatečné zapojení do výzkumných projektů z rámcových programů vědy a výzkumu EU. Pro program **HORIZON 2020** nelze předpokládat výrazné zlepšení zapojení českých týmů. U tohoto programu má ČR zástupce v programových výborech, nedochází ale k přenosu informací zpět do ČR pro potenciální žadatele. V jiných zemích s obdobným problémem (např. Slovensko) je k přípravě čerpání této podpory a přípravě projektů na evropské úrovni věnována i finanční podpora, která vytváří podmínky pro zapojení potenciálních řešitelů a snižuje finanční ztrátu řešitelských institucí v případě nepodpoření projektové žádosti. Pokud nedojde ke změně tohoto trendu, bude výzkum v ČR neustále zaostávat za výzkumem v EU (nebude využita možnost čerpání evropských zdrojů v oblasti vědy a výzkumu ve zdravotnictví).

7. Trendem výzkumu v EU je zaměření na zdravotní a lékařskou problematiku spojenou s aktuálními demografickými procesy – zejména stárnutím obyvatelstva. V ČR je výzkum směřován především dle jeho jednotlivých typů (zejména výzkum nemocí, laboratorní výzkum), **chybí orientace na cíl** (např. řešení stárnutí populace). Při zachování stávajícího trendu jsou diskriminovány některé obory výzkumu (např. vývoj nových zdravotnických pomůcek pro následnou péči).

Návrhy a doporučení v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkumu:

Č.	Oblast	Doporučení
1	**Systém podpory**	
	1.1	Systematizace a větší zacílení jednotlivých typů a oblastí podpory zdravotnického výzkumu. Vzhledem k roztříštěnosti stávající podpory výzkumu ve zdravotnictví je nevhodné vytvářet další nové programy.
	1.2	Zaměření výzev a realizace projektů na delší dobu řešení (cca 4-5 let). Podpora a vytváření podmínek pro longitudinální výzkum.
	1.3	Při stanovení systému podpory výzkumu je stěžejní koncentrace na cíl (např. řešení stárnutí populace), důraz na aplikaci výsledků do praxe prostřednictvím účinného implementačního systému (monitorování, kontrola a vyhodnocování plnění národních priorit).
2	**Výsledky a výstupy**	
	2.1	Zaměření výzkumu na nalezení nových a zejména v praxi uplatnitelných výsledků - postupů, prostředků, léčiv, přístrojů apod.
	2.2	Zaměření podpory a výzev s využitím cílově orientovaného přístupu (orientace na výsledky, nikoliv na výstupy) bez rozlišování základního a aplikovaného výzkumu (např. translační medicína).
	2.3	Sjednocení hodnotících kritérií výstupů projektů, vytvoření stálého panelu profesionálních expertů pro závěrečné hodnocení projektů.
3	**Příjemci podpory**	
	3.1	Restrukturalizace stávajících podmínek podpory zdravotnického výzkumu a vytvoření funkčních mechanismů pro propojení soukromého a veřejného sektoru do aplikovaného zdravotnického výzkumu.
	3.2	Zacílení podpory na organizace, které přímo nespadají pod Ministerstvo zdravotnictví a na nemedicínské subjekty. Je vhodné rozšířit zaměření výzev na soukromé organizace a malé a střední podniky tak, aby tyto subjekty mohly být přímými příjemci podpory.
	3.3	Zefektivnění využívání kapacit českých výzkumníků pro český aplikovaný výzkum (zamezení úniku know-how do zahraničí přes pobočky zahraničních výzkumných organizací v ČR).
4	**Možnosti spolupráce ve VaV**	
	4.1	Podpora propojení akademického a komerčního prostředí, sdílení jejich znalostí a výměna výzkumných best practices. Výhodou může být realizace projektů v oblastech, které by bez vzájemné spolupráce veřejných, akademických a komerčních subjektů nemohly být uskutečněny.
	4.2	Vytváření mezinárodních výzkumných týmů (interdisciplinárních) se zapojením českých výzkumných pracovníků a budování výzkumných center (klastrů, vědeckotechnických parků).
	4.3	Vytvoření informační platformy mezi odborníky a výzkumníky ke sdílení zkušeností a šíření výsledků výzkumu a vývoje v oblasti zdravotnictví (diseminace výsledků).

Č.	Oblast	Doporučení
5	**Zapojení ČR do EU programů a iniciativ**	
	5.1	Orientace na přípravu žádostí do mezinárodních výzev (programů) – finanční a administrativní asistence při přípravě žádostí do evropských výzkumných programů. Zajištění přenosu informací od zástupců v programových výborech a jiných orgánech programů zpět do ČR k potenciálním žadatelům.
	5.2	Nastavení systému financování a zkoordinování zdrojů podpory jako podmínka pro aktivní využívání evropské iniciativy The EU Joint Programme – Neurodegenerative Disease Research. Zapojení ČR do dalších evropských programů – např. Partnerství mezi evropskými a rozvojovými zeměmi v oblasti klinického testování (EDCTP); Program výzkumu a vývoje v oblasti aktivního a asistovaného žití (AAL).
	5.3	Zavedení bonifikace výzkumných týmů za zapojení do mezinárodních výzkumů a projektů v oblasti zdravotnictví.
6	**Ostatní oblasti**	
	6.1	Do podmínek vyhlašovaných výzev důrazněji implementovat zacílení na multidisciplinární výzkumné projekty (propojení oblasti zdravotnictví s chemií, fyzikou, informatikou, nanotechnologiemi, přístrojovou technikou, apod.)
	6.2	Sjednocení základní terminologie v oblasti zdravotnického výzkumu a její hierarchizace.
	6.3	Analýza možnosti využití předobchodního zadávání veřejných zakázek a vytvoření podmínek pro uplatnění v praxi.
	6.4	Zaměření institucionální podpory na podporu rozvoje komerčních výzkumných center v ČR zaměřených zejména na klinické testování, které přináší finanční a společenský prospěch.
	6.5	Úprava Metodiky hodnocení výsledků výzkumu a vývoje a hodnocení ukončených programů do podoby, která zohlední současný stav a nastaví nové vymezení aplikovaných výsledků v oblasti zdravotnického výzkumu.
	6.6	Zpracování studie zabývající se kvantitativním vyhodnocením přínosů zdravotnického výzkumu a vývoje.
	6.7	Provedení průzkumu s odborníky z oblasti zdravotnického výzkumu a vývoje, který by reprezentativně pokryl všechny zdravotnické obory (min. 15 respondentů z každého oboru) na téma nastavení státní podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu.

Seznam tabulek a grafů

Seznam tabulek:

Tabulka 1.1: Struktura respondentů průzkumu s žadateli o státní podporu zdravotnického výzkumu a uživateli jeho výsledků 5

Tabulka 1.2: Oslovení zahraniční experti 6

Tabulka 3.1: Oblasti a podoblasti národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací „Zdravá populace" 19

Tabulka 3.2: Srovnání průniku priorit Horizon 2020 - oblast Zdraví a Národní priority orientovaného výzkumu – Priorita 5: Zdravá populace 21

Tabulka 3.3: Předpokládané náklady v rámci realizace Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015 – 2022 (mil. Kč) 24

Tabulka 3.4: Rozpočet H2020 v milionech eur v současných cenách 26

Tabulka 3.5: Počet účastníků řešících projekty v rámci programů Ministerstva zdravotnictví v období 2008 - 2015 39

Tabulka 3.6: Počet zahájených projektů v jednotlivých programech výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví v období 2004 - 2013 40

Tabulka 3.7: Finanční prostředky státní podpory ve vybraných programech a průměrná výše podpory jednoho projektu 40

Tabulka 4.1: Prioritní osy a opatření Operačného programu Zdravotníctvo 2007 – 2013 47

Tabulka 4.2: Podíl výdajů na zdravotnický výzkum v Rakousku 53

Tabulka 4.3: Struktura financování zdravotnického výzkumu v roce 2012 v Rakousku 53

Tabulka 4.4: Výdaje FWF na vědy o živé přírodě v roce 2012 53

Tabulka 4.5: Procentuální podíl finanční podpory vědy a výzkumu jednotlivých norských ministerstev v roce 2012. 56

Tabulka 4.6: Výše dotací NWO pro jednotlivé příjemce 60

Tabulka 4.7: Finanční zdroje ústavů KNAW v roce 2010: 61

Tabulka 4.8: Federální výdaje na vědu, výzkum a inovace pro financování projektů v Německu 64

Tabulka 5.1: Projekty realizované v oblasti zdravotnického výzkum (dle CEP kategorie F – lékařské vědy) se zahájením v roce 2007 66

Tabulka 5.2: Projekty realizované v oblasti biomedicínského a biotechnologického výzkumu (dle CEP – kategorie E) se zahájením od roku 2007 67

Tabulka 5.3: Projekty aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví v jednotlivých resortních programech Ministerstva zdravotnictví v období 2007 – 2013 68

Tabulka 5.4: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy 70

Tabulka 5.5: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstva průmyslu a obchodu v období 2007 – 2013 71

Tabulka 5.6: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstvem obrany v období 2007 – 2013 71

Tabulka 5.7: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstva vnitra v období 2007 – 2013 ... 72

Tabulka 5.8: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech Ministerstva zemědělství v období 2007 – 2013 ... 72

Tabulka 5.9: Projekty zdravotnického aplikovaného výzkumu podpořené v programech TA ČR v období 2007 – 2013 ... 72

Tabulka 5.10: Preference nástrojů TA ČR na podporu aplikovaného zdravotnického výzkumu ... 73

Tabulka 5.11: Spokojenost se státní podporou aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje ... 73

Tabulka 5.12: Oblasti s nedostatečnou státní podporou zdravotnického výzkumu ... 74

Tabulka 5.13: Podpora aplikovaného výzkumu ve zdravotnictví všech poskytovatelů v období 2007 - 2013 ... 75

Tabulka 5.14: Podpora základního výzkumu ve zdravotnictví v období 2007 - 2013 ... 76

Tabulka 5.15: Podpora projektů aplikovaného výzkumu v oblasti zdravotnictví dle poskytovatelů v letech 2007 – 2013 ... 77

Tabulka 5.16: Největší příjemci dotací určených na podporu aplikovaného zdravotnického výzkumu v období 2007 až 2013 ... 77

