

**Ověření potřebnosti programu Národních center kompetence**

16. prosince 2016

**Tato studie byla vypracována v rámci projektu TB95TACR002 „Podkladové analytické materiály pro potřeby hodnocení programů účelové podpory NCK a THÉTA“ podpořeném Technologickou agenturou ČR v programu BETA**

**Autoři:**

Zdeněk Kučera ([kucera@tc.cz](mailto:kucera@tc.cz))

Michal Pazour ([pazour@tc.cz](mailto:pazour@tc.cz))

David Marek ([marek@tc.cz](mailto:marek@tc.cz))

Miroslav Kostić ([kostic@tc.cz](mailto:kostic@tc.cz))

Tomáš Vondrák ([vondrak@tc.cz](mailto:vondrak@tc.cz))

Kristýna Meislová ([meislova@tc.cz](mailto:meislova@tc.cz) )

Vladislav Čadil ([cadil@tc.cz](mailto:cadil@tc.cz))

**Obsah**

[1. Úvod 5](#_Toc469592727)

[2. Koncepční východiska pro podporu center kompetence 6](#_Toc469592728)

[3. Současný stav systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR 7](#_Toc469592729)

[4. Stávající systém veřejné podpory VaVaI 10](#_Toc469592730)

[4.1 Programy účelové podpory VaV 10](#_Toc469592731)

[4.2 Operační programy v programovacím období 2014-2020 11](#_Toc469592732)

[5. Stávající výzkumná centra působící v ČR 12](#_Toc469592733)

[5.1 Výzkumná centra podpořená z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (2007 – 2013) 12](#_Toc469592734)

[5.1.2 Výsledky podpořených center 13](#_Toc469592735)

[5.1.3 Evaluace podpořených center 15](#_Toc469592736)

[5.2 Projekty na podporu excelence v základním výzkumu 17](#_Toc469592737)

[5.2.1 Charakteristika programu 17](#_Toc469592738)

[5.2.2 Výsledky projektů 17](#_Toc469592739)

[5.3 Velké výzkumné infrastruktury 18](#_Toc469592740)

[6. Centra kompetence 19](#_Toc469592741)

[6.1 Charakteristika programu Centra kompetence 19](#_Toc469592742)

[6.2 Dosavadní výsledky center kompetence 20](#_Toc469592743)

[6.3 Evaluace center kompetence 22](#_Toc469592744)

[6.4 Výsledky rozhovorů a dotazníkového šetření mezi centry kompetence 23](#_Toc469592745)

[6.4.1 Utváření projektového konsorcia 24](#_Toc469592746)

[6.4.2 Formulace strategické výzkumné agendy 25](#_Toc469592747)

[6.4.3 Realizace projektů 26](#_Toc469592748)

[6.4.4 Význam programu, dopady a přínosy projektů 29](#_Toc469592749)

[7. Vztah programu NCK ke stávajícím koncepcím a programům 30](#_Toc469592750)

[7.1 Národní politika výzkumu, vývoje a inovací 30](#_Toc469592751)

[7.2 Strategie pro inteligentní specializaci 32](#_Toc469592752)

[7.3 Posouzení potřebnosti NCK ve vztahu ke stávajícím programům a koncepcím 34](#_Toc469592753)

[8. Závěry z analýzy zahraničních dobrých praxí 37](#_Toc469592754)

[9. Doporučení pro program NCK 41](#_Toc469592755)

[9.1 Doporučení koncepčního charakteru 42](#_Toc469592756)

[9.2 Doporučení k parametrům programu 45](#_Toc469592757)

[10. Příloha 52](#_Toc469592758)

[10.1 Programy na podporu aplikovaného výzkumu 52](#_Toc469592759)

[10.1.1 Programy Technologické agentury ČR 52](#_Toc469592760)

[10.1.2 Programy Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy 53](#_Toc469592761)

[10.1.3 Programy Ministerstva průmyslu a obchodu 53](#_Toc469592762)

[10.1.4 Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání 54](#_Toc469592763)

[10.1.5 Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 56](#_Toc469592764)

[10.1.6 Operační program Praha-pól růstu ČR 56](#_Toc469592765)

[10.2 Přehled výsledků stávajících center 58](#_Toc469592766)

[10.2.1 Centra kompetence 58](#_Toc469592767)

[10.2.2 Evropská centra excelence 60](#_Toc469592768)

[10.2.3 Regionální VaV centra 62](#_Toc469592769)

[10.2.4 Centra na podporu excelence v základním výzkumu GA ČR 64](#_Toc469592770)

[10.3 Rozhovory s manažery CK 65](#_Toc469592771)

[10.3.1 Kritéria pro výběr CK pro rozhovory 65](#_Toc469592772)

[10.3.2 Seznam manažerů, s nimiž byl uskutečněn rozhovor 65](#_Toc469592773)

[10.3.3 Seznam otázek pro rozhovory 66](#_Toc469592774)

[10.4 Dotazníkové šetření 67](#_Toc469592775)

[10.4.1 Dotazník 67](#_Toc469592776)

[10.4.2 Souhrnné výsledky dotazníkového šetření 70](#_Toc469592777)

[10.5 Charakteristika programů COMET a SHOK 81](#_Toc469592778)

[10.5.1 Program COMET (Rakousko) 81](#_Toc469592779)

[10.5.2 Program SHOK (Finsko) 91](#_Toc469592780)

[11. Hlavní informační zdroje 99](#_Toc469592781)

1. **Úvod**

Cílem této zprávy je posoudit potřebnost programu Národních center kompetence (NCK) ve vazbě na relevantní strategicko-koncepční dokumenty stanovujících strategické zaměření politiky výzkumu, vývoje a inovací (VaVaI) v ČR a stávající systém veřejné podpory VaVaI a na základě rozhovorů se zástupci vybraných center kompetence, dotazníkového šetření mezi centry kompetence a analýzy zahraničních dobrých praxí stanovit doporučení pro zaměření připravovaného programu NCK.

Ve zprávě jsou nejprve stručně uvedeny základní koncepční východiska pro podporu center kompetence a posléze je krátce charakterizován stávající stav výzkumu a vývoje v ČR. V další části je zmapován stávající systém veřejné podpory VaVaI v ČR a relevantní nástroje (zejména programy účelové podpory VaVaI), kterými je podporován vznik a činnost výzkumné a inovační infrastruktury, rozvoj vazeb mezi veřejným výzkumem s aplikačním sektorem a přenos nových poznatků VaV do praxe. Výsledky této analýzy jsou uvedeny v kap. 4. V kap. 5 je podán stručný přehled o výzkumných i aplikačně zaměřených centrech, infrastrukturách a dalších kapacitách, která v současné době působí v ČR a přispívají k rozvoji vazeb mezi výzkumnými organizacemi (VO) a aplikačním sektorem a k využívání poznatků VaV v praktických aplikacích. V kap. 6 jsou stručně posouzeny dosavadní výsledky Center kompetence podpořených Technologickou agenturou ČR (TA ČR). Dále jsou stručně shrnuty výsledky průběžného hodnocení programu Centra kompetence a výsledky rozhovorů se zástupci vybraných center kompetence a dotazníkového šetření mezi centry kompetence. Následně jsou charakterizovány cíle a opatření současné Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2016 – 2020, které se vztahují k posílení institucionální základny pro aplikovaný výzkum a vývoj (VaV), rozvoji spolupráce výzkumného a aplikačního sektoru a zlepšení využívání nových poznatků VaV v praxi (kap. 7) a posouzena potřebnost programu NCK ve vztahu k těmto koncepcím a programům podpory VaVaI. Posléze jsou uvedeny závěry z analýzy zahraničních dobrých praxí (kap. 8).

V závěrečné části zprávy (kap. 9) jsou stanovena doporučení pro zacílení, zaměření a pozici programu NCK v rámci systému veřejné podpory VaVaI v ČR. Po této části následují přílohy.

1. **Koncepční východiska pro podporu center kompetence**

Důraz na posilování spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky v posledních 10 – 15 letech výrazně vzrostl a objevuje se v řadě národních i evropských strategiích. Rozvoj partnerství výzkumných organizací s podnikovým sektorem podporuje např. Evropa 2020, která ve své klíčové iniciativě Unie inovací zdůrazňuje potřebu úzké spolupráce a přenos znalostí těchto dvou sektorů. V této souvislosti je však důležité zdůraznit, že cílem by neměla být spolupráce samotná, nýbrž prostřednictvím stabilní dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky vytvořit příznivé prostředí pro přenos know –how, sdílení výzkumných kapacit, kombinaci existujících a nových znalostí a tím pro inovační aktivity, které povedou k udržení a konkurenční schopnosti podniků a tím i jejich ekonomické výkonnosti.

Principy, na kterých je snaha o posilování dlouhodobé spolupráce založena, vychází z konceptu inovačních systémů (Lundvall 1992), kde trvalé interakce mezi výzkumným a podnikovým sektorem přispívají k přenosu znalostí, jejich efektivní distribuci a adopci. V souladu s konceptem otevřených inovací (Chesbrough 2003) je významným prvkem současných inovačních aktivit kombinace interních znalostí firmy s externími znalostmi, kde právě touto kombinací dochází k neustálému posouvání technologického a netechnologického rozvoje firmy a k zavádění inkrementálních i zásadnějších inovací na trh. Schopnost využívat znalosti výzkumných organizací v inovačním procesu podniků lze proto považovat za stále významnější prvek efektivně fungujících inovačního systému (Mowery a Sampat 2005).

Klíčovým aspektem efektivní spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky je vzájemná důvěra. S ohledem na to, že akademický a podnikový sektor představují dva kulturně rozdílné světy, je budování partnerského vztahu založeného na vzájemné důvěře systémově a časově náročný proces. V akademickém prostředí musí dojít nejen k vytvoření mechanismů pro výzkumnou spolupráci s podniky a přenos znalostí mimo akademickou sféru (např. systémy pro uzavírání smluv o spolupráci, nakládání s duševním vlastnictvím, transfer znalostí), ale také k postupné změně vnitřní kultury a vytvoření širšího povědomí, že know-how a znalosti jsou nehmotným statkem se svojí ekonomickou hodnotou a že není tudíž nic nemorálního s těmito statky ekonomicky nakládat. Podniky vedle toho musí přistupovat k výzkumným organizacím jako ke skutečným partnerům pro společné výzkumné aktivity, nikoliv jako k servisním pracovištím s kvalitním přístrojovým zázemím. Stejně tak je potřeba vzájemnou důvěru vybudovat na porozumění rozdílným primárním motivům výzkumných pracovníků v akademickém a podnikovém výzkumu. K prohlubování důvěry může dle konceptů Triple Helix (Etzkowitz a Leydesdorff 2000) and Knowledge Triangle (Hervás Soriano a Mulatero 2010) napomáhat veřejná správa zaváděním vhodných nástrojů, které stimulují a prohlubují kolaborativní výzkumné aktivity. K vytvoření potřebné důvěry je nezbytné realizovat několik společných výzkumných projektů, jejichž výsledky budou oběma stranami vnímány jako přínosné pro dosažení vlastních cílů (které jsou pro podniky a výzkumné organizace odlišné) a další rozvoj vlastních aktivit (win-win).

Vhodných nástrojů pro stimulaci a rozvoj spolupráce podnikové a výzkumné sféry existuje celá řad – od inovačních voucherů a programů kolaborativního výzkumu až po vytváření společných výzkumných kapacit. Praxe ukazuje, že jedním z vysoce efektivních nástrojů k urychlení procesu překonání systémových bariér pro vytvoření dlouhodobého strategického partnerství mezi výzkumnými organizacemi a podniky, které umožní efektivní kontinuální interakce a oboustranný přenos know-how vedoucí k vyšší a dlouhodobě udržitelné inovační výkonosti na jedné straně a rozvoji aplikovaného výzkumu včetně identifikace nových výzkumných směrů na straně druhé, jsou centra kompetence, která koncentrují výzkumné kapacity v určité oblasti s cílem realizovat výzkum orientovaný na dlouhodobé potřeby podnikového sektoru. Prototypem takové státní intervence je US National Science Foundation’s Engineering Research Centre programme spuštěný v roce 1985, na který navázala řada obdobných programů v různých zemích světa (blíže viz studie Zahraniční programy na podporu center kompetence). Tyto programy se liší od tradičních programů na podporu spolupráce ve výzkumu právě snahou o iniciaci systémové a kulturní změny v akademickém prostředí a „otevření“ výzkumných organizací dlouhodobé spolupráci s podnikovým sektorem (Arnold, Deuten a Giessel 2004).

Centra kompetence představují platformu pro realizaci výzkumu orientovaného na dlouhodobé potřeby podniků. V centrech kompetence mohou podniky ovlivnit směřování výzkumné agendy v oblastech základního a aplikovaného výzkumu, které jsou příliš rizikové na to, aby jej realizovaly samy vlastními zdroji, který však ve střednědobém a dlouhodobém horizontu považují za významný zdroj znalostí pro rozvoj vlastních inovačních aktivit. Na rozdíl od tradičních kolaborativních výzkumných projektů je pro centra kompetence charakteristická větší délka a finanční objem realizovaných výzkumných projektů, jejich interdisciplinarita a orientace na výzkum na nižší úrovně technologické připravenosti, který se vyznačuje vyšším rizikem a větší vzdáleností od tržních aplikací. Současně se však jedná o výzkum definovaný potřebami podnikového sektoru. Důležitým rysem center kompetence je silný závazek výzkumných organizací a podniků podílet se na rozvoji společné výzkumné agendy, zpravidla vyjádřený i finančním podílem obou sektorů na financování jednotlivých projektů. Právě délka, rozsah, orientace výzkumu na dlouhodobé podnikové potřeby a závazek všech partnerů vytváří prostor pro realizaci systémových změn v akademickém prostředí a zacílení výzkumné agendy (ale i vzdělávacích programů) na oblasti relevantní pro uživatele a tedy s vysokým potenciálem pro dosažení reálných socio-ekonomických dopadů.

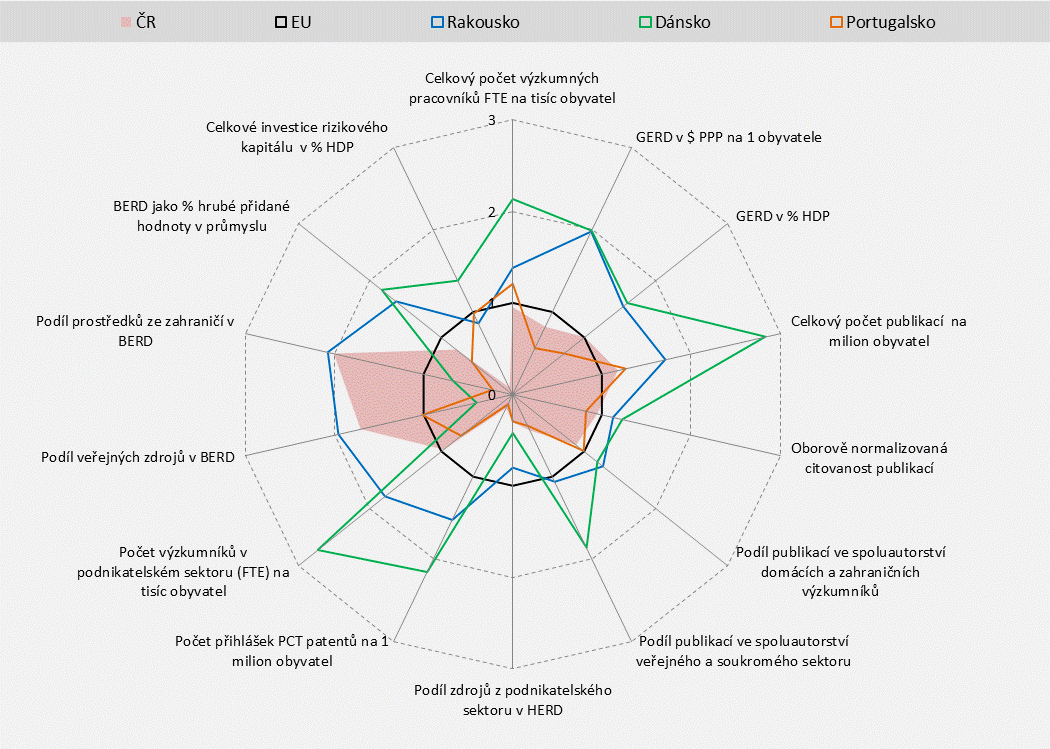
Z pohledu inovačního systému vytváří centra kompetence příznivé podmínky pro kontinuální vzájemné interakce mezi výzkumnými organizacemi, podniky a výzkumnými organizacemi a podniky navzájem a usnadňují tak šíření znalostí a jejich uplatnění v inovačním procesu. Současně povzbuzují systémové změny, které zajistí dlouhodobé udržení vytvořených vazeb založených na vzájemné důvěře výzkumných organizací a podniků. To vše ve svém důsledku přispívá k vyšší inovační aktivitě, ekonomické výkonnosti a konkurenceschopnosti podnikového sektoru a tedy i zdravému hospodářskému rozvoji daného regionu či státu.

1. **Současný stav systému výzkumu, vývoje a inovací v ČR**

V posledních letech v ČR dochází ve výzkumu, vývoji a inovacích (VaVaI) k zásadním změnám. Jak vyplynulo z analýzy (Kučera a Pazour 2015) zpracované k přípravě Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020 (Úřad vlády 2015), v uplynulém období došlo k výraznému nárůstu počtu výzkumných pracovníků, výdajů na výzkum a vývoj (VaV) i rozšíření výzkumných kapacit. ČR se v řadě indikátorů charakterizujících výzkumný systém a pohybuje na úrovni průměru EU nebo se průměru EU blíží (obr. 1).

Celkový počet výzkumných pracovníků v přepočtu na plný úvazek a velikost země (počet obyvatel) téměř dosahuje průměru EU (Kučera a Pazour 2015). Podíl celkových hrubých domácích výdajů na VaV (GERD) k hrubému domácímu produktu (HDP) se v roce 2013 přiblížil průměru EU a v roce 2014 dosáhl 2 %, což je více, než činí průměr EU (ČSÚ 2015). V posledních letech se také výrazně zvýšila publikační aktivita i kvalita publikací – počet publikací vztažený na počet obyvatel země v roce 2013 přesáhl průměr EU a oborově normovaná citovanost publikací se průměru EU již blíží.

Výraznou slabinou národního inovačního systému však stále zůstává oblast transferu znalostí a využívání nových poznatků v inovacích. I když ve strategicko-koncepčních dokumentech stanovujících cíle a zaměření politiky VaVaI byla navržena celá řada opatření s cílem napomoci rozvoji vazeb mezi výzkumnými organizacemi (VO) a podniky a účinnějšímu využívání nových poznatků v inovacích, jejich přínos se zatím výrazněji neprojevil. To patrné i z obr. 1, kde ČR v příslušných indikátorech za evropským průměrem značně zaostává – podíl publikací vzniklých ve spolupráci VO s podniky, počet mezinárodních patentových přihlášek i příjmy z podnikatelského sektoru v celkových výdajích VO na VaV jsou v ČR ve srovnání s průměrem EU i vybranými zahraničními zeměmi výrazně nižší.



Obr. 1 - Mezinárodní srovnání klíčových indikátorů VaVaI (většina údajů je z roku 2013). Údaje jsou vztaženy k průměru EU (plná černá linie s hodnotou 1). Zdroj: (Kučera a Pazour 2015)

Nízkou intenzitu spolupráce VO s podnikovým sektorem lze dokumentovat také podílem výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru financovaných podniky (viz obr. 2), který v roce 2013 dosahoval pouze 1,97 %, čímž výrazně zaostával nejen za průměrem EU, ale i okolních postkomunistických zemí, které spolu s ČR vstoupily do EU. I přes skokový nárůst evidovaných hodnot ukazatele v posledních letech zůstává otázkou, nakolik je možné pozitivní trend připsat reálné změně chování ve vztazích univerzit a podniků, či se jedná prostou změnu ve statistickém vykazování na úrovni vysokých škol.

**Obr. 2** - Mezinárodní porovnání podílu výdajů na VaV ve vysokoškolském sektoru financovaných podniky v roce 2013, Zdroj: OECD STI Indicators

Objem spolupráce ve finančním vyjádření souhlasně doplňuje informace o frekvenci znalostní výměny mezi podniky a veřejnými výzkumem. Podle šetření o inovacích 2012-2014 jsou vysoké školy třetím nejvýznamnějším partnerem pro technicky inovující podniky v ČR po dodavatelích a ostatních podnicích ve stejné skupině podniků (27 %). Technicky inovující podniky již ale tvoří v podnikatelském sektoru ČR minoritní a výrazně specifickou skupinu.

Přesto, pokud nebudeme uvažovat kolaborativní projekty financované z veřejných zdrojů, je rozsah spolupráce zatím příliš nízký. Jedním z hlavních důvodů je nízká absorpční kapacita podniků pro výsledky vytvořené ve VO. Podniky v ČR investují do VaVaI méně než podniky v zahraničí. Řada podniků nemá s výzkumem dostatečné zkušenosti, které by jim umožňovaly efektivní spolupráci s VO v náročnějších projektech VaVaI. Ze statistických dat také vyplývá, že v ČR je v podnikovém VaVaI Velmi vysoký je podíl zahraničních zdrojů, což souvisí s tím, že ČR působí značný počet nadnárodních společností a poboček zahraničních firem, včetně firem s vysokými výdaji na VaVaI. Tyto společnosti často v ČR realizují aktivity s nižší přidanou hodnotou v rámci produkčních řetězců, zejména montáž, výrobu a distribuci. Význam nadnárodních společností v ekonomice ČR se však postupně mění v souvislosti se zvyšováním jejich autonomie v rámci koncernu. S růstem autonomie se také zvyšuje počet firem, které si ČR zvolily jako strategickou lokalitu pro rozvoj VaVaI (Csank a kol. 2016).

Schopnost domácích podniků (zejména malých a středních podniků) realizovat vlastní VaV nebo absorbovat výsledky VaV vzniklé ve VO je tak poněkud omezená. Inovační výkonnost domácích podniků není vysoká, podniky se často nacházejí na nízkých úrovních hodnotových řetězců. Přesto v ČR existují domácí podniky, které ve svých úzkých segmentech patří mezi globální lídry (Csank a kol. 2016) .

Nemalou úlohu v rozvoji spolupráce podniků s výzkumnými organizacemi sehrává stávající Metodika hodnocení výzkumných organizací (RVVI 2015), která tvoří základ pro určování výše institucionální podpory. Na jednu stranu přispěla k nárůstu publikační aktivity i tvorby výsledků využitelných v aplikacích. Avšak na druhou stranu Metodika vedla k tomu, že se výzkumné organizace ve snaze o maximalizaci výše institucionální podpory věnují tvorbě výsledků s nejvyšším bodovým ohodnocením, tedy zejména publikací, případně patentů či užitných vzorů, aniž by se věnovaly jejich komercializaci a rozvoji kolaborativního výzkumu (Žížalová a Čadil 2013).

Rozvoj spolupráce podniků s výzkumnými organizacemi je také ovlivněn odlišnou percepcí přínosu spolupráce výzkumníků, managementu výzkumných organizací a podniků (Žížalová a Čadil 2013) a (Heilemann a kol. 2014). Velkou bariérou rozvoje spolupráce jsou pro podniky zdlouhavé rozhodovací mechanismy, nízká flexibilita a vysoká míra byrokracie na vysokých školách (Heilemann a kol. 2014) .

Spolupráce mezi VO a podniky je tak zatím založena na osobních kontaktech, nikoli na dlouhodobých vztazích založených na vzájemné důvěře, které jsou nezbytné pro realizaci náročnějších a strategicky zaměřených projektů s vyšším dopadem. Jak uvádí analýza (Kučera a Pazour 2015), spolupráce mezi podniky a VO může také probíhat na „neoficiální“ bázi, tj. mimo vědomí managementu VO. V takovém případě univerzity přicházejí o značné finanční prostředky plynoucí jak z poskytnuté služby VaV, tak případně i z komercializace vzniklého duševního vlastnictví.

Významnou, nikoliv však výlučnou formou spolupráce výzkumné a aplikační sféry představují kolaborativní projekty podporované ze státního rozpočtu. Širší podpory se kolaborativním projektům v aplikovaném výstupu dostalo počínaje rokem 2004, kdy byly spuštěny programy IMPULS a TANDEM, na které postupně navázaly programy TIP (zahájen 2009) a ALFA (2011). Z hlediska jejich poslání je možné odlišit skupinu jmenovaných programů od aktivit Výzkumná centra 1M a Centra kompetence, které svým charakterem cílily na rozvoj dlouhodobé strategické spolupráce více subjektů, zatímco náplní první skupiny programů byla spíše relativně krátkodobá bilaterální spolupráce (Marek 2015) a (Marek a Blažek 2016). I přes tuto podporu kolaborativního VaV se kolaborativní projekty v rozmezí let 2004-2014 podílely na počtu projektů podpořených z veřejných zdrojů pouze 13 % a na nákladech 26 % (Marek 2015) .

Přínos programů, které byly implementovány v uplynulém období a které měly podpořit rozvoj spolupráce VO s podniky a napomoci k využívání nových poznatků VaV v podnikových inovacích, se dosud projevil jen v omezené míře. Obecně se u kolaborativních projektů ukázal nízký počet účastníků v konsorciu a malý počet opakujících se spoluprací související s relativně malým počtem podniků se strategickou orientací a dlouhodobými aktivitami VaV. Převažovala jednorázová krátkodobá spolupráce ve finančně malých projektech, která spíše odpovídala potřebě dílčího doplnění know-how, chybějícího přístrojového vybavení, nebo v horším případě pouze formálně naplnění požadovaných kritérií programu podpory (Marek 2015). Ani program Výzkumná centra 1M nevedl k žádoucímu přenosu technologií vedoucímu k posílení inovační výkonnosti a konkurenceschopnosti podniků. Dosáhl sice kvalitních výsledků a přispěl k rozvoji excelentních oborů/pracovišť, ale transfer znalostí a jejich využití v praxi nedosáhl očekávané úrovně (Čadil 2010). Avšak přispěl k založení a rozvoji spolupráce, která byla v případě několika center (cca 8) umocněna programem Centra kompetence.

Program Centra kompetence je obecně vnímaný jako dosud nejvýznamnější nástroj na podporu dlouhodobé, strategicky zaměřené spolupráce mezi výzkumnou a podnikovou sférou. Programu se účastní vícečlenná konsorcia partnerů, kteří společně definují tzv. strategickou výzkumnou agendu (nejčastěji na dobu 8 let), složenou z dílčích kroků ve formě pracovních balíčků. Jak ukazují teoretické koncepty i zahraniční praxe, charakter spolupráce mezi partnery se významně promítá do efektů programu jako celku. Centra kompetence, na rozdíl od jiných programů, mnohem silněji zdůrazňují samotný proces spolupráce, od čehož se očekává, že partneři na osvědčenou spolupráci naváží i po skončení podpory. Předpoklad, že spolupráce více aktérů vede k četnějším interakcím a intenzivnějšímu přenosu znalostí, ukazuje na vhodnost modelu, kdy se partneři v konsorciu účastní společně na plnění většiny pracovních balíčků – dochází k opakované multilaterální spolupráci. Charakter spolupráce uvnitř podpořených center kompetence však naznačuje existenci různých modelů, které se od teoretického optima v různém rozsahu vzdalují - nejméně v případě multilaterální spolupráce, více pak v případě dílčí bilaterální spolupráce, ať už s dominancí hlavního řešitele či rovnoměrnějším zastoupením více partnerů (Valenta a Marek 2012).

1. **Stávající systém veřejné podpory VaVaI**

Cílem této kapitoly je stručně charakterizovat stávající programy na podporu VaVaI, které svým zaměřením souvisejí s připravovaným programem NCK. Programy jsou blíže charakterizovány v příloze 10.1.

* 1. **Programy účelové podpory VaV**

V současné době (tj. v roce 2016 a následujících letech) je v ČR implementována řada programů financovaných z prostředků státního rozpočtu, které napomáhají rozvoji institucionální základny pro aplikovaný VaV, posílení spolupráce výzkumného a aplikačního sektoru, využívání nových poznatků VaV v praxi a zvýšení socioekonomických dopadů VaV. Přehled programů, které jsou takto zaměřeny, je uveden v tab. 1.

V tabulce jsou uvedeny pouze programy, které jsou realizovány v roce 2016 a 2017, tj. v období přípravy NCK. V následujících kapitolách jsou uvedeny detailnější informace o programech, které souvisejí přímo s cíli a zaměřením připravovaného programu NCK, tj. programy implementované TA ČR, MŠMT a MPO.

Tab. 1 - Přehled aktuálních programů na podporu VaVaI. Zdroj: IS VaVaI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poskytovatel** | **Program** | **Doba trvání** |
| **TA ČR** | Centra kompetence | 2012-2019 |
| Alfa | 2011-2019 |
| Beta 2 [[1]](#footnote-1) | 2017-2022 |
| Gama | 2014-2019 |
| Delta | 2014-2019 |
| Epsilon | 2015-2025 |
| Omega | 2012-2017 |
| Zeta | 2017-2025 |
| **GA ČR** | Projekty na podporu excelence v základním výzkumu | 2012-2018 |
| **MŠMT** | Národní program udržitelnosti I | 2013-2020 |
| Národní program udržitelnosti II | 2016-2020 |
| Projekty velkých infrastruktur pro VaVaI | 2010-2019 |
| Eureka II | 2011-2017 |
| Evropský metrologický program pro inovace a výzkum | 2015-2024 |
| Společná technologická iniciativa ECSEL | 2015-2024 |
| **MPO** | TIP | 2009-2017 |
| TRIO | 2016-2021 |
| **MZ** | Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu a vývoje na léta 2015-2022 | 2015-2022 |
| **MZe** | Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012-2018 (KUS) | 2012-2018 |
| **MO** | Obranný aplikovaný výzkum, experimentální vývoj a inovace | 2011-2017 |
| Rozvoj ozbrojených sil České republiky | 2015-2022 |
| **MV** | Bezpečnostní výzkum České republiky | 2015-2020 |
| Program bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu | 2016-2021 |
| **MK** | Program aplikovaného VaV národní a kulturní identity (NAKI) | 2010-2017 |
| Program na podporu aplikovaného VaV národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II) | 2013-2022 |
|  |  |  |
|  |  |  |

* 1. **Operační programy v programovacím období 2014-2020**

V současném programovém období 2014 - 2020 je v ČR realizováno celkem deset operačních programů. Projekty, ve kterých bude mj. podporován VaVaI a rozvoj příslušné infrastruktury v podnicích a VO, jsou podporovány především v následujících programech:

* Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání v gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy;
* Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, který je řízen Ministerstvem průmyslu a obchodu;
* Operační program Praha - pól růstu ČR, který je řízen Magistrátem hlavního města Prahy.

Oblasti, které se vztahují k připravovanému programu NCK, jsou stručně popsány v příloze 10.1. Pro každý program jsou uvedeny informace o prioritních osách a specifických cílech (resp. programech), kde jsou nebo budou podporovány aktivity související se zakládáním, rozvojem a činností výzkumných a aplikačně zaměřených center, spoluprací VO s aplikačním sektorem (podniky) a realizací aplikovaného VaV.

1. **Stávající výzkumná centra působící v ČR**

V současné době v ČR působí značný počet výzkumných center a výzkumných infrastrukturních zařízení, kde je realizován jak špičkový základní výzkum, tak i aplikačně zaměřený VaV, jehož výsledky jsou využitelné v inovacích. Mezi tato centra patří výzkumná centra, která vznikla s využitím finančních prostředků SF EU (viz kapitola 5.1). Kromě těchto center existuje v ČR i řada infrastrukturních zařízení disponujících experimentálním vybavením umožňujícím realizovat kvalitní základní i aplikovaný VaV, které mohou být k těmto účelům využívány jinými subjekty (viz 5.2). K rozvoji výzkumných kapacit pro multidisciplinární základní výzkum napomohla i GA ČR, která v uplynulém období podpořila několik projektů na podporu excelence v základním výzkumu (viz kap. 5.3). Všechna tato centra mohou být zapojeny do spolupráce s centry kompetence.

Kapitola uvádí i dosavadní výsledky podpořených center. Výsledky vytvořené v rámci sledovaných projektů v této a dalších kapitolách byly zjištěny z databáze RIV (Rejstřík informací o výsledcích) Informačního systému VaVaI (IS VaVaI) obsahující výsledky s datem uplatnění k 31. prosinci 2014 (aktualizace databáze v průběhu roku 2015). Pro oborové třídění bylo použito deset širších vědních oborů („jednopísmenné“ kódy) a 123 užších vědních oborů („dvoupísmenné“ kódy) definovaných v IS VaVaI. Při posuzování oborové struktury pracovišť si je nutné uvědomit, že oborová přiřazení určují tvůrci výsledků, a proto přiřazení může byt ovlivněno i jejich subjektivními názory na profilaci výzkumných týmů.

Výsledek je započten jednotlivému projektu jako jeden bez ohledu na počet dalších projektů, ke kterým je v RIV přiřazen. V případě výsledků v periodikách jsou uvedeny jak celkové počty článků v odborném periodiku (kategorie výsledků J), tak i články impaktovaných periodikách (kategorie výsledků J-imp), tj. periodik indexovaných v databázi Thomson Reuters Web of Science (J-imp jsou tedy podmnožinou kategorie výsledků J).

V tabulkách uvádějících rozdělení výsledků podle charakteru a širších vědních oborů je v druhu výsledku „J“ (články v odborném periodiku) uveden součet všech publikací v impaktovaných a neimpaktovaných periodikách. V malém počtu případů spoluautoři z různých institucí přiřadili identické výsledky do odlišných oborových skupin. Takovéto výsledky jsou započteny v každé kategorii jako jednotka. Z toho důvodu může být součet výsledků podle jednotlivých oborových skupin vyšší, než je celkový počet uvedený v prvním sloupci tabulky.

## Výzkumná centra podpořená z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (2007 – 2013)

* + 1. Charakteristika podpořených center

K výraznému posílení infrastruktury pro VaVaI došlo v letech 2007 – 2013, kdy s využitím finančních prostředků operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) byl podpořen vznik celkem 48 výzkumných center. Celková poskytnutá podpora činila přibližně 40 mld. Kč, z toho 34 mld. Kč pocházelo z Evropského fondu pro regionální rozvoj a 6 mld. Kč ze státního rozpočtu.

V rámci prioritní osy 1 (PO 1) OP VaVpI byl podpořen vznik osmi evropských center excelence, která v souladu s cíli PO 1 disponují moderní (často i unikátní) výzkumnou infrastrukturou, realizují vysoce kvalitní pokročilý základní výzkum a zároveň se zapojují do mezinárodního výzkumu a spolupracují s předními mezinárodními VO a evropskými výzkumnými infrastrukturami (zejména s infrastrukturami zařazenými do ESFRI Roadmap). Centra tohoto typu by také měla poskytovat vysoce kvalitní výcvik pro studenty (postgraduální studenty) a mladé výzkumníky. Centra v souladu s cíli PO 1 by měla také napomáhat propojení výzkumu s aplikační sférou a vytvářet poznatky, které naleznou praxi a přispějí k ekonomickému růstu na regionální i republikové úrovni, včetně rozvoje spolupráce s domácími i velkými nadnárodními společnostmi.

Evropská centra excelence zároveň napomáhají větší integraci, koncentraci a tvorbě kritické velikosti ve vědních oborech, kde působí. Pět z nich představují tzv. velké projekty, u nichž celková výše podpory projekty přesáhla 1 mld. Kč (jedná se o evropská centra excelence BIOCEV, CEITEC, ELI, FNUSA-ICRC a IT4Innovation).

V rámci PO 2 OP VaVpI bylo podpořeno celkem 40 projektů regionálních VaV center. Regionální VaV centra by měla realizovat především aplikovaný VaV a intenzivně spolupracovat se subjekty z aplikační aféry. I když i tato centra budou disponovat kvalitním experimentálním vybavením a mohou realizovat i špičkový základní výzkum, jejich hlavní role bude zejména ve VaV, kde již vznikají nové výrobky, zařízení, technologie, služby, procesy apod. využitelné v praxi (zejména ve spolupráci s budoucími uživateli vznikajících poznatků). Regionální VaV centra tak mají plnit funkci partnera pro spolupráci s aplikační sférou, včetně navazování partnerství s inovativními malými a středními podniky (MSP) a klastry. Regionální VaV centra také přispívají ke konkurenceschopnosti na regionální úrovni a jejich zaměření odpovídá i s existující regionální specializací.

Regionální VaV pokrývají svým zaměřením široké spektrum vědních disciplín a technologických oborů. Rozpočet jednoho projektu (SUSEN) přesáhl 1 mld. a spadá tedy do kategorie velkých projektů.

Vybraná centra z PO1 a PO2 OP VaVpI v roce 2015 realizovala následný projekt rozšiřující prvotně vybudované kapacity (celkem 29 projektů s alokací 400 mil. Kč). Bližší informace o všech evropských centrech excelence a regionálních VaV centrech je uveden v samostatné příloze. Seznam všech příjemců podpory OP VaVpI společně s celkovým rozpočtem projektů a poskytnutou podporou lze nalézt na internetových stránkách OP VaVpI[[2]](#footnote-2).

