

**CENTRA VÝZKUMU A VÝVOJE
SPOLUFINANCOVANÁ
Z ERDF A NÁRODNÍCH ZDROJŮ**

ŘÍJEN 2011

Ministerstvo pro místní rozvoj
Odbor řízení a koordinace NSRR
Staroměstské náměstí 6
110 15 Praha 1

E-mail: nok@mmr.cz

Vydáno NOK-MMR 24. listopadu 2011

CENTRA VÝZKUMU A VÝVOJE SPOLUFINANCOVANÁ Z ERDF A NÁRODNÍCH ZDROJŮ

V Česku působí vysoce kvalitní vědečtí pracovníci a výzkumné týmy ve vybraných vědních oborech s potenciálem mezinárodní konkurenceschopnosti. Mnohdy však působí na vzájemně izolovaných pracovištích, výzkumných a vzdělávacích střediscích, postrádají úzké kontakty na podnikatelskou sféru z domácího i zahraničního prostředí a jsou málo provázáni s kapacitami výzkumu a vývoje (dále VaV) v zahraničí. Potýkají se s nedostatečným materiálním vybavením a finančním zajištěním z veřejných a soukromých zdrojů. Rezervy lze spatřovat též v ochraně, medializaci a internacionalizaci výsledků VaV (Operační program Výzkum a vývoj pro inovace 2007–2013).

Kapacity VaV ve spolupráci s podnikatelskou sférou a dalšími subjekty přitom mají zásadní efekt na tvorbu a šíření inovací, tedy i na konkurenceschopnost daného regionu. Zajištění kvalitního zázemí a „neomezených“ možností je tak jednou z podmínek pro dosahování vysoké efektivity jejich práce a kvalitních výsledků.

„Konkurenceschopná česká ekonomika“ je jedním ze čtyř strategických cílů Národního strategického referenčního rámce České republiky v programovém období 2007–2013 (dále NSRR), jehož prostřednictvím je realizována kohezní politika EU na území Česka. K naplnění tohoto cíle přispívají tři priority, z toho jednou z nich je „**Podpora kapacit VaV pro inovace**“. Jejím cílem je posílit a zvýšit efektivnost kapacit v oblasti VaV a pro tvorbu inovací, a to v úzké vazbě na podnikatelskou sféru, a dále zvyšovat podíl znalostní ekonomiky v národním hospodářství (NSRR ČR 2007–2013).

Jedním z opatření, vedoucím k naplňování zmíněné priority, je podpora vzniku a rozvoje center VaV. Podpora je směřována do dvou typů center VaV:

- **evropská centra excelence** – interdisciplinárně zaměřená výzkumná centra špičkové kvality, vybavená moderní, unikátní infrastrukturou a kritickou velikostí; sdružují přední české výzkumné týmy s mezinárodními výzkumnými partnery z veřejného i soukromého sektoru; vytváří a podílí se na transferu nových technologií a know-how; přispívají k rozvoji lidských zdrojů (produkují vysoce kvalifikované absolventy a kvalifikovaná pracovní místa); přinášejí nové zahraniční zdroje financí; spoluvytváří příznivé prostředí pro rozvoj inovací atd.
- **regionální centra VaV** – sektorově zaměřené výzkumné instituce, které realizují aplikovaný výzkum; jsou založeny na partnerství výzkumných a vzdělávacích institucí s aplikační sférou (malé a střední podniky, velké podniky, nemocnice aj.); akcentují poptávku partnerů z jednotlivých hospodářských sektorů; přispívají k prohloubení ekonomické a technologické specializace daného regionu a tím ke zvýšení konkurenceschopnosti partnerů a regionu jako celku; produkují lidské kapacity VaV v regionu atd.

V Česku zatím neexistuje centrum VaV, které by splňovalo výše uvedené aspekty.

Zamýšlená centra excelence a regionální centra VaV jsou spolufinancována z **OP Výzkum a vývoj pro inovace**, konkrétně z prioritní osy 1 „Evropská centra excelence“ a prioritní osy 2 „Regionální

VaV centra“. Z Evropského fondu pro regionální rozvoj (dále ERDF) a národních zdrojů je na tyto aktivity alokováno 39,8 mld. Kč, což je 5,2 % celkové alokace NSRR¹. Na projekty center VaV navazují vybrané aktivity podporované z **OP Podnikání a inovace**, tzv. **synergické projekty**². Konkrétně se jedná o projekty, které stimulují podniky s vazbou na centra VaV k inovačním aktivitám, a tím přispívají k umocňování efektu těchto intervencí.

Podpora z ERDF a národních zdrojů je koncentrována na centra VaV, která se zaměřují na některý z **Dlouhodobých základních směrů výzkumu**, které definovala vláda ČR³. Jedná se o následujících 8 směrů:

- udržitelný rozvoj
- molekulární biologie
- energetické zdroje
- materiálový výzkum
- konkurenceschopné strojírenství
- informační společnost
- bezpečnostní výzkum
- společenskovední výzkum

Cílem předkládané speciální kapitoly je poskytnout přehled o aktuálním stavu budování center výzkumu a vývoje, která jsou spolufinancována z ERDF a národních zdrojů. Centra VaV jsou rozdělena dle jejich tematického zaměření výzkumu ustanoveného vládou ČR. Kapitola tedy informuje o tom, jak kohezní politika EU, realizovaná v Česku, přispívá prostřednictvím podporovaných center VaV k naplňování strategií v oblasti výzkumu a vývoje v Česku.

Analýza vychází z údajů o projektech a stavu čerpání v prioritní ose 1 a 2 OP Výzkum a vývoj pro inovace, které byly získány z centrálního monitorovacího systému MSC2007 a z interních zdrojů řídicího orgánu OP. Další informace byly čerpány z programového dokumentu OP Vývoj a výzkum pro inovace⁴ a z dokumentu Dlouhodobé základní směry výzkumu⁵, případně z internetových stránek jednotlivých center VaV.

¹ Údaje o výši alokace jsou platné k 3. 11. 2011.

² Projekty spolufinancované v rámci oblasti podpory 4.1 „Zvyšování inovační výkonnosti podniků“ v OP Podnikání a inovace, které navazují na aktivity podpořené v oblasti podpory 1.2 „Evropská centra excelence“ a 2.1 „Regionální VaV centra“ OP Výzkum a vývoj pro inovace (Operační program Výzkum a vývoj pro inovace 2007–2013).

³ Usnesení č. 1192 ze dne 18. října 2006

⁴ Dostupný na WWW:

<<http://www.strukturalni-fondy.cz/Programy-2007-2013/Tematicke-operacni-programy/OP-Vyzkum-a-vyvoj-pro-inovace/Dokumenty>>.

⁵ Dostupný na WWW: <<http://www.vyzkum.cz/>>.

SOUHRNNÉ ÚDAJE

Podkapitola poskytuje základní údaje o projektech zaměřených na vznik a rozvoj center VaV. Souhrnné údaje o čerpání v prioritní ose 1 a 2 OP Výzkum a vývoj pro inovace nabízí tabulka 1.

Finanční přehled

Od počátku programového období do 3. listopadu 2011 bylo **podáno** celkem 118 žádostí o dotaci na vznik a rozvoj center VaV. Řídící orgán OP Výzkum a vývoj pro inovaci **schválil** ke spolufinancování 41 projektů v celkové hodnotě 33,5 mld. Kč (EU a národní zdroje), tedy 84,2 % celkové alokace na centra VaV (39,8 mld. Kč). Z toho u 7 projektů ve výši 17,9 mld. Kč je předmětem realizace centrum excelence a zbývajících 34 projektů ve výši 15,6 mld. Kč vybuduje regionální centra VaV.

Tab. 1 – Údaje o čerpání OP Výzkum a vývoj pro inovace – prioritní osa 1 a 2 (EU a národní zdroje)

Prioritní osa / oblast podpory OP VaVpl	Celková alokace 2007–2013		Podané žádosti		Projekty s vydaným Rozhodnutím / podepsanou Smlouvou		Proplacené prostředky příjemcům
	mil. Kč	počet	mil. Kč	počet	mil. Kč	mil. Kč	
1.1 Evropská centra excelence	19 916,7	15	23 945,0	7	17 939,3	1 904,2	
1.2 Regionální centra VaV	19 915,2	103	51 126,1	34	15 590,2	6 305,1	
Celkem	39 831,8	118	75 071,2	41	33 529,5	8 209,3	

Zdroj: MSC2007 – 3. 11. 2011

Některé ze schválených projektů splňují kritérium **velkého projektu**⁶ (dále VP). Na národní úrovni bylo doporučeno a současně EK předloženo ke schválení celkem 6 velkých projektů zaměřených na vybudování centra VaV (5 VP center excelence a 1 VP regionálního centra VaV). Doposud Komise vydala Rozhodnutí k 4 velkým projektům center excelence (blíže kap. Stav schvalování velkých projektů, MMZ za září 2011⁷)⁸.

Řídící orgán OP Výzkum a vývoj pro inovace doposud na realizace center VaV **proplatil příjemcům** 8,2 mld. Kč (EU a národní zdroje). Tato částka představuje přibližně pětinu schválených finančních prostředků. Tento výrok doplňuje skutečnost, že všechny projekty center VaV jsou ve fázi realizace. Naprostá většina proplacených prostředků příjemců byla určena na regionální centra VaV.