Tabulka 5.17: Počet projektů financovaných z programu „Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III" v jednotlivých letech (v ks) ... 78

Tabulka 5.18: Výše finanční podpory v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III. ... 78

Tabulka 5.19: Rozdělení projektů dle hlavního oboru projektu (v ks) ... 80

Tabulka 5.20: Počet výsledků v RIV z výzkumu a vývoje ve zdravotnictví uplatněných v letech 2007 až 2013 dle poskytovatelů ... 81

Tabulka 5.21: Struktura druhů výsledků v RIV z výzkumu a vývoje v rámci Resortního programu výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví (2004 – 2009) ... 82

Tabulka 5.22: Přehled indikátorů výsledků Resortního programu výzkumu a vývoje ministerstva zdravotnictví III ... 82

Tabulka 5.23: Počet výsledků v RIV z výzkumu a vývoje podporovaného Ministerstvem zdravotnictví uplatněných v letech 2007 až 2013 ... 82

Tabulka 5.24: Struktura druhů výsledků v RIV, kde je dodavatelem výsledků Ministerstvo zdravotnictví (v letech 2007 až 2013) ... 83

Tabulka 5.25: Přehled existujících klastrových uskupení v biomedicínském/zdravotnickém výzkumu ... 84

Tabulka 5.26: Přehled vědeckotechnických parků ve zdravotnických/biomedicínských oborech ... 87

Tabulka 6.1: Počet dokončených klinických testů na území ČR v období let 2007 - 2013 ... 93

Seznam grafů:

Graf 3.1: Výdaje státního rozpočtu na podporu výzkumu a vývoje v letech 2000 až 2011 ... 35

Graf 5.1: Počet účastníků podílejících se na realizaci projektů aplikovaného zdravotnického výzkumu v jednotlivých letech ... 76

Graf 5.2: Výše skutečných finančních prostředků v jednotlivých letech na „Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III" (v %) ... 79

Seznam zdrojů

1. Akademie věd České republiky. [cit. 11. 12. 2013] Dostupné z: <www.cas.cz>
2. Blažka, M., Chvojka, M. Průvodce systémem veřejné podpory výzkumu, vývoje a inovací v ČR, 2012, Česká společnost pro nové materiály a technologie, ISBN 978-80-87294-30-7. Operační program výzkum a vývoj pro inovace. [10. 12. 2013] Dostupné z: <www.opvavpi.cz>
3. Bundesbericht Forschung und Innovation 2012, s. 419. [cit. 10. 11. 2013] [dokument ve formátu PDF] Dostupné z <http://www.bmbf.de/pub/bufi_2012.pdf>
4. Cvek, B. Od ubikvitinu k antabusu. Britské listy: deník o všem, o čem se v České republice příliš nemluví [online]. 2011, roč. -, s. -, dostupné také z <http://blisty.cz/art/56680.html>. ISSN 1213-1792.
5. Český statistický úřad. Dostupné z: <www.czso.cz>
6. Grantová agentura České republiky. [cit. 2. 12. 2013] Dostupné z: <www.gacr.cz>
7. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3), Evropská unie, 2012.
8. Informační systém výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Veřejně přístupná data IS VaVaI. [cit. 10. 12. 2013]Dostupné z: <www.isvav.cz>
9. Joint technology Initiatives. European Commission. [cit. 3. 12. 2013] Dostupné z: <ec.europa.eu/research/jti/index_en.cfm>
10. Klusáček, K. Koníčková N. Pazour, M. Česká republika v evropském výzkumném prostoru v roce 2012. Technologické centrum Akademie věd ČR, 2013. ISBN 978-80-7333-102-3
11. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. [cit. 2. 12. 2013] Dostupné z: <www.msmt.cz>
12. Ministerstvo zdravotnictví ČR. [cit. 2. 12. 2013] Dostupné z: <www.mzcr.cz>
13. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Možnosti čerpání dotací ze strukturálních fondů EU v oblasti výzkumu a vývoje ve zdravotnictví. [cit. 2. 12. 2013] Dostupné z: <www.mzcr.cz/Unie/file.aspx?id=151&name=Publikace%20k%20VaV.pdf.>
14. Ministerstvo zdravotnictví ČR. Koncepce aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje na léta 2010 – 2015. [cit. 1. 12. 2013] [dokument ve formátu PDF] Dostupné z: <www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/koncepce-aplikovaneho-zdravotnickeho-vyzkumu-a-vyvoje-na-leta_2342_993_3.html>
15. Národní akční plán pro vzácná onemocnění na léta 2012 - 2014. [cit. 10. 11. 2013] [dokument ve formátu PDF] Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=15889&typ=application/pdf&nazev=RD%20-%20NAP%20RD%202012-2014%20-%20%C4%8CJ.pdf>
16. Národní portál pro evropský výzkum. [cit. 10. 12. 2013] Dostupné z: <www.evropskyvyzkum.cz>
17. Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, 2012. [cit. 10. 11. 2013] [dokument ve formátu PDF] Dostupné z: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=653383>
18. Národní strategie pro vzácná onemocnění na léta 2010 - 2020. [cit. 10. 11. 2013] [dokument ve formátu PDF] Dostupné z <http://svp-vzacnaonemocneni.cz/portal/wp-content/uploads/narodni_strategie_pro_vzacna_onemocneni.pdf>

19. Návrh Koncepce zdravotnického výzkumu do roku 2022. [cit. 10. 11. 2013] [dokument ve formátu PDF] Dostupné z <http://www.vyzkum.cz/PrintClanek.aspx?idsekce=696712&jazyk=CZ>
20. Návrh Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015 – 2022. [cit. 10. 11. 2013] [dokument ve formátu PDF] Dostupné z <http://www.vyzkum.cz/PrintClanek.aspx?idsekce=696712&jazyk=CZ>
21. Pazour, M. Kučera, Z. Porovnání priorit programu Horizont 2020 a národních Priorit orientovaného výzkumu, vývoje a inovací. Praha: Technologické centrum AV ČR, 2012.
22. Portál Erawatch, dostupné z: <http://erawatch.jrc.ec.europa.eu/erawatch/opencms/information/country_pages/>
23. Poskytování institucionální a účelové podpory VaV ve vybraných evropských státech. Technologické centrum AV ČR, 2012.
24. Rada pro výzkum, vývoj a inovace. [cit. 16. 12. 2013]Dostupné z: <www.vyzkum.cz>
25. Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III. na léta 2010 – 2015. [cit. 10. 11. 2013] [dokument ve formátu PDF] Dostupné z <http://iga.mzcr.cz/shareIGA/RPV_III.pdf>
26. RIS 3 Strategie pro ČR, MŠMT, 2013. Dostupné z <http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/ris3-strategie-pro-cr#fn1)>
27. Slovenská akadémia ved. [cit. 1. 12. 2013] Dostupné z: <http://www.sav.sk/>
28. Starobová, O. Landa, L., Nováková, J., Šulcová, A. Výzkum nových léčiv od zrodu k registraci. Multimediální podpora výuky klinických a zdravotnických oborů: portál Lékařské fakulty Masarykovy univerzity [online]. 2006 [cit. 2006-04-03]. Dostupné z WWW: <http://portal.med.muni.cz/>. ISSN 1801-6103.
29. Statistika OECD, [cit. 12. 12. 2013] Dostupné z: <http://www.oecd.org/statistics/>
30. Suchý. D., Hora, M, Fínek, J. Vývoj a klinické hodnocení nových léčiv. Plzeň: Fakultní nemocnice, 2009. Dostupné z: <http://www.czechurol.cz/dwnld/0902_141_148.pdf>
31. Technologická agentura České republiky. [cit. 10. 12. 2013] Dostupné z: <www.tacr.cz>
32. The EU Joint Programme – Neurodegenerative Disease Research. [8. 12. 2013] Dostupné z: <www.neurodegenerationresearch.eu>
33. Úřad vlády České republiky - Rada pro výzkum, vývoj a inovace, Analýza stavu VaVaI v ČR a jejich srovnání se zahraničím. Ostrava: ČSNMT – Česká společnost pro nové materiály a technologie, 2013.
34. Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, v aktuálním znění.
35. The Research Council of Norway 2013. Report on Science & Technlogy Indicators for Norway. Oslo, 2013.

Seznam zkratek

4MEDi	Biotech Business Park For Medical Innovations Ostrava
AAL	Ambient Assisted Living Joint Programme
CEP	Centrální evidence projektů
CIP	Rámcový program pro konkurenceschopnost a inovace
COHRED	Rada pro výzkum zdraví pro rozvoj
COSME	Program pro konkurenceschopnost podniků s důrazem na malé a střední podniky 2014 – 2020
CTBT	Centrum transferu biomedicínských technologií
EAHC	Executive Agency for Health and Consumers, Výkonná agentura pro zdraví a spotřebitele
EDCTP2	Partnerství mezi evropskými a rozvojovými zeměmi v oblasti klinického testování
EEN	Enterprise Europe Network
EIT	Evropský výzkumný institut
ERA	European Research Area, Evropský výzkumný prostor
ERC	Evropská výzkumná rada
ERDF	Evropský fond regionálního rozvoje
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures, Evropské strategické fórum pro výzkumné infrastruktury
EU	Evropská unie
FET Open	Future and Emerging Technologies Open Scheme
FO	Fyzická osoba
GAAV	Grantová agentúra Ministerstva školstva SR pre aplikovaný výskum
GA ČR	Grantová agentura České republiky
GERD	Hrubé domácí výdaje na výzkum a vývoj
IBA MU	Institutu biostatiky a analýz Masarykovy univerzity
ICT	Informační a komunikační technologie
IGA	Interní grantová agentura
IVD	In vitro diagnostika
IS VaVaI	Informační systém Výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
IMI	Inuiciativa pro inovativní léčiva, z anglického *Innovative medicines initiative*
JPI	Iniciativa společného plánování, z anglického Joint Programming Initiatives
JPND	Neurodegenerative Disease Research
JTI	Společné technologické iniciativy, z anglického Joint technology initiatives
KPB	Národní program výzkumu
LPP	Podpora lidského potenciálu v oblasti výzkumu a vývoje a popularizace vědy
MK	Ministerstvo kultury

MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MO	Ministerstvo obrany
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV	Ministerstvo vnitra
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
NCBiR	Národní centrum vědy a výzkumu
NCN	Narodowe centrum nauki
OCS	Organizace cizího státu
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, z anglického Organisation for Economic Co-operation and Development
OP PI	Operační program Podnikání a Inovace
OP VaVpI	Operační program Výzkum a vývoj pro inovace
OP VK	Operační program pro konkurenceschopnost
OP VVV	Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
OSS	Organizační složka státu
PCP	Předobchodní zadávání veřejných zakázek
PO	Příspěvková organizace
POO	Právnická osoba zapsaná v obchodním rejstříku
PP7RP	Podpora přípravy projektů 7. Rámcového programu výzkumu a vývoje
RIS	Strategie inteligentní specializace
RIV	Rejstřík informací o výsledcích
RVVI	Rada pro vědu, výzkum a inovace
SAV	Slovenská akadémia vied
SR	Slovenská republika
SUSPP	Podpora spolupráce univerzit a SAV s podnikatelským prostředím
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
TA ČR	Technologická agentura České republiky
VaV	Výzkum a vývoj
VMSP	Podpora výzkumu a vývoje v malých a středních podnicích
VVCE	Podpora vzniku a činnosti výzkumných a vzdělávacích center excelentnosti
VO	Vzácná onemocnění
VSS	Veřejná nebo státní vysoká škola
VVI	Veřejná výzkumná instituce
VZ	Veřejná zakázka
WHO	Světová zdravotnická organizace, z anglického World Health Organisation

Seznam příloh

Příloha 1: Oblasti, podoblasti a cíle VaVaI dle Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací 111

Příloha 2: Srovnání priorit programu Horizont 2020 (Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky) a národních priorit orientovaného výzkumu, vývoje a inovací (Zdravá populace) 113

Příloha 3: Seznam organizací s institucionální podporou v působnosti Ministerstva zdravotnictví 116

Příloha 4: Charakteristika klastrů v oblasti zdravotnického/biomedicínského výzkumu 116

Příloha 5: Přehled programů realizovaných v oblasti zdravotnického výzkum (dle CEP kategorie F – lékařské vědy) v období 2007 – 2013 119

Příloha 6: Přehled programů realizovaných v oblasti biomedicínského a biotechnologického výzkum (dle CEP – kategorie E) v období 2007 – 2013 122

Příloha 7: Projekty podpořené z OP VaVpI v biomedicínském a zdravotnickém výzkumu za období 2007 až 2013 127

Příloha 8: Přehled programů realizovaných v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkum (dle CEP kategorie F – lékařské vědy) v období 2007 – 2013 128

Příloha 9: Přehled programů realizovaných v oblasti aplikovaného biomedicínského a biotechnologického výzkum (dle CEP – kategorie E) v období 2007 – 2013 130

Příloha 10: Seznam zemí, se kterými Česká republika uzavřela mezinárodní bilaterální smlouvy o spolupráci ve zdravotnictví a léčebných vědách 132

Příloha 11: Výsledky průzkumu polostrukturovaných rozhovorů s žadateli a příjemci státní podpory v oblasti zdravotnického výzkumu 136

Přílohy

Příloha 1: Oblasti, podoblasti a cíle VaVaI dle Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

Oblast	Podoblast	Cíle VaVaI
1. Vznik a rozvoj chorob	1.1 Metabolické a endokrinní choroby	1.1.1 Etiologie a patofyziologie inzulínové rezistence
		1.1.2 Etiologie a patogeneze imunitně zprostředkovaných endokrinních chorob
		1.1.3 Patogeneze a léčba komplikací diabetu
	1.2 Nemoci oběhové soustavy	1.2.1 Objasnění etiologických faktorů a patofyziologických dějů ovlivňujících vznik a průběh kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO)
		1.2.2 Rozvoj časné diagnostiky kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO) a nalezení léčebných modalit a postupů v terapii kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních onemocnění s vyšší terapeutickou efektivitou a vyšší šetrností pro nemocného
	1.3 Nádorová onemocnění	1.3.1 Nádorová biologie ve vztahu k diagnostickým a terapeutickým cílům
		1.3.2 Analýza vztahů hostitel-nádor jako prostředek individualizace diagnostiky a léčby
	1.4 Nervová a psychická onemocnění	1.4.1 Psychická a neurologická onemocnění
		1.4.2 Diagnostika onemocnění nervové soustavy
		1.4.3 Vyšší efektivita léčebných postupů u onemocnění nervové soustavy
		1.4.4 Zajištění kvality života u pacientů s onemocněním nervové soustavy
	1.5 Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění	1.5.1 Etiologie a patogeneze degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu
		1.5.2 Definování rizikových faktorů vzniku alergických onemocnění a identifikace nových cílů k cílené léčbě těchto chorob
	1.6 Infekce	1.6.1 Etiologie a terapie významných infekčních onemocnění
2. Nové diagnostické a terapeutické metody	2.1 In vitro diagnostika	2.1.1 Prohloubení znalostí v oblasti -omických a vysokokapacitních metod
		2.1.2 Nové technologie IVD
	2.2 Nízkomolekulární léčiva	2.2.1 Nové nízkomolekulární sloučeniny
		2.2.2 Identifikace nových terapeutických cílů, nové metody a postupy pro biologické testování
	2.3 Biologická léčiva včetně vakcín	2.3.1 Nové vakcíny pro prevenci a léčbu nemocí a závislostí
	2.4 Drug delivery systémy	2.4.1 Vývoj nových nosičů pro řízené uvolňování a transport léčiv

Oblast	Podoblast	Cíle VaVal
		2.4.2 Systémy pro překonávání biologických bariér a chemorezistentních onemocnění
	2.5 Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady	2.5.1 Zdroje pro buněčnou a tkáňovou terapii
		2.5.2 Metody pro diferenciaci a genovou modifikaci buněk/tkání
		2.5.3 Biomateriály
	2.6 Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení	2.6.1 Elektrické a magnetické mapování a stimulace
		2.6.2 Endovaskulární postupy
		2.6.3 Navigační a robotické systémy, neurostimulátory. Zpřesnění a kontrola invazivních technik
	2.7 Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace	2.7.1 Chirurgické postupy a transplantace
		2.7.2 Neinvazivní léčba
3. Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob	3.1 Metabolické a endokrinní choroby	3.1.1 Zhodnocení vlivu preventivních opatření na vznik nejčastějších metabolických poruch
	3.2 Nemoci oběhové soustavy	3.2.1 Populační studie: data o onemocněních
		3.2.2 Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření
	3.3 Nádorová onemocnění	3.3.1 Skríning a prevence výskytu nádorů
		3.3.2 Identifikace rizikových faktorů a jedinců v populacích
	3.4 Nervová a psychická onemocnění	3.4.1 Populační studie: data o onemocněních
		3.4.2 Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření
	3.5 Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění	3.5.1 Epidemiologie degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu
	3.6. Závislosti	3.6.1 Vazby
		3.6.2 Společenský dopad
	3.7 Infekce	3.7.1 Epidemiologie infekčních nemocí
		3.7.2 Tuzemské a importované potraviny jako zdroj infekcí

Zdroj: Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, Rada pro výzkum, vývoj a inovace, 2012

Příloha 2: Srovnání priorit programu Horizont 2020 (Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky) a národních priorit orientovaného výzkumu, vývoje a inovací (Zdravá populace)

Priority EU	Priority ČR
Pochopení faktorů ovlivňujících zdraví, zlepšení propagace zdraví a prevence nemocí - faktory ovlivňující zdraví, prevence nemocí, komplexní ukazatele zdraví a životních podmínek; - životní prostředí jako faktor ovlivňujícího zdraví; - posouzení expozice využívající biomarkery nové generace založené na oblastech s příponou „-omika“ a epigenetice, - biomonitorování člověka; - behaviorální intervence, preventivní a vzdělávací programy, zdravotní gramotnost. **Rozvoj účinných programů preventivních vyšetření a zlepšení hodnocení náchylnosti k onemocnění** - preventivní vyšetření, včasné biomarkery rizika a nástupu nemoci, metody a programy preventivních vyšetření; - prevence nemocí, identifikace rizikových skupin, strategie pro účinnou a nákladově efektivní prevenci nemocí. **Zlepšení dozoru a připravenosti** - nové a nově se objevující nákazy; - odolností stávajících patogenů vůči lékům; - modelování a reakce na epidemie a pandemie, důsledky změny klimatu, - dozor, sítě včasného varování, organizace zdravotnických služeb, zajištění připravenosti; - boj proti nakažlivým chorobám odolným vůči lékům. **Pochopení nemoci** - interdisciplinární, translační výzkum patofyziologie nemocí (nové nástroje a koncepce, účinné a systémové léčebné metody „-omika“); - základní a klinický výzkum, kohortové studie, vazby s výzkumnými a zdravotnickými infrastrukturami (databáze, biobanky atd.), standardizace, uchovávání a sdílení údajů. **Rozvoj lepších preventivních očkovacích látek** - účinnější preventivní očkovací látky a alternativní preventivní intervence, programy očkování pro širší škálu nemocí;	**PO Zdravá populace** **Vznik a rozvoj chorob** **Metabolické a endokrinní choroby** - Etiologie a patofyziologie inzulínové rezistence - Etiologie a patogeneze imunitně zprostředkovaných endokrinních chorob - Patogeneze a léčba komplikací diabetu **Nemoci oběhové soustavy** - Objasnění etiologických faktorů a patofyziologických dějů ovlivňujících vznik a průběh kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO) - Rozvoj časné diagnostiky kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO) a nalezení léčebných modalit a postupů v terapii kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních onemocnění s vyšší terapeutickou efektivitou a vyšší šetrností pro nemocného **Nádorová onemocnění** - Nádorová biologie ve vztahu k diagnostickým a terapeutickým cílům - Analýza vztahů hostitel-nádor jako prostředek individualizace diagnostiky a léčby **Nervová a psychická onemocnění** - Psychická a neurologická onemocnění - Diagnostika onemocnění nervové soustavy - Vyšší efektivita léčebných postupů u onemocnění nervové soustavy - Zajištění kvality života u pacientů s onemocněním nervové soustavy **Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění** - Etiologie a patogeneze degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu - Definování rizikových faktorů vzniku alergických onemocnění a identifikace nových cílů k cílené léčbě těchto chorob **Infekce** - Etiologie a terapie významných infekčních

