

T A  
Č R

# Dopadová evaluace Programu Centra Kompetence



**Vypracovalo:** Evaluační oddělení, Technologická agentura České republiky  
**V Praze:** listopad 2025

## Obsah

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Shrnutí hlavních zjištění                                                                                                     | 5  |
| 1. Zaměření programu Center kompetence                                                                                        | 6  |
| 2. Metodika sběru, analýzy dat a popis datových zdrojů                                                                        | 7  |
| 3. Evaluační okruh 1: Vyhodnocení výsledků/výstupů                                                                            | 10 |
| 3.1 Jaké jsou výstupy programu Centra kompetence?                                                                             | 10 |
| 3.2 Do jaké míry docházelo/dochází k implementaci a komercializaci dosažených výsledků/výstupů projektů?                      | 15 |
| 3.3 Jaké byly bezprostřední výstupy/výsledky implementace a komercializace výstupů programu Centra kompetence?                | 18 |
| 3.4 Jaké jsou finanční výsledky implementace a komercializace?                                                                | 20 |
| 3.5 Do jaké míry vznikaly nové či zlepšené produkty a služby, které byly uvedeny na trh?                                      | 24 |
| 4. Evaluační okruh 2: Zapojení mladých výzkumníků, spolupráce v projektech, transfer znalostí a dlouhodobé efekty             | 27 |
| 4.1 Jaké byly dlouhodobé dopady zapojení mladých výzkumníků v rámci programu Centra kompetence?                               | 27 |
| 4.2 Jaké formy transferu znalostí byly v rámci programu nejčastěji využívány a jaká byla jejich efektivita?                   | 31 |
| 4.3 Jaké klíčové faktory a podmínky umožnily, že spolupráce mezi partnery pokračuje i po ukončení programu?                   | 35 |
| 4.4 Do jaké míry program Centra kompetence přispěl k rozvoji a udržitelnosti výzkumné infrastruktury podpořených organizací?  | 40 |
| 5. Evaluační okruh 3: Analýza ekonomických a finančních dopadů u podpořených podniků pomocí kontrafaktuální analýzy.          | 43 |
| 5.1 Jaké jsou ekonomické dopady programu, včetně jeho vlivu na konkurenceschopnost?                                           | 43 |
| 5.2 Jaký je ekonomický přínos jedné investované Kč v programu Centra kompetence z hlediska nárůstu tržeb a dalších ukazatelů? | 49 |
| Doporučení:                                                                                                                   | 50 |

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 1 Účastníci podpořených projektů a intenzita podpory                               | 7  |
| Tab. 2 Závěrečné oponentní řízení (ZOŘ) projektů v programu Centra kompetence           | 10 |
| Tab. 3 Výsledky podle druhu IS VaVal, ISTA a FZol                                       | 11 |
| Tab. 4 Patenty a užitné vzory podle způsobu využití                                     | 13 |
| Tab. 5 Patenty a užitné vzory podle požadavku na licenční poplatky                      | 13 |
| Tab. 6 Kolektivní tvorba výsledků                                                       | 14 |
| Tab. 7 Výsledky s více uvedenými zdroji financování                                     | 14 |
| Tab. 8 Vybrané druhy implementovaných výsledků/výstupů                                  | 18 |
| Tab. 9 Implementované a komerčně využitě výsledky/výstupy                               | 19 |
| Tab. 10 Příjmy z komerčního uplatnění podle hlavní skupiny oborů CEP                    | 21 |
| Tab. 11 Příjmy z komerčního uplatnění podle oborů CEP ve skupině J – Průmysl            | 22 |
| Tab. 12 Přehled uvedených dopadů podle typu inovace                                     | 24 |
| Tab. 13 Přehled projektů podle kategorie míry zapojení mladých výzkumníků               | 29 |
| Tab. 14 Spolupráce v projektech programu Centra kompetence                              | 31 |
| Tab. 15 Přehled unikátních organizací v programu Centra kompetence a dalších programech | 43 |
| Tab. 16 Výsledky kontrafaktuálu DiD: rozdíl v rozdílech, unbalanced panel               | 45 |
| Tab. 17 Finanční ukazatele podpořených a nepodpořených                                  | 46 |
| Tab. 18 Přepočet „Kč přínosu na 1 Kč podpory“                                           | 49 |
| <br>                                                                                    |    |
| Graf 1 Výsledky RIV podle roku uplatnění IS VaVal                                       | 12 |
| Graf 2 Výsledky s více uvedenými zdroji financování                                     | 15 |
| Graf 3 Míra uplatnění výsledků projektu v praxi                                         | 16 |
| Graf 4 Účel uplatnění výsledků do praxe                                                 | 17 |
| Graf 5 Míra uplatnění výsledků projektu v praxi                                         | 20 |
| Graf 6 Velikost části obrátu tvořené příjmy z komercializace                            | 23 |
| Graf 7 Způsoby uplatnění výsledků v praxi                                               | 25 |
| Graf 8 Změny ovlivněné uplatněním výsledků (řešitelé VO, n= 17)                         | 26 |
| Graf 9 Dopady zapojení mladých výzkumníků – Manažeři                                    | 30 |
| Graf 10 Formy transferu znalostí výsledků                                               | 33 |
| Graf 11 Míra přínosu z uplatněné formy transferu znalostí                               | 33 |
| Graf 12 Hlavní přínosy transferu znalostí                                               | 34 |
| Graf 13 Problémy s transferem znalostí                                                  | 35 |
| Graf 14 Klíčový faktor spolupráce s uživatelskou firmou v rámci Centra kompetence       | 37 |
| Graf 15 Klíčový faktor spolupráce s výzkumnou organizací                                | 38 |
| Graf 16 Proměna výzkumných kapacit v organizaci v důsledku realizace projektu           | 41 |
| Graf 17 Dosažení nadkritické koncentrace odborníků pro zajištění mezinárodního výzkumu  | 41 |
| Graf 18 Průměrná rentabilita vlastního kapitálu (ROE) vyvážený panel                    | 47 |
| Graf 19 Růst hospodářského výsledku před zdaněním                                       | 48 |

## Seznam zkratek

|                   |                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>FZol</b>       | Finální zpráva o implementaci                                              |
| <b>IS VaVal</b>   | Informační systém výzkumu a vývoje a inovací                               |
| <b>ISTA</b>       | Informační systém TA ČR                                                    |
| <b>KL</b>         | Krycí list                                                                 |
| <b>MSP</b>        | Malé a střední podniky                                                     |
| <b>PO</b>         | Podniková organizace (Velký, střední, malý podnik)                         |
| <b>RIV</b>        | Rejstřík Informací o Výsledcích                                            |
| <b>ROA</b>        | Rentabilita aktiv (Return on Assets)                                       |
| <b>ROE</b>        | Rentabilita vlastního kapitálu (Return of Equity)                          |
| <b>ROS</b>        | Rentabilita tržeb (Return on Sales)                                        |
| <b>Řešitel PO</b> | Fyzická osoba zastupující podnik a zapojená v projektu                     |
| <b>Řešitel VO</b> | Fyzická osoba zastupující výzkumnou organizaci a zapojená v rámci projektu |
| <b>VO</b>         | Výzkumná organizace                                                        |
| <b>VaVal</b>      | Výzkum a vývoj a inovace                                                   |
| <b>VS</b>         | Veřejná soutěž                                                             |
| <b>VŠ</b>         | Vysoká škola                                                               |
| <b>TA ČR</b>      | Technologická agentura České republiky                                     |
| <b>Zol</b>        | Zpráva o implementaci                                                      |
| <b>ZOŘ</b>        | Závěrečné oponentní řízení                                                 |

## Literatura a informační zdroje

Znění Programu Centra kompetence (2011)

Externí ex-post evaluace center kompetence, Berman Group, Unico (2022)

**IS VaVal** - Informační systém výzkumu, vývoje a inovací (IS VaVal) shromažďuje informace o výzkumu, vývoji a inovacích podporovaných z veřejných rozpočtů v České republice a je jediným autorizovaným, úplným a závazným zdrojem těchto informací.

**ISTA** - Informační systém Technologické agentury obsahuje informace o žádostech projektu, návrzích projektu, financování, výsledcích dle RIV a také eviduje Finální zprávy o implementaci (FZol) a Zprávy o implementaci (Zol).

**Registr ekonomických subjektů (RES)** - centrální registr ČSÚ s vybranými údaji o všech ekonomických subjektech v ČR (a části zahraničních se vztahem k ČR)

**MagnusWeb** - on-line databázový informační systém s denní aktualizací, který přes webovou aplikaci přistupuje k databázi ČEKIA a poskytuje komplexní, historicky hluboké (desítky let zpět) údaje o českých i slovenských ekonomických subjektech (firmy i živnostníci).

## Poděkování

Evaluační oddělení tímto děkuje všem zástupcům výzkumných organizací a podniků za jejich ochotu odpovědět na dotazníky, poskytnout rozhovory a sdílet své zkušenosti s programem Centra kompetence. Některé informace není možné získat z externích či veřejně dostupných zdrojů a zároveň jsou nezbytné pro pochopení kontextu, správnou interpretaci a hlubší pochopení fungování programu.

## Shrnutí hlavních zjištění

Program Centra kompetence probíhal v letech 2012-2019 a byl zaměřený na podporu rozvoje dlouhodobé spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích mezi veřejným a soukromým sektorem. Hlavním cílem programu bylo zvýšení konkurenceschopnosti ČR v progresivních oborech s vysokým potenciálem pro uplatnění výsledků VaV v inovacích.

Celkové výdaje na program činily 9,1 mld. Kč, z toho výdaje ze státního rozpočtu 6,2 mld. Kč, zbylých 2,9 mld. Kč bylo financováno z vlastních zdrojů podpořených organizací. Průměrná podpora na projekt byla 182,1 mio. Kč.

Celkem bylo zapojeno 358 podpořených organizací, z toho 240 podniků a 118 výzkumných organizací. Celkem bylo podpořeno 34 Center kompetence, průměrný počet účastníků na projekt byl 10, průměrná intenzita podpory byla 62 %.

Program Centra kompetence vygeneroval široké portfolio výstupů. Z hlediska komerčních přínosů vykázaly některé projekty významné finanční příjmy, avšak deklarované příjmy z komercializace ve výši 2,68 mld. Kč představovaly celkovou návratnost vůči poskytnuté podpoře na úrovni 43 %.

Úspěšnost mezi jednotlivými obory a projekty se výrazně lišila, což poukazuje na různý komerční potenciál podpořených oblastí, specifika jednotlivých Center kompetence a odlišnou dobu, potřebnou pro komercializaci výsledků (např. obory lékařství versus strojírenství, stavební hmoty či IT technologie).

V rámci datové analýzy Center kompetence jsme pracovali s clusterovou analýzou a také kontrafaktuální analýzou, kde jsme porovnávali výkonnost podniků podpořených oproti vzorku podniků nepodpořených v rámci programu CK.

Evaluační okruh 1: Vyhodnocení výsledků/výstupů

3.1 Jaké jsou výstupy programu Centra kompetence? Nejčastěji byly v programu Centra kompetence dosaženy výsledky s přímým aplikačním potenciálem jako jsou prototypy, software, užité vzory, průmyslové vzory a patenty. V uvedených 34 projektech bylo vytvořeno 7016 výsledků (IS VaVal), 6677 bylo implementováno do praxe a 710 komerčně využitých (FZOI).

Všech 34 podpořených projektů splnilo stanovené cíle, přičemž 56 % bylo hodnoceno stupněm "uspěl s vynikajícími výsledky" (A).

3.2 Do jaké míry docházelo k implementaci a komercializaci dosažených výsledků/výstupů projektů? Téměř všechny podpořené projekty implementovaly alespoň jeden výsledek a 36,7% výsledků bylo komercializováno. V dotaznících hodnotí manažeři projektů výsledky jako omezeně komerčně využitelné z důvodů obtížnému hledání strategických partnerů, nových trhů i kvůli pomalému procesu komercializace.

3.3 Jaké byly bezprostřední výstupy/výsledky implementace a komercializace výstupů programu Centra kompetence? Míra implementovaných výsledků překročila hranici 70 % u většiny typů výstupů, nejvyšší byla u poloprovozů a ověřených technologií (92,4 %). Celkově řešitelé komerčně využili 36,4 % všech implementovaných výsledků, s nejvyšším komerčním využitím (53,6 %) u poloprovozů.

3.4 Jaké jsou finanční výsledky implementace a komercializace? Deklarované příjmy z komercializace dosáhly 2,68 mld. Kč, což představuje 43% návratnost vůči poskytnuté veřejné podpoře (6,19 mld. Kč). Finanční přínosy se významně lišily napříč obory; nejvyšší podíl příjmů na podpoře (58 %) vykázala skupina oborů spadající do průmyslu.

3.5 Do jaké míry vznikaly nové či zlepšené produkty a služby, které byly uvedeny na trh? Program Centra kompetence vedl k zavedení nových či zlepšených produktů a služeb na trh, což potvrdilo 75–95 % projektů. Nejčastějším uplatněním bylo provedení zkušebních testů, uvedení nových/zdokonalených produktů na trh nebo předání know-how.

Evaluační okruh 2: Zapojení mladých vědeckých pracovníků, spolupráce v projektech, transfer znalostí a dlouhodobé efekty

4.1 Jaké byly dlouhodobé dopady zapojení mladých vědeckých pracovníků v rámci programu Centra kompetence? Zapojení mladých vědeckých pracovníků (do 35 let) mělo zásadní pozitivní vliv na nastartování jejich kariéry, získání zkušeností z aplikovaného výzkumu a navázání kontaktů. Řada mladých vědeckých pracovníků po ukončení projektu odešla pracovat do partnerských podniků, což posiluje spolupráci doted.

4.2 Jaké formy transferu znalostí byly v rámci programu nejčastěji využívány a jaká byla jejich efektivita? Nejčastějšími formami transferu znalostí byly společné výzkumné projekty, předávání know-how a konzultace/poradenství. Výběr vhodné formy transferu znalostí hodnotili manažeři a řešitelé jako nadprůměrně pozitivní.

4.3 Jaké klíčové faktory a podmínky umožnily, že spolupráce mezi partnery pokračuje i po ukončení programu? Přibližně polovina center pokračovala v navazujícím programu Národní centra kompetence, ostatní hledaly alternativní zdroje financování. Klíčovými faktory pro pokračování spolupráce byly osvědčená partnerství, vzájemná důvěra, osobní vztahy, a společný zájem rozvíjet výzkumné téma.

4.4 Do jaké míry program Centra kompetence přispěl k rozvoji a udržitelnosti výzkumné infrastruktury podpořených organizací? Podpora z programu byla nezbytná, protože mnoho aktivit by nebylo realizováno vůbec nebo jen v omezeném rozsahu. Výzkumné kapacity v organizacích byly dle respondentů rozšířeny (více než 50 % manažerů a řešitelů VO) nebo stabilizovány. Většina manažerů a řešitelů VO se přiklonila k názoru, že bylo dosaženo nadkritické koncentrace odborníků pro mezinárodní výzkum, nicméně mezinárodních úspěchů bylo dosaženo jen v některých projektech.

Evaluační okruh 3: Analýza ekonomických a finančních dopadů

5.1 Jaké jsou ekonomické dopady programu, včetně jeho vlivu na konkurenceschopnost? Kontrafaktuální analýza na vyváženém panelu ukázala pozitivní makroekonomický dopad: podpořené podniky dosáhly výraznějšího růstu celkových aktiv, vlastního kapitálu, tržeb i přidané hodnoty než jejich nepodpořené napárované podniky. Růst přispěl k posílení jejich kapacit, finanční stability a konkurenceschopnosti, ačkoliv zjištěné rozdíly nebyly statisticky významné.

5.2 Jaký je ekonomický přínos jedné investované Kč v programu Centra kompetence z hlediska nárůstu tržeb a dalších ukazatelů? Ekonomický přínos jedné investované koruny podpory se pohyboval od +3,4 Kč (hospodářský výsledek před zdaněním) do +15,3 Kč (celková aktiva). To signalizuje výraznější kapacitní efekt (budování aktiv) než bezprostředně ziskový efekt na každou investovanou korunu.

## 1. Zaměření programu Center kompetence

Program Centra kompetence na podporu rozvoje dlouhodobé spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích mezi veřejným a soukromým sektorem byl schválen usnesením vlády ze dne 19. ledna 2011 č. 55. Návrh změn programu Centra kompetence byl schválen usnesením vlády ze dne 27. února 2013 č. 146. Délka trvání programu byla 8 let (2012–2019). První veřejná soutěž byla vyhlášena v roce 2011 a druhá veřejná soutěž v roce 2013.

### Cíle programu

Hlavním cílem programu bylo zvýšení konkurenceschopnosti ČR v progresivních oborech s vysokým potenciálem pro uplatnění výsledků VaV v inovacích. Cílem bylo vytvoření takových center VaVal, která budou inovativní, konkurenceschopná, dlouhodobě udržitelná, budou mít tržní potenciál a ve kterých budou soustředěny výzkumné a aplikační kapacity z veřejného a soukromého sektoru. Tato centra měla vytvořit podmínky pro dlouhodobou spolupráci výzkumných organizací a podniků včetně zapojení do mezinárodní spolupráce a pro systematický VaV v oblastech významných z hlediska budoucího růstu konkurenceschopnosti ČR. Mezi dílčí cíle programu patřily:

- posílení dlouhodobé spolupráce výzkumných organizací a podniků ve VaVal; 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 VaVal, 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.

### Celkové výdaje na program

Celkové výdaje na program činily 9,1 mld. Kč, z toho výdaje ze státního rozpočtu 6,2 mld. Kč, zbylých 2,9 mld. Kč bylo financováno z vlastních zdrojů podpořených organizací. Průměrná podpora na projekt byla 182,1 mio. Kč.

