

PRŮBĚŽNÉ HODNOCENÍ PROGRAMU
NÁRODNÍ CENTRA KOMPETENCE

Závěrečná zpráva

15. prosince 2022

Obsah

EXEKUTIVNÍ SOUHRN	4
ÚVOD	7
KONCEPČNÍ VÝCHODISKA HODNOCENÍ	11
METODICKÉ POZNÁMKY K HODNOCENÍ	16
NAPLNĚNÍ INDIKÁTORŮ PROGRAMU	20
ODPOVĚDI NA EVALUAČNÍ OTÁZKY, HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ	22
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 1	25
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 2	31
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 3	38
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 4	43
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 5	47
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 6	51
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 7	57
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 8	60
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 9	63
EVALUAČNÍ OTÁZKA č. 10	68
EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 11	72
EVALUAČNÍ OTÁZKY Č. 12 a č. 13	76
DOPORUČENÍ	79
PŘÍLOHY	89

Zpracovatelský tým

Berman Group, s.r.o.

Semín 107, 535 01 Přelouč
www.berman.group

RNDr. Jan Vozáb, PhD, vedoucí projektu
Bc. Tomáš Vlasák jr., analytik a tazatel
Ing. Pavel Janda, tazatel

Unico.ai

Krakovská 1256/24, 110 00 Praha 1
www.unico.ai

RNDr. Vojtěch Kadlec, PhD, vedoucí projektu
Mgr. Marek Štěpán, analytik
Ing. Jiří Navrátil, PhD, tazatel

Poděkování

Zpracovatelský tým děkuje představitelům podniků a výzkumných organizací za ochotu odpovídat na dotazy, poskytovat informace a sdílet se zpracovatelským týmem zkušenosti z programu Národní Centra kompetence. Některé informace nelze zjistit z externích či běžně přístupných zdrojů, a některá zjištění nelze interpretovat jinak než v souvislostech, kterým lze porozumět jen v rozhovoru a s využitím zkušeností účastníků programu. Bez ochoty účastníků poskytovat a sdílet zkušenosti by tato zpráva nemohla vzniknout.

Exekutivní souhrn

Průběžné hodnocení programu Národní centra kompetence zadala Technologická agentura ČR na jaře 2022 s cílem získat nezávislý pohled na příspěvek a směřování projektů, na to, zdali ve svém souhrnu povedou k naplnění cílů programu, jimiž jsou:

“... posilovat hospodářské přínosy inovací, napomáhat postupné transformaci českého hospodářství směrem ke znalostní ekonomice a zvyšovat význam výzkumu v inovačním podnikání českých firem.” A dále také přispívat k “... proměně a intenzivnější spolupráci na straně veřejných výzkumných organizací, ...”

Hospodářské výsledky podniků účastnících se programu NCK I měřené tržbami za vlastní výrobky a služby, osobními náklady a zaměstnaností jsou lepší, než je průměr české ekonomiky. Neplatí to pro všechny podniky účastnící se NCK I, ale celková výkonnost tohoto souboru firem je nadprůměrná. Poněkud horší výsledky v některých ukazatelích, než je průměr podniků v české ekonomice, vykazovaly firmy zahraniční a velké firmy, avšak i jim nadprůměrně rostla zaměstnanost a mzdy.

Program Národní centra kompetence je programem výjimečným (odlišujícím se od jiných programů veřejné podpory VaV) v tom smyslu, že úspěšně usiluje o budování prostředí důvěry a dlouhodobější stability vztahů mezi podniky a výzkumnými organizacemi. Podněcuje/vyžaduje společný výzkum (zpravidla veřejných) výzkumných organizací a podniků, klade důraz na aplikace a jejich praktické uplatnění v podnicích, na spolurozhodování obou stran o směřování výzkumu a usiluje o motivaci k větší komercializaci. V komercializaci jsou však výsledky/úspěchy omezené, mimo jiné proto, že i náročné výzkumné aktivity jsou z pohledu uplatnění ve výrobcích či technologiích stále zaměřeny převážně na dílčí zlepšování, postupné inovace, které spíše pomáhají udržet firmám konkurenční postavení než se prosadit na nových trzích.

Program Národní centra kompetence určitou měrou přispíval k vytváření synergií s již existujícími centry. Synergie vznikaly zejména mezi NCK, CK, CE a VaVpl. Na druhé straně je nutné zdůraznit, že k synergickému provázání nedocházelo napříč celými konsorciemi, ale týkalo se spíše jednotlivých pracovních balíčků.

Národní centra kompetence přispěla k transformaci zúčastněných výzkumných organizací nebo jejich částí na výzkumně a technologicky orientovaná centra, pro které je spolupráce s podniky integrální součástí jejich fungování a strategie. Významný vliv na toto přispění měla strategie a připravenost jednotlivých pracovišť: program v tomto směru pomáhá těm, kteří jsou připraveni a stojí o to.

Program Národní centra kompetence pomáhá většině zúčastněných výzkumných organizací větší či menší měrou zvyšovat příjmy ze smluvního výzkumu. Mezi dotázanými výzkumnými organizacemi převažuje fenomén úspěšného zvyšování příjmů ze smluvního výzkumu či licencí paralelně se zvyšováním kvality výzkumu.

Program NCK I posiluje inovační a výzkumné aktivity podniků a má významnou motivační funkci, avšak jen v menší míře vede ke zvyšování výdajů na VaV mimo kolaborativní výzkum s veřejnými výzkumnými organizacemi. Jedním z důvodů, zejména v případě menších firem, může být skutečnost, že firmy měly, zvláště v období velké nejistoty roku 2020 a dále, malou kapacitu a vůli vydávat peníze na výzkum a vývoj a veřejné projekty představovaly způsob, jak výdaje na VaV v nejistém období udržet či stabilizovat.

Podpořeným účastníkům se daří nebo podaří dosáhnout předpokládaných výsledků. Za hlavní faktory úspěchu lze považovat vzájemnou znalost partnerů v jednotlivých pracovních balíčcích a také ambiciózní ale realistické plánování.

V případě NCK lze pozorovat pozitivní přínos v podobě častějšího vlastnictví mezinárodních patentů firmami, než tomu bylo v CK, kde výrazně dominovaly výzkumné organizace. Ty sice dominují i v NCK, avšak nikoliv s tak velkým rozdílem. Udržitelnost projektů/sítí spolupráce vzniklých pro účely účasti v programu NCK I je velice omezená, pokračování spolupráce s významnějším podílem ze soukromých zdrojů plánují jen dvě firmy a žádná výzkumná organizace. Naopak téměř tři čtvrtiny firem (73 %) a 90 % výzkumných organizací plánuje pokračování spolupráce v podobném projektu (např. NCK II) a další firmy a výzkumné organizace plánují pokračování spolupráce z jiných, krátkodobějších nebo menších veřejných programů.

Národní centra kompetence podpořila přenos znalostí v podobě řešení konkrétních a často dílčích potřeb firem. Na druhé straně NCK podpořila v menší míře transfer technologií v tom smyslu, že by aplikace přinášely firmám významnější finanční prostředky a výzkumným organizacím významné příjmy z prodeje licencí nebo výsledků smluvního výzkumu, přestože příjmy výzkumných organizací ze smluvního výzkumu ve sledovaném období rostly.

Pro vznik konsorcií pro program NCK I byla předchozí spolupráce významná, zejména v jiných projektech spolupráce podpořených veřejnými prostředky. Někteří účastníci ji v rozhovorech považují za jeden z klíčových faktorů. Současně platí, že s výjimkou předchozího programu Center kompetence se jednalo většinou o bilaterální nebo trilaterální spolupráce.