Struktura příjemců

Oprávněnými **žadateli / příjemci** dotací z ERDF a národních zdrojů na projekty center VaV jsou výzkumné organizace a další subjekty, které splňují podmínky Rámce Společenství pro veřejnou

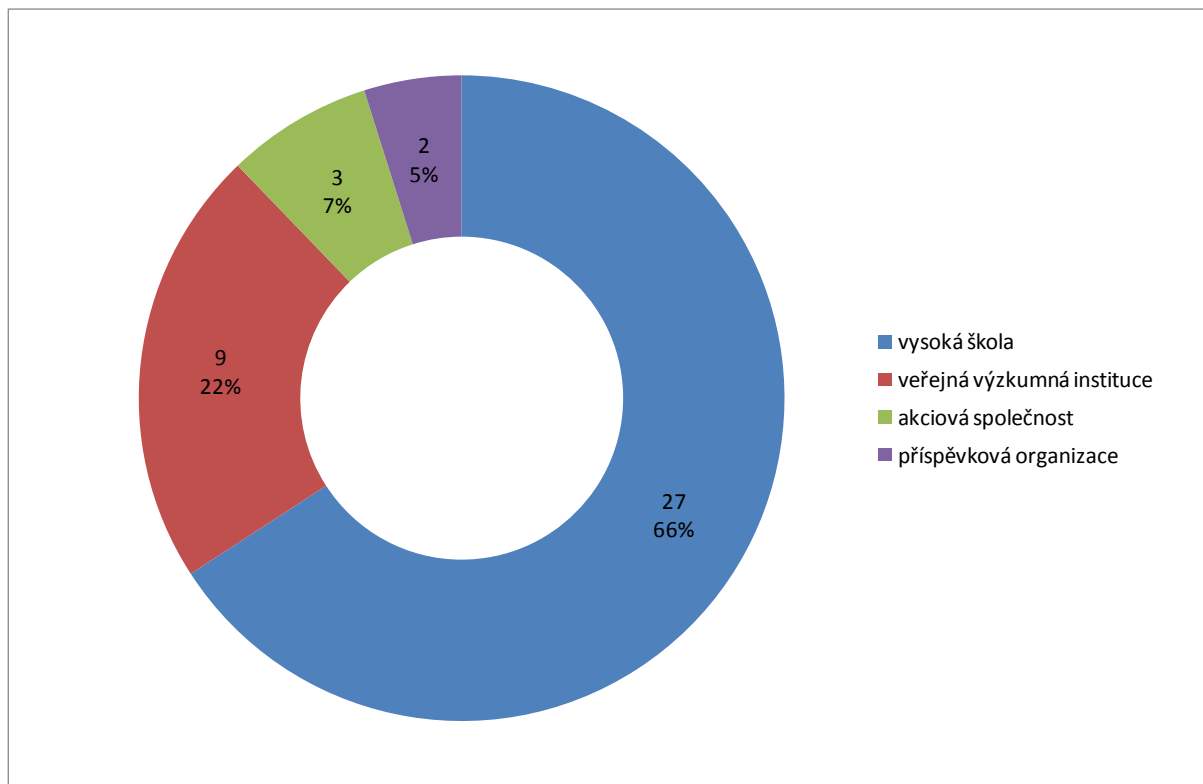
⁶ Projekt s celkovými náklady přesahujícími 50 mil. EUR (čl. 39 Nařízení Rady (ES) č. 1083/2006).

⁷ Dokument je dostupný na WWW: <<http://www.strukturalni-fondy.cz/Narodni-organ-pro-koordinaci/Dokumenty/Zpravy-2/MMZ>>.

⁸ Na přelomu října a listopadu 2011 Evropská komise schválila další dva velké projekty center VaV, konkrétně **Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy (BIOCEV)** se statutem centra excelence a regionální **Centrum výzkumu Řež** realizované v rámci projektu „Udržitelná energetika“. Uvedená centra VaV nejsou do analýzy zařazena z důvodu, že v době generování dat (3. 11. 2011) byly v MSC2007 vedeny jako velké projekty předložené EK ke schválení.

podporu výzkumu, vývoje a inovací (Operační program Výzkum a vývoj pro inovace 2007–2013). Strukturu příjemců schválených projektů center VaV zachycuje graf 1.

Graf 1 Příjemci projektů center VaV dle hospodářské právní formy



Zdroj: MSC2007 – 3. 11. 2011

Mezi příjemci dominují **vysoké školy** (66 % schválených projektů center VaV). Nejvíce projektů center VaV realizuje Vysoká škola báňská-technická univerzita Ostrava, která buduje centrum excelence IT4Innovations ve spolupráci s dalšími čtyřmi vzdělávacími a výzkumnými institucemi a dalších pět regionálních center VaV na Ostravsku. České vysoké učení technické v Brně připravuje 4 regionální centra VaV v moravské metropoli. Západočeská univerzita v Plzni je nositelem projektu centra excelence Nové technologie pro informační společnost (NTIS) a tří regionálních center VaV. Z českých vysokých škol dále realizují centra VaV Univerzita Palackého v Olomouci, České vysoké učení technické v Praze, Masarykova univerzita, Univerzita Tomáše Bati v Plzni a Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Z **veřejných výzkumných institucí** (22 % schválených projektů center VaV, dále v. v. i.) je nejvíce zastoupena Akademie věd ČR, a to 6 svými ústavami (z toho Fyzikální ústav AV ČR dvakrát), dále Centrum dopravního výzkumu a Výzkumný ústav veterinárního lékařství.

Dalšími příjemci dotací z ERDF a národních zdrojů na projekty center VaV jsou **akciové společnosti** (Výzkumný ústav anorganické chemie, a. s., COMTES FHT, a. s., VÚTS, a. s.) a **příspěvkové organizace** (Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Masarykův onkologický ústav).

Výše uvedení příjemci jsou předkladatelé žádostí o dotace a nositelé projektů spolufinancovaných z ERDF a národních zdrojů, kteří jsou za realizaci projektů zodpovědní. Vzhledem k náročnosti

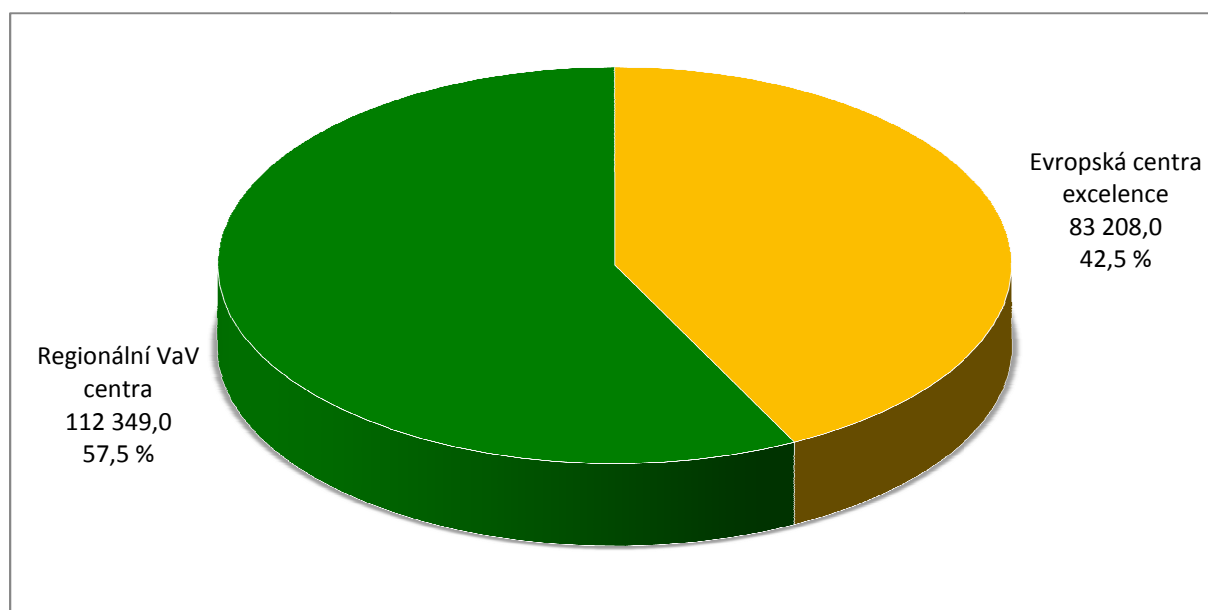
projektů center VaV se na realizaci některých podílí také další partneři, z řad veřejných i soukromých subjektů, působící v oblasti, která je předmětem zaměření daného centra VaV.

Věcný pokrok

Příjemci projektů na vybudování center VaV se v rámci Rozhodnutí o poskytnutí dotace, uzavřené s Řídicím orgánem OP Výzkum a vývoj pro inovace, zavázali k určitým výsledkům, tzn. k plnění vybraných **indikátorů věcného pokroku**, kterých by měli dosáhnout prostřednictvím realizace těchto projektů, na které získali prostředky z ERDF a národních zdrojů.

Jednou z hlavních aktivit, které příjemci projektů center VaV realizují, je **rekonstrukce, rozšiřování a budování nových kapacit pro VaV**. Celkově se příjemci zavázali rekonstruovat, rozšířit či vybudovat 195,6 tis. m² ploch kapacity pro VaV. Graf 2 ukazuje, jak se oba typy center VaV (tj. centra excelence a regionální centra VaV) podílí na daném závazku. Více kapacit VaV připadá na regionální centra VaV (112,4 tis. m²) než na centra excelence (83,2 tis. m²).