Priority EU	Priority ČR
- lepší pochopení nemoci a jejích jednotlivých stádií **Zlepšení diagnostiky** - nová a účinnější diagnostika pro všechny věkové skupiny; - inovativní a stávající technologie pro včasnější a přesnější stanovení diagnózy. **Používání medicíny in silico k lepší léčbě a předvídání onemocnění** - simulace s využitím údaje konkrétního pacienta a vycházející ze systémových léčebných metod a fyziologického modelování - klinické zkoušky, předvídatelnosti reakce na léčbu a personalizace a optimalizace léčby. **Léčení nemocí** - průřezových podpůrné technologie u léků, očkovacích látek a jiných léčebných metod, včetně transplantací, genové a buněčné terapie, - vývoj léčiv a očkovacích látek, regenerativní léčebné metody, včetně metod založených na kmenových buňkách; - lékařské a pomocné přístroje a systémy; - boj proti nakažlivým, vzácným, vážným a chronickým nemocem; - komplexní přístupy k léčení průvodních nemocí. **Přenos znalostí do klinické praxe a přizpůsobitelná inovační opatření** - zlepšení metodik pro klinické zkoušky a jejich lepší provádění - přenos jiných druhů intervencí do reálného prostředí. **Lepší využívání zdravotních údajů** - integrace infrastruktur a informačních struktur a zdrojů a standardizace, interoperabilita, uchovávání a sdílení údajů - zpracování údajů, řízení znalostí, modelování a vizualizace. **Zlepšení vědeckých nástrojů a metod na podporu tvorby politiky a potřeb regulace** - rozvoj nástrojů, metod a statistik pro posouzení bezpečnosti, účinnosti a kvality zdravotnických technologií, včetně nových léčiv, biologických materiálů, moderních léčebných metod a zdravotnických prostředků	onemocnění **<u>Nové diagnostické a terapeutické metody</u>** **In vitro <u>diagnostika</u>** - Prohloubení znalostí v oblasti -omických a vysokokapacitních metod - Nové technologie IVD **Nízkomolekulární léčiva** - Nové nízkomolekulární sloučeniny - Identifikace nových terapeutických cílů, nové metody a postupy pro biologické testování **Biologická léčiva včetně vakcín** - Nové vakcíny pro prevenci a léčbu nemocí a závislostí **Drug delivery systémy** - Vývoj nových nosičů pro řízené uvolňování a transport léčiv - Systémy pro překonávání biologických bariér a chemorezistentních onemocnění **Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady** - Zdroje pro buněčnou a tkáňovou terapii - Metody pro diferenciaci a genovou modifikaci buněk/tkání - Biomateriály **Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení** - Elektrické a magnetické mapování a stimulace - Endovaskulární postupy - Navigační a robotické systémy, neurostimulátory. Zpřesnění a kontrola invazivních technik **Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace** - Chirurgické postupy a transplantace - Neinvazivní léčba **<u>Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob</u>** **Metabolické a endokrinní choroby** - Zhodnocení vlivu preventivních opatření na vznik nejčastějších metabolických poruch **Nemoci oběhové soustavy**

Priority EU	Priority ČR
- metody posuzování rizik, koncepcí a strategií testování ve vztahu k životnímu prostředí a zdraví a pro posuzování etických aspektů. **Aktivní stárnutí, nezávislý život a asistované žití** - behaviorální, gerontologické, digitální vědy pro nákladově efektivní a uživatelsky přívětivá řešení pro aktivní a nezávislý každodenní život a asistované žití pro stárnoucí populaci a osoby se zdravotním postižením - technologie a systémy a služby zvyšující kvalitu života a fungování člověka, včetně mobility, inteligentních individualizovaných podpůrných technologií, servisní a sociální robotiky a podpůrného prostředí. **Posílení postavení jednotlivců v oblasti vlastní péče o zdraví** - behaviorální a sociální modely, sociálních postojů a cílů ve vztahu k individualizovaným - zdravotnickým technologiím, mobilním a/nebo přenosným nástrojům, nové diagnostice - a individualizovaným službám, které podporují zdravý životní styl, dobré životní podmínky, - vztahy mezi občany a zdravotnickými pracovníky, - individualizované programy pro léčení nemocí a zvládání zdravotního postižení a rovněž podporu pro znalostní infrastruktury. **Podpora integrované péče** - VaVaI pro rozhodování na základě distribuovaných informací a pro poskytování důkazů pro rozsáhlé zavádění a využívání nových řešení trhem, včetně interoperabilních služeb v oblasti tele-zdraví a tele-péče - VaVaI směřující ke zlepšení organizace poskytování dlouhodobé péče. **Optimalizace účinnosti a účelnosti systémů zdravotní péče a snižování nerovností rozhodováním na základě důkazů a šířením osvědčených postupů a inovativních technologií akoncepcí** - analýzy reforem veřejných zdravotnických systémů v EU a ve třetích zemích a analýzy budoucích potřeb zdravotnických pracovníků, nerovnosti v oblasti zdraví, - řešení bezpečná pro pacienty, systémy zajišťování kvality. **Zvláštní aspekty provádění**	- Populační studie: data o onemocněních - Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření **Nádorová onemocnění** - Skríning a prevence výskytu nádorů - Identifikace rizikových faktorů a jedinců v populacích **Nervová a psychická onemocnění** - Populační studie: data o onemocněních - Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření **Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění** - Epidemiologie degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu **Závislosti** - Vazby - Společenský dopad **Infekce** - Epidemiologie infekčních nemocí - Tuzemské a importované potraviny jako zdroj infekcí

Priority EU	Priority ČR
- transfer znalostí a technologií, demonstrace vedoucí k přizpůsobitelným řešením pro Evropu a třetí země.	

Zdroj: Pazour, M. Kučera, Z. Porovnání priorit programu Horizont 2020 a národních Priorit orientovaného výzkumu, vývoje a inovací. Praha: Technologické centrum AV ČR, 2012

Příloha 3: Seznam organizací s institucionální podporou v působnosti Ministerstva zdravotnictví

- Institut klinické a experimentální medicíny
- Ústav pro péči o matku a dítě
- Revmatologický ústav
- Ústav hematologie a krevní transfúze
- Psychiatrické centrum Praha
- Endokrinologický ústav
- Národní lékařská knihovna)
- Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
- Nemocnice Na Homolce
- Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
- Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
- Thomayerova nemocnice
- Fakultní nemocnice v Motole
- Nemocnice Na Bulovce
- Fakultní nemocnice Olomouc
- Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně
- Fakultní nemocnice Hradec Králové
- Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie
- Masarykův onkologický ústav
- Fakultní nemocnice Plzeň
- Fakultní nemocnice Ostrava
- Fakultní nemocnice Brno
- Státní zdravotní ústav, příspěvková organizace
- Všeobecná fakultní nemocnice v Praze / Výzkumný ústav stomatologický Praha 2 - Vinohrady

Příloha 4: Charakteristika klastrů v oblasti zdravotnického/biomedicínského výzkumu

MedChemBio – Klastr medicinální chemie a chemické biologie

Oblast zájmu:

- vývoj testování a výroby biologicky aktivních látek, neboli léčiv pro lidskou i veterinární medicínu
- vývoj nových diagnostických metod

Cíl:

Podpora oblasti medicinální chemie a chemické biologie a zároveň sdružovat subjekty se zájmem o tuto oblast.

Členové:

Univerzita Palackého v Olomouci, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, V.v.i., Česká společnost chemická, Česká společnost pro biochemii a molekulární biologii, QUINTA-ANALYTICA s.r.o., OIChemlm spol. s r.o., MD-Pharm, s.r.o., SciTech spol. s r.o., EUROTEX, spol. s r.o., BioPatterns s.r.o., STAR Czech s.r.o., Nadace pro výzkum rakoviny, IntellMed, s.r.o., Circle Line Associates, spol. s.r.o., Farmak, a.s., BioApex, s.r.o., AB Pharma s.r.o., BioTest s.r.o, Mendel Therapeutics, s.r.o., Merck spol. s r.o., INVENTIA s.r.o., APIGENEX s.r.o./RE&D VÚFB, s.r.o., Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, SHIMADZU Handels GmbH – organizační složka, PharmChem Solution s.r.o.

Činnost:
Významným výstupem klastru je vybudování laboratoře MedChemBio, která poskytuje služby v oblasti kontroly jakosti léčivých přípravků, účinných látek, výchozích surovin a meziproduktů. V laboratoři je možno provádět zpracování stabilitních studií výše uvedených materiálů, běžné i speciální fyzikálně-chemické analýzy (jako např. kapalinovou chromatografii, plynovou chromatografii, infračervenou spektroskopii, titrace) a vývoj a validaci analytických metod.

CzechBio - asociace biotechnologických společností ČR, z.s.p.o.

Oblast zájmu:

- vývoj nových metod purifikace rekombinantních proteinových antigenů pro inovace v oblasti diagnostických souprav a podjednotkových vakcín pro humánní a veterinární použití;
- společná propagace na mezinárodních veletrzích a informační podpora členů
- zastupování aplikovaného biotechnologického a biomedicínského sektoru při jednání se zahraničními partnery a zástupci vlády ČR.

Cíl:
Zrychlení a usnadnění vývoje a posílení komerční aktivity biotechnologických organizací napříč Českou republikou a zintenzivnění komunikace mezi všemi klíčovými hráči v biotechnologiích v České republice.

Členové:
Apronex s.r.o., Ascoprot Biotech s.r.o., BioInova s.r.o., Biologické centrum AV ČR v.v.i.,Biopharm Výzkumný ústav biofarmacie a veterinárních léčiv a.s., Biopreparáty s.r.o., Bio-Rad s.r.o., BioTest s.r.o., BioVendor – Laboratorní medicina a.s., Bioveta a.s., Biotechnologický ústav AV ČR v.v.i., BVT Technologies a.s.,Central European Biosystems s.r.o., Cs-projekt spol. s r.o., Centrum pro výzkum, vývoj, inovace a regionální rozvoj, Dyntec s.r.o., Envisan-gem a.s.,EPS s.r.o, Exbio Praha a.s., Generi Biotech s.r.o., Imuna CZ s.r.o., KRD-obchodní společnost s.r.o., Labina spol. s r.o.,LentiKatś a.s., LONZA BIOTEC s.r.o., Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., MB Pharma s.r.o., NEOX s.r.o., Protean s.r.o.,Proteix s.r.o., SEVAPHARMA a.s., SOTIO a.s. Top-Bio s.r.o., Ústav molekulární genetiky AV ČR v.v.i., Ústav jaderného výzkum Řež a.s., VIDIA spol. s r.o., Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

NANOPROGRES, z.s.p.o.