Program Národních center kompetence je neobvyklý mezi programy veřejné podpory výzkumu a vývoje a inovací tím, že kombinuje délku, požadavek vzniku vícečlenných konsorcií zahrnujících spolupráci veřejného a soukromého sektoru a záměr zvýšit použití výsledků výzkumu v praxi. Program je v mnoha ohledech úspěšný, jak je popsáno v předchozích odstavcích. Lze jej však dále zlepšovat, jak je uvedeno v doporučeních, která vyplývají z evaluace a jsou uvedena v závěru zprávy.



Úvod

Cíle programu Národní centra kompetence v kontextu průběžného hodnocení.

Průběžné hodnocení programu Národní centra kompetence zadala Technologická agentura ČR (TAČR) na jaře 2022 s cílem poznat podrobněji dosavadní průběh programu, pravděpodobnost dosažení výsledků, které jsou v projektech plánovány, a zejména získat nezávislý pohled na příspěvek a směřování projektů, na to zdali ve svém souhrnu povedou k naplnění cílů programu, jimiž jsou:

“... posilovat hospodářské přínosy inovací, napomáhat postupné transformaci českého hospodářství směrem ke znalostní ekonomice a zvyšovat význam výzkumu v inovačním podnikání českých firem.” A dále také přispívat k **“... proměně a intenzivnější spolupráci na straně veřejných výzkumných organizací, ...”**

Program Národní centra kompetence (NCK) směřuje k naplnění výše uvedených cílů různými způsoby, které vyplývají z některých evaluačních otázek. Program NCK klade důraz na:

- synergii veřejných výzkumných organizací, vy smyslu jejich spolupráce a vzájemného propojování či návaznosti výzkumných aktivit ke (společným) výsledkům, zejména v aplikacích
- komercializaci výsledků výzkumu, a to nejen komercializaci výsledků výzkumných organizací, ale také na komerční přínosy výsledků, které následně podniky používají/aplikují
- motivaci firem k výzkumu a vývoji jako součásti inovačního procesu, ať už přímo nebo ve spolupráci v výzkumnými organizacemi nebo jinými firmami či prostřednictvím smluvního výzkumu od veřejných výzkumných organizací.

Program NCK usiluje kromě jiného o **“...transformaci výzkumných pracovišť na výzkumně a technologicky zaměřená centra ... podle potřeb aplikační sféry...”** a chce přimět pracoviště výzkumu, aby **“... získávala významnou část příjmů ze smluvního výzkumu, ale i z dalších zdrojů...”**. Záměr přispět k transformaci části inovačního ekosystému představuje velkou ambici, přestože působnost programu klade velký důraz na změny v segmentu veřejných výzkumných organizací. Větší ambicí je rovněž implicitní důraz na inovace založené na náročném výzkumu.

Program Národní centra kompetence také zdůrazňuje předpoklad, že vzniknou **virtuální centra, “...oddělené účetní jednotky, v nichž budou propojovány nejlepší týmy...”**, která budou mít vlastní strategické a koncepční řízení.

Rozdělení programu Národní centra kompetence na dvě veřejné soutěže

Program Národní centra kompetence je rozdělen do dvou veřejných soutěží (uváděných jako NCK I a NCK II), **jejichž potenciál přispět k naplnění cílů celého programu je odlišný**. První probíhá od r. 2019 a má trvat do r. 2023. Program byl původně vyhlášen na dva roky a následně o další dva roky prodloužen. Nejedná se tedy v pravém slova smyslu o dlouhodobý program, přestože je delší než většina ostatních programů podporujících spolupráci podniků a výzkumných organizací. Program NCK II bude šestiletý, v době evaluace teprve probíhá hodnocení projektů. Evaluace se proto, jak uváděno i dále, věnuje pouze programu NCK I.

Program NCK I vzhledem k délce trvání může ve zúčastněných organizacích pouze zahájit procesy vedoucí k cílům programu, v jeho průběhu jich nelze dosáhnout ve významnější míře. Krom kratšího trvání, v němž se dopady nemohou plně projevit, také rozdělení na 2+2 roky vede k jinému plánování výzkumu⁽¹⁾, než dlouhodobý program v trvání pět let a více.

Cílů programu Národní centra kompetence může být dosaženo společným přispěním obou veřejných soutěží NCK I a NCK II.

Struktura závěrečné zprávy průběžného hodnocení

Závěrečná zpráva, kromě stručných koncepčních východisek hodnocení, která v zásadě opakují podobné části vstupní zprávy, obsahuje doplňující informace k použitým metodám hodnocení, jejich rozsahu a způsobům použití, jejím těžištěm jsou ovšem odpovědi na evaluační otázky. Tyto odpovědi jsou členěny tak, že v hlavní části zprávy jsou uváděny:

- očekávané výsledky programu Národní centra kompetence, resp. očekávané výsledky projektů, které mají k dosažení cílů programu přispívat,
- hlavní závěry a zjištění – tj. odpověď na evaluační otázku a stručné vysvětlení této odpovědi,
- dílčí zjištění a podpůrné argumenty, které vysvětlují souvislosti a doplňují odpověď na evaluační otázku.

Hlavní část zprávy se zaměřuje na nejdůležitější, souhrnná zjištění a jejich vysvětlení. V této části jsou analytická zjištění, závěry a konkrétní kvantitativní informace uváděny jen výjimečně. Podrobné analytické a hodnotící podklady, podrobná analytická zjištění, z nichž odpovědi na evaluační otázky a dílčí zjištění vycházejí jsou uvedeny v příloze, která je značně rozsáhlá. Hlavní část evaluační zprávy je tedy shrnující odpovědí na evaluační otázky, která je založena na rozsáhlých kvantitativních a kvalitativních zjištěních uvedených v příloze.

(1) Tento předpoklad byl opakovaně potvrzen rozhovory s výzkumníky a s manažery projektů NCK I.

Analytická příloha, které uvádí podrobné výsledky analýz sekundárních dat, analýz založených na průzkumu on-line (dotazníku) a analýz a zjištění vycházejících z polostrukturovaných řízených rozhovorů s účastníky center kompetence. Příloha je členěna podle evaluačních otázek. Některá analytická zjištění se vztahují k více otázkám, jsou však uváděna jen jednou, neopakují se. Syntéza je provedena v hlavní části v odpovědích na evaluační otázky.

Příloha umožňuje zájemcům seznámit se podrobně s výstupy jednotlivých analýz a získat doplňující informace a podrobnější obraz o fungování, výsledcích a dopadech programu Národní centra kompetence, o dalších souvislostech a faktorech, které fungování programu a chování jeho účastníků ovlivňovaly, a vytvářet vlastní závěry na základě poskytnutých informací a dat.

Cíle a zaměření průběžného hodnocení programu Národní centra kompetence I

Průběžná evaluace se zabývá pouze dílčí částí programu z veřejné soutěže NCK I, neboť je již realizován. Hodnocení má za cíl zejména zjistit, zdali účastníci programu postupují směrem, který vede k naplnění záměrů programu, jeho dílčích cílů (viz dále v evaluačních otázkách) a jeho hlavního cíle. Přestože neklade velkou váhu hospodářským dopadům v hodnotícím smyslu, hodnotí potenciál i dosavadní hospodářské dopady rozsáhle, neboť průběžné hodnocení je zároveň přípravou a testováním zdrojů dat a metod pro ex-post hodnocení programu či pro další průběžná hodnocení NCK II. Hodnocení klade důraz na potenciál hospodářských přínosů, na možné dopady v budoucnosti a na předpoklady a faktory, které ovlivní, zdali a v jaké míře budou přínosy programu skutečně dosahovány a záměry programu NCK naplněny.

Cílem průběžné evaluace bylo zároveň připravit metodický rámec pro ex-post hodnocení programu NCK jako celku, tedy navrhnout, a pokud to je možné, ověřit evaluační design hodnocení dopadů dílčích částí programu z veřejných soutěží NCK I a NCK II po skončení té části programu z veřejné soutěže NCK II.