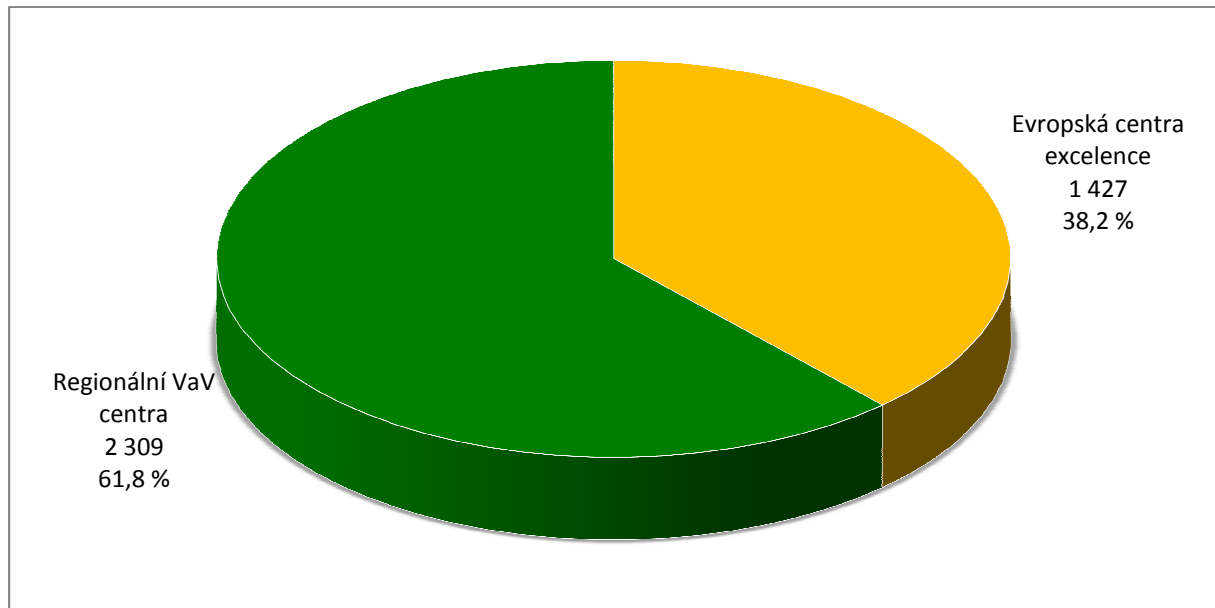
Graf 2 – Zrekonstruované, rozšířené a nově vybudované kapacity dle typu centra VaV - celkový závazek 195 557,0 m²



Zdroj: MSC2007 - 3. 11. 2011

Další aktivitou příjemců projektů center VaV je **vytváření nových pracovních míst** v sektoru VaV. V rámci obou typů schválených center VaV by mělo vzniknout celkem 3 736 nových pracovních míst. Vyšší počet nových pracovních míst se opět zavázali vytvořit příjemci realizující regionální centra VaV (2 309 nových pracovních míst, 61,8 % celkového závazku) oproti centrům excelence (1 427 nových pracovních míst, 38,2 %) (graf 3).

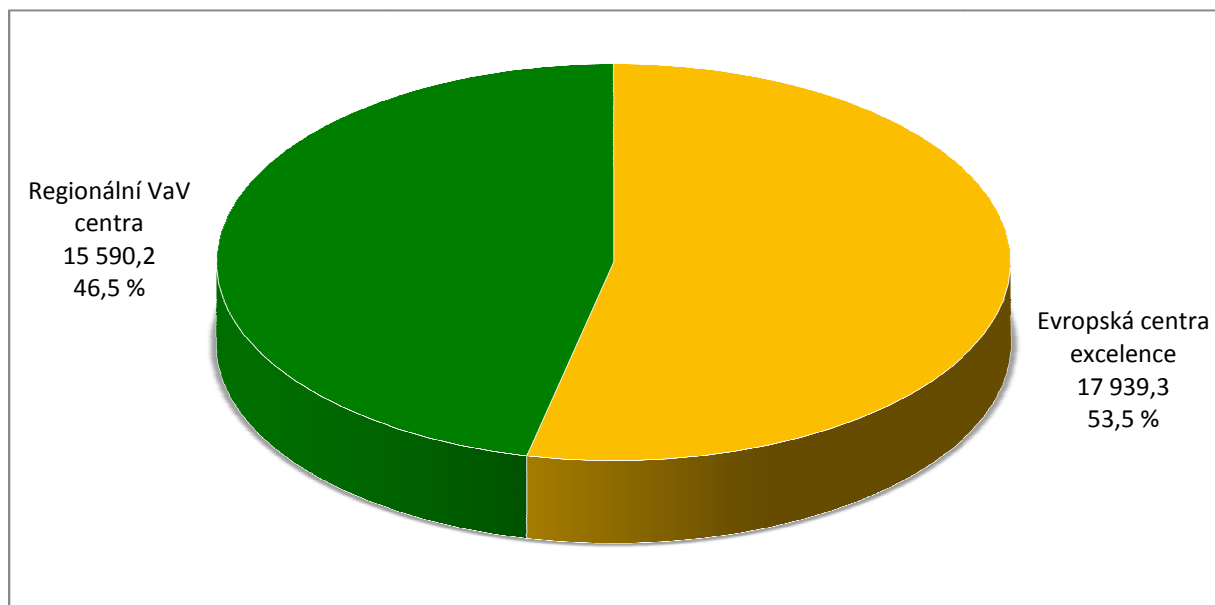
Graf 3 – Počet nově vytvořených pracovních míst, zaměstnanci VaV dle typu centra VaV - celkový závazek 3 736 nových pracovních míst



Zdroj: MSC2007 - 3. 11. 2011

Při zohlednění podílu typů center VaV na celkovém objemu schválených finančních prostředků na tyto projekty (graf 4), z výše uvedeného vyplývá, že naplňování vybraných indikátorů je nepřímě úměrné zavázaným finančním prostředkům.

Graf 4 – Schválené finanční prostředky v projektech s Rozhodnutím o poskytnutí dotace dle typu centra VaV – celkem 33 529,5 mil. Kč (EU a národní zdroje)



Zdroj: MSC2007 - 3. 11. 2011

Přestože je na centra excelence schválen vyšší objem finančních prostředků (53,5 % schválené alokace na centra VaV) oproti regionálním centrům VaV, k vyšším závazkům indikátorů se zavázali příjemci projektů regionálních center VaV. Tento fakt můžeme přisuzovat skutečnosti, že realizace center excelence je rozsáhlejší a finančně náročnější.

Příjemci projektů center VaV spolufinancovaných z ERDF a národních zdrojů, které byly schváleny ke spolufinancování k 3. listopadu 2011, se zavázali ještě k dalším aktivitám, tedy k plnění dalších indikátorů. Vybrané indikátory pro každý typ centra VaV jsou uvedeny v tabulce 2 a 3.

Tab. 2 – Vybrané projektové indikátory prioritní osy „Evropská centra excellence“

Kód	Název indikátoru	Měrná jednotka	Výchozí hodnota	Cílová hodnota	Závazek příjemce	Dosažená hodnota
110300	Počet nově vytvořených pracovních míst, zaměstnanci VaV - celkem	Počet prac. míst	0,0	1 000,0	1 427,3	18,5
110511	Zrekonstruované, rozšířené a nově vybudované kapacity	Plocha v m ²	0,0	60 000,0	83 208,0	0,0
110600	Počet podpořených projektů VaV (start-up grantů) realizovaných v podpořených centrech	Počet projektů	0,0	5,0	7,0	0,0
110710	Počet projektů spolupráce aplikační sféry s centry excellence	Počet projektů	0,0	30,0	77,0	0,0
110810	Počet výzkumných pracovníků, kteří využívají vybudovanou infrastrukturu	Počet osob	0,0	2 500,0	1 520,0	0,0
110820	Počet studentů magisterských a doktorských studijních programů využívajících vybudovanou infrastrukturu	Počet studentů	0,0	500,0	2 199,0	0,0

Zdroj: MSC2007 - 3. 11. 2011

V rámci 7 schválených projektů center excellence se příjemci zavázali vedle již zmiňované rekonstrukce, rozšíření či vybudování 83,2 tis. m² ploch kapacit určených pro VaV a vytvoření 1 427 nových pracovních míst také k tomu, že by vybudovanou infrastrukturu mělo využívat 1 520 výzkumných pracovníků a 2 199 studentů magisterských a doktorských studijních programů.

Tab. 3 – Vybrané projektové indikátory prioritní osy „Regionální VaV centra“

Kód	Název indikátoru	Měrná jednotka	Výchozí hodnota	Cílová hodnota	Závazek příjemce	Dosažená hodnota
110300	Počet nově vytvořených pracovních míst, zaměstnanci VaV - celkem	Počet prac. míst	0,0	1 500,0	2 308,6	437,0
110511	Zrekonstruované, rozšířené a nově vybudované kapacity	Plocha v m ²	0,0	60 000,0	112 349,0	247,0
110600	Počet podpořených projektů VaV (start-up grantů) realizovaných v podpořených centrech	Počet projektů	0,0	20,0	34,0	0,0
110720	Počet projektů spolupráce aplikační sféry s regionálními VaV centry	Počet projektů	0,0	100,0	434,0	37,0
110815	Počet studentů všech stupňů, kteří využívají vybudovanou infrastrukturu / zapojených do činnosti centra	Počet studentů	0,0	400,0	2 925,0	79,0
111000	Počet vybavených regionálních VaV center	Počet	0,0	20,0	34,0	0,0
111100	Počet fungujících regionálních VaV center	Počet	0,0	20,0	34,0	0,0

Zdroj: MSC2007 - 3. 11. 2011

V případě 34 schválených regionálních center VaV by kromě rekonstrukce, rozšíření či vybudování 112,4 tis. m² ploch kapacit pro VaV a vytvoření 2 308 nových pracovních míst měla vybudovaná infrastruktura sloužit 2 925 studentům všech stupňů vzdělávání.