### Výsledky podpořených center

**Evropská centra excelence**

Jak je patrné z tabulky 2, ve výsledcích evropských center excelence podpořených z OP VaVpI výrazně dominují výsledky publikačního typu, které tvoří téměř 90 % všech výsledků vzniklých v těchto centrech. Výsledky center odpovídají cílům PO 1 OP VaVpI – realizaci špičkového základního výzkumu, neboť téměř polovinu všech výsledků tvoří články v impaktovaných periodikách. Poměrně zastoupeným typem výsledků publikačního typu jsou také články ve sbornících.

Tab. 2 také potvrzuje, že evropská centra svými aktivitami (a výsledky) pokrývají široké spektrum vědních disciplín a realizují výzkum multidisciplinárního charakteru, neboť výsledky poměrně rovnoměrně pokrývají všechny širší vědní obory. Výjimkou jsou zemědělské vědy a vědy o Zemi, kde vzniklo poněkud méně výsledků, a zejména vojenství, kam byly zařazeny pouze dva výsledky.

Z výsledků aplikačního charakteru převládají ostatní výsledky, nejvíce v chemii. Počet technicky realizovatelných výsledků, patentů a dalších výsledků, které mohou nalézt přímé uplatnění v praktických aplikacích, je velmi nízký, což svědčí o výrazném zaměření center na základní výzkum – výsledky výzkumu jsou značně vzdáleny tržnímu uplatnění.

Tab. 2 - Dosavadní výsledky evropských center excelence podpořených z OP VaVpI – rozdělení podle charakteru výsledků a širších vědních oborů. Zdroj: IS VaVaI



**Regionální VaV centra**

I když hlavním cílem projektů regionálních VaV center podpořených v minulém programovacím období z OP VaVpI bylo vytvořit centra, kde bude realizován aplikovaný VaV pro potřeby podniků, aplikačně zaměřené výsledky netvoří ani čtvrtinu z celkového počtu výsledků (viz tab. 3). V aplikačně zaměřených výsledcích jsou nejčastěji zastoupeny technicky realizované výsledky (téměř třetina aplikačně zaměřených výsledků, což je větší podíl než v případě center kompetence). Pouze 8 % aplikačně zaměřených výsledků tvoří výsledky s průmyslově právní ochranou, jejich podíl je však vyšší než v případě center kompetence.

V regionálních VaV centrech výrazně převládají výsledky publikačního charakteru (viz tab. 3). Ve výsledcích publikačního charakteru dominují články v odborných periodikách. Přibližně 70 % článků je publikováno v impaktovaných časopisech, což svědčí o tom, že i v regionálních VaV centrech tvoří základní výzkum významnou část výzkumných aktivit. To zřejmě souvisí s tím, že zřizovatelem regionálních VaV center jsou VO, které jsou současnou metodikou hodnocení VO stimulovány ke tvorbě publikací.

Téměř polovina všech výsledků je zařazena do širšího oboru průmysl. Dalšími obory s relativně vyšším počtem výsledků je fyzika a matematika, a chemie. Nejvíce aplikačních výsledků je v průmyslových oborech, v ostatních oborech je počet těchto výsledků velmi nízký.

I přes výrazný podíl výsledků publikačního charakteru je celkový počet aplikačně zaměřených výsledků vzniklých v regionálních VaV centrech téměř čtyřnásobný ve srovnání s počtem těchto výsledků vytvořených centry kompetence. Vzhledem k tomu, že počet regionálních VaV center je jen mírně vyšší než počet center kompetence (40 regionálních VaV center a 34 center kompetence), výrazně vyšší počet aplikačně zaměřených výsledků vzniklých regionálních VaV centrech svědčí o tom, že tato centra (i přes značné zaměření svých aktivit na základní výzkum s cílem získat nové znalosti publikovatelné v odborných periodikách) mají poměrně značný potenciál v oblasti aplikovaného VaV[[3]](#footnote-3).

Tab. 3 - Dosavadní výsledky regionálních VaV center podpořených z OP VaVpI – rozdělení podle charakteru výsledků a širších vědních oborů. Zdroj: IS VaVaI



V březnu 2016 byla MŠMT zveřejněna závěrečná zpráva z průběžné evaluace OP VaVpI (MŠMT 2016), která byla provedena společností HaskoningDHV Czech Republic, spol. s r. o. a společností IREAS centrum, s.r.o. Cílem této nezávislé externí evaluace bylo kvalitativně a kvantitativně vyhodnotit, do jaké míry jsou naplňovány cíle OP VaVpI a jeho prioritních os, identifikovat pozitivní a negativní faktory ovlivňující implementaci a navrhnout opatření vedoucí k odstranění potenciálních problémů a bariér. Zpráva shrnuje i některé závěry týkající se Evropských center excelence a Regionálních VaV center. V následujících dvou kapitolách shrnuty nejdůležitější závěry z tohoto vyhodnocení, které lze využít pro přípravu nového programu NCK.

* + 1. Evaluace podpořených center

**Evropská centra excelence**

Jak vyplývá z průběžného hodnocení (MŠMT 2016), evropská centra excelence koncentrovala roztříštěné VaV kapacity vytvořila podmínky pro posílení komparativní výhody ČR na mezinárodní úrovni. Zároveň se podařilo vytvořit potřebné kritické množství pro rozvoj VaV, které lze doložit uznáním některých VaV týmů a podpořených pracovišť na mezinárodní úrovni. Značným přínosem je i multidisciplinární přístup umožňující zkoumání dosud neřešených výzkumných témat. Centra jsou zapojena v mezinárodních strukturách a zapojují se do mezinárodního VaV.

Evropská centra excelence také napomohla rozvoji spolupráce s aplikačním sektorem. Některá centra excelence jsou zapojena do struktur nadnárodních společností (např. Intel nebo IBM), což představuje příležitost pro posílení VaV v ČR i pro posílení konkurenceschopnosti celého středoevropského regionu. Centra excelence se také zapojují do řešení společenských problémů a mají přínos k vytvoření regionálního inovačního systému v příslušných oborech. Spolupráce firem s centry excelence přináší i zvýšení jejich prestiže v daném oboru.

Mezi problematické podle průběžného vyhodnocení patří zejména problémy s naplňováním indikátoru zajištění požadovaného objemu finančních prostředků ze smluvního výzkumu. Příčinou jsou zejména obtíže s navazováním spolupráce se soukromým sektorem (což je někdy důsledkem toho, že není dosud vybudovaná příslušná infrastruktura pro realizaci těchto aktivit). Ve zprávě se také uvádí, že další příčinou je skutečnost, od přípravy projektu do současnosti došlo ke změně ekonomické situace v podnicích v důsledku krize, které snižovaly nebo vůbec nenavazovaly aktivity spolupráce s VaV centry excelence z finančních důvodů. Důsledkem je nejistota v zajištění finanční udržitelnosti evropských center excelence, neboť podle zprávy z průběžného hodnocení mají centra na roky 2017 a 2018 zajištěno financování přibližně na úrovni 70 až 80 %.

**Regionální VaV centra**

Z průběžného vyhodnocení (MŠMT 2016) vyplynulo, že regionální VaV centra navázala do doby vyhodnocení smluvní vtah s více než 700 subjekty z aplikačního sektoru, což výrazně převyšuje cílovou hodnotu tohoto indikátoru. Spolupracující subjekty působí v širokém spektru ekonomických odvětví, mezi odvětví nejintenzivněji navázaná na VaVpI centra patří kategorie medium-tech průmysl a znalostně intenzivní podnikové služby (Knowledge Intensive Business Services, T-KIBS). Pozitivně je také hodnocen příspěvek center k rozvoji lidských zdrojů (počty studentů zapojených do činnosti center).

I když centra byla úspěšná s navazováním smluvní spolupráce s partnery z aplikačního sektoru (indikátor počtu smluvních byl počátku roku 2016 naplněn z více než 160 %), finanční objem zakázek smluvního výzkumu je zatím nízký, neboť celkové závazky byly k datu evaluace naplněny pouze z 57 %. Jedná se tedy většinou o drobné zakázky, nikoli projekty většího rozsahu. Z vyhodnocení mj. vyplynulo, že se smluvním výzkumem mají problém zejména týmy, které nemají historicky zakořeněnou a rozvinutou spolupráci s průmyslovým sektorem, nemají zmapovanou poptávku relevantních firem, nemají strategického partnera ze soukromého sektoru nebo nemají manažera pro tyto aktivity.

Z hlediska velikostní struktury firem spolupracujících s centry jsou nejvýznamnějšími partnery malé a střední podniky (MSP). Zahraniční společnosti mají omezený zájem o spolupráci, příčinou je podle průběžného hodnocení nedostatečně vybudovaná důvěra mezi podniky a výzkumníky, pravidla nadnárodních společností, které často zadávají výzkum do „svých“ mateřských zemí či existence výzkumných divizí a oddělení v rámci velkých společností (které mají moderní přístrojové vybavení).

V evaluační zprávě jsou také uvedeny některé bariéry v dosahování cílů PO 2, kde byl podporován vznik regionálních VaV center:

* vysoká heterogenita center (různá povaha center, některá centra nemají vazby na aplikační sektor apod.;
* investice některých center cílily zejména na obnovu nebo nákup vybavení;
* neuspokojivý stav regionálních inovačních systémů v ČR (nedůvěra mezi VO a podniky, nedostatečné vazby mezi VO a aplikačním sektorem, nízká koordinace regionálních inovačních politik).

Jak vyplývá z průběžného hodnocení, pro úspěšné budoucí fungování regionálních VaV center budou rozhodující následující faktory:

* Kritická velikost centra, zejména z hlediska specializace jeho aktivit, unikátnosti a konkurenceschopnosti nabízených služeb;
* Regionální význam centra - provázání s dostatečným počtem regionálních průmyslových partnerů, což přispěje k naplnění smluvního výzkum;
* Zasíťování v mezinárodních konsorciích, tj. kolaborativní výzkum se zahraničními partnery;
* Diverzifikace služeb a aktivit, tj. centrum musí být schopno generovat finanční prostředky ze smluvního výzkumu, mít silné vazby na tuzemské i nadnárodní partnery a tomu odpovídající výsledky v oblasti VaVaI.

## Projekty na podporu excelence v základním výzkumu

* + 1. Charakteristika programu

V projektech na podporu excelence v základním výzkumu GA ČR podporovala špičkový multidisciplinární základní výzkum, pro jehož uskutečnění nebylo možné vytvořit podmínky v rámci existujících skupin grantových projektů GA ČR. Hlavním cílem byla podpora excelence, zvýšení multidisciplinarity základního výzkumu a rozvoj spolupráce nejméně dvou vědeckých institucí v ČR. Témata a zaměření projektů stanovovali jejich navrhovatelé („bottom-up“), přičemž projekty mohly být podávány do všech oblastí základního výzkumu[[4]](#footnote-4).

První veřejná soutěž projektů na podporu excelence byla vyhlášena v roce 2011, druhá, a zároveň poslední veřejná soutěž, byla vyhlášena v roce 2013. Maximální délka trvání projektu u soutěže vyhlášené v roce 2011 je sedm let a u soutěže vyhlášené v roce 2013 pět let (tj. projekty budou ukončeny v roce 2018).

Hodnocení probíhá na základě peer review. Hlavními kritérii v této veřejné soutěži je multidisciplinarita, vědecká hodnota a kvalita podaného návrhu projektu, excelence, inovace a originalita, a předchozí vědecká a publikační činnost uchazečů. Přehled podpořených projektů a jejich zaměření je uveden v samostatné příloze.

* + 1. Výsledky projektů

Podobná situace jako v případě evropských center excelence je i u projektů na podporu excelence v základním výzkumu podporovaných GA ČR, neboť více než 90 % výsledků tvoří výsledky publikačního charakteru. V publikačních výsledcích dominují články v odborných periodikách, přičemž více než 80 % z nich je publikováno v impaktovaných časopisech (přibližně stejný podíl jako v evropských centrech excelence). V projektech je tak v souladu záměrem GA ČR realizován excelentní výzkum s výsledky, které nacházejí uplatnění v kvalitních vědeckých časopisech.

Oborové rozdělení výsledků také potvrzuje, že projekty na podporu excelence pokrývají relativně široké spektrum oborů (nevětší počet výsledků je fyzice a matematice) a realizují výzkum multidisciplinárního charakteru. Nejvíce aplikačně zaměřených výsledků je v biovědách, přičemž se jedná výhradně o ostatní výsledky, které nespadají do žádné z dalších uvedených kategorií.

Tab. 4 - Dosavadní výsledky projektů na podporu excelence v základním výzkumu GA ČR – rozdělení podle charakteru výsledků a širších vědních oborů. Zdroj: IS VaVaI



## Velké výzkumné infrastruktury

Významnou součástí výzkumného a inovačního systému jsou také velké výzkumné infrastruktury, které jsou v souladu s definicí EK „zařízení, zdroje a související služby, které vědecká obec využívá k provádění výzkumu v příslušných oborech, zahrnující vědecké vybavení a výzkumný materiál, zdroje založené na znalostech, například sbírky, archivy a strukturované vědecké informace, infrastruktury informačních a komunikačních technologií, například sítě GRID, počítačové a programové vybavení, komunikační prostředky, jakož i veškeré další prvky jedinečné povahy, které jsou nezbytné k provádění výzkumu.“ Tyto infrastruktury se mohou nacházet na jednom místě nebo mohou být „rozmístěné“ v rámci sítě (organizovaná síť zdrojů) (EK 2014).

Nejvýznamnější infrastrukturní zařízení jsou zařazena do tzv. Cestovní mapy ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace pro léta 2016 – 2022 (Cestovní mapa), která byla připravena MŠMT v roce 2015 na základě komplexního mezinárodního hodnocení výzkumných infrastruktur ČR. Do Cestovní mapy je v současné době zařazeno celkem 58 individuálních výzkumných infrastruktur, které jsou rozděleny do šesti oborů:

* Fyzikální vědy;
* Energetika;
* Environmentální vědy;
* Biomedicína;
* Společenské a humanitní vědy;
* ICT / e-infrastruktury.

Přehled všech infrastruktur je uveden v příloze.

# Centra kompetence

Oproti výše uvedeným centrům jsou centra kompetence specifická tím, že se zaměřují na rozvoj konkurenceschopnosti podniků prostřednictvím multilaterální spolupráce ve VaV realizované v konsorciích složených z výzkumných organizací a podniků. V této kapitole je nejprve stručně popsán program Centra kompetence (6.1), uveden přehled dosavadních výsledků (6.2), shrnuty hlavní zjištění z interim evaluace (6.4) a představeny stěžejní výsledky dotazníkového šetření a rozhovorů s manažery vybraných center kompetence (6.5).

* 1. **Charakteristika programu Centra kompetence**

Hlavním cílem programu TA ČR Centra kompetence, který byl schválen vládou usnesením ze dne 27. února 2013 č. 146, je podpořit vznik a činnost center VaVaI působících v progresivních oborech s vysokým aplikačním potenciálem a perspektivou pro značný přínos k růstu konkurenceschopnosti ČR. Centra kompetence vytvářejí podmínky pro dlouhodobou spolupráci VO a podniků (nutnou podmínkou je účinná spolupráce VO a podniků ve vytvořeném Centru kompetence) a systematický VaV v oblastech významných z hlediska budoucího růstu konkurenceschopnosti ČR. Programem Centra kompetence jsou podporována především centra, která naplňují Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (RVVI 2012).

Dílčími cíli programu Centra kompetence jsou:

* posílení dlouhodobé spolupráce VO a podniků ve VaVaI prostřednictvím strategických partnerství výzkumné a podnikové sféry vzniklých pro dosažení pokroku ve VaV a pro implementaci jeho výsledků v praxi;
* posílení interdisciplinarity VaV;
* vytvoření podmínek pro rozvoj lidských zdrojů ve VaVaI, zejména s důrazem na zapojení začínajících výzkumných pracovníků ve věku do 35 let, včetně studentů podílejících se na projektu;
* vytvoření podmínek pro horizontální mobilitu výzkumných pracovníků;
* naplňování Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, které jsou v souladu s hlavním cílem programu Centra kompetence a s jeho zaměřením;
* udržitelnost strategické výzkumné agendy v centrech nejméně pět let po skončení projektu.

V programu jsou podporovány pouze projekty, které předpokládají dosažení alespoň jednoho nového výsledku VaV „aplikačního“ typu, tj. patentu, poloprovozu nebo ověřené technologie, výsledku s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor), technicky realizovaného výsledku (prototyp, funkční vzorek), certifikované metodiky a postupu (včetně specializovaných map s odborným obsahem) nebo software[[5]](#footnote-5). Kromě pozitivního dopadu na pokrok ve VaV v perspektivních oborech a na bezprostřední uplatnění výsledků v inovacích se očekává, že centra přispějí k posílení interdisciplinarity VaV a vytvoří základ pro specializaci ČR a růst její konkurenceschopnosti.

Program Centra kompetence stimuluje dlouhodobější a strategicky zaměřenou spolupráci subjektů zapojených v centru (zejména VO a podniků), neboť jedním ze stěžejních předpokladů pro vznik a činnost centra je formulace strategické výzkumné agendy - strategických a operativních cílů, kterých chtějí uchazeči společně dosáhnout, včetně zajištění udržitelnosti. Strategická výzkumná agenda musí být vytvořena společně všemi uchazeči a musí odrážet vyváženě zájmy výzkumné i aplikační sféry (její kvalita je významně zohledněna při hodnocení návrhů projektů).

Program Centra kompetence je realizován v letech 2012 až 2019 (tj. délka programu je osm let). Na dobu trvání programu se předpokládají celkové výdaje ve výši 9 mld. Kč. Výdaje ze státního rozpočtu by měly činit 6,297 mld. Kč. Maximální míra podpory na jeden projekt je tak 70 % celkových uznaných nákladů.

První veřejná soutěž programu Centra kompetence byla vyhlášena 29. června 2011. Do prvního kola veřejné soutěže bylo podáno celkem 120 projektů. Do druhého kola soutěže postoupilo 47 projektů center kompetence. Ve druhém kole veřejné soutěže bylo pro financování vybráno 22 center kompetence.

Do druhé veřejné soutěže vyhlášené 27. března 2013 bylo podáno celkem 80 projektů. Pro financování bylo vybráno celkem 12 center, poskytování podpory bylo zahájeno v roce 2014. Dalších 39 center bylo sice odborným poradním orgánem doporučeno k podpoře, avšak podpora nebyla přidělena z důvodu nedostatku disponibilních finančních prostředků. V roce 2015 se měla uskutečnit třetí veřejná soutěž se zahájením poskytování podpory v roce 2016, soutěž však byla z programu vyřazena.

V současné době tak v ČR působí celkem 34 center kompetence, jejichž aktivity pokrývají široké spektrum vědních disciplín a technologických oborů.

* 1. **Dosavadní výsledky center kompetence**

Přehled rozdělení dosavadních výsledků center kompetence podle charakteru výsledků a širších vědních oborů je uveden v tab. 55. Mírnou většinu tvoří výsledky publikačního charakteru. Nejvýznamnější část výsledků (přibližně třetinu z celkového počtu) tvoří články ve sbornících. Další významnou skupinou výsledků jsou články v odborných periodicích, které tvoří přibližně 20 % celkového počtu výsledků. Více než polovina článků byla publikována v impaktovaných časopisech.

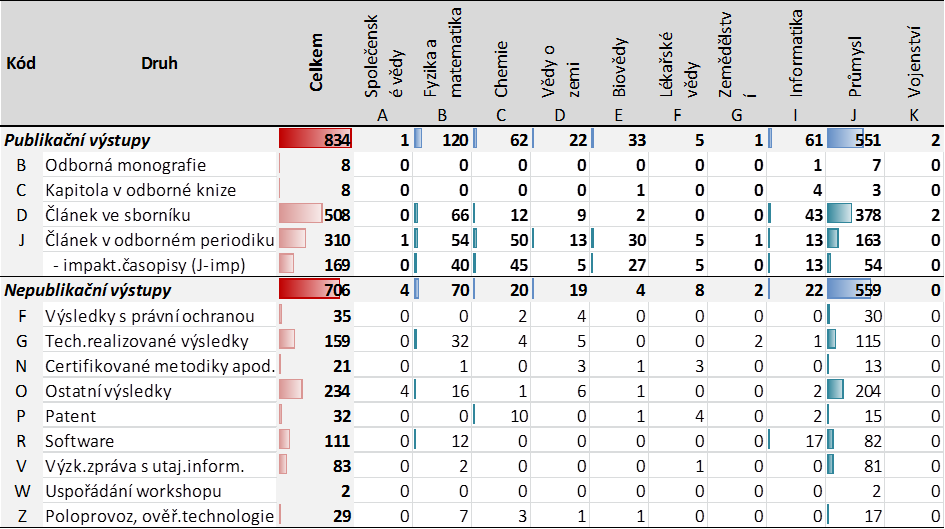
Nejčastějším aplikačně zaměřeným výsledkem center kompetence jsou ostatní výsledky, tj. výsledky, které nelze zařadit do dalších kategorií (cca 15 % z celkového počtu výsledků). Další významnou skupinou jsou technicky realizované výsledky (prototypy, funkční vzorky), které tvoří cca 10 % z celkového počtu výsledků, a software (7 % celkového počtu výsledků). Zatím bylo vytvořeno poměrně málo výsledků s právní ochranou (patentů, užitných a průmyslových vzorů).

Naprostá většina výsledků byla vytvořena v průmyslových oborech. Dalším oborem, kam výzkumní pracovníci častěji řadili své výsledky, je fyzika a matematika. V ostatních oborej je počet výsledků velmi nízký nebo nulový. V průmyslových oborech mírně převažují aplikačně zaměřené výsledky.

I když ve výsledcích center kompetence převládají výsledky publikačního charakteru, podíl aplikačně zaměřených výsledků je větší než v případě regionálních VaV center a výrazně větší než v evropských centrech excelence a projektech na podporu excelence GA ČR. Vyšší podíl aplikačně zaměřených výsledků center kompetence oproti regionálním VaV centrům, která by měla také realizovat aplikovaný VaV s uplatněním v inovacích, souvisí zřejmě s cíli programu TA ČR a jeho zaměřením na progresivní obory s vysokým aplikačním potenciálem (zejména na průmyslové obory, viz tab. 5), zatímco regionální VaV centra vznikala v širším spektru oborů.

Výrazné zaměření programu Centra kompetence na průmyslové obory je patrné i z tab. 6. Na projekty zařazené do průmyslových oborů směřovaly přibližně dvě třetiny veřejné podpory poskytnuté v programu Centra kompetence. Přibližně 15 % podpory směřovalo do energetiky (poměrně rovnoměrně na jadernou i nejadernou energetiku). Významná část podpory také směřovala do oborů elektronika a optoelektronika, elektrotechnika a pozemní dopravní systémy a zařízení (přibližně 10 % z celkové veřejné podpory).

Tab. 5 - Dosavadní výsledky center kompetence podpořených TA ČR – rozdělení podle charakteru výsledků a širších vědních oborů. Zdroj: IS VaVaI



Tab. 6 - Celkové náklady a veřejná podpora center kompetence podle vědních oborů. Zdroj: IS VaVaI



* 1. **Evaluace center kompetence**

Průběžná evaluace programu Centra kompetence probíhala od ledna do října 2015 a jejím cílem bylo zjistit naplnění cílů programu, naplňování výsledků projektů a jejich přínosy a zhodnotit způsob realizace programu. Evaluace se uskutečnila jako součást Projektu zefektivnění Technologické agentury České republiky a jako pilotní ověření referenčního modelu TAFTIE. Finalizace hodnocení probíhala v květnu a červnu roku 2016. V následujícím textu jsou uvedeny hlavní závěry relevantní pro připravovaný program NCK, které byly uvedeny v pracovní verzi zprávy z průběžného hodnocení (TA ČR 2016) zaslané pracovníky TA ČR počátkem srpna 2016.

Ze zprávy vyplývá, že cíle programu Centra kompetence jsou průběžně naplňovány, a lze očekávat, že na úrovni programu dojde k naplnění všech stanovených indikátorů a závazných parametrů. Většina indikátorů je naplněna již nyní, což svědčí o méně ambiciózním nastavení cílových hodnot.

Podle zprávy je nejlépe naplňován cíl programu směřující k vytváření podmínek pro rozvoj lidských zdrojů - centra plní svou vzdělávací funkci a vytvářejí vhodné podmínky pro horizontální mobilitu. Centra mají také značný potenciál přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti ČR, neboť řada firem zapojených v centrech kompetence patří do skupiny se značným inovačním potenciálem.

Podle závěrů průběžného vyhodnocení první veřejné soutěže jsou také naplňovány indikátory týkající se celkového počtu nových výsledků VaV. Za první veřejnou soutěž již bylo dosaženo 1 452 výsledků (102 % plánovaných výsledků). Většinu však tvoří výsledky, které nejsou programem uznávány, tj. zejména publikace, podporované výsledky tvoří pouze 26 % z celkového počtu nových výsledků (viz též kap. 7.1).

Mediánová hodnota příjmů z jednoho z výsledků činí cca 3,5 mil. Kč, příjmy z tržních činností dosahují cca 74 % celkové podpory, kterou centra kompetence obdržela. Devět center vygenerovalo více dalších příjmů, než byl objem obdržené dotace, a naopak, šest center spoléhá téměř výhradně na dotaci.

Mezi slabiny center podle závěrů průběžného hodnocení naopak patří:

* Nedostatečná vzájemná spolupráce VO s podniky, poměrně málo výsledků vzniká ve spolupráci více subjektů (v průměru 27 % výsledků vzniká ve spolupráci).
* Výsledky s uplatněním v praxi tvoří menší část celkového počtu výsledků, většinu výstupů vzniklých ve spolupráci tvoří výsledky publikačního charakteru.
* Nedostatečný mezinárodní přesah center.
* Zatím neprokazatelný přinos center na posílení interdisciplinarity VaV.

Z průběžného hodnocení také vyplynulo, že se pozitivně projevuje návaznost na dříve řešené projekty, neboť centra, která navazují na dříve řešené projekty, dosáhla lepších hodnot indikátorů týkajících se výsledků. V průběžném hodnocení naopak nebyl prokázán vliv velikosti centra na úspěšnost (ani ve veřejné soutěži ani v interim hodnocení projektů). Z vyhodnocení také vyplynulo, že většina center by měla problémy se zajištěním udržitelnosti po případném ukončení podpory (po ukončení podpory by byla zásadně omezena spolupráce a došlo k orientaci na krátkodobé cíle).

V evaluační  zprávě jsou také navržena následující doporučení pro přípravu nového programu center kompetence[[6]](#footnote-6):

* Sestavit logický rámec programu, vytvořit evaluační rámec a tomu odpovídající indikátorovou soustavu, zmapovat absorpční kapacitu a provést ex ante hodnocení programu.
* Jasně vymezit úlohu a roli podpořených projektů ve vztahu k dalším podporám v oblasti VaVaI (např. synergické efekty s infrastrukturními projekty apod.).
* Omezit počet center, ať už definováním oblastí podpory, či vyhlašováním tematicky specifických veřejných soutěží dvoukolovým systémem.
* Kvantifikovat počáteční hodnoty zvolených indikátorů jednotlivých účastníků (nejlépe rok před získáním dotace), aby bylo možné vyhodnotit jejich změnu po ukončení poskytování podpory.
* Nastavit jednotlivé cíle programu tak aby byly měřitelné a každý cíl programu směřoval k řešení pouze jednoho problému (tj. aby docházelo jen k omezeným překryvům).
* Posílit význam mezinárodní dimenze a zapojení center do mezinárodního/světového výzkumného prostoru.

## Výsledky rozhovorů a dotazníkového šetření mezi centry kompetence

Zpětná vazba od účastníků programu Centra kompetence byla získávána prostřednictvím kombinace strukturovaných rozhovorů a dotazníkového šetření. Zatímco první způsob cílil výhradně na zástupce příjemce podpory (stratifikovaný výběr hlavních řešitelů či manažerů zohledňující parametry projektu a příjemce), druhý pokrýval všechny účastníky projektů s výjimkou výše popsaného vzorku. Na CK participují klíčové osobnosti v rámci zúčastněných subjektů, což ukazuje na strategickou povahu projektů. Zároveň tento fakt posiluje váhu získaných odpovědí.

Strukturované rozhovory byly provedeny se zástupci 10 center kompetence (CK) z celkem 34 podpořených. Kritéria výběru i seznam respondentů jsou obsaženy v příloze 10.3. Obdobně přikládáme kostru rozhovoru, která byla individuálně doplněna specifickými otázkami v průběhu samotných rozhovorů, jejichž délka se pohybovala mezi 1 a 3 hodinami.

Při dotazníkovém šetření bylo osloveno 357 respondentů, 27 z nich nebyl dotazník doručen z důvodu chybné či neaktuální adresy. Dotazník vyplnilo 151 respondentů, tj. 45,8 % zastižených. Alespoň dvěma respondenty je pokryto všech 34 podpořených CK. Dotazník a souhrnné statistiky jsou obsaženy v příloze 10.4.

Důležité je upozornit na fakt, že níže popsané závěry vznikly shrnutím velmi diverzifikované skupiny respondentů. Proto jsou v odůvodněných případech připojeny konkrétní výroky respondentů, aby dokreslily komentovanou situaci. Jako v případě nastavení jednotlivých projektů, jež s sebou nese kromě jiného významný oborový otisk.

*„Letecké inženýrství představuje specifický obor pro jeho vysokou znalostní náročnost, dlouhodobost (získání potřebných standardů), relativní uzavřenost (vysoká kapitálová náročnost) a koncentraci do jednotek významných hráčů. Mezi významnými podniky v Česku existuje jen velmi omezená přímá konkurence, zaměřují se na odlišné segmenty.“*

* + 1. Utváření projektového konsorcia

**Proces**

Stávající CK ve většině navázala na předchozí spolupráci výzkumných organizací (VO) a podniků. Dle dotazníkového šetření byl vznik konsorcia v 88 % případů postaven na stávající spolupráci partnerů. Dřívější spolupráce byla obvykle realizována v rámci projektů financovaných z veřejných prostředků (z programů Výzkumná centra 1M, ALFA, TIP, TANDEM apod.) a byla spíše bilaterální povahy. Naopak iniciační role pro novou spolupráci je podle respondentů u CK řídká.

Založení konsorcia inicioval jeho pozdější lídr (téměř v polovině případů) či úzká skupina 3-4 klíčových partnerů (čtvrtina případů), která vytvořila jádro projektového týmu. Ti pak v závislosti na potřebách a zaměření CK oslovovali další potenciální členy (podniky a VO) na základě jejich specializace a zkušeností z předchozí spolupráce. Z rozhovorů vyplývá, že spolupráce s novými, neověřenými partnery s sebou nese výrazné riziko, které není slučitelné se závazky projektu.

*„Každé vyjednávání má někoho v roli lídra a další, kteří podmínky akceptují.“*

Přestože příjemcem jsou ve většině VO, hlavní průmysloví partneři hrají v utváření konsorcia a jeho agendy velmi významnou roli. Administrativa projektu je však přenechána VO z kapacitních důvodů. V ČR ve většině oborů existují průmyslové podniky, které se mohou odpovídajícím způsobem zapojit do spolupráce v CK a využívat vzniklé výsledky. Účast podniků, které se naprosto dominantní měrou podílejí na neveřejných zdrojích konsorcia, ani jiný charakter vztahů nedovoluje.

*„Záleží na konkrétní oblasti, kam až mají firmy ambici posunout se v technologii výroby. S tím je spojena potřeba agendu centra úzce svázat s výrobními programy podniků a jejich leadershipem. Potřeba je vzájemná. Jde o určitou formu dělby práce na prosperitě oboru.“*

*„Na rozdíl od období deset a více let zpátky už průmysloví partneři nekývnou na cokoliv. Sledují tvrdě své byznysové priority a vyjednávání jsou tvrdá. Firma se musí přesvědčit, že výsledky budou konkrétně aplikované v jejich výrobních/vývojových programech - musí mít jasnou vazbu na nejvýznamnější produkt.“*

Hlavní příjemci jsou při vytváření konsorcia ústředními subjekty. S většinou partnerů již spolupracovali před vznikem CK, zejména v případě VO. Nové kontakty a spolupráce vzniká téměř výhradně na straně dalších účastníků. Novými partnery jsou pak dominantně podniky. Strukturu účastníků lze vnímat jako hierarchii o třech úrovních - první je tvořena buď samotným lídrem, nebo úzkou skupinou jádrových organizací. Lídr (lídři) tvoří centrální uzel v síti spolupráce, nabalují na sebe skupinu primárních partnerů, s nimiž mají přímé a na osobní důvěře vybudované vazby. Třetí úroveň účastníků se rekrutuje z individuálních kontaktů druhé skupiny a nemusí mít přímé vazby s lídrem (lídry). Tito účastníci jsou v CK „na pozvání“ s částečně podřízeným postavením.

O výběru partnerů rozhoduje především hlavní příjemce, zejména pokud jde o VO. Ty spolupracují téměř výhradně se známými partnery. Provedené rozhovory ukázaly význam silných osobností, které iniciovaly vznik CK a posléze stanuly v jejich čele.

*„Vybral jsem partnery a dohodl s nimi strategickou výzkumnou agendu. Každý partner si pak vybral spolupracující firmy“.*

Ostatní účastníci mají možnost se ke složení konsorcia vyjadřovat a mohou zasahovat do jeho složení. Přesto dle dotazníkového šetření 28 % respondentů přistoupilo k utváření konsorcia pasivně a do složení týmu nezasahovalo. Dalších 25 % možnost ovlivnit výběr partnerů vůbec nemělo, v tomto případě šlo o další účastníky (třetina dalších účastníků z řad podniků).

Důvody pro odmítnutí dalších účastníků v konsorciu lze rozdělit do tří hlavních skupin. První skupinou je přímá konkurence některých dalších účastníků (podniků) v konsorciu, na kterou upozorňovaly dřívější studie. Dle aktuální reflexe účastníků však přímá konkurence není hlavním důvodem pro odmítnutí partnera. Naopak omezení konkurence (konkurenčních projektů) bylo jedním z motivů pro zapojení některých VO při formování konsorcia. Zapojené firmy zpravidla nejsou přímými konkurenty, jejich výrobní program je spíše komplementární nebo se nacházejí v odlišných pozicích v rámci hodnotového řetězce (vztah dodavatel-odběratel). Druhou skupinou, která se týkala jak podniků, tak i VO, byl omezený rozpočet projektu, resp. schopnost zabezpečit potřebnou míru spolufinancování. Poslední skupinu reprezentovala nedůvěra či neznalost mezi potenciálními partnery směřující na omezenou schopnost přesvědčivě se účastnit na spolufinancování a aktivitách projektu.

**Motivy**

Za nejvýznamnější motiv k účasti v CK lze označit rozvoj vlastních výzkumných kapacit, ten je vysoce významný pro dvě třetiny respondentů (hlavně však pro ty, kteří se rovněž výrazně podílí na formulování agendy). Se zastoupením u poloviny respondentů rozvoji výzkumných kapacit sekundují přístup ke znalostem/zařízením sdíleným partnery a inovace vlastních produktů/procesů. Mezi VO a podniky však existují jisté rozdíly ve významu jednotlivých motivů.

V případě VO bylo mezi jinými motivy opakovaně zmíněno nastavení dlouhodobé spolupráce s průmyslovými partnery a vytvoření kompetentních pracovních skupin, zrychlení výzkumu a zejména jeho zavedení do aplikací či zájem o doplnění komplementárních znalostí existujících v oboru. Četnou odpověď představoval motiv v možnosti pokračování spolupráce s ověřenými partnery a zajištění financování existujícího výzkumného centra. Opomenout nelze ani deklarovanou snahu udržet konkurenceschopnost oboru skrze výměnu zkušeností a zapojení mladých výzkumníků do špičkových, prakticky vedených projektů.

Podniky v roli hlavního příjemce či s významným podílem na formulaci agendy považují za významný motiv rozvoj vlastních výzkumných kapacit, méně pak inovaci produktů či procesů. Podniky v pozici dalších účastníků naopak cílí silněji na inovace. To zjevně souvisí s odlišnou silou a ambicí podniků i výše popsanou hierarchií.

### Formulace strategické výzkumné agendy

Výzkumné aktivity CK jsou stanoveny ve strategické výzkumné agendě (SVA), která obvykle integrovala stávající výzkumná témata jednotlivých řešitelů (partnerů). Celá polovina z účastníků se ale soustředila na svá dílčí témata a náplň ostatních pracovních balíčků nechává na partnerech. Komplexnost projektů přispěla k rozvinuté dělbě úkolů uvnitř konsorcií.

Jádro SVA zpravidla definovali zakládající řešitelé a posléze se do její formulace zapojili ostatní členové. V některých případech však byla SVA založena na odvětvových strategiích, které byly vypracovány asociacemi sdružujícími klíčové subjekty v daném odvětví. Dle provedených rozhovorů byly při formulaci SVA rozhodující potřeby zapojených firem, čímž je zajištěno skutečné využití dosažených výsledků v podobě inovací podnikového sektoru, a tím i růst konkurenceschopnosti účastníků z řad podniků. Avšak dotazníkové šetření ukazuje, že formulace SVA ve větší míře spočívala na VO, nehledě na jejich pozici v konsorciu.