V kontextu rozdílů mezi výzvami NCK I a NCK II (trvání programu dva roky, jeho prodloužení o další dva roky) byly proto nahlíženy jednotlivé evaluační otázky. Pravděpodobnost naplnění cílů programu do konce období (EO 1) vhodnost nástroje NCK (EO 2) bylo možné odhadovat jen na základě projektů NCK I. Projekty NCK II nejsou známy, a i kdyby byly, jejich průběh bude mít smysl hodnotit až po několika letech. Vzhledem k tomu, že výzva NCK I je krátkodobější, její přínos pro naplnění cílů celého programu, které jsou závislé právě na dlouhodobosti spolupráce, mohl být nutně menší.

The background of the slide is a microscopic image of plant cells, likely from an onion skin, showing a clear grid-like structure of cell walls. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue color. In the bottom left corner, the text 'Koncepční východiska hodnocení' is written in white, sans-serif font.

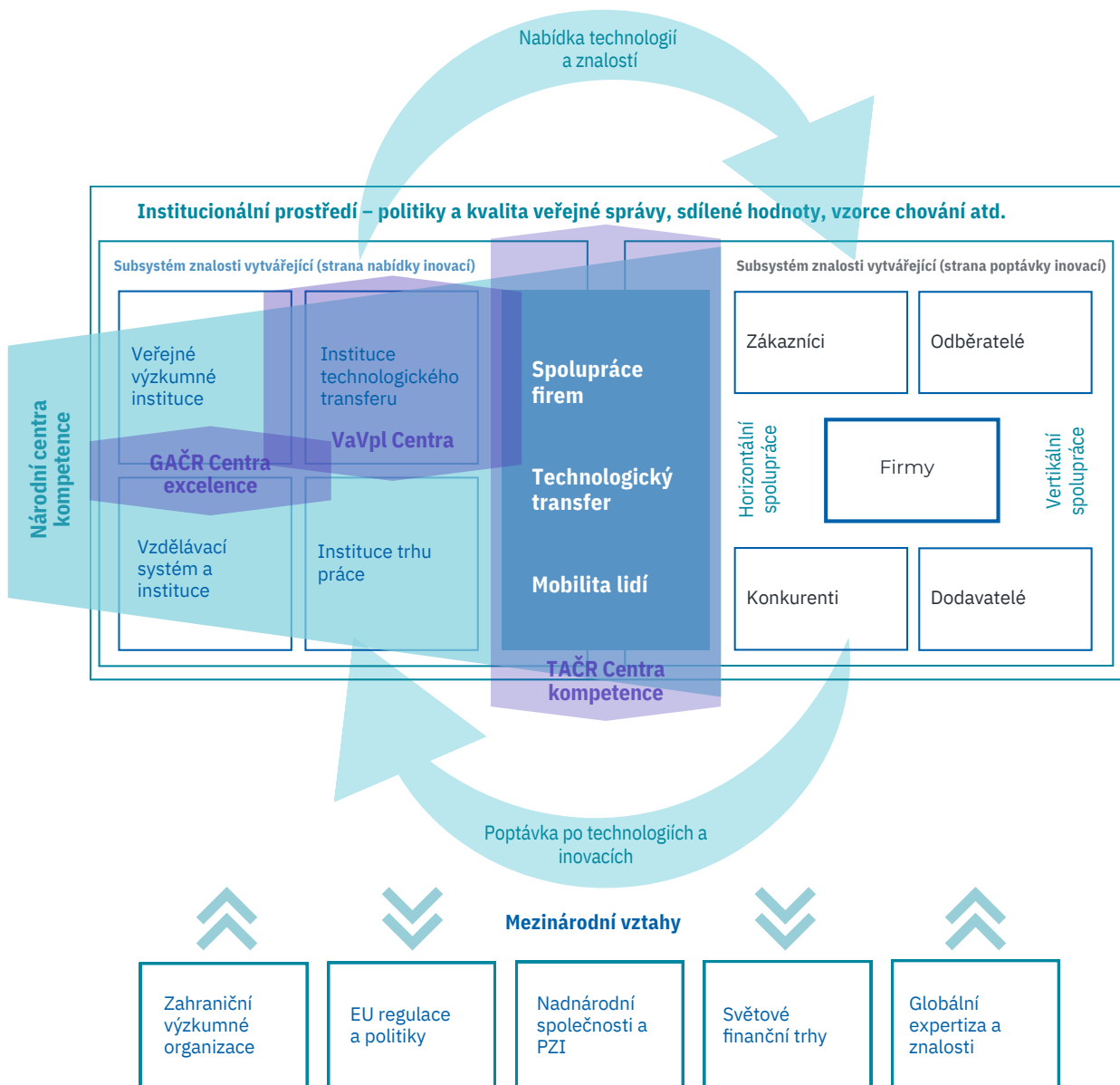
Koncepční východiska hodnocení

Ústředním motivem programu NCK je lepší, těsnější, efektivnější propojení různých úrovní a různých hráčů českého inovačního ekosystému a posílení aplikačního zaměření veřejného výzkumu. Na straně veřejných výzkumných organizací se jedná o propojení existujících výzkumných infrastruktur (infrastruktury zde chápeme v institucionálním smyslu, tedy nikoliv výhradně jako budovy a zařízení) nebo jejich částí, které mají zadání a potenciál vytvářet výsledky pro aplikační sféru, a v širším smyslu o intenzivnější spolupráci a propojení výzkumných aktivit veřejných výzkumných organizací k dosažení (ambicióznějších) výsledků, na nichž více organizací spolupůsobí.

Další složkou propojení hráčů inovačního ekosystému je propojení mezi (veřejným) výzkumem a firmami, s důrazem na průmyslové firmy. Toto propojení má být přitom oboustranné, tedy na straně jedné **veřejný výzkum má být zaměřen na aplikace a nabízet relevantní výsledky podnikům**, na druhé straně **podniky mají poptávat inovační/výzkumné vstupy**. Jedno bez druhého není možné.

Na následujícím obrázku je uvedeno, jak chápeme roli Národních center kompetence v českém inovačním ekosystému a jeho žádoucích změnách.

Obr. 1. Národní centra kompetence a jejich vztah k českému inovačnímu ekosystému



Zdroj: vlastní zpracování s využitím (COOKE, 1998).