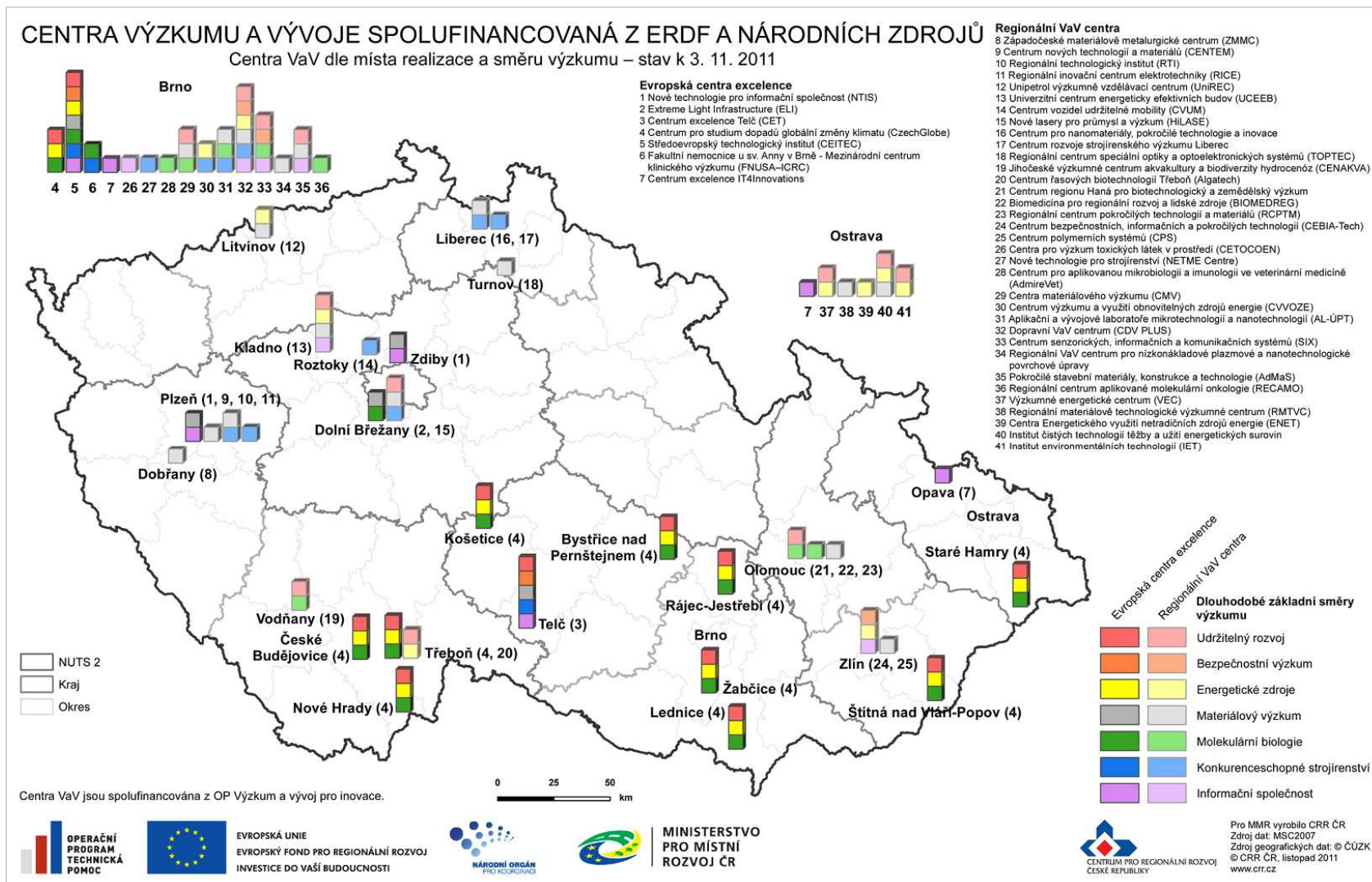
Pohled na závazky příjemců projektů obou typů center VaV a cílové hodnoty, ke kterým se zavázal Řídicí orgán OP Výzkum a vývoj pro inovace vůči Evropské komisi, ukazuje přezávazkování indikátorů. Skutečnost, že celková alokace určená na vybudování center excelence a regionálních center VaV zatím nebyla plně vyčerpána (84,2 % celkové alokace na oba typy center VaV), vede k závěru, že cílové hodnoty byly v procesu plánování a nastavování operačního programu pravděpodobně podhodnoceny.

Z dosažených hodnot indikátorů projektů obou typů center VaV vyplývá, že v pokročilejší fázi realizace se nachází regionální centra VaV na rozdíl od center excelence (tab. 2 a 3). To se odráží také ve větším objemu finančních prostředků, které byly příjemcům projektů regionálních center VaV proplaceny (tab. 1). Další faktor, který ovlivňuje tento stav, je proces schvalování projektů center VaV. Center excelence jsou ve větší míře realizována prostřednictvím velkých projektů, které podléhají schválení EK. To je časově náročnější proces než u „běžných“ projektů, což má za následek pozdější zahájení realizace velkých projektů a také vykazování prvních výsledků, resp. čerpání finančních prostředků a plnění indikátorů.

Lokalizace center VaV

Rozmístění center VaV na území Česka společně s přehledem naplňovaných směrů výzkumu zachycuje obrázek 1. Souhrnně lze konstatovat, že centra VaV jsou primárně umístována do univerzitních center či jejich zázemí (Brno, Ostrava, Plzeň, Olomouc, Liberec), tedy do oblastí s koncentrací vysokých škol, vzdělávacích a výzkumných zařízení, a do center s průmyslovou tradicí. Některá centra VaV jsou lokalizována v několika místech realizace, což zpravidla souvisí se sídlem partnerů, spolupracujících na projektu centra VaV, nebo se sítí zařízení nezbytných pro činnost daného centra VaV (např. CzechGlobe). Dále je vhodné doplnit, že některá centra VaV využívají stávající infrastruktury, tzn. průmyslové areály (brownfields), technické parky, objekty vzdělávacích, vědecko-výzkumných zařízení, která v rámci projektu spolufinancovaného z ERDF a národních zdrojů revitalizují a modernizují, nebo staví na tzv. zelené louce.

Obrázek 1

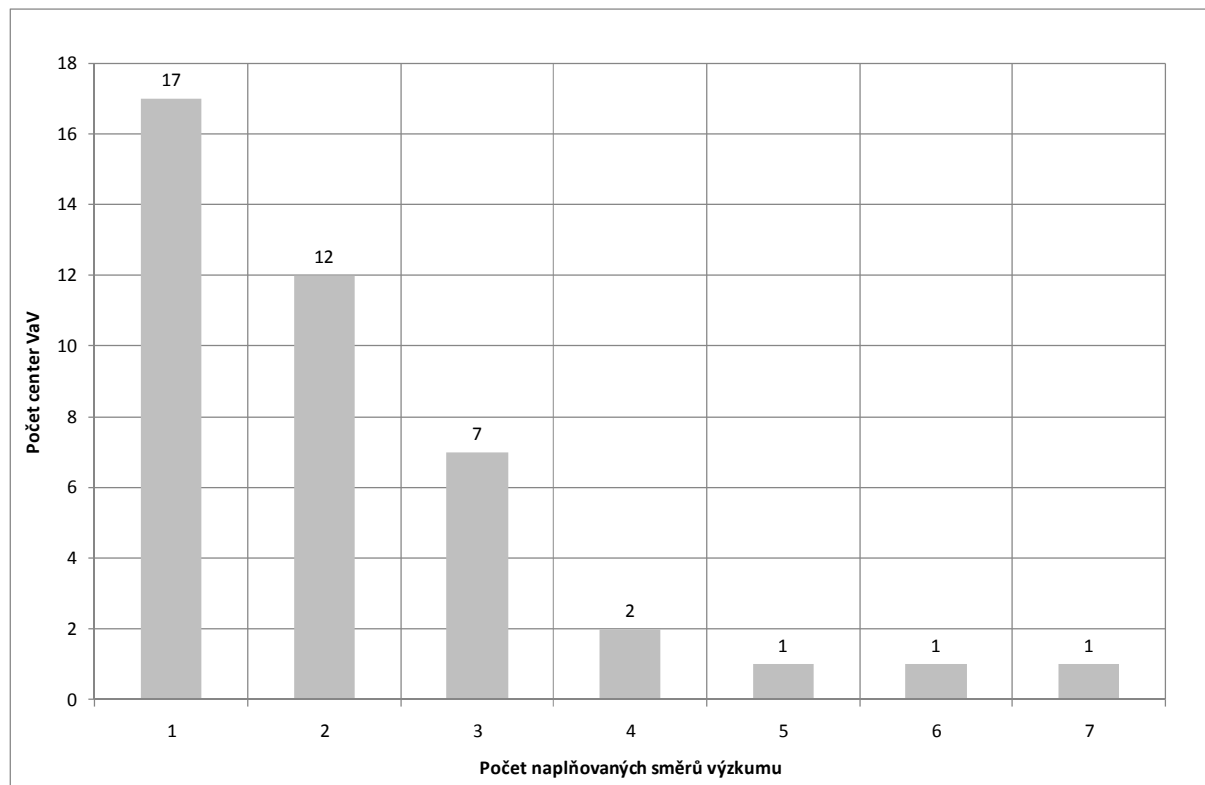


Zdroj: MSC2007 - 3. 11. 2011

Základní směry výzkumu

Jednotlivá centra VaV, která jsou spolufinancovaná z ERDF a národních zdrojů, musí naplňovat některý z **Dlouhodobých základních směrů výzkumu**, definovaných vládou ČR. Následující graf 5 ukazuje rozdělení 41 schválených center VaV podle toho, ke kolika směrům výzkumu svojí vědecko-výzkumnou a aplikační činností přispívají.