Význam vůdčích VO při formulování SVA a navázání na předchozí výzkumná témata potvrzují také výroky některých manažerů CK:

*„Nosná témata byla pokračováním předchozího centra, s větším důrazem na dosažení aplikovaných výsledků.“*

*„Nosná témata byla vybrána klíčovými osobami budoucího projektu na základě detailní znalosti současného stavu problematiky v dané oblasti výzkumu. Na specifikaci jednotlivých pracovních balíčků se podílely týmy účastníků participující v daném balíčku a tyto činnosti byly koordinovány zodpovědnými osobami pracovních balíčků. Zodpovědné osoby pracovních balíčků byly následně odpovědné za vypracování příslušné části SVA.“*

Část podniků zasahovala do formulace SVA okrajově či vůbec (zhruba desetina z podniků-účastníků). Svým zaměřením je SVA určitým kompromisem mezi představami jednotlivých partnerů. Vzhledem k dominantní pozici hlavních příjemců při formování konsorcia a formulaci jeho aktivit, SVA z velké míry vychází vstříc jejich potřebám. Jen ve třetině odpovědí SVA postihuje většinu aktivit ve výzkumném programu účastníka. Na druhou stranu je třeba zdůraznit, že odpovědi s negativní konotací, kdy nedochází k prosazení výzkumných zájmů, zůstávají minimální. Nicméně v některých CK se podniky zapojily do formulování SVA významnou měrou:

*„Formulace SVA byla ovlivněna potřebami firem, přičemž byly upřednostňovány potřeby firem s většími zkušenostmi v dané oblasti VaV (v hodnocení témat podle důležitosti při sestavování SVA byla témata bonifikovaná právě podle zkušeností zapojených firem). Byla zahrnuta taková témata VaV, která jsou již zahrnuta a rozpracována v technických plánech firem, tedy s vysokou pravděpodobností uskutečnění.“*

*„Samotná SVA je určitý kompromis mezi vizionářskými postupy akademiků a standardnějším inženýringem, který se přímo odvíjí od výrobních programů zúčastněných podniků.“*

* + 1. Realizace projektů

**Charakter spolupráce**

Sladění výzkumných ambicí VO s potřebami podniků bylo dle zpětné vazby respondentů skutečně dosaženo, i když dílčí odlišnosti přetrvávají téměř u 60 % případů. Z rozhovorů s manažery CK je patrné, že vývojové aktivity podniků mají snahu sklouzávat od strategické povahy blíže k aktuálním požadavkům výrobních programů, naopak u VO se do SVA dostává větší podíl výzkumných témat, které jsou nad rámec bezprostřední využitelnosti pro podniky. Jedná se o určitý kompromis mezi potřebou vytvořit ambiciózní a při hodnocení úspěšnou koncepci centra, avšak při vysokém respektu vůči potřebám podnikových partnerů, kteří do projektů vnáší dominantní podíl neveřejných zdrojů.

Dotazníkové šetření vypovídá o fungující dělbě práce mezi členy konsorcií, čemuž odpovídá i charakter spolupráce uvnitř CK. Široké zapojení napříč aktivitami centra má asi čtvrtina účastníků (nejčastěji se jedná o hlavní příjemce z řad VO). Na druhou stranu stejnou četnost měli i odpovědi odkazující na čistě bilaterální charakter spolupráce. Vůbec nejčastěji (zhruba polovinou respondentů) byla spolupráce charakterizována jako multilaterální v dílčích tématech (tj. obyčejně v rámci jednoho pracovního balíčku).

Multilateralitu spolupráce na dílčích tématech potvrzují i rozhovory s manažery CK – jednotliví partneři se na základě svého odborného zaměření začleňují do pracovních balíčků, uvnitř nichž probíhá zpravidla multilaterální spolupráce. U dalších účastníků bez ohledu na formu se častěji objevu zapojení do CK výhradně formou bilaterální spolupráce s lídrem konsorcia. Jedná se tedy o určitou formu subdodávky a dá se předpokládat, že know-how je od těchto účastníků spíše odčerpáváno.

*„Každá vydefinovaná oblast představuje aktivity, ve kterých jsou jednotliví průmysloví partneři technologickými lídry v Česku, a mají proto zájem na jejich rozvoji. Aktivity financují a odnáší poté také vytvořené know-how (část samozřejmě zůstává VO).“*

*„Spolupráce uvnitř centra má charakter dílčích kooperací partnerů, kteří mají na dané úloze či WP eminentní zájem a kteří vstupují zásadní rolí do jeho financování.“*

*„V zásadě se ale jedná o dílčí výzkumné potřeby, což má za následek, že se ve většině úkolů jedná o dílčí spolupráci jen části partnerů. SVA má z našeho pohledu minoritní úlohu. Jde o jakousi obálku, která jen zaštiťuje skutečné potřeby. Je paradoxní, že formulace SVA vlastně probíhala až jako poslední krok přípravy projektu, až bylo jasno o složení konsorcia, dílčích potřebách, kapacitách, financování apod.“*

Největší bariéry pro rozvoj spolupráce mezi partnery CK uváděné hlavními řešiteli v řízených rozhovorech vyplývají z konkurenčního charakteru vztahů mezi některými partnery z řad firem či z rozdílných potřeb podniků a VO (oba typy subjektů se ale někdy dostávají též do konkurenčního vztahu, např. když dochází k přetahování nejlepších studentů podniky).

Jak dále vyplynulo z rozhovorů s manažery center, přenos poznatků mezi členy CK probíhá formou osobního předávání znalostí při spolupráci, seminářů, workshopů či výjezdních zasedání. Komunikace probíhá zejména v rámci jednotlivých pracovních balíčků, v relevantních případech i mezi nimi. Dobrou praxi v tomto ohledu představuje situace, kdy jeden (obyčejně hlavní řešitel) či hned několik účastníků vystupuje ve všech pracovních balíčcích a zprostředkovávají tak horizontální vazby. Vytvořené výsledky jsou využívány převážně členy CK, přičemž převládá využití zapojenými firmami.

I efektivní spolupráce má však své limity, dvojnásobně to platí o distribuci statků vzniklých činností centra. Ochrana IP formou utajení má své opodstatnění.

*„Ochrana dat je zcela zásadní. Nikdo nepředává klíčové konstanty, koeficienty či klíčové know-how, ukazují se spíše obecné závislosti, křivky apod.“*

*„Menší počet silných partnerů je výhodnější pro řešení IPR. Nedá se ale čekat, že všichni si odnesou všechno. Zejména v oblasti nejcennějších dat a detailů jsou partneři velmi opatrní.“*

Ve velké většině případů (téměř 90 % odpovědí) je nastavení řídících struktur navržené při vzniku konsorcií bezvýhradně či z velké části sledováno i v praxi, což ukazuje na jeho funkčnost a schopnost manažerů či řídící rady zajistit implementaci projektu. Rozhovory s manažery CK rovněž potvrzují sledování formálních struktur a nastavených mechanismů (pravidelné setkávání, komunikace mezi partnery) v praktickém fungování center. Za dobrou praxi lze v tomto ohledu označit rovněž na míru vytvořený intranet webové prezentace CK, který v početném konsorciu slouží k udržení povědomí napříč dílčími skupinami partnerů i k administraci samotného projektu.

*„Při realizaci projektu vystupují jádrové VO jako garanti WPs. Vztahy mezi nimi jsou dlouhodobě postavené na důvěře a jakési profesní cti, takže si nikdo nedovolí nedodat slíbené výsledky. Řízení je tak mimo centrální komunikaci s TA ČR hodně decentralizované.“*

**Administrace projektů**

Problémy, které nastaly při realizaci projektu z hlediska administrace, plnění závazků, komunikace mezi partnery v konsorciu či v jiných aspektech, nejsou velkou většinou respondentů (87 %) vnímány jako příliš významné. Mezi zbývajícími 13 % respondentů, kteří na problémy upozorňují, jsou výrazně častěji zastoupeni hlavní příjemci, kteří zodpovídají za administraci a komunikují s TA ČR. Hlavní příjemci jsou tak obecně kritičtější – zatímco třetina z nich indikuje problémy, u ostatních účastníků má stejný názor pouze 11 %. Rozdíl je patrně způsoben odpovědností za řízení CK a komunikaci s TA ČR.

Z uváděných komplikací jsou opakovaně zmiňovány např. změny ve vedení podnikových partnerů či nové požadavky na výrobu a s tím související posun v motivacích a prioritách, insolvence v případě některého ze zúčastněných podniků a komplikace v zabezpečení požadovaného podílu neveřejných zdrojů či nízká připravenost výsledků VaV na využití v praxi. Z dalších problémů bylo odkazováno na komplikace v komunikaci mezi partnery, těžkopádné rozhodování a získávání souhlasů ke změnám při velkém počtu partnerů, či problémy při vytvoření a podepsání rámcové smlouvy o dosažení výsledků.

Také rozhovory s manažery CK potvrdily skutečnost, že pokud se při administraci projektů vyskytly nějaké problémy, většinou nebyly závažného charakteru. Výjimkou byly problémy, které musel řešit hlavní příjemce projektu z důvodu insolvence některého z partnerů. V této souvislosti se objevil též názor, že by v případě více než jednoho partnera v insolvenci hlavní příjemce napříště zvážil účast v podobných kooperativních projektech.

Program vnímají jako dostatečně flexibilní z hlediska definování a změn výzkumných témat téměř dvě třetiny respondentů, což může být pozitivně ovlivněno zavedením institutu změnových řízení a individuálním přístupem TA ČR např. při řešení insolvence některého z účastníků. Také z rozhovorů s manažery CK vyplývá, že změny výzkumných potřeb podniků, rozpočtů i změny ve složení konsorcií, které byly umožněny stávajícím systémem změnových řízení, celkově výrazně zlepšily administraci projektů. Zejména u početnějších konsorcií je však řešení změn dodatkem ke smlouvě nesmírně administrativně náročné, neboť je podmíněno podpisem statutárních zástupců všech zúčastněných partnerů.

Negativně je vnímána změna obecných podmínek v průběhu řešení projektu či nejednotnost výkladů pravidel pro řešení projektu jednotlivými pracovníky TA ČR. Zmiňovaná nekonzistence dále navyšuje podle slov manažerů již obecně vysokou administrativní náročnost řízení CK. Výkladová neustálenost a změny podmínek vytváří situace, kdy manažeři CK nemají všechny potřebné podklady pro odpovědné vykonávání své agendy. Práci manažera CK komplikují často též problémy technického rázu – např. potíže při vyhledávání výsledků CK v informačním systému programu, kritizovaném pro jeho nedotaženost a chybnost.

*„TA ČR není kompetentní administrovat takto složité projekty. Změny za pochodu byly obrovské. Zároveň v řadě ohledů panuje nejednotnost výkladů a vysoká nejistota.“*

*„Výrazně chybí důvěra TA ČR směrem k příjemcům ve smyslu, že splní své závazky. Přehnaná kontrola pak snižuje efektivitu vynaložených prostředků, neboť se na administrativu spotřebuje značná část kapacit. Řešitelé mají strašně svázané ruce.“*

**Hodnocení nastavení programu**

Manažeři vybraných CK byli v řízených rozhovorech též dotazováni na různé aspekty nastavení současného programu a tipy pro jeho možná vylepšení.

Škála podporovaných aktivit a uznatelných nákladů byla zpravidla vnímána jako vyhovující. Pro některá CK je však problémem nemožnost uplatnění nákladů na duševní vlastnictví v případě podniků. Rovněž vynětí investic ze spektra uznatelných nákladů komplikuje v dlouhodobém horizontu přechod na kvalitativně pokročilejší výzkumné aktivity.

Nastavení způsobu a výše financování podle manažerů CK většinou odpovídá zapojení jednotlivých partnerů. Jako žádoucí byla zmiňována možnost větší flexibility přesunů peněz mezi balíčky a firmami a větší možnost ovlivnění finančních toků ze strany koordinátora (např. možnost uvolňovat prostředky partnerům postupně). Výše spolufinancování CK ze soukromých zdrojů dostatečně motivuje k navázání SVA na potřeby podniků. Výše spolufinancování aktivit jednotlivých firem spolu s celkovou výší dotace je však obecně pro některé podniky hraniční. Při vyšším požadavku na neveřejné zdroje se stává projektová podpora nevýhodná zejména pro velké podniky. S ní související omezení dorovnávají rozdíl v míře účelové podpory a nepřímé podpory formou snížení daňového základu při realizaci smluvního či in-house výzkumu.

Vedle dílčí míry spolufinancování z pohledu jednotlivých partnerů je třeba uvažovat celkovou míru podpory na úrovni projektu a způsob, jakým je požadovaná hodnota parametru dosažena. Vedle zastoupení jednotlivých kategorií subjektů (VO a podniků dle velikostních kategorií) do konečného součtu promlouvá také schopnost/ochota VO podílet se na spolufinancování projektu. V případě VO by pak podle vyjádření manažerů byla žádoucí možnost uplatnit na spolufinancování nikoliv pouze neveřejné zdroje, které jsou ve VO často rezervovány k jiným účelům.

*„Druhé důležité kritérium představuje celková míra podpory, která přímo ovlivňuje, kolik musí do projektu vkládat VO, aby se podniky udržely na rozumné míře spolufinancování. V tomto ohledu je třeba umožnit VO liberálnější přístup, aby do projektu mohly vstupovat i jinými veřejnými zdroji, nejen ziskem z nehospodářské činnosti, který je schraňován do fondů pro opravu budov apod.“*

*„Podpora výrazně pod 50 % přestává být pro podniky zajímavá. Při vlastním VaV jsou podniky schopné získat 20 % zpět na nepřímé podpoře, další prostředky ušetřit na administrativě. Hlavně jim ale nikdo nemluví do změn, mají absolutní kontrolu nad budovaným know-how i flexibilitu reagovat na potřebné změny ve vývoji. Část z partnerů je opravdu schopna zafinancovat potřebné výzkumné aktivity z vlastních zdrojů a řešit je tím pádem výrazně rychleji.“*

* + 1. Význam programu, dopady a přínosy projektů

Porovnání projektu CK s projekty podpořenými z jiných programů z hlediska významu pro podporu spolupráce mezi VO a podniky vyznívá velmi pozitivně pro program CK, neboť projekt CK hodnotí 69 % respondentů jako nejvýznamnější z řady projekty, jichž se účastní. Pouze pro 7 % respondentů se jedná o jediný projekt spolupráce VO a podniků. Program je tedy určen především se subjekty, které již mají s mezisektorovou spoluprací zkušenosti.

Dle vnímání respondentů umožňuje program CK oproti ostatním existujícím programům účelové podpory větší strategické zacílení výzkumu, intenzivnější výzkumnou spolupráci i výraznější mezioborovost. Tyto přednosti programu považuje za významné téměř polovina respondentů, za středně významné pak cca 4/5. Produkci kvalitativně odlišných výsledků výzkumu přisuzuje velký význam jakožto důležité charakteristice programu méně než pětina respondentů, což může mít souvislost s téměř výhradním neinvestičním charakterem podpory.

Oproti předchozím projektům (s výjimkou Výzkumných center 1M) v CK dochází ke koncentraci výzkumných kapacit VO a soukromých podniků a budování šířeji uplatnitelné znalostní báze, což v důsledku umožňuje vyrovnat se s výzvami v odvětví, které nesouvisí s konkrétním produktem.

*„CK představují specifický zdroj financování, neboť na rozdíl od ostatních programů jako TIP nebo ALFA necílí výhradně a úzce na vývoj určitého produktu (např. levého zadního kola), od něhož se nedá odbočit, ale dovolují širší výzkum a budování znalostní báze (postupů, charakteristik, dat aj., pořád ale v aplikační sféře), která posléze může být aplikovaná ve více případech.“*

Přirozeně odlišné vnímání postavení projektu CK vůči dalším formám podpory lze pozorovat u hlavních příjemců, kteří často CK řadí k nejvýznamnějším projektům podpory. Zajímavé je také, že pro 9 % podniků-účastníků se jedná o jediný projekt mezisektorové spolupráce.

Bezprostřední vliv realizace projektů CK na zvýšení výzkumných/inovačních aktivit byl v otazníkovém šetření indikován 86 % zapojených subjektů. Obdobně i bezprostřední efekt směrem k uplatnění výsledků v praxi je téměř 90 % respondentů vnímán pozitivně.

Zvýšení výzkumné/inovační aktivity bezprostředně díky realizaci projektu CK je silněji vnímáno podniky v pozici hlavního příjemce, stejně jako v případě bezprostředních dopadů realizace projektu na konkurenceschopnost daného subjektu. Podobně je tomu z hlediska ekonomických přínosů spojených s dosavadní realizací CK, které jsou silněji vnímány významnými podniky. To naznačuje, že distribuce vytvořené know-how v CK sleduje hierarchickou pozici s dominantním postavením centrálních účastníků.

Z dalších bezprostředních dopadů realizace projektu nebyla respondenty výrazněji preferována žádná z možností nabídnutých v dotazníku. Za hlavní bezprostřední dopady projektu tak 56 % až 67 % respondentů považuje: získání přístupu k unikátním znalostem a zařízení, zabezpečení financování plánovaných aktivit, zvýšení vlastních výzkumných/inovačních kapacit, inovace vlastních produktů a procesů a zvýšení prestiže pracoviště. Indikovaný význam bezprostředních dopadů realizace projektů je tak v zásadě v souladu s motivy respondentů pro zapojení do CK. Očekávaný rozvoj vlastních výzkumných/inovačních kapacit (62 %) zčásti ustupuje získání přístupu ke znalostem a zařízením partnerů (67 %), což situace opačná vzhledem k motivům pro účast v projektu. Nejnižší počet kladných odpovědí u zvýšení prestiže pracoviště (56 %) přitom poukazuje na nedostatečně propagovanou značku CK.

*„Centra kompetence si nedokázaly vybudovat značku, čímž byla promrhána jakákoliv možnost propagace existence centra. Setkáváme se s minimální odezvou od médií i v případě, že se nám podaří vytvořit v projektu zajímavý výsledek.“*

Efekt realizace projektů na spolupráci mezi jednotlivými subjekty se z odpovědí jeví jako výrazně pozitivní, je však třeba odlišovat vnímání dílčích segmentů mezi účastníky – zatímco 91 % dotazovaných podniků považuje prohloubení spolupráce s VO v konsorciu za vysoce či středně významné, podíl VO přikládajících stejnou váhu prohloubení spolupráce se zúčastněnými podniky dosahuje 82 %. Totéž platí i pro potenciál v pokračování spolupráce po ukončení projektu, kdy pokračování spolupráce ve víceletém horizontu po ukončení projektu očekává 97 % podniků (spolupráce s VO) a 88 % VO (spolupráce s podniky). Dopad v potlačování bariér mezisektorové spolupráce je tedy u CK zřejmý, ačkoliv je třeba znovu poukázat, že se jedná o upevňování spolupráce, nikoliv její iniciaci (většina partnerů v konsorciu spolu již spolupracovala před CK). Rozhovory s manažery vybraných CK rovněž potvrdily prohloubení spolupráce mezi jednotlivými partnery, ke kterému díky realizaci projektu došlo. Zajištění udržitelnosti stávajících partnerství po skončení projektu je ovšem předpokládáno zejména prostřednictvím dalších dotačních zdrojů, ať již grantů na VaV či prostřednictvím klastrů a technologických platforem. Rovněž se předpokládá využití prostředků získaných z komercializace vytvořených výsledků a ze smluvního výzkumu.

Vliv programu na rozvoj mezinárodní spolupráce, zjišťovaný během rozhovorů s manažery CK, však není jednoznačný. Na obecné úrovni v některých případech napomohl rozvoji mezinárodní spolupráce VO, protože témata řešená v CK byla dále rozvíjena prostřednictvím mezinárodní spolupráce. Nicméně přímá spojitost mezi CK a mezinárodní spoluprací je řídká, neboť aktivity v mezinárodní spolupráci nepatří mezi způsobilé výdaje a výsledky s ní spojené nebyly při zahájení projektů relevantním výstupem.

O vysokém stupni naplnění očekávání ve spojitosti s realizací projektu CK lze jednoznačně hovořit u odborné roviny aktivit a iniciace či posílení spolupráce (vysoký stupeň naplnění očekávání indikovaly dvě třetiny resp. polovina z respondentů). S odstupem následuje uplatnění výsledků v praxi, kdy vysoký stupeň naplnění reportuje zhruba třetina respondentů. Subjekty, které se významně podílely na formulaci SVA indikují výrazně vyšší stupeň naplnění očekávání spojených s realizací CK, ať už se jedná o iniciaci spolupráce, odbornou rovinu aktivit či uplatnění výsledků VaV. Podobně vychází nejsilnější akcent všech typů přínosů u subjektů, které se do CK zapojují formou multilaterální spolupráce na většině pracovních balíčků. V otázce synergií s dalšími programy podpory či ekonomických přínosů se však již objevuje vyšší počet negativních odpovědí – v těchto oblastech tak nebyla naplněna očekávání 20 a více % respondentů.

Mezi pozitivy programu, která jmenovali respondenti v otevřené otázce, byla nejčastěji uváděna možnost dlouhodobě a koncepčně budovat VaV kapacity, účinné propojení VO s průmyslovými partnery a rozšíření mezisektorové spolupráce, jakož urychlení zavádění výsledků do praxe, které program umožňuje. Pozitivní zkušenost přichází z míry propojení často velmi odlišných aktivit jednotlivých partnerů i odlišných principů, na kterých pracují.

Mezi negativy pak byly nejčastěji zmiňovány administrativní zátěž v kombinaci s nedostatečně propracovaným a funkčním portálem, malá pružnost v možnostech programu reagovat na sníženou relevanci některých dílčích cílů, nejasnost pravidel a jejich změny v průběhu řešení či mezi soutěžemi nebo úzké tematické vymezení stávajícího programu CK, kdy chybí orientace na aktuální problémy a výzvy.

1. **Vztah programu NCK ke stávajícím koncepcím a programům**

Zaměření programu NCK a jeho pozice v rámci systému veřejné podpory VaVaI musí v prvé řadě vycházet z platných národních koncepcí (strategií, politik) v oblasti VaVaI. Takovými dokumenty jsou Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2016-2020. (kapitola 7.1) a Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (7.2). V následujícím textu jsou tyto dokumenty popsány a zdůrazněny cíle, na které má program NCK reagovat. Posléze, v kapitole 7.3, je potřebnost programu NCK diskutována ve vztahu k těmto dokumentům, stávajícím programům a slabinám stávajícího systému podpory VaVaI.

* 1. **Národní politika výzkumu, vývoje a inovací**

Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020 (NP VaVaI) (Úřad vlády 2015) schválená vládou usnesením ze dne 17. února 2016 č. 135 klade značný důraz na roli a veřejnou podporu aplikovaného výzkumu a vývoje (VaV) pro potřeby ekonomiky ČR a státní správy a vytváření strategických a dlouhodobých vazeb mezi veřejným a soukromým sektorem. Podle NP VaVaI je nutné obnovit institucionální základnu aplikovaného výzkumu, včetně transformace části výzkumných kapacit ČR na kvalitní pracoviště aplikovaného výzkumu, která budou intenzivně spolupracovat s aplikačním sektorem a ve kterých budou vznikat poznatky s vysokým potenciálem pro přímé uplatnění v inovacích.

Podle NP VaVaI je nezbytné zaměřit veřejnou podporu VaV podle potřeb uživatelů výsledků VaV a společnosti. V této souvislosti je zapotřebí vytvořit novou koncepci podpory aplikovaného výzkumu, kde budou ve vazbě na identifikované potřeby společnosti a poptávku uživatelů vymezeny směry VaV, kam bude směřována veřejná podpora. Při identifikaci výzkumných potřeb uživatelů a společnosti by měla být posílena participace podniků, relevantních resortů, hospodářských partnerů, asociací a platforem.

Tyto oblasti jsou zařazeny zejména do strategických cílů 3, 4 a 5. Strategickým cílem č. 3 NP VaVaI je vytvořit systém vzájemně spolupracujících podniků, výzkumných organizací, veřejné správy a dalších aktérů přinášejících nové zdroje a znalosti pro inovace. Tento systém by měl přispět k vyšší tvorbě poznatků VaV využitelných v inovacích produktů a procesů s vysokou přidanou hodnotou a pro potřeby veřejné správy, které přispějí k růstu konkurenceschopnosti podniků a socioekonomickému rozvoji ČR. Zároveň musí být vytvořeny účinné vazby mezi veřejným výzkumem a uživateli výsledků VaV a stimulována dlouhodobá a strategicky orientovaná spolupráce výzkumných organizací (VO) se subjekty aplikační sféry.

Specifickým cílem 3.1 je posílit institucionální základnu aplikovaného výzkumu. Na tento cíl reaguje zejména opatření č. 16 Vytvořit podmínky pro vznik center aplikovaného výzkumu, v jehož rámci by měly být vytvořeny mechanismy a postupy, s jejichž využitím budou některá výzkumná pracoviště, včetně výzkumných center podpořených z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) i dalších programů, motivována k transformaci na výzkumně a technologicky zaměřená centra, jejichž hlavním posláním těchto bude aplikovaný VaV pro potřeby podniků a společnosti. Tato centra budou podle NP VaVaI intenzivně spolupracovat s aplikačním sektorem a získávat významnou část svých příjmů ze smluvního výzkumu. Zároveň budou v souladu s opatřením č. 17 zlepšeny podmínky pro šíření znalostí z VO a stimulována jejich spolupráci s aplikačním sektorem.

Strategický cílem 4 NP VaVaI je zvýšit inovační výkonnost podniků v ČR posílením výzkumných aktivit a zaváděním nových technologií a postupů směřujících k zefektivnění podnikových procesů. Součástí cíle 4.1 Posílit výzkumné a inovační aktivity podniků je i stimulace podniků k zahájení vlastních aktivit VaV i k rozvoji jejich spolupráce s VO, což by mělo přispět i ke zvýšení schopnosti podniků absorbovat výsledky VaV realizovaného v těchto institucích. Tato oblast je řešena opatřením č. 18 Stimulovat podniky k zahájení a rozvoji aktivit výzkumu a vývoje.

V souladu se strategickým cílem 5 je nezbytné i strategické zacílení podpory aplikovaného výzkumu na aktuální a potenciální budoucí potřeby podniků a společnosti. V těchto souvislostech musí být posílena účast podniků, VO, státní správy i občanského sektoru při identifikaci těchto potřeb i při nastavení nástrojů cílené podpory výzkumu reagujícího na tyto potřeby (specifický cíl 5.1). V opatření č. 25 Vytvořit a implementovat principy pro stanovení hlavních směrů aplikovaného výzkumu a přípravu navazujících programů VaVaI je v těchto souvislostech stanoveno, že musí být nastaven operativní proces, kde budou vyžívány prvky strategické inteligence, jako je hodnocení, konzultace s odbornými platformami, analýzy trendů a výhledy, pro identifikaci hlavních směrů aplikovaného výzkumu a pro přípravu či úpravu existujících programů VaVaI, které budou tyto hlavní směry aplikovaného výzkumu podporovat.

Specifickým cílem 5.2 je vytvoření koncepce podpory aplikovaného výzkumu, který bude navázán na identifikované potřeby společnosti a aplikační sféry a který bude stimulovat rozvoj strategické a dlouhodobé spolupráce mezi firmami, VO, státní správou i občanským sektorem. V rámci opatření č. 28 budou stanoveny hlavní směry podpory aplikovaného výzkumu, které budou podporovány prostřednictvím koordinovaného systému nástrojů (opatření č. 29). Zároveň budou stanoveny konkrétní milníky a cíle, jejichž plnění bude vyhodnocováno. Ve všech nástrojích na podporu aplikovaného výzkumu by v souladu s NP VaVaI měla být podporována dlouhodobá a strategicky orientovaná spolupráce mezi podniky VO, která umožní vývoj produktů s vysokou přidanou hodnotou.

Přehled vybraných cílů a opatření NP VaVaI, které se týkají posílení institucionální základny pro aplikovaný VaV, rozvoji spolupráce výzkumného a aplikačního sektoru a zlepšení využívání nových poznatků VaV v praxi, je uveden v následující tabulce.

Tab. 7 - Přehled strategických a specifických cílů NP VaVaI a nejvýznamnějších opatření, která se týkají posílení institucionální základny pro aplikovaný výzkum a vývoj (VaV), rozvoje spolupráce výzkumného a aplikačního sektoru a zlepšení využívání nových poznatků VaV v praxi. Zdroj: Úřad vlády (2015)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Strategický cíl** | **Specifických cíl** | **Opatření** |
| **3 Vytvořit systém vzájemně spolupracujících podniků, výzkumných organizací, veřejné správy a dalších aktérů přinášející nové zdroje a znalosti pro inovace** | 3.1 Posílit institucionální základnu aplikovaného výzkumu | 16 Vytvořit podmínky pro vznik center aplikovaného výzkumu |
| 3.2 Zefektivnit šíření a sdílení znalostí z výzkumných organizací | 17 Zlepšit podmínky pro šíření znalostí z výzkumných organizací a stimulovat jejich spolupráci s aplikačním sektorem |
| **4 Zvýšit inovační výkonnost podniků v České republice posílením výzkumných aktivit a zaváděním nových technologií a postupů směřujících k zefektivnění podnikových procesů** | 4.1 Posílit výzkumné a inovační aktivity podniků | 18 Stimulovat podniky k zahájení a rozvoji aktivit výzkumu a vývoje |
| **5 Strategicky zacílit podporu aplikovaného výzkumu na aktuální a potenciální budoucí potřeby podniků a společnosti** | 5.1 Nastavit procesy pro soustavnou identifikaci a vyhodnocování potřeb uživatelů aplikovaného výzkumu a společnosti | 25 Vytvořit a implementovat principy pro stanovení hlavních směrů aplikovaného výzkumu a přípravu navazujících programů VaVaI |
| 5.2 Vytvořit koncepci podpory aplikovaného výzkumu | 28 Stanovit hlavní směry podpory aplikovaného výzkumu |
| 29 Vytvořit nástroje pro podporu hlavních směrů aplikovaného výzkumu |

* 1. **Strategie pro inteligentní specializaci**

Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (Národní RIS3 strategie, RIS3) (MŠMT 2015) je jednou z předběžných podmínek pro čerpání prostředků z evropských strukturálních a investičních fondů (SF EU) pro oblast VaVaI v programovém období 2014 ‑ 2020. V RIS3 je navrženo šest klíčových oblastí změn, přičemž mezi tyto změny je zařazeno také zvýšení kvality veřejného výzkumu, zvýšení jeho ekonomických přínosů a dosažní vyšší inovační výkonnosti firem.

V klíčové oblasti změn A Vyšší inovační výkonnost firem je strategickým cílem 1 Zvýšit inovační poptávku ve firmách i ve veřejném sektoru**.** V této souvislosti je podle RIS3 nezbytné posílit spolupráci firem v oblasti VaVaI a snižovat (pokud možné i eliminovat) bariéry pro navazování a rozvoj dvoustranné i vícestranné spolupráce mezi firmami a VO.

Cíl A 1.1 Posílit výzkumné a vývojové kapacity podniků je zaměřen na zlepšení kapacit a schopností podniků v oblasti VaV a realizace technických inovací, přičemž za kapacity jsou považovány zdroje pro financování VaV i infrastruktura, která je k tomuto zapotřebí. Mezi typovými aktivitami je uvedena přímá podpora realizace podnikového VaV, realizace společných projektů VO a firem, včetně sdílení kapacit firem a VO. Ve specifickém cíli A 1.3 Posílit technologickou spolupráci firem je snahou posílit dvoustrannou i vícestrannou spolupráci firem v oblasti VaVaI mezi firmami i s VO. Mezi typovými aktivitami explicitně uvedena kompetenční centra, sdílené kapacity pro průmyslový VaVaI a profesní vzdělávání, klastry a inovační centra.

V klíčové oblasti změn B Zvýšení kvality veřejného výzkumu je strategickým cílem zlepšit kvalitu a problémovou orientaci výzkumu ve znalostních doménách relevantních pro inteligentní specializaci. Z tohoto důvodu je v souladu s RIS3 nutné koncentrovat zdroje do omezeného počtu prioritních směrů orientovaného výzkumu ve vazbě na identifikované klíčové znalostní domény a aplikační směry definované ve spolupráci s aplikační sférou (podrobněji jsou znalostní domény a aplikační směry popsány v dalším textu). Zároveň je zapotřebí zajistit příznivé a stabilní podmínky pro VO v podobě dlouhodobého financování excelentních týmů s důrazem na problémovou orientaci výzkumu a zajistit kvalitní výzkumné infrastruktury (specifický cíl B.1.1 Zajistit stabilní podmínky pro dlouhodobý rozvoj kvalitních výzkumných pracovišť.

Strategickým cílem klíčové oblasti změn C Zvýšení ekonomických přínosů veřejného výzkumu je zvýšení relevance výzkumu pro potřeby aplikační sféry. Podle RIS3 je relevance výzkumu závislá na intenzitě interakce a spolupráce s uživateli výsledků a s aplikační sférou, která je nezbytným partnerem pro správné definování výzkumného problému. Z tohoto důvodu je nutné podporovat spolupráci, mobilitu a posilovat partnerské vztahy mezi VO a aplikační sférou, včetně realizace společných projektů VaVaI. Ve specifickém cíli C.1.1 Posílit spolupráci a interakci mezi VO a aplikační sférou je mezi typovými aktivitami zařazeno například:

* Podpora přípravy a realizace společných projektů VO a aplikačního sektoru ve VaV a vzdělávání s důrazem na mezioborové přístupy a definici zaměření aktivit ve spolupráci s aplikační sférou (projekty typu kompetenčních center);
* Dlouhodobé, problémově orientované výzkumné programy reagující na střednědobé potřeby aplikační sféry, síťování předních výzkumných pracovišť a subjektů z aplikační sféry v klíčových ekonomických odvětvích;
* Zpřístupnění přístrojového vybavení VO pro potřeby externích uživatelů, aktivity na posilování kontaktů a budování důvěry mezi VO a podnikatelskou sférou (vznik informačních a kooperačních platforem, networkingové akce).

Přehled strategických a specifických cílů RIS3 vztahujících se k posílení institucionální základny pro aplikovaný VaV, rozvoji spolupráce výzkumného a aplikačního sektoru a zlepšení využívání nových poznatků VaV v praxi, je uveden v tab. 8.

Znalostní domény zmíněné v přecházejícím textu představují soubor poznatků a technologických schopností generické a průřezové povahy s širokým spektrem možných aplikací v řadě oblastí soukromé i veřejné spotřeby. Znalostní domény jsou v RIS3 definovány v souladu s tzv. klíčovými umožňujícími technologiemi[[7]](#footnote-7) (Key Enabling Technologies, KETs), tj. pokročilé materiály, nanotechnologie, mikro a nanoelektronika, pokročilé výrobní technologie, fotonika a průmyslové biotechnologie. Tyto technologické oblasti jsou dále doplněny o netechnologické domény, mezi které jsou zařazeny znalosti pro digitální ekonomiku, kulturní a kreativní průmysl, a společenskovědní znalosti pro netechnické inovace.

Klíčová odvětví aplikací (aplikační témata) podle RIS3 (MŠMT 2015) představují odvětví ekonomické specializace, tj. oblastí tržního uplatnění znalostí, v nichž subjekty v ČR vykazují nadprůměrný růstový potenciál. Do klíčových odvětví aplikací a aplikačních témat na národní úrovni jsou zařazeny:

* Výroba dopravních prostředků, udržitelnost a bezpečnost dopravy;
* Pokročilé a úsporné strojírenství a automatizace;
* Úsporná řešení v elektronice a elektrotechnice;
* IT služby, software a IT bezpečnost;
* Udržitelná a bezpečná výroba a distribuce elektrické energie;
* Léčiva a zdravotnické prostředky a metody pro zdravé stárnutí;
* Přírodní zdroje, udržitelné zemědělství a potravinová bezpečnost a dostatečnost.

Mezi klíčová odvětví aplikací znalostí na regionální úrovni paří:

* Chemie a chemický průmysl;
* Sklářství, keramika;
* Gumárenství, plastikářství;
* Média;
* Textil.

Pro návrh vybraných domén, v nichž má ČR silný potenciál pro inteligentní specializaci, byly zpracovány vlastní analýzy, které poskytují rámec pro přesnější zacílení intervencí. Ve vazbě na stanovené domény specializace jsou zřízeny národní inovační platformy, do nichž jsou zapojeni zástupci aplikační sféry a uživatelů výsledků VaV (velkých podniků i MSP), předních VO i veřejné správy. Jejich cílem je mj. napomáhat profilování, zacílení a upřesnění domén specializace, propojení znalostních domén s aplikačními oblastmi a zaměření intervencí.