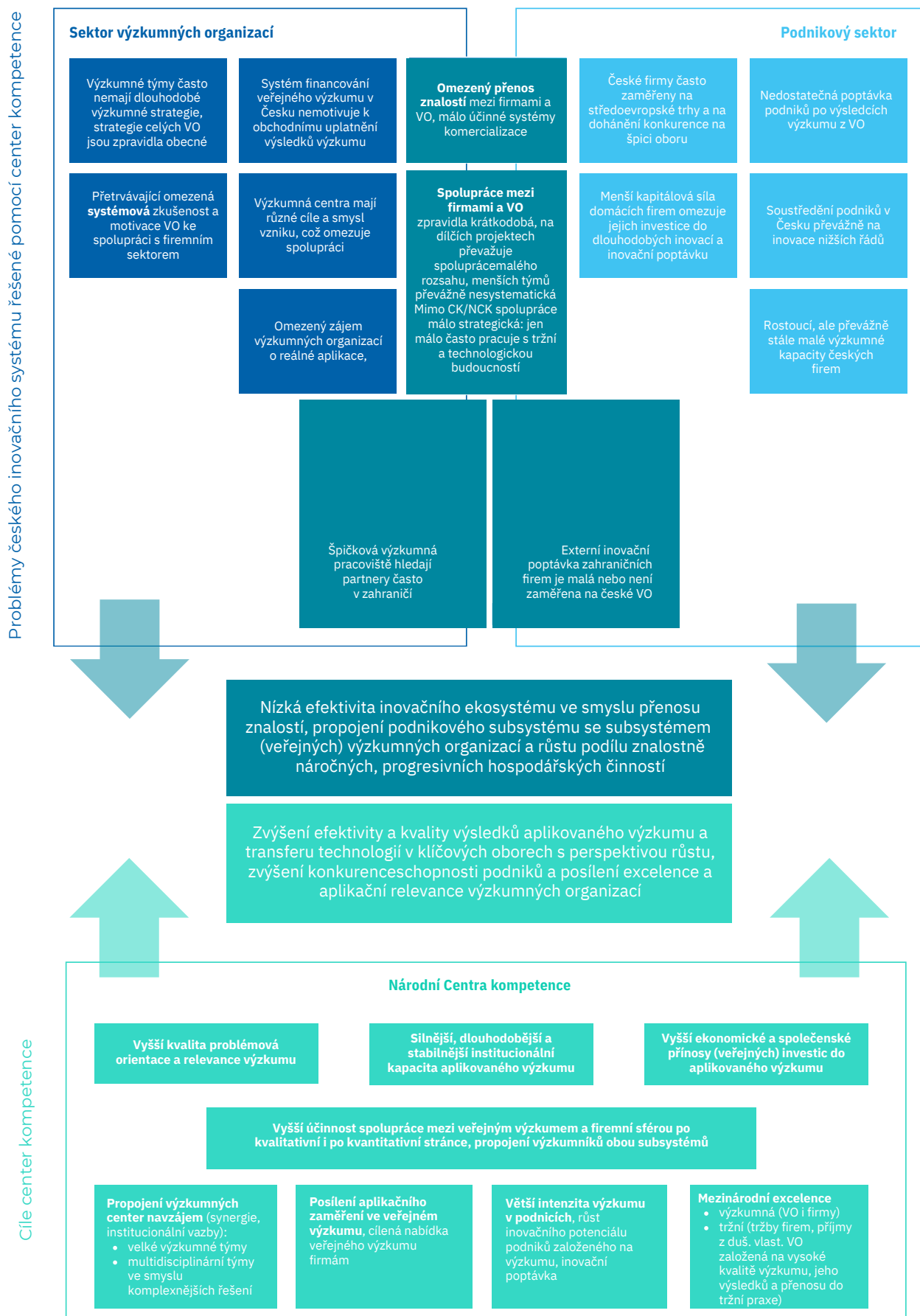
Národní centra kompetence cílí na rozhraní mezi subsystémem tvorby znalostí (nabídky technologií a znalostí) a subsystémem jejich využívání (poptávky po technologiích inovacích). Zaměřuje se zejména na propojení existujících veřejných výzkumných kapacit, vytváření synergických efektů v subsystému tvorby znalostí a na dosahování minimální/kritické velikosti výzkumných týmů. Záměrem programu je vytvořit efektivní, atraktivní nabídku výzkumných výsledků pro podnikový, především průmyslový sektor.

Z druhé strany se program Národních center kompetence snaží podnítit poptávku firem po výsledcích výzkumu vznikajícího ve veřejných výzkumných organizacích a centrech. Poptávka firem po výsledcích výzkumu je podmíněna několika faktory, které musí působit souběžně, aby byla poptávka efektivní, dlouhodobá či opakovaná a vedla ke změnám inovačního ekosystému Česka. Jsou to:

- vůle, ochota, schopnost a institucionální podmínky firem poskytovat zpětnou vazbu výzkumným organizacím,
- připravenost firem ovlivňovat či usilovat o ovlivňování směrů výzkumu, schopnost podílet se na stanovování (ambiciózních) strategických cílů výzkumu (a mít takové cíle!),
- otevřenost výzkumných organizací přijímat vstupy a poptávku od podniků, jednat s nimi a adaptovat se v přiměřené míře na jejich potřeby,
- ochota firem za výsledky veřejného výzkumu platit, a to přiměřeným způsobem (či vůbec).

Z výše uvedeného popisu, z vymezení cílů a ze zaměření programu Národní centra kompetence vyplývá intervenční logika, která je znázorněna na následujícím obrázku.

Obr. 2. Logika intervence programu Národní centra kompetence. Východisko průběžného hodnocení.



Intervenční logika obsahuje celou řadu problémů, na které se program Národních center kompetence zaměřuje, jakož i z nich a z kontextu inovačního systému vyplývajících cílů, jichž se program snaží dosáhnout.

Hlavním cílem programu národních center kompetence je

"Zvýšení efektivity a kvality výsledků aplikovaného výzkumu a transferu technologií v klíčových oborech s perspektivou růstu ...",

jehož součástí je rovněž

"... zvýšení konkurenceschopnosti podniků a posílení excelence a aplikační relevance výzkumných organizací."

Dle popisu a zdůvodnění programu NCK lze uvést, že tento cíl v sobě shrnuje několik dílčích cílů, jimiž jsou:

- **Vyšší kvalita, problémová orientace a vyšší aplikační relevance výzkumu a výzkumných organizací.**
- **Silnější, dlouhodobější a stabilnější institucionální kapacita aplikovaného výzkumu.**
- **Vyšší ekonomické a společenské přínosy (veřejných) investic do aplikovaného výzkumu.**

Programy NCK I a NCK II se liší potenciálním příspěvkem k dosažení výše uvedených cílů. Důvodem jsou rozdílné podmínky obou programů, resp. specifické podmínky programu NCK I:

- Dílčí výzva NCK I je pouze čtyřletá, kratším trváním a menším objemem peněz je na půl cesty mezi běžnými programy podpory VaV a dlouhodobým programem podpory, jakým byl například program Centra kompetence nebo jímž bude program NCK II.
- Za kratší dobu trvání se ekonomické výsledky nebo i jenom aplikace projeví v menší míře než při dlouhodobějším programu. Některá výzkumná témata se pro kratší program nehodí, vyžadují systematičtější a dlouhodobou spolupráci.
- Charakter výzkumu a ambicí jeho účastníků byly proto kvalitativně odlišné ve srovnání s dlouhodobějším programem podpory spolupráce, jakým bude NCK II (2).

Přes výše uvedená omezení program NCK I přispíval k naplnění výše uváděných cílů, jak vyplývá z odpovědí na evaluační otázky dále. Přesto je třeba program NCK I chápat jako příležitost udržet či pro nové organizace zahájit dlouhodobější výzkumnou spolupráci(3) a motivovat účastníky k vyšší výzkumné a technologické náročnosti.

Program NCK I byl také vhodný pro nastavení institucionální struktury jednotlivých národních center kompetence, která by měla přetrvat ukončení programu a být manažersko-organizačním základem další spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a podniky. Pozitivní projevy vybudované institucionální kapacity lze však očekávat s odstupem několik let po ukončení programu NCK I.

(2) Rozhovory s účastníky NCK I ukázaly, že většina se uchází i v programu NCK II, se záměry, které jsou ambicióznější a kvalitativně odlišné od programu NCK I, který byl původně dvouletý a o dva roky prodloužený.

(3) Z rozhovorů s účastníky programu vyplývá, že většinou program NCK I tímto způsobem také chápali.

The background is a monochromatic teal color with a complex, microscopic texture. It features various biological structures, including elongated, spindle-shaped organisms with fine hairs or cilia, spherical cells with internal granular details, and branching, fibrous structures. The overall appearance is that of a detailed biological illustration or a microscopic image of a microbial community.

Metodické poznámky k hodnocení

Průběžné hodnocení programu Národní centra kompetence je založeno na kombinaci kvantitativních analýz sekundárních dat a kvantitativních a kvalitativních analýz primárních dat. Kvantitativní hodnocení jsou založena na „průzkumu od stolu (desk research)“ a využívají data a informace z různých databází (viz níže), z dokumentů Technologické agentury České republiky (TA ČR) o projektech samotných a tato data jsou doplněna daty z on-line dotazníku. Pro kvalitativní hodnocení jsou rovněž využita data a informace z on-line dotazování a dále ze strukturovaných řízených rozhovorů. Jednotlivé postupy, zdroje dat a metodické poznámky jsou popsány níže.