### Struktura podpořených organizací

Z celkově 210 podaných projektů, bylo podpořeno 34. Celkem bylo zapojeno 358 podpořených organizací, z toho 240 podniků a 118 výzkumných organizací. Průměrný počet účastníků na projekt byl 10. Průměrná intenzita podpory byla 62 %.

Tab. 1 Účastníci podpořených projektů a intenzita podpory (mld. Kč)

| VS             | Typ organizace | Počet účastníků | počet organizací | Náklady celkem | Podpora celkem | Intenzita podpory |
|----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|
| TE01           | PO             | 145             | 139              | 3,54 mld. Kč   | 1,8 mld. Kč    | 44,0 %            |
| TE02           | PO             | 95              | 88               | 1,61 mld. Kč   | 841,82 mil. Kč | 52,0 %            |
| TE01           | VO             | 69              | 28               | 2,7 mld. Kč    | 2,49 mld. Kč   | 93,7 %            |
| TE02           | VO             | 49              | 32               | 1,23 mld. Kč   | 1,06 mld. Kč   | 89,1 %            |
| Celkový součet |                | 358             | 267              | 9,09 mld. Kč   | 6,19 mld. Kč   | 61,9 %            |

## 2. Metodika sběru, analýzy dat a popis datových zdrojů

Pro zpracování dopadové evaluace Centra kompetence jsme použili kombinaci kvantitativních a kvalitativních metod sběru, zpracování a vyhodnocení dat, konkrétně desk research, shlukovou a kontrafaktuální analýzu, rešerši dokumentů, dotazníkové šetření, řízené polostrukturované rozhovory a případové studie.

**Desk research** a rešerše dokumentů vycházely z programových dokumentů Centra kompetence, z dosavadní statistiky a výsledků veřejných soutěží, z průběžného a závěrečného hodnocení

programu, ze standardních dat o projektech a uchazečích z IS VaVal a ISTA, IP, Zol a FZol a z plánů udržitelnosti za jednotlivá CK.

Pomocí dopadové **kontrafaktuální analýzy** jsme zkoumali ekonomické dopady na podpořené podniky porovnáním jejich vývoje (v letech 2011–2023) s pečlivě sestavenou kontrolní skupinou nepodpořených žadatelů. Tato metoda umožňuje odhadnout přínos, který lze přičíst přímo podpoře z programu.

Pro lepší interpretaci a výběr CK pro případové studie jsme použili hierarchickou **clusterovou analýzu** pomocí Wardovy metody (ward.D2) a euklidovské vzdálenosti. Jde o jednu z vícerozměrných statistických metod, pomocí nichž je možné klasifikovat objekty na základě jejich podobnosti.

**Dotazníkové šetření** bylo realizováno formou on-line dotazníku prostřednictvím softwaru LimeSurvey. Probíhalo v období od 13. května do 27. července 2025. Pro dotazníkové šetření byly respondenti rozděleni do čtyř cílových skupin manažeři<sup>1</sup> (n=11), řešitelé projektů za výzkumnou organizaci (n=55), řešitelé projektů za podnik (n=62), uživatelé (n=9).

Důležitým zdrojem informací pro dopadovou evaluaci programu Centra kompetence byly **polostrukturné rozhovory**, které jsme vedli v průběhu června až října 2025 se zástupci tří cílových skupin. Konkrétně se jednalo o hlavní řešitele (n=6), mladé výzkumníky (n=11) a uživatele výstupů (n=5).

Pro **případové studie** jsme vybrali čtyři Centra kompetence na základě výsledků shlukové analýzy tak, aby měly rozdílný charakter, lišily se zapojenými institucemi, geograficky i oborově. Získali jsme hloubkový pohled na fungování čtyř vybraných center (Strojírenství, Nanotechnologie, Elektronová mikroskopie, Bezpečnostní materiály). Základem pro vypracování případových studií bylo 19 rozhovorů uskutečněných v období červen - říjen 2025, data z veřejně přístupných informací o projektech IS VaVal a data z Fzol. Tento přístup umožnil detailně porozumět mechanismům spolupráce, transferu znalostí a dopadům na jednotlivce a týmy.

---

<sup>1</sup> Manažerem se rozumí většinou hlavní výzkumník, který projekt řídí po všech stránkách.

### 3. Evaluační okruh 1: Vyhodnocení výsledků/výstupů

#### 3.1 Jaké jsou výstupy programu Centra kompetence?

Program Centra kompetence vygeneroval široké portfolio výstupů. Z rozhovorů vyplynulo, že se vnímání výstupů do jisté míry liší. Zástupci podniků uvádějí zejména konkrétní produkt, který mohou uplatnit v praxi, zatímco zástupci výzkumných organizací kromě oficiálních výstupů projektu vyzdvihují také posun poznání v daném oboru, navázanou spolupráci či absolventské práce zapojených mladých vědeckých pracovníků<sup>2</sup>.

Mezi konkrétními výstupy byly např. různé typy senzorů v metrologii a optice, navigační systémy využívané při těžbě dřeva a v zemědělství, chemické látky využívané v medicíně, nové produkty z mořských řas či hnojiva, software pro sběr klinických dat, algoritmy aktivního tlumení, modely teplotních kompenzací, různé varianty nanoželeza pro sanaci půd, nové typy mikroskopů apod. Většina dotázaných uvedla navázanou spolupráci jako zásadní přínos podpořeného projektu a to hlavně díky jejímu pokračování v dalším výzkumu.

To dokládá i tvrzení jednoho z nich: *"Výsledků vzniklo mnoho, já si ale osobně vážím zejména navázané spolupráce, která do té doby neprobíhala. V současné době přetrvává a stále aktivně spolupracujeme."*

#### Závěrečná oponentní řízení

Hodnocení ze Závěrečných oponentních řízení (ZOŘ) potvrzuje, že program Centra kompetence byl z hlediska plnění formálních cílů úspěšný. Všechny 34 podpořené projekty splnily stanovené cíle. 19 projektů (56 %) bylo hodnoceno stupněm A ("úspěš s vynikajícími výsledky") a zbývajících 15 projektů (44 %) stupněm B ("úspěš podle zadání") viz tab.2.

**Tab. 2 Závěrečné oponentní řízení (ZOŘ) projektů v programu Centra kompetence**

| Kritérium ZOŘ                 | A  | B | C | D |
|-------------------------------|----|---|---|---|
| Zhodnocení plnění cíle/cílů   | 34 | 0 | 0 | – |
| Zhodnocení výstupů a výsledků | 32 | 2 | 0 | 0 |

<sup>2</sup> Mladým vědeckým pracovníkem se rozumí vědecký pracovník nebo vědecká pracovníce do 35 let.

|                                               |    |    |   |   |
|-----------------------------------------------|----|----|---|---|
| Zhodnocení efektivity vynaložených prostředků | 14 | 20 | 0 | - |
| Závěrečné stanovisko přTA                     | 19 | 15 | 0 | 0 |

Zdroj: ISTA

Pomocí analýzy textových polí jsme se snažili odpovědět na hlavní důvody, proč byly některé projekty hodnocené stupněm „B“. Mezi hlavní příčiny patřily administrativní a smluvní nedostatky. Často se objevovaly problémy s kompletností a správností dokumentace, včetně neúplných nebo nesprávných dohod týkajících se využití výsledků a vlastnictví. Dalším významným faktorem byla neshoda s požadavky na předávání a aktualizaci dosažených výsledků v informačním systému RIV. Projekty s hodnocením „B“ také často postrádaly jasné strategie pro budoucí financování a udržitelnost Center po ukončení projektu a praktickou implementaci a komercializaci výsledků.

### Analýza výsledků/výstupů z databáze IS VaVal a ISTA

**Nejčastěji byly v programu Centra kompetence dosaženy výsledky s přímým aplikačním potenciálem jako jsou prototypy, software, užité vzory, průmyslové vzory a patenty.**

Následující tabulka zobrazuje **uplatněné výsledky (vykázané v IS VaVal) a dosažené (vykázané v ISTA) podle druhu**. Celkový počet výsledků se souvislostí s programem Centra kompetence je podle RIV 7016, ale v ISTA je k programu uvedeno pouze 2 635 dosažených výsledků. Zatímco v ISTA jsou vykázány výsledky jen úzce spojené s programem, v IS VaVal je velký překryv návaznosti výsledků na uvedené financování. Následný počet uvedených výsledků ve FZOl odpovídá spíše počtům v ISTA s tím, že neimplementované výsledky nebyly často uváděny.

**Tab. 3 Výsledky podle druhu IS VaVal**

| Kategorie                                                       | IS VaVal | Podíl  |
|-----------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Výsledky G (prototyp, funkční vzorek)                           | 728      | 10,4 % |
| Výsledky R (software)                                           | 360      | 5,1 %  |
| Výsledky F (užitný vzor, průmyslový vzor)                       | 246      | 3,5 %  |
| Výsledky P (patent)                                             | 221      | 3,1 %  |
| Výsledky Z (poloprovoz, ověřená technologie, odrůda či plemeno) | 198      | 2,8 %  |

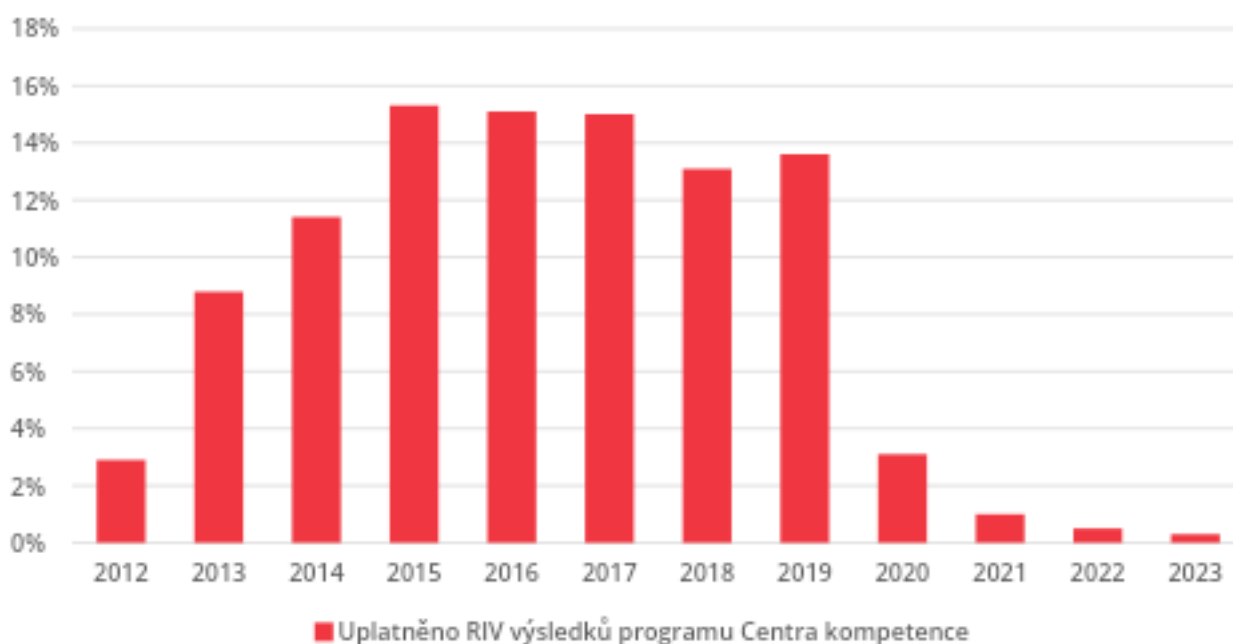
|                                                                                |             |                |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| Výsledky N (certifikované metodiky, specializované mapy s odborným obsahem...) | 126         | 1,8 %          |
| Výsledky O (Ostatní)                                                           | 1247        | 17,8 %         |
| Další výsledky dle klasifikace RIV                                             | 3890        | 55,4 %         |
| <b>Celkem</b>                                                                  | <b>7016</b> | <b>100,0 %</b> |

Zdroj: IS VaVal

**V době trvání programu 2012-2019 bylo uplatněno v praxi 6 677 výsledků (95,2 %).**

Následující graf zobrazuje počet uplatněných výsledků podle roku uplatnění (vykázání do IS VaVal). To odpovídá době řešení. Výsledky uplatněné po skončení programu zpravidla bývají udělené patenty (příhláška byla podaná v období řešení), nebo odborné články v recenzovaných časopisech, navazující na výsledek VaV.

**Graf 1 Výsledky RIV podle roku uplatnění IS VaVal**



Zdroj: IS VaVal

IS VaVal umožňuje podrobně sledovat využívání patentů a výsledků, včetně licencování a licenčních poplatků, a poskytuje také vhled do toho, zda jsou výsledky vytvářeny individuálně nebo týmově.

V IS VaVal se uvádí, že všechny patenty a užitné vzory jsou nějakým způsobem využívány z toho 11 % bylo využito k poskytnutí licence<sup>3</sup>.

**Tab. 4 Patenty a užitné vzory podle způsobu využití**

| Způsob využití                                                                                         | Počet      | Podíl        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| A – Pouze udělený (doposud nevyužívaný) patent nebo zapsaný patent nebo vzor využívaný jeho vlastníkem | 451        | 88,5 %       |
| B – Při využívání patentu na základě uzavřené licenční smlouvy mezi vlastníkem a uživatelem            | 51         | 10,9 %       |
| Ostatní                                                                                                | 3          | 0,6 %        |
| <b>Celkem</b>                                                                                          | <b>469</b> | <b>100 %</b> |

Zdroj: IS VaVal

**U dvou třetin licencovaných výsledků je požadován licenční poplatek.**

U všech výsledků typu P, G, F, R a Z lze pomocí IS VaVal popsat, zda je licenční poplatek požadován. Licenční poplatky signalizují reálné využívání výsledku. Popsání licenčních poplatků pomáhá určit, jak mohou firmy využívat výsledků výzkumu a jak se jim vrátí investované peníze.

**Tab. 5 Patenty a užitné vzory podle požadavku na licenční poplatky**

| Požadavek na licenční poplatky                                                          | Počet       | Podíl        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| A – Poskytovatel licence za výsledek požaduje licenční poplatek                         | 927         | 65,1 %       |
| N – Poskytovatel licence za výsledek nepožaduje licenční poplatek                       | 124         | 8,7 %        |
| Z – Poskytovatel licence za výsledek nepožaduje v některých případech licenční poplatek | 374         | 26,2 %       |
| <b>Celkem</b>                                                                           | <b>1425</b> | <b>100 %</b> |

Zdroj: IS VaVal

<sup>3</sup> Licence je povolení nebo oprávnění k určité činnosti, zvláštní smlouva opravňující k využití patentu nebo nakládání s autorským dílem. Licenční poplatky jsou platby za využívání patentu, nebo užitného vzoru, ukazují tak jestli se konkrétní patent používá.

**Výsledky byly převážně tvořeny v týmu výzkumníků. Pouze 15 % výsledků uvádí jednoho tvůrce<sup>4</sup>.** Informace z IS VaVal nám umožňují ověřit, zda jsou výsledky tvořeny spíše jednotlivci, nebo v týmu spolupracujících výzkumníků. Jediného tvůrce IS VaVal uvádí pro 12 patentů, 14 ověřených technologií, 84 softwarů, 22 užitných vzorů, 15 prototypů a 97 funkčních vzorků.

**Tab. 6 Počet tvůrců výsledků projektů**

| Počet tvůrců  | Počet výsledků | Podíl        |
|---------------|----------------|--------------|
| 1             | 1 075          | 15,3 %       |
| 2 - 5         | 4 673          | 66,6 %       |
| 6 - 9         | 993            | 14,2 %       |
| 10 - 20       | 248            | 3,5 %        |
| 21 a více     | 27             | 0,4 %        |
| <b>Celkem</b> | <b>7 016</b>   | <b>100 %</b> |

Zdroj: IS VaVal

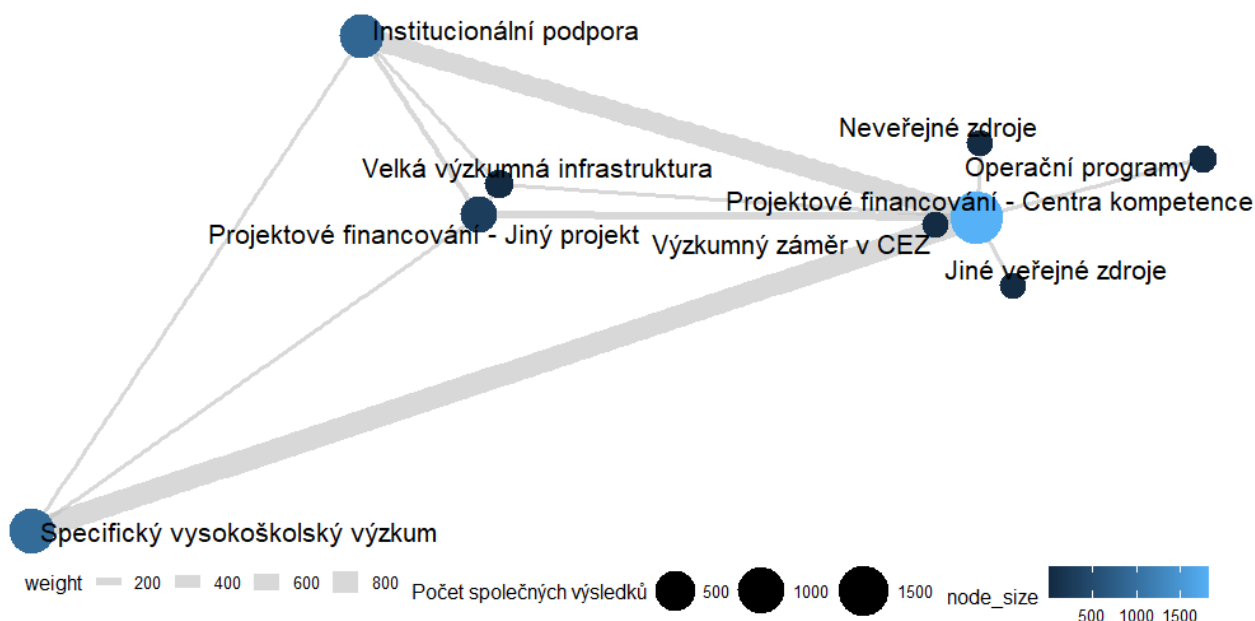
Dosažené výsledky v RIV často uváděly více zdrojů financování. Následující tabulka vypisuje případy, kdy byl uveden projekt z programu Centra kompetence a zároveň další zdroj. To ukazuje na provázanost témat.