Graf 5 – Histogram – četnost naplňovaných směrů výzkumu dle centra VaV



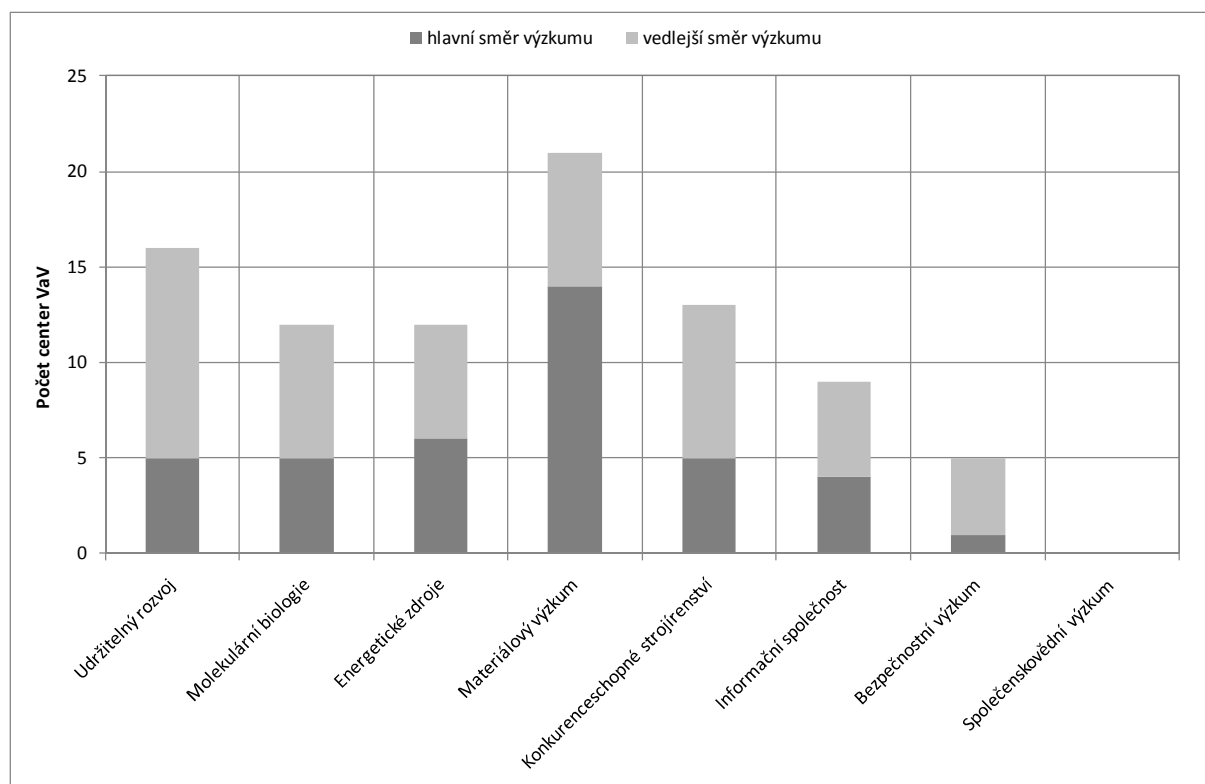
Zdroj: MSC2007 – 3. 11. 2011

V počtu schválených center VaV (41) převažují centra, která svým tematickým zaměřením naplňují více než 1 směr výzkumu (celkem 24 center VaV). Široký záběr výzkumu vykazují jak centra excelence (Středoevropský technologický institut – 7 směrů, Centrum excelence Telč – 5 směrů), tak regionální centra VaV (Dopravní VaV centrum – 6 směrů, Univerzitní centrum energeticky efektivních budov a Centrum senzorických, informačních a komunikačních systémů – oba 4 směry). Na jednu výzkumnou oblast se specializuje celkem 17 center VaV. Jsou to hlavně regionální centra VaV a jen jedno centrum excelence (Centrum excelence IT4Innovations).

Rozdělení center VaV dle směrů výzkumu nabízí další graf 6, ze kterého je patrné, že centra VaV se zaměřují zejména na materiálový výzkum a udržitelný rozvoj. Naopak nejméně zatím bylo podpořeno center VaV se zaměřením na informační společnost a bezpečnostní výzkum. Doposud nebyl schválen žádný projekt centra VaV, který by realizoval společenskovední výzkum.

Pro potřeby analýzy byl u center VaV, které realizují činnost ve více výzkumných směrech, odborných odhadem určen převažující směr, a to podle zaměření projektu, resp. daného centra VaV. S tímto rozdělením center VaV dle se pracuje dále v analýze.

Graf 6 – Histogram – četnost naplňovaných směrů výzkumu dle centra VaV



Zdroj: MSC2007 – 3. 11. 2011

CENTRA VAV DLE PŘEVLÁDAJÍCÍHO SMĚRU VÝZKUMU

Tato kapitola přibližuje jednotlivé základní směry výzkumu a centra VaV, spolufinancovaná z ERDF a národních zdrojů, která svou vědecko-výzkumnou, vzdělávací a aplikační činností přispívají k jejich realizaci. Vzhledem k tomu, že některá centra VaV naplňují více než jeden směr výzkumu (graf 5), byl odborným odhadem u těchto center určen převládající směr výzkumu, a to podle zaměření daného centra VaV. Bližší informace o všech schválených center VaV poskytuje tabulka 4.

Centra VaV se zaměřením na udržitelný rozvoj

Výzkum v oblasti udržitelného rozvoje se zaměřuje na dlouhodobý vývoj přírody a krajiny v kontextu antropogenních činností. Nejvíce se vztahu mezi antropogenními a přírodními ekosystémy věnují vědy jako ekologie, biologie, biotechnologické obory a další přírodovědné disciplíny. Výzkum v této tematické oblasti získává na významu v souvislosti s potřebou řešit environmentální rizika a s otázkami ohledně globálních změn klimatu či geneticky modifikovaných organismů.

V Česku působí několik výzkumných týmů, které dosahují mezinárodně srovnatelných výsledků. Obory biologie a ekologie mají v tuzemsku dlouhou tradici výzkumu, disponují hlubokými znalostmi biologických druhů a ekosystémů a zmapováním stavu přírody, krajiny, ekosystémů a jednotlivých organických i anorganických druhů. Nedostatky lze spatřovat v omezené schopnosti poskytovat analýzy konfliktního vztahu mezi ochranou přírody a krajiny a socioekonomickým rozvojem

společnosti, dále v izolaci resortních výzkumných center a v nedostatečném aplikovaném výzkumu. Rezervy lze spatřovat také v personálním, organizačním a materiálním zajištění, které jsou nezbytné pro zavedení systémových opatření v diskutovaném směru výzkumu.

Z ERDF a národních zdrojů je k 3. listopadu 2011 podporováno 16 center VaV, u kterých výzkum v oblasti udržitelného rozvoje patří k jednomu ze směrů, na který se zaměřují. U 5 center VaV lze udržitelný rozvoj identifikovat jako hlavní tematické zaměření.

Centrum excelence **CzechGlobe** neboli Centrum výzkumu globálních změn AV ČR, v. v. i. se zaměřuje na studium dopadů globální změny klimatu na biologické a socio-ekonomické systémy s pomocí nejmodernějších vědeckých metod a technik. Pro svou činnost centrum využívá síť monitorovacích stanic, laboratorního a experimentálního zázemí distribuovanou po celém území Česka (obr. 1) a také metody dálkového průzkumu Země. CzechGlobe participuje v evropském programu ESFRI⁹, konkrétně v projektu ICOS¹⁰, v rámci kterého plní edukační a školící funkci a roli koordinátora pro země východní Evropy, a také EUROFAR¹¹ (CzechGlobe¹²). Vedle udržitelného rozvoje centrum přispívá k rozvoji výzkumu v oblasti molekulární biologie a energetických zdrojů.

Z regionálních center VaV lze v této tematické oblasti jmenovat **Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum** se sídlem v Olomouci, které sdružuje několik vzdělávacích a výzkumných pracovišť působících v regionu s cílem vyvíjet nové rostlinné biotechnologie pro zemědělství a šlechtitelství, které patří k tradičním odvětvím na Hané (Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum¹³). V Porubě vzniká další regionální centrum VaV, **Institut environmentálních technologií (IET)**, které se zaměřuje na výzkum a vývoj technologií k ochraně složek přírodního prostředí (ovzduší, voda, půda) a k optimálnímu nakládání s odpady dílčích antropogenních činností (průmyslové, komunální, zemědělské aj. odpady) a také na hodnocení dopadů těchto technologií na ekosystémy (IET¹⁴). Je zde tedy zřejmá propojenost s výzkumem energetických zdrojů. Stejně propojení lze identifikovat také u **Univerzitního centra energeticky efektivních budov (UCEEB)**, které v Kladně zřizuje ČVUT v Praze. To se zaměřuje na nové technologie ve výstavbě a rekonstrukci budov pro dosažení energetické efektivity budov. Do skupiny center VaV zaměřených na problematiku udržitelného rozvoje lze zařadit¹⁵ také **Centrum pro studium toxických látek v prostředí (CETOCOEN)** v Brně, které bude zkoumat vliv toxických látek antropogenního i přírodního původu na lidské zdraví a přírodní prostředí a vyvíjet nástroje jejich detekce a destrukce (CETOCOEN¹⁶).

⁹ European Strategy Forum on Research Infrastructures = Evropské strategické fórum pro infrastrukturu výzkumu

¹⁰ Integrated Carbon Observation System = Integrovaný systém sledování uhlíkového cyklu

¹¹ European Fleet for Airborne Research in Environmental Sciences

¹² Dostupný na WWW: <<http://www.czechglobe.cz/>>.

¹³ Dostupný na WWW: <<http://www.cr-hana.eu/index.html>>.

¹⁴ Dostupný na WWW: <<http://www.vsb.cz/iet/cs/okruhy/index.html>>.

¹⁵ Dle údajů od řídicího orgánu OP CETOCOEN naplňuje výzkum v oblasti informační společnosti. Nicméně MMR-NOK pro potřeby analýzy zařazuje toto centrum do oblasti udržitelného rozvoje, a to s ohledem na tematické zaměření centra, které více odpovídá tomuto směru výzkumu.

¹⁶ Dostupný na WWW: <<http://www.cetocoen.cz/>>.