Oblast zájmu:

- Vývoj v oblasti nanovláken a nosných textilií zejména pro biomedicínu (nanokryty, nanoroušky a nanonosiče).
- Výzkum a vývoj v oblasti klinické a experimentální medicíny (zejm. regenerativní medicíny, tkáňového inženýrství a dalších oblastí biomedicíny).
- Uplatňování výsledků výzkumu (patenty, užitné vzory) a jejich transfer do praxe.

Cíl:
Vyvinout a připravit technologické postupy, výrobky a služby v oblasti nanovláken typu „jádro/plášť" pro aplikace v biomedicíně a ve střednědobém horizontu tyto produkty komercionalizovat.

Členové:
Technická Univerzita v Liberci, AUDACIO s.r.o., BioInova, s.r.o., CB Bio s.r.o., CVVI, ERA-PACK s.r.o., Europahaus Czech Group, s.r.o., European Products s.r.o., FARMAK, a.s., FARMAK MORAVIA, a.s., INOTEX spol. s r.o., KPL invest s.r.o., MEBIS spol. s r.o., Nanopharma, a.s., Nemocnice Pelhřimov, p.o., RPIC Pce s.r.o., SinBio, s.r.o., SINDAT spol. s r.o., SINTEX, a.s., Student Science, s.r.o.

ERGO-MED-KLASTR o.s.

Oblast zájmu:

- ergonomie, vývoj a zdokonalování zdravotnického vybavení, protetiky a rehabilitačních pomůcek, medicínský a biologický výzkum.

Cíl:
Vytváření podmínek pro zdokonalování výrobního a rozvojového potenciálu členů v oboru ergonomie, protetiky, rehabilitačních pomůcek, zdravotnického vybavení, medicínských technologií a technik a biologického výzkumu s využitím nejnovějších poznatků vývoje a výzkumu.

Členové:
MEDIN, a.s., JANDA-DENTAL s.r.o., MOLITAN a.s., MEDICONET s.r.o., ERPET EDICAL s.r.o., BIOPHYS, spol. s r.o., MEDATA, spol. s r.o., Renturi s.r.o., ALTECH, spol. s r.o., AUXIL spol. s r.o., PHARMOS, a.s., VIDIA spol. s r.o., PANOP CZ, SORAL & HANZLIK, Paso s.r.o., PROTETIKA CZ PLUS spol. s r.o., MEYRA ČR, REIT Jízdárna pod Lipovým, spol. s r.o., Romana Andělová, DiS., Aqua Fitness Academy, Ing. Zuzana Bílková – BATEX, 2P SERVIS s.r.o., Radan Kožušník - AUTOCENTRUM HULVÁKY

NutriKlastr o. s.

Oblast zájmu:

- vývoj a výzkum v oborech souvisejících s činnostmi v oblasti výroby potravin, doplňků stravy a zdravé výživy se zaměřením na nové technologické procesy skladování a konzervování potravin a speciální výživu.

Cíl:
Vytvořit kooperační odvětvové seskupení firem a institucí umožňující sdruženým členům získat přístup k nejnovějším výsledkům vědy, vývoje a výzkumu v oblasti farmaceutických a potravinářských přípravků a potravin, včetně zajišťování poradenských služeb, vzdělávání a seminářů.

Členové:
ABNER a.s., AROCO, spol. s r.o., AROMEDICA, spol. s r.o., Asociace výrobců, dovozců, vývozců potravin, doplňků stravy a surovin pro jejich výrobu, BIOCEN Laboratories s.r.o., BONTÉ CLASS, s.r.o., COSMOS, s.r.o., COUNTRY LIFE s.r.o., Diochi spol. s r.o., efko cz s.r.o., EXVER FOOD, s.r.o., FRIGOMONT a.s., MASPEX Czech s.r.o., Michaela Kaplanová, Biooo, Phyto CZ, s.r.o., PRAGOSOJA, spol. s r.o., SECALO a.s., smart AD s.r.o., TOMEK, spol. s r.o., VITALL s. r.o., VITAR, s.r.o., Výzkumný ústav potravinářský Praha, Zemědělské družstvo vlastníků Nošovice, Ostravská univerzita, VŠ Hotelová Brno, Vysoká škola hotelová v Praze 8, Vysoká škola polytechnická Jihlava, Mendelova univerzita v Brně.

Příloha 5: Přehled programů realizovaných v oblasti zdravotnického výzkum (dle CEP kategorie F – lékařské vědy) v období 2007 – 2013

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Akademie věd ČR			**133 668**	**115 219**	86,2	**25**	**102**
	Granty výrazně badatelského charakteru	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	36 117	36 117	100,0	11	53
	Nanotechnologie pro společnost	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	91 697	73 248	79,9	9	29
	Juniorské badatelské projekty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	5 854	5 854	100,0	5	20
Grantová agentura ČR			**1 209 938**	**1 209 640**	100,0	**200**	**1 283**
	Standardní projekty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	1 009 565	1 009 267	100,0	157	1 073
	Projekty na podporu excelence v základním výzkumu	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	101 834	101 834	100,0	1	13
	Mezinárodní projekty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	11 643	11 643	100,0	3	9
	Doktorské granty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	28 494	28 494	100,0	2	24
	Postdoktorandské granty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	58 402	58 402	100,0	37	164
Ministerstvo obrany ČR			**116 636**	**86 671**	74,3	**24**	**98**
	Obranný aplikovaný výzkum, experimentální vývoj a inovace	Veřejná zakázka	38 885	38 885	100,0	3	0
	Profesionalizace Armády ČR	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	4 198	2 100	50,0	1	5
	Rozvoj dosažených operačních schopností ozbrojených sil ČR	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	73 553	45 686	62,1	20	93
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR			**2 193 815**	**1 157 528**	**-**	**92**	**639**
Podpora v rámci programů MPO			***1 615 045***	***867 982***	*53,7*	***84***	***305***
	Trvalá prosperita	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	34 315	16 388	47,8	2	5
	IMPULS	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	382 387	162 710	42,6	27	119

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
	TIP	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	1 147 057	668 832	58,3	52	171
	TANDEM	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	51 286	20 052	39,1	3	10
Podpora v rámci strukturálních fondů			578 770	289 546	50,0	8	334
	Potenciál (Operační program Podnikání a inovace)	neurčeno	578 770	289 546	50,0	8	334
Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR			**5 352**	**5 352**	100,0	**7**	**10**
	Sociálně ekonomický výzkum pro potřeby státu	Veřejná zakázka	1 059	1 059	100,0	3	6
	Výzkum pro státní správu v oblasti sociální politiky, soc. věcí, zaměstnanosti a bezp. práce	Veřejná zakázka	4 293	4 293	100,0	4	4
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR			**5 783 475**	**1 695 014**	**-**	**168**	**586**
Podpora v rámci programů MŠMT			**519 464**	**434 223**	**83,6**	**89**	**452**
	Zdravý a kvalitní život	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	126 712	112 165	88,5	10	78
	Lidské zdroje	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	4 190	3 996	95,4	1	22
	INGO	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	2 973	1 530	51,5	2	11
	Centra základního výzkumu	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	58 620	57 794	98,6	3	83
	COST CZ	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	6 349	5 556	87,5	4	4
	EUREKA CZ	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	3 610	1 805	50,0	1	0
	INGO II	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	1 402	1 402	100,0	1	0
	KONTAKT II	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	44 225	42 513	96,1	17	6

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
	Informační zdroje pro výzkum a vývoj	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	10 059	2 514	25,0	1	0
	NÁVRAT	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	31 501	31 501	100,0	2	1
	Projekty velkých infrastruktur pro VaVaI	neurčeno	23 500	23 500	100,0	1	0
	KONTAKT	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	53 876	47 209	87,6	28	197
	COST	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	25 525	20 154	79,0	14	43
	EUREKA	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	46 548	23 208	49,9	3	7
	INFOZ (Informační zdroje pro výzkum)	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	80 374	59 376	73,9	1	0
Podpora v rámci strukturálních fondů			**5 264 011**	**1 260 791**	**24,0**	**79**	**134**
	Šestý rámcový program Evropského společenství pro výzkum, technický rozvoj a demonstrační činnosti	Spolufinancování programu ES	631	631	100,0	6	0
	Podpora projektů sedmého rámcového programu Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace (2007 až 2013) podle zákona č. 171/2007 Sb. (2007-2019)	Spolufinancování programu ES	67 244	67 244	100,0	36	26
	Finanční mechanismy EHP/Norsko	Spolufinancování programu ES	6 195	6 195	100,0	6	18
	Společné technologické iniciativy	Spolufinancování programu ES	20 450	4 925	24,1	2	0
	Operační program Výzkum a vývoj pro inovace	neurčeno	4 691 406	703 711	15,0	10	71
	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost	neurčeno	478 085	478 085	100,0	19	19
Ministerstvo vnitra ČR			**34 299**	**34 299**	100,0	**6**	**24**
	Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu v letech 2010 - 2015	Veřejná zakázka	1 500	1 500	100,0	1	1
	Program bezpečnostního výzkumu ČR 2010-2015	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	32 799	32 799	100,0	5	23