**Tab. 7 Výsledky s více uvedenými zdroji financování**

| Kombinace uvedených zdrojů financování výsledku                               | Počet společných výsledků |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Centra kompetence a specifický vysokoškolský výzkum                           | 893                       |
| Centra kompetence a institucionální podpora                                   | 742                       |
| Centra kompetence a projekt jiného programu                                   | 174                       |
| Centra kompetence a operační programy, jiné veřejné zdroje a neveřejné zdroje | 9                         |

**Graf 2 Výsledky s více uvedenými zdroji financování**

<sup>4</sup> Jedná se o fyzickou osobu.



Klíčovým rysem tvorby výstupů byla intenzivní spolupráce. Uvedená data zároveň dokládají, že na dosažených výsledcích se podílí několik zdrojů financování.

### 3.2 Do jaké míry docházelo/dochází k implementaci a komercializaci dosažených výsledků/výstupů projektů?

V rámci jednotlivých Center vznikla celá řada výstupů, které jednotliví řešitelé vnímají s různou důležitostí, a o kterých mají aktuálně různou míru povědomí.

Na základě rozhovorů je však zřejmé, že ve všech případech je buď celý výstup či alespoň nějaká dílčí část projektu využita v praxi. Pozitivním zjištěním je, že dochází také ke komercializaci pro třetí strany, tedy pro uživatele kteří nebyli součástí řešitelského týmu, a to jak formou licencí, tak i prodejem nových produktů. V praxi se dnes využívají např. nové materiály v různých protézách pro lidské tělo i zvířata, nové látky při rostlinné výrobě, navigační systémy v dopravě i zemědělství, inovace v mikroskopech v podobě lepších zobrazovacích metod, ale i při výrobě čipů apod.

V rozhovorech také respondenti poukázali na překážky při vstupu na trh, jako je časová a finanční náročnost, potřeba najmout nové odborné obchodní síly či změny legislativy, které zpomalují uvedení na trh a oddalují potenciální komerční příjmy. Pro některé firmy mohou být dodatečné náklady uvedení na trh zásadním rizikem. Dále kurzívou uvádíme citace respondentů:

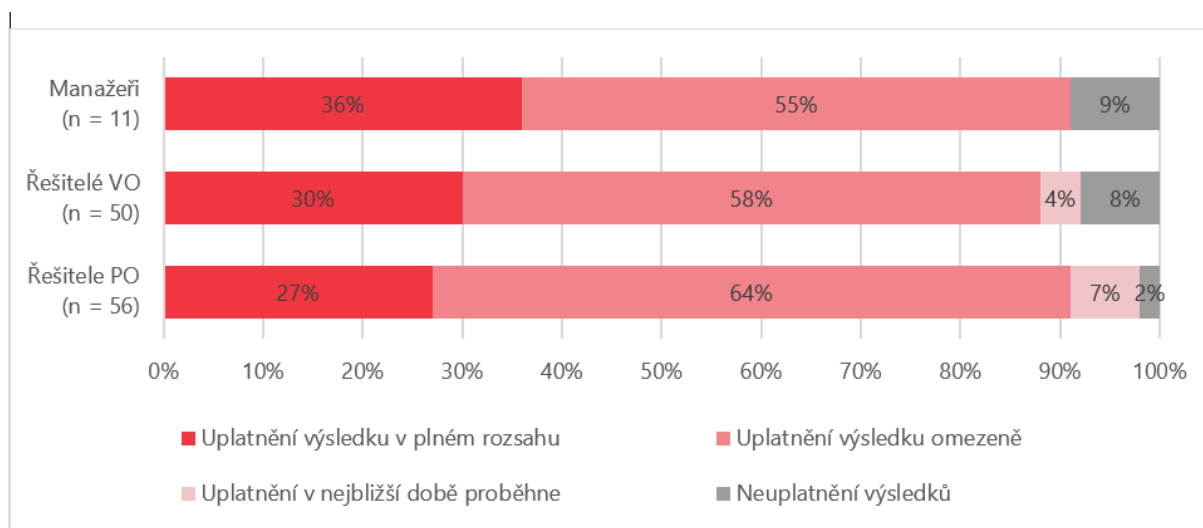
*“Některé výsledky jsou uplatněny do praxe (kosmetické produkty, hnojiva apod.) a prodávají se primárně jiným firmám. Na některých stále pracujeme a zdokonalujeme je, ale opět máme záměr je prodat.”*

*“Vyvinuli jsme rolls royce mezi optickými přístroji, což nám otevřelo nové trhy. Potřebujeme však nové obchodáky s vyšší kvalifikací a vzděláním.”*

*“V tomto nás velmi ovlivnila změna legislativy v medicíně, která aktuálně vyžaduje mnohem více peněz a času na komercializaci. Pokud nemáme stoprocentní jistotu okamžitého odběru, je to pro nás, jako malou firmu, rizikové.”*

Z dotazníkového šetření vyplývá, že míra uplatnění výsledků v praxi byla shodná napříč dotazovanými skupinami respondentů, kdy manažeři, řešitelé VO i PO uváděli, že k praktickému uplatnění výsledků došlo, ale ne v plné míře.

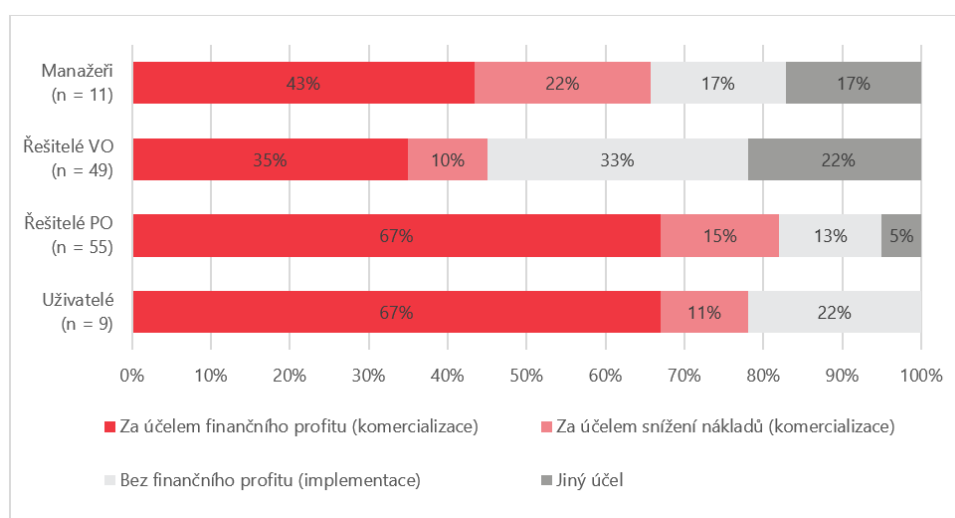
**Graf 3 Míra uplatnění výsledků projektu v praxi**



Podle 98 % řešitelů PO se výsledky v projektech uplatnily nebo uplatní v praxi, což je velmi pozitivní. Pouze jeden řešitel PO zmínil, že k uplatnění výsledků v praxi nedojde. Výsledky

projektů se z pohledu řešitelů PO uplatnili v praxi nejčastěji v omezené míře. V době dotazníkového šetření uvedlo 7 % řešitelů PO, že k uplatnění výsledků do praxe v nejbližší době dojde. Účelem využití výsledků byla pro manažery, řešitelé PO a uživatele převážně komercializace a získání finančního profitu. Řešitelé VO shledávali uplatnění výsledků hlavně v implementaci a společenském přínosu.

**Graf 4 Účel uplatnění výsledků do praxe**



Dle údajů z FZol všechny podpořené projekty implementovaly alespoň jeden svůj výsledek. Téměř všechny projekty (až na jeden) zároveň alespoň některé výsledky také komerčně využily. Většina řešitelských týmů tedy nejen přichází na nové poznatky, ale nachází pro ně uplatnění na trhu, i když někdy jen v omezené míře nebo v delším časovém horizontu, než původně očekávala Program tímto způsobem systematicky propojuje výzkum s aplikační sférou.

### 3.3 Jaké byly bezprostřední výstupy/výsledky implementace a komercializace výstupů programu Centra kompetence?

#### Analýza výsledků/výstupů z finálních zpráv o implementaci

Datová sada FZol pokrývá především ty výsledky, které řešitelé skutečně implementovali nebo komercializovali, a neobsahuje vždy úplný přehled všech vytvořených výstupů.<sup>5</sup>

Celkový počet výsledků ve FZol je tak nižší než v ISTA, a to zejména u těch typů, které nebyly přímo uplatněny v praxi. Kromě patentů (P) a softwaru (R) překračuje míra implementovaných výsledků u všech ostatních typů hranici 70 %, což představuje relativně slušnou úspěšnost, s tím že poměr implementace je vyšší u prototypů, funkčních vzorků, poloprovozů apod.

Tab. 8 Vybrané druhy implementovaných výsledků/výstupů

| Druh výsledku/výstupu                                           | Počet v ISTA | Implementované | Podíl implementovaných |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|----------------|------------------------|
| Výsledky G (prototyp, funkční vzorek)                           | 728          | 586            | 80,5 %                 |
| Výsledky F (užitný vzor, průmyslový vzor)                       | 246          | 195            | 79,3 %                 |
| Výsledky P (patent)                                             | 221          | 83             | 37,6 %                 |
| Výsledky Z (poloprovoz, ověřená technologie, odrůda či plemeno) | 198          | 183            | 92,4 %                 |

<sup>5</sup> Ne všechny výsledky uvedené v systému ISTA se objevují i ve FZol. Někteří řešitelé do FZol nevyplňovali výsledky, které nebyly implementovány. Zároveň se do této analýzy nemusely dostat všechny výsledky ani z technických důvodů – u některých typů zpráv jsme nenačítali konkrétní list z MS Excel s neimplementovanými výsledky. To znamená, že ve FZol mohou chybět výsledky, které řešitelé sice uvedli v ISTA, ale neoznačili je jako implementované.

|                       |             |             |               |
|-----------------------|-------------|-------------|---------------|
| Výsledky R (software) | 360         | 233         | 64,7 %        |
| <b>Celkem</b>         | <b>1753</b> | <b>1280</b> | <b>73,0 %</b> |

Zdroj: ISTA

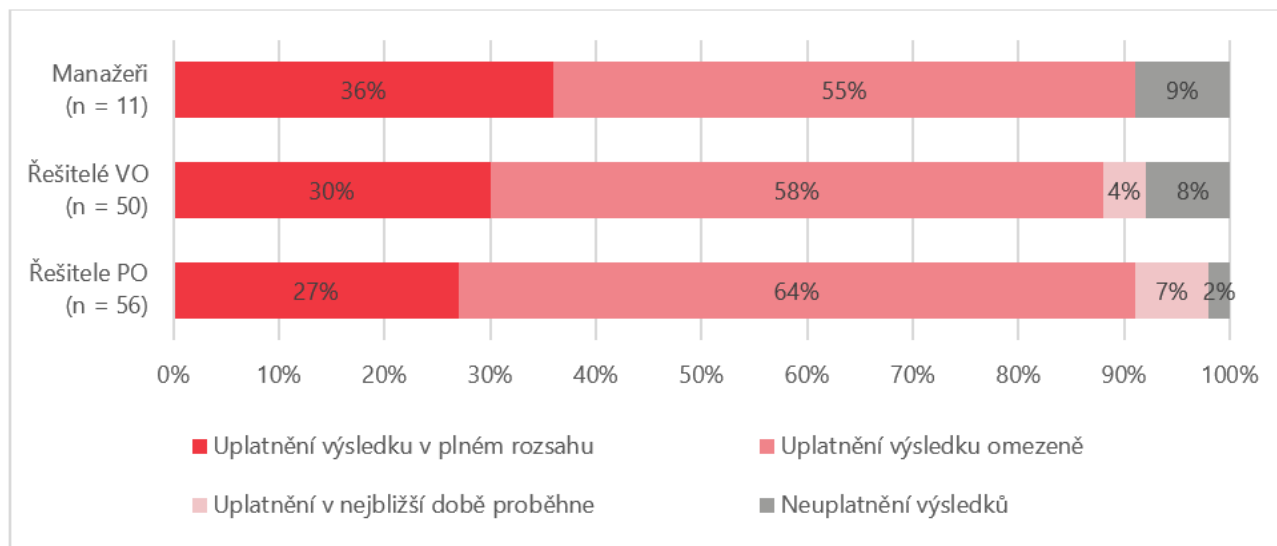
Řešitelé v programu Centra kompetence sice často dokáží výsledky úspěšně implementovat, ale komerční využití závisí na povaze výsledku. Celkově komerčně využívají řešitelé přibližně třetinu všech implementovaných výsledků (36,4 %), přičemž nejvyššího komerčního využití (53 %) dosahují výsledky nejsnadněji uveditelné do praxe jako je poloprovoz, ověřená technologie, odrůda a plemeno.

**Tab. 9 Implementované a komerčně využitě výsledky/výstupy**

| Druh výsledku/výstupu                                                          | Implementované | Komerčně využitě | Podíl komerčně využitých |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|--------------------------|
| Výsledky G (prototyp, funkční vzorek)                                          | 560            | 275              | 49,1 %                   |
| Výsledky F (užitný vzor, průmyslový vzor)                                      | 174            | 65               | 37,4 %                   |
| Výsledky P (patent)                                                            | 83             | 35               | 42,2 %                   |
| Výsledky Z (poloprovoz, ověřená technologie, odrůda či plemeno)                | 183            | 98               | 53,6 %                   |
| Výsledky R (software)                                                          | 233            | 98               | 42,1 %                   |
| Výsledky N (certifikované metodiky, specializované mapy s odborným obsahem...) | 93             | 32               | 34,4 %                   |
| Výsledky O (Ostatní)                                                           | 476            | 103              | 21,6 %                   |
| Další výsledky dle klasifikace RIV                                             | 147            | 4                | 2,7 %                    |
| <b>Celkem</b>                                                                  | <b>1949</b>    | <b>710</b>       | <b>36,4 %</b>            |

Zdroj: FZol Centra kompetence

V dotaznících hodnotí manažeři projektů výsledky jako omezeně využitelné z důvodů hledání potenciálního komerčního využití, strategických partnerů a kvůli pomalému procesu komercializace. Někteří manažeři projektů uvedli, že komercializace výsledků přinesla především finanční stabilitu partnerů a jejich udržení nebo zvýšení mezinárodní konkurenceschopnosti.

**Graf 5 Míra uplatnění výsledků projektu v praxi**

Uživatelé hodnotili úspěšnost nových nebo vylepšených produktů a služeb v 66 % případů odpovědí jako průměrné až mírně podprůměrné z hlediska komercializace v praxi. Také se nenašel žádný uživatel, který by nové nebo vylepšené produkty a služby považoval za velmi úspěšné. Naopak se ale našel uživatel, který komercializaci hodnotil neúspěšně. Výsledky je potřeba pro trh ještě upravit, případně najít nové odběratele na nových trzích.

### 3.4 Jaké jsou finanční výsledky implementace a komercializace?

Z hlediska komerčních přínosů vykázaly některé projekty významné finanční příjmy. Avšak z celkové veřejné podpory ve výši 6,19 mld. Kč představovaly deklarované příjmy z komercializace jen 2,68 mld. Kč<sup>6</sup>, tedy celkovou návratnost vůči poskytnuté podpoře na úrovni 43 %. Pokud bychom vztáhli deklarované příjmy k celkovým nákladům za projekt (poskytnutá podpora + náklady na straně podniků), tento poměr by byl ještě nižší. Výzkumné organizace i podniky uvádějí navýšení příjmů, ale jejich míra vůči získané podpoře je různá. Úspěšnost mezi jednotlivými obory a projekty se výrazně lišila, což poukazuje na různý komerční potenciál podpořených oblastí, specifika jednotlivých Center kompetence a odlišnou dobu, potřebnou pro

<sup>6</sup> Výše příjmů nezahrnuje příjmy u 5 Center kompetence, která částku ve FZol neuvedla. Příjmy jsou za 3 roky od ukončení projektu, v čase tedy mohou ještě růst.

komercializaci výsledků (např. obory lékařství versus strojírenství, stavební hmoty či IT technologie). Z rozhovorů vyplynulo, že některé podniky stále upravují výsledky pro vstup na trh a k plnému uvedení či sériové výrobě ještě plně nedošlo nebo je investice do nové výroby příliš vysoká.