Centra VaV se zaměřením na molekulární biologii

Molekulární biologie patří k celosvětově nejrychleji se rozvíjejícím směrům vývoje. Výzkum v této oblasti přináší poznatky o procesech probíhajících v buňkách a organismech, které jsou cenné v medicíně, farmacii, potravinářství, zemědělství, ale i pro efektivní využívání biomasy jako obnovitelného zdroje energie nebo v ekologii.

V Česku existuje řada týmů, které působí ve vzdělávacích a výzkumných institucích, ale i v několika málo biotechnologických firmách. Velký potenciál lze identifikovat zejména v oblasti biomedicíny. Dobrým výchozím předpokladem pro rozvoj tohoto oboru je rostoucí počet kvalifikovaných pracovníků a zájem studentů o doktorské studium, dále pak moderní přístrojová technika a informační technologie, kterými jsou pracoviště vybavena. Nedostatek lze spatřovat v absenci finančně náročnějších zařízení a dosavadní zaostávání za světovou špičkou.

Směr výzkumu molekulární biologie naplňuje svou činností 12 center VaV spolufinancovaných z ERDF a národních zdrojů, z toho u 5 lze toto zaměření označit za stěžejní.

Ve **Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně** vzniká **Mezinárodní centrum klinického výzkumu (FNUSA–ICRC)**, tedy centrum excelence v oblasti lékařství. Centrum si klade za cíl urychlit vývoj nových průlomových léčebných a diagnostických strategií, nových technologií včetně bio- a nanotechnologií a nových léků. FNUSA-ICRC navazuje na dlouholetou spolupráci fakultní nemocnice s Mayo Clinic v USA, která patří mezi špičková zdravotnická zařízení na světě (FNUSA–ICRC¹⁷). Jedná se o jeden ze 4 velkých projektů, který EK již schválila. Na projekt FNUSA–ICRC přispěje EU a národní zdroje finančními prostředky ve výši 2,4 mld. Kč.

V rámci regionálních center VaV se na získávání nových poznatků v oblasti lékařství specializují 2 centra VaV. Centrum **Biomedicína pro regionální rozvoj a lidské zdroje (BIOMEDREG)** v Olomouci se zaměří na výzkum v oblasti translační biomedicíny (nádorová a zánětlivá onemocnění a jiné vzácné nemoci), který povede ke zlepšení znalostí o závažných onemocněních a vývoji nových léčebně-terapeutických postupů. **Regionální centrum aplikované molekulární onkologie (RECAMO¹⁸)**, které staví na činnosti Masarykova onkologického ústavu v Brně, bude dále rozvíjet výzkum nádorových onemocnění.

Centrum veterinární medicíny vzniká v Brně při Výzkumném ústavu veterinárního lékařství. v.v.i, konkrétně **Centrum pro aplikovanou mikrobiologii a imunologii ve veterinární medicíně (AdmireVet)**, jehož cílem je získávat poznatky v oborech imunologie, virologie a bakteriologie a vyvíjet nové postupy v ochraně zdraví zvířat (AdmireVet¹⁹). Dalším regionálním centrem VaV se specifickým zaměřením v molekulární biologii je **Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (CENAKVA)**, které realizuje ve Vodňanech Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. V centru budou prováděny laboratorní analýzy a experimenty s využitím metod molekulární a systémové biologie. Výsledky budou poskytovány podnikům rybářského, vodohospodářského, vodárenského a čistírenského průmyslu. Aplikovaný výzkum by měl posílit

¹⁷ Dostupný na WWW: <<http://www.fnusa-icrc.org/cs/>>.

¹⁸ Dostupný na WWW: <<http://www.recamo.cz/cz/>>.

¹⁹ Dostupný na WWW: <<http://www.vri.cz/en/admirevet>>.

konkurenceschopnost rybářství, které má v regionu a v Česku dlouholetou tradici (CENAKVA)²⁰. Centrum svou činností podpoří výzkum v oblasti udržitelného rozvoje.

Centra VaV se zaměřením na energetické zdroje

Výzkum v oblasti energetických zdrojů se zaměřuje na zajištění trvale udržitelných, spolehlivých, ekonomicky přijatelných a k životnímu prostředí ohleduplných energetických zdrojů, které umožní růst české ekonomiky a její konkurenceschopnosti. Je zde tedy zřejmá vazba na výzkum v oblasti udržitelného rozvoje, strojírenství, ale i bezpečnostní výzkum. Energetický výzkum řeší bezpečnost a spolehlivost elektráren a rozvodných energetických sítí, vývoj těchto zařízení a možnosti využití obnovitelných zdrojů energie (jádru, vodík, biomasa aj.). Zajištění energetické bezpečnosti a maximální nezávislosti na cizích zdrojích energie patří mezi hlavní priority Česka v oblasti energetiky.

Vzdělávací a výzkumná zařízení v oblasti energetiky jsou v Česku na velmi vysoké úrovni a disponují vlastním know-how. Udržují úzký kontakt s praxí a účastní se mezinárodních projektů (platí zejména pro jaderný výzkum). Nedostatek lze sledovat v nízkém počtu studentů, budoucích nástupců stávajících špičkových odborníků. Žádoucí je posílení investic do rozvoje nových technologií a experimentálního výzkumu a prohloubení spolupráce se zahraničními partnery. Příležitosti výzkumu jsou jak v oblasti jaderné, fosilní a vodíkové energetiky, tak také v nových obnovitelných a alternativních zdrojích energie.

Ke spolufinancování z ERDF a národních zdrojů je schváleno 12 projektů center VaV, které se zaměřují na oblast energetických zdrojů. Tuto oblast jako hlavní zaměření výzkumu lze určit u 6 center, a to regionálních center VaV. K naplňování směru výzkumu v oblasti energetických zdrojů však přispívají také 2 centra excelence, konkrétně CEITEC a CzechGlobe.

Výzkum v oblasti rafinérsko-petrochemických výrob a souvisejících oblastí zamýšlí **Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum** (UniREC), které vzniká v areálu Chemparku Záluží na Mostecku, tedy v prostorách brownfield. Centrum je založeno na spolupráci vzdělávacích a akademických pracovišť a průmyslových podniků (UniREC²¹). V Porubě na Ostravsku zakládá Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava s partnerem projektu Ústavem geoniky AV ČR, v. v. i. **Institut čistých technologií těžby a užití energetických surovin**. Obě organizace mají za cíl v rámci tohoto centra vzájemnou spolupráci zefektivnit výzkum jevů a procesů těžby a užití energetických surovin a dalšího využití horninového prostředí. Mezi výstupy se očekává přispění k řešení problematiky surovinové soběstačnosti.

U dalších regionálních center VaV, které primárně řeší problematiku energetických zdrojů, lze sledovat zaměření jejich výzkumu na obnovitelné zdroje energie. Příkladem je komplexně zaměřené **Centrum výzkumu a využití obnovitelných zdrojů energie** v Brně a **Centra Energetických jednotek pro využití netradičních zdrojů energie** (CENET) v Ostravě a Porubě. Dále lze zmínit **Výzkumné energetické centrum** (VEC) v Ostravě zacílené na vývoj zařízení využívajících tuhá

²⁰ Dostupný na WWW: <<http://www.cenakva.cz/>>.

²¹ Dostupný na WWW: <<http://www.unicre.cz/>>.

paliva (biomasu) pro výrobu tepla, elektrické energie a kapalných biopaliv druhé generace nebo **Centrum řadových biotechnologií** (Algatech) v Třeboni, které vyvíjí zařízení a postupy na zpracování řasové biomasy pro výrobu biopaliv, krmiv, potravních doplňků a cenných látek.

Centra VaV se zaměřením na materiálový výzkum

Materiálový výzkum má zásadní význam pro rozvoj a zvyšování konkurenceschopnosti českého průmyslu, obchodu a zdravotnictví. Předmětem studia je struktura a vlastnosti materiálů, optimalizace jejich vlastností i technologie výroby.

Výzkum materiálů má v Česku dlouholetou tradici a v některých oblastech dosahuje špičkové kvality na mezinárodní úrovni (např. nanomateriály). Rezervy lze sledovat zejména v komunikaci a spolupráci veřejných a soukromých výzkumných ústavů. Dalším nedostatkem je informovanost o výsledcích výzkumu a možnostech aplikace v praxi v důsledku nedostatku finančních prostředků vysokých škol na marketing a propagaci. Stejně tak firmy nemají dostatek kapitálu na nákup výzkumných služeb pro potřeby svého rozvoje. Řešení těchto problematických oblastí představuje příležitost pro rozvoj aplikovaného výzkumu a růst konkurenceschopnosti českých firem. Finance chybí také na zapojení českých vědeckých týmů do evropských projektů. Příležitost se nabízí také v oblasti ochrany duševního vlastnictví, patentů a prodeje licencí. Pozitivně lze hodnotit rozvoj center materiálového výzkumu mimo Prahu, např. v Brně, Ostravě, Liberci, Pardubicích a Zlíně.

Tento směr výzkumu plánuje plnit největší počet center VaV podpořených z ERDF a národních zdrojů. K 3. listopadu 2011 bylo schváleno 21 center VaV, které uvádí jako jedno ze svých tematických zaměření právě materiálový výzkum. Ve 14 případech lze hovořit o převládajícím směru výzkumu, z toho u 7 center VaV je to výhradní, jediné zaměření výzkumu.