Desk research

Analýzy sekundárních dat využívaly především srovnání stavu na počátku a ke konci NCK I. Za počáteční stav byly nejčastěji považovány roky 2017–2019, resp. v případě statistických dat tříletý průměr těchto let, která předcházela zahájení projektů v r. 2019, přičemž první rok, v němž se projekty rozbíhaly, je ještě počítán do období „před“ zahájením. V některých analýzách, např. patentů, byly za počáteční stav považovány roky 2015–2018, aby se zachytila dlouhodobější změna. Za koncový stav byl pro kvantitativní analýzy obvykle považován rok 2020, za který jsou dostupná statistická data, data z výročních zpráv a účetních uzávěrek apod. V některých případech (a při dostupnosti dat) bylo uvažováno období let 2020–2021, pro spolupráci na projektech pak i roky 2020–2023 s přihlédnutím k plánované spolupráci v rozběhnutých projektech I do dalších let.

Analýzy a hodnocení založené na sekundárních datech, tj. datech získaných z různých databází využívala následujících zdrojů:

- ČSÚ – data o výdajích na VaV v různém členění, data o národní ekonomice (tržby za vlastní výrobky a služby, osobní náklady, hrubá přidaná hodnota),
- MagnusWeb (data poskytnutá TA ČR) – data o tržbách, osobních nákladech (nákladech na zaměstnance), vstupy pro výpočet přidané hodnoty,
- databáze projektů TA ČR – popisná data o účastnících programu NCK,
- Starfos – data o výzkumných projektech podpořených z veřejných zdrojů, včetně NCK, a jejich výsledcích,
- ISTA – detailní data o podpořených projektech v programu NCK,
- Patsnap – globální databáze patentů poskytující unikátní informace včetně valuace patentů,
- CORDIS – databáze Evropské komise pro projekty financované z rámcových programů EU pro výzkum a inovace (Horizon 2020),
- IDEA, CERGE-EI – aplikace Oborová publikační výkonnost a autoři výzkumných organizací v ČR v letech 2017–2020.

V analýzách se nejčastěji srovnávají roky 2017–19 s rokem 2020. Pro roky 2017–19 se v případě hospodářských ukazatelů počítá s průměrem uvedených let, aby se omezil vliv náhodných výkyvů v ukazatelích.

Roky 2017–19 jsou považovány za roky před zahájením programu, kdy aktivity subjektů nebyly dosud programem ovlivněny. Jako „konečný“ rok je uvažován rok 2020, neboť se jedná o poslední rok, za který jsou data dostupná ve větším rozsahu. Jelikož se jedná o první rok globální pandemie, v němž došlo k největšímu narušení hospodářství nejméně za posledních 12 let (4), a také proto, že se jedná o pouze jeden rok, navíc brzy po zahájení programu, jsou závěry založené na srovnání let 2017–19 s rokem 2020 nutně zatíženy mnoha různými vnějšími vlivy a lze je stěží považovat za průkazné. S tímto vědomím je třeba číst závěry, které jsou v celé zprávě uváděny.

Analýza mezinárodních projektů vychází z rámcového programu pro výzkum a inovace EU (Horizon 2020), zdrojem je databáze CORDIS. Byla srovnávána dvě tříletá časová období: 2016–2018 (většinou před program NCK) a 2019–2021 (v průběhu programu NCK). Do srovnání byla zařazena schémata, která byla zaměřena na aplikace a inovace (Research Innovation Actions, Innovation Actions) či na podporu inovací ve firmách (SME).

Z databáze Starfos byly poskytnuty údaje o finanční podpoře ze státního rozpočtu pro jednotlivé subjekty na projekty VaV. Primárně byla data využita na srovnávací analýzu dvou období 2015 až 2018 (před programem NCK) a 2019 až 2022 (v průběhu programu NCK).

Patenty vykázané v Národních centrech kompetence byly identifikovány pomocí databáze Starfos a dále zpracovány pomocí databáze Patsnap. Pro srovnávací analýzy byla využita patentová data za roky 2016–2018 (období většinou před programem NCK) a za roky 2019–2021 (období průběhu programu NCK). Valuace patentů je výsledkem multikriteriálního indexu vyvinutého společností PatSnap. Nejedná se tedy o přesnou tržní cenu stanovenou soudním znalcem, ale o odhadovanou střední hodnotu, která vypovídá o komercializačním potenciálu.

Analýza orientovaná na změnu kvality publikační činnosti (IDEA, CERGE-EI) počítá pouze s publikacemi s autorským podílem pracoviště subjektu NCK 0,5 a více na publikaci. A to z důvodu postihnutí klíčového přínosu na publikaci daného výzkumu.

On-line průzkum mezi účastníky programu Národní centra kompetence.

On-line průzkum mezi účastníky center kompetence byl prováděn v období září–říjen 2022. Byl zaměřen na získání informací, které není možné získat ze sekundárních zdrojů nebo na doplnění a kontextové informace k datům ze sekundárních zdrojů.

Dotazník pro výzkumné organizace obsahoval 19 otázek, pro podniky 22 otázek. Některé obsahovaly ještě podotázky, pročež byl celkový počet unikátních otázek větší.

V průzkumu byli osloveni všichni účastníci programu Národní centra kompetence jak z firemního prostředí, tak z prostředí výzkumných organizací.

Dotazníkového šetření se účastnilo celkem 103 subjektů, z toho 53 firem a 50 výzkumných organizací. Jedná se o vzorek ze 236 subjektů, které jsou zapojeny do programu NCK. To znamená, že do šetření se zapojila téměř polovina subjektů (43,4 %), podíl firem byl menší než podíl výzkumných organizací. Na většinu otázek odpovědělo 79 % subjektů (81 subjektů v absolutních číslech, z toho 40 firem a 41 výzkumných organizací).

(4) Ne vždy byly dopady globální pandemie na jednotlivé podniky negativní, některé, např. IT nebo dovážkové služby, naopak vzkvétaly. Celkový dopad na hospodářství však byl záporný a v každém případě představoval nejvážnější narušení trendů a struktury hospodářství za deset let.

Strukturované rozhovory s účastníky programu Národní centra kompetence.

Rozhovory s účastníky programu Národní centra kompetence byly realizovány v období říjen–listopad 2022. Byly prováděny jako strukturované, řízené rozhovory s vedoucími představiteli týmů, které byly založeny či vznikly v podnicích nebo ve výzkumných organizacích, které se účastnily programu Národní centra kompetence. Rozhovory zpravidla trvaly cca 60–90 minut.

Rozhovory byly zaměřeny na získání informací, které není možné získat ze sekundárních zdrojů nebo na doplnění a kontextové informace k datům ze sekundárních zdrojů, hlavním cílem však bylo získat věcné nebo kontextové a vysvětlující informace kvalitativního rázu, které nebylo možné získat ani on-line dotazováním ani žádnou z technik „desk research“.

Podklad pro rozhovory s představiteli výzkumných organizací obsahoval 31 otázek, pro rozhovory s představiteli podniků 33 otázek.

Rozhovory byly vedeny s vedoucími týmů, které se účastnily programu Národní centra kompetence v příslušných organizacích, ať už se jednalo o firmy nebo o výzkumné organizace. Celkem byly rozhovory vedeny se 40 představiteli výzkumných organizací a podniků, z toho s 9 představiteli podniků, s 18 představiteli výzkumných organizací a se 13 manažery NCK I, kteří zpravidla pocházeli také z výzkumných organizací.

A microscopic view of various bacteria, including rod-shaped and spherical forms, set against a blue background. The bacteria are shown in various orientations and sizes, some appearing to be in motion or interacting.