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Ministerstvo zdravotnictví ČR			**5 086 900**	**5 010 885**	98,5	**957**	**3 910**
	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva Zdravotnictví	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	607 046	587 559	96,8	128	903
	Resortní program výzkumu a vývoje – MZ II (na léta 2008-2011)	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	1 592 175	1 565 977	98,4	353	2 339
	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	2 887 679	2 857 349	98,9	476	668
Technologická agentura ČR			**470 536**	**319 006**	67,8	**26**	**25**
	Program na podporu aplikovaného výzkumu a exp. vývoje ALFA	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	451 425	299 895	66,4	24	19
	Program veřejných zakázek ve výzkumu, exp. Vývoji a inovacích pro potřeby státní správy BETA	Veřejná zakázka	19 111	19 111	100,0	2	6
Územně samosprávné celky			**470**	**470**	100,0	**3**	**0**
	Regionální inovační fond Královehradeckého kraje – Inovační vouchery	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	300	300	100,0	2	0
	Program rozvoje konkurenceschopnosti Karlovarského kraje – Inovační vouchery	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	170	170	100,0	1	0
Celkový součet			**15 035 089**	**9 634 084**	**-**	**1 508**	**6 677**

Zdroj: IS VaVaI, k 3. 1. 2014

Příloha 6: Přehled programů realizovaných v oblasti biomedicínského a biotechnologického výzkum (dle CEP – kategorie E) v období 2007 – 2013

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Akademie věd ČR			**662 114**	**595 268**	**89,9**	**149**	**851**
	Granty výrazně badatelského charakteru	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	249 984	248 758	99,5	84	449

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
	Nanotechnologie pro společnost	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	359 782	294 162	81,8	29	300
	Juniorské badatelské projekty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	52 348	52 348	100,0	36	102
Grantová agentura ČR			**3 405 374**	**3 400 838**	**99,9**	**540**	**2 327**
	Standardní projekty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	2 428 693	2 424 157	99,8	364	1 571
	Projekty na podporu excelence v základním výzkumu	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	480 729	480 729	100,0	5	73
	Mezinárodní projekty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	100 397	100 397	100,0	23	86
	Doktorské granty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	106 383	106 383	100,0	8	258
	EUROCORES	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	21 048	21 048	100,0	4	21
	Postdoktorandské granty	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	268 124	268 124	100,0	136	318
Ministerstvo obrany ČR			**53 336**	**30 323**	**56,9**	**8**	**28**
	Rozvoj dosažených operačních schopností ozbrojených sil ČR	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	53 336	30 323	56,9	8	28
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR			**781 907**	**506 566**	**-**	**41**	**247**
Podpora v rámci programů MPO			775 720	502 597	64,8	40	247
	Trvalá prosperita	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	100 520	61 450	61,1	4	13
	IMPULS	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	48 228	25 563	53,0	5	36
	TIP	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	613 755	406 900	66,3	30	195
	TANDEM	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	13 217	8 684	65,7	1	3
Podpora v rámci strukturálních fondů			6 187	3 969	64,2	1	0
	Spolupráce (Operační program Podnikání a inovace)	Neurčeno	6 187	3 969	64,2	1	0

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR			**9 974 265**	**3 920 474**	**-**	**317**	**971**
Podpora v rámci programů MŠMT			1 476 092	871 761	59,1	225	568
	Zdravý a kvalitní život	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	44 088	39 529	89,7	9	56
	Lidské zdroje	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	3 382	3 290	97,3	4	17
	INGO	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	15 263	14 711	96,4	8	52
	Centra základního výzkumu	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	60 711	60 211	99,2	3	90
	COST CZ	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	36 127	32 921	91,1	26	19
	EUPRO II	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	4 000	4 000	100,0	1	0
	EUREKA CZ	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	11 692	5 846	50,0	1	4
	INGO II	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	9 255	8 235	89,0	5	0
	KONTAKT II	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	135 456	119 862	88,5	43	25
	NÁVRAT	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	118 387	114 346	96,6	7	1
	ERC CZ	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	65 087	65 087	100,0	2	1
	Projekty velkých infrastruktur VaVaI	Neurčeno	591 579	186 884	31,6	6	14
	Národní program udržitelnosti I	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	177 735	75 549	42,5	1	0
	KONTAKT	**Celkem**	89 205	76 307	85,5	79	176
	COST	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	66 625	35 858	53,8	26	108
	EUREKA	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	31 797	15 897	50,0	3	5
	EUPRO	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	15 703	13 228	84,2	1	0

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Podpora v rámci strukturálních fondů			**8 498 173**	**3 048 713**	**35,9**	**92**	**403**
	Šestý rámcový program Evropského společenství pro výzkum, technický rozvoj a demonstrační činnosti	Spolufinancování programu ES	2 615	2 615	100,0	18	9
	Program Společenství pro zachování, popis, sběr a využití genetických zdrojů v zemědělství	Spolufinancování programu ES	2 970	2 970	100,0	2	1
	Eurostars	Spolufinancování programu ES	46 172	26 286	56,9	4	10
	Podpora projektů sedmého rámcového programu Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace	Spolufinancování programu ES	38 227	30 941	80,9	19	20
	Finanční mechanismy EHP/Norsko	Spolufinancování programu ES	2 020	2 020	100,0	4	10
	Operační program Výzkum a vývoj pro inovace	Neurčeno	7 144 379	1 722 091	24,1	12	314
	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost	Neurčeno	1 261 790	1 261 790	100,0	33	39
Ministerstvo vnitra ČR			**117 565**	**117 565**	**100,0**	**10**	**24**
	Program bezpečnostního výzkumu	Veřejná zakázka	19 605	19 605	100,0	1	7
	Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu v letech 2010 - 2015	Veřejná zakázka	29 211	29 211	100,0	3	1
	Program bezpečnostního výzkumu ČR 2010-2015	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	68 749	68 749	100,0	6	16
Ministerstvo zdravotnictví ČR			**546 462**	**537 821**	**98,4**	**102**	**419**
	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva Zdravotnictví	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	110 053	106 986	97,2	23	142
	Resortní program výzkumu a vývoje – MZ II (na léta 2008-2011)	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	174 987	169 814	97,0	40	198
	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	261 422	261 021	99,8	39	79

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Ministerstvo zemědělství ČR			**275 756**	**245 522**	**89,0**	**73**	**282**
	Program výzkumu v agrárním sektoru 2007 - 2012	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	102 492	99 429	97,0	34	228
	Výzkum v agrárním sektoru (VAK)	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	35 100	33 030	94,1	10	50
	Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012-2018 (KUS)	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	138 164	113 063	81,8	29	4
Technologická agentura ČR			**457 380**	**304 747**	**66,6**	**25**	**71**
	Program na podporu aplikovaného výzkumu a exp. vývoje ALFA	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	457 380	304 747	66,6	25	71
Územně samosprávné celky			**100**	**100**	**100.0**	**1**	**0**
	Regionální inovační fond Královehradeckého kraje – Inovační vouchery	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	100	100	100,0	1	0
Celkový součet			**16 274 259**	**9 659 224**	**-**	**1 266**	**5 220**

Zdroj: IS VaVaI, k 3. 1. 2014

Pozn.: Pozn.: CEP – kategorie E: Morfologické obory a cytologie, Genetika a molekulární biologie, Imunologie, Fyziologie, Mikrologie, virologie, Biotechnologie a bionika.

Příloha 7: Projekty podpořené z OP VaVpI v biomedicínském a zdravotnickém výzkumu za období 2007 až 2013

Název projektu	Příjemce	Státní podpora v tis. Kč
Biomedicínský výzkum – kategorie CEP - E		
Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum	Univerzita Palackého v Olomouci / Přírodovědecká fakulta	124 941
Biomedicína pro regionální rozvoj a lidské zdroje	Univerzita Palackého v Olomouci / Lékařská fakulta	132 582
Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy	Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.	345 763
Regionální centrum aplikované molekulární onkologie (RECAMO)	Masarykův onkologický ústav	44 924
Centrum řasových biotechnologií Třeboň (Algatech)	Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.	19 983
ExAM Experimental Animal Models	Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.	26 184
Podpora pre-seed aktivit UK mimo Prahu	Univerzita Karlova v Praze / Lékařská fakulta v Hradci Králové	4 408
Mendelianum - atraktivní svět genetiky	Moravské zemské muzeum	6 629
Výukové a výzkumné kapacity pro biotechnologické obory a rozšíření infrastruktury	Mendelova univerzita v Brně / Agronomická fakulta	92 894
Rozvoj infrastruktury pro výzkum a výuku na Lékařské fakultě UP	Univerzita Palackého v Olomouci / Lékařská fakulta	119 764
Centrum experimentální, systematické a ekologické biologie	Masarykova univerzita / Přírodovědecká fakulta	789 812
Centrum biologických oborů PřF UP Olomouc-Holice	Univerzita Palackého v Olomouci / Přírodovědecká fakulta	14 207
Celkem		**1 722 091**
Zdravotnický výzkum – kategorie CEP - F		
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně - Mezinárodní centrum klinického výzkumu (FNUSA - ICRC)	Fakultní nemocnice u sv.Anny v Brně	354 750
Národní ústav duševního zdraví	Psychiatrické centrum Praha	145 650
Infrastruktura pro realizaci lékařských a souvisejících sociálních a přírodovědných oborů a výzkumu Ostravské univerzity	Ostravská univerzita v Ostravě / Lékařská fakulta	56 583
UniMeC LF UK v Plzni - I. etapa	Univerzita Karlova v Praze / Lékařská fakulta v Plzni	25 710
Infrastruktura pro biomedicínské inženýrství	České vysoké učení technické v Praze / Fakulta biomedicínského inženýrství	7 500
Rozvoj DSP Farmacie	Veterinární a farmaceutická univerzita Brno / Farmaceutická fakulta	25 436
Biomedicínské centrum Lékařské fakulty v Plzni	Univerzita Karlova v Praze / Lékařská fakulta v Plzni	65 866
RELICEO	Masarykův onkologický ústav	3 788
Centrum technologie masa a masných výrobků	Veterinární a farmaceutická univerzita Brno / Fakulta veterinární hygieny a ekologie	8 438
Modernizace budovy teoret. ústavů LFHK UK v HK	Univerzita Karlova v Praze / Lékařská fakulta v Hradci Králové	9 990
Celkem		**703 711**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Pozn.: Pozn.: CEP – kategorie E: Morfologické obory a cytologie, Genetika a molekulární biologie, Imunologie, Fyziologie, Mikrologie, virologie, Biotechnologie a bionika.