Tab. 8 - Přehled strategických a specifických cílů RIS3, která se týkají posílení institucionální základny pro aplikovaný výzkum a vývoj (VaV), rozvoje spolupráce výzkumného a aplikačního sektoru a zlepšení využívání nových poznatků VaV v praxi. Zdroj: MŠMT (2015)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Klíčová oblast změn** | **Strategický cíl** | **Specifický cíl** |
| **A Vyšší inovační výkonnost firem** | A.1 Zvýšit inovační poptávku ve firmách (i ve veřejném sektoru) | A.1.1 Posílit výzkumné a vývojové kapacity podniků |
| A.1.3 Posílit technologickou spolupráci firem |
| **B Zvýšení kvality výzkumu** | B.1 Zlepšit kvalitu a problémovou orientaci výzkumu ve znalostních doménách relevantních pro inteligentní specializaci | B.1.1 Zajistit stabilní podmínky pro dlouhodobý rozvoj kvalitních výzkumných pracovišť |
| **C Zvýšení ekonomických přínosů veřejného výzkumu** | C.1 Zvýšit relevanci výzkumu | C.1.1 Posílit spolupráci a interakci mezi VO a aplikační sférou |
| C.1.2 Zvýšit komerční využití výsledků VaV a znalostí VO |

## Posouzení potřebnosti NCK ve vztahu ke stávajícím programům a koncepcím

Jak vyplývá z výsledků analýz zaměřených na posouzení stavu systému VaVaI v ČR zpracovaných v rámci přípravy aktuálních strategicko-koncepčních dokumentů ČR pro oblast VaVaI (Úřad vlády 2015, MŠMT 2015), nejvýznamnější slabinou národního inovačního systému je oblast transferu znalostí do praxe a nízké využívání nových poznatků VaV v inovacích. Za příčiny tohoto stavu lze podle uvedených analýz považovat zejména:

* Nedostatečně rozvinutou institucionální základnu aplikovaného VaV. I přes snahu posílit sektor institucí, které realizují aplikovaný VaV, se dosud negativně projevuje, že v ČR počátkem devadesátých let došlo k výraznému omezení infrastruktury pro aplikovaný VaV, kdy většina tehdejších rezortních ústavů zcela zanikla nebo výrazně omezila výzkumnou činnost.
* Neúčinné vazby mezi VO a aplikačním sektorem. V ČR jsou řadu let realizovány programy účelové podpory VaV, které by měly stimulovat spolupráci VO s aplikačním sektorem a realizaci společného VaV. Jak vyplývá ze zpracovaných analýz, v programech jsou podporovány většinou projekty zaměřené na řešení konkrétního problému (vývoj nového produktu, technologie apod.) a jejich přínos pro rozvoj strategicky zaměřené spolupráce subjektů z obou sektorů je poněkud omezený.
* Nízká motivace výzkumných pracovníků pro tvorbu poznatků VaV využitelných v inovacích a pro spolupráci s aplikační sférou. I když na většině VO v ČR byly vytvořeny systémy komercializaci VaV i pracoviště, která by měla napomáhat transferu nových poznatků do praxe a spolupráci VO s aplikačních sektorem, jejich účinnost zatím není vysoká. Ke zlepšení stavu nepřispěla ani metodika hodnocení VO, která výzkumníky motivuje k publikační aktivitě a tvorbě poznatků, jejichž potenciál pro využití v praxi není příliš vysoký. Také přínos dalších nástrojů podporujících přenos poznatků do praxe se zatím neprojevil.
* Nedostatečné zkušenosti podniků s VaV a jejich nízká absorpční kapacita pro výsledky veřejného výzkumu. Podniky v ČR vynakládají na VaV méně prostředků než podniky v zahraničí, řady podniků (zejména MSP) nemá s VaV žádné zkušenosti. Důsledkem je, že podniky často vyžadují od VO výsledky VaV dotažené až k tržnímu uplatnění, na což VO často nemají dostatečné zkušenosti nebo nejsou ochotné se těmito činnostmi zabývat.

Zlepšení vazeb mezi výzkumným a aplikačním sektorem a účinnější využívání nových poznatků VaV inovacích je proto zařazeno mezi cíli všech aktuálních strategicko-koncepčních dokumentů ČR zaměřených na oblast VaVaI, které byly přijaty v poslední době (zejména NP VaVaI a RIS3 strategie. V dokumentech je navržena řada opatření a nástrojů, které by měly přispět ke zlepšení spolupráce VO s aplikačním sektorem a k účinnějšímu využívání nových poznatků v praxi, včetně programů podporujících vznik a činnost kompetenčních center a obdobných uskupení VO a podniků.

|  |
| --- |
| Program Národních center kompetence, který je připravován TA ČR, je plně v souladu s cíli a opatřeními nevýznamnějších aktuálních strategicko-koncepčních dokumentů ČR – Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020 a Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky. Podle těchto dokumentů by tento program měl zejména:   * Vytvořit podmínky pro vznik a činnost center aplikovaného VaV, jejichž hlavním posláním bude aplikovaný VaV pro potřeby podniků a společnosti; * Stimulovat dlouhodobou a strategicky orientovanou spolupráci podniků, VO, veřejné správy a dalších aktérů ve VaV přinášející nové zdroje a znalosti využitelné zejména v inovacích produktů a procesů s vysokou přidanou hodnotou, které přispějí k růstu mezinárodní konkurenceschopnosti podniků a socioekonomickému rozvoji ČR; * Poskytovat podporu pro aplikovaný VaV ve vazbě na identifikované aktuální a potenciální potřeby podniků a společnosti v budoucnosti; * Stimulovat podniky (zejména MSP) k zahájení a rozvoji vlastních aktivit VaV a zavádění inovací. |

Jak vyplývá z rozboru uvedeného v předcházejících kapitolách, v letech 2007 – 2014 v ČR došlo s využitím zdrojů ze státního rozpočtu ČR i finančních prostředků SF EU k výraznému rozšíření výzkumné základny. V programu TA ČR Centra kompetence (kap. 6.1) byl podpořen vznik a činnost 34 aplikačně zaměřených výzkumných center, v nichž působí instituce veřejného výzkumu i subjekty z podnikatelského sektoru. V rámci OP VaVpI (kap. 6.2) bylo podpořeno 48 projektů evropských center excelence a regionálních VaV center, která realizují jak základní výzkum na hranicích současného poznání, tak i aplikovaný výzkum s využitím v aplikacích. V ČR také působí několik desítek infrastrukturních zařízení, která disponují kvalitním výzkumným vybavením (často v evropském měřítku unikátním), která mohou být využívána dalšími pracovišti (kap. 6.3). K posílení výzkumných kapacit přispěla i GA ČR, které v letech 2011 a 2013 podpořila projekty na podporu excelence v základním výzkumu, kde je realizován špičkový multidisciplinární základní výzkum (viz kap. 6.4). Další centra a uskupení pravděpodobně vzniknou v  v rámci projektů podpořených z OP VVV, OP PIK a OP Praha - pól růstu ČR (kap. 5.2).

Stávající systém VaV center a infrastruktury je však značně fragmentován. Centra působí odděleně a často nedisponují kritickou velikostí, experimentálním vybavením a zkušenostmi umožňujícími realizaci náročných a rozsáhlých projektů VaVaI, které vyžadují multidisciplinární výzkum. V současné době také neexistuje žádný mechanismus, který by zajistil koordinaci jejich aktivit a stimuloval realizaci náročnějších a strategicky zaměřených projektů VaVaI s větším dopadem na rozvoj mezinárodní konkurenceschopnosti ČR.

Také se ukazuje, že některá centra dosud nemají vytvořené dostatečné vazby na aplikační sektor, řada aplikačně zaměřených center nemá strategické partnery, se kterými by mohly spolupracovat v dlouhodobějších a rozsáhlejších projektech VaVaI. To se odráží v malém objemu smluvního výzkumu a řešení zakázek omezeného rozsahu (finančně i dopadem). Z průběžného vyhodnocení OP VaVpI také vyplývá, že příjmy nově vytvořených center ze smluvního VaV jsou nižší, než se očekávalo a řada center bude mít problémy se splněním podmínek stanovených v OP VaVpI a zajištěním své udržitelnosti.

Jak vyplývá z rozboru výsledků výzkumných center podpořených v OP VaVpI (viz kap. 7.2 a 7.3) i center kompetence podpořených TA ČR (viz kap. 7.1), ve výsledcích některých center převládají články v odborných periodikách a další výsledky publikačního charakteru, navíc často vzniklé bez spolupráce s ostatními účastníky centra nebo jinými subjekty aplikačního sektoru. Výsledky aplikačního charakteru tvoří jen menší část vstupů těchto center a centra tak zcela neodpovídají cílům programů, s jejichž podporou vznikla.

|  |
| --- |
| V ČR je potřebné vytvořit podmínky pro koncentraci (resp. transformaci) vybraných výzkumných kapacit (zejména center kompetence, výzkumných center podpořených v uplynulém období z OP VaVpI, velkých infrastruktur pro VaVaI a subjektů z aplikační sféry) do omezeného počtu center nadkritické velikosti (Národních center kompetence) splňujících tyto požadavky:   * Centra musí disponovat kvalitní výzkumnou infrastrukturou (experimentálním vybavením), odpornými kapacitami a zkušenostmi umožňujícím realizaci náročného multidisciplinárního VaV v oblasti své působnosti * Primární misí těchto center musí být rozvoj dlouhodobé a strategicky zaměřené spolupráce se subjekty s aplikačního sektoru a realizace projektů, včetně projektů strategického významu. * Příjmy ze smluvního výzkumu a spolupráce s aplikačním sektorem musí být klíčovým zdrojem příjmů těchto center a veřejné zdroje musí centra k těmto aktivitám dostatečně stimulovat. * Centra musí být založena na funkčních vazbách, které jsou v současnosti vytvořeny mezi subjekty národního inovačního systému. |

V ČR je v současné době implementována celá řada programů využívajících zdroje státního rozpočtu i finanční prostředky SF EU, které podporují realizaci aplikovaného VaV, stimulují spolupráci VO s aplikačním sektorem a napomáhají využívání nových poznatků VaV v inovacích. Jak vyplývá z přehledu v kap. 4, současný systém podpory je však značně fragmentovaný. Programy, které jsou implementovány různými poskytovateli, nejsou navzájem provázány, zaměření programů se často překrývá a jsou podporovány projekty obdobného charakteru. V současných programech jsou většinou podporovány projekty VaVaI (často menšího rozsahu) řešící konkrétní problém (vývoj nebo modifikaci produktu, technologie procesu apod.), jejichž dopady na růst mezinárodní konkurenceschopnosti podniků nejsou vysoké.

Dosud není vytvořen žádný koordinační mechanismus umožňující soustředit zdroje na realizaci strategicky zaměřených projektů, které by výraznější měrou přispěly k mezinárodní konkurenceschopnosti a socioekonomickému rozvoji ČR. Negativně se v těchto souvislostech projevuje i značná fragmentace kapacit pro aplikovaný VaV a jejich zaměření na konkrétní (často úzké) technologické oblasti, což neumožňuje strategicky zaměřit veřejnou podporu VaV a realizovat projekty s vysokým dopadem na konkurenceschopnost ČR.

Vazby programů na potřeby uživatelů výsledků a aktuální potřeby společnosti (společenské výzvy) jsou často pouze formální. V programech je obvykle deklarován jejich soulad s platnými Národními prioritami orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a jsou stanoveny obory a technologické oblasti, pro které je možné získat veřejnou podporu.

Současné programy na podporu aplikovaného VaVaI tak plně neodpovídají požadavkům aktuálních strategicko-koncepčních dokumentů pro oblast VaVaI (NP VaVaI a RIS3, viz kap. 4), které kladou důraz na správné zacílení veřejné podpory VaVaI na současné i potenciální budoucí potřeby podniků a společnosti. Tato podpora by podle uvedených dokumentů měla být koncentrována do omezeného počtu oblastí, které odpovídají potřebám hospodářství. Do identifikace potřeb i do přípravy a nastavení nástrojů podpory VaV musí být zapojeny podniky, VO, státní správa i občanský sektor a v tomto procesu by měly být vyžívány prvky strategické inteligence.

|  |
| --- |
| V ČR je potřebný program, který   * Bude komplementární ke stávajícímu systému veřejné podpory VaVaI a vytvoří podmínky synergické využití veřejných prostředků směřujících na aplikovaný VaVaI; * Bude podporovat realizaci VaV ve vazbě na strategickou orientaci ČR (priority VaVaI) a aktuální i očekávané potřeby aplikační sféry a společnosti ČR; * bude stimulovat vytváření dlouhodobých vazeb VO se subjekty aplikačního sektoru a realizaci strategicky zaměřených projektů VaVaI, které zajistí centrům významnou část finančních prostředků ze zdrojů z podnikatelského sektoru; * bude stimulovat rozvoj VaV aktivit v podnikovém sektoru (zapojených i spolupracujících podnicích) a zvyšovat schopnosti podniků absorbovat výsledky VaV z veřejného sektoru.   Do přípravy programu musí být zapojeny všechny relevantní subjekty, jako jsou VO, podniky, státní správa, regionální samospráva, existují konzultační skupiny a odporná uskupení (inovační platformy, technologické platformy) tak, aby program důsledně odpovídal potřebám aplikační sféry a reagoval na aktuální i očekávané potřeby společnosti ČR. Ve vzniklých centrech musí být vytvořeny mechanismy, které umožní strategické řízení činnosti center a realizaci projektů řešící potřeby aplikační sféry v segmentu hospodářství, ve kterém působí. |

1. **Závěry z analýzy zahraničních dobrých praxí**

Ze zahraničních programů podporujících CK byly pro detailnější zhodnocení parametrů programů a jimi financovaných CK vybrány dvě zahraniční praxe – rakouský program COMET a finský program SHOK. K výběru uvedených programů přispělo více důvodů. K výběru programu COMET vedla jak dlouhá zkušenost s podporou CK v Rakousku (téměř dvě desetiletí), umožňující v nově vyhlašovaných výzvách programu čerpat z bohatších předchozích zkušeností, tak i institucionální a ekonomická blízkost země. Finsko, zastoupené programem SHOK, představuje – podobně jako Rakousko – zemi s velikostí populace zhruba srovnatelnou s ČR, avšak s nesrovnatelně většími zkušenostmi v oblasti výzkumné a inovační politiky a pochopitelně i vyšší výkonností výzkumného a inovačního systému. Také další nástroje inovační agentury Tekes, která program SHOK implementuje, posloužily v minulých letech jako cenný zdroj inspirace pro politiku VaVaI v ČR.

Zkušenosti z obou programů mohou být užitečné při přípravě nového českého programu na podporu CK také vzhledem k předpokládanému zaměření připravovaného programu na podporu menšího počtu velkých, finančně náročnějších projektů s delší dobou trvání. Velká finská a rakouská CK se navíc v různých ohledech liší – a to jak v tematické otevřenosti a způsobu stanovování témat, tak i v otevřenosti CK novým partnerům a převládajícím modelu jejich řízení (viz obrázky výše). Rakouský program COMET podporuje CK různých velikostí a typů organizace, což dále rozšiřuje portfolio využitelných zkušeností. Větší důraz na internacionalizaci CK kladený v programu (zahrnutím aspektů souvisejících s internacionalizací do cílů na úrovni programu i do evaluačních kritérií pro výběr CK, účast zahraničních partnerů v CK či zahrnutí možnosti čerpání ze zahraničních programů VaV) představuje další oblast možné inspirace pro připravovaný program. Pro výběr finského a rakouského programu k detailnějšímu zhodnocení rovněž hovoří možnost využití výstupů z nedávno uskutečněných evaluací. Uvedené programy jsou blíže charakterizovány v příloze 10.5.

**Cíle a poslání programu**

Programy na podporu CK se zaměřují na rozvoj aplikovaného VaV. Podporují dlouhodobou multilaterální spolupráci výzkumných organizací s podniky s cílem generování znalostí, které zvýší inovační výkonnost a konkurenceschopnost podnikového sektoru. CK jsou chápána jako významný nástroj národní inovační politiky, který zvyšuje technologickou vyspělost a inovativnost podniků (včetně jejich konkurenceschopnosti) a současně přispívá ke strukturálním změnám ekonomik a zvyšování jejich globální konkurenceschopnosti.

Zahraniční praxe ukazují, že programy na podporu CK mají mít jasně definovaný cíl a jen několik úzce souvisejících a vzájemně se doplňujících/podporujících specifických cílů. Cíle si nesmí nijak odporovat, jako tomu bylo např. v případě finského programu SHOK, který na jednu stranu cílil na zvýšení inovativnosti a renesanci tradičních oborů a na druhou stranu se zaměřoval na dosažení excelence ve VaV. Takový rozpor může vést k nedorozumění mezi výzkumnými organizacemi a podniky, kdy výzkumné organizace usilují spíše o dosažení excelence, zatímco podniky se spíše soustředí na rozvoj inovací.

Přínosy programu CK spočívají v prvé řadě ve vytvoření prostředí pro mezisektorový, meziodvětvový a interdisciplinární dialog o budoucích perspektivách, výzvách a výzkumných potřebách. Další přínos spočívá dlouhodobých závazcích jednotlivých stran v tomto dialogu pokračovat a proměňovat jej v konkrétní aktivity a výsledky, které napomohou rozvoji konkurenceschopnosti firem i vědecké excelence.

**Právní subjektivita center**

V zahraničí se využívají dva přístupy. Jedním z nich je konsorciální model, kdy je příjemcem konsorcium výzkumných organizací a podniků. Druhým je model samostatného právního subjektu, kdy je příjemcem samostatná obchodní společnost společně založená výzkumnými organizacemi a podniky.

V Rakousku a Finsku jsou centra kompetence založena jako obchodní společnosti (společnosti s ručením omezeným). Výhodou této formy je jednoznačný závazek zakladatelských společností usilovat o společný cíl daný v zakládajících stanovách. Dále výhoda spočívá v jednotné identitě CK a možnosti takové CK snadněji prezentovat pod jednotnou značkou a zvyšovat tak jeho prestiž. Nevýhodou však může být nižší flexibilita v případě zásadnějších změn v činnosti CK, a to zejména při přijímání nových členů CK a fluktuaci členů. V případě rakouských COMET center je flexibilita zajištěna formou partnerství, které kompetenční centrum navazuje s poměrně velkým množstvím výzkumných organizací a podniků. Ty se pak přímo podílejí na dílčích výzkumných projektech kompetenčního centra, aniž by přímo vstupovaly do vlastnické struktury centra či se podíleli na jeho řízení.

Právní subjektivita CK má své výhody i nevýhody. Mezi hlavní výhody pro poskytovatele patří existence jedné smluvní strany, což s sebou přináší snazší komunikaci, jednodušší finanční řízení projektů a jasné rozdělení kompetencí CK. Pro CK je výhodné vytvoření jednotné značky CK, zajištění prestiže CK, budování jednotné firemní identity a kultury (včetně vnitřních procesů) a vytvoření důvěry mezi partnery a CK. Nevýhody spočívá v relativní uzavřenosti CK a obtížnější ukončení činnosti CK.

**Složení center**

Ve všech rakouských a finských CK jsou zastoupeny výzkumné organizace a podniky. V obou zemích je v CK poměrně velké zastoupení velkých podniků. Velký podíl velkých firem v jednotlivých CK však může omezit jejich flexibilitu (i ve smyslu otevřenosti novým výzkumným směrům a přístupům). V krajním případě to může vést až k přizpůsobení výzkumné agendy požadavkům několika velkých firem, jak ukazuje rakouská zkušenost.

Do CK se zapojují i zahraniční podniky sídlící v dané ekonomice. Zpravidla se jedná o podniky, které jsou aktivní ve stejných produkčních řetězcích (ale na jiných hierarchických úrovních) jako domácí podniky. Jejich účast je přínosná pro sdílení znalostí a nasměrování výzkumných témat podle potřeb celého produkčního řetězce.

Zastoupení výzkumných organizací a podniků do CK s sebou přináší také jejich rozdílná očekávání, která nemusí být slučitelná. Finská zkušenost ukazuje, že pro úspěšný rozvoj CK je nezbytnou podmínkou vytvoření společné vize a vzájemně kompatibilních a komplementárních očekávání výzkumných organizací a podniků.

**Model řízení centra**

V čele CK stojí samostatný profesionální a úzký management, který zodpovídá za organizační, ekonomické a vědecké řízení CK. Součástí řídící struktury je rada CK, která je složena ze zástupců výzkumné a podnikové sféry a plnící strategicko-koncepční úlohu, a vědecká rada zaručující odbornou kvalitu prováděného VaV a dosažených výsledků. Vlastnická struktura CK je obvykle stabilní po celou dobu jejich existence.

CK nemusí být lokalizována v jednom místě, ale naopak sdružují subjekty, které mohou být rozptýleny po celém státě.

**Financování center**

Rakouská a finská CK jsou financována prostřednictvím účelové podpory (programu) na základě smlouvy s příjemci na implementaci výzkumné agendy. Podpora je poskytována až na dobu 10 let. Výhodou dlouhodobého financování CK je snížení nejistoty budoucího fungování CK, což umožní realizovat dlouhodobé výzkumné cíle. Na druhou stranu však vzniká riziko, že si CK na toto financování příliš zvykne a nebude motivováno k zajišťování dalších zdrojů financování včetně participace v mezinárodních programech VaV. Tomu lze předejít účinnou evaluací CK, důrazem na zajištění povinného spolufinancování ze soukromých zdrojů, povinností zajištění spolufinancování již při předkládání projektového návrhu CK a možným rozdělením financování CK do dvou základních oblastí, jako je tomu v případě rakouského programu COMET. První je COMET-oblast, která je vymezená výzkumným programem centra a je podporována z cca 50% ze zdrojů programu na podporu CK a z cca 50 % ze zdrojů podniků, výzkumných organizací podílejících se na realizaci výzkumného programu a částečně i regionů. Druhou tvoří Non-COMET-oblast financovaná projekty z různých národních a mezinárodních programů či smluvního VaV.

**Tematické zaměření center**

Tematické zaměření CK může být realizováno od spodu (bottom-up), jako je tomu v případě rakouského programu COMET, či shora (top-down) jako u finského programu SHOK. V případě rakouského programu tedy program nedefinoval žádné oblasti, v níž by CK měla rozvíjet své VaV aktivity, a přenechal iniciativu pro tematické vymezení jednotlivým CK. Ve finském programu SHOK tematické vymezení stanovila vědeckotechnologická rada na národní úrovni na základě tradičních industriálních klastrů. Později na základě bottom-up aktivity přibyla oblast „ built environment“.

Oba přístupy mají své výhody i nevýhody. Výhodou přístupu zdola je větší demokratičnost, flexibilita ve smyslu reagování na aktuální socioekonomické potřeby a požadavky firem (tj. odpadá zdlouhavý rozhodovací mechanismus státních orgánů při definování a výběru témat) a možnost okamžité reakce na budoucí technologický rozvoj a potřeby. Nevýhodou bottom-up přístupu je, že CK mohou více reagovat na aktuální technologické potřeby podnikového sektoru namísto orientace na dlouhodobější problémově orientované cíle. Rizikem je i příliš úzké odvětvové zaměření výzkumné agendy CK bez širších interdisciplinárních vazeb výzkumné agendy.

Přístup shora umožňuje snazší a přímou implementaci národních politik a definovaných národních priorit VaVaI, jasné zacílení prostředků a kapacit k potřebě dosažení národních priorit a řešení stávajících socioekonomických potřeb. Nevýhoda spočívá v zastarávání identifikovaných socioekonomických potřeb, na které program CK reaguje a poměrně zdlouhavém procesu definování a schvalování priorit a výzkumných potřeb. Tento přístup rovněž klade vysoké nároky na odbornost, transparentnost a otevřenost procesu stanovení prioritních tematických oblastí, který zajistí jeho legitimitu a zohlednění skutečných střednědobých a dlouhodobých potřeb podniků.

**Dlouhodobý výzkumný program**

Každé CK si stanovuje dlouhodobý výzkumný program, který reflektuje aktuální směry VaVaI, tak také tržní potenciál pro výsledky realizovaného výzkumu. Bývá stanoven již v době předložení projektové žádosti CK a na základě jeho expertního zhodnocení jsou vybírána CK k podpoře. Vzniká obvykle na základě stávající spolupráce výzkumných organizací s podniky, které jsou zakladateli a vlastníky CK. Při jeho tvorbě je třeba dbát na vyvážené zastoupení výzkumných organizací a podniků, aby se minimalizovalo riziko jednostranného zaměření programu buď na vědeckou excelenci či na vývoj s rychlou uplatnitelností na trhu (nahrazení smluvního výzkumu).

**Způsob výběru center**

Jak již bylo uvedeno, CK jsou vybírána na základě dlouhodobého výzkumného programu. Výběr probíhá zpravidla dvoustupňovou veřejnou soutěží. V prvním stupni je hodnocen dlouhodobý výzkumný program, rozsah a úroveň spolupráce uvnitř CK a způsob řízení CK. Druhý stupeň hodnotí kvalitu VaV a přínos jednotlivých aktivit dlouhodobého výzkumného programu a jejich přínos pro naplňování cílů programu včetně aplikačního potenciálu, přiměřenosti nákladů a zkušeností jednotlivých subjektů. V případě rakouského programu COMET však došlo ke změně z dvoustupňové na jednostupňovou veřejnou soutěž.

**Spolupráce v rámci centra**

Počet subjektů tvořících CK se různí. Zatímco rakouská CK jsou poměrně malá, ve finských CK participují desítky subjektů. Nízký počet subjektů sdružených v rakouských CK (vlastníků) je však vyvážen značným počtem partnerů zapojených do jednotlivých projektů. Na výzkumných projektech v jednom CK se tak průměrně podílí více než 100 subjektů.

Klíčové je zapojení několika nezávislých podniků (např. nejméně 5, jak stanovuje rakouský program COMET) a stanovení maximálního podílu individuálních aktivit realizovaných jen se zapojením jen jednoho podniku (např. v programu COMET 20 % celkových nákladů), čímž se zabrání tomu, aby podniky využívaly veřejné prostředky k realizaci smluvního výzkumu.

V obou programech jsou silně zapojeny velké podniky nad 250 zaměstnanců. Ty v programu COMET čítaly 57 % všech podniků.

Způsob spolupráce jednotlivých subjektů závisí na vzájemném postavení jednotlivých podniků. Častější je spolupráce mezi podniky, které nejsou přímými konkurenty a působí v různých úrovních hodnotových řetězců.

**Význam CK pro internacionalizaci VaV**

Obecně mají CK silně rozvinutou mezinárodní spolupráci. Ta se v případě rakouských a finských CK výrazně liší. Zatímco rakouská CK mají rozvinutou spolupráci se zahraničními výzkumnými organizacemi a CK, v případě finských CK jejich evaluace upozornila na nedostatečně rozvinutou internacionalizaci včetně zapojení do rámcových programů EU. Jedním z důvodů nízké internacionalizace finských CK byla skutečnost, že byla příliš tažena potřebami velkých firem, pro které rozvoj mezinárodní spolupráce nepatřil v souvislosti s jejich zapojením do CK mezi prioritní.

**Role CK v rozvoji lidských zdrojů**

Cílem programů CK není primárně rozvoj lidských zdrojů. Přesto CK sehrávají v této oblasti významnou úlohu ve smyslu pozitivní externality. Především se jedná o vzájemné učení se výzkumníků akademického a soukromého sektoru vyplývající ze vzájemné spolupráce na konkrétních VaV i manažerských aktivitách. Dále v CK dochází k zapojování studentů PhD studia, kteří své dizertační práce zaměřují dle strategické výzkumné agendy CK. V případě rakouského programu COMET se CK zapojila do magisterských a doktorských studijních programů, kdy studenti realizují své diplomové a disertační práce v kompetenčním centru. V neposlední řadě dochází ke zvýšení atraktivity podniky pro nové vysoce kvalifikované pracovníky a k přenosu poznatků VaV do vysokoškolské výuky a zapojení odborníků z průmyslového sektoru do vzdělávacích aktivit realizovaných univerzitami.

**Forma a úloha evaluace CK**

Programy na podporu CK i jednotlivá CK jsou pravidelně evaluovány. Evaluační rámec programů bývá specifikován v samostatném dokumentu. Evaluace programů bývá realizována prostřednictvím externích expertů, a to včetně zahraničních.

Realizace jednotlivých projektů je průběžně monitorována a v polovině doby jejich realizace bývá průběžné hodnocení CK. Na základě výsledků průběžného hodnocení bývá rozhodnuto o pokračování CK či o jeho zrušení. Průběžné hodnocení realizují poskytovatelé spolu s externími hodnotiteli. Při monitorování bývají sledovány klíčové výkonnostní indikátory. Musejí však být pečlivě vybrány a formulovány. V případě finského programu byly rozděleny do tří tematických oblastí – socio-ekonomický význam, inovační výstupy a mezinárodní vazby. Postupně se však ukázal rozdílný výklad indikátorů jednotlivými CK, což zpochybnilo jejich srovnatelnost. Indikátory také nedostatečně vypovídaly o míře naplňování cílů programu, chyběly mezioborové indikátory spolupráce a nebyly transparentní vztahy mezi vstupy, výstupy a výsledky.

1. **Doporučení pro program NCK**

Základním předpokladem pro formulaci programu NCK a nastavení jeho dílčích parametrů je vyjasnění poslání a hlavního cíle, kterého má být prostřednictvím programu dosaženo. Návazně je zapotřebí zasadit program do exitujícího systému podpory VaVaI a vytvořit jasnou a vnitřně konzistentní intervenční logiku. Teprve po vyjasnění těchto základních koncepčních otázek je možné v dalších krocích přistoupit k diskusi o jednotlivých parametrech programu.

Následující doporučení jsou v kontextu výše uvedeného rozdělena do dvou oblastí - doporučení koncepčního charakteru, která se věnují především cílům programu NCK a doporučení k parametrům programu, která diskutují jednotlivé podmínky programu. Je zřejmé, že tyto dvě oblasti tvoří spojené nádoby, kdy formulace cílů programu bude mít vliv na nastavení jednotlivých parametrů programu a naopak, to, jak budou formulovány podmínky programu, zpětně ovlivní schopnost dosáhnout vytyčených cílů programu.

Jelikož v době zpracování doporučení byly základní koncepční otázky spojené s formulací cílů programu a zasazením NCK do systému VaVaI v ČR předmětem probíhajících diskusí, je zde kladen důraz na doporučení koncepčního charakteru a související otázky zaměření programu. Doporučení k parametrům programu jsou diskutována v návaznosti na teze formulované TA ČR v Návrhu záměru programu Národní centra kompetence - verze k 23. 5. 2016. Jejich pořadí, resp. struktura, odpovídá pozici diskutované teze v Návrhu záměru programu. Nadto jsou na základě výsledků rozhovorů a dotazníkového šetření zformulována ještě dvě doporučení uvedená v závěru kapitoly.

* 1. **Doporučení koncepčního charakteru**

**Cíle a poslání programu NCK**

Správné stanovení primárního cíle programu, tj. čeho má být prostřednictvím programu dosaženo, je výchozím a zároveň nejdůležitějším krokem při formulaci programu. V dosavadních diskusích o programu NCK, které jsme měli možnost zaznamenat, zaznělo celé spektrum možného zaměření programu a cílů, jež by měly být skrze program naplněny. Podle některých návrhů by měl program především posílit dlouhodobou spolupráci mezi výzkumnými organizacemi a podniky, jiné spatřují v programu nástroj pro posílení základny aplikovaného výzkumu, další směřují k posílení konkurenceschopnosti podniků, jiné k posílení excelence a relevance výzkumu ve výzkumných organizacích.

V této souvislosti je účelné připomenout negativní zkušenosti z Finska, kde program Strategických center pro vědu, technologie a inovace (SHOK) usiloval jak o zvýšení inovativnosti v tradičních oborech finské ekonomiky, tak také o posílení excelence a internacionalizace výzkumu a o řešení velkých společenských výzev. Takto definované široké spektrum cílů vedlo k nejednotnosti v pochopení cílů u dílčích skupin aktérů, rozmělnění prostředků a úsilí zapojených center a ve svém důsledku k omezenému přínosu ve všech oblastech, na které se program zaměřoval. Na základě těchto zkušeností lze jednoznačně doporučit, aby cíle NCK byly vymezeny konkrétně a orientovaly se na omezený okruh změn, kterých má být dosaženo.

V souladu s koncepčními východisky pro podporu vzniku a fungování kompetenčních center popsanými v kapitole 2, je primárním posláním center kompetence vytvoření podmínek pro kontinuální vzájemné interakce mezi výzkumnými organizacemi a podniky, a tím usnadnění šíření znalostí a jejich efektivní uplatnění v inovačním procesu. Konečným cílem je v této souvislosti posílení inovační výkonnosti a konkurenční schopnosti podniků na podpořeném území (region/stát). Program NCK by proto měl usilovat především o posílení konkurenceschopnosti podniků v ČR prostřednictvím zvýšení inovační výkonnosti založené na znalostech získaných vzájemnou interakcí subjektů zapojených do aktivit NCK.

Cílovou skupinou přínosů NCK jsou tedy podniky, které se díky zapojení v NCK mohou dostat na vyšší technologickou úroveň a díky zásadnějším inovacím lépe konkurovat na mezinárodních trzích. Na rozdíl od ostatních programů podpory VaVaI by program NCK měl usilovat o koncentraci výzkumných a inovačních kapacit v oblastech s nejvyšším potenciálem pro dlouhodobý ekonomický přínos ČR. To staví tvůrce programu před složité rozhodnutí, na jaké oblasti by se měl program specializovat.

Jednou z možností je zaměření na obory (skupiny odvětví), které v současné době tvoří páteř českého hospodářství z hlediska tvorby přidané hodnoty a zaměstnanosti. Posílení konkurenceschopnosti v těchto odvětvích je bezesporu odůvodnitelným cílem politiky státu a ve střednědobém horizontu může přispět k udržení či dokonce zvýšení ekonomické výkonnosti v těchto oborech. V této souvislosti je nezbytné zohlednit současnou pozici firem aktivních v odvětvích s nejvyšším příspěvkem k tvorbě přidané hodnoty v ČR v globálních produkčních řetězcích. Zpravidla se jedná o firmy někde uprostřed produkčního řetězce, které se bezprostředně nepodílí na tvorbě přidané hodnoty ani na začátku produkčního řetězce (výzkumné a vývojové aktivity) ani na jeho konci (marketing, prodej finálním uživatelům). Cílem programu NCK zaměřeného na odvětví s nejvyšším podílem na tvorbě přidané hodnoty v ČR by proto měl být posun těchto firem v globálních produkčních řetězcích blíže k počátečním fázím s vysokou intenzitou výzkumných a inovačních. S ohledem na vlastnickou strukturu firem působících v těchto odvětvích, kde dominují podniky pod zahraniční kontrolou, je však nutné počítat s tím, že dosažení takového cíle programu NCK bude ovlivňováno širokým spektrem externích faktorů (jako např. globální strategie koncernu).

Druhou možností je zaměření na strategický rozvoj technologicky náročných oborů (odvětví a jejich skupin ve smyslu inteligentní specializace), a tím v dlouhodobém horizontu přispět k určité diverzifikaci odvětvové struktury české ekonomiky. Snahou specializace programu NCK by v tomto případě mělo být pokrytí oblastí, kde se v ČR již nyní koncentruje významná část produkčního řetězce, včetně jeho úvodních a závěrečných fází. Lepší provázání tohoto segmentu firem s výzkumnými organizacemi a dalšími podniky vytvoří základ pro dlouhodobé budování kompetencí ve specializovaných technologických oblastech s vysokým potenciálem pro růst konkurenceschopnosti.

Obě výše uvedené možnosti zaměření programu NCK nejsou vzájemně vylučující a mohou na úrovni programu dobře fungovat vedle sebe. Program NCK tak může být zaměřen jak na posun „tradičních“ odvětví ČR v produkčních řetězcích blíže k počátečním fázím, tak také na segment technologicky náročných oborů, kde se v ČR soustředí významná část produkčního řetězce.

**Zasazení programu NCK do stávajícího systému podpory**

V současném systému podpory aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací v ČR existuje řada nástrojů financovaných z národních i evropských zdrojů a tento systém je poměrně fragmentovaný. Z hlediska zaměření podpory existuje snaha podporovat výzkumné a inovační aktivity po celém spektru úrovně připravenosti technologií z hlediska tržního uplatnění (TRL). Přestože programy aplikovaného VaVaI musí reflektovat Národní priority orientovaného VaVaI a projekty financované z Evropských strukturálních a investičních fondů musí naplňovat témata specializace podle RIS3, obecné vazby programů na tyto priority ponechávají značný prostor pro formulaci výzkumných témat na samotných výzkumnících (bottom-up). Výjimkou jsou programy veřejných zakázek, které explicitně definují témata výzkumu podle potřeb veřejné správy.