Naplnění indikátorů programu

Cílem průběžné evaluace programu Národní centra kompetence bylo posoudit dosavadní výstupy programu a jejich přínos k naplnění cílů programu. Primárním cílem nebylo posouzení, zdali jsou indikátory programu naplňovány, ale jak výstupy přispívají ke zvyšování konkurenceschopnosti českého inovačního prostředí a jakým způsobem přistoupit k hodnocením významné, ale z pohledu národního inovačního systému parciální, intervence jako je NCK.


Vykázané nebo dopočítané hodnoty ukazují, že se daří naplňovat indikátory programu. Před začátkem řešení NCK II jsou indikátory naplněny minimálně ze dvou třetin nebo téměř ze sta procent. Některé indikátory již dokonce násobně přesáhly cílovou hodnotu, a to konkrétně „4. Minimální počet uchazečů zapojených do činnosti každého centra“ a „5. Minimální počet dosažených výstupů“. Tyto hodnoty ukazují, že se podařilo vytvořit velká konsorcia, která však dle zjištění z rozhovorů byla příliš velká na to, aby spolu mohli efektivně kooperovat všichni jeho účastníci. Zároveň významné překročení minimálního počtu dosažených výstupů ukazuje na jejich velmi defenzivně nastavené cíle. Specifickou, avšak ne jednoduše řešitelnou výzvou zůstává měření tzv. aplikovaných výsledků, kdy je v reálném prostředí rozdíl mezi aplikovaným a aplikovatelným výsledkem a jejich přínosem pro konkurenceschopnost napříč různými obory a typy podnikání.

Zároveň lze považovat indikátory programu Národní centra kompetence za ne zcela vhodně zvolené, neboť neměří naplnění cíle programu, a to růst konkurenceschopnosti prostřednictvím výzkumu a vývoje. Žádný z indikátorů nemá ambici měřit konkurenceschopnost, přestože existuje řada ukazatelů, které se pro měření konkurenceschopnosti využívají (např. prodej zboží a služeb na globálních trzích, růst obrátů firem apod.). Pokud se některé indikátory snaží určitým způsobem měřit uplatnitelnost výsledků VaV v praxi, tak způsob, jakým jsou definovány, je nedostatečný. Do určité míry absence skutečně měřitelných a přesně definovaných indikátorů odráží absenci těchto cílů na národní úrovni.

Tabulka 1: Míra naplnění indikátorů programu

Indikátor	Cílová hodnota po skončení programu	Hodnota během průběžné evaluace	Míra naplnění
1. Průměrná intenzita podpory za program	80 %	78,5 %*	98 %
2. Minimální počet podpořených projektů	21	13	62 %
3. Minimální objem smluvního výzkumu realizovaného v centrech a dalších příjmů souhrnně v době trvání programu	2 241,4 mil. Kč	723,2 mil. Kč**	32 %
3. Minimální objem smluvního výzkumu realizovaného v centrech a dalších příjmů souhrnně v době trvání programu	2 241,4 mil. Kč	1 941,2 mil. Kč***	86 %
4. Minimální počet uchazečů zapojených do činnosti každého centra	4	18,4	460 %
5. Minimální počet dosažených výstupů	625	1 426	228 %
6. Minimální počet aplikovaných výstupů	500	326****	65 %

*Podíl podpory ze státního rozpočtu vůči uznaným nákladům k 20.11. 2022
**Součet za pracoviště, která odpovíděla v dotazníkovém šetření
***Přepočet na všechny veřejné instituce na základě průměrných ročních příjmů reportovaných v dotazníkovém šetření
****Výsledky typu: R – Software; Ztech - Ověřená technologie; Fuzit - Užitený vzor; Gprot – Prototyp; NmetC - Metodiky certifikované oprávněným orgánem; P – Patent; Zpolop – Poloprovoz; Fprum - Průmyslový vzor; Vutaj - Výzkumná zpráva obsahující utajované informace



Odpoředi na
evaluační otázky,
hlavní zjištění

Odpovědi na evaluační otázky jsou řazeny podle číslování a pořadí otázek v zadání. Odpovědi na evaluační otázky jsou stejně strukturovány, tj. uvádějí:

- stručně očekávané výsledky programu Národní centra kompetence, případně předpoklady, jak vyplývají z intervenční logiky nebo z formulace evaluační otázky,
- vlastní odpovědi na evaluační otázku a hlavní závěry a zjištění a jejich vysvětlení,
- dílčí závěry a zjištění doplňující hlavní odpověď na evaluační otázku, jejich vysvětlení, případně další podpůrné argumenty.

Podrobné analytické výstupy, kvantitativní i kvalitativní analýzy a jejich zjištění včetně některých podrobnějších metodických vysvětlení nebo poznámek, data a logika zjištění a argumentů, podporujících zjištění a odpovědi na evaluační otázky a dílčí zjištění jsou uváděny v příloze č. 1. "Analytická příloha k odpovědi na evaluační otázky". V příloze jsou analýzy řazeny podle okruhů evaluačních otázek tak, jak jsou formulovány a řazeny evaluační otázky samotné.

Přestože evaluační otázky jsou formulovány jako samostatné, ve skutečnosti jsou v mnoha případech propojené nebo se částečně překrývají. Proto je **vhodné číst odpovědi a vysvětlení odpovědí na evaluační otázky v kontextu celé evaluace**, přestože samotné kapitoly "odpovědi na evaluační otázku" a "dílčí závěry a zjištění" poskytují dostatečně ucelený obraz.

Programový a hospodářský kontext programu Národní centra kompetence a průběžného hodnocení.

Pro závěry průběžného hodnocení je významný programový a hospodářský kontext.

- České hospodářství je charakteristické podniky na pozicích více či méně závislých dodavatelů⁽⁵⁾. **To omezuje inovační poptávku, vytváří specifické potřeby VaV a vede k určitým typům spolupráce.**
- Účastníci nahlíželi na program Národních center kompetence nejčastěji jako na další zdroj projektového financování⁽⁶⁾, v zásadě nepříliš odlišný od jiných programů. Jeho **cíle konkurenceschopnosti, hospodářského růstu a transfer technologií (dovedený do komercializace) a svůj příspěvek k nim chápali jako požadavky formální, málo důležité a cíleně o ně neusilovali.**
- Na druhou stranu **aplikační zaměření a směřování/požadavek na využití výsledků v podnicích brali účastníci zpravidla vážně**, usilovali o ně a snažili se mu přizpůsobit řízení programu a zaměření výzkumu. To je zřetelný posun od předchozího programu Centra kompetence, který byl přinejmenším částečně, dán také požadavky programu NCK I.

⁽⁵⁾ Mapování inovační kapacity INKA 2014+, Berman Group pro TA ČR, 2014–2015.

⁽⁶⁾ Podniky nebyly příjemci dotace, projekty jim však umožňují získat výsledky výzkumu za výhodnějších podmínek. V některých případech byla, podle poznatků z rozhovorů, jejich neochota vydávat finanční prostředky nad rámec povinného financování velmi zřetelná.

- **Program Národních center kompetence měl některé ambiciózní cíle, především v oblasti excelentního výzkumu, růstu podílu financování výzkumu ze soukromých zdrojů nad rámec podílu povinného ve vlastním projektu NCK I a v oblasti konkurenceschopnosti a komerčních přínosů výzkumu pro podniky, ale nástroje, které měl k dispozici, byly omezené:** podpora spolupráce, tlak na strategické výzkumné agendy, dlouhodobost, uplatnění výsledků, povinný podíl podniků na financování výzkumu.
- **V období realizace programu propukla globální pandemie,** která vedla k nebývalé nejistotě podniků, způsobila rozrušení běžných hospodářských vztahů, měla významné dopady do logistiky, dostupnosti komponent a zejména hrozila vážnými finančními a ekonomickými důsledky podnikům a v menší míře také výzkumným organizacím. Celkově lze nazvat hospodářskou situací let 2020–2021, kdy se odehrávala významná část programu NCK I, chaotickou. Ta jistě ovlivnila chování podniků, jejich vůli investovat do VaV mimo povinné závazky a snad celou řadu dalších skutečností. Dopady pandemie však průběžná evaluace nezjišťovala, v příslušných částech a vysvětleních je však uvažována jako významný kontext.