*“Aplikace je připravena k využití v praxi, známe i potencionální zákazníky, ale protože využití našeho produktu v praxi obnáší nákladné investice, tak do toho zákazníci prozatím nechťejí investovat. Vyčkáváme tedy na lepší situaci. Zkoušíme oslovit i naše stávající zákazníky v zahraničí.”*

Následující tabulka shrnuje příjmy z komerčního uplatnění podle hlavní skupiny oborů CEP.<sup>7</sup> Finanční přínosy z komerčně využitých výsledků se významně liší napříč hlavními skupinami oborů. Zatímco skupina oborů spadající do průmyslu vykazuje nejvyšší podíl příjmů na celkové podpoře (58 %), obory spadající do chemie dosahují 20 % a ostatní skupiny oborů vykazují pouze 12 % příjmů vůči poskytnuté podpoře. Tyto rozdíly naznačují, že hodnocení komerčních úspěchů vyžaduje detailnější pohled na úroveň jednotlivých oborů CEP, nebo dokonce projektů viz Příloha č.1 Desk research. Nejvyšší příjem z komercializace výsledků je deklarován ve výši 1,15 mld. Kč, průměrný příjem za projekt je 79 mil. Kč, medián 9,9 mil Kč. Některá Centra výši komerčních příjmů neuvedla a 4 CK uvedla příjmy pod 1 mil. Kč.

**Tab. 10 Příjmy z komerčního uplatnění podle hlavní skupiny oborů CEP**

| Hlavní skupina oborů CEP | Počet projektů | Komerčně využitá výsledky | Uvedený příjem | Podpora celkem | Podíl příjmů na podpoře | Výše příjmu na kom. výsledek | Výše podpory na kom. výsledek |
|--------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| C – Chemie               | 5              | 111                       | 151 mil. Kč    | 773 mil. Kč    | 20 %                    | 1,36 mil Kč                  | 6,96 mil Kč                   |
| J – Průmysl              | 22             | 501                       | 237 mil. Kč    | 4 097 mil. Kč  | 58 %                    | 0,47 mil Kč                  | 8,18 mil Kč                   |

<sup>7</sup> Pro zjednodušení jsme sloučili několik skupin oborů do kategorie "Ostatní". Tato kategorie zahrnuje skupiny B – Fyzika a matematika (2 projekty), D – Vědy o zemi (2 projekty), F – Lékařské vědy (1 projekt), G – Zemědělství (1 projekt) a I – Informatika (1 projekt). Skupiny A – Společenské vědy a E – Biovědy s nulovým počtem projektů nebyly do kategorie "Ostatní" zahrnuty.

|         |    |     |               |               |      |             |              |
|---------|----|-----|---------------|---------------|------|-------------|--------------|
| Ostatní | 7  | 98  | 155 mil. Kč   | 1 321 mil. Kč | 12 % | 1,58 mil Kč | 13,48 mil Kč |
| Celkem  | 34 | 710 | 2 680 mil. Kč | 6 191 mil. Kč | 43 % | 3,7 mil Kč  | 8,72 mil Kč  |

Zdroj: FZol Centra kompetence

Následující tabulka detailněji popisuje příjmy z komerčního uplatnění v rámci skupiny oborů "J – Průmysl".<sup>8</sup> Stavebnictví (JM–JO), elektronika (JA–JD) a energetika (JE–JF) jsou tři skupiny s nejvyšší souhrnnou podporou, ale nejvyšší příjmy generovaly obory (JG–JK) materiály, které nejsou mezi prvními třemi v podpoře. To naznačuje, že některé CK dokázaly efektivněji přeměnit získanou podporu na komerční příjmy než jiné. Vyšší příjmy než byla poskytnutá podpora deklarovaly jen 3 CK: Centrum pokročilých materiálů a technologií pro ochranu a zvýšení bezpečnosti (TE02000162), Elektronová mikroskopie (TE01020118) a Centrum kompetence drážních vozidel (TE01020038).

V případových studiích byly tyto úspěchy charakterizovány takto:

Díky možnosti použít nově vyvinuté přístroje mohly zúčastněné organizace realizovat unikátní či nový výzkum, čímž se na krátkou dobu, než si nové přístroje pořídily další, větší výzkumné organizace, ocitly v daném, úzkém oboru na evropské špičce.

*„První dva roky jsme se jenom učili, co a jak se dá dělat, tvořily se osobní vazby, hledala se řešení, která by vedla ke komercializaci. Objevovali jsme stále nové a nové věci, dosahovali nových výsledků, které se nakonec projeví v miliardách Kč prodeje. Z prodeje část, nemožno říci jaká, nepochybně souvisí s výzkumem, který byl realizován nebo započal v původním centru kompetence.“*

**Tab. 11 Příjmy z komerčního uplatnění podle oborů CEP ve skupině J – Průmysl**

| Hlavní obor CEP: Průmysl | Počet projektů | Komerčně využité | Uvedený příjem | Podpora celkem | Podíl uvedených |
|--------------------------|----------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|
|--------------------------|----------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|

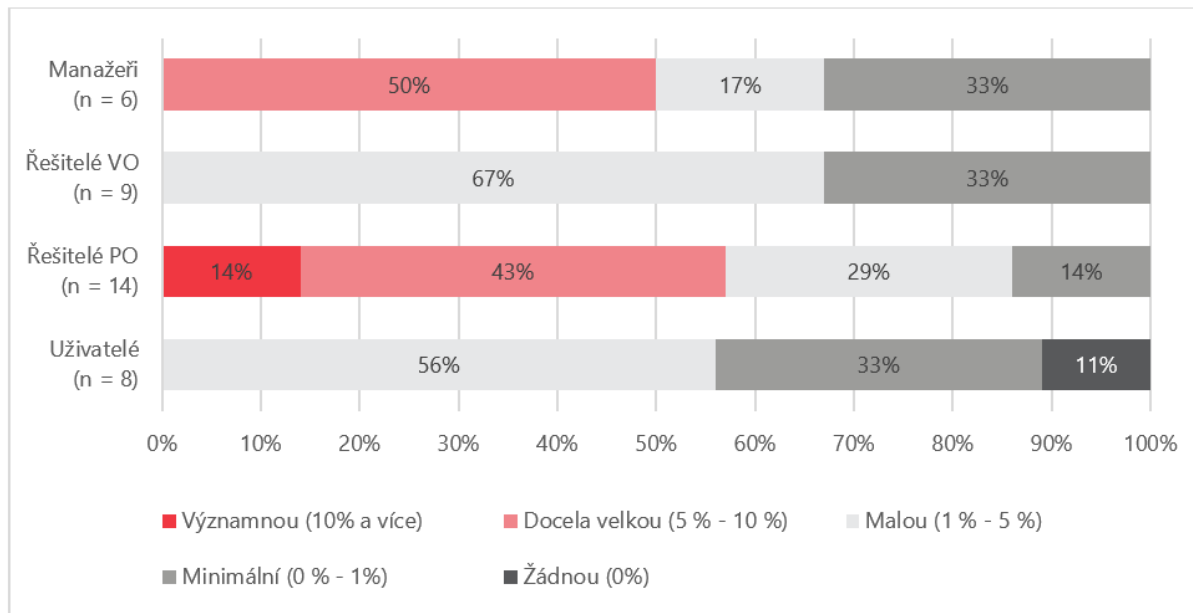
<sup>8</sup> Pro zjednodušení jsme některé obory sloučili. Pro zjednodušení jsme některé obory sloučili. Do skupiny "JA–JD: Elektronika, sensory, robotika" jsme sloučili obory JA – Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika (3 projekty), JB – Sensory, čidla, měření a regulace (2 projekty) a JD – Využití počítačů, robotika a její aplikace (1 projekt). Skupina "JE–JF: Energetika" zahrnuje JE – Nejaderná energetika, spotřeba a užití energie (3 projekty) a JF – Jaderná energetika (2 projekty). V rámci skupiny "JG–JK: Materiály" jsme sloučili JG – Hutnictví, kovové materiály (1 projekt), JI – Kompositní materiály (1 projekt) a JK – Koroze a povrchové úpravy materiálu (1 projekt). Skupina "JM–JO: Stavitelství, doprava" zahrnuje JM – Inženýrské stavitelství (2 projekty) a JO – Pozemní dopravní systémy a zařízení (3 projekty). Obory JQ – Strojní zařízení a nástroje (2 projekty) a JU – Aeronautika, aerodynamika, letadla (1 projekt) zůstaly samostatné.

|                                       |    |     |               |               | příjmů na<br>podpoře |
|---------------------------------------|----|-----|---------------|---------------|----------------------|
| JA-JD: Elektronika, sensory, robotika | 6  | 98  | 297 mil. Kč   | 1 053 mil. Kč | 28 %                 |
| JE-JF: Energetika                     | 5  | 103 | 103 mil. Kč   | 935 mil. Kč   | 11 %                 |
| JG-JK: Materiály                      | 3  | 80  | 1 164 mil. Kč | 520 mil. Kč   | 224 %                |
| JM-JO: Stavitelství, doprava          | 5  | 173 | 779 mil. Kč   | 1 079 mil. Kč | 72 %                 |
| JQ: Strojní zařízení a nástroje       | 2  | 37  | 30 mil. Kč    | 387 mil. Kč   | 8 %                  |
| JU: Aeronautika, letadla              | 1  | 10  | 402 tis. Kč   | 122 mil. Kč   | 0 %                  |
| Celkem skupina oborů Průmysl          | 22 | 501 | 2 373 mil. Kč | 4 097 mil. Kč | 58 %                 |

Zdroj: FZol Centra kompetence

V dotazníkovém šetření se řešitelé VO i PO shodují, že finanční profit z komercializace výsledků projektu po ukončení projektu vznikl, neshodují se však v jeho míře. Výpovědi manažerů a řešitelů z VO jsou, co se týká finančního profitu optimističtější, než výpovědi řešitelů na straně PO a uživatelů výsledků, kteří vznik finančního profitu deklarují pouze v menší míře. Vedle toho však 14 % řešitelů PO při hodnocení příjmů z komercializace uvádí, že příjmy z komercializace tvoří významnou část jejich obratu, což se dá hodnotit jako pozitivní přínos programu.

**Graf 6 Velikost části obrátu tvořené příjmy z komercializace <sup>9</sup>**



### 3.5 Do jaké míry vznikaly nové či zlepšené produkty a služby, které byly uvedeny na trh?

Z poskytnutých dat vyplývá, že program Centra kompetence vedl v řadě případů ke vzniku a uvedení nových či zlepšených produktů a služeb na trh. Z následující tabulky vyplývá, že 75–95 % projektů uvedlo projekty jako přímé zdroje nových či zlepšených produktů/služeb, které vstoupily na trh. Uvedené inovace také dokazují široké spektrum typů dopadů, od technologických inovací až po nové obchodní modely a diverzifikaci činností.

<sup>9</sup> V některých případech, jak plynulo z rozhovorů, nemají řešitelé VO plné povědomí o výši příjmů.

**Tab. 12 Přehled uvedených dopadů podle typu inovace<sup>10</sup>**

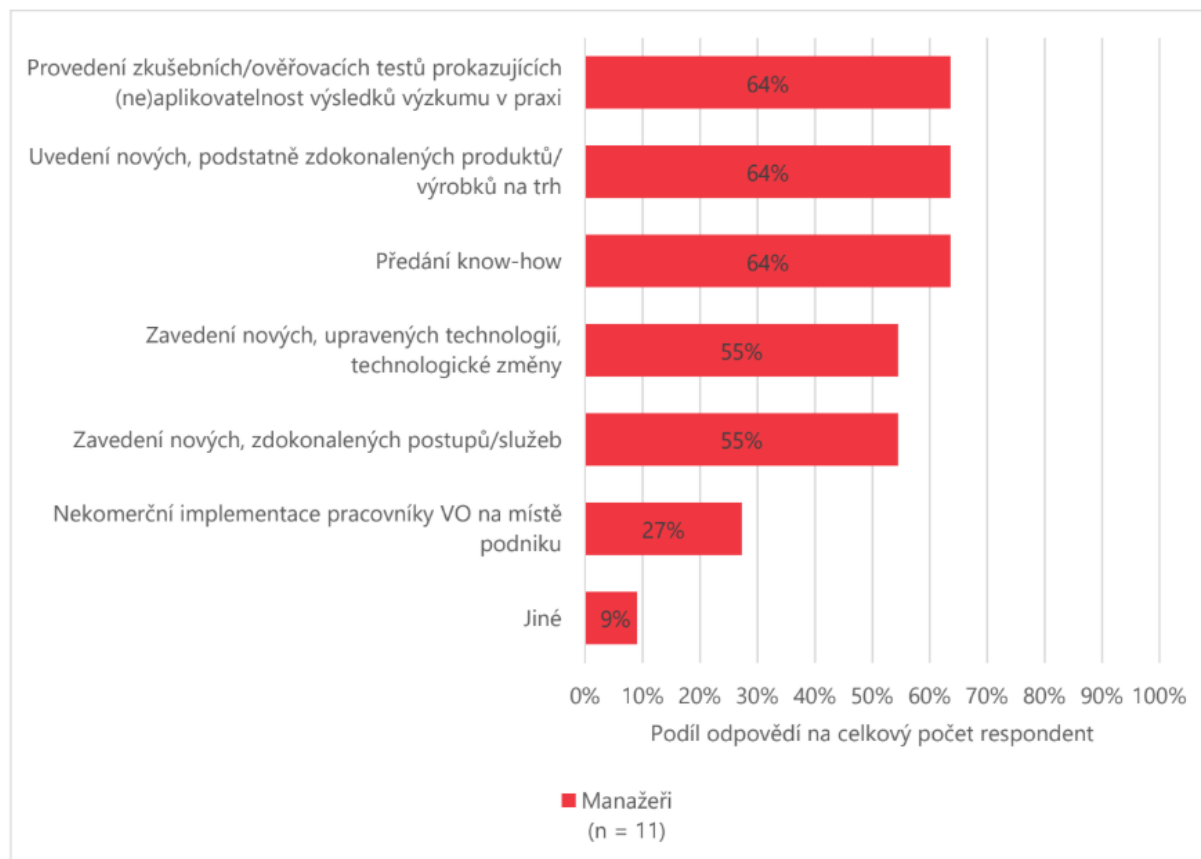
| <b>Veřejná soutěž</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>E</b> | <b>F</b> | <b>G</b> | <b>H</b> |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| TE01                  | 45 %     | 68 %     | 18 %     | 91 %     | 86 %     | 50 %     | 86 %     | 9 %      |
| TE02                  | 75 %     | 92 %     | 17 %     | 92 %     | 92 %     | 67 %     | 92 %     | 8 %      |
| Celkem                | 56 %     | 76 %     | 18 %     | 91 %     | 88 %     | 56 %     | 88 %     | 9 %      |

Zdroj: FZol Centra kompetence. Manažeři měli možnost v této otázce uvést více možností způsobu uplatnění výsledků v praxi.

Z odpovědí v dotaznících lze usoudit, že docházelo k prolínání fází výsledků od testování, přes uvedení na trh, až po zavedení nových technologií a služeb. Z 11 manažerů polovina uvedla jako nejčastější uplatnění provedení zkušebních testů a uvedení nových, podstatně zdokonalených produktů či výrobků. Polovina manažerů uvedla, že výsledky projektů byly uplatněny do praxe formou zavedením nových nebo upravených technologií či postupů. C

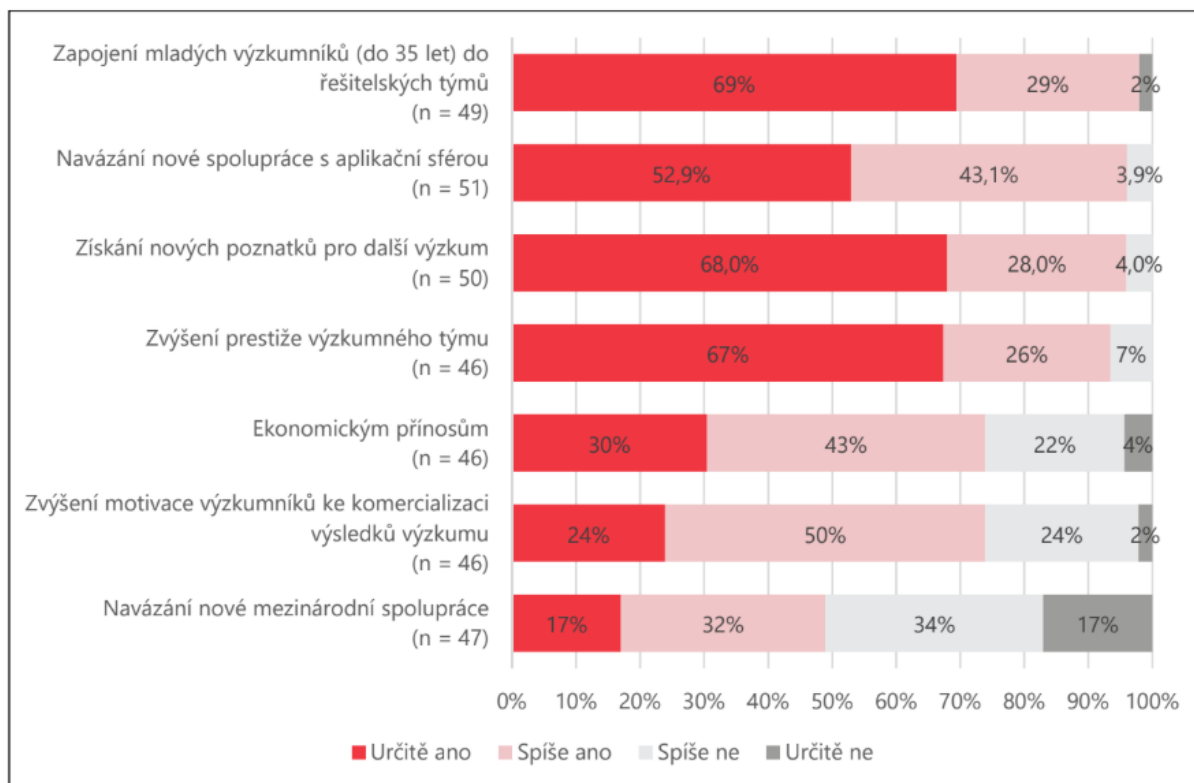
<sup>10</sup>

A – nový/přelomový typ výroby – nová výrobní linka, nový způsob výroby apod.  
 B – rozšíření/zefektivnění/zkvalitnění stávající výroby (např. upravená, zkvalitněná či zefektivněná výrobní linka, atd...)  
 C – vstup do nového odvětví – odvětvově – NACE  
 D – rozšíření či posílení stávajících odvětví – formou nových výrobků, služeb apod.  
 E – nový produkt – na základě výsledku vznikl nový produkt, který vstupuje na trh  
 F – nová služba – na základě výsledku vznikla nová služba, která vstupuje na trh  
 G – inovace současného produktu/služby  
 H – založení spin off/start up

**Graf 7 Způsoby uplatnění výsledků v praxi**

K otázce změn v organizaci v důsledku uplatnění výsledků projektu se vyjádřila také skupina řešitelů VO, kde průměrná pozitivní odpověď dosahovala 83 %. Řešitelé VO shledali, že ke změnám v jejich organizaci převážně docházelo (více než 80 % pozitivních odpovědí), a to nejvíce v zapojení mladých výzkumníků, spojení s aplikační sférou, získání nových poznatků a prestiže týmu. Okolo 70 % pozitivních odpovědí zahrnovaly změny týkající se ekonomických přínosů a motivace ke komercializaci. Průměrné negativní hodnocení převážilo pozitivní pouze v otázce mezinárodní spolupráce.