Materiálový výzkum je převažujícím směrem hned ve dvou centrech excelence. Prvním je **Centru excellence Telč** (CET), které bude produkovat výsledky ve výzkumu materiálů a technologií za účelem zachování a využití kulturního a přírodního dědictví a také dosažení dlouhodobé životnosti historických i moderních stavebních materiálů. Výzkumná činnost CET přesahuje kromě materiálového výzkumu také do dalších oblastí, a to do udržitelného rozvoje, konkurenceschopného průmyslu, informační společnosti, ale i bezpečnostního výzkumu. CET tak patří k centrům s největším tematickým záběrem výzkumu. Druhým centrem excelence je **Extreme Light Infrastructure** (ELI). Toto centrum je realizováno prostřednictvím velkého projektu s finančním objemem 6,8 mld. Kč (EU a národní zdroje), který EK schválila. Zde je vhodné doplnit, že se jedná o finančně nenáročnější projekt centra VaV v Česku. ELI je mezinárodní projekt, který je součástí evropského plánu na vybudování velkých výzkumných zařízení dle ESFRI. Účastní se ho partneři z několika evropských států (ELI²²). Základ mezinárodního projektu tvoří 3 laserová centra, z nichž jedno je zřizováno v Česku, v Dolních Břežanech. České centrum bude využívat inovativní laserové technologie s výkonem několikanásobně větším, než mají současné lasery.

Materiálovému výzkumu se vedle dalších směrů výzkumu věnuje také několik regionálních center VaV podpořených z EU a národních zdrojů. Centrum **Nové lasery pro průmysl a výzkum** (HiLASE)

²²Dostupný na WWW: <<http://www.extreme-light-infrastructure.eu/>>.

v Dolních Břežanech, kde vzniká také ELI, se zaměří na vývoj laserové technologie s průlomovými parametry pro využití v průmyslu a ve výzkumných laboratořích. V Brně vzniká komplexní centrum, které bude integrovat poznatky z dílčích oborů materiálového, technologického a konstrukčního výzkumu a reagovat na potřeby stavebních firem v Česku, **Pokročilé stavební materiály, konstrukce a technologie** (AdMas). Nanomateriály a nanotechnologie jsou předmětem výzkumu dalších tří regionálních center VaV, konkrétně **Centra pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace** v Liberci, **Centra materiálového výzkumu** (CMV) na FCH VUT v Brně a **Aplikačních a vývojových laboratoří pokročilých mikrotechnologií a nanotechnologií** (AL-ÚPT) také v Brně.

Dalších 7 regionálních center VaV se zaměřuje v rámci své činnosti pouze na diskutovaný směr výzkumu. Do této skupiny patří Regionální materiálově technologické výzkumné centrum v Porubě, Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů v Olomouci, Západočeské materiálově metalurgické centrum v Dobřanech, Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů "TOPTEC" v Trutnově, Regionální VaV centrum pro nízkonákladové plazmové a nanotechnologické povrchové úpravy v Brně, Centrum nových technologií a materiálů v Plzni a Centrum polymerních systémů ve Zlíně.

Centra VaV se zaměřením na konkurenceschopné strojírenství

Strojírenství patří mezi tradiční česká odvětví. Má velkou váhu na tvorbě HDP, saldu zahraničního obchodu a zaměstnanosti. Pro zajištění konkurenceschopného českého strojírenství je potřeba směřovat výzkum na perspektivní strojírenské a s ním související obory.

K 3. listopadu 2011 je z ERDF a národních zdrojů podporováno 13 center VaV, která zaměřují výzkum na konkurenceschopné strojírenství. Z toho u 5 regionálních center VaV je tento směr výzkumu tím výhradním.

Hned dvě centra VaV vznikají při Západočeské univerzitě v Plzni, konkrétně **Regionální inovační centrum elektrotechniky** (RICE) a **Regionální technologický institut** (RTI). Cílem obou těchto center je vybudovat multioborové a kvalitně vybavené vědecko-výzkumné pracoviště s orientací na aplikační sféru. **NETME Centre** v Brně sdružuje obory technologií strojního inženýrství a další s nimi související. Centrum je rozděleno do 5 divizí s tímto zaměřením: energetika, procesy a ekologie; letecká a automobilní technika; mechatronika; virtuální navrhování a zkušebnictví a progresivní kovové materiály (NETME Centre²³). Obory středního a přesného strojírenství (např. obráběcí, balící, textilní, sklářské, bižuterní, polygrafické, jednoúčelové, speciální a jiné stroje a výrobní systémy) se koncentrují v rámci **Centra rozvoje strojírenského výzkumu Liberec**. Aplikovaný výzkum v oblasti automobilového průmyslu (spalovací motory, pohonová ústrojí s akumulací energie, elektrické pohonové agregáty s akumulací elektrické energie, mechatronika a mikroelektronika v budoucích vozidlech) plánuje **Centrum vozidel udržitelné mobility**, které je situováno do nového vědecko-technického parku v Roztokách.

Z výčtu regionálních center VaV působících v oblasti konkurenceschopného strojírenství je patrné, že jsou situována do center (či jejich zázemí) s tradicí strojírenství, s koncentrací vzdělávacích

²³ Dostupný na WWW: <<http://www.netme.cz/>>.

a výzkumných pracovišť, vysokých škol, firem působících v tomto odvětví a odvětvích s ním souvisejících, případně s existujícími či vznikajícími technologickými parky. Cílem center VaV je tyto subjekty integrovat a využít tohoto potenciálu k rozvoji daných center a regionů v konkurenceschopná centra a regiony s vysokým inovačním potenciálem nejen v oblasti strojírenství.

Centra VaV se zaměřením na informační společnost

Informační společnost je založena na využívání informačních a komunikačních technologií a služeb a na výpočetní technice se sofistikovanými programy. Všechny oblasti vědy a techniky a další lidské činnosti se v současnosti neobejdou bez informačních a komunikačních technologií. Ty jsou nástrojem pro tvorbu a šíření inovací, růst efektivity a produktivity a dostupnost informací a služeb.

Výzkum a vývoj v oblasti informačních technologií disponuje dostatečnou kapacitou kvalifikovaných lidských zdrojů, které se ovšem nekoncentrují do silných týmů a nezapojují se do mezinárodní spolupráce. Nejvyšší úroveň je dosahováno v oblasti modelování a řízení složitých systémů a jejich bezpečnosti. Problematická je finanční stránka podpory výzkumu.

K rozvoji výzkumu v oblasti informační společnosti se hlásí 9 center VaV, která jsou k 3. listopadu 2011 schválena ke spolufinancování z ERDF a národních zdrojů. Za hlavní směr výzkumu lze toto zaměření určit u 4 center VaV, z 2 jsou centra excelence.

Centrum excelence **Nové technologie pro informační společnost (NTIS)** cílí na rozvoj oborů jako informatika a kybernetika, ale i mechanika, které jsou klíčové pro vývoj a aplikace informačních, kybernetických, mechatronických a komunikačních technologií a na rozvoj těch částí přírodních věd, které dominují při vývoji materiálových a fyzikálních technologií. NTIS tedy orientuje svůj výzkum do dvou prioritních směrů - informační společnosti a materiálového výzkumu. V Brně vzniká **Centrum excelence IT4Innovations (CE IT4Innovations)**, jehož ambicí je vytvořit excelentní pracoviště zaměřené na rozvoj v oblasti supercomputingu v Česku s mezinárodně uznatelnými výsledky a aplikační činností. Do projektu je zapojeno několik partnerů, vedle Vysoké školy báňské–Technická univerzita Ostrava, která je příjemcem projektu, dále Ostravská univerzita v Ostravě, Slezská univerzita v Opavě, Vysoké učení technické v Brně a Ústav geoniky AV ČR (CE IT4Innovations²⁴).

Z regionálních VaV se na oblast informačních a komunikačních technologií zaměřuje brněnské **Centrum sensorických, informačních a komunikačních systémů (SIX)**, které se soustředí na problematiku rychlých komunikačních systémů (tj. rychlý a kvalitní přenos velkého objemu dat). Uplatnění výsledků výzkumné a vývojové činnosti se předpokládá například v automobilové a leteckém průmyslu, v biomedicínských, sensorických, elektronických a softwarových aplikacích aj. Dále lze jmenovat **Centrum bezpečnostních, informačních a pokročilých technologií (CEBIA-Tech)**, budované na Fakultě aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, které v rámci svých výzkumných aktivit v oblasti inženýrské informatiky, bezpečnostního výzkumu a alternativních zdrojů energie vychází z požadavků průmyslových odvětví ve Zlínském kraji.

²⁴ Dostupný na WWW: <<http://www.it4i.eu/>>.

Centra VaV se zaměřením na bezpečností výzkum

Od počátku 21. století je Česko vystaveno novým bezpečnostním hrozbám, které souvisí s probíhajícími a sílícími procesy internacionalizace a zejména globalizace. Jako příklad lze uvést environmentální rizika (globální oteplování, dostupnost pitné vody, potravinová bezpečnost), socio-ekonomické (chudoba vs. bohatství, stabilita finančních trhů), společenské (extremistické směry, terorismus a organizovaný zločin, nemoci) a humanitární hrozby, rizika informační společnosti a řadu dalších. Cílem Česka je tudíž zajistit obranu a bezpečnost státu a jeho obyvatel před těmito a dalšími potenciálními hrozbami v rámci bezpečnostního systému. Ten je rozdělen do čtyř základních subsystémů: (1) obrana a vnější bezpečnost státu, (2) vnitřní bezpečnost státu, (3) stabilita hospodářské a finanční soustavy státu a (4) civilní nouzové plánování.

Vzhledem k rozsahu rizik vyžaduje bezpečnostní výzkum interdisciplinární přístup, tedy zapojení technických, přírodních, lékařských a společenských věd. V Česku v této oblasti výzkumu působí kvalitní vědecké týmy a postupně se prohlubuje spolupráce veřejných a soukromých subjektů zainteresovaných v problematice bezpečnosti. Bezpečnostní výzkum je zatím rozvinut pouze v některých oblastech (krizové řízení, civilní nouzové plánování, detekce, monitorování a hodnocení chemických biologických a radioaktivních látek), zatímco komplexní přístup zatím chybí. Dalším nedostatkem je málo rozvinutá infrastruktura takto zaměřeného výzkumu.