Výše uvedené skutečnosti souvisí s formulací evaluačních otázek. Evaluační otázky se zaměřily na hodnocení skutečností, které vyplývaly ze smyslu programu či byly přímo vyjádřeny jeho ambiciózními cíli, avšak nástroje programu pro jejich dosažení byly omezené. Tím jsou ovlivněny odpovědi na evaluační otázky: negativní odpověď nemusí vždy znamenat neúspěch programu či jednotlivých projektů; v mnoha případech se za skromnými výsledky skrývá významná změna prostředí a potenciál pro hospodářské změny. Odpovědi na evaluační otázky se snažíme uvádět v tomto kontextu.

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 1

Do jaké míry je pravděpodobné, že se podaří cíle programu naplnit do konce plánovaného období?

1.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Smyslem inovací v podnicích (které se účastní programu NCK I) je zlepšení jejich postavení na trhu, které lze měřit růstem jejich hospodářské výkonnosti. V programu NCK I je podpora inovací výslovně zaměřena na takové podniky/technologie, které mají růstový potenciál. V projektových konsorciích by tedy měly být podniky, které jsou přirozeně, svým růstovým potenciálem, v české ekonomice nadprůměrné.

Inovace vznikající v národních centrech kompetence by měly (i) vést k podnikovým aplikacím a měly by podnikům (ii) přinášet komerční přínosy, buď přímo prostřednictvím výrobků a jejich uplatnění na trhu nebo lepšími výrobními technologiemi v nejširším slova smyslu. Podnikové inovace by také měly být, alespoň částečně, (iii) důsledkem spolupráce firem s veřejnými výzkumnými organizacemi v projektu národního centra kompetence. V centru kompetence by tedy mělo docházet k transferu znalostí a technologií a tyto transfery by se měly promítnout do příjmů výzkumných organizací.

Je však třeba zdůraznit, že výše uvedené změny by se měly projevit v dlouhodobější perspektivě, tj. v horizontu několika let, nikoliv v průběhu programu, zvláště, pokud je krátkého trvání, jako program NCK I.

Z programové dokumentace je zřejmé, že **“... kvalita výsledků aplikovaného výzkumu a transferu technologií v klíčových oborech s perspektivou růstu ... [se má promítnou] ... do zvýšení konkurenceschopnosti podniků a posílení excelence a aplikační relevance výzkumných organizací.”**

Proto v odpovědi na první evaluační otázku lze vycházet z předpokladu, že úspěch/naplnění cíle či jeho postupné naplňování se bude promítat do:

- růstu tržeb za vlastní výrobky a služby podniků, převážně průmyslových,
- do růstu přidané hodnoty, kterou vytváří,
- případně, ne však nutně a ne v krátkém čase, do růstu jejich počtu zaměstnanců.

Dále se měří také osobní náklady podniků a jejich růst, a to na základě předpokladu, že úspěšné firmy mohou platit vyšší mzdy⁽⁷⁾. V hodnocení sledujeme také produktivitu firem, měřenou jako tržby za vlastní výrobky a služby a jako přidanou hodnotu v přepočtu na zaměstnance.

Doplňkovým ukazatelem konkurenceschopnosti nejen firem, ale také výzkumných organizací je účast v mezinárodním výzkumném schématu Horizon. Účast v programu Horizon představuje, krom výzkumné náročnosti, a tudíž kvality výzkumu, také potvrzení nebo alespoň předpoklad vzniku konkurenceschopného řešení, protože evropské programy kladou větší důraz na důkladnější zpracování obchodní stránky výzkumu.

(7) V projektu Mapování inovační kapacity 2014+ se ukázalo, že inovačně zaměřené podniky, zejména podniky, které se soustředí na náročnější inovace, vyplácejí o něco vyšší mzdy.

1.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Na základě analýz a výsledků odpovědí na ostatní evaluační otázky, na základě analýz sekundárních dat o hospodářské výkonnosti firem a na základě odpovědí on-line dotazování a rozhovorů lze na hlavní, první evaluační otázku odpovědět následovně.

Hospodářské výsledky podniků účastnících se programu NCK I měřené tržbami za vlastní výrobky a služby, osobními náklady a zaměstnaností jsou lepší, než je průměr české ekonomiky. Neplatí to pro všechny podniky účastnící se NCK I, ale celková výkonnost tohoto souboru firem je nadprůměrná.

V případě přidané hodnoty je hospodářská výkonnost souboru firem v NCK I o 0,3 procentního bodu (p.b.) menší než průměr nefinančních podniků české ekonomiky, což je dáno především horší výkonností velkých a zahraničních podniků (8). Rozdíl mezi podniky účastnícími se NCK I a zbytkem české ekonomiky v produktivitě počítané jako přidaná hodnota na zaměstnance je podobného druhu. Zaostávání je však dáno především rychlým růstem počtu zaměstnanců (9), s nímž růst přidané hodnoty nedržel krok (a přidaná hodnota na zaměstnance tedy klesala).

Domácí a střední a malé podniky vykazují i v případě růstu přidané hodnoty výkonnost lepší, než jsou průměrné hodnoty nefinančních podniků v této kategorii v ČR (viz analytická příloha).

I v případě změny přidané hodnoty vykazuje dle dat z výročních zpráv (Magnus Web a justice.cz) nadpoloviční podíl vybraných firem (58,3 %) lepší výsledky než průměr ČR, přestože průměr velkých zahraničních firem průměr celého souboru podniků NCK I snižuje.

Firmám, které se účastnily programu NCK I rostla také zaměstnanost výrazně rychleji, než byl průměr nefinančních podniků působících v českém hospodářství, a podobně rostly rychleji i mzdy (osobní náklady přepočtené na zaměstnance).

Firmy účastnící se programu NCK I, za které se podařilo získat data (147 firem ze 180 zúčastněných) představují nadprůměrný soubor z hlediska hospodářské výkonnosti. Tuto skutečnost však nelze připsat přímo účasti v programu NCK I. Jednak proto, že je na to příliš brzy, jednak proto, že v případě mnoha firem představoval výzkum realizovaný v programu NCK I jen menší část jejich inovačních aktivit. Výše uvedená skutečnost však ukazuje "správný" výběr souboru firem do projektových konsorcií NCK I, tedy firem s růstovým potenciálem. **To je předpoklad, že účast firem v NCK I a jejich případné pokračování v programu NCK II bude přispívat k plnění hlavního cíle programu Národních center kompetence.** Přestože přímý vliv tohoto programu je a bude obtížné prokázat, představuje program NCK významný nástroj podporující spolupráci firemního sektoru a veřejného výzkumu, který má potenciál vést k náročnějším inovacím a hospodářským přínosům.

(8) Přidaná hodnota velkých podniků v NCK I rostla tempem 1,7 %, nefinančních podniků v Česku 3,2 %. Přidaná hodnota sledovaných zahraničních firem v NCK I klesla o 12,1 %, přidaná hodnota zahraničních nefinančních podniků v české ekonomice klesla o 1,5 %.

(9) Počty zaměstnanců v nefinančních podnicích v Česku v uvedeném období spíše klesaly.