**Graf 8 Změny ovlivněné uplatněním výsledků (řešitelé VO, n= 17)**



Z odpovědí většiny manažerů vyplynuly neočekávané přínosy v důsledku realizace projektů, i když se jednotlivé přínosy značně lišily. Manažeři zmiňovali zejména: navázání mimořádných vztahů v týmu, rozšíření segmentu aplikace, nalezení dodatečné výzkumné potřeby, zkušenosti v produkční výrobě a komercializaci, zvýšení politického zájmu o objektivní fakta a studie.

## 4. Evaluační okruh 2: Zapojení mladých výzkumníků, spolupráce v projektech, transfer znalostí a dlouhodobé efekty

### 4.1 Jaké byly dlouhodobé dopady zapojení mladých výzkumníků v rámci programu Centra kompetence?

Z rozhovorů s mladými<sup>11</sup> výzkumníky plyne, že zapojení do Centra kompetence mělo zásadní vliv na nastartování jejich kariéry. Z analýzy dat z ISTA vyplynulo, že v průměru na 1 projekt bylo zapojeno 5 mladých výzkumníků. V několika případech i více než 10 studentů či post doktorandů na projekt. Z odpovědí mladých výzkumníků jednoznačně vyplývá, že jim program Centra kompetence přinesl zejména zkušenosti z aplikovaného výzkumu a účast na velkém výzkumném projektu s řadou kontaktů a na druhé straně zmiňují také finanční příjem, který byl většinou jejich hlavním příjmem.

**Hlavní řešitelé**, tedy nejčastěji vedoucí samotných studentů, jsou si vědomi důležitosti jejich zapojení pro získání zkušeností, zmiňovali také řadu významných kvalifikačních prací, které během programu vznikly. Vyzdvihují velkou příležitost i odpovědnost, kterou mladí výzkumníci v tomto programu dostali. Vedoucí je zapojovali do celého průběhu projektu od jeho přípravy až po finalizaci výstupů a snahu o jejich aplikaci v praxi. Jeden z nich vyzdvihl velkou motivaci mladých lidí pro objevování nového, což je silný předpoklad pro úspěšný výzkum. Dva řešitelé uvádí, že několik mladých výzkumníků odešlo po ukončení projektu pracovat do partnerských podniků, což přispívá k udržení dobrých vztahů a úzké spolupráci.

**Podniky** ocenili potenciál pro získání nových zaměstnanců, kteří jsou již připraveni na danou výzkumnou problematiku. Dotazovaní z řad podniků hodnotí zapojení mladých výzkumníků jako žádoucí, zejména díky potencionálnímu navázání spolupráce do budoucna nebo získání pracovního místa. Často u nich získali kvalifikaci a po ukončení studia začali pracovat.

---

<sup>11</sup> Rozumí se mladý výzkumník nebo výzkumnice do 35 let

Ve dvou případech respondenti přiznali, že je jejich firma příliš malá na to, aby mohli zapojeným studentům nabídnout plnohodnotné zaměstnání.

Aktivní zapojení potvrzují i sami **mladí výzkumníci**, kteří si vybavili samotný výzkum, životní fázi, ve které se nacházeli a celkově i své zapojení do projektu. Shodli se na velkém přínosu pro jejich kariérní posun, seberozvoj, získání zkušeností z realizace velkého projektu a ve všech případech také značný vliv na zvýšení příjmů. Někteří z nich ho byli schopni vyjádřit i procentuálně:

*"Finance z projektu CK tenkrát tvořily asi 80 % z celku, což jsem jako student ocenil."*

*"Odměna z programu CK tvořila min. 40 % mých příjmů."*

*"Rok po zahájení řešení projektu se nám narodilo dítě, takže pokud bych neměl stabilní příjem z programu CK, určitě bych odešel hledat zaměstnání jinde."*

Jako další zásadní přínos označují výzkumníci navázanou spolupráci a zisk kontaktů z oboru:

*"Dalo mi to možnost spolupráce s významnými osobnostmi v našem oboru a současně kontakty."*

*"Účast v programu Centra kompetence mi poskytla kontakty na partnery, které využívám i dnes na spolupráci v nových projektech."*

*"Po ukončení studia jsem kontaktoval přímo zapojené firmy, protože jsem věděl čemu se věnují a našel jsem tam práci, kde jsem dodnes."*

Analýza podílu mladých výzkumníků na výsledcích ukazuje, že zapojení mladých výzkumníků, zejména doktorandů a studentů spolupracujících s podniky, se pojí s vyššími agregovanými i průměrnými výsledky v podobě příjmu a patentů. Textová analýza potvrzuje snahu Center kompetence zapojovat a uplatňovat studenty v odborných pracích.

Následující tabulka shrnuje přehled projektů podle kategorií podílu zapojení mladých výzkumníků. Projekty jsme rozdělili do skupin po pěti procentních bodech. Nejčastěji měly projekty podíl mladých výzkumníků mezi 20 % a 25 %. Zatímco podpora je napříč kategoriemi rozložena poměrně rovnoměrně, uvedený příjem a počet komerčně využitých výsledků jsou spíše koncentrovány ve skupinách s podílem mladých výzkumníků mezi 15 % až 20 % a 25 % až 30 %.

**Tab. 13 Přehled projektů podle kategorie míry zapojení mladých výzkumníků**

| Kategorie podílu mladých výzkumníků | Počet projektů | Průměrná podpora TA ČR | Průměr uvedených příjmů | Průměrný počet výsledků (RIV) | Průměrný počet komerčně využitých výsledků |
|-------------------------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Do 15 %                             | 4              | 181 mil. Kč            | 27 mil. Kč              | 101                           | 7                                          |
| 15 % až 20 %                        | 5              | 178 mil. Kč            | 277 mil. Kč             | 178                           | 23                                         |
| 20 % až 25 %                        | 10             | 170 mil. Kč            | 44 mil. Kč              | 273                           | 22                                         |
| 25 % až 30 %                        | 6              | 207 mil. Kč            | 98 mil. Kč              | 292                           | 27                                         |
| 30 % až 35 %                        | 5              | 167 mil. Kč            | 24 mil. Kč              | 111                           | 23                                         |
| 35 % až 40 %                        | 4              | 198 mil. Kč            | 8 mil. Kč               | 170                           | 18                                         |

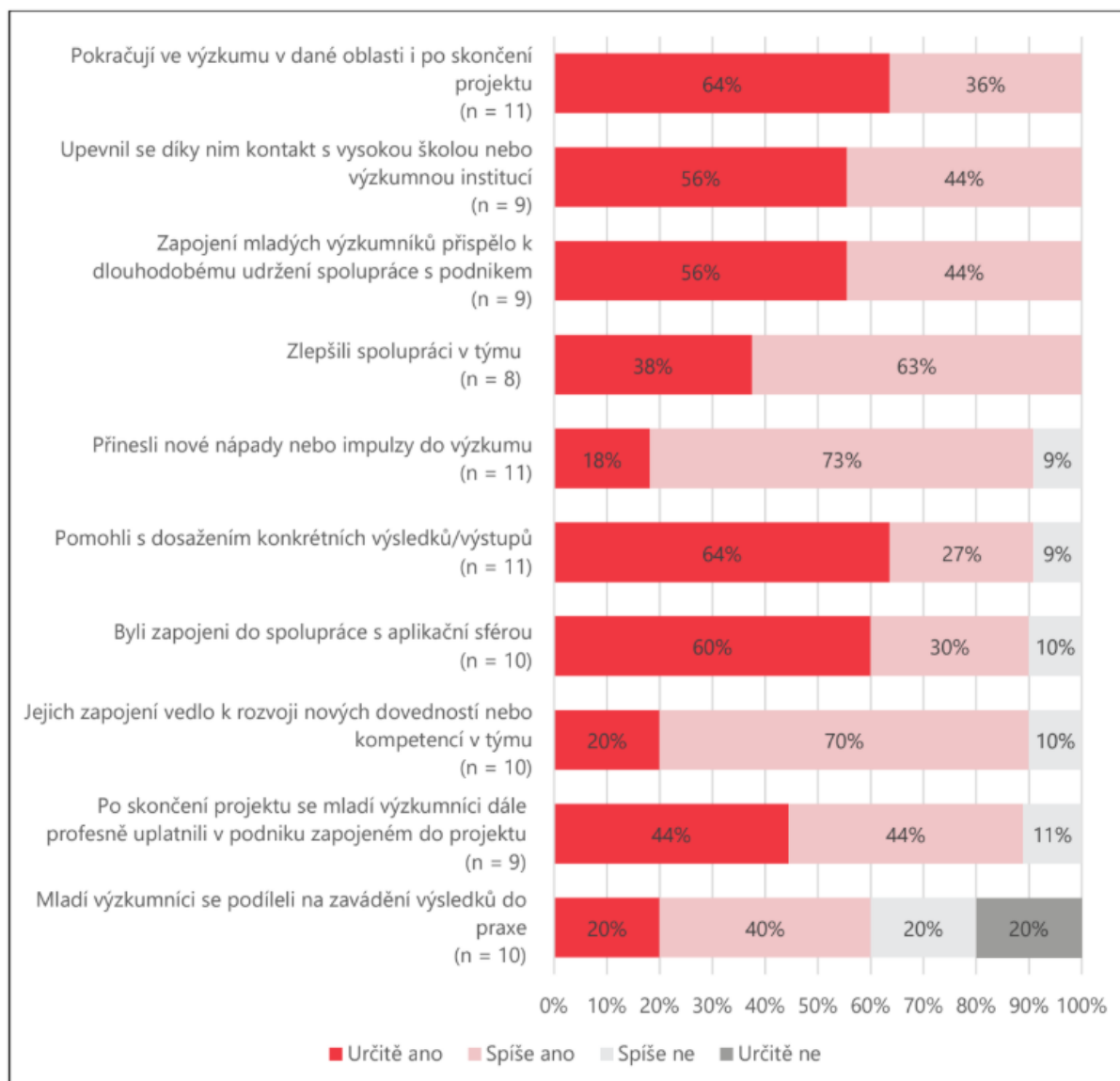
Zdroj: FZol, průměry jsou vypočtené na projekt

I přesto že korelační testy neprokázaly statistickou závislost, tak následující tabulka analýzy plánů udržitelnosti ukazuje, že zapojení mladých výzkumníků do 35 let v programech Centra kompetence přináší dlouhodobé dopady na výstupy, výsledky a inovační potenciál projektů.

V plánech udržitelnosti jsme u každého centra zaznamenali formy zapojení mladých výzkumníků do výzkumných aktivit. Uváděné formy zahrnují: zapojení doktorandů ve spojení s výzkumnou činností i formou psaní diplomových a doktorandských prací, zapojení do dlouhodobých praxí, spolupráce s výzkumnými organizacemi ve většině případů přetrvává do dneška a spolupráce mladých výzkumníků a podniků, pokud mladí výzkumníci přešli pracovat do podniku nebo se ustálila dlouhodobá reciproční forma spolupráce mezi VO a podnikem. Z porovnání projektů vyplývá, že typy zapojení s nejvyšším počtem výskytů, zejména doktorandi a spolupráce s podniky, mají zároveň vyšší průměrné hodnoty uvedeného příjmu i počty patentů. Ostatní formy zapojení vykazují nižší průměrné výsledky.

Z odpovědí manažerů projektů v dotazníkovém šetření plyne, že zapojení mladých výzkumníků mělo velmi zásadní pozitivní dopady ve 4 z 10 oblastí, které se týkaly především propojení mezi vysokou školou a spolupráce v rámci týmu. Největší dopad mělo zapojení mladých výzkumníků a jejich setrvání ve výzkumu i po skončení projektu. Ve zbylých 6 z 10 oblastí manažeři uvedli, že zapojení mladých výzkumníků mělo dopad, ale v nižší míře než v předchozích oblastech. Negativní odpovědi manažerů (spíše ne a určitě ne) se objevovaly pouze v míře 5 -15 %. Nejmenší dopad z hodnocených oblastí mělo zapojení mladých výzkumníků na zavádění výsledků do praxe.

**Graf 9 Dopady zapojení mladých výzkumníků – Manažeři**



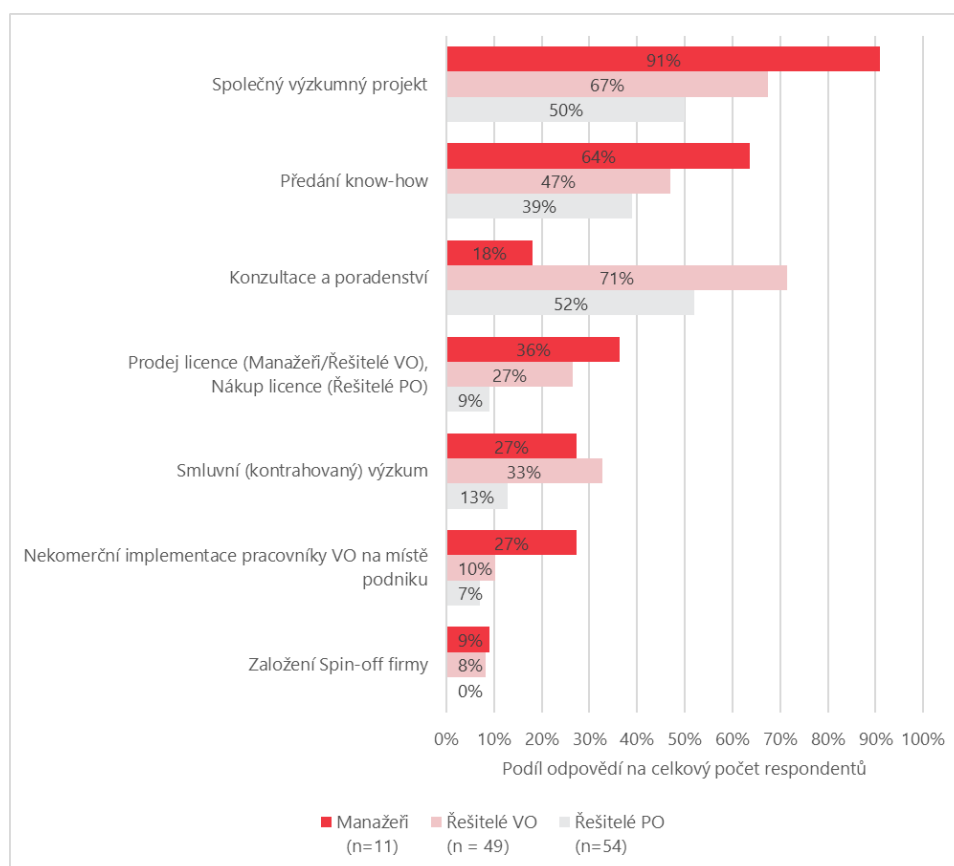
## 4.2 Jaké formy transferu znalostí byly v rámci programu nejčastěji využívány a jaká byla jejich efektivita?

Úspěšný transfer technologií závisí nejen na kvalitě výsledků výzkumu, ale také na efektivní spolupráci mezi různými typy aktérů – podniky, výzkumnými organizacemi i veřejnou správou. Právě forma spolupráce hraje klíčovou roli v tom, jak účinně se daří výsledky výzkumu převádět do praxe.

V dotazníkovém šetření se manažeři, řešitelé VO i PO v otázce uskutečnění transferu znalostí shodují, že k transferu došlo. Nejčastěji probíhalo sdílení znalostí s ostatními subjekty podílejícími se na projektu formou společného projektu a předáváním know-how, které tvořilo nejvyšší průměrný podíl odpovědí manažerů a řešitelů VO (nad 50 %). Sdílení znalostí však podle řešitelů VO probíhalo nejčastěji formou konzultací a poradenství. Nejméně často byly znalosti mezi zapojenými subjekty do projektu sdíleny formou založení Spin-off firmy, které uvedlo pouze 9 % manažerů a řešitelů VO.