K 3. listopadu 2011 je schváleno ke spolufinancování 5 center VaV, která svým zaměřením přispějí do oblastí bezpečnostního výzkumu. Tato centra se vyznačují integrovaným přístupem, mají tudíž vazby na další základní směry výzkumu. Pouze u jednoho centra VaV můžeme bezpečnostní výzkum označit za hlavní směr, a to u **Dopravního VaV centra (CDV PLUS)**. Cílem Centra dopravního výzkumu, v. v. i., které je příjemcem projektu centra VaV, je komplexní aplikovaný výzkum v oblasti bezpečnosti dopravy, dopravní infrastruktury a vlivu dopravy na životní prostředí. Jedna z plánovaných divizí tohoto centra zaměřená právě na bezpečnost dopravy je založena na spolupráci specialistů z různých oborů (dopravní stavebnictví, psychologie, sociologie, urbanismus, pedagogika aj.), tedy na multidisciplinárním přístupu k dané problematice.

CENTRUM VAV S KOMPLEXNÍM ZAMĚŘENÍM VÝZKUMU

Centrum VaV, které vědecko-výzkumnou, vzdělávací a aplikační činností přispěje ke všem základním směrům výzkumu definovaných vládou ČR, je **Středoevropský technologický institut (CEITEC)**. Zamýšlené centrum excelence je realizováno prostřednictvím velkého projektu s finanční náročností 5,2 mld. Kč (EU a národní zdroje). Unikum tohoto centra, které vzniká v Brně, spočívá v integraci špičkových vědeckých týmů se signifikantními výsledky napříč obory věd o živé a neživé přírodě, které působí na vysokých školách a výzkumných institucích sídlících v tomto městě. CEITEC sdružuje odborníky z Masarykovy univerzity, která je příjemcem projektu, s dalšími, kteří působí na Vysokém učení technickém v Brně (VUT), Mendelově univerzitě v Brně (MENDELU), Veterinární a farmaceutické univerzitě Brno (VFU), Ústavu fyziky materiálů AV ČR (ÚFM) a Výzkumném ústav veterinárního lékařství (VúVeL). Projekt je postaven na vzájemné synergii sedmi výzkumných programů: pokročilé materiály, strukturní biologie, genomika a proteomika rostlinných systémů, molekulární medicína, neurovědy a molekulární veterinární medicína (CEITEC²⁵). Spolupráce týmů z různých oborů přispěje ke zvýšení potenciálu tvorby unikátních výsledků a jedinečných aplikací a současně také k rozvoji dalších specifických aspektů centra excelence. Jedná se tedy o významnou investici na podporu rozvoje výzkumné a vývojové infrastruktury v Jihomoravském regionu.

²⁵ Dostupný na WWW: <<http://www.ceitec.cz/>>.

Tab. 4 – Přehled center VaV

Číslo v mapě	Číslo projektu	Název centra VaV	Příjemce	Místo realizace - název NUTS
Centra excellence				
1	CZ.1.05/1.1.00/02.0090	Nové technologie pro informační společnost (NTIS)	Západočeská univerzita v Plzni	Zdiby, Plzeň 3
2	CZ.1.05/1.1.00/02.0061	Extreme Light Infrastructure (ELI)	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	Dolní Břežany
3	CZ.1.05/1.1.00/02.0060	Centrum excellence Telč (CET)	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v.v.i.	Telč
4	CZ.1.05/1.1.00/02.0073	Centrum pro studium dopadů globální změny klimatu (CzechGlobe)	Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.	České Budějovice, Žabčice
5	CZ.1.05/1.1.00/02.0068	Středoevropský technologický institut (CEITEC)	Masarykova univerzita	Brno-střed, Brno-Královo Pole, Brno-sever, Brno-Bohunice, Brno-Medlánky
6	CZ.1.05/1.1.00/02.0123	Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně - Mezinárodní centrum klinického výzkumu (FNUSA-ICRC)	Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně	Brno-střed
7	CZ.1.05/1.1.00/02.0070	Centrum excellence IT4Innovations	Vysoká škola báňská–Technická univerzita Ostrava	Brno-Královo Pole, Opava, Slezská Ostrava, Poruba
Regionální centra VaV				
8	CZ.1.05/2.1.00/03.0077	Západočeské materiálově metalurgické centrum (ZMMC)	COMTES FHT a.s.	Dobřany
9	CZ.1.05/2.1.00/03.0088	Centrum nových technologií a materiálů (CENTEM)	Západočeská univerzita v Plzni	Plzeň 3
10	CZ.1.05/2.1.00/03.0093	Regionální technologický institut (RTI)	Západočeská univerzita v Plzni	Plzeň 3
11	CZ.1.05/2.1.00/03.0094	Regionální inovační centrum elektrotechniky (RICE)	Západočeská univerzita v Plzni	Plzeň 1
12	CZ.1.05/2.1.00/03.0071	Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum (UniREC)	Výzkumný ústav anorganické chemie, a.s.	Litvínov
13	CZ.1.05/2.1.00/03.0091	Univerzitní centrum energeticky efektivních budov (UCEEB)	České vysoké učení technické v Praze	Kladno
14	CZ.1.05/2.1.00/03.0125	Centrum vozidel udržitelné mobility (CVUM)	České vysoké učení technické v Praze	Roztoky
15	CZ.1.05/2.1.00/01.0027	Nové lasery pro průmysl a výzkum (HiLASE)	Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i.	Dolní Břežany
16	CZ.1.05/2.1.00/01.0005	Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace	Technická univerzita v Liberci	Liberec (nečleněné město)
17	CZ.1.05/2.1.00/03.0096	Centrum rozvoje strojírenského výzkumu Liberec	VÚTS, a.s.	Liberec (nečleněné město)
18	CZ.1.05/2.1.00/03.0079	Regionální centrum speciální optiky a optoelektronických systémů (TOPTEC)	Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i.	Turnov
19	CZ.1.05/2.1.00/01.0024	Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (CENAKVA)	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích	Vodňany
20	CZ.1.05/2.1.00/03.0110	Centrum řasových biotechnologií Třeboň (Algatech)	Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.	Třeboň
21	CZ.1.05/2.1.00/01.0007	Centrum regionu Haná pro biotechnologický a zemědělský výzkum	Univerzita Palackého v Olomouci	Olomouc

Číslo v mapě	Číslo projektu	Název centra VaV	Příjemce	Místo realizace - název NUTS
22	CZ.1.05/2.1.00/01.0030	Biomedicína pro regionální rozvoj a lidské zdroje (BIOMEDREG)	Univerzita Palackého v Olomouci	Olomouc
23	CZ.1.05/2.1.00/03.0058	Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů (RCPTM)	Univerzita Palackého v Olomouci	Olomouc
24	CZ.1.05/2.1.00/03.0089	Centrum bezpečnostních, informačních a pokročilých technologií (CEBIA-Tech)	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Zlín
25	CZ.1.05/2.1.00/03.0111	Centrum polymerních systémů (CPS)	Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Zlín
26	CZ.1.05/2.1.00/01.0001	Centra pro výzkum toxických látek v prostředí (CETOCOEN)	Masarykova univerzita	Brno-Bohunice
27	CZ.1.05/2.1.00/01.0002	Nové technologie pro strojírenství (NETME Centre)	Vysoké učení technické v Brně	Brno-Královo Pole
28	CZ.1.05/2.1.00/01.0006	Centrum pro aplikovanou mikrobiologii a imunologii ve veterinární medicíně (AdmireVet)	Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i.	Brno-Medlánky
29	CZ.1.05/2.1.00/01.0012	Centra materiálového výzkumu (CMV)	Vysoké učení technické v Brně	Brno-Medlánky
30	CZ.1.05/2.1.00/01.0014	Centrum výzkumu a využití obnovitelných zdrojů energie (CVVOZE)	Vysoké učení technické v Brně	Brno-Královo Pole
31	CZ.1.05/2.1.00/01.0017	Aplikační a vývojové laboratoře mikrotechnologií a nanotechnologií (AL-ÚPT)	Ústav přístrojové techniky AV ČR, v.v.i.	Brno-Královo Pole
32	CZ.1.05/2.1.00/03.0064	Dopravní VaV centrum (CDV PLUS)	Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.	Brno-Líšeň
33	CZ.1.05/2.1.00/03.0072	Centrum senzorických, informačních a komunikačních systémů (SIX)	Vysoké učení technické v Brně	Brno-Medlánky
34	CZ.1.05/2.1.00/03.0086	Regionální VaV centrum pro nízkonákladové plazmové a nanotechnologické povrchové úpravy	Masarykova univerzita	Brno-střed
35	CZ.1.05/2.1.00/03.0097	Pokročilé stavební materiály, konstrukce a technologie (AdMaS)	Vysoké učení technické v Brně	Brno-střed
36	CZ.1.05/2.1.00/03.0101	Regionální centrum aplikované molekulární onkologie (RECAMO)	Masarykův onkologický ústav	Brno-střed
37	CZ.1.05/2.1.00/01.0036	Výzkumné energetické centrum (VEC)	Vysoká škola báňská–Technická univerzita Ostrava	Ostrava-Jih
38	CZ.1.05/2.1.00/01.0040	Regionální materiálově technologické výzkumné centrum (RMTVC)	Vysoká škola báňská–Technická univerzita Ostrava	Poruba, Vítkovice
39	CZ.1.05/2.1.00/03.0069	Centra Energetického využití netradičních zdrojů energie (ENET)	Vysoká škola báňská–Technická univerzita Ostrava	Moravská Ostrava a Přívoz, Poruba
40	CZ.1.05/2.1.00/03.0082	Institut čistých technologií těžby a užití energetických surovin	Vysoká škola báňská–Technická univerzita Ostrava	Poruba
41	CZ.1.05/2.1.00/03.0100	Institut environmentálních technologií (IET)	Vysoká škola báňská–Technická univerzita Ostrava	Poruba

Zdroj: MSC2007 – 3. 11. 2011