**Obr. 3** - Zařazení programu NCK do systému veřejné podpory VaVaI v ČR

1

2

3

5

4

6

7

8

9

Top-down

Bottom-up

TRL

Prostor pro program NCK ve stávajícím systému podpory VaVaI existuje především v oblasti podpory výzkumných a vývojových aktivit mezi TRL 3 - 7, tedy od výzkumu od konceptu fungování technologie po vývoj prototypu a ověření jeho funkčnosti v reálném prostředí. Na rozdíl od existujících programů VaVaI, by však podpora v programu NCK měla směřovat k rozvoji a naplňování ucelené výzkumné agendy formulované ve spolupráci výzkumných organizací a podniků v oblastech prioritních pro posilování konkurenční pozice českého hospodářství. Jak bylo uvedeno v předchozí části doporučení (viz cíle a poslání programu) tyto oblasti mohou tvořit buď skupiny odvětví podílející se z významné části na tvorbě přidané hodnoty a zaměstnanosti v českém hospodářství, nebo skupiny technologicky náročných oborů, ve kterých podniky v ČR pokrývají dominantní část produkčního řetězce, případně kombinace obou těchto přístupů. Lze očekávat, že zaměření programu na první skupinu oborů bude implicitně směřovat k podpoře výzkumných a inovačních aktivit na vyšších úrovních TRL (vývojově servisní centra), zatímco zaměření programu na druhý segment bude spíše posilovat dlouhodobější výzkumné aktivity na nižších úrovních TRL.

Na základě dosavadních rozborů nelze jednoznačně posoudit, jaká existuje pro ten který typ výzkumných aktivit absorpční kapacita. Intuitivně však lze doporučit kombinaci podpory na rozvoj dlouhodobých výzkumných aktivit na nižších úrovních TRL a na rozvoj vývojových aktivit blížících se více tržnímu uplatnění.Inspirativní může být v této souvislosti rakouský program COMET, kde podpořená kompetenční centra realizují jak výzkum naplňující dlouhodobou výzkumnou agendu (nižší úrovně TRL) – tzv. „COMET oblast“, tak poskytují výzkumné a vývojové služby pro potřeby jednotlivých podniků na vyšších úrovních TRL – tzv. „non-COMET oblast“.

Další důležitou charakteristikou programu NCK je, že by měl vytvářet podmínky pro účelnou koncentraci (resp. transformaci) existujících výzkumných kapacit (zejména center kompetence a výzkumných center podpořených v uplynulém období z OP VaVpI). Centra musí disponovat kvalitní infrastrukturou pro VaV (experimentálním vybavením), odbornými kapacitami a zkušenostmi umožňujícími realizaci vysoce kvalitního výzkumu. Především ale musí svou výzkumnou agendou naplňovat ve vhodném poměru krátkodobé, střednědobé i dlouhodobé potřeby zapojených podniků. Jak ukázaly zkušenosti z fungování Center kompetence i rakouských center COMET, NCK musí být založena na existujících ověřených funkčních vazbách mezi subjekty národního inovačního systému.

**Vytvoření intervenční logiky**

Východiskem pro správné nastavení intervenční logiky je na jedné straně jasné definování cílů programu (viz výše) a na straně druhé analýza nedostatků v systému VaVaI, které dosažení stanovených cílů brání. Jak ukazují nedávno uskutečněné analýzy prostředí VaVaI v ČR[[8]](#footnote-8), jedním z přetrvávajících faktorů omezujících efektivní využívání nových znalostí v inovacích je nedostatečná dlouhodobá spolupráce výzkumných organizací a podniků. Tento identifikovaný nedostatek by měl proto být v popředí intervenční logiky, která vytyčí oblasti změny v systému VaVaI, jež usnadní vzájemnou interakci subjektů inovačního systému, tím přispějí ke zvýšení inovační výkonnosti podniků založené na znalostech a v konečném důsledku posílí konkurenceschopnost podniků.

Souvisejícím prvkem intervenční logiky je koncentrace výzkumných kapacit, které vytvoří podmínky pro efektivní přenos znalostí uvnitř oborů i mezi obory. V této souvislosti je však potřeba klást důraz na to, aby koncentrace výzkumných kapacit vedla ke vzniku organických partnerství, kde jednotlivé prvky (subjekty) budou těžit ze spolupráce díky přístupu ke znalostem, jež usnadní rozvoj vlastních výzkumných a inovačních aktivit. V opačném případě by mohlo (opět) docházet k umělému vytváření nesourodých uskupení, kde nedochází k efektivní spolupráci ani přenosu znalostí, nýbrž k realizaci souboru vzájemně oddělených výzkumných a inovačních aktivit pod hlavičkou jednoho centra.

* 1. **Doporučení k parametrům programu**

**Formy NCK**

**Návrh záměru programu:** *Každé nově zřízené Národní centrum kompetence (NCK) vznikne jako organizace s právní subjektivitou (tj. s vlastním IČO), například jako samostatná veřejná výzkumná instituce.*

**Diskuse:**  V zahraničí jsou využívány dva přístupy k formě CK. Jedním je projektový (konsorciální) model, kdy je příjemcem konsorcium výzkumných organizací a podniků sdružených na základě projektu. Druhým je model samostatného právního subjektu, kdy je příjemcem samostatný právní subjekt založený výzkumnými organizacemi a podniky.

CK většího rozsahu jsou přitom častěji zakládána jako organizačně nezávislé jednotky. Výhoda samostatného právního subjektu spočívá v jednoznačném závazku zakladatelských společností usilovat o společný cíl daný v zakládajících stanovách, jednotné identitě CK a možnosti takové CK snadněji prezentovat pod jednotnou značkou a zvyšovat tak jeho prestiž. Samostatný právní subjekt je obvykle tvořen jen vlastním managementem CK, který je rovněž partnerem pro jednání s poskytovatelem.

Z rozhovorů s manažery stávajících českých CK však vyplývá, že současná forma organizace CK do projektových konsorcií bez právní subjektivity členům CK většinově vyhovuje. Výhody této organizace spočívají ve větší flexibilitě v případě zásadnějších změn v činnosti center, zejména při fluktuaci členů CK či přijímání nových členů. Zahraniční zkušenosti ovšem ukazují, že vyšší flexibilita může být u center s právní subjektivitou zajištěna formou partnerství, které může CK navázat s různými VO a podniky (podobně jako u rakouského programu COMET). Ty se posléze mohou podílet na dílčích aktivitách CK, aniž by přímo vstupovaly do vlastnické struktury centra či se podílely na jeho řízení.

Formu nově zakládaných NCK je nutné zvážit zejména v návaznosti na koncepční otázky týkající se poslání a cílů programu, tematického zaměření a vymezení, počtu a velikosti podpořených center. Při vzniku menšího počtu velkých center s komplexní strategickou výzkumnou agendou jasně cílící na rozvoj konkurenceschopnosti zvýšení technologické úrovně podniků zapojených do všech úrovní hodnotového řetězce, tedy subjektů kvalitativně značně odlišných od stávajících CK, lze doporučit založení NCK jako samostatných právních subjektů. Pokud by však NCK oproti stávajícímu stavu nepředstavovaly výraznější kvalitativní posun, lze doporučit setrvání u konsorciálního modelu.

**Doporučení 1:** **NCK založit jako samostatné právní subjekty za předpokladu zásadní kvalitativní změny v poslání a cílech programu, jeho strategické orientaci a v počtu, velikostní struktuře a složení NCK oproti stávajícím CK.**

**Budování a řízení NCK**

**Návrh záměru programu:** *Centra budou budována kolem respektovaných osobností. Klíčová je flexibilita a možnost plynulého navazování a ukončování spolupráce / partnerství. Základem NCK bude “v.v.i.” (tvrdé jádro), ke kterému se mohou připojovat další partneři. Ve “v.v.i.” bude zaměstnáno cca 5 lidí (řídící a koordinační pracovníci). “V.v.i.” dostane finanční prostředky na provoz, přičemž na výzkumné aktivity si bude najímat (smluvně) další partnery (dle inspirace Catapult center ve Velké Británii). TA ČR stojí nad NCK, neřeší uzavírání smluv. Model financování samotného výzkumu by mohl být obdobně jako u podprogramu 1 programu GAMA.*

*Nutno zabezpečit vysokou autonomii jednotlivých NCK v oblasti směrování, hospodaření s prostředky a vnitřní struktury, podléhaly by kontrole Rady programu NCK. Na řízení “v.v.i.” se bude podílet tzv. “konsorciální rada”, ve které budou mj. zástupci průmyslu / soukromého sektoru. Klíčové bude stanovit role a odpovědnosti jednotlivých aktérů.*

**Diskuse:** Provedené rozhovory a dotazníkové šetření ukazují významný vliv silných osobností při vytváření CK a jejich strategické výzkumné agendy. Tyto vůdčí osobnosti pocházejí vesměs z akademické sféry a mají dlouhodobé zkušenosti s rozsáhlejšími kolaborativními projekty. Pokud budou NCK významně kvalitativně odlišné od stávajících CK, otázkou zůstává, jaká bude jejich úloha při fungování NCK. Je zřejmé, že se spíše jedná o určité vizionáře s jasnou vizí, kam by se daný obor měl v určitém časovém horizontu posunout. Tito lidé jsou také v CK vůdčími výzkumníky a většinou také manažery CK. Pokud NCK budou fungovat jako samostatné právní subjekty, bylo by žádoucí, aby se vzhledem k náročnosti řízení samostatných subjektů jejich věcným, provozním, administrativním a ekonomickým řízením zabýval profesionální management a vůdčím osobnostem byly spíše přenechány úlohy strategického a koncepčního charakteru.

V souvislosti s počtem řídících pracovníků jednotlivých NCK je třeba zmínit zkušenosti z Finska, kdy vzhledem k šíři agendy byl úzký management přetížen. Stejně tak nelze úplně počítat s úzkým managementem při velkém počtu účastníků. Při konsorciálním modelu zůstává část odpovědnosti dedikována na jednotlivé účastníky, kdežto při právní subjektivitě by se management více rozrostl.

Zahraniční zkušenosti ukazují, že součástí řídící struktury by rovněž měla být rada CK („konsorciální rada“) složená ze zástupců výzkumné a podnikové sféry a plnící strategicko-koncepční a kontrolní úlohu, a vědecká rada zaručující odbornou kvalitu prováděného VaV a dosažených výsledků. Jejich základní role a odpovědnosti by měla být stanoveny již v pravidlech programu, aby se zajistila stejná úroveň řízení jednotlivých NCK a současně transparentnost rozhodovacích procedur ve vztahu ke kontrolním mechanismům poskytovatele.

Vysoká autonomie jednotlivých NCK v oblasti směřování, hospodaření s finančními prostředky a vnitřní struktury by měla vyplývat již z právní subjektivity (pokud bude) a zakladatelské smlouvy mezi jednotlivými zakladatelskými subjekty. Tak tomu je i v případě zahraničních programů.

Otázka flexibility při vytváření a ukončování partnerství je často připomínaným tématem v rozhovorech s manažery CK a je jí věnována značná pozornost i v zahraničních programech. Výše zmíněný příklad rakouského programu COMET zajišťující flexibilitu formou partnerství může být vhodnou inspirací i pro program NCK.

**Doporučení 2: Založení NCK a formulování jejich strategické agendy postavit na respektovaných osobnostech. Jejich úloha by však měla spočívat v oblasti strategického a koncepčního směřování NCK.**

**Doporučení 3: NCK musí řídit profesionální management podléhající radě NCK složené ze zástupců jednotlivých zakladatelských subjektů, která bude mít strategicko-koncepční a kontrolní funkci. Součástí řídící struktury také bude vědecká rada NCK zaručující odbornou kvalitu prováděného VaV a dosažených výsledků.**

**Doporučení 4: Flexibilitu při vytváření a ukončování partnerství zajistit formou partnerství, které může NCK navázat s různými externími subjekty). Ty se posléze mohou podílet na dílčích aktivitách NCK, aniž by přímo vstupovaly do vlastnické struktury centra či se podílely na jeho řízení.**

**Způsob stanovení tematického zaměření NCK**

**Návrh záměru programu:** *Tematické zaměření Center by mělo být stanoveno na základě kombinace principů bottom-up a top-down a mělo by být stanoveno na základě konsenzu zúčastněných aktérů. Centra by měla tematicky vycházet z potřeb společnosti, průmyslu, sféry služeb, se silnou účastí SPD a dalších asociací, ale zároveň být v souladu s klíčovými strategickými dokumenty ČR (zejména NP VaVaI 2016 a Národní RIS3 strategií). V rámci procesu výběru/ustavení Center by měly být využity také principy mezinárodního hodnocení, tedy přizvány významné osobnosti z relevantních oblastí výzkumu ze zahraničí.*

**Diskuse:** U zahraničních programů na podporu CK bývá tematické zaměření CK definováno odspodu (bottom-up), jako v případě rakouského programu COMET, či shora (top-down) jako u finského programu SHOK.

Výhodou bottom-up přístupu je větší demokratičnost, flexibilita a možnost okamžité reakce na budoucí technologický rozvoj a potřeby. Jeho nevýhodou je však tendence CK více reagovat na aktuální technologické potřeby podnikového sektoru namísto orientace na dlouhodobější problémově orientované cíle. Rizikem je i příliš úzké odvětvové zaměření výzkumné agendy CK bez širších interdisciplinárních vazeb a absence socio-ekonomických aspektů VaVaI.

Přístup shora umožňuje snazší a přímou implementaci národních politik a definovaných národních priorit VaVaI, jasné zacílení prostředků a kapacit k potřebě dosažení národních priorit a řešení stávajících socioekonomických potřeb. Nevýhoda spočívá v zastarávání identifikovaných výzkumných a socioekonomických potřeb, na které program CK reaguje a v poměrně zdlouhavém procesu definování a schvalování priorit a výzkumných potřeb. Tento přístup rovněž klade vysoké nároky na odbornost, transparentnost a otevřenost procesu stanovení prioritních tematických oblastí, který zajistí jeho legitimitu a zohlednění skutečných střednědobých a dlouhodobých potřeb podniků.

V případě stávajícího programu Centra kompetence byl využit přístup odspodu. Tento přístup umožnil vznik, resp. pokračování činnosti řady silných CK se značným vědeckotechnologickým i ekonomickým přínosem, které sdružují významné VO i podniky a vytvářejí potenciál pro modernizaci celých odvětví. Na druhou stranu však vznikla i malá CK, jejichž význam pro rozvoj konkurenceschopnosti se omezuje jen na několik málo participujících firem, jejichž význam v ekonomice je spíše okrajový. V tomto smyslu dochází ke značnému tříštění podpory.

Kombinace obou přístupů se jeví jako vhodná. Přístup shora by mohl stanovit široké obory, jejichž rozvoj je pro ČR prioritní (jsou uvedeny ve strategicko-koncepčních dokumentech ČR) ve smyslu současného ekonomického vývoje či z hlediska budoucího vývoje a restrukturalizace průmyslové základny. Přístup zdola by využily NCK při konkretizaci svého zaměření.

**Doporučení 5: Při stanovení tematického zaměření NCK kombinovat přístup shora s přístupem zdola: přístup shora využít pro stanovení tematického vymezení na úrovni celého programu. Přístup zdola pro konkretizaci zaměření jednotlivých NCK.**

**Počet NCK**

**Návrh záměru programu:** *Předběžně se stanoví počet center a jejich tematické zaměření. Celkově je předpokládán vznik 5 - 8 center. Výběr může být ovšem i rozfázovaný s tím, že např. v prvním kole může být vybrána většina center a v případném druhém kole mohou být dovybrána 1 - 2 další centra.*

**Diskuse:** Počet podpořených CK se u zahraničních programů značně liší. Souvisí s posláním a cíli programu, tedy jeho koncepčním vymezení a úlohou programu v rámci systému veřejné podpory VaVaI. Stanovování počtu CK aniž by byly vyjasněny základní koncepční otázky programu a způsob jeho tematického vymezení může vést k preferenci stávajících silných CK (které odpovídají silným ekonomickým odvětvím) a možnému vynechání menších CK či potenciálních CK, které mohou být významné pro restrukturalizaci průmyslu či rozvoj general purpose technologies (a tedy technologickou modernizaci řady často nesouvisejících či zdánlivě nesouvisejících odvětví). Proto by bylo vhodné stanovit počet NCK až po vyjasnění základních koncepčních otázek.

**Doporučení 6: Počet NCK, která budou podpořena, stanovit až po vyjasnění základních koncepčních otázek – stanovení poslání, cílů a pozice programu v systému veřejné podpory VaVaI.**

**Způsob výběru center**

**Návrh záměru programu:**

*1. Stanovení témat / zaměření jednotlivých center.*

*2. V 1. kole soutěže podávají návrh na zřízení NCK osobnosti (osobnosti budou osloveny, ale bude i možnost se volně přihlásit) – 10 stránková vize, shrnutí dosavadních výsledků odborných, výsledků při řízení větších projektů, prokázání schopnosti transferu technologií, mezinárodní zkušenosti - je vhodné, aby se případně 2-3 osobnosti spojily do jednoho předkladatelského týmu.*

*3. Z těchto návrhů se vybere cca 20 návrhů ve vhodném odborném rozložení tak, aby na jedno zamýšlené NCK připadaly 2-3 návrhy. Jejich navrhovatelé budou vyzváni, aby podali plný návrh ve smyslu navrženého zadání. Vybraní vedoucí budou mít měsíc na podání připomínek k úplnému zadání. TA ČR je s nimi probere a poté vydá finální zadání. Na jeho zpracování by měla být lhůta cca 2-3 měsíce.*

*4. Ve 2. kole dojde k výběru na základě negociací.*

*Výběr a negociace budou koordinovány Radou programu NCK. Zapojeny budou významné osobnosti z relevantních oblastí výzkumu ze zahraničí.*

**Diskuse:** U zahraničních programů se vesměs dvoukolový způsob výběru CK se zapojením zahraničních expertů. V prvním kole je hodnocen dlouhodobý výzkumný program (strategická výzkumná agenda), rozsah a úroveň spolupráce uvnitř CK a způsob řízení CK. Ve druhém kole se hodnotí kvalita VaV a přínos jednotlivých aktivit dlouhodobého výzkumného programu a jejich přínos pro naplňování cílů programu včetně aplikačního potenciálu, přiměřenosti nákladů a zkušeností jednotlivých subjektů.

Pokud by tento model byl aplikován pro NCK, je třeba zvážit náročnost přípravy strategické výzkumné agendy. Z provedených rozhovorů vyplynulo, že příprava strategické výzkumné agendy je značně zdlouhavá (může přesáhnout i 1 rok), finančně a administrativně náročná. Z tohoto důvodu stojí za zvážení vhodný způsob stimulace žadatelů (uchazečů o podporu), např. formou dotace.

**Doporučení 7: Aplikovat dvoukolový způsob výběru projektů, kdy první kolo hodnotí strategickou výzkumnou agendu a schopnost ji realizovat a druhé kolo dlouhodobý přínos a ekonomickou efektivitu.**

**Financování**

**Návrh záměru programu:** *Podpora bude poskytována na základě uznatelných nákladů definovaných poskytovatelem a v souladu se zákonem. Nedílnou podmínkou poskytnutí podpory bude zajištění významné části finančních prostředků z jiných zdrojů (např. od velkých firem, z EK,...). Míra podpory bude stanovena na projekt jako procento z celkových uznatelných nákladů podle Nařízení a nepřekročí nejvyšší povolenou míru podpory určenou Nařízením.*

*Předpokládá se flexibilní systém financování (podrobné plány činnosti budou v odpovědnosti samotných NCK).*

**Diskuse:** Míra veřejné podpory NCK je zcela zásadní otázkou, která rozhoduje o účasti v programu. Měla by vycházet z cílů programu a předpokládaného složení NCK. Pokud v nich budou silněji zastoupeny VO ve vztahu k počtu podniků, může je vysoká míra spolufinancování odradit od účasti v programu, zejména pokud svoji účast nemohou spolufinancovat z jiných veřejných zdrojů.

Ve stávajících CK leží zajištění neveřejných zdrojů financování center především na bedrech podniků. VO si v mnoha případech nárokují 100% podporu. V takovém případě se snižuje výše podpory pro zapojené firmy. Výše spolufinancování aktivit jednotlivých firem spolu s celkovou výší dotace se tak může stát pro některé podniky hraniční. Při vyšším požadavku na neveřejné zdroje se stává projektová podpora nevýhodná zejména pro velké podniky, přičemž podpora výrazně pod 50 % přestává být pro podniky zajímavá. Při vlastním VaV jsou podniky schopné získat 20 % zpět na nepřímé podpoře, další prostředky ušetřit na administrativě. Mají ovšem absolutní kontrolu nad budovaným know-how i flexibilitu reagovat na potřebné změny ve vývoji.

**Doporučení 8: Umožnit výzkumným organizacím spolufinancovat své aktivity v NCK z jiných veřejných zdrojů.**

**Doporučení 9: Nesnižovat míru veřejné podpory u participujících podniků pod 50 %.**

**Evaluace**

**Návrh záměru programu:** *Průběžné hodnocení se plánuje provádět pravidelně 1 x za 2 roky formou peer review (dvou až třídenní) s důrazem na využitelnost výsledků a na efektivní organizační nastavení centra.*

*Indikátory a kritéria hodnocení budou upřesněna (počet uplatněných patentů, objem licenčních poplatků, objem zakázek smluvního VaV, počet spolupracujících subjektů aplikační sféry s minimálním, podpora start-upů, posouzení mezinárodní excelence, počet vyvinutých a vyrobených funkčních modelů a prototypů).*

**Diskuse:** Otázka četnosti evaluace a použitých metod by měla vycházet z cílů a intervenční logiky programu a cílů evaluace. Pokud má být cílem evaluace posouzení kvality VaV, transfer a využití znalostí a efektivitu jejich fungování, aby se na základě výsledku hodnocení rozhodlo o případném ukončení podpory, bylo by spíše vhodnější evaluaci provést uprostřed doby jejich realizace, jako tomu bývá u zahraničních programů. Tou dobou již mělo NCK generovat prakticky využitelné výsledky a podniky je mohly využívat v podobě inovací.

Současně je třeba zvážit skutečnost, že proces evaluace není krátkodobou aktivitou. Při vysoké četnosti hodnocení NCK by se v krajním případě mohlo stát, že NCK budou hodnocena takřka neustále, což by jistě zatěžovalo jejich řídící struktury.

Otázka indikátorů je záležitostí spíše monitorování průběhu jednotlivých NCK i celého programu, případně hodnocení splnění cílů celého programu. Pokud by NCK byly evaluovány formou peer-review, význam indikátorů ustupuje do pozadí.

**Doporučení: 10: Evaluaci NCK provést uprostřed doby jejich realizace. Na základě výsledků evaluace rozhodnout o snížení nebo ukončení podpory NCK.**

**Příjemci podpory**

**Návrh záměru programu:** *Organizace pro výzkum a šíření znalostí (dále jen „výzkumné organizace“) – subjekty, které splňují definici výzkumné organizace podle čl. 2 odst. 83 Nařízení, a které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky, a prokáží schopnost projekt spolufinancovat z neveřejných prostředků.*

*Podniky – právnické i fyzické osoby, které podle Přílohy 1 Nařízení vykonávají hospodářskou činnost a které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky a prokáží schopnost projekt spolufinancovat z neveřejných prostředků.*

**Diskuse:** Návrh záměru programu počítá s tím, že by příjemci byly samostatné právní subjekty založení jednotlivými členy NCK. Zákon č. 130/2002 Sb., zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v § 2, odst. 2 a písm. c) říká, že příjemcem je uchazeč, v jehož prospěch bylo o poskytnutí podpory poskytovatelem rozhodnuto. V tomto případě by příjemci skutečně byly uvedené samostatné právní subjekty. V návrhu záměru programu by se tedy nemělo hovořit o tom, že příjemci budou výzkumné organizace a podniky, ale samostatné právní subjekty, které těmito subjekty byly založeny.

CK mohou být tvořena i několika desítkami subjektů – jako v případě finských CK, nebo mohou sdružovat nižší počet přímých účastníků (vlastníků), se kterými spolupracují desítky dalších partnerů zapojených do jednotlivých výzkumných projektů, jako je tomu u rakouských CK. Za předpokladu vzniku malého počtu NCK se širším tematickým zaměřením je žádoucí, aby se do nich zapojilo co nejvíce relevantních subjektů z řad VO i podniků. To však bude klást další nároky na management NCK.

V případě zapojených VO může dojít k jisté dělbě práce v závislosti na jejich specializaci či ke koncentraci kapacit (vytvoření kritické masy) v případě identické specializace jejich VaV aktivit. V případě podniků je zásadním problémem jejich možná konkurence. Stávající národní i zahraniční zkušenost ukazuje, že mezi podniky zapojenými do CK častěji funguje spolupráce v případě, že nejsou přímými konkurenty a působí v různých úrovních hodnotových řetězců. Taková spolupráce napomůže rozvoji konkurenceschopnosti celého řetězce.

Významné zastoupení velkých firem je u CK obvyklé (jak rovněž ukazují zahraniční praxe z Rakouska a Finska), avšak vysoký podíl velkých firem může omezit flexibilitu jednotlivých CK (i ve smyslu otevřenosti novým výzkumným směrům a přístupům). V krajním případě to může vést až k přizpůsobení výzkumné agendy požadavkům několika velkých firem. Nicméně výzkumná agenda bude vždy spíše odpovídat zájmům dominantních partnerů, kteří jsou ochotni vstoupit většinou potřebných kapacit (finančních, in-kind) do aktivit v jednotlivých pracovních balíčcích. Lze hovořit o situaci, kdy se slabší členové (např. MSP) v rámci svých dodávek přiučí od silnějších partnerů.

Spolupráce mezi subjekty v rámci CK může nabývat různého charakteru. Podle dotazníkového šetření čtvrtina respondentů charakterizuje své aktivity v CK jako bilaterální. Na podporu takovéto spolupráce ovšem programy typu CK primárně necílí. Existuje jisté riziko, že by prostřednictvím bilaterální spolupráce mezi VO a podniky uvnitř CK mohly být veřejné prostředky využívány podniky k realizaci smluvního výzkumu. Tohoto důvodu je vhodné stanovit maximální podíl individuálních aktivit realizovaných se zapojením jen jednoho podniku, jak bylo učiněno u rakouského programu COMET (tj. 20 %).

Největší část komunikace a přenosu znalostí v rámci konsorcií současných CK probíhá uvnitř pracovních balíčků. Pro přenos znalostí uvnitř centra je proto výhodné, aby byl hlavní řešitel (nebo i více klíčových partnerů) zapojen do všech pracovních balíčků a zprostředkovával tak důležité horizontální vazby. V případě, kdy zapojení hlavního řešitele (jednoho výzkumného pracoviště) do všech pracovních balíčků není kvůli příliš širokému tematickému záběru NCK možné, je třeba zajistit informovanost hlavního řešitele o směřování a výsledcích pracovních balíčků prostřednictvím pravidelných setkání s vedoucími ostatních pracovních balíčků.

**Doporučení 11: Při hodnocení strategické výzkumné agendy sledovat, zda je vyvážená (není přizpůsobená jen požadavkům největších firem v NCK)**

**Doporučení 12:** **Omezit množství aktivit probíhajících pouze formou bilaterální spolupráce[[9]](#footnote-9) stanovením maximálního podílu individuálních aktivit realizovaných je se zapojením jen jednoho podniku (např. na 20 %).**

**Doporučení 13:** **Vyžadovat zapojení hlavního řešitele (lídra NCK) do maximálního počtu pracovních balíčků NCK a jeho informovanost o činnosti všech pracovních balíčků**

Kromě doporučení vycházejících z Návrhu záměru programu lze na základě provedených rozhovorů a dotazníkového šetření ještě navrhnout následující.

**Vytvoření značky NCK**

Stávající centra kompetence si nedokázaly vybudovat vlastní značku, čímž byla promarněna možnost propagace existence centra. Výsledky jsou většinou prezentovány pod hlavičkou jednotlivých participujících subjektů.

**Doporučení 14: Paralelně se vznikem programu musí TA ČR investovat do vytvoření značky NCK a jejího marketingu. Právní subjektivita NCK je v tomto ohledu výhodou.**

**Vytvoření důvěry mezi TA ČR a příjemci podpory**

Výrazně chybí důvěra TA ČR směrem k příjemcům podpory ve smyslu, že splní své závazky. Přehnaná kontrola pak snižuje efektivitu vynaložených prostředků, neboť se na administrativu spotřebuje značná část kapacit. Při realizaci projektu vystupují jádrové VO jako garanti WPs. Vztahy mezi nimi jsou dlouhodobě postavené na důvěře a jakési profesní cti, takže si nikdo nedovolí nedodat slíbené výsledky. Řízení je tak mimo centrální komunikaci s TA ČR hodně decentralizované.

**Doporučení 15: Pokud mají NCK představovat kvalitativně vyšší programu, musí se zásadně změnit i způsob, jakým je k řízení programu přistupováno z pozice TA ČR. Mnohem větší díl odpovědnosti musí být přenesen na entity realizující jednotlivé projekty, což je důležitá podmínka pro administrativní odlehčení a zvýšení pružnosti programu.**

1. **Příloha**

## 10.1 Programy na podporu aplikovaného výzkumu

* + 1. Programy Technologické agentury ČR

TA ČR v současné době (červenec – srpen 2016) realizuje celkem osm programů. Kromě programu Centra kompetence (TA ČR 2011) podporujícího vznik a činnost center realizujících VaV s uplatněním v praktických aplikacích (podrobněji je tento program popsán v kapitole 6), TA ČR realizuje dalších sedm programů, ve kterých je podporován aplikovaný VaV realizovaný ve spolupráci VO a podniků:

* Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje Alfa je poskytuje podporu zejména v oblasti progresivních technologií, materiálů a systémů, energetických zdrojů a ochrany a tvorby životního prostředí a v oblasti udržitelného rozvoje dopravy. Mezi hlavní cíle programu patří i posílení účinné spolupráce mezi podniky a VO, která je zahrnuta mezi bodovací kritéria při výběru projektů. Program byl prodloužen do roku 2019 (celková délka programu je tak devět let). Celkové výdaje přesahují 14 mld. Kč, z toho cca 9,3 mld. Kč ze státního rozpočtu.
* Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správyBeta2. Cílem programu je podpora realizace výzkumných aktivit za účelem vývoje nových nebo zdokonalení současných postupů, regulačních mechanismů, dozorových činností, dovedností, služeb, informačních a řídicích produktů a postupů určených pro kvalitnější a efektivnější výkon státní správy. Doba trvání programu se předpokládá v letech 2017 až 2021, jeho celkový rozpočet přesahuje 1,6 mld. Kč.
* Program aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Gama, který napomáhá efektivní transformaci výsledků VaV dosažených ve VO a podporuje ověření výsledků VaV z hlediska praktického uplatnění a jejich dalšího komerční využití. Program je realizován v letech 2014 až 2019, celkové výdaje mají činit cca 2,77 mld. Kč, z toho téměř 1,8 mld. Kč tvoří výdaje ze státního rozpočtu.
* Program odpory spolupráce v aplikovaném výzkumu a experimentálním vývoji prostřednictvím společných projektů technologických a inovačních agentur Delta. Cílem programu je zvýšit počet výsledků VaV, které budou úspěšně zavedeny do praxe a posílit konkurenceschopnost ČR podporou bilaterální a multilaterální spolupráce domácích a zahraničních účastníků. Program je realizován v letech 2014 až 2019.
* Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje Epsilon**.** Cílem programu je podpora projektů, jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro rychlé uplatnění v nových produktech, výrobních postupech a službách. Program podporuje zejména průmyslové aplikace při využití nových technologií a nových materiálů v energetice, životním prostředí a dopravě. Program je realizován v období 2015 až 2020 a jeho plánované celkové výdaje jsou přes 16 mld., z toho cca 9,7 mld. Kč ze státního rozpočtu.
* Program na podporu aplikovaného společenskovědního výzkumu a experimentálního vývoje Omega, který je realizován v letech 2012 až 2017 s předpokládanou celkovou výší podpory cca 300 mil. Kč.
* Program na podporu aplikovaného výzkumu Zeta. Program podporuje spolupráci akademické sféry a podniků prostřednictvím zapojení posluchaček a posluchačů magisterských a doktorských studijních programů VŠ a mladých výzkumných pracovnic a pracovníků ve věku do 35 let. Doba trvání programu je 2017 - 2025, celkové výdaje ze státního rozpočtu by měly činit 720 mil. Kč.
  + 1. Programy Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy

**Národní programy udržitelnosti**

MŠMT poskytuje podporu pro projekty výzkumných center vzniklých v uplynulém programovacím období 2007 – 2014 s využitím finančních prostředků OP VaVpI prostřednictvím Národních programů udržitelnosti.

Z Národního programu udržitelnosti I (NPU I) je podporován rozvoj a udržitelnost projektů evropských center excelence, regionálních VaV center a dalších typů výzkumných center vybudovaných v ČR v letech 2007 až 2015 za finanční spoluúčasti Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF). Podporovány jsou projekty, jejichž doba řešení je nejvýše pět let. Období trvání programu je 2013 – 2020.

Jedním z cílů programu je i zajištění strategických partnerství výzkumné a podnikové sféry a implementace výsledků VaV v inovacích. Dosud bylo vyhlášeno pět veřejných soutěží NPU II. V prvé soutěži bylo podpořeno celkem 20 center, ve druhé soutěži (vyhlášené v srpnu 2013) sedm center, ve třetí soutěži (březen 2014) 16 center a ve čtvrté výzvě (listopad 2014) osm center. Zatím poslední páté výzvě, která byla vyhlášena v květnu 2015, bylo podpořeno 12 projektů. Celkem tak získalo podporu více než 60 center. Většina podpořených projektů byla podána regionálními VaV centry.

Národní program udržitelnosti II (NPU II) je podobně jako NPU I určen na podporu projektů center podpořených z finančních prostředků SF EU. Doba trvání programu je 2016 – 2020 a jsou podporovány projekty v maximální délce pět let. Byla vyhlášena jedna výzva (v dubnu 2015) a pro financování bylo vybráno celkem šest projektů – pět projektů evropských center excelence podpořených v prioritní ose 1 OP VaVpI a jeden projekt regionálního VaV centra podpořeného v prioritní ose 2 OP VaVpI. Celková výše podpory činí cca 3,5 mld. Kč. Jak vyplývá ze zadávací dokumentace, každé Centrum může zajišťovat svoji udržitelnost vždy nejvýše jedním projektem programu NPU I nebo jedním projektem NPU II.

**Projekty velkých infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace**

MŠMT také poskytuje účelovou podporu velkým infrastrukturám pro VaVaI. V roce 2016 bylo prostřednictvím výzvy programu Projekty velkých infrastruktur podpoře 58 záměrů, které korespondují s infrastrukturami pro VaVaI uvedenými v Cestovní mapě ČR velkých infrastruktur pro VaVaI 2016-2022 (MŠMT 2015). Některé z podpořených projektů jsou zároveň projekty výzkumných center podpořených v OP VaVpI.

Přehled projektů velkých infrastruktur, které získávají veřejnou podporu z rozpočtové kapitoly MŠMT, je uveden na jeho internetových stránkách[[10]](#footnote-10). Celková výše účelové podpory velkých infrastruktur pro VaVaI by v roce 2016 měla dosáhnout výše 1,534 mil. Kč.

* + 1. Programy Ministerstva průmyslu a obchodu

Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) v současné době realizuje program účelové podpory VaV TRIO, který je blíže popsán v následující kapitole. Kromě tohoto programu MPO také realizuje několik programů v rámci operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost.

Program TRIO Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) byl schválen usnesením vlády ze dne 25. května 2015 č. 379. Cílem programu je posílit potenciál ČR v oblasti KETs, jako jsou fotonika, mikroelektronika a nanoelektronika, nanotechnologie, průmyslové biotechnologie, pokročilé materiály a pokročilé výrobní technologie. Důraz je kladen na aplikovatelnost výsledků VaV a na ekonomické oblasti, ve kterých ČR disponuje významným růstovým potenciálem (zejména výroba dopravních prostředků, strojírenství, elektronika a elektrotechnika, IT služby a software, výroba a distribuce elektrické energie a léčiva a zdravotnické prostředky), což je v souladu i se zaměřením RIS3 (viz kap. 4.2). Cílem programu je také posílení spolupráce ve VaV mezi podniky a VO, neboť jsou podporovány výhradně projekty řešené ve spolupráci účastníků z obou sektorů.

Program TRIO je realizován formou veřejných soutěží ve VaVaI v letech 2016 až 2021. Celkové náklady v uvedeném období by měly činit cca 6,15 mld. Kč, z toho cca 3,7 mld. bude tvořit veřejná podpora (průměrná míra podpory je tak ve výši 60 %). Maximální výše účelové podpory na jeden projekt je 20 mil. Kč, předpokládaná délka podpořených projektů je čtyři roky. V projektech se vyžaduje, aby vznikl alespoň jeden výsledek aplikačního charakteru (užitný nebo průmyslový vzor, prototyp, funkční vzorek, patent, software, poloprovoz, ověřená technologie). První veřejná soutěž byla vyhlášena v listopadu 2015, přehled projektů doporučených k podpoře je uveden na internetových stánkách MPO[[11]](#footnote-11). Předpokládá se, že druhá veřejná soutěž bude vyhlášena v srpnu 2016.

* + 1. Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Cílem Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV) je přispět ke strukturálnímu posunu ČR směrem k ekonomice založené na vzdělané, motivované a kreativní pracovní síle, na produkci kvalitních výsledků VaV a jejich využívání v inovacích, které přispějí ke zvýšení konkurenceschopnosti. Na OP VVV je alokováno cca 2,77 mld. €.