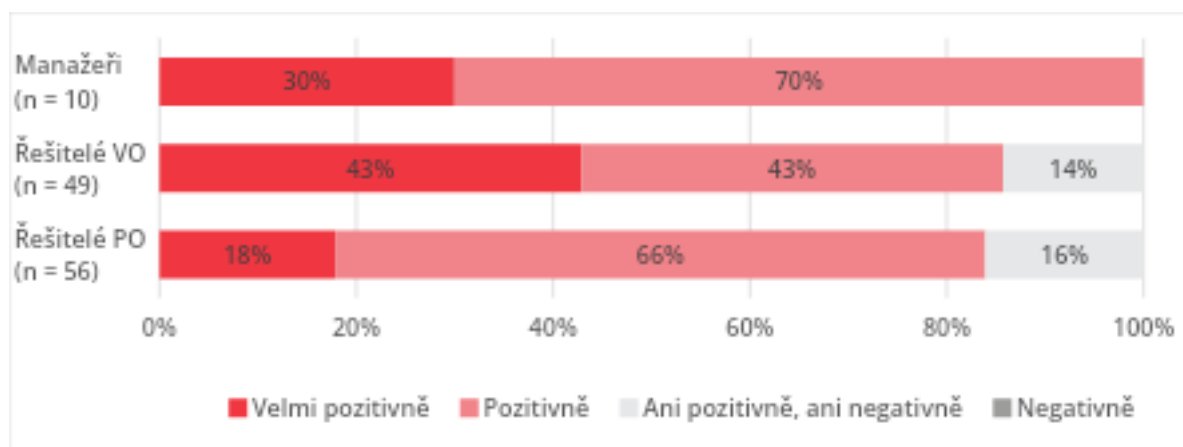
Řešitelé PO a uživatelé se v názoru na formy transferu značně lišili. Zatímco řešitelé PO uváděli nejčastěji smluvní výzkum, know – how nebo založení spin – off firmy, ve významnosti formy transferu znalostí se s uživateli shodli pouze na smluvním výzkumu, který byl dle uživatelů druhou nejčastější formou. V ostatních typech sdílení znalostí se tyto dvě skupiny respondentů významně rozcházeli.

**Graf 10 Formy transferu znalostí výsledků**



Výběr vhodné formy transferu znalostí měl podle manažerů a řešitelů nadprůměrně pozitivní přínos. ,ě. Pouze 14 % řešitelů se domnívá, že by zvolená forma sdílení znalostí k ničemu nepřispěla. Pozitivní na odpovědích respondentů této otázky je, že nikdo nehodnotil uplatněnou formu transferu znalostí jako nevhodně zvolenou.

**Graf 11 Míra přínosu z uplatněné formy transferu znalostí**



Jako hlavní přínos transferu znalostí shledalo 80 % manažerů a 89 % řešitelů VO spolupráci mezi vědeckou a aplikační sférou. Vznik dlouhodobějších partnerství s podniky posílil ekonomický efekt formou dodatečných příjmů či získání zpětné vazby o potřebách trhu. Zbývajících 20 % manažerů a 6 % řešitelů uvedlo jako přínos vznik a vývoj inovátorských řešení konkrétních problematik. A pouze 6 % řešitelů VO dodalo, že hlavním přínosem pro ně bylo rozšíření znalostí členů výzkumného týmu s důrazem na mladé výzkumníky.

Řešitelé PO za největší přínos transferu znalostí považovali spolupráci mezi vědeckou a aplikační sférou, která vedla k získání kontaktů, uvedení výsledků výzkumu na trh a jejich komercializaci. Třetina řešitelů PO dále uvedla, že za přínosné považuje získání teoretických vědeckých znalostí, které mohou být dále využívány v praxi. Nejméně, i když významně, přispěl transfer znalostí dle řešitelů PO i k rozšíření znalostí výzkumného týmu v oblastí praktických požadavků trhu.

**Graf 12 Hlavní přínosy transferu znalostí**



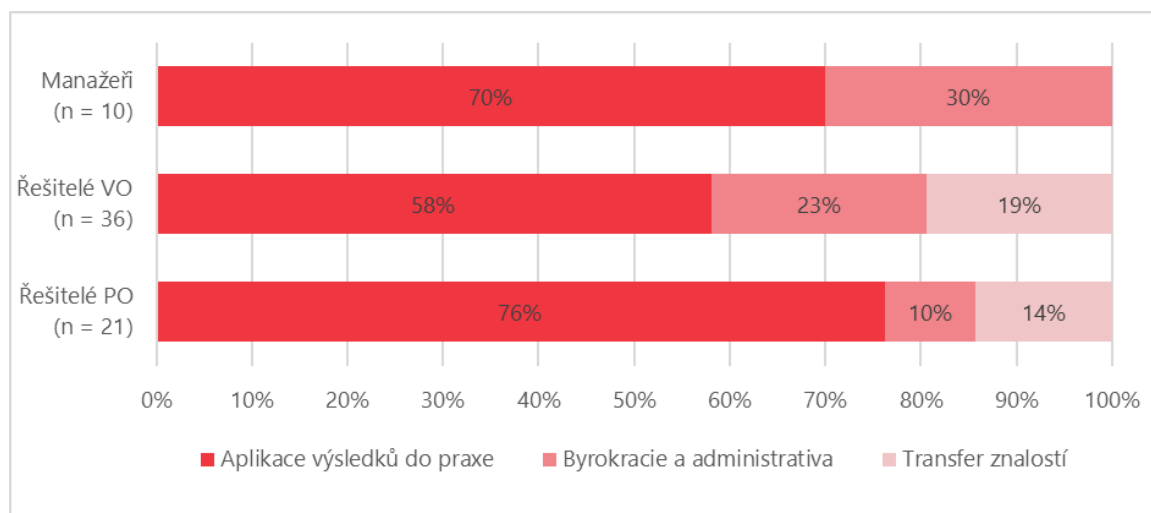
**Nejčastější překážky v aplikaci výsledků** do praxe byly označeny následující kategorie:

Z pohledu manažerů byla zmiňována zejména: nízká marketingová propagace, nesoulad v očekávání vědecké a aplikační sféry, velká proměnlivost trhu, závislost na aplikačních partnerech.

Z pohledu řešitelů VO to byla vysoká očekávání aplikačních partnerů, nenaplnění potenciálu výsledků v praxi, neochota podniků platit za výsledky VO, zdoluhavost uvedení do praxe, nekvalifikovaní pracovníci v podnicích, riziko ztráty konkurenční výhody.

V problémech týkajících se byrokracie se manažeři shodli, že jim největší problémy činila administrativní náročnost procesu, nepřipravenost univerzit na spolupráci s aplikačními partnery či nedostatek finanční prostředků.

**Graf 13 Problémy s transferem znalostí**



Mimo tyto dvě hlavní kategorie problémů řešitelé zmiňovali ještě samotné problémy s transferem znalostí, které se týkaly převážně sdílení informací a dokumentací ze strany vědeckých organizací k podnikům.

Dle řešitelů PO výrazně převažovaly problémy v oblasti spolupráce mezi vědeckou a aplikační sférou, které byly tvořeny hlavně rozdílným pohledem na požadavky trhu, rychlost implementace a komercializace výsledků projektu a ekonomickou efektivitu.

Pouze nízké procento řešitelů PO považovalo za problémy přílišnou byrokracii a administrativní zátěž či problémy s transferem znalostí ve formě neochoty jejich sdílení.

### **4.3 Jaké klíčové faktory a podmínky umožnily, že spolupráce mezi partnery pokračuje i po ukončení programu?**

Při hodnocení této otázky nám z rozhovorů a dotazníkového šetření plyne, že spolupráce mezi účastníky Centra kompetence různou formou pokračuje. Pokud si porovnáme zapojení do návazného programu Národní centra kompetence (NCK), z celkového počtu 34 analyzovaných projektů, pokračovala téměř polovina center. To naznačuje, že ačkoliv část projektů dokázala navázat na své původní aktivity a získat status NCK, polovina projektů se po ukončení původního financování do této formy nepřetransformovala. Některá CK o podporu žádala, ale nebyla podpořena (3 případy), 5 CK ani o podporu v návazném programu nežádalo.

Z rozhovorů je patrné, že navázaná spolupráce se během programu Centra kompetence utvrdila nejen díky návaznému programu Národní centra kompetence, ale i mimo podporu Technologické agentury ČR. Téměř vždy přetrvává spolupráce mezi výzkumnou organizací, která celý projekt řídila a jednotlivými partnery ze strany podniků. Jsou však i případy, kdy partnerství udržuje navíc i mladý výzkumník s podnikem či dva podniky mezi sebou. Pokud naopak došlo k personálním změnám zejména na straně podniku, spolupráce již nepokračuje tak intenzivně nebo byla ukončena. Úzké spolupráci napomáhá i fakt, že značná část studentů našla po dokončení studia v partnerských podnicích zaměstnání.

Klíčovým faktorem úspěšné spolupráce je dle většiny respondentů osvědčené partnerství, které funguje na otevřené komunikaci, slušnosti a spolehlivosti. Za důležité považují shodu a zájem rozvíjet společné výzkumné téma.

*“My jim děláme teoretickou podporu a oni se více zaměřují na tu praxi. Myslím, že takhle by to vlastně mělo fungovat.”*

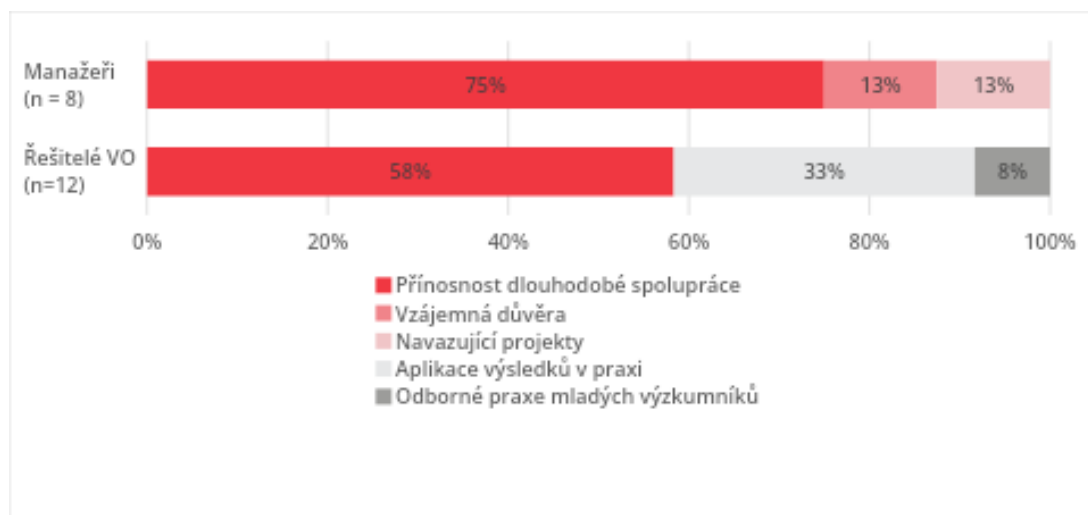
Výzkumná pracoviště na univerzitách do velké míry vychovávají nové zaměstnance, kteří musí mít specifické vzdělání v oboru. I z výpovědí podniků vyplývá, že byli během realizace projektu v blízké spolupráci a intenzivně se potkávali, a i nadále jsou v průběžném kontaktu. Na spolupráci často navázali v rámci dalších programů a výzev i jiných poskytovatelů. Za základ považují dobré vztahy a také podporu při vývoji či zdokonalení produktů ze strany univerzit. Pro malé podniky je také výhodou možnost využívat velké výzkumné zázemí výzkumných organizací. Zástupci podniků však oceňují také nově navázanou spolupráci s dalšími podniky, se kterými si nekonkurují na trhu, ale můžou s nimi spolupracovat na výzkumu a vývoji ve stejném oboru.

K úspěšnému udržení partnerství přispěl odchod mladých výzkumníků do spolupracujících podniků či sdílení některých zaměstnanců. *“Téměř třetina výzkumného týmu byla složena z mladých výzkumníků, kteří pak velmi často odešli pracovat do podniků zapojených do tohoto projektu, což nám přispívá k udržení dobrých vztahů a úzké spolupráci i dnes.”*

Mladí výzkumníci považovali za důležitou pravidelnost a frekvenci pracovních schůzek, které během realizace projektů probíhaly. A to nejen schůzek celého centra, ale i tematických skupin. Navázali díky nim bližší vztahy a sehráli se.

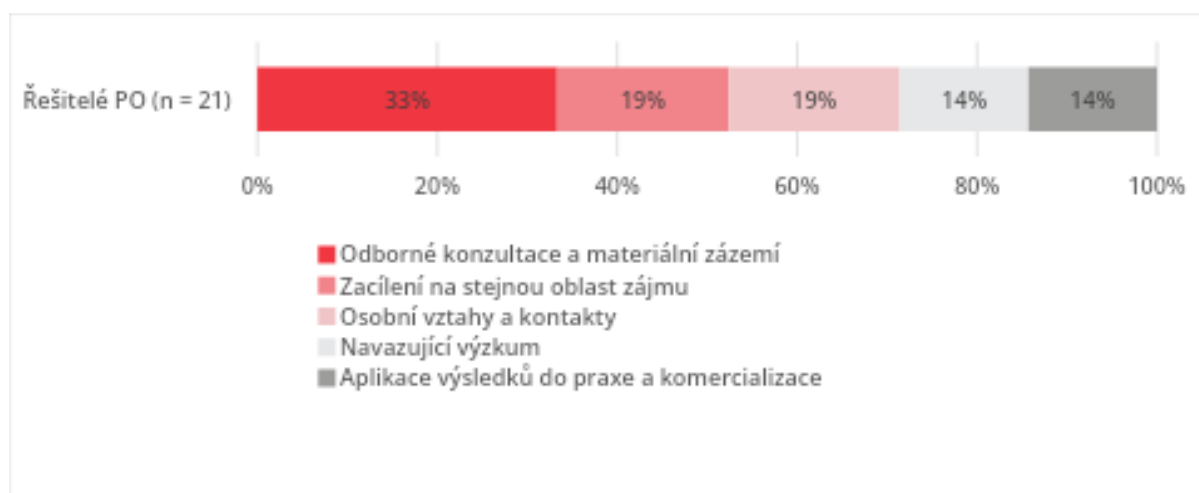
Podle vyjádření většiny manažerů i řešitelů VO spolupráce mezi výzkumnou organizací a uživatelskou firmou pokračuje i po skončení programu. Pouze 8 % řešitelů VO uvedlo, že spolupráce nepokračuje. Obě skupiny považují za nejdůležitější prvek dlouhodobou přínosnost vzájemné spolupráce a vzájemnou důvěru, osobní vztahy, vzájemnou podporu a spolupráci na prototypch. Forma spolupráce se ale liší, nejčastěji jde o smluvní výzkum nebo navazující výzkum v dalších projektech. Řešitelé VO navíc vyzdvihují uplatnění výsledků v praxi a odbornou praxi mladých výzkumníků.

**Graf 14 Klíčový faktor spolupráce s uživatelskou firmou v rámci Centra kompetence**



Pro další spolupráci s firmami mimo projekt byly klíčové osobní kontakty, praktické využití výsledků a zvýšení konkurenceschopnosti. Ukončení spolupráce řešitelé VO zdůvodňovali administrativní zátěží, nedostatkem kapacit, financí či odchodem klíčových osob. Spolupráce s výzkumnou organizací byla ukončena jen výjimečně, obvykle kvůli omezení projektu nebo rozdílným tématům. Řešitelé PO i uživatelé hodnotí pokračující spolupráci s VO nadprůměrně pozitivně. U uživatelů výsledků spolupráce s VO plně pokračuje v 67 % případů, zejména díky aplikovanému výzkumu a sdílení know-how. Ukončení spolupráce s firmami či VO u řešitelů PO souviselo zejména s rozdílným zaměřením, konkurencí, legislativní náročností nebo nenavazujícím dalším projektem.

**Graf 15 Klíčový faktor spolupráce s výzkumnou organizací**



Pro doplnění jsme použili analýzu velkého obsahu textů pomocí GEMINI<sup>12</sup>. Využili jsme všechny texty z plánů udržitelnosti pro 34 center a všech 6 otázek pro všechny dostupné roky. Dalším datovým vstupem byla statistika na úrovni projektu.

Analýza textů ukazuje, že pokračování spolupráce po ukončení financování programu je často podmíněno aktivním úsilím partnerů a hledáním alternativních zdrojů podpory, nikoliv automatickým a stabilním pokračováním. Ačkoli existují příklady úspěšné udržitelnosti, obecně se zdá, že udržení spolupráce vyžaduje značnou adaptabilitu a proaktivní přístup k zajištění budoucího fungování.

**Z analýzy plánů udržitelnosti vyplynuly následující skutečnosti:**

- **Proaktivní hledání financování:** Řada CK aktivně hledá nové zdroje financování a granty (např. "Centrum nadále usiluje o získání dalšího financování pro udržení svých aktivit a rozvoj nových projektů, a to jak z veřejných, tak soukromých zdrojů."). To naznačuje, že pokračování není zajištěno, ale je výsledkem neustálého úsilí.
- **Zajištění finanční stability:** Udržitelnost je často spojena s nutností zajistit finanční stabilitu, a to i prostřednictvím vlastních zdrojů nebo komerčních aktivit. Některá CK to dokazují (např. "Finanční udržitelnost je zajištěna kombinací příspěvků od partnerů, komerčních aktivit a získávání grantů."). To ukazuje na nutnost diverzifikace zdrojů a snahu o soběstačnost.
- **Klíčová role partnerů a jejich závazek:** Spolupráce pokračuje tam, kde jsou partneři silně motivováni a ochotni investovat vlastní zdroje (např. "Klíčovým faktorem je silný závazek partnerů a jejich ochota investovat vlastní zdroje do společných aktivit."). Zde je zdůrazněna role partnerů jako hnací síly.
- **Využití existujících struktur a sítí:** Některé projekty se opírají o již existující institucionální struktury a sítě, což usnadňuje pokračování spolupráce (např. "Spolupráce je podpořena využitím stávajících institucionálních struktur a sítí, které byly vybudovány během programu."). To naznačuje, že udržitelnost je snazší, pokud se navazuje na již funkční základy.
- **Důraz na výsledky a dopad:** Projekty, které prokazují jasné výsledky a dopad, mají větší šanci na pokračování podpory a zájem partnerů (např. "Dosažené výsledky a prokazatelný dopad projektu

---

<sup>12</sup> Gemini je chatbot s umělou inteligencí vyvinutý společností Google

jsou klíčové pro udržení zájmu a podpory partnerů."). To naznačuje, že udržitelnost je spojena s hodnotou, kterou projekt přináší.