Příloha 8: Přehled programů realizovaných v oblasti aplikovaného zdravotnického výzkum (dle CEP kategorie F – lékařské vědy) v období 2007 – 2013

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Ministerstvo obrany ČR			**26 649**	**14 665**	**55,0**	**7**	**27**
	Obranný aplikovaný výzkum, experimentální vývoj a inovace	Veřejná zakázka	2 739	2 739	100,0	1	0
	Rozvoj dosažených operačních schopností ozbrojených sil ČR	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	23 910	11 926	49,9	6	27
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR			**658 411**	**399 211**	**60,6**	**29**	**94**
	Trvalá prosperita	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	17 266	8 125	47,1	1	2
	IMPULS	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	31 045	13 188	42,5	2	19
	TIP	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	561 600	359 112	63,9	24	65
	TANDEM	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	48 500	18 786	38,7	2	8
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR			**177 725**	**129 096**	**-**	**42**	**160**
Podpora v rámci programů MŠMT			81 666	48 562	59,5	13	133
	EUREKA CZ	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	3 610	1 805	50,0	1	0
	KONTAKT II	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	4 578	3 558	77,7	1	0
	KONTAKT	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	23 696	17 541	74,0	7	124
	COST	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	3 234	2 450	75,8	1	2
	EUREKA	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	46 548	23 208	49,9	3	7
Podpora v rámci strukturálních fondů			96 059	80 534	83,8	29	27
	Podpora projektů sedmého rámcového	Spolufinancování	39 897	39 897	100,0	23	12

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
	programu Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace (2007 až 2013) podle zákona č. 171/2007 Sb. (2007-2019)	programu ES					
	Finanční mechanismy EHP/Norsko	Spolufinancování programu ES	3 380	3 380	100,0	2	10
	Společné technologické iniciativy	Spolufinancování programu ES	20 450	4 925	24,1	2	0
	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost	neurčeno	32 332	32 332	100,0	2	5
Ministerstvo vnitra ČR			**28 266**	**28 266**	**100,0**	**5**	**16**
	Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu v letech 2010 - 2015	Veřejná zakázka	1 500	1 500	100,0	1	1
	Program bezpečnostního výzkumu ČR 2010-2015	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	26 766	26 766	100,0	4	15
Ministerstvo zdravotnictví ČR			**5 086 900**	**5 010 885**	**98,5**	**957**	**3 910**
	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva Zdravotnictví	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	607 046	587 559	96,8	128	903
	Resortní program výzkumu a vývoje – MZ II (na léta 2008-2011)	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	1 592 175	1 565 977	98,4	353	2 339
	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	2 887 679	2 857 349	98,9	476	668
Technologická agentura ČR			**308 063**	**217 046**	**70,5**	**19**	**24**
	Program na podporu aplikovaného výzkumu a exp. vývoje ALFA	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	288 952	197 935	68,5	17	18
	Program veřejných zakázek ve výzkumu, exp. Vývoji a inovacích pro potřeby státní správy BETA	Veřejná zakázka	19 111	19 111	100,0	2	6
Celkový součet			**6 286 014**	**5 799 169**	-	**1 059**	**4 231**

Zdroj: IS VaVaI, k 3. 1. 2014

Příloha 9: Přehled programů realizovaných v oblasti aplikovaného biomedicínského a biotechnologického výzkum (dle CEP – kategorie E) v období 2007 – 2013

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
Ministerstvo obrany ČR			**28 164**	**10 682**	**37,9**	**5**	**10**
	Rozvoj dosažených operačních schopností ozbrojených sil ČR	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	28 164	10 682	37,9	5	10
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR			**570 685**	**394 041**	**69,0**	**25**	**170**
	Trvalá prosperita	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	100 520	61 450	61,1	4	13
	IMPULS	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	24 548	13 035	53,1	2	21
	TIP	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	432 400	310 872	71,9	18	133
	TANDEM	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	13 217	8 684	65,7	1	3
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR			**157 807**	**118 850**	**-**	**22**	**47**
Podpora v rámci programů MŠMT			87 425	48 468	55,4	13	27
	Eurostars	neurčeno	46 172	26 286	56,9	4	10
	EUREKA CZ	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	11 692	5 846	50,0	1	4
	KONTAKT	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	1 014	1 014	100,0	5	3
	COST	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	2 100	2 100	100,0	1	6
	EUREKA	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	26 447	13 222	50,0	2	4
Podpora v rámci strukturálních fondů			70 382	70 382	100,0	9	20
	Podpora projektů sedmého rámcového programu Evropského společenství pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace (2007 až 2013) podle zákona	Spolufinancování programu ES	7 383	7 383	100,0	4	1

Poskytovatel	Typ programu	Druh soutěže	Celkově uznané náklady (v tis. Kč)	Státní podpora (v tis. Kč)	% podpory ze státního rozpočtu	Počet příjemců	Počet navazujících výsledků v RIV
	č. 171/2007 Sb. (2007-2019)						
	Finanční mechanismy EHP/Norsko	Spolufinancování programu ES	1 639	1 639	100,0	3	8
	Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost	neurčeno	61 360	61 360	100,0	2	11
Ministerstvo vnitra ČR			**117 565**	**117 565**	**100,0**	**10**	**24**
	Program bezpečnostního výzkumu 2006 - 2010	Veřejná zakázka	19 605	19 605	100,0	1	7
	Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu v letech 2010 - 2015	Veřejná zakázka	29 211	29 211	100,0	3	1
	Program bezpečnostního výzkumu ČR 2010-2015	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	68 749	68 749	100,0	6	16
Ministerstvo zdravotnictví ČR			**546 462**	**537 821**	**98,4**	**102**	**419**
	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva Zdravotnictví	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	110 053	106 986	97,2	23	142
	Resortní program výzkumu a vývoje – MZ II (na léta 2008-2011)	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	174 987	169 814	97,0	40	198
	Resortní program výzkumu a vývoje Ministerstva zdravotnictví III	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	261 422	261 021	99,8	39	79
Ministerstvo zemědělství ČR			**275 756**	**245 522**	**89,0**	**73**	**282**
	Program výzkumu v agrárním sektoru 2007-2012	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	102 492	99 429	97,0	34	228
	Výzkum v agrárním sektoru (VAK)	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	35 100	33 030	94,1	10	50
	Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012-2018 „KUS“	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	138 164	113 063	81,8	29	4
Technologická agentura ČR			**409 984**	**268 873**	**65,6**	**23**	**70**
	Program na podporu aplikovaného výzkumu a exp. vývoje ALFA	Veřejná soutěž ve výzkumu a vývoji	409 984	268 873	65,6	23	70
Celkový součet			**2 106 423**	**1 693 354**	**-**	**260**	**1 022**

Zdroj: IS VaVaI, CEP, k 3. 1. 2014

Pozn.: Pozn.: CEP – kategorie E: Morfologické obory a cytologie, Genetika a molekulární biologie, Imunologie, Fyziologie, Mikrologie, virologie, Biotechnologie a bionika.

Příloha 10: Seznam zemí, se kterými Česká republika uzavřela mezinárodní bilaterální smlouvy o spolupráci ve zdravotnictví a léčebných vědách

1. Albánie
   - Ujednání mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Albánské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařské vědy (č. 98/2011 Sb. m. s.)
2. Afghánistán
   - Dohoda mezi vládou ČSSR a vládou Afghánské demokratické republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č.103/1987 Sb., změna: č. 96/2010 Sb. m. s.)
3. Alžírsko
   - Úmluva mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Alžírské demokratické a lidové republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 12/1967 Sb., změna: č. 96/1997 Sb.)
4. Belgie
   - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Belgického království o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 579/1992 Sb.)
5. Bělorusko
   - Dohoda mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Běloruské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařské vědy (č. 107/2009 Sb. m. s.)
6. Bosna a Hercegovina
   - Úmluva mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Socialistické federativní republiky Jugoslávie o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 89/1964 Sb.)
   - Ujednání o bezplatném recipročním léčení pracovníků československých a jugoslávských diplomatických a konzulárních úřadů, sjednané výměnou nót, Praha, 19. 9. 1964
7. Bulharsko
   - Úmluva mezi vládou Československé republiky a vládou Bulharské lidové republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 22/1960 Sb.)
8. Černá Hora
   - Úmluva mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Socialistické federativní republiky Jugoslávie o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 89/1964 Sb.)
9. Čína
   - Dohoda mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Čínské lidové republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 269/1995 Sb.)
10. Egypt
    - Úmluva mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Sjednocené arabské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 9/1965 Sb., změna: č. 50/2006 Sb. m. s.)
11. Etiopie
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Etiopské lidové demokratické republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd, Praha, 12. 11. 1987

12. Chorvatsko
    - Úmluva mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Socialistické federativní republiky Jugoslávie o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 89/1964 Sb.)
13. Izrael
    - Dohoda mezi vládou České republiky a vládou Státu Izrael o spolupráci v oblastech zdravotnictví a lékařské vědy (č. 55/2007 Sb. m. s.)
14. Jemen
    - Dohoda mezi vládou ČSSR a vládou Jemenské arabské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 95/1985 Sb.) – platnost dohody bude ukončena ke dni 21. 4. 2015
15. Jordánsko
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Jordánského hášimovského království o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 47/1986 Sb., změna: č. 99/1997 Sb.)
16. Kazachstán
    - Ujednání mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Republiky Kazachstán o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařské vědy (č. 91/2012 Sb.m.s.)
17. Kuba
    - Úmluva o spolupráci v oblasti zdravotnictví mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Kubánské republiky (č. 28/1962 Sb.)
    - Ujednání o vzájemném bezplatném léčení pracovníků velvyslanectví Československé socialistické republiky a velvyslanectví Kubánské republiky, sjednané výměnou nót, Havana, (28. 10. a 2. 11.1964)
    - Dohoda o spolupráci mezi ministerstvy zdravotnictví Československé socialistické republiky a Kubánské republiky, Varadero, 12. 2. 1977
18. Kuvajt
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Státu Kuvajt o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd Kuvajt (č. 78/1980 Sb., změna: č. 98/1997 Sb.)
19. Kypr
    - Úmluva mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Kyperské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 7/1974 Sb.)
20. Laos
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Laoské lidově demokratické republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 112/1980 Sb., změna: č. 100/1997 Sb.)
21. Litva
    - Dohoda mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Litevské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 4/1996 Sb.)
22. Maďarsko
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Maďarské lidové republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 20/1983 Sb.)