VaVaI jsou podporovány v prioritní ose 1 Posilování kapacit pro kvalitní výzkum (PO 1), jejímž tematickým cílem je posílení výzkumu, technologického rozvoje a inovací. Investičními prioritami této prioritní osy je posilování výzkumné a inovační infrastruktury a kapacit pro výzkum a inovace a podpora odborných středisek, a to především středisek, jež jsou předmětem celoevropského zájmu. Podpora EU by v této PO měla činit cca 1 mld. €.

Ve specifickém cíli 1 Zvýšení mezinárodní kvality výzkumu a jeho výsledků (SC 1) bude mj. podporováno:

* Rozvoj kapacit výzkumných týmů a zajištění souvisejících materiálních podmínek a potřeb pro výzkumnou činnost;
* Dobudování, modernizace či upgrade stávajících výzkumných infrastruktur a dalších výzkumných center, přičemž budou financovány pouze výzkumné infrastruktury a výzkumná centra, jejichž zaměření je v souladu s výzkumnou specializací ČR (tj. prioritami identifikovanými v RIS3).
* Budování nové či modernizace stávající vědeckovýzkumné infrastruktury a výzkumných center v Praze v oblastech výzkumné specializace ČR.

Ve specifickém cíli 2 (SC 2) Budování kapacit a posílení dlouhodobé spolupráce VO s aplikační sférou je mezi podporovanými aktivitami mj. zařazeno:

* Příprava a realizace projektů dlouhodobé spolupráce VO s podniky a mezioborových partnerství využívajících existující výzkumnou infrastrukturu (typu evropských kompetenčních center, kolokačních center apod.).
* Budování kapacit a realizace výzkumných projektů v před-aplikační fázi, na základě dlouhodobých potřeb trhu i společnosti s velkým potenciálem pro dosažení průlomových výsledků.

PO 1 a jejím specifickém cíli SC 1 se v roce 2015 uskutečnily tři výzvy. Cílem výzvy Podpora excelentních výzkumných týmů bylo vytvořit a materiálně a technicky vybavit nové týmy, které podpoří efektivní využití infrastruktur pro VaVaI, jejich rozvoj ve prospěch regionu, efektivní přenos znalostí ze zahraničí a schopnost vytvářet mezinárodně konkurenceschopnou kvalitu. Cílem druhé výzvy Excelentní výzkum bylo podpořit problémově orientovaný výzkum interdisciplinárního charakteru, který napomůže efektivnímu využití výzkumných center a iniciuje dosažení mezinárodně konkurenceschopné kvality výzkumu z hlediska jeho originality a praktických dopadů. Pro rok 2016 není v tomto specifickém cíli plánována žádná výzva. Cílem třetí výzvy Výzkumné infrastruktury je podpořit konstrukci, upgrade, modernizaci a výzkumné aktivity výzkumných infrastruktur uvedených v Cestovní mapě ČR velkých infrastruktur pro VaVaI 2016 až 2022, přičemž se jedná o komplementární zdroj k financování prostřednictvím programu Projekty velkých infrastruktur (LM)[[12]](#footnote-12).

Ve specifickém cíli SC 2 je plánována výzva[[13]](#footnote-13) Dlouhodobá mezisektorová spolupráce, v jejímž rámci bude podpořena příprava a realizace projektů dlouhodobé spolupráce VO s podniky a mezioborových partnerství (typu evropských kompetenčních center a kolokačních center). Cílem je zintenzivnění dlouhodobé mezioborové spolupráce mezi VO a aplikační sférou v rámci společně realizovaného VaV (včetně vzniku a vybavení společného výzkumného pracoviště), propojení výzkumně aplikačních problémů s možnostmi, které poskytují výzkumné poznatky, a přenos znalostí a zkušeností k cílovým skupinám.

Celková plánovaná alokace na tuto výzvu činí 2 mld. Kč, plánovaný termín výzvy je v lednu 2017. Příjemcem podpory budou VO, tj. subjekty splňující definici organizace pro výzkum a šíření znalostí dle Sdělení Komise (EU) Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2014/C 198/01)[[14]](#footnote-14) a další subjekty provádějící výzkum.

Na stejné období je v této prioritní ose a stejném specifickém cíli plánována také výzva Realizace výzkumných projektů v před-aplikační fázi. Na tyto projekty budou synergicky navazovat projekty OP PIK v programu podpory Aplikace, jejichž cílem je zvýšit využití výsledků veřejného VaV (propojení nabídkové a poptávkové strany trhu v oblasti výzkumu). Celková alokace na uvedenou výzvu činí 2,1 mld. Kč, příjemcem podpory budou stejné instituce jako v předcházející výzvě.

Měkké investice do VaVaI jsou rovněž podporovány z části prioritní osy 2 Rozvoj vysokých škol a lidských zdrojů pro výzkum a vývoj**,** resp. prostřednictvím specifického cíle 5 Zlepšení podmínek pro výuku spojenou s výzkumem a pro rozvoj lidských zdrojů v oblasti výzkumu a vývoje, kde bude mj. podporováno následující:

* Získání a zapracování klíčových a perspektivních výzkumných a akademických pracovníků;
* Posilování mezisektorové mobility výzkumníků (ze soukromého sektoru do veřejného výzkumu) i mezinárodní mobility výzkumníků (ze zahraničí do ČR);
* Mezinárodní mobilita výzkumných, technických a administrativních pracovníků ve VaV a studentů v rámci navázaných strategických partnerství českých a zahraničních VŠ a VO;
* Rozvoj kapacit a znalostí řídících a dalších pracovníků v oblasti strategického řízení výzkumu a vývoje a vysokých škol, podpora systémů pro strategické a efektivní řízení výzkumných organizací a systémů hodnocení a zabezpečování kvality;
* Zajištění vyhovujících expertních kapacit a podmínek pro transfer technologií z výzkumu do praxe.

V roce 2016 byla ve specifickém cíli 5 PO 2 vyhlášena výzva Budování externích kapacit – transfer technologií. Hlavním cílem výzvy je podpořit centra transferu technologií, aby se stala relevantním partnerem výzkumných pracovníků i pracovníků z průmyslu a uznávanou součástí systému výzkumu a vývoje. Prostřednictvím výzvy jsou podpořeny odborné znalosti zaměstnanců center transferu technologií. V nadcházejícím období jsou plánovány další dvě výzvy SC 5. Výzva Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj, plánovaná na konec roku 2016, má za cíl podpořit kapacity a znalosti pro strategické a efektivní řízení výzkumných organizací. Výzva Mezinárodní mobility, plánovaná na začátek roku 2017, podpoří odborné pracovní stáže výzkumných pracovníků v zahraničních VO a podnicích, výměnné pobyty výzkumných pracovníků českých a zahraničních (EU) VO i pobyty zahraničních výzkumných pracovníků ve VO v ČR.

* + 1. Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost

Cílem Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK) je dosažení konkurenceschopné a udržitelné ekonomiky založené na znalostech a inovacích. Na OP PIK je alokováno celkem 4,33 mld. €.

Podpora VaVaI je zařazena do prioritní osy 1 Rozvoj výzkumu a vývoje pro inovace (PO 1), jejímž tematickým cílem je posílení výzkumu, technologického rozvoje a inovací. Na PO 1 je alokováno přibližně 1,3 mld. € (tj. cca 31 % celkové podpory program OP PIK). PO 1 má dva specifické cíle, ve kterých budou podporovány také některé aktivity stimulující rozvoj vazeb a spolupráci VO s podniky a přenos nových poznatků VaV do praxe.

Ve specifickém cíli 1.1 Zvýšit inovační výkonnost podniků by měly být podporovány mj. aktivity, jako je:

* Zakládání a rozvoj podnikových výzkumných a vývojových center. Tato oblast je podporována programem Potenciál, maximální dotace na projekt je 200 mil. Kč, příjemcem podpory jsou podnikatelské subjekty a zemědělští podnikatelé.
* Průmyslový výzkum a vývoj. Realizace průmyslového VaV je podporována prostřednictvím programu Aplikace. Maximální výše podpory je 100 mil. Kč, příjemcem podpory mohou být podnikatelské subjekty, VO a konsorcia tvořená podniky a VO.

Na cíle a aktivity podporované v OP VVV synergicky navazují zejména intervence OP PIK ve specifickém cíli 1.2 Zvýšit intenzitu a účinnost spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích. V tomto cíli bude podporováno zejména:

* Tvorba nových a rozšiřování a zvyšování kvality současných služeb podpůrné infrastruktury, tj. vědecko-technických parků, podnikatelských inovačních center, podnikatelských inkubátorů. Tyto aktivity jsou podporovány programem Služby infrastruktury.
* Rozvoj sítí spolupráce, včetně klastrů a technologických platforem (zejména kolektivní výzkum, založený na potřebách většího počtu MSP i větších firem, rozvoj mezisektorové spolupráce a internacionalizace). Tato oblast je řešena programem Spolupráce, kde je podporováno zejména založení, rozvoj a vybavení centra klastru s otevřeným přístupem pro účely průmyslového VaVaI, aktivity VaVaI realizované v rámci uskupení či smluvní VaV.
* Vytváření partnerství pro znalostní transfer mezi podniky a univerzitami. Tento cíl je realizován programem Partnerství znalostního transferu, přičemž transfer je realizován za účastí absolventa magisterského či doktorského studia v provozovně podniku za dohledu vybraného expertního pracoviště.
* Rozvoj komunikace a sdílení poznatků mezi podnikovou a výzkumnou sférou, který podporován zejména prostřednictvím programu Inovační vouchery.
* Aktivity vedoucí ke komercializaci výsledků výzkumu pomocí aktivit ověření proveditelnosti. Tyto aktivity jsou podporovány programem Proof of Concept.

V OP PIK je na rok 2016 plánováno několik výzev, které se souvisejí s připravovaným programem NCK. Přehled těchto výzev je možné nalézt na internetových stránkách agentury CzechInvest[[15]](#footnote-15).

* + 1. Operační program Praha-pól růstu ČR

Operační program Praha – pól růstu ČR je zaměřen na posílení výzkumu, technologického rozvoje a inovací, udržitelnou mobilitu a energetické úspory, sociální začleňování a boj proti chudobě, vzdělávání a podporu zaměstnanosti. Na operační program je alokováno přibližně 200 mil. €. Podpora pro VaVaI je zařazena do prioritní osy 1 Posílení výzkumu, technologického rozvoje a inovací, která má dva specifické cíle.

Ve specifickém cíli 1.1 Vyšší míra mezisektorové spolupráce stimulovaná regionální samosprávou budou mj. podporovány následující aktivity:

* Aktivity vedoucí ke komercializaci výsledků VaV prostřednictvím ověření proveditelnosti a komerčního potenciálu výsledků VaV a jejich zavedení do praxe (aktivity typu „proof-of-concept“);
* Projekty spolupráce výzkumného sektoru s aplikační sférou.
* Ve specifickém cíli 1.2 Snazší vznik a rozvoj znalostně intenzivních firem bude mj. podporováno:
* Zvyšování kvality a efektivity fungování vědeckotechnických parků, včetně inkubátorů (rozšiřování a zkvalitňování prostorových kapacit, specifického zařízení a vybavení pro využití ze strany firem, které si je ve vlastní režii nemohou pořídit);
* Vznik a rozvoj kapacit poskytujících progresivní služby pro podnikatele (MSP).

Harmonogram výzev je dostupný na internetových stránkách[[16]](#footnote-16).

* 1. **Přehled výsledků stávajících center**

### Centra kompetence





### Evropská centra excelence





### Regionální VaV centra





### Centra na podporu excelence v základním výzkumu GA ČR





* 1. **Rozhovory s manažery CK**
     1. Kritéria pro výběr CK pro rozhovory

Pro výběr CK, s nimiž byly uskutečněny rozhovory, byla stanovena tato kritéria:

1. Zastoupení CK z obou veřejných soutěží
2. Oborové hledisko – přírodní vědy, technické vědy
3. Geografické hledisko – kromě Prahy zastoupení CK i z jiných regionů
4. Návaznost na program Výzkumná centra 1M – zastoupení jak navazujících, tak i nových CK
5. Velikost konsorcia – zastoupení velkých i malých konsorcií
6. Návaznost na výzkumná centra 1M
7. V průběžném hodnocení 1.VS zhodnoceny jako excelentní
   * 1. Seznam manažerů, s nimiž byl uskutečněn rozhovor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Název projektu | Název hlavního příjemce | Manažer |
| Centrum kompetence automobilového průmyslu Josefa Božka (2012-2017) | České vysoké učení technické v Praze / Fakulta strojní | **prof. Ing. Jan Macek DrSc. FEng** |
| Centrum vývoje originálních léčiv (2012-2019) | Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i. | **prof. Ing. Martin Fusek, CSc.** |
| Centrum aplikované kybernetiky 3 (2012-2019) | České vysoké učení technické v Praze / Fakulta elektrotechnická | **prof. Ing. Vladimír Kučera DrSc.** |
| Centrum vývoje moderních kovových biomateriálů pro lékařské implantáty (2012-2018) | Vysoká škola chemicko-technologická v Praze / Fakulta chemické technologie | **doc. Dr. Ing. Dalibor Vojtěch** |
| Centrum výzkumu povrchových úprav | SYNPO a.s. | **Ing. Martin Kaška, Ph.D.** |
| Výzkumné centrum pokročilých leteckých konstrukcí (2015-2019) | Vysoké učení technické v Brně / Fakulta strojního inženýrství | **doc. Ing. Jaroslav Juračka Ph.D.** |
| Centrum pro inovativní využití a posílení konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobků (2014-2019) | Mendelova univerzita v Brně / Agronomická fakulta | **Ass. Prof. Ing. Radim Cerkal Ph.D.** |
| Centrum kompetence - Strojírenská výrobní technika (2012-2019) | České vysoké učení technické v Praze / Fakulta strojní | **Ing. Jan Smolík Ph.D.** |
| Centrum digitální optiky (2012-2019) | Univerzita Palackého v Olomouci / Přírodovědecká fakulta | **doc. Mgr. Jaroslav Řeháček Ph.D.** |
| Pokročilé senzory a metody zpracování senzorových dat (2014-2019) | České vysoké učení technické v Praze / Fakulta elektrotechnická | **doc. Ing. Antonín Platil Ph.D.** |

* + 1. Seznam otázek pro rozhovory

**Realita před vznikem programu CK**

* Vraťme se na úvod v čase před vznik programu CK. Jaké byly v té době Vaše zkušenosti s dlouhodobou spoluprací více partnerů a aplikačně zaměřenými projekty?

**Utváření projektového konsorcia a formulace SVA**

* Jakým způsobem vznikalo projektové konsorcium? Kdo ho inicioval, jak probíhalo získávání dalších účastníků, stavělo partnerství na dřívější spolupráci či osobních kontaktech?
* Spolupracovali jste se členy projektového konsorcia již dříve, stavělo CK na existujících základech?
* Vznikalo konsorcium paralelně se strategickou výzkumnou agendou (SVA)? Jak se další účastníci podíleli na výběru dalších partnerů a formulaci SVA?
* Jaká byla pozice Vás jako lídra v obou těchto aktivitách?
* Jak byste popsali nastavení spolupráce při realizaci SVA?
* Odpovídala náročnost vyhledání partnerů a sestavení SVA rozsahu a délce projektu? Na jaké aspekty těchto procesů byste rád upozornil? Považujete některé za zásadní pro připravovaný program NCK?
* Jak probíhal výběr nosných témat a rozpracování jednotlivých pracovních balíčků?
* Existují v Česku dostatečně silné a strategicky orientované podniky pro tento typ spolupráce? Dokážete jmenovat některá specifická odvětví či obory?

**Nastavení programu a administrace projektů**

* Jaké problémy vyvstaly při administraci projektu CK ve smyslu administrativním (např. reportování apod.), plateb či uznatelných nákladů?
* Je škála podporovaných aktivit a uznatelných nákladů dostatečná pro řešení aktivit CK a dosažení jeho cílů?
* Je žádoucí vyšší zapojení firem do řešení aktivit CK a jaký je jejich přínos?
* Motivuje povinná výše spolufinancování CK vyšší zapojení podniků a intenzitu jejich spolupráce?
* Jaká je náročnost či potřebnost manažerských zkušeností a jejich role v přípravě a realizaci projektu?
* Odpovídá nastavení financování skutečnému podílu na aktivitách projektu mezi partnery? Byla by optimální jiná struktura či rozložení, které ovšem nastavení programu či struktura partnerů nedovolovala?
* Jak je zajištěna udržitelnost agendy i partnerů během a po skončení realizace projektu?
* Je program dostatečně flexibilní ve smyslu definování a změn výzkumných témat?

**Spolupráce**

* Jakým způsobem jsou vyhledáváni partneři pro spolupráci v rámci CK? (na základě předchozí spolupráce, na základě předchozích osobních kontaktů, na základě analýzy kvality VaV apod.)
* Jaký model spolupráce mezi členy centra převažuje v CK? (rovnocenná spolupráce, roztříštěná spolupráce, kompaktní spolupráce, dominantní spolupráce, jiný)
* Došlo v průběhu řešení CK k prohloubení spolupráce se členy CK, externími subjekty a zahraničními subjekty?
* Jaké jsou největší bariéry rozvoje spolupráce uvnitř CK?
* Jaké jsou hlavní bariéry spolupráce s externími subjekty (včetně mezinárodní spolupráce)?
* Jaká je možnost přijímat nové členy CK?
* Jak je nastaveno řízení centra a komunikace mezi partnery? Jsou formální struktury stoprocentně sledovány v praxi?
* Jaká je mezinárodní spolupráce CK (porovnání stávajícího a potenciálního stavu)? Vstupuje do mezinárodní spolupráce CK jako celek nebo se do mezinárodní spolupráce zapojují jednotliví členové individuálně?
* Buduje si CK jednotnou identitu, značku a prezentuje své výsledky pod značkou CK? Je v budování jednotné identity shoda mezi členy?

**Uplatnění výsledků**

* Jaký je mechanismus přenosu znalostí v rámci CK?
* Výsledky vytvořené v rámci CK jsou využívány primárně členy CK nebo externími subjekty?
* Využívají výsledky více výzkumné organizace nebo firmy?
* Vyskytly se problémy s uplatněním výsledků projektu mimo samotné CK?
  1. **Dotazníkové šetření**
     1. Dotazník

Jakou pozici ve Vaší instituci zastáváte?

|  |  |
| --- | --- |
| Výkonný ředitel/ka | Výzkumný pracovník |
| Vedoucí pracovník, vedoucí výzkumné skupiny | Administrativní pracovník |
| Manažer projektu | Jiné, upřesněte |

1 Utváření projektového konsorcia

1.1 Kdo inicioval vytvoření projektového konsorcia? [1 odpověď]

|  |  |
| --- | --- |
| Jeho pozdější lídr – příjemce podpory | Již existující skupina partnerů |
| Další účastník - výzkumná organizace | Jiné, upřesněte |
| Další účastník - podnik |  |

1.2 Spolupracovali jste na výzkumu/inovacích již dříve s pozdějšími partnery v konsorciu? [1 odpověď]

|  |  |
| --- | --- |
| Ano, s většinou partnerů | Ne, ale s většinou se osobně známe |
| Ano, s několika málo partnery či jediným partnerem | Ne, většina partnerů pro nás byla neznámá |

1.3 S jakým typem subjektů díky projektu CK nově spolupracujete?[1 odpověď]

|  |  |
| --- | --- |
| Výzkumné organizace | Kombinace výzkumných organizací a podniků |
| Podniky | Okruh našich partnerů se díky projektu CK nerozšířil |

1.4 Zasahovali jste aktivně do výběru partnerů pro konsorcium? [více možností]

|  |  |
| --- | --- |
| Ano, doporučili jsme některé další partnery | Měli jsme možnost se zapojit, ale nevyužili jsme ji |
| Ano, odmítli jsme spolupráci s některými kandidáty | Neměli jsme příliš možnost výběr partnerů ovlivnit |

1.5 Uveďte prosím hlavní důvod pro odmítnutí spolupráce s některými kandidáty na členy konsorcia [otevřená otázka, podmíněno 1.4 = B]

1.6 Jaké primární motivy vedly k Vaší účasti v konsorciu? Označte prosím jejich významnost [pro každý bod uveďte významnost na stupnici 0=bezvýznamný, 1=málo významný, 2=středně významný, 3=vysoce významný]

|  |
| --- |
| Přístup k veřejným prostředkům na podporu výzkumu/inovací |
| Přístup ke znalostem a zařízení sdíleným partnery v konsorciu |
| Rozvoj vlastních výzkumných aktivit |
| Inovace vlastních produktů či procesů |
| Zvýšení prestiže pracoviště |
| Jiné, upřesněte |

2 Formulace strategické výzkumné agendy

2.1 Do jaké míry jste se podíleli na formulaci strategické výzkumné agendy (SVA) navrženého centra? [1 odpověď]

|  |
| --- |
| Významně ve většině pracovních balíčků |
| Významně v dílčích tématech, která jsou nám nejbližší |
| Okrajově a pouze v úkolech, za které odpovídáme |
| Minimálně, agenda byla připravena převážně ostatními partnery |

­

2.2 Poskytla Vám SVA dostatečný prostor pro definování vlastních výzkumných/inovačních aktivit? [1 odpověď]

|  |
| --- |
| Určitě ano, SVA postihuje většinu ze spektra našich výzkumných/inovačních aktivit |
| Spíše ano, zařadili jsme část našich aktivit, které nejvíce odpovídají obsahu SVA |
| Spíše ne, realizovali jsme se pouze v dílčích tématech, náš potenciál byl větší |
| Určitě ne, prostor byl nedostatečný |

3 Realizace projektu

3.1 Který z výroků nejlépe odpovídá Vašemu vnímání charakteru spolupráce při realizaci projektu? [1 odpověď]

|  |
| --- |
| Opakovaná multilaterální spolupráce, většina partnerů se podílí na realizaci převážné části pracovních balíčků |
| Multilaterální spolupráce vycházející z doplňkovosti, partneři se intenzivně účastní menšiny pracovních balíčků, kde je zapotřebí jejich specializace |
| Převážně bilaterální spolupráce s nejbližšími partnery |
| Převážně bilaterální spolupráce s lídrem konsorcia či plnění jím stanovených úkolů |

­

3.2 S jakým typem partnerů při realizaci projektu nejúžeji spolupracujete? [více možností]

|  |
| --- |
| Převážně s výzkumnými organizacemi |
| Převážně s podniky |
| Vyváženě s výzkumnými organizacemi i podniky |

3.3 Jaký význam má projekt CK pro spolupráci s podniky (v případě výzkumných organizací) či výzkumnými organizacemi (v případě podniků)? Vyberte prosím nejvhodnější tvrzení [1 odpověď]

|  |
| --- |
| Projekt CK je jediným projektem spolupráce |
| Projekt CK patří k nejvýznamnějším z řady projektů spolupráce |
| Projekt CK nevyčnívá mezi dalšími projekty spolupráce |

3.4 Jakými rozdíly se projekt CK vyznačuje ve srovnání s dalšími projekty spolupráce? Označte prosím jejich významnost [pro každý bod uveďte významnost na stupnici 0=bezvýznamný, 1=málo významný, 2=středně významný, 3=vysoce významný]

|  |  |
| --- | --- |
| Větší strategické zacílení výzkumných aktivit | Intenzivnější výzkumná spolupráce |
| Kvalitativně odlišné výstupy | Výraznější mezioborovost |

3.5 Odpovídají ambice výzkumných organizací potřebám podniků uvnitř konsorcia, nebo se ve vnímání potřebnosti dílčích aktivit objevují odlišnosti obou skupin partnerů? [1 odpověď]

|  |  |
| --- | --- |
| Určitě ano, existuje vzájemná shoda | Spíše ne, každý pragmaticky sleduje své zájmy |
| Spíše ano i přes dílčí odlišnosti | Určitě ne, průnik se hledá obtížně |

3.6 Je program dostatečně flexibilní ve smyslu definování a změn výzkumných témat v reakci na vývoj v dané oblasti? [1 odpověď]

|  |  |
| --- | --- |
| Určitě ano | Spíše ne |
| Spíše ano | Určitě ne |
|  | Nedovedu posoudit |

3.7 Jsou formální struktury nastavené pro řízení centra a komunikaci mezi partnery sledovány v praxi? [1 odpověď]

|  |  |
| --- | --- |
| Bezvýhradně | Pouze v dílčích aspektech |
| Ve velké míře | Realita se výrazně odlišuje od původního záměru |

3.8 Vyvstaly při dosavadní realizaci projektu významnější problémy z pohledu administrace, plnění závazků, komunikace mezi partnery v konsorciu či v jiných aspektech? [1 odpověď]

|  |
| --- |
| Ne |
| Ano, upřesněte |

4 Dopady projektu

4.1 Zvýšila se bezprostředně s realizací projektu CK Vaše výzkumná/inovační aktivita? [1 odpověď]

|  |  |
| --- | --- |
| Určitě ano | Spíše ne |
| Spíše ano | Určitě ne |
|  | Nedovedu posoudit |

­

4.2 Má realizace projektu CK bezprostřední pozitivní dopady na Vaši konkurenceschopnost (v případě podniků) či uplatnitelnost výsledků výzkumu v praxi (v případě výzkumných organizací)? [1 odpověď]

|  |  |
| --- | --- |
| Určitě ano | Spíše ne |
| Spíše ano | Určitě ne |
|  | Nedovedu posoudit |

4.3 Jaké další bezprostřední dopady realizace projektu CK pociťujete? [více možností]

|  |  |
| --- | --- |
| Zabezpečení financování plánovaných aktivit | Inovace vlastních produktů či procesů |
| Získání přístupu k unikátním znalostem a zařízení | Zvýšení prestiže pracoviště |
| Zvýšení vlastních výzkumných/inovačních kapacit | Jiné, upřesněte |

4.4 Přispěla realizace projektu CK k prohloubení spolupráce se členy konsorcia? Označte prosím významnost tohoto přínosu [pro každý bod uveďte významnost na stupnici 0=bezvýznamný, 1=málo významný, 2=středně významný, 3=vysoce významný]

|  |  |
| --- | --- |
| S výzkumnými organizacemi | S podniky |

4.5 Očekáváte ve víceletém horizontu po ukončení projektu CK pokračování spolupráce s některými z partnerů v konsorciu? Označte prosím typ partnera a pravděpodobnost návazné spolupráce [pro každý bod uveďte pravděpodobnost na stupnici 0=nepravděpodobný, 1=málo pravděpodobný, 2=středně pravděpodobný, 3=vysoce pravděpodobný]

|  |  |
| --- | --- |
| S výzkumnými organizacemi | S podniky |

4.6 Naplnil projekt CK v aktuální stupni realizace Vaše očekávání v následujících aspektech? Označte prosím míru naplnění [pro každý bod uveďte významnost na stupnici 0=bezvýznamný, 1=málo významný, 2=středně významný, 3=vysoce významný]

|  |
| --- |
| Odborná rovina aktivit |
| Uplatnění výsledků VaV |
| Ekonomické přínosy |
| Iniciace a posílení spolupráce |
| Synergie s dalšími aktivitami podpory VaVaI |

\* 4.7 Jaké jsou Vaše hlavní pozitivní/negativní zkušenosti spojené s přípravou a realizací projektu CK? [otevřená otázka]

### 10.4.2 Souhrnné výsledky dotazníkového šetření

**Počet kompletně vyplněných dotazníků: 151**

**Vyplněné dotazníky podle typu organizace**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Typ organizace | Hlavní příjemce | | Další účastník | | Celkem | |
| počet | podíl z celku | počet | podíl z celku | počet | podíl z celku |
| Výzkumná organizace | 11 | 7,28% | 45 | 29,80% | 56 | 37,09% |
| Podnik | 7 | 4,64% | 88 | 58,28% | 95 | 62,91% |
| Celkem | 18 | 11,92% | 133 | 88,08% | 151 | 100,00% |

**0 Identifikace**

**Jakou pozici ve Vaší instituci zastáváte?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Vedoucí pracovník, vedoucí výzkumné skupiny | 54 | 35,76% |
| Výzkumný pracovník | 32 | 21,19% |
| Manažer projektu | 30 | 19,87% |
| Výkonný ředitel/ka | 27 | 17,88% |
| Administrativní pracovník | 3 | 1,99% |
| Jiné | 5 | 3,31% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

**1 Utváření projektového konsorcia**

**1.1 Kdo inicioval vytvoření projektového konsorcia? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Jeho pozdější lídr – příjemce podpory | 73 | 48,34% |
| Již existující skupina partnerů | 33 | 21,85% |
| Další účastník - výzkumná organizace | 29 | 19,21% |
| Další účastník - podnik | 10 | 6,62% |
| Jiné | 6 | 3,97% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

**1.2 Spolupracovali jste na výzkumu/inovacích již dříve s pozdějšími partnery v konsorciu? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Ano, s většinou partnerů | 53 | 35,10% |
| Ano, s několika málo partnery či jediným partnerem | 80 | 52,98% |
| Ne, ale s většinou se osobně známe | 10 | 6,62% |
| Ne, většina partnerů pro nás byla neznámá | 8 | 5,30% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Příjemce | | Účastník | | Celkem |
| Podnik | VO | Podnik | VO |
| Ano, s většinou partnerů | 64% | 86% | 26% | 38% | 35% |
| Ano, s několika málo partnery či jediným partnerem | 27% | 14% | 60% | 51% | 53% |
| Ne, ale s většinou se osobně známe | 9% | 0% | 7% | 7% | 7% |
| Ne, většina partnerů pro nás byla neznámá | 0% | 0% | 7% | 4% | 5% |
| Celkem | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

**1.3 S jakým typem subjektů díky projektu CK nově spolupracujete?[1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Kombinace výzkumných organizací a podniků | 113 | 74,83% |
| Podniky | 17 | 11,26% |
| Výzkumné organizace | 10 | 6,62% |
| Okruh našich partnerů se díky projektu CK nerozšířil | 11 | 7,28% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

**1.4 Zasahovali jste aktivně do výběru partnerů pro konsorcium? [více možností]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Ano, doporučili jsme některé další partnery | 71 | 47,02% |
| Ano, odmítli jsme spolupráci s některými kandidáty | 7 | 4,64% |
| Měli jsme možnost se zapojit, ale nevyužili jsme ji | 43 | 28,48% |
| Neměli jsme příliš možnost výběr partnerů ovlivnit | 37 | 24,50% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Příjemce | | Účastník | | Celkem |
| Podnik | VO | Podnik | VO |
| Ano, doporučili jsme některé | 91% | 100% | 30% | 62% | 47% |
| Neměli jsme možnost ovlivnit výběr partnerů | 0% | 0% | 31% | 22% | 25% |
| ... (nevyhraněné odpovědi) |  |  |  |  |  |
| Celkem | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

**1.5 Uveďte prosím hlavní důvod pro odmítnutí spolupráce s některými kandidáty na členy konsorcia [otevřená otázka, podmíněno 1.4 = B]**

|  |
| --- |
| Odpovědi (celkem 7) |
| finální nekoncepčnost pro aktivity v centru |
| omezenost minimálními vlastními zdroji na projekt. |
| špatné finanční ukazatele subjektu |
| spolehlivost, rizikové partnerství |
| rozdílný názor na roli v projektu. |
| nevyrovnanost v investicích do VaV (v modelu "konkurenti") |
| velikost finančního budgetu |

**1.6 Jaké primární motivy vedly k Vaší účasti v konsorciu? Označte prosím jejich významnost [baterie 0-3]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Odpověď | Rozvoj vlastních výzkumných aktivit | | Přístup ke znalostem a zařízení sdíleným partnery | | Inovace vlastních produktů či procesů | | Veřejné prostředky na výzkum/inovace | | Zvýšení prestiže pracoviště | | Jiné motivy | |
| počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl |
| Vysoce významný | 101 | 66,89% | 78 | 51,66% | 74 | 49,01% | 59 | 39,07% | 53 | 35,10% | 12 | 7,95% |
| Středně významný | 37 | 24,50% | 60 | 39,74% | 52 | 34,44% | 70 | 46,36% | 60 | 39,74% | 12 | 7,95% |
| Málo významný | 10 | 6,62% | 9 | 5,96% | 20 | 13,25% | 17 | 11,26% | 24 | 15,89% | 20 | 13,25% |
| Nevýznamný | 3 | 1,99% | 4 | 2,65% | 5 | 3,31% | 5 | 3,31% | 14 | 9,27% | 107 | 70,86% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Motivy pro účast v CK označeny jako vysoce významné | Příjemce | | Účastník | | Celkem |
| Podnik | VO | Podnik | VO |
| Přístup k veřejným prostředkům | 55% | 14% | 26% | 64% | 39% |
| Inovace vlastních produktů/procesů | 36% | 57% | 64% | 22% | 49% |
| ... (další motivy) |  |  |  |  |  |
| Celkem | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

**1.7 Uveďte prosím, jaké další motivy vedly k Vaší účasti v konsorciu [otevřená otázka] – nepovinná otázka**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Počet | Podíl |
| Odpověď | 44 | 100,00% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

2 **Formulace strategické výzkumné agendy**

**2.1 Do jaké míry jste se podíleli na formulaci strategické výzkumné agendy (SVA) navrženého centra? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Významně ve většině pracovních balíčků | 40 | 26,49% |
| Významně v dílčích tématech, která jsou nám nejbližší | 74 | 49,01% |
| Okrajově a pouze v úkolech, za které odpovídáme | 28 | 18,54% |
| Minimálně, agenda byla připravena ostatními partnery | 9 | 5,96% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Příjemce | | Účastník | | Celkem |
| Podnik | VO | Podnik | VO |
| Minimálně, agenda byla připravena převážně ostatními partnery | 0% | 0% | 9% | 2% | 6% |
| Okrajově a pouze v úkolech, za které odpovídáme | 9% | 0% | 28% | 4% | 19% |
| Významně v dílčích tématech, která jsou nám nejbližší | 36% | 0% | 45% | 67% | 49% |
| Významně ve většině pracovních balíčků | 55% | 100% | 17% | 27% | 26% |
| Celkem | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

­**2.2 Poskytla Vám SVA dostatečný prostor pro definování vlastních výzkumných/inovačních aktivit? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Určitě ano, SVA postihuje většinu našich aktivit | 51 | 33,77% |
| Spíše ano, zařadili jsme část našich aktivit | 90 | 59,60% |
| Spíše ne, realizovali jsme se pouze v dílčích tématech | 8 | 5,30% |
| Určitě ne, prostor byl nedostatečný | 2 | 1,32% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Příjemce | | Účastník | | Celkem |
| Podnik | VO | Podnik | VO |
| Určitě ano, SVA postihuje většinu ze spektra našich výzkumných/inovačních aktivit | 73% | 57% | 31% | 27% | 34% |
| Spíše ano, zařadili jsme část našich aktivit, které nejvíce odpovídají obsahu SVA | 27% | 43% | 60% | 69% | 60% |
| …(ostatní odpovědi) |  |  |  |  |  |
| Celkem | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

**3 Realizace projektu**

**3.1 Který z výroků nejlépe odpovídá Vašemu vnímání charakteru spolupráce při realizaci projektu? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Multilaterální spolupráce na většině pracovních balíčků | 35 | 23,18% |
| Multilaterální spolupráce v dílčích tématech | 77 | 50,99% |
| Bilaterální spolupráce s nejbližšími partnery | 36 | 23,84% |
| Bilaterální spolupráce s lídrem konsorcia | 3 | 1,99% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Příjemce | | Účastník | | Celkem |
| Podnik | VO | Podnik | VO |
| Multilaterální spolupráce na většině pracovních balíčků | 64% | 43% | 49% | 53% | 51% |
| Multilaterální spolupráce v dílčích tématech | 27% | 43% | 20% | 24% | 23% |
| Bilaterální spolupráce s nejbližšími partnery | 0% | 0% | 3% | 0% | 2% |
| Bilaterální spolupráce s lídrem konsorcia | 9% | 14% | 27% | 22% | 24% |
| Celkem | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

**3.2 S jakým typem partnerů při realizaci projektu nejúžeji spolupracujete?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Vyváženě s výzkumnými organizacemi i podniky | 90 | 59,60% |
| Převážně s výzkumnými organizacemi | 39 | 25,83% |
| Převážně s podniky | 22 | 14,57% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

**3.3 Jaký význam má projekt CK pro spolupráci s podniky (v případě výzkumných organizací) či výzkumnými organizacemi (v případě podniků)? Vyberte prosím nejvhodnější tvrzení**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Projekt CK je jediným projektem spolupráce | 10 | 6,62% |
| Projekt CK patří k nejvýznamnějším z řady projektů | 104 | 68,87% |
| Projekt CK nevyčnívá mezi dalšími projekty | 37 | 24,50% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Příjemce | | Účastník | | Celkem |
| Podnik | VO | Podnik | VO |
| Projekt CK je jediným projektem spolupráce | 0% | 0% | 9% | 4% | 7% |
| Projekt CK nevyčnívá mezi dalšími projekty spolupráce | 0% | 14% | 26% | 29% | 25% |
| Projekt CK patří k nejvýznamnějším z řady projektů spolupráce | 100% | 86% | 65% | 67% | 69% |
| Celkem | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