- **Stabilní složení konsorcia a kontinuita personálu:** Některé texty naznačují, že kontinuita vztahů a partnerství může být faktorem usnadňujícím pokračování, pokud jsou k dispozici jiné zdroje (např. "Stabilní složení konsorcia a kontinuita klíčového personálu napomáhají udržení know-how a efektivní spolupráce."). Nicméně, je důležité zdůraznit, že tato stabilita sama o sobě nezaručuje pokračování bez financování.
- **Rozvoj nových aktivit a služeb:** Některé subjekty se snaží udržet relevantnost a přilákat nové partnery či zdroje rozvojem nových aktivit a služeb (např. "Centrum se zaměřuje na rozvoj nových aktivit a služeb, které reagují na aktuální potřeby trhu a partnerů."). To je proaktivní přístup k udržení činnosti.
- **Vytvoření udržitelného modelu fungování:** Některé texty hovoří o vytvoření soběstačného modelu, který je schopen fungovat i bez externího financování (např. "Cílem je vytvořit soběstačný model fungování, který bude schopen generovat vlastní příjmy."). To je ideální stav, ke kterému se některé projekty snaží dospět.

Celkově lze říci, že pokračování spolupráce po ukončení programu není dáno pouze pozitivními faktory, ale je často výsledkem strategického plánování, proaktivního hledání zdrojů, silného závazku partnerů a schopnosti adaptace na nové podmínky.

#### 4.4 Do jaké míry program Centra kompetence přispěl k rozvoji a udržitelnosti výzkumné infrastruktury podpořených organizací?

Zástupci výzkumných organizací i podniků shodně v rozhovorech přiznávají, že bez podpory z programu Centra kompetence by nemohli danou výzkumnou aktivitu realizovat vůbec nebo ve výrazně menším rozsahu. Hlavním důvodem pro odloženou nebo omezenou realizaci byly chybějící zdroje na zaplacení lidí a časový prostor. Několik z nich vyzdvihuje také prestiž, kterou díky dosaženým výsledkům získali. V případě podniků se jedná spíše o konkurenční posun na trhu.

*“Projekt nám ukázal, že má smysl rozšířit naše vybavení, rozhodli jsme se investovat do” nových přístrojů jako jsou 3D tiskárny, analytické přístroje apod.*

*“Celkově se naše katedra díky tomuto projektu dost nastartovala a stavíme na tom dodnes.”*

Co se týká mladých výzkumníků, je zřejmý zejména zásadní vliv na rozvoj a nastartování jejich výzkumné kariéry. Naprostá většina z nich nadále působí v původní výzkumné organizaci či v některém z partnerských podniků, který díky programu Centra kompetence poznali.

Řešitelé PO vyzdvihují odborné znalosti, které získali spoluprací s partnery z výzkumných organizací. Pokud spolupracovali již před zahájením programu, došlo ještě k většímu propojení a užší spolupráci, kterou udržují dodnes. Ve všech dotazovaných podnicích na výsledky projektu navazují a jejich úspěchy jim dodávají motivaci pokračovat ve výzkumných aktivitách.

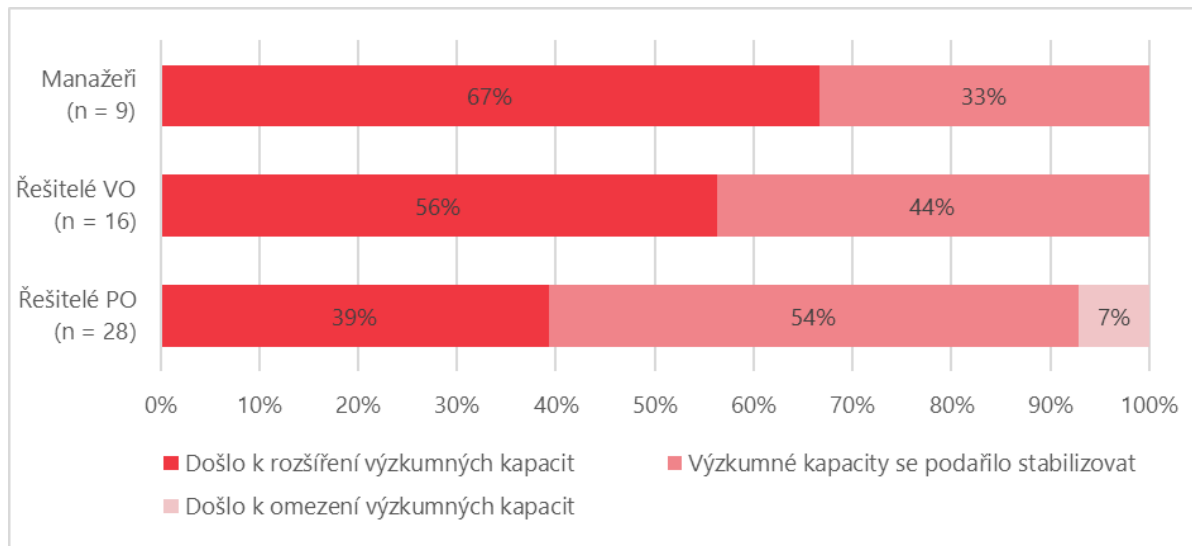
*“Bez podpory z programu Centra kompetence bychom neměli vůbec prostředky a kapacity se do vývoje pustit, jsme velmi malá firma. Na získaných znalostech stavíme dodnes.”*

*“Program CK u nás zvýšil a nastartoval VaV aktivity tak o 50 %.”*

*“Díky projektu máme aktuálně velkou prestiž a patříme mezi špičku v oboru, bez projektu bychom tento přístroj nevyvinuli.”*

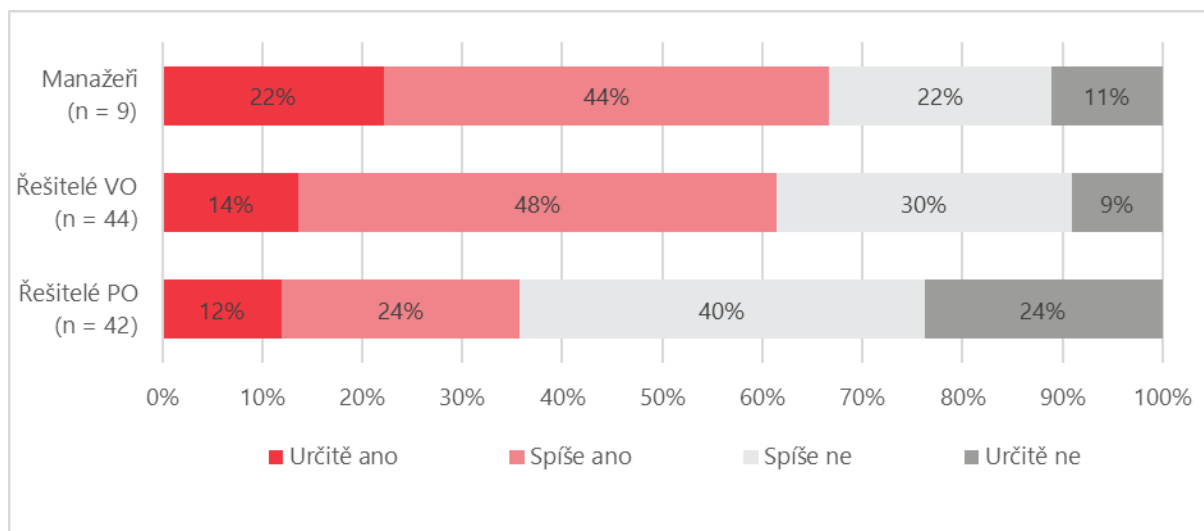
Součástí dotazníkového šetření byly také otázky na stabilizaci či rozšíření výzkumné kapacity zapojených organizací. Podle odpovědí manažerů a řešitelů VO se podařilo stabilizovat výzkumné kapacity v organizaci. Více jak 50 % respondentů uvedlo, že výzkumné kapacity byly rozšířeny a zbytek uvedl, že se výzkumné kapacity stabilizovali. Omezení kapacit neuvedl nikdo z dotazovaných manažerů ani řešitelů VO. Řešitelé PO odpovídali v otázce stabilizace nebo rozšíření výzkumných kapacit v průměrné pozitivní odpovědi 93 %, z čehož největší část 54 % tvořila jejich stabilizace. 7 % řešitelů PO uvedlo omezení výzkumných kapacit, které může mít různé příčiny.

**Graf 16 Proměna výzkumných kapacit v organizaci v důsledku realizace projektu**



K tvrzení, že bylo dosaženo nadkritické<sup>13</sup> koncentrace odborníků pro zajištění mezinárodního významu se přiklonila většina manažerů i řešitelů VO. Ve více než 48 % šlo však o odpověď „Spíše ano“. Více než třetina manažerů a řešitelů VO uvedla, že nadkritické koncentrace dosaženo spíše nebo určitě nebylo. Na druhé straně řešitelé v PO hodnotí dosažení nadkritické koncentrace odborníků jen ve 12%, resp. 24%.

**Graf 17 Dosažení nadkritické koncentrace odborníků pro zajištění mezinárodního výzkumu**



### Pozitiva zapojení do programu Center kompetence

<sup>13</sup> Za nadkritickou velikost považujeme velikost „týmu“ výzkumníků ze zapojených organizací v CK, kteří pracují na společném tématu či na vzájemně propojených výsledcích výzkumu, které představují nové know-how.

Manažeři i řešitelé VO a PO hodnotí zapojení do programu Centra kompetence převážně jako velmi přínosné. Manažeři zdůrazňují, že program vedl k dlouhodobé spolupráci založené na osobních kontaktech, které umožnily rozvoj inovací, posílení výzkumných týmů a v některých případech i zviditelnění na mezinárodní úrovni. Řešitelé VO považují za hlavní přínosy aktivní zapojení podniků do výzkumu, nové kontakty s komerční sférou, stabilní financování výzkumu posilující týmy, vznik inovativních řešení a know-how i možnost aplikovat výsledky v praxi prostřednictvím navazujících projektů. Pozitivně hodnotí také zapojení mladých výzkumníků. Řešitelé PO nejčastěji vyzdvihují propojení výzkumné a aplikační sféry, které přineslo nové kontakty, sdílení znalostí a technologií, podporu inovací a následnou komercializaci výsledků, přičemž významnou roli sehrála i finanční podpora programu.

### **Negativa zapojení do programu Center kompetence**

Zapojení do programu Centra kompetence bylo podle manažerů spojeno zejména s výraznou administrativní zátěží, pomalejší reakcí na inovace a rizikem nežádoucího přizpůsobování výzkumu hlavnímu zdroji financování. Řešitelé VO vnímali jako největší problémy obdobně vysokou byrokracií, nedostatečnou koordinaci týmů, nerealistická očekávání ohledně aplikace výsledků do praxe a dopady pandemie Covid. Řešitelé PO pak nejčastěji uváděli administrativní náročnost spolu s nedostatečným financováním, dále rozdílná očekávání mezi akademickou a podnikatelskou sférou a rozdílné reakční tempo na změny. Zmínili také obtížnou koordinaci velkého počtu zapojených subjektů a v ojedinělých případech i nedostatky v marketingu výsledků projektu.

Na základě analýzy všech účastníků v projektu CK lze konstatovat, že podpořené organizace v programu Centra kompetence se účastnily i programů výzkumné infrastruktury. Dále se 8 % respektive 4 % podpořených organizací v programu Centra kompetence účastnily OP VaVpl a OP PK. Překryvy 17 % respektive 10 % s dřívějšími programy na podporu výzkumných center (1M a LN) naznačují, že TE Centra kompetence podpořila i organizace s již existující infrastrukturou, čímž přispěla k jejímu dalšímu rozvoji a efektivnějšímu využití.

Tab. 15 Přehled unikátních organizací v programu Centra kompetence a dalších programech

| Kód programu | Název programu                 | Trvání programu | Organizace podpořené v CK | Společné organizace CK |
|--------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|
| TE           | Centra kompetence              | 2012–2019       | 267                       | 100 %                  |
| TN           | Národní centra kompetence      | 2018–2028       | 98                        | 37 %                   |
| 1M           | Výzkumná centra                | 2005–2011       | 45                        | 17 %                   |
| LN           | Výzkumná centra                | 2000–2004       | 27                        | 10 %                   |
| OP VaVpl     | OP Praha – Konkurenceschopnost | 2014–2020       | 22                        | 8 %                    |
| OPPK         | OP Výzkum a Vývoj pro Inovace  | 2007–2013       | 10                        | 4 %                    |

Zdroj: ISTA a ISVAV

## 5. Evaluační okruh 3: Analýza ekonomických a finančních dopadů u podpořených podniků pomocí kontrafaktuální analýzy.

Kontrafaktuální analýza je způsob odhadu příčinného dopadu veřejných politik. Její princip spočívá v porovnání skutečně pozorovaného výsledku po zásahu s hypotetickým výsledkem téže jednotky bez zásahu, který nelze přímo vidět. Z tohoto důvodu je třeba tento hypotetický výsledek spočítat za použití vhodných statistických metod. Nejspolehlivější metodou pro výběr zkoumaných případů z hlediska výsledků je Random Control Trial (RCT), který spočívá v náhodném výběru. Tuto metodu jsme využít nemohli, proto jsme se rozhodli pro porovnání podpořených podniků a nepodpořených podniků, kteří byli žadateli ve stejném programu. Podrobný výpočet a použití kontrafaktuální analýzy je popsán v příloze č.2 Kontrafaktuální analýza.

### 5.1 Jaké jsou ekonomické dopady programu, včetně jeho vlivu na konkurenceschopnost?

Cílem programu Centra kompetence bylo posílit ekonomickou sílu a konkurenceschopnost zapojených podniků. Ekonomické dopady proto hodnotíme prostřednictvím základních

finančních ukazatelů – aktiv, vlastního kapitálu, tržeb, přidané hodnoty a hospodářského výsledku. Tyto ukazatele zachycují růst výrobních kapacit, schopnost generovat výnosy a celkovou finanční stabilitu, které společně tvoří základ konkurenceschopnosti na trhu.

Výsledky kontrafaktuální analýzy ukazují, že program měl pozitivní makroekonomický dopad. Podpořené podniky dosáhly výraznějšího růstu aktiv, vlastního kapitálu, tržeb i přidané hodnoty než jejich nepodpořené protějšky, což posílilo jejich kapacity, finanční stabilitu a schopnost generovat výnosy. Hospodářský výsledek rostl u podpořených rychleji a přispěl k posílení jejich ziskovosti. Vyvážený panel zároveň potvrzuje, že tyto rozdíly přetrvávají i při srovnání stejné podnikové základny – podpořené podniky celkově zrychlily růst. V oblasti průměrné rentability se však ukazuje spíše vyrovnání mezi skupinami, místy dokonce s lepšími výsledky nepodpořených podniků. Do budoucna by bylo lepší použít pro porovnání většího vzorku, aby rozdíly nabývaly větší statistické významnosti.

#### Rozdíl v rozdílech součtový výpočet na nevyváženém panelu

Použili jsme přístup s nevyváženým panelem, který zahrnuje i podniky, jež zanikly, fúzovaly nebo vypadly z reportingu. Tento postup zachycuje makroekonomický efekt podpory na celý sledovaný soubor podniků. Pro srovnání uvádíme také výsledky vyváženého panelu, který ukazuje průměrný efekt na podnik pozorovaný v obou obdobích, ale nezohledňuje strukturální změny vzorku. Kombinace obou přístupů umožňuje lépe odlišit dopady na agregovanou ekonomiku i na průměrnou firmu.

Vyšší aktiva a vlastní kapitál podpořených podniků znamenají větší investiční kapacitu a lepší schopnost obstát v konkurenci. Vyšší tržby a přidaná hodnota potvrzují posílení tržní pozice a schopnost růstu. Nárůst hospodářského výsledku zajišťuje prostor pro reinvestice do výzkumu, inovací a lidských zdrojů. Zvýšení osobních nákladů (+1,7 mld. Kč, tj. +2,7 %) naznačuje, že podniky mohly zaměstnat více pracovníků nebo nabídnout lepší mzdy, což zvyšuje jejich atraktivitu na trhu práce.

Dopady na rentabilitu (ROA, ROE, ROS) nejsou jednoznačné – růst objemových ukazatelů byl silnější než růst relativní efektivity. To znamená, že podniky sice dosáhly vyššího ekonomického výkonu, ale jejich ziskovost vzhledem k vloženým zdrojům se nezlepšila ve stejné míře. Nárůst

osobních nákladů byl navíc relativně nižší než růst tržeb, což může ukazovat na mírný růst produktivity práce, ale nikoli dramatický. Efekty se také liší mezi malými a středními podniky na jedné straně a velkými podniky na straně druhé, což rozvedeme v navazující části analýzy.

Pro výpočet dopadů jsme použili DiD popsany v metodické části. V roce 2011 jsme měli plné informace pro 165 podpořených a 165 nepodpořených podniků, v roce 2023 pak pro 140 podpořených a 122 nepodpořených. Do výsledků se tak promítají i kompoziční změny, například zánik podniků, fúze nebo výpadky reportingu v MagnusWeb, což umožňuje zachytit reálný makroekonomický efekt podpory na celý soubor podniků v čase.