23. Makedonie (FYROM)
    - Dohoda o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd mezi vládou České a Slovenské Federativní Republiky a vládou Makedonie (č. 58/2012 Sb.)
24. Malta
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Maltské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 2/1981, změna: 97/1997 Sb.)
25. Moldavsko
    - Ujednání mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Moldavské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařské vědy (č. 28/2012 Sb. m. s.)
26. Mongolsko
    - Úmluva mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Mongolské lidové republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 119/1968 Sb., změna: č.38/2001 Sb. m. s.)
27. Mosambická republika
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Mosambické lidové republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 71/1987 Sb., změna: č. 51/2006 Sb. m. s.)
28. Nepálské království
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a Královskou vládou Nepálu o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařské vědy (č. 71/1979 Sb.)
29. Palestina
    - Jednostranné prohlášení vlády ČSFR o bezplatném léčení pracovníků velvyslanectví a jejich rodinných příslušníků, sdělení MZV ČR ze dne 21. 2. 1991
30. Polsko
    - Úmluva o zdravotnické spolupráci mezi Republikou československou a Republikou polskou, Varšava, 17. 11. 1950, změněna výměnou nót
31. Rakousko
    - Dohoda mezi Československou socialistickou republikou a Rakouskou republikou o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 94/1983 Sb.)
32. Rumunsko
    - Úmluva mezi vládou Československé republiky a vládou Rumunské lidové republiky o zdravotnické spolupráci, Bukurešť, 25. 3. 1958
33. Rusko
    - Dohoda o bezplatném předání sanatoria v Karlových Varech, náležejícího Sovětskému svazu do vlastnictví československého státu a o poskytování léčby sovětským občanům v sanatoriích v Karlových Varech
34. Řecko
    - Dohoda mezi vládou Československou socialistickou republikou a vládou Řecké republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 93/1983 Sb.)
35. Slovensko
    - Dohoda mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Slovenské republiky o způsobu účtování při provádění letecké záchranné služby (č. 270/1995 Sb.)

- Smlouva mezi Českou republikou a Slovenskou republikou o poskytování a úhradě zdravotní péče (č. 48/2001 Sb.m.s.)
- Správní ujednání mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Slovenské republiky k provádění Smlouvy mezi Českou republikou a Slovenskou republikou o poskytování a úhradě zdravotní péče (č. 49/2001 Sb. m. s.)
- Dodatek č. 1 ke Správnímu ujednání mezi Ministerstvem zdravotnictví České republiky a Ministerstvem zdravotnictví Slovenské republiky k provádění Smlouvy mezi Českou republikou a Slovenskou republikou o poskytování a úhradě zdravotní péče (č. 104/2003 Sb.m.s.)

36. Slovinsko
    - Dohoda mezi vládou České republiky a vládou Republiky Slovinsko o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 3/2008 Sb. m. s, změna: č. 52/2000 Sb. m. s.)
37. Spojené království Velké Británie a Severního Irska
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Spojeného království Velké Británie a Severního Irska o spolupráci v oblasti lékařství a zdravotnictví (č. 105/1976 Sb.)
38. Srbsko
    - Úmluva mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Socialistické federativní republiky Jugoslávie o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 89/1964 Sb.)
39. Súdán
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Súdánské demokratické republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 98/1970 Sb., změna: č. 53/2006 Sb. m. s.)
40. Sýrie
    - Úmluva o spolupráci v oblasti zdravotnictví mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Syrské arabské republiky (č. 106/1976 Sb., změna: č. 54/2006 Sb. m. s.)
41. Švédsko
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Švédska o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 100/1984 Sb.)
42. Tunisko
    - Dohoda o spolupráci v oblasti zdravotnictví mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Tuniské republiky (č. 11/1967 Sb., změna: výměna nót 5. 12. 2001)
43. Ukrajina
    - Dohoda o bezplatném předání sanatoria v Karlových Varech, náležícího Sovětskému svazu do vlastnictví československého státu a o poskytování léčby sovětským občanům v sanatoriích v Karlových, Praha, 23. 4. 1957
44. Vietnam
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Vietnamské demokratické republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví (č. 118/1967 Sb., změna: výměna nót 4. 7. 2001)
45. Zambie
    - Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Zambijské republiky o spolupráci v oblasti zdravotnictví a lékařských věd (č. 48/1989 Sb., č.52/2006 Sb. m. s.)

Příloha 11: Výsledky průzkumu polostrukturovaných rozhovorů s žadateli a příjemci státní podpory v oblasti zdravotnického výzkumu

Jedná se o názory zástupců vysokých škol, výzkumných organizací, nemocnic, lékařů a podniků působících v oblasti zdravotnictví. Získané informace slouží pouze pro náhled na vnímání současného stavu ve zdravotnickém výzkumu různými aktéry.

Dle výsledků z polostrukturovaných rozhovorů považují zástupci nemocnic a lékařů za perspektivní aplikovaný výzkum v oblasti vzniku, rozvoje a prevence nádorových onemocnění (46,7 % respondentů v případě rozvoje a vzniku, 40 % v oblasti prevence) a výzkumu v oblasti nových biologických léčiv (20 % respondentů). Potenciál výzkumu v oblasti vývoje a rozvoje nádorových onemocnění vyplývá také z odpovědí respondentů z cílové skupiny podniky (37,5 % respondentů)-

Aktéři zdravotnického výzkumu z cílové skupiny vysokých škol a výzkumných organizací považují za největší příležitost pro ČR výzkum v oborech metabolických a endokrinních chorob, nemocí oběhové soustavy a nádorových onemocnění včetně prevence. Tyto obory, v rámci nichž může ČR konkurovat na mezinárodní úrovni, označilo přes 20 % respondentů.

Z celkového pohledu je tedy neperspektivnějším směrem výzkumu obor nádorových onemocnění. Naopak za výzkum s malým přínosem pro konkurenceschopnost České republiky považují aktéři výzkum v oborech onemocnění pohybového aparátu a zánětlivých imunologických onemocnění, nízkomolekulárních léčiv, drug delivery systémů, inovativních chirurgických postupů včetně transplantací a prevence závislostí. Tyto obory označilo za potenciálně přínosné méně než 10 % respondentů. Podrobné vyhodnocení je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 11: Vyhodnocení průzkumu v oborech důležitých pro zlepšování pozice ČR na mezinárodní úrovni

	% kladných odpovědí			
	Nemocnice, lékař	Podnik (firma)	Vysoká škola, výzkumná organizace	Celkem
Vznik a rozvoj chorob				
Metabolické a endokrinní choroby	23,3	12,5	20,4	**19,4**
Nemoci oběhové soustavy	20,0	16,7	20,4	**19,4**
Nádorová onemocnění	46,7	37,5	22,4	**33,0**
Nervová a psychická onemocnění	10,0	4,2	14,3	**10,7**
Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá imunologická onemocnění	10,0	0,0	14,3	**9,7**
Infekce	6,7	12,5	16,3	**12,6**
Nové diagnostické a terapeutické metody				
In vitro diagnostika	13,3	12,5	14,3	**13,6**
Nízkomolekulární léčiva	6,7	4,2	8,2	**6,8**
Biologická léčiva včetně vakcín	20,0	12,5	12,2	**14,6**
Drug delivery systémy	3,3	0,0	8,2	**4,9**
Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady	16,7	12,5	14,3	**14,6**
Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení	10,0	12,5	12,2	**11,7**
Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace	3,3	0,0	16,3	**8,7**
Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob				
Metabolické a endokrinní choroby	13,3	4,2	14,3	**11,7**
Nemoci oběhové soustavy	20,0	8,3	18,4	**16,5**
Nádorová onemocnění	40,0	12,5	20,4	**24,3**
Nervová a psychická onemocnění	6,7	4,2	16,3	**10,7**
Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění	6,7	8,3	10,2	**8,7**
Závislosti	6,7	0,0	8,2	**5,8**
Infekce	10,0	16,7	14,3	**13,6**

Otázka: U kterých oblastí zdravotnického výzkumu je největší příležitost prostřednictvím státní podpory zlepšovat pozici České republiky v oblasti zdravotnického výzkumu na mezinárodní úrovni, případně pro následné finanční přínosy?
Zdroj dat: Vlastní průzkum, 2014

Respondenti se shodovali, že by financování podpory aplikovaného zdravotnického výzkumu mělo vycházet z dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumu a vývoje v České republice za účelem eliminace unáhlených a zásadních změn v podpoře výzkumu a vývoje. Výsledky aplikovaného výzkumu souvisí s výsledky výzkumu základního, proto je dle respondentů nutné podporovat jejich kombinaci, navazující výzkum nejlépe v rámci stejných organizací nebo jejich vzájemnou spolupráci. Důležitá je také dlouhodobá spolupráce institucionálních center excelence a vytvoření funkčních mechanismu pro zapojení soukromého sektoru do aplikovaného zdravotnického výzkumu a vývoje.

Za vhodnou je považována vícezdrojová podpora zdravotnického výzkumu. Ministerstvo zdravotnictví by dle názoru aktérů v tomto výzkumu mělo podporovat projekty aplikovaného výzkumu bez primárně komerčního využití (např. observační studie, primární identifikace nových diagnostických a léčebných cílů), další agentury (např. TA ČR) by měly podporovat projekty aplikovaného výzkumu s důrazem na praktickou aplikaci a komerční využití výsledků. Zároveň by dle aktérů zdravotnického výzkumu v ČR bylo vhodné pro zkvalitnění výsledků podporovat projekty delšího trvání (cca 5 let).

Projekty k podpoře by měly být vybírány dle jejich přínosu pro Českou republiku a její pozice na mezinárodní úrovni, ne jen dle jejich ekonomického přínosu. Stát by měl podporovat projekty, které jsou společensky prospěšné, zvláště pro Českou republiku a které by bez podpory měly malou šanci řešení. Státní podpora by neměla sloužit primárně pro nastartování ekonomické činnosti soukromých subjektů.

Za kritické považují respondenti zajištění objektivního a transparentního hodnocení výsledků projektů a rozdělování podpory dle kvality výsledků předchozích projektů. Hodnocení by mělo být prováděno zahraničním experty, jejichž volba by byla realizována náhodným výběrem pomocí počítače.