**3.4 Jakými rozdíly se projekt CK vyznačuje ve srovnání s dalšími projekty spolupráce? Označte prosím jejich významnost [baterie 0-3]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Odpověď | Větší strategické zacílení výzkumu | | Intenzivnější výzkumná spolupráce | | Výraznější mezioborovost | | Kvalitativně odlišné výstupy | |
| počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl |
| Vysoce významný | 74 | 49,01% | 68 | 45,03% | 63 | 41,72% | 27 | 17,88% |
| Středně významný | 59 | 39,07% | 60 | 39,74% | 54 | 35,76% | 72 | 47,68% |
| Málo významný | 14 | 9,27% | 18 | 11,92% | 25 | 16,56% | 39 | 25,83% |
| Nevýznamný | 4 | 2,65% | 5 | 3,31% | 9 | 5,96% | 13 | 8,61% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |  | 0,00% |

**3.5 Odpovídají ambice výzkumných organizací potřebám podniků uvnitř konsorcia, nebo se ve vnímání potřebnosti dílčích aktivit objevují odlišnosti obou skupin partnerů? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Určitě ano, existuje vzájemná shoda | 52 | 34,44% |
| Spíše ano i přes dílčí odlišnosti | 87 | 57,62% |
| Spíše ne, každý pragmaticky sleduje své zájmy | 12 | 7,95% |
| Určitě ne, průnik se hledá obtížně | 0 | 0,00% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

**3.6 Je program dostatečně flexibilní ve smyslu definování a změn výzkumných témat v reakci na vývoj v dané oblasti? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Určitě ano | 31 | 20,53% |
| Spíše ano | 66 | 43,71% |
| Spíše ne | 32 | 21,19% |
| Určitě ne | 4 | 2,65% |
| Nedovedu posoudit | 18 | 11,92% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

**3.7 Jsou formální struktury nastavené pro řízení centra a komunikaci mezi partnery sledovány v praxi? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Bezvýhradně | 27 | 17,88% |
| Ve velké míře | 104 | 68,87% |
| Pouze v dílčích aspektech | 19 | 12,58% |
| Realita se výrazně odlišuje od původního záměru | 1 | 0,66% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

**3.8 Vyvstaly při dosavadní realizaci projektu významnější problémy z pohledu administrace, plnění závazků, komunikace mezi partnery v konsorciu či v jiných aspektech? [1 odpověď]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Ne | 131 | 86,75% |
| Ano | 20 | 13,25% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |

|  |
| --- |
| Odpovědi (celkem 20) |
| Změny ve vedení v případě podnikových partnerů a s tím související změny v motivacích a prioritách. |
| V prioritách dílčích cílů. |
| Na začátku projektu nebylo apriori vyžadováno zapojení mladých výzkumných pracovníků. Po 4 letech řešení projektu bylo sledováno zpětně. |
| Nedostatek komunikace |
| Odešli jsme z konsorcia. |
| Změny v tematických požadavcích podniků (díky změnám v požadavcích na výrobu) jsou rychlejší, než lze dlouhodobě v CK zohlednit. |
| Uvolnění čerpání prostředku podpory |
| Na jednoho z účastníků projektu byl vyhlášen konkurz. Jednalo se o podnik, který byl významným donátorem projektu. Nebylo úplně snadné v rámci konsorcia zabezpečit plánovaný objem neveřejných zdrojů . |
| Problémem bylo vytvoření a podepsání Rámcové smlouvy o dosažení výsledků (tento problém se však již vyřešil) |
| Při velkém počtu partnerů je těžkopádné získávání souhlasů se zásadními změnami od statutárních orgánů. Bylo by lepší zplnomocnit odpovědné osoby dané organizace. |
| Přesun prostředků mezi partnery |
| Ne významnější, ale nastaly v jiných aspektech: výměna jednoho partnera v rámci konsorcia |
| Nechceme definovat, nedůvěra |
| Připravenost využití výsledků v praxi |
| Ohrožení insolvencí, snížení vkladu jedním z partnerů |
| Podpis rámcové smlouvy o využití výsledků |
| Komunikace s jedním z partnerů se komplikoval po změně vedení |
| Ohrožení insolvencí, snížení vkladu partnera do projektu |
| Návrh na insolvenci AI |
| Odstoupení jednoho z účastníků vykomunikováno s TAČR bez větších problémů |

**4 Dopady projektu**

**4.1 Zvýšila se bezprostředně s realizací projektu CK Vaše výzkumná/inovační aktivita? [1 odpověď]**

**4.2 Má realizace projektu CK bezprostřední pozitivní dopady na Vaši konkurenceschopnost (v případě podniků) či uplatnitelnost výsledků výzkumu v praxi (v případě výzkumných organizací)? [1 odpověď]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Zvýšení výzkumné/inovační aktivity | | Uplatnitelnost výsledků v praxi | |
| Odpověď | počet | podíl | počet | podíl |
| Určitě ano | 68 | 45,03% | 79 | 52,32% |
| Spíše ano | 62 | 41,06% | 55 | 36,42% |
| Spíše ne | 15 | 9,93% | 10 | 6,62% |
| Určitě ne | 1 | 0,66% | 1 | 0,66% |
| Nedovedu posoudit | 5 | 3,31% | 6 | 3,97% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |

**4.3 Jaké další bezprostřední dopady realizace projektu CK pociťujete? [více možností]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Odpověď | Počet | Procenta |
| Získání přístupu k unikátním znalostem a zařízení | 101 | 66,89% |
| Zabezpečení financování plánovaných aktivit | 99 | 65,56% |
| Zvýšení vlastních výzkumných/inovačních kapacit | 94 | 62,25% |
| Inovace vlastních produktů či procesů | 90 | 59,60% |
| Zvýšení prestiže pracoviště | 85 | 56,29% |
| Jiné | 10 | 6,62% |

|  |
| --- |
| Jiné – celkem 10 odpovědí: |
| zapojení mladých vědeckých pracovníků |
| větší spolupráce mezi obory, např. technické a přírodovědné |
| nové vazby s výzkumným i výrobním sektorem |
| synergie s ostatními spolupracujícími pracovišti. |
| přizpůsobení se trendům v EU, výzkumná pracoviště přinášejí detailní informace |
| zvýšená administrativní zátěž |
| transfer výsledku VaV do praxe |
| stabilizace mladého výzkumného týmu. |
| vybudování značky (brand building) |
| konkurenceschopnost oboru |

**4.4 Přispěla realizace projektu CK k prohloubení spolupráce se členy konsorcia? Označte prosím významnost tohoto přínosu [baterie 0-3]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Odpověď | S výzkumnými organizacemi | | S podniky | |
| počet | podíl | počet | podíl |
| Vysoce významný | 68 | 45,03% | 63 | 41,72% |
| Středně významný | 69 | 45,70% | 61 | 40,40% |
| Málo významný | 11 | 7,28% | 20 | 13,25% |
| Nevýznamný | 3 | 1,99% | 7 | 4,64% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |

**4.5 Očekáváte ve víceletém horizontu po ukončení projektu CK pokračování spolupráce s některými z partnerů v konsorciu? Označte prosím typ partnera a pravděpodobnost návazné spolupráce [baterie 0-1/2-1]**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | S výzkumnými organizacemi | | S podniky | |
| Odpověď | počet | podíl | počet | podíl |
| Vysoce pravděpodobná | 100 | 66,23% | 78 | 51,66% |
| Středně pravděpodobná | 47 | 31,13% | 55 | 36,42% |
| Málo pravděpodobná | 3 | 1,99% | 14 | 9,27% |
| Nepravděpodobná | 1 | 0,66% | 4 | 2,65% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% |  | 0,00% |

**4.6 Naplnil projekt CK v aktuální stupni realizace Vaše očekávání v následujících aspektech? Označte prosím míru naplnění [baterie 0-3]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Odpověď | Odborná rovina aktivit | | Iniciace a posílení spolupráce | | Uplatnění výsledků VaV | | Synergie s dalšími programy | | Ekonomické přínosy | | Jiné | |
| počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl | počet | podíl |
| Vysoká | 97 | 64,24% | 78 | 51,66% | 52 | 34,44% | 34 | 22,52% | 24 | 15,89% | 0 | 0,00% |
| Střední | 51 | 33,77% | 63 | 41,72% | 93 | 61,59% | 86 | 56,95% | 90 | 59,60% | 87 | 57,62% |
| Nízká | 3 | 1,99% | 10 | 6,62% | 4 | 2,65% | 26 | 17,22% | 31 | 20,53% | 64 | 42,38% |
| Nulová | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 2 | 1,32% | 5 | 3,31% | 6 | 3,97% | 0 | 0,00% |
| Bez odpovědi | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |

**4.7 Jaké jsou Vaše hlavní pozitivní/negativní zkušenosti spojené s přípravou a realizací projektu CK? [otevřená otázka] – nepovinná otázka**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Počet | Podíl |
| Odpověď | 87 | 57,62% |
| Bez odpovědi | 64 | 42,38% |

* 1. **Charakteristika programů COMET a SHOK**
     1. Program COMET (Rakousko)

**Postavení programu v systému podpory VaI**

Program COMET (vyhlášený v roce 2006) navazuje na předchozí programy Kplus a K\_ind/K\_net realizované od roku 1998 s cílem podpořit rozvoj dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky v oblasti aplikovaného výzkumu. Existence dvou programů na podporu vzniku center kompetence odrážela určitou dvoukolejnost výzkumné a inovační politiky Rakouska 90. let a související institucionální oddělení politiky výzkumu a inovací mezi ministerstvo pro vědu a ministerstvo hospodářství (Schibany et al. 2013). Z programu Kplus iniciovaného ministerstvem pro vědu byl v průběhu svého fungování podpořen vznik 17 kompetenčních center založených na dlouhodobém výzkumném programu definovaným společně výzkumnými organizacemi a podniky. Vedle toho program K\_ind/K\_net podpořil vznik 28 kooperačních uskupení (16 center a 12 sítí) iniciovaných podniky na základě výzkumných potřeb definovaných průmyslem. Na základě evaluace programů Kplus a K\_ind/K\_net uskutečněné v roce 2004 (Edler et al. 2004) a ve vazbě na institucionální reformu podpory VaV v Rakousku, která vyústila ve vznik FFG, doporučila Rada pro výzkum a technologický vývoj ve své Strategii 2010 (RFTE 2005), aby podpora center kompetence byla optimalizována a sloučena do jednoho programu s několika programovými liniemi (podprogramy). Tímto programem se stal program COMET vyhlášený poprvé v říjnu 2006.

Program COMET je v současné době nejvýznamnějším rakouským programem na podporu dlouhodobé spolupráce výzkumných organizací a podniků. Vedle toho běží menší programy stimulující uplatnění poznatků veřejného výzkumu v inovacích, jako je například program [AplusB - Academia plus Business](https://www.ffg.at/en/aplusb-academia-plus-business) zaměřený na vznik technologických start-upů a spin-offs, či program [COIN – Cooperation & Innovation](https://www.ffg.at/coin), který stimuluje vytváření platforem spolupráce mezi veřejnými výzkumnými organizacemi a podniky.

Vzhledem k tomu, že program COMET je přímým nástupcem programů Kplus a K\_ind/K\_net, také naprostá většina projektů podpořených z těchto dřívějších programů získala podporu i z nového programu COMET. Konkrétně všechna Kplus centra a 23 K\_ind/K\_net projektů. Pouze 5 projektů skončilo s ukončením podpory z programu K\_ind/K\_net. Přestože se spuštěním programu COMET nedošlo k výrazné koncentraci kapacit, určitá transformace a slučování projektů byla zaznamenána, a to především v případě vzniku K2-center (popis struktury programu COMET je uveden níže). Konkrétně lze vysledovat následující kontinuitu mezi projekty podpořenými z programů Kplus a K\_ind/K\_net a z programu COMET:

* 6 projektů Kplus bylo společně s částmi projektů K\_ind/K\_net transformováno do 5 K2-center
* 9 projektů Kplus a 7 projektů K\_ind/K\_net pokračovalo jako K1-centra
* 2 projekty Kplus a 10 projektů K\_ind/K\_net pokračovalo jako K-projekty

**Základní charakteristiky programu**

Klíčovým posláním programu COMET je poskytnout rámec pro rozvoj existující expertízy v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje, vytvoření nové expertízy prostřednictvím kombinace existujících výzkumných kapacit a v neposlední řadě stabilizace počtu center odpovídajících kapacitám rakouského výzkumného a inovačního systému.

Cíle programu

Hlavním cílem programu COMET je rozvoj výzkumné expertízy prostřednictvím podpory dlouhodobé spolupráce výzkumných organizací a podniků a posílení vedoucí technologické pozice rakouského průmyslu. Snahou je rovněž zvýšení prestiže Rakouska jako země s kvalitním výzkumem a tím i zvýšení atraktivity rakouského výzkumu pro kvalitní výzkumníky ze zahraničí a vytvoření příležitostí pro uplatnění výzkumníků v aplikační sféře.

V cílech programu jsou tedy akcentovány obě složky – výzkumná excelence a inovační excelence, přičemž další parametry programu stimulují tyto dvě složky poměrně vyváženě.

Struktura programu

Z programu je podporována jak činnost stávajících kompetenčních center, tak i vytvoření a činnost nových center pro společný VaV a inovační aktivity podnikové sféry a veřejného výzkumu. Program obsahuje tři dílčí podprogramy: K-projekty, K1-centra a K2-centra.

*K-projekty*

Cílem podprogramu K-projekty je podpořit dílčí výzkumné projekty realizované ve spolupráci veřejných výzkumných organizací (min. 1 partner) a podnikové sféry (min. 3 partneři). Snahou je rozvíjet tuto spolupráci v rámci konsorcií, která ještě nedosahují takové úrovně, aby se mohly ucházet o podporu pro K1 centra. Podpořené projekty mohou trvat po dobu 3 – 5 let, přičemž max. míra podpory z veřejných zdrojů je 45 % a maximální podpora z prostředků programu je absolutně 450 tis. € ročně. Minimální finanční spoluúčast výzkumné organizace je 5 %, minimální finanční spoluúčast podniku 50 %. Program předpokládá podporu cca 20 projektů. K 30. 6. 2016 bylo podpořeno celkem 46 projektů, z nichž bylo 18 běžících a 28 již ukončených.

*K1-centra*

Podprogram K1 centra usiluje o stimulaci společného výzkumu výzkumných organizací a podniků ve střednědobém a dlouhodobém horizontu. Podporuje proto vznik a provoz center kompetence v oblasti výzkumné agendy, která je definována společně veřejným výzkumem (min. 1 partner) a podnikovým sektorem (min. 5 partnerů). K1-centra jsou podporována po dobu 8 let s maximální mírou podpory z veřejných zdrojů 55 % (z prostředků programu lze na projekt poskytnout maximálně 1,7 mil. EUR ročně). Minimální finanční spoluúčast výzkumné organizace je 5 %, minimální finanční spoluúčast podniku 40 %. Po 4 letech je realizována průběžná evaluace, na základě jejíchž výsledků je rozhodnuto o pokračování kompetenčního centra nebo o postupném utlumení jeho činnosti. Program předpokládá podporu cca 15 K1 center. K 30. 6. 2016 bylo podpořeno 17 center. Navíc jedno centrum získalo podporu pro postupné ukončení činnosti.

*K2-centra*

Cílem podprogramu K2-centra je propojení kvalitního národního výzkumu se světovou špičkou v oblasti výzkumu a průmyslu. Z podprogramu je podporována vysoce ambiciózní výzkumná agenda definovaná veřejným výzkumem (min. 1 partner) a podnikovým sektorem (min. 5 partnerů).

Důležitá je synergie mezi jednotlivými podprogramy. K-projekty vytváří prostor pro navázání dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky, ale nejsou tolik svázány manažerskou strukturou jako K-centra. V praxi existují organizace podílející se na výzkumu v K-centrech, a zároveň realizují společně K-projekty. K-projekty jsou svým zaměřením podobné evropským Leadership in Enabling and Industrial Technologies (LEIT) actions. S ohledem na charakter výzkumné agendy je podpora poskytována na dobu 10 let s max. mírou podpory z veřejných zdrojů 55 % (z prostředků programu lze na projekt poskytnout maximálně 5 mil. EUR ročně)[[17]](#footnote-17). Minimální finanční spoluúčast výzkumné organizace je 5 %, minimální finanční spoluúčast podniku 40 %. Po 5 letech je realizována průběžná evaluace, na základě jejíchž výsledků je rozhodnuto o pokračování kompetenčního centra nebo o postupném utlumení jeho činnosti. Program stanovil maximální počet K2 center na pět. K 30. 6. 2016 bylo podpořeno právě 5 těchto center.

Základní charakteristika K-center

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **K-projekty** | **K1-centra** | **K2-centra\*** |
| Délka projektu | 3 – 5 let | 8 let (4 + 4) | 10 let (5 + 5) |
| Veřejná podpora | 35 – 45 % | 40 – 55 % | 40 – 55 % |
| Maximální podíl veřejných prostředků | 45 % | 55 % | 55 % |
| Minimální podíl výzkumné organizace | 5 % | 5 % | 5 % |
| Minimální podíl podniku | 50 % | 40 % | 40 % |
| Maximální objem prostředků z programu | 0,45 mil. EUR na projekt ročně | 1,7 mil. EUR na projekt ročně | 5 mil. EUR na projekt ročně |
| Očekávaný počet projektů | Cca 20 | Cca 15 | Max 5 |
| Počet běžících projektů (k 30.6.2016) | 18 | 17 | 5 |

\* Ve 3. výzvě pro K2 centra byly podmínky mírně upraveny – viz poznámku pod čarou.

Doba trvání

Program COMET je vyhlášen na období 2008 – 2017, tj. 10 let, což je doba odpovídající maximální délce podpory K2 center (5 + 5 let).

Poskytovatel

Správcem programu a poskytovatelem podpory je agentura FFG, program je financován z prostředků BMVIT a BMWFW.

Finanční rámec

Ke konci roku 2014 dosáhly celkové výdaje na program cca 1,5 mld. EUR ve struktuře zobrazené na následujícím grafu.

Struktura zdrojů financování programu COMET

Na financování a vlastnické struktuře center se podílejí zemské vlády (ať již přímo nebo prostřednictvím jimi zřizovaných výzkumných organizací). To vytváří jisté napětí mezi federální vládou a zemskými vládami při výběru center pro financování i pro chod center samotných.

**Principy stanovení tematického zaměření centra**

Jak bylo uvedeno výše, centra a projekty podpořené v programu COMET vznikla převážně pokračováním či transformací existujících kooperačních uskupení podpořených z předchozích programů Kplus a K\_ind/K\_net. Z hlediska tematického zaměření vznikala tato centra principem bottom-up, tzn. oborové zaměření center nebylo předem definováno. Iniciátory témat výzkumu jsou zpravidla podniky. Proto je program velmi vítaný ze strany průmyslové sféry a současně neexistuje problém s poptávkou po aktivitách a výsledcích center. Na druhou stranu to však vede k podcenění socio-ekonomických témat, která jsou v zájmu veřejné správy (a veřejnosti), jako je např. výzkum v oblasti dopravní infrastruktury, přírodních zdrojů, zdravotnictví apod.

Klíčovým kritériem pro tematické vymezení činnosti centra je schopnost výzkumných organizací a podniků definovat společně *dlouhodobý výzkumný program*, který musí odrážet jak aktuální směry výzkumu v dané oblasti, tak také tržní potenciál pro výsledky realizovaného výzkumu.

Dlouhodobý výzkumný program zpravidla vznikal na základě existující spolupráce výzkumných a inovační lídrů v dané oblasti, kteří se následně stali zakladateli a vlastníky kompetenčního centra. Role výzkumných organizací a podniků je tedy pro tematické vymezení výzkumné oblasti klíčová. Agentura FFG ani jiné subjekty státní správy ve fázi formulace výzkumného programu aktivně nezasahují. Stejně tak tomu je i v případě regionální samosprávy (*Länder*), která se v některých případech (zejm. K2 centra) finančně podílí na fungování centra. V případě že regiony projeví zájem, podílet se na financování kompetenčního centra, mohou se na základě bilaterální dohody s ministerstvem podílet na evaluaci projektů kompetenčních center.

**Proces výběru center**

Proces výběru center pro financování je jednostupňový, založený na předem stanovených výběrových kritériích (viz dále). Uchazeči předkládají kompletní projekt se specifikací výzkumného projektu, popisem údajů potřebných k úplnému zhodnocení všech výběrových kritérií a detailním rozpočtem pro první rok řešení. Součástí žádosti je i explicitní závazek všech partnerů podílet se na spolufinancování centra.

Projektová žádost je posouzena externími hodnotiteli (zástupci FWF, CDG a dalšími národními i zahraničními experty) a zástupci implementační agentury (FFG). V případě center K1/K2 následuje po expertním zhodnocení projednání záměru centra s odborným hodnoticím panelem, který je složen ze stálých expertů, kteří se účastní prezentací všech předložených žádostí a z expertů přizvaných pro jednotlivé tematické oblasti. Výsledkem je doporučení, které projekty K1/K2 center mají být financovány. Konečné rozhodnutí o poskytnutí podpory a její výši vydávají příslušná ministerstva (BMVIT a BMWFW).

Výběrová kritéria

Hodnocení podaných žádostí je uskutečňováno na základě obecných kritérií (platných pro všechny tři typy projektů) a dodatečných kritérií (platných jen pro K1 a K2 centra).

*Obecná kritéria*

* Výzkumný program definovaný společně výzkumnými organizacemi a podniky (hodnocení ze střednědobého a dlouhodobého pohledu)
* Stav současného výzkumu a novost navrhovaného projektu
* Důležitost VaV a tržní potenciál
* Výzkumné kompetence
* Vědecká kvalita konsorcia
* Kompetence pro implementaci výsledků v aplikacích
* Kvalita konsorcia z hlediska průmyslových (aplikačních) partnerů
* Kvalita spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou, koherence konsorcia
* Řízení konsorcia a plán implementace výzkumného programu

*Dodatečná kritéria pro K1 a K2 centra*

* Spojení partnerů pro posílení tematických synergií (dostatečné zapojení všech důležitých subjektů pro naplnění výzkumného programu a dostatečná vazba na další národní a mezinárodní aktivity)
* Rozvoj lidských zdrojů (vazba na vzdělávání a výchovu odborníků pro danou oblast, důraz na rovné příležitosti)
* Mezinárodní integrace (existující a plánované mezinárodní vazby, adekvátnost mezinárodních ambicí centra)

*Dodateční kritéria pro K2 centra*

* Mezinárodní viditelnost, světově špičkový výzkum
* Vysoká mezinárodní viditelnost a atraktivita centra vycházející z realizace špičkového a vysoce ambiciózního výzkumu
* Aktivní zapojení mezinárodních subjektů z výzkumu a průmyslu a světově uznávaných výzkumníků

**Průběžná a ex-post evaluace projektů a programu**

Evaluační rámec programu COMET je specifikován v samostatném dokumentu, který je dle potřeby aktualizován.[[18]](#footnote-18) Tento dokument stanovuje postup pro evaluaci programu a podpořených projektů (center) ve všech fázích jejich realizace – ex-ante, průběžné a ex-post, včetně kritérií a systému jejich monitorování.

Evaluace na úrovni programu je realizována výhradně prostřednictvím externích expertů. Z dostupných informací byly v průběhu realizace programu vypracovány dvě evaluace, a to v roce 2013 (Geyer et al. 2013) a v roce 2015 (Dinges et al. 2015). Obě vycházejí z evaluace center a jsou doplněny posouzením naplňování cílů programu.

Kromě evaluace programu jsou průběžně monitorovány podpořené projekty (pravidelné monitorovací zprávy[[19]](#footnote-19)). Dále je realizováno průběžné hodnocení center v posledním roce první poloviny jejich fungování. Na základě průběžného hodnocení je rozhodnuto o pokračování centra nebo jeho útlumu. Průběžné hodnocení realizuje FFG ve spolupráci s FWF a CDG s využitím interních i externích odborníků.

Ex-post evaluace, které se předpokládá po ukončení projektů center, bude realizováno interními i externími experty.

**Parametry center**

Program COMET podporuje vznik a rozvoj dvou typů center:

* K1 centra – kompetenční centra pro realizaci společného výzkumného programu podniků a výzkumných organizací.
* K2 centra – kompetenční centra pro realizaci společného výzkumného programu podniků a výzkumných organizací, který je z vědeckého hlediska vysoce ambiciózní, vysoce rizikový a mezinárodně atraktivní. Právě tyto atributy výzkumného programu odlišují K2 centra od K1 center.

Není-li uvedeno jinak, jsou v dalším textu popsány charakteristiky K2 center.

**Model řízení center**

Podle podmínek programu musí být centrum zřízeno jako **samostatný právní subjekt**, nejlépe jako společnost s ručením omezením. Právní subjektivitu musí centrum získat před udělením podpory, tj. před uzavřením smluvního vztahu s poskytovatelem. Centrum je považováno za organizaci pro výzkum a šíření znalostí v případě, že splní podmínky Obecného nařízení o blokových výjimkách (GBER).

Výhodou právní subjektivity je existence jedné smluvní strany pro poskytovatele, zviditelnění centra a budování prestiže. V oblasti řízení je výhodou vytváření vlastní firemní kultury a vatvoření důvěry mezi centrem a partnery. Nevýhoda spočívá v relativně menší otevřenosti a obtížnějším ukončení činnosti centra.

Z hlediska lokalizace centra je v programu doporučena **geografická koncentrace výzkumných aktivit**. Důvodem je především dosažení dostatečné atraktivity a mezinárodní viditelnosti centra. Nicméně program umožňuje i podporu geograficky distribuovaným výzkumným centrům, pokud výzkumný charakter takového centra zůstává zachován.

Vlastnická struktura centra musí být vyvážená tak, aby v ní nedominoval jeden subjekt. Mezi zakladateli K2 center jsou vždy zastoupeny univerzity, a dále jiné výzkumné organizace, podniky i fyzické osoby. Vlastnická struktura jednotlivých center je rozmanitá. Ve dvou centrech dominují výzkumné organizace, v dalším centru podniky, jedno centrum vzniklo z iniciativy zájmové výzkumné platformy a fyzických osob a jedno centrum vykazuje vyvážené zastoupení podniků a výzkumných organizací ve vlastnické struktuře. Z níže uvedeného přehledu je rovněž patrné, že velké univerzity a výzkumné organizace (např. Graz University of Technology, Vienna University of Technology, Joanneum Research ) mají vlastnický podíl v několika K2 centrech.

Vlastnická struktura K2 center

|  |
| --- |
| Centrum s převahou výzkumných organizaci ve vlastnické struktuře |
| Austrian Center of Industrial Biotechnology (ACIB)   * University of Natural Resources and Life Sciences; 36 % * Graz University of Technology; 36 % * University of Graz; 12 % * Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH; 8 % * University of Innsbruck; 8 % |
| Materials Center Leoben Forschung GmbH   * University of Leoben - 47,5 % * Austrian Academy of Sciences - 12,5 % * Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH - 17,5 % * Municipality of Leoben - 15,0 % * Vienna University of Technology - 5,0 % * Graz University of Technology - 2,5 % |
| Centrum s převahou podniků ve vlastnické struktuře |
| Linz Center of Mechatronics (LCM)   * Upper Austria Research GmbH * Johannes Kepler University (JKU) * Voestalpine AG |
| Centrum s převahou zájmové výzkumné platformy a fyzických osob ve vlastnické struktuře |
| Excellence Center of Tribology,   * Vienna University of Technology; 14 % * Spolupracovníci a výzkumníci AC²T research GmbH (Prof. Bartz, Prof. Franek, Dr. Pauschitz, Dr. Polak, Prof. Störi); 31 % * Austrian Tribology Society, 25 % * Nevýzkumní partneři (1 investor + 2 podniky); 30 % |
| Centrum s vyváženým zastoupením výzkumných organizací a podniků ve vlastnické struktuře |
| VIRTUAL VEHICLE - Virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH   * Graz University of Technology; 40 % * AVL List GmbH; 19 % * MAGNA STEYR Fahrzeugtechnik AG & Co KG; 19 % * Siemens AG Österreich; 12 % * Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH; 10 % |

Vlastnická struktura center je zpravidla stabilní po celou dobu trvání centra. Kromě zakladatelských subjektů, které se podílejí na vlastnictví centra, má každé centrum rozsáhlý soubor **partnerů**, kteří se podílejí na realizaci výzkumného programu a jednotlivých projektů. Struktura partnerů se v průběhu činnosti centra mění podle aktuální potřeby realizovaných individuálních projektů. V průměru se na činnosti jednoho K2 centra podílí okolo 110 partnerů (s rozpětím 52 – 140 partnerů na K2 centrum), z nichž přibližně 20 % tvoří rakouské výzkumné organizace, 15 % zahraniční výzkumné organizace, 35 % rakouské podniky a 30 % zahraniční podniky (Dinges et al. 2015).

Za klíčový faktor pro úspěšné fungování centra je považován **nezávislý management**, který odpovídá za organizační, ekonomické i vědecké řízení centra. Stejně jako v případě jiných obchodních společností se jedná o stěžejní součást organizační struktury centra. Management centra nastavuje celou organizační strukturu, vybírá klíčové výzkumníky, vytváří karierní model pro výzkumníky a další pracovníky centra, zajišťuje PR centra a pravidelnou evaluaci činnosti v porovnání s mezinárodními standardy, odpovídá za politiku duševního vlastnictví a nastavuje pravidla pro nakládání s duševním vlastnictvím mezi centrem, výzkumnými partnery a podniky a realizuje další aktivity potřebné k úspěšnému fungování centra. Management centra (jakožto příjemce podpory z programu COMET) je rovněž partnerem pro jednání s poskytovatelem.

Centrum musí dále vytvořit minimálně dva poradní orgány. **Strategickou radu** poskytující vyváženě expertízu z oblasti vědecké kvality i z oblasti podnikání a **Mezinárodní poradní panel** složený z významných mezinárodních odborníků. Obě tyto rady mají za cíl přispět k rozvoji vědecké kvality centra a k dlouhodobému strategickému plánování aktivit a jejich udržitelnosti po skončení financování z programu COMET. Poskytovatel (FFG) se může účastnit jednání těchto rad jako pozorovatel.

**Způsob financování center**

Činnost center je financována z různých zdrojů – veřejných a soukromých, regionálních, národních a mezinárodních. Z hlediska způsobů financování sestává každé centrum ze dvou základních oblastí První tvoří tzv. **„COMET – oblast“** vymezená výzkumným programem centra, jež je podporovaná ze zdrojů programu COMET. Druhou oblast, tzv. **„Non-COMET-oblast“** tvoří dodatečné související projekty financované z jiných národních či zahraničních programů a projekty smluvního výzkumu realizovaného pro potřeby jednotlivých podniků.[[20]](#footnote-20) Přestože se tyto dvě oblasti navzájem doplňují, z finančního hlediska se jedná o dvě striktně oddělené oblasti.

Výzkumný program centra (COMET-oblast) je rozčleněn na **dílčí oblasti**, které jsou formulovány jako tematicky a metodicky oddělené jednotky výzkumného programu. Minimálně jedna z těchto oblastí je tzv. **strategickou oblastí**, která je charakterizována zaměřením na hraniční vysoce rizikový výzkum v nových nebo nově vznikajících výzkumných tématech.

Dílčí oblasti jsou tvořeny souborem **individuálních projektů**, které mají charakter strategických projektů, projektů se zapojením jednoho podniku (single-firm projects) a projektů se zapojením více podniků (multi-firm projects). Strategická oblast je tvořeny výhradně strategickými projekty. Projekty se zapojením jednoho podniku mohou tvořit maximálně 20 % celkových nákladů centra. Individuální projekty jsou formulovány již v projektové žádosti ve formě projektových listů, které kromě věcného popisu projektu obsahují i personální obsazení týmu, který se na řešení individuálního projektu bude podílet, náklady projektu (včetně jejich druhu) a zdrojů financování individuálního projektu. Minimálně 60 % celkových nákladů centra musí být již při podání projektové žádosti přiděleno na individuální projekty a jejich financování musí být podloženo závazným potvrzením finanční účasti partnerů (letter of commitment).

Struktura financování K2 center

**Non-COMET-oblast**

**COMET-oblast** (max. 5M EUR/rok)

K2 centrum

Výzkumný program

Smluvní výzkum

Národní projekty

Mezinárodní projekty

Strategické projekty

Projekty s více firmami

Projekty s jednou firmou

Strategická oblast

Oblast 1

Oblast 2

Oblast n

…

max 1

max 20%

Min. 60 % musí být podloženo závazným potvrzením účasti partnerů na realizaci (včetně spolufinancování)

Na financování aktivit v „COMET-oblasti“ se vztahují určité limity stanovené programem (resp. jednotlivými výzvami). Maximální objem financování z veřejných zdrojů je 55 %, přičemž poměr státních zdrojů z programu COMET a regionální zdrojů je stanoven 2:1. Závazek regionu, podílet se na financování K2 centra, je předkládán spolu s projektovou žádostí.[[21]](#footnote-21) Maximální objem podpory ze zdrojů programu COMET je 5 mil. EUR ročně (resp. 4 mil. EUR pro projekty ve 3. výzvě). Minimální spolufinancování výzkumné organizace je 5 % celkových nákladů, které může být plně hrazeno ve formě in-kind příspěvku (materiál a/nebo personálních kapacit). Minimální spolufinancování podniku je 40 %, z nichž nejméně polovina musí být hrazena ve formě peněžního příspěvku a maximálně polovina ve formě in-kind příspěvku.

Příklad ročního financování K2 centra s využitím maximálních limitů financování

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Podpora z programu COMET | 4 000 000 | 36,67 % |
| Financování z regionálních zdrojů | 2 000 000 | 18,33 % |
| Příspěvek výzkumné organizace | 545 455 | 5 % |
| Příspěvek podniku | 4 363 636 | 40 % |
| Celkem | 10 909 091 | 100 % |

Zdroj: Zadávací dokumentace k 3. výzvě programu COMET na centra K2

Podpora z programu COMET je poskytována v půlročních intervalech. První platba je poskytnuta dopředu na první půlrok, jakmile je uzavřena smlouva mezi centrem a poskytovatelem a dále smlouvy mezi partnery centra. Další platby jsou poskytovány na základě schválení průběžných (půlročních a ročních) zpráv.

**Formy a charakteristiky spolupráce**

Z hlediska spolupráce stanovuje program COMET pro projekty center několik omezení. Prvním kritériem je minimální zastoupení jedné výzkumné organizace a minimálně 5 nezávislých podniků v konsorciu, které projekt centra podává. Důvodem tohoto omezení je zajištění vyváženosti výzkumného programu a následného řízení centra tak, aby v něm nepřevládaly zájmy jedné firmy. Druhým omezením je maximální podíl individuálních projektů realizovaných se zapojením jen jednoho podniku stanovený na 20 % celkových nákladů. Tímto omezením se má zamezit tomu, aby podniky využívaly prostředky programu COMET na realizaci smluvního výzkumu.

Z vyhodnocení kooperačních vazeb uvnitř center (Dinges et al. 2015) vyplývá, že:

* v K2 centrech působí v průměru okolo 110 partnerů na jedno centrum, přičemž 35 % tvoří výzkumné organizace a 65 % podniky (poměr domácích a zahraničních podniků je cca 50/50) (poměr domácích a zahraničních podniků je cca 50/50);
* z podniků se nejaktivněji podílí velké podniky nad 250 zaměstnanců (57 % všech podniků), střední podniky tvoří 23 % podniků a malé 20 %;
* zejména vysoké zastoupení velkých podniků nad 500 zaměstnanců, které dosahuje 40 %, odlišuje K2 centra od K1 center a indikuje větší rozsah výzkumných projektů realizovaných v K2 centrech a jejich význam pro strategický rozvoj velkých podniků;
* průměrná velikost jednoho individuálního projektu v K2 centrech je téměř 1 milion EUR, při průměrné délce 3,5 roku;
* v průměru (střední hodnota) se na individuálním projektu v K2 centrech podílí 4 partneři, z nichž 1,5 tvoří výzkumné organizace a 2,5 podniky;
* každé K2 centru (na rozdíl od K1 center) realizuje alespoň část výzkumných aktivit v oblasti základního výzkumu;
* v průměru tvoří v K2 centrech více než 60 % aktivity aplikovaného výzkumu a přes 35 % aktivity základního výzkumu;
* experimentální vývoj je v K2 centrech zpravidla zanedbatelný.

Formy a charakter spolupráce uvnitř center na individuálních výzkumných projektech jsou do značné míry ovlivněny a limitovány vzájemným postavením podniků. Jelikož centra kompetence jsou silně podnikatelsky orientovaná, je velmi obtížné navázat spolupráci uvnitř centra mezi přímými konkurenty či podniky působícími ve stejném oboru. Mnohem častější je spolupráce mezi podniky působícími na různých úrovních produkčního řetězce (mezi dodavateli a odběrateli), kde neexistuje přímá konkurence na relevantních trzích. Prostor pro spolupráci mezi podniky ze stejného odvětví a potenciálními přímými konkurenty byl zaznamenán zejména v případech, kdy v celém odvětví existuje významný tlak na inovace v návaznosti na administrativní omezení (přísné standardy, normy) nebo v případě, že se centrum zabývá spíš generickými výzkumnými tématy, kde výsledky mohou být uplatněny v inovacích v různých odvětvích.