**Tab. 16 Výsledky kontrafaktuálu DiD: rozdíl v rozdílech, unbalanced panel**

| Proměnná                                 | Efekt<br>přičitatelný<br>podpoře | Interpretace<br>(stručné teze)                                                                                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Celková aktiva                           | 34,2 mld. Kč                     | V důsledku podpory pozorujeme navýšení celkových aktiv o 34,2 mld. Kč, což je 10,1 % výchozí hodnoty (2011).                    |
| Oběžná aktiva                            | 32,7 mld. Kč                     | Z položky aktiv je za nárůst nejvíce zodpovědná položka „Oběžná aktiva“. Nárůst oběžných aktiv o 32,7 mld. Kč (16,2 % základu). |
| Vlastní kapitál                          | 23,5 mld. Kč                     | Nárůst vlastního kapitálu o 12,2 % základu.                                                                                     |
| Tržby / výkony                           | 12,3 mld. Kč                     | Nárůst tržeb o 3,7 % základu.                                                                                                   |
| Obrat / výnosy                           | 24,4 mld. Kč                     | Nárůst obratu o 6,6 % základu.                                                                                                  |
| Hospodářský<br>výsledek před<br>zdaněním | 7,5 mld. Kč                      | Hospodářského výsledku před zdaněním o 22,7 % základu.                                                                          |
| Přidaná hodnota                          | 8,4 mld. Kč                      | Nárůst přidané hodnoty o 7,9 % základu.                                                                                         |
| Osobní náklady                           | 1,7 mld. Kč                      | Nárůst osobních nákladů o 2,7 % základu.                                                                                        |

Zdroj: MagnusWeb, ISTA, RES, Vlastní výpočty; n = 165 podpořených, 165 nepodpořených (n = 330)

### Poměrové ukazatele na vyváženém panelu

Pro podrobnější analýzu dále využíváme také balanced panel (vyvážený panel), tedy omezený vzorek 106 podniků, které mají dostupná data v obou klíčových letech sledování (2011 a 2023). Tento postup zajišťuje, že průměry jednotlivých ukazatelů vycházejí vždy ze stejného souboru firem. Balanced panel proto lépe vystihuje skutečnou změnu u „průměrného“ podniku, aniž by do výsledků vstupoval vliv zániku firem, jejich fúzí či výpadků v reportingu.

Z takto připravených dat počítáme průměrné hodnoty základních finančních ukazatelů (aktiva, vlastní kapitál, tržby, přidaná hodnota, osobní náklady, hospodářský výsledek a poměrové ukazatele ROA, ROE a ROS) zvláště pro malé a střední podniky (MSP), velké podniky (VP) a celkový vzorek. Výsledky umožňují porovnat podpořené a nepodpořené podniky při zachování stejné podnikové základny a lépe interpretovat rozdíly v ekonomickém vývoji.

I po filtrování podniků, které neměly dostupné údaje pro rok 2011 a 2023 zjišťujeme, že průměrné hodnoty u podpořených podniků obecně rostly rychleji než u nepodpořených., Zejména pokud jde o aktiva, vlastní kapitál, tržby, přidanou hodnotu a hospodářský výsledek. Výrazněji tak podpořené podniky posílily své kapacity, stabilitu i schopnost generovat zisk. Slabší stránkou naopak u nich zůstává rentabilita, kde se rozdíly mezi oběma skupinami smazaly nebo mírně zhoršily ve prospěch nepodpořených.

**Tab. 17 Finanční ukazatele podpořených a nepodpořených podniků**

| Finanční ukazatel | Podpoření 2011 | Nepodpoření 2011 | Růst Podpoření 2023 | Růst Nepodpoření 2023 | Vyšší růst podpořených o |
|-------------------|----------------|------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|
| Aktiva celkem     | 766,3 mil. Kč  | 614,4 mil. Kč    | 88 %                | 72 %                  | +16 %p. b.               |
| Vlastní kapitál   | 393,5 mil. Kč  | 335,3 mil. Kč    | 107 %               | 82 %                  | 25 p. b.                 |
| Tržby             | 705,7 mil. Kč  | 738 mil. Kč      | 98 %                | 84 %                  | 13 p. b.                 |
| Přidaná hodnota   | 207,6 mil. Kč  | 200 mil. Kč      | 133 %               | 102 %                 | 31 p. b.                 |
| Osobní náklady    | 139,6 mil. Kč  | 120,9 mil. Kč    | 95 %                | 103 %                 | -7 p. b.                 |

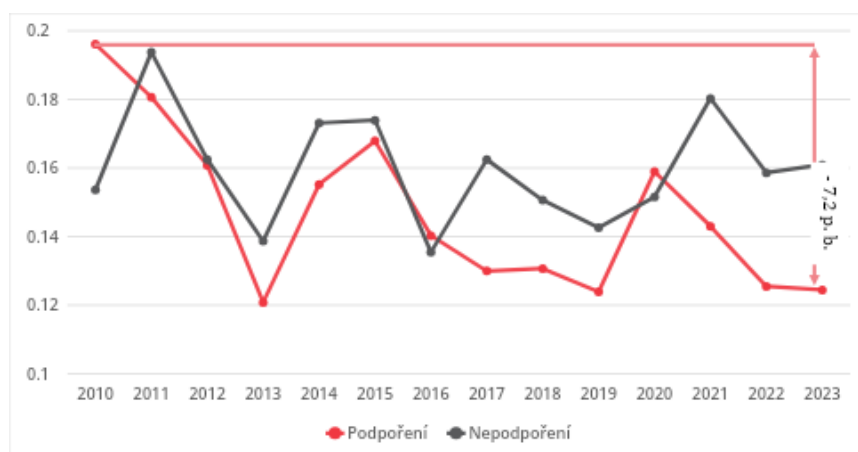
|                    |              |              |             |             |              |
|--------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Zisk před zdaněním | 62,8 mil. Kč | 66,2 mil. Kč | 151 %       | 63 %        | 88 p. b.     |
| ROA                | 8,8 %        | 8,6 %        | -2,23 p. b. | 0 p. b.     | - 2,23 p. b. |
| ROE                | 18,1 %       | 19,3 %       | -5,62 p. b. | -3,28 p. b. | -2,34 p. b.  |
| ROS                | 8,8 %        | 9,2 %        | -2,03 p. b. | -1,09 p. b. | -0,95 p. b.  |

Zdroj: MagnusWeb, vlastní výpočty

Tento vývoj potvrzuje, že program přispěl k posílení kapacit a tržní výkonnosti podpořených firem. Současně však platí, že rychlý růst kapitálu nebyl doprovázen stejně prudkým růstem zisků, a proto u podpořených podniků klesla ROE. V odborné literatuře se často uvádí, že dlouhodobě udržitelná ROE se pohybuje v rozmezí 10–15 % (Brealey, Myers a Allen, Principles of Corporate Finance).

Při hodnocení vývoje ROE je třeba rozlišovat mezi dvěma způsoby výpočtu. Pokud vezmeme průměrné zisky a průměrný vlastní kapitál za všechny podniky, vyjde nám, že zisk rostl rychleji než kapitál, a proto pokud bychom počítali agregované ROE z předchozí tabulky, tak by vzrostlo z 15 % na 19 %. V následující statistice ale pracujeme s průměrem ROE jednotlivých podniků, a ten se snížil. Důvodem je změna struktury vzorku: v agregovaném výpočtu větší váhu (z důvodu velikosti zisku) mají velké podniky, které sice mají nižší relativní návratnost kapitálu, ale nedošlo u nich k tak výraznému propadu. Zatímco početnější malé a střední podniky s vysokým ROE zaznamenaly propad z 20 % na 11 %.

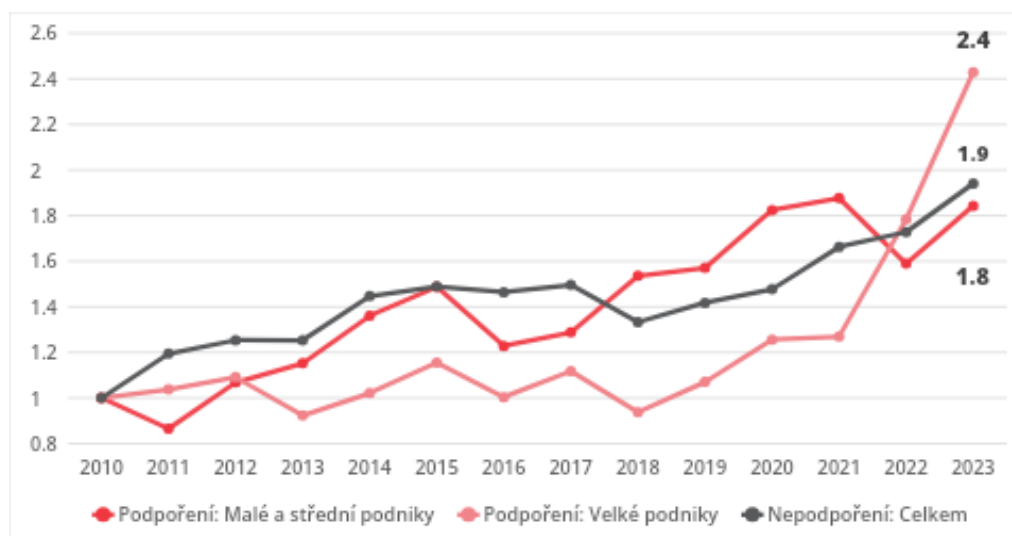
**Graf 18 Průměrná rentabilita vlastního kapitálu (ROE) vyvážený panel**



Zdroj: MagnusWeb, vlastní výpočty, vyvážený panel, n=106 podpořených, n=106 nepodpořených

Rozdíl mezi průměrnou hodnotou ROE vypočtenou z průměrných ukazatelů a skutečným průměrem jednotlivých podniků souvisí s heterogenitou vzorku – některé firmy výrazně zvýšily kapitálovou bázi rychleji než zisk, což agregovanou hodnotu zkresluje. Proto se v průměru podniků ukazuje pokles ROE a dalších ukazatelů rentability, i když na agregovaných číslech by vycházel růst. Tento efekt je patrný i při detailnějším rozdělení podle velikosti firem. Jak ukazuje graf, početnější malé a střední podniky vykazovaly spíše plynulý růst hospodářského výsledku před zdaněním s mírnými výkyvy až na 1,8násobek původní hodnoty z roku 2010, zatímco u velkých podniků došlo k prudkému zrychlení až v závěru období, kdy jejich růst předstihl výsledky MSP s konečnou hodnotou 2,4násobek hodnoty z roku 2010. Podrobněji je to zobrazeno na následujícím grafu.

**Graf 19 Růst hospodářského výsledku před zdaněním**



### Statistická významnost rozdílů a růstu

Výsledky testů ukazují, že u žádného ze sledovaných finančních ukazatelů nebyl kontrafaktuální rozdíl mezi podpořenými a nepodpořenými podniky v roce 2023 statisticky významný na hladině 5 %. Přestože u většiny proměnných (aktiva, oběžná aktiva, vlastní kapitál, tržby, přidaná hodnota i hospodářský výsledek před zdaněním) byly rozdíly ve prospěch podpořených podniků, jejich velikost nebyla dostatečná vzhledem k vysoké variabilitě mezi jednotlivými páry. Výpočty zároveň

ukazují, jak silný by efekt musel být, aby jej bylo možné označit za statisticky významný: u aktiv a kapitálu by musel být rozdíl přibližně o třetinu až polovinu vyšší, u tržeb a přidané hodnoty by požadovaný efekt přesahoval i několikanásobek pozorované hodnoty. To znamená, že zjištěné rozdíly sice ukazují na určité posílení podpořených firem, avšak vzhledem k rozptylu výsledků mezi jednotlivými podniky nelze jejich přínos na základě této statistické analýzy potvrdit s dostatečnou spolehlivostí.

## 5.2 Jaký je ekonomický přínos jedné investované Kč v programu Centra kompetence z hlediska nárůstu tržeb a dalších ukazatelů?

Ekonomický přínos jedné investované koruny vychází kladně. Nejlepší návratnost mají celková aktiva, zhruba +15,4 Kč na 1 Kč podpory, zatímco hospodářský výsledek před zdaněním činí přibližně +3,4 Kč na 1 Kč; celkově tedy mluvíme o rozmezí 3,4 až 15,4 Kč na 1 Kč podpory (od zisku před zdaněním po aktiva), což ukazuje na výraznější kapacitní než bezprostředně ziskový efekt.

**Tab. 18 Přepočet „Kč přínosu na 1 Kč podpory“**

| Proměnná                           | Efekt přičitatelný podpoře | Celkem podpora | Přínos na 1 Kč podpory |
|------------------------------------|----------------------------|----------------|------------------------|
| Celková aktiva                     | 34,2 mld. Kč               | 2,2 mld. Kč    | 15,3                   |
| Oběžná aktiva                      | 32,7 mld. Kč               |                | 14,7                   |
| Vlastní kapitál                    | 23,5 mld. Kč               |                | 10,9                   |
| Tržby / výkony                     | 12,3 mld. Kč               |                | 10,5                   |
| Obrat / výnosy                     | 24,4 mld. Kč               |                | 5,5                    |
| Hospodářský výsledek před zdaněním | 7,5 mld. Kč                |                | 3,4                    |
| Přidaná hodnota                    | 8,4 mld. Kč                |                | 3,8                    |
| Osobní náklady                     | 1,7 mld. Kč                |                | 0,8                    |

Zdroj: MagnusWeb, ISTA, RES, Vlastní výpočty; n = 165 podpořených, 165 nepodpořených (n = 330)

Na základě vypočtených hodnot je možné tvrdit, že program pomohl firmám rychle vybudovat a financovat kapacitu (nejvyšší návratnost u aktiv z toho je nejvýznamnější složka oběžná aktiva), a

současně generovat kladný, i když nižší, peněžní přínos ve formě zisku před zdaněním. Pro další období to implikuje zaměření na plnější vytížení nových kapacit, zlepšování operací a komercializace tak, aby se kapacitní efekt postupně překlápěl do vyšší ziskové návratnosti na každou investovanou korunu podpory.

Jednotkové přepočty je vhodné interpretovat jako indikativní měřítko efektu na vzorek podniků: opírají se o kontrafaktuální rozdíly na nevyváženém panelu a zachycují makro-charakter dopadu včetně zániků a fúzí.

## Doporučení:

Na základě všech zjištění a výsledků dopadové evaluace programu Centra kompetence uvádíme následující doporučení:

Tam, kde od začátku stanovovaly cíle podniky, mělo dosažení výsledků a jejich následná implementace jasný směr. Při definování cílů projektu by proto měla být jasně vymezená úroveň změny či problému či ambice např. vstupu na nový trh či udržení postavení v ostře konkurenčním prostředí, aby se lépe dalo vyhodnotit dosažení cíle. Jednotlivé výstupy by měly být nástrojem pro tuto změnu, nejen konečným dosaženým bodem.

Pro mladé výzkumníky, je zapojení do dlouhodobého výzkumu na počátku jejich kariéry stěžejní. Zapojení mladých výzkumníků vnáší nové nápady a progresi, je však žádoucí, aby poměr mezi mladými a seniorními, a tedy logicky více zkušenými, výzkumníky byl vyvážený, aby měli mladí šanci se od zkušenějších kolegů něco naučit. Někteří výzkumníci zmiňovali potřebu podpory výzkumných projektů pro výzkumníky i 35-50 let, kam tolik podpory už nemíří.

Jednotlivé cíle projektů by měli zohledňovat životní cyklus daného oboru či odvětví. Obory jako biomedicína je časově náročnější než strojírenství či stavební hmoty, kde je vstup na trh rychlejší. Do budoucna by se dali zohledňovat i náklady na patenty v jednotlivých oborech či náklady na vstup na nový trh.

V několika případech jsme identifikovali situaci, že pokud se podnik v roli vedlejšího řešitele rozhodl nakonec neimplementovat dosažené výsledky z důvodů vysokých nákladů nebo náročnosti nové výroby či jen protože v dané době nepotřebuje inovovat, mají ostatní účastníci

projektu jen omezené možnosti toto zvrátit a využít i užitečných a konkrétních výsledků je ohroženo.

V období mezi dosažením výsledku např. prototypu, jsou zejména střední či menší podniky (bez mezinárodní zkušenosti) vystaveny období vysokých nákladů na hledání potenciálních zákazníků, zkoumání podmínek na nových trzích a modifikaci výstupů, aby byly konkurenceschopné a prodejné.

#### Další doporučení vyplývající z případových studií:

Zakotvit portfoliové řízení „laboratoř–pilot–provoz“ tam, kde to povaha oboru umožňuje (jasné metriky účinnosti, provozní proveditelnosti a ekonomiky). Tento rámec čistí portfolio a urychluje adopci výsledků do praxe.

Podpořit profesionalizaci IP správy: odlišit replikovatelné (patent, licence) a kontextové know-how (obchodní tajemství, smluvní režim), včetně vzorových dohod a metodik měření přínosů.

Zjednodušit mezinárodní účast: cílenými nástroji na IP compliance, administrativu a projektovou podporu (vzory, právní guidance), aby se omezily bariéry, které vedou k selektivní internacionalizaci.

Fixovat zapojení průmyslu do governance (rozšířená vedení, průběžné priority, průběžné ověřování výsledků, rychlé testování na reálných zařízeních). Tento postup urychluje postup ve vývoji a zvyšuje uplatnitelnost.

Rozvíjet talentová a mobilitní schémata oběma směry (firma → akademie i akademie → firma), včetně rozvoje dovedností spojených/vyžadovaných v aplikovaném výzkumu (validace, bezpečnost, ergonomie, ekonomika).