Z hlediska rozvoje mezinárodních vazeb vytváří K2 centra dobré podmínky pro realizaci výzkumných projektů ve spolupráci se zahraničními subjekty. O tom svědčí i poměrně vysoké zastoupení zahraničních výzkumných organizací a podniků mezi partnery těchto center (cca 45 %). Nejvýznamnějšími partnery jsou díky existujícím ekonomickým vazbám a jazykové blízkosti německé výzkumné organizace a podniky (přes 51 % všech zahraničních partnerů). Na druhou stranu, analýza fungování COMET center ukázala, že tato centra nejsou důležitou platformou pro navázání spolupráce pro projekty Rámcových programů EU (Dinges et al. 2015).

**Další role center**

COMET centra hrají rovněž významnou roli v rozvoji lidských zdrojů pro výzkum a další vysoce kvalifikované pozice. K tomu přispívá zapojení center do magisterských a doktorských studijních programů, kdy studenti realizují své diplomové a disertační práce v kompetenčním centru. Od roku 2008 bylo v K2 centrech vedeno téměř 700 disertačních prací (téměř 200 dokončeno) a téměř 700 diplomových prací (téměř 250 dokončeno). Pro podniky má partnerství s kompetenčním centrem významný přínos pro rozvoj kompetencí vlastních výzkumných pracovníků a pro zvýšení atraktivity podniky pro nové vysoce kvalifikované pracovníky.

Důležitost kompetenčních center pro regionální rozvoj si uvědomují rovněž vlády jednotlivých spolkových zemí, což potvrzuje i přímá finanční spoluúčast na financování nákladů center (viz výše).

* + 1. Program SHOK (Finsko)

**Postavení programu v systému podpory VaVaI**

Strategická centra pro vědu, technologie a inovace (finský akronym SHOK) se objevila jako nový prvek finské inovační politiky v r. 2006 (implementována od r. 2007) jako aktivita PPP (Public Private Partnership) propojující výzkumný a podnikový sektor společnou výzkumnou agendou formulovanou na 5 – 10 let. Cílem bylo akcelerovat proces inovací a zrenovovat finské tradiční obory a industriální klastry vytvořením prostoru pro nové kompetence a vazby a podpořit inovační výkonnost systémovým řešením. Do té doby dominantní klastrová politika, která podporovala zejména tradiční obory finského hospodářství po ekonomické krizi, již nevyhovovala potřebám národního hospodářství v globální ekonomice a dostatečně neakcentovala potřebu po intenzívnějších inovačních aktivitách a vazbách průmyslu na výzkumné organizace. Politika devadesátých let po hluboké ekonomické recesi směřovala k rychlému nastartování ekonomiky, proto rychle vznikla výzkumná Centra excellence a národní klastrové programy, které byly koordinovány jednotlivými resorty. Výsledky takto nastavené politiky však nenaplnily vysoká očekávání zejména na poli spolupráce mezi sektory a poslední klastrový program byl ukončen v roce 2009. SHOKy byly zamýšlené jako jeden z hlavních nástrojů nové národní inovační politiky a do značné míry stavěly na existujících vazbách aktérů, zejména firem v národních klastrech. Výběr oblastí, ve kterých jednotlivé SHOKy měly působit, byl proto postaven na v 90. letech specifikovaných klíčových odvětvích finské ekonomiky. Oborové pojetí SHOKů bylo proto spíše tradiční a vycházelo z potřeby radikálně obnovit technologickou základnu finského průmyslu a nastartovat nedostatečnou spolupráci výzkumného sektoru s průmyslem.

Nejsilnějšími hybateli formulování nového programu SHOK byli zejména TEKES, který měl dlouhodobé úspěchy s technologickými programy na podporu inovačních aktivit firem a původní národní klastr Forest. Tento počáteční impulz do značné míry ovlivnil i základní design programu. I když původně měl SHOK jako nástroj politiky ideálně kombinovat zájmy podniků i akademického sektoru, zvolený formát nakonec nepřinesl zlomové/excelentní výsledky ve výzkumu. Vzhledem k celkovému charakteru programu byly proto od počátku mnohem více zainteresované firmy, které si od takové formy spolupráce a podpory slibovaly oživení produkce, zvýšení konkurenceschopnosti a nastartování inovačních aktivit. Skeptické byly naopak výzkumné organizace a zejména univerzity, které se na počátku cítily být vynechány z příprav programu. Počátky SHOKů proto provázelo zdrženlivé zapojování akademického sektoru. Výzkumné programy center a jejich cíle byly z tohoto důvodu spíše kompromisem rozdílných cílů jednotlivých aktérů než společnou vizí dosažení globálních cílů intervence inovační politiky. Excelence ve výzkumu, která byla sice jedním z hlavních cílů programu, byla navíc ohrožena nejen tímto počátečním přešlapováním, ale také nedostatky v nastavení vztahů právě s původními Centry Excelence a nejasnou pozicí Academy of Finland. Postupně však zapojení těchto center a zejména Academy of Finland zesílilo, i když nikdy nedosáhlo úrovně k dosažení původních cílů v excelenci a mezinárodních výzkumných aktivitách.

**Základní charakteristiky programu**

Hlavním cílem programu bylo oživení stávajících silných (a tradičních) odvětví národního hospodářství. Nejdůležitějším cílem byla renovace a posílení znalostní základny a zvýšení inovační výkonnosti vymezených odvětví. Nedílnou součástí hlavních cílů bylo také přispět k řešení velkých společenských výzev. Dalším cílem byl především rozvoj vazeb v inovačním systému a mezinárodní konkurenceschopnost daných odvětví. Mezinárodní zapojení SHOKů bylo zdůrazňováno již od počátku nastavování programu (později se však ukázalo, že je mezinárodní zapojení center velmi slabé).

SHOK byl nastaven jako dlouhodobý program, kdy se počítalo s vytvořením center a společné agendy na období 5 – 10 let. Center vzniklo 6, ve dvou vlnách: CLEEN (sektor „Energy and Environment“, 2008), FIMEC (sektor „Metal and engineering“, 2008), FIBIC (sektor „Forest industry/Bioeconomy, 2007), RYM (sektor „Real estate and construction“, 2009), SalWe (sektor „Health and well-being“, 2009) a TIVIT (sektor „ICT“, 2008). Počet partnerů v centrech byl od počátku poměrně vysoký (nejméně bylo 19, nejvíce 46). Partnery se mohly stát firmy, výzkumné organizace a další veřejné organizace včetně municipalit a regionů. Hlavním nositelem programu SHOK byl od počátku TEKES, který také poskytoval hlavní část financování (v počáteční fázi 2008-2012 přes 370 mil. €). Druhý nejvýznamnějším subjektem se postupně stala Academy of Finland poskytující nepřímé financování na konkrétní projekty (31 mil. € v r. 2011, 5 mil. € 2012-2014). Přibližně 40 % výzkumu prováděného v centrech bylo spolufinancováno firmami. S ohledem na výsledky činnosti a změnám cílů v inovační politice 2015 -2020 došlo k významným změnám i pro program SHOK.

**Principy stanovení tematického zaměření centra**

Vymezení oblastí zajišťovala vědecko-technologická rada na národní úrovni (Science and Technology Policy Council of Finland). Vybráno bylo původně pět oblastí (forestry, ICT, metal products and mechanical engeneering, energy and environment, health and wellbeing) na základě tradičních industriálních klastrů, které byly dříve identifikovány jako klíčové pro ekonomický rozvoj Finska. Později přibyla ještě oblast „built environment“, která silnou bottom-up aktivitou získala též status pro vznik SHOK. Na SHOKy bylo nahlíženo jako na nástroj, který pomůže rozšířit a obnovit znalostní základnu a kompetence v tradičně silných odvětvích ekonomiky a nastartovat jejich mezinárodní konkurenceschopnost. V tomto kontextu bylo také zřejmé, že v centrech budou hrát nejdůležitější roli velké firmy, u kterých se předpokládalo, že budou mít největší možnosti vytvořit a naplnit dlouhodobé cíle ve výzkumu a řídit tak dlouhodobé projekty jako měly být výzkumné programy SHOKů. Neočekávalo se, že by SHOKy mohly učinit nějaké významné zlomové výzkumné počiny nebo že budou schopny nalézat rozvíjet nové směry (produkce), či rozvíjet vznik nových stur-upů v teprve se rozvíjejících průmyslových odvětvích nebo dokonce nových klastrů (k tomu byly od počátku určeny jiné programy TEKES), přesto se však očekávala špičková úroveň výzkumu. I když byly SHOKy již od počátku designované právě jako nástroj k obnově existujícího průmyslu, byla jim posléze právě výše zmíněná omezení vytýkána. S postupujícím důrazem evropské inovační politiky na rozvíjející se odvětví a technologie, mezioborovou spolupráci apod. pak tato kritika zesílila ještě více.

Hlavní výzkumné programy center byly vybírány/určovány vedoucími firmami, konkrétní projekty přicházely jak shora tak zespodu, hlavní slovo pří výběru měly ale klíčové firmy. Díky právní subjektivitě center měly SHOKy od počátku velkou svobodu právě v tom, jaké projekty a programy realizují, i když podléhaly i externímu řízení rady center. Největší roli pro směřování programů i projektů hrály však podmínky dané TEKES pro financování činnosti. TEKES financoval dlouhodobé projekty SHOK, které přinášely největší přidanou hodnotu jak pro dané centrum, tak pro společnost. Nejdůležitějšími partnery v centrech byly firmy společně s výzkumnými organizacemi. Program s regionální dimenzí počítal (avšak nevyžadoval ji) a umožňoval zapojení regionálních a municipálních identit. Protože byl program založen primárně sektorově, neobsahoval žádná specifická regionální kritéria.

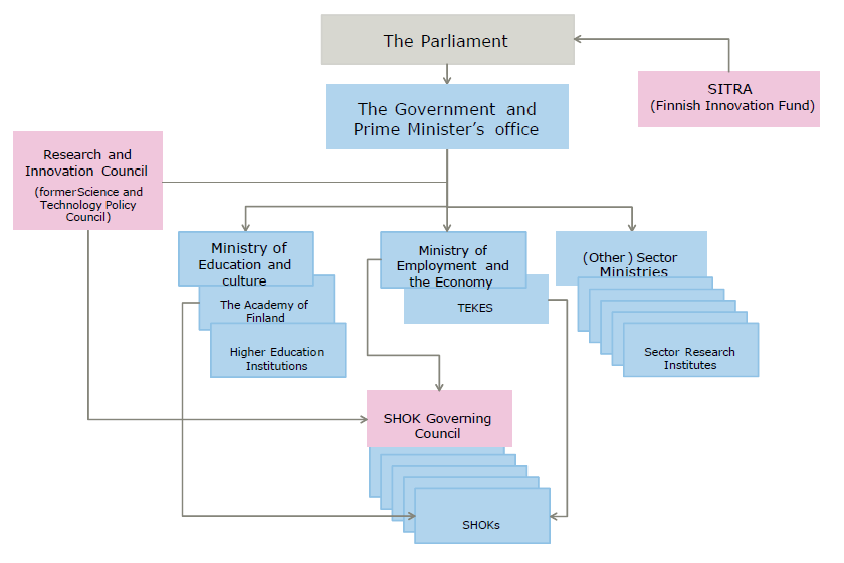
**Proces výběru center**

Program SHOK byl realizován na rozdíl od jiných podobných programů v evropských zemích spíše top-down přístupem, i když na základě bottom-up iniciativy klastrů. Původní koncept SHOK vymezoval sice řadu kritérií, které musely být jednotlivými centry splněny, avšak výběr neprobíhal formou soutěže v otevřených výzvách ani nezávislým mezinárodním posouzením.

SHOK jako nástroj byl vymezen na pomezí klasických technologických programů TEKES a výzkumných programů Academy of Finland. Nicméně program byl od počátku více podporován Ministerstvem zaměstnanosti a ekonomiky (MEE). Zapojení a postavení Academy of Finland a Ministerstva školství a kultury zůstávalo dlouhou dobu spíše doplňkové. Praktické fungování programu zajišťoval TEKES. Monitoring a SHOK Governing Council zajišťovala komise podřízená RIC (Research and Innovation Council, poradní orgán vlády a premiéra). Externí subjekty, které nebyly partnery SHOK se mohly zapojovat do programů center i do projektů, avšak nemohly ovlivňovat strategickou agendu centra a čerpat veřejnou podporu.

Všechna centra nevznikla najednou, avšak postupně (ve dvou vlnách). Zatímco konsorcia samotných center byla vytvořena relativně rychle, jejich manažerská struktura vznikala spíše postupně.

Postavení programu SHOK v inovačním systému při jejich vzniku



Zdroj: "Licence to SHOK?", Ministry of Employment and Economy, 2013

**Průběžná a ex-post evaluace projektů a programu**

Jednotlivá centra byla povinna pravidelně reportovat své výsledky (pravidelné reporty, interim hodnocení, finální a follow-up reporty jednotlivých programů). Follow-up reportování se týkalo ukončených programů, které muselo proběhnout obvykle 3 roky po ukončení programu. Monitorovací plán byl stanoven již s každým přijatým programem centra. Zpočátku byly monitorovací ukazatele sledovány spíše na bázi finančních ukazatelů.

Bylo nastaveno 30 klíčových indikátorů (Key Performance Indicators), které se ročně vykazovaly MEE (Ministry of Employment and Economy), ale celkový obraz úspěšnosti center zůstával nejasný. KPI byly rozděleny do tří tematických oblastí (social and economic significance, key innovation output, international links). Ne všechny indikátory byly povinné pro všechna centra - ze třiceti indikátorů to byl vždy unikátní set pro každé centrum. Později se také ukázalo, že si sdílené indikátory centra vykládají různě, a proto je jejich srovnatelnost zpochybnitelná. Velká kritika tohoto systému se týkala zejména skutečnosti, že indikátory vypovídající o efektivitě jejich činnosti nedostatečně vypovídaly o postupech v naplňování cílů programu SHOK jako celku. Kritika se týkala také netransparentnosti vztahů mezi vstupy, výstupy a výsledky. Chyběly například dostatečně vypovídající mezioborové indikátory spolupráce a jejich výsledků, indikátory týkající se excelence a velkých společenských výzev či dopadů na společnost. Velký důraz byl kladen na monitorování prostého množství kolaborativní spolupráce podniků s výzkumníky, než na vztahy a jejich kvalitu.

Jedna z prvních obsáhlejších evaluací byla provedena Konfederací finských technologických firem v r. 2011 (posuzována byla pouze 4 nejdéle působící centra). V roce 2013 pak byla vypracována rozsáhlá expertní evaluace celého programu SHOK i všech jeho center jednotlivě (s účastí mezinárodních expertů). Výsledky a doporučení vyplývající z této evaluace byly použity pro další směřování programu. Proběhlé evaluace přinesly podstatná zjištění o programu, ta následně ovlivnila jeho další působnost i způsob monitorování. Zatímco podnikovým sektorem byla centra a SHOK jako nástroj obecně vnímána pozitivně (nicméně podle proběhlých šetření mezi firmami v programu, tyto stále vnímaly jako přínosnější ostatní technologické programy TEKES), akademický sektor již jednotný nebyl a jejich hodnocení se lišilo podle konkrétního centra. Z hlediska naplňování globálních cílů programu byly výsledky hodnocení také velmi ambivalentní. Jedním z nejdůležitějších zjištění evaluací bylo, že příspěvek programu k obnově průmyslu tak, jak bylo zamýšleno, nebyl tak zásadní, i když katalyzující role pro oblasti působnosti RYM a FIMECC ve smyslu vytvoření nových vazeb a ekosystému spolupráce byla prokázána. Obecně se podařilo významně zvýšit spolupráci firem s výzkumníky a realizovat rozsáhlou kolaborativní výzkumnou agendu, která by se bez programu SHOK pravděpodobně neuskutečnila. Největším přínosem programu vůbec bylo, že se stal prvním programem takového měřítka (finančně i do počtu zapojených subjektů), který byl významně řízen potřebami podnikového sektoru. Nicméně podle hodnocení nebyl program SHOK schopen vyřešit problémy spojené s kolaborativním VaVaI. I z těchto důvodů bylo nakonec od rozsáhlé veřejné podpory center formou programu TEKES upuštěno.

Znepokojivým výsledkem evaluace byla nedostatečná mezinárodní aktivita SHOKů (to se týká jak prováděných aktivit, tak personálního propojení). V porovnání s ostatními podobnými programy v Evropě nebyla mezinárodní účast, či zapojení do programů EU dostatečně akcentována. Postupem času byl i nedostatečný prostor a omezení pro vytváření spin-offů i zcela nových aktivit vnímán jako podstatný nedostatek programu. Program SHOK, který spočíval zejména na činnosti velkých firem a byl výrazně ovlivněn jejich cíli nepodporoval tolik regionální zapojení a rozvoj SMEs a nových firem, tak jako jiné programy center kompetence v Evropě. Celkově se záhy ukázalo, že SHOK, jako nástroj inovační politiky má příliš mnoho cílů, které jsou někdy velmi obtížně slučitelné a realizovatelné zároveň (komercializace výsledků vs. excelence na hranici poznání). Navrhován byl selektivnější přístup k výběru a formulování cílů a zavedení tematických výzkumných cross-SHOK programů, jako společných programů několika center, které by lépe odpovídaly na společenské výzvy. Takovou potřebu identifikovaly při snaze naplňovat SRA a společenské výzvy svých agend sama centra.

V důsledku těchto rozsáhlých evaluací a v souvislosti s formováním nové inovační politiky došlo po r. 2014 k zásadní reformě programu SHOK. Navíc se finská vláda v období 2015-2016 rozhodla snížit rozpočet na R&I politiky celkově o 9,4 % (OECD 2015). Škrty dopadly na TEKES velmi výrazně a rozpočet agentury byl rozhodnutím vlády snížen o 23 %. Bylo upuštěno od závislosti center na financování TEKES (a Academy of Finland). Podíl soukromých zdrojů musel postupně dosáhnout více než 50 % a muselo být rozšířeno celkové portfolio zdrojů financování a to i o zdroje zahraniční (včetně H2020). V souvislosti ve změnách ve financování bylo nutné taktéž restrukturalizovat model řízení, kdy byla řídící skupina rozšířena o další subjekty. V případě vzniku nových center bylo rozhodnuto, že další potenciální nové SHOKy budou vybrány formou soutěže v otevřených výzvách. Stávající centra mohla zažádat o obnovení statusu stejnou procedurou (což se jim podařilo). V roce 2015 bylo nakonec rozhodnuto, že centra SHOK již nebudou financována agenturou TEKES a program jako nástroj bude postupně ukončen (v průběhu r. 2016 skončí financování TEKES). Stávající centra se snaží najít nové zdroje financování svých aktivit. Některá centra svojí činnost zachovávají za využití multizdrojového financování zejména formou soutěží v otevřených výzvách a účastí v jiných programech. Jinou možností je vyšší využívání vlastních prostředků firem zapojených do center. Jejich smluvní závazek k poskytování části finančních prostředků je stále platný i po ukončení programu. Nicméně změna způsobu financování s sebou v brzké době ponese snížení počtu projektových partnerů v konsorciích a restrukturalizaci jejich aktivit.

**Parametry center**

Před zahájením programu tzv. Working group on centres of expertise (WG) vypracovala návrhy řízení SHOK na základě finského korporátního i univerzitního práva. Vzhledem k náročnosti formy realizace centra skrz sadu vzájemných dohod partnerů a vnější netransparentnosti a nejasnému postavení jednotlivých partnerů takové organizace byla zvolena forma soukromé společnosti Ltd (limited liability company). Vytvoření samostatné jednotky umožnilo centrům dostatečně svobodně a transparentně realizovat projekty spolupráce.

Další základní parametry:

* Pro dosažení cílů programu bylo stanoveno, že centra musí být dostatečně velká (ve smyslu finančních i personálních zdrojů) a objem aktivit musel ročně dosáhnout 50 až 100 mil. € (v závislosti na oblasti, ve které daný SHOK působí).
* Klíčové znalosti a expertíza musela vycházet z Finska. Mezinárodní zapojení a schopnost zaujmout zahraniční experty bylo vyžadováno.
* Byl požadován silný závazek klíčových aktérů centra jak na straně firem, tak univerzit, výzkumných organizací, ministerstev a financujících subjektů.

Všechna centra měla velmi „štíhlý“ profesionální management. Povinná byla řídící skupina a jasně stanovený lídr/manažer programů. Struktura konsorcia nebyla specifikována, proto byla centra již od počátku řízena odlišnými způsoby v závislosti na charakteru složení konsorcia.

Organizace uvnitř konsorcia byla víceméně ponechána v kompetenci jednotlivých center. Malý počet lidí v managementu center byl posléze vnímán jako nedostatečný téměř u všech center. Rozsáhlé strategické agendy center nemohly být při takto malém počtu lidí v managementu naplněny. V rámci center musel být vždy definován programový lídr/manažer jednotlivých programů center (accountable programme leader), tito programoví lídři obvykle nebyli plnohodnotnými zaměstnanci SHOK.

Základní parametry center programu SHOK dle evaluace 2013

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | CLEEN | FIMECC | FIBICC | RYM | SalWe | TIVIT (po restrukturalizaci DIGILE) |
| Sektor | Energy Environment | Metal and engeneering | Forest industry/  Bioeconomy | Real estate and construction | Health and well-being | ICT |
| Rok vzniku | 2008 | 2008 | 2007 | 2009 | 2009 | 2008 |
| Počet partnerů v počáteční fázi | 45 | 35 | 19 | 53 | 33 | 46 |
| Z toho firem | 28 | 19 | 8 | 43 | 19 | 28 |
| Zaměstnanci SHOK | 4 + 5 programových manažerů (sub-contracted) | 4 + 8 program. manažerů (sub-contracted) | 4 + 3 program. manažeři (sub-contracted) | 2 + 3 program. manažeři (sub-contracted) | 1 + 4 (sub-contracted) | 9 + 5 program. manažerů (sub-contracted) |
| Počet výzkumných programů | 6 | 8 | 3 | 3 | 2 | 9 |

*Zdroj: Licence to SHOK?", MEE, 2013*

**Způsob financování center**

Objem veřejných i absolutních prostředků center SHOK byl poměrně vysoký (vzhledem k ostatním podobným programům). Průměrně bylo v prvních letech ročně do výzkumu v každém z center investováno zhruba 40 – 60 mil. €, což je více než v podobném programu v Německu nebo Rakousku. Průměrné spolufinancování soukromého sektoru dosahovalo 40 % objemu celkových nákladů center. Vzhledem k vysokému podílu veřejného financování se měla centra významně podílet na naplňování strategických cílů národního hospodářství a odpovídat na stěžejní společenské výzvy. Další povinné složky spolufinancování, například regionálního financování, nebyly do programu SHOK zahrnuty. V evaluaci z r. 2013 však již bylo doporučováno, aby se aktéři veřejného sektoru, jako např. města stávala častěji partnery, vzhledem k rozbíhajícím se iniciativám typu smart cities.

Charakter podpory byl kombinovaný. Zatímco TEKES poskytoval financování periodicky na základě programů center, Academy of Finland poskytoval podporu na základě výzev na konkrétní projekty, které ale byly propojeny s oblastmi činností a programy SHOK.

Původní odhadované podíly financování byly naplánovány:

* Cca 53 % TEKES (ve skutečnosti dosahoval až 60 %, teoreticky mohla veřejná podpora center dosahovat až 75 % v případě, že výsledky projektů byly zcela veřejné, nicméně vzhledem k podmínkám souvisejícím s IPR se tak nedělo)
* Cca 37 % firmy
* Cca 10 % univerzity a výzkumné organizace

Program byl financován na základě detailních programů aktivit, který odpovídal strategické agendě centra (podmínky dané General terms and conditions). Financování center probíhalo periodicky v návaznosti na pravidelné reporty z programů. Každé centrum mělo svou výzkumnou strategii, která byla výsledkem konsenzu partnerů. Podpořené programy a projekty se posuzovaly podle třech základních okruhů kritérií – kvality a relevance, zdrojů a stupně spolupráce, potenciální přidané hodnoty. Financovaly se tedy primárně výzkumné programy center, ne centra jako celek. Uznatelné náklady obsahovaly zejména mzdy, nutný materiál a vybavení a některé outsourcované služby dalších stran a mezinárodní mobilitu výzkumníků. Pokud některý z důležitých partnerů opustil výzkumný program, byl TEKES oprávněn podporu zastavit. Financování ve výzvách Academy of Finland bylo taktéž úzce propojeno s výzkumnými  programy SHOKů. Výsledky se v případě Academy of Finland reportovaly pouze po skončení projektu. Projekty financované Akademií nejsou aktivitou SHOKů jako takovou, ale výzkumnými projekty, které se uskutečňovaly v oblastech, které souvisely s aktivitami a programy SHOKů. Po r. 2014 došlo k restrukturalizaci programu SHOK a postupné reformě financování center. Centra byla povinna postupně zvýšit podíl soukromého financování (nad 50 %) a významně rozšířit zdroje financování. Postupně centra SHOK opouštějí TEKES a Academy of Finland jako primární zdroje financování.

Při nastavování programu SHOk byla zvláštní pozornost věnována nastavení vlastnictví a přístupu k výsledkům projektů a programů. Výsledky programů jsou v zásadě veřejné hned po skončení programu. Open access k výsledkům je jednou z hlavních idejí SHOKů a byl vždy důsledně realizován. IPR zůstávají původci/vynálezci výsledků nebo jejich uskupení. Všichni účastníci programu musí mít přístup k výsledkům v programu již v průběhu jeho realizace. Transfer IPR je umožněn, pokud jsou dodrženy stanovené podmínky. Tento prvek SHOKu byl důvodem pro změny IPR ve finském právu. Ve velmi speciálních případech bylo možné omezit přístup k výsledkům nebo jejich částem, toto je vždy individuálně posouzeno. Zahraniční subjekty mohly participovat v programu, ale nemohly se stát příjemci podpory TEKES. TEKES však mohl financovat náklady na mzdy finských pracovníků v zahraniční firmě v případě, že jim zůstala IPR, které vytvořili.

**Formy a charakteristiky spolupráce**

Každé z center si v konsorciu definovalo základní strategickou agendu (SRA) na období 5-10 let. Tyto strategické agendy byly podrobeny širšímu hodnocení expertů na úrovni intervence. SHOKy si kromě SRA definovaly úžeji vymezené programy, které byly obvykle kratší a měly být propojeny s cíli SRA. Programy musely být schváleny agenturou TEKES. Případné prodloužení programů muselo být opětovně schválenou financující agenturou. Na jednotlivých programech mohly participovat odlišné mixy partnerů konsorcia, avšak v případě, že se některý z klíčových partnerů rozhodl z daného programu odejít, TEKES individuálně vyhodnotil, zda bude daný program nadále financovat. Za naplňování programu i monitoring odpovídala řídící skupina a programový lídr. Programový lídr byl také spojovacím článkem v komunikaci mezi TEKES a partnery programu a zodpovídal též za follow-up reportování.

Ačkoliv byla centra definována jako poměrně otevřené platformy, v praxi se ukázalo, že způsob jakým jsou naplňovány cíle SRA skrze programy přirozeně omezil fluktuaci partnerů i přidružených subjektů. S centry mohly spolupracovat i přidružené firmy, nicméně, v případě, že se jich měla týkat veřejná podpora při účasti v projektech schválených programů, TEKES opět individuálně vyhodnotil jejich způsobilost dle podmínek programu. Taktéž podmínky vlastnictví výsledků činnosti SHOK do značné míry ovlivnily otevřenost center ke vstupu dalších partnerů nebo externích subjektů.

Jak bylo popsáno výše, mezinárodní dimenze spolupráce center byla sice v popředí zájmu při připravování programu SHOK, nicméně již v prvních letech fungování center se ukázalo, že zapojení do mezinárodních sítí, účast v mezinárodních projektech (např. FP6 a FP7) a globální přesah (zejména výzkumné) činnosti SHOK je velmi problematický a nikdy pak nedosáhl původně zamýšlené úrovně. Strategické agendy center i stanovené indikátory nestanovovaly dostatečně ambiciózní a konkrétní cíle v této oblasti tak, aby naplnily původní záměr. Obtížnost definování cílů v mezinárodní aktivitě byla ovlivněna při přípravě intervence již tím, že bylo zřejmé, že vymezené sektorové klastry, ze kterých centra vycházela, mají naprosto odlišnou startovní pozici. Již při vzniku center bylo zřejmé, že některá nemají příliš velkou šanci vytvořit významnější mezinárodní vazby.

**Další role center**

Potřeba více zasadit centra do lokálního kontextu se postupem času stala zřejmou. Navrhovány byly formy jakýchsi SHOK kampusů, kde by partneři vytvořili prostor pro testování, Living Labs a jiné platformy. Tyto aktivity byly vnímány jako možný způsob jak zvýšit společenskou relevanci center, sdílení zkušeností a možnost jak zapojit více mladých vědců do aktivit SHOK. Jedním z prvních takových iniciativ přinesl SHOK FIMECC. FIMECC Factory (Tampere) vzniklo jako společné pracovní prostředí tohoto centra vytvořené k tomu, aby mohlo docházet k větší spolupráci a toků informací mezi jednotlivými programy FIMECC.

# Hlavní informační zdroje

Arnold, E.; Deuten, J.; Giessel, J. (2004): An International Review of Competence Centre Programmes. Technopolis report.

Csank, P. a kol. (2016): INKA Inovační kapacita ČR: hlavní závěry ověřovacích analýz. Praha, TA ČR.

Čadil, V. (2010): Dílčí vyhodnocení programu výzkumu a vývoje „Výzkumná centra 1M“. Praha, TC AV ČR.

ČSÚ (2015): Ukazatele výzkumu a vývoje za rok 2014. Český statistický úřad (2015). <https://www.czso.cz/csu/czso/ukazatele-vyzkumu-a-vyvoje-za-rok-2014>

Chesbrough, H. W. (2003): Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press, Boston.

EK (2014): Nařízení Komise (EU) č. 651/2014 ze dne 17. června 2014, kterým se v souladu s články 107 a 108 Smlouvy prohlašují určité kategorie podpory za slučitelné s vnitřním trhem. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.187.01.0001.01.CES>

Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000): The Dynamics of Innovation: From National Systems and “Mode“ 2 to a Triple Helix of University-industry-government Relations. *Research Policy* 29, 109-123.

Heilemann, U. et al. (2014): Motives, Barriers and Services regarding Technology Transfer in the Czech Republic – an Analysis of the TA CR Survey 2014. Leipzig, TA CR and Fraunhofer MOEZ.

Hervás Soriano, F., Mulatero, F. (2010): Knowledge Policy in the EU: From the Lisbon Strategy to Europe 2020. *Journal of the Knowledge Economy* 1(4), 289-302.

Kučera Z., Pazour M. (2015): Vyhodnocení plnění Aktualizace Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015 s výhledem do roku 2020. Zpráva o zhodnocení pokroku při plnění cílů. Zpráva zpracovaná Technologické centrem AV ČR pro Úřad vlády ČR v rámci veřejné zakázky „Vyhodnocení plnění Aktualizace Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015 s výhledem do roku 2020“.

Lundvall, B-Å. (ed.) (1992): National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning, Pinter, London.

Marek, D. (2015): Spolupráce podniků a znalostních institucí formou kolaborativních projektů: možnosti využití dat IS VaVaI pro cílenější podporu. Ergo, 10:1, s. 22-34.

Marek, D.; Blažek, J. (2016): The challenge of breaking the academia–business firewall in Czechia: comparing the role of differentiated knowledge bases in collaborative R&D projects. European Planning Studies, 24:4, p. 809-831.

Mowery, D.; Sampat, B. (2005): Universities in national innovation systems. In: Fagerberg; J. et al. (eds.): The Oxford Handbook of Innovation, Oxford, 209-239.

MŠMT (2016): Průběžná evaluace OP VaVpI. Závěrečná zpráva, verze 1.2 (30. března 2016). Praha, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. <http://www.opvavpi.cz/cs/siroka-verejnost/evaluace/evaluace-zpracovane-pro-ridici-organ-op-vavpi.html>

MŠMT (2015): Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky. Praha, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. <http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy/ris3-strategie-cr>

MŠMT (2015): Cestovní mapa České republiky velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace pro léta 2016 - 2022. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. <http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/cestovni-mapa-cr-velkych-infrastruktur-pro-vyzkum>

OECD (1997): National Innovation Systems. OECD, Paris.

RVVI (2014): Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2013 až 2016). Rada pro výzkum, vývoj a inovace. <http://vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=754005>

RVVI (2012): Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Praha, Rada pro výzkum a vývoj. <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=653383>

TA ČR (2016): Průběžné hodnocení programu Centra kompetence v rámci klíčové aktivity KA3 projektu „Zefektivnění činnosti TA ČR v oblasti podpory VaVaI a podpora posilování odborných kapacit organizací veřejné správy v oblasti VaVaI (pracovní verze). Praha, Technologická agentura ČR.

Úřad vlády ČR (2015): Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020. Praha, Úřad vlády České republiky, Sekce pro vědu, výzkum a inovace. <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=682145>

Valenta, O.; Marek, D. (2012): Dlouhodobá spolupráce výzkumných organizací a podniků: hodnocení implementace programu Centra kompetence. Technologické centrum AV ČR.

Žížalová, P., Čadil, V. (2013): Universities, researchers and their perspective on the fulfilment of the Third role. In: Capello, R., Olechnicka, A., Gorzelak, G.(eds.) Universities, Cities and Regions, Loci for knowledge and innovation creation.London and New York, Routledge. p. 246-267.

1. Program Beta je realizován v letech 2012-2016 [↑](#footnote-ref-1)
2. <http://www.opvavpi.cz/cs/siroka-verejnost/seznam-prijemcu.html> [↑](#footnote-ref-2)
3. Je však nutné si uvědomit, že centra podpořená z OP VaVpI do databáze RIV v IS VaVaI uváděla i výsledky, které vznikly před dokončením výstavbu center [↑](#footnote-ref-3)
4. Tj. do vědních oborů vymezených Statutem GA ČR (lékařské a biologické vědy; společenské a humanitní vědy; technické vědy; vědy o neživé přírodě; zemědělské a biologicko-environmentální vědy). [↑](#footnote-ref-4)
5. Kategorie výsledků podle Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=754005>) [↑](#footnote-ref-5)
6. V přehledu jsou uvedena pouze doporučení, vztahující se k zaměření programu, nastavení jeho cílů a parametrů, nikoli k hodnocení, výběru apod. Doporučení navržená ve zprávě jsou také poněkud zestručněna. [↑](#footnote-ref-6)
7. Viz například <https://ec.europa.eu/growth/industry/key-enabling-technologies_en> [↑](#footnote-ref-7)
8. Viz např. Kučera, Pazour (2015) nebo Csank a kol. (2016). [↑](#footnote-ref-8)
9. Pro organizaci smluvního výzkumu lze doporučit model <http://www.actphast.eu/> [↑](#footnote-ref-9)
10. <http://www.msmt.cz/vyzkum-a-vyvoj-2/podpora-velkych-infrastruktur> [↑](#footnote-ref-10)
11. <http://www.mpo.cz/dokument178117.html> [↑](#footnote-ref-11)
12. http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy-1/vyzva-c-02-16-013-vyzkumne-infrastruktury [↑](#footnote-ref-12)
13. Podle harmonogramu výzev OP VVV (3. verze) projednaného dne 26. května 2016 (viz <http://www.msmt.cz/strukturalni-fondy-1/harmonogram-vyzev-op-vvv>) [↑](#footnote-ref-13)
14. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A52014XC0627(01)> [↑](#footnote-ref-14)
15. Podle harmonogramu výzev OP PIK, aktualizace ke dni 18. května 2016 (viz <http://www.czechinvest.org/data/files/harmonogram-vyzev-op-pik-5232-cz.pdf>) [↑](#footnote-ref-15)
16. <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Kalendar-akci?t=4> [↑](#footnote-ref-16)
17. Ve 3. výzvě pro K2 centra vyhlášené 11. července 2016 byla maximální délka trvání projektu snížena na 8 let (4+4) a maximální objem podpory z prostředků programu snížen na 4 mil. EUR ročně. [↑](#footnote-ref-17)
18. Poslední je z dubna 2015, viz FFG (2015) [↑](#footnote-ref-18)
19. Poslední monitorovací zpráva byla publikována za rok 2014/2015 v březnu 2016, viz FFG (2016a). [↑](#footnote-ref-19)
20. Výše příjmů třech K2 center podpořených v první výzvě dosahovala v roce 2013, tj. v šestém roce svého fungování 25 milionů EUR, což představovalo 36 % celkového objemu prostředků těchto center. Téměř 40 % získaly z podnikatelských zdrojů, téměř třetina pocházela z mezinárodních projektů a necelá třetina z národních projektů. [↑](#footnote-ref-20)
21. V případě, že region nemá zájem podílet se na financování centra, předkládá se společně s projektovou žádostí i toto negativní vyjádření regionu. I v takovém případě, má ministerstvo právo rozhodnout o poskytnutí podpory projektu K2 centra. [↑](#footnote-ref-21)