Firmy účastníci se NCK I se postupně posouvají směrem k růstu podílu zahraničních tržeb a posilují své pozice na zahraničních trzích, ale tento růst je pomalý. Zahraniční tržby firem rostly rychleji než tržby domácích, ale rozdíl činí jen cca 1,5 p.b. Ve vzorku je jen těsně nadpoloviční většina firem, jejichž tržby zahraniční přesahují tržby domácí, **a jen velmi málo (4 v letech 2017-19 a 7 v roce 2020) těch, které jsou patrně globálními hráči, se zahraničními tržbami přesahujícími 90 %).**

Subjekty účastníci se programu NCK I se účastnily aplikačně zaměřených projektů evropského programu Horizon 2020, avšak míra růstu jejich účasti v tomto programu odpovídala růstu účasti subjektů, které se programu NCK neúčastnily. **Program NCK I tudíž nevedl k rychlejšímu růstu nebo většímu zastoupení účastníků v mezinárodních projektech, které jsou uvažovány jako nepřímý důkaz kvality výzkumu.** Organizace účastníci se programu NCK představují cca 45 % všech českých organizací, které se účastní aplikačních projektů programu H2020, a čerpají téměř 50 % financování těchto projektů.

Výše uvedené příznivé výsledky srovnání hospodářských výsledků firem v NCK I s průměrným růstem českého hospodářství je třeba přijímat s opatrností. Za prvé proto, že srovnávací období spadá do prvního roku pandemie Covid 19 s jejími lockdowny a chaotickými dopady do hospodářství, jednak proto, že se srovnávají data z průměru let 2017-2019 s daty za jediný (navíc chaotický) rok 2020. Z dat MagnusWeb a účetních uzávěrek vyplývá, že v souboru firem NCK I byly jak podniky s vynikajícími výsledky (např. biotechnologické firmy), tak podniky, jejichž hospodářská výkonnost se propadla.

Je třeba také brát v úvahu, že soubor firem je citlivý na složení/výběr firem, které jsou do něj zahrnuty, přestože se jedná o soubor, který je vcelku velký. Přestože různé soubory podniků, jeden na základě dat ČSÚ (147 firem) a druhý na základě dat účetních uzávěrek (MagnusWeb doplněný o data z justice.cz, 134 firem) vykazují podobné trendy, přibližně desetiprocentní rozdíl v četnosti souboru přináší poněkud rozdílné výsledky zejména v podrobnějším členění.

1.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Firmy účastníci se programu NCK I měly zpravidla lepší hospodářské výsledky než zbytek nefinančních podniků v českém hospodářství. Nejlepší výsledky vykazovaly malé podniky a domácí podniky, výsledky středních podniků byly zpravidla také dobré v absolutním vyjádření, v přepočtu na zaměstnance však často zaostávaly, podobně jako podniky velké a podniky v zahraničním vlastnictví. Hlavním důvodem zaostávání v přepočtu na zaměstnance byl rychlejší růst (nebo menší pokles v případě zahraničních podniků) počtu zaměstnanců těchto podniků ve srovnání s průměrem české ekonomiky, takže v relativním vyjádření (na zaměstnance) byla jejich výkonnost horší. Nicméně skutečnost, že si tyto podniky mohou dovolit růst zaměstnanosti v obtížných dobách je sama o sobě pozitivní.

Podniky účastníci se programu NCK I vykázaly ve sledovaném období ve všech kategoriích výrazně rychlejší růst počtu zaměstnanců než průměr v Česku působících nefinančních podniků. Zároveň **tyto podniky platily již na počátku sledovaného období v průměru o cca 1/3 vyšší mzdy** (měřeno osobními náklady na zaměstnance) a vykázaly rovněž o něco rychlejší růst mezd, než bylo v nefinančních podnicích v Česku běžné. **Je zřejmé, že podniky účastníci se programu NCK I přispívají k přibližování českého hospodářství vyspělým zemím v průměru více než ostatní nefinanční podniky.**

Obraz změny tržeb za vlastní výrobky a služby a změny přidané hodnoty sledované podle odvětví NACE a podle jednotlivých projektů národních center kompetence je různorodý a nepřesvědčivý. Ze sekundárních dat nelze činit rozumné závěry, neboť za odvětví za jednotlivé projekty nejsou data o hospodářské výkonnosti dostupná za všechny podniky a četnost podniků v jednotlivých kategoriích je velmi malá. Vzhledem k tomu, že vazba hospodářských výsledků podniků na činnost národního centra kompetence je slabá a nepřesvědčivá (viz dále), a vzhledem k citlivosti výsledků na charakter souboru i v případě větších četností, byly by závěry o hospodářské výkonnosti podniků v centrech kompetence nebo podle odvětví pochybné.

Přímý vliv programu NCK I na hospodářské výsledky podniků není příliš velký. Cca 50 % firem (52,3 %) v on-line šetření uvádí, že inovace vzniklé v projektu NCK budou tvořit nejvýše 20 % jejich tržeb, dalších cca 15 % uvádí ještě menší důležitost a pouze 1/3 firem přikládá inovacím vzniklým za přispění projektu NCK větší význam. Tomuto tvrzení odpovídá také skutečnost, že jen cca 15 % podniků má ambici využít inovace pro posun do globální špičky firem, ostatní mají ambice buď evropské (cca 15 %) nebo vyvíjejí inovace bez jasně, jednoznačné vazby na komerční zhodnocení nebo změnu postavení na trhu.

Z rozhovorů s účastníky programu NCK, jak ve firmách, tak ve výzkumných organizacích vyplývají ještě poněkud pesimističtější závěry než v předchozím odstavci. Pro firmy i pro výzkumné organizace bylo obtížné uvést konkrétní produkty či technologie vznikající v NCK I, které by měly průlomový či velmi významný dopad na změnu postavení firmy na trhu. Přestože výzkumné organizace byly v tomto ohledu optimističtější, téměř polovina v on-line dotazování odpovídala, že jejich výzkum posune firmy na světovou úroveň, rozhovory tento optimismus nepotvrdily. Je zřejmé, že výzkumné organizace často dopady a důsledky výsledků svého výzkumu značně přeceňují.

Výše uvedené pochybnosti o přímém významu NCK pro hospodářské výsledky a tržní postavení firem potvrdila i odpověď na přímou otázku o předpokládaném promítnutí inovací a výzkumu v NCK do hospodářské výkonnosti podniků: 2/3 podniků odpověděly, že inovace vznikající za přispění NCK budou tvořit nejvýše 5 % jejich příjmů, a z nich téměř polovina uvádí, že nevidí přímou vazbu mezi výzkumem realizovaným v NCK a svými příjmy. Naproti tomu pro třetinu dotázaných mají inovace vzniklé v projektu NCK velký hospodářský význam a budou tvořit 10-20 % budoucích příjmů nebo i více.

Z výše uvedených zjištění vyplývá, že v programu chybí silnější vazba na výsledný produkt nebo konkrétní technologii, která by přinášela zásadní zlepšení produktu nebo úspory takového rozsahu (případně obojí), že by tato skutečnost pro firmu znamenala rozhodující růst konkurenčního postavení a významný náskok před konkurencí. Firmy se účastní programu NCK spíše s představou inkrementálních inovací, nebo s inovacemi, které nejsou vázány na jejich klíčové obchodní aktivity, případně se ještě nepodařilo výsledky výzkumu dotáhnout tak daleko, aby bylo možné odhadovat hospodářské přínosy. Z rozhovorů vyplývá, že mezi subjekty NCK lze najít všechny tři případy. Délka trvání NCK I, resp. jeho plánování nejdříve na 2 roky a prodloužení o další 2 roky tomuto přístupu podle vyjádření některých účastníků v rozhovorech napomohly, někdy i významně, ale nastavení programu nepředstavovalo jediný či jen jeden další důvod.

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 2

Do jaké míry je podpora formou NCK vhodným a efektivním nástrojem pro cíle stanovené tímto programem?

Jaké lze navrhnout alternativy podpory?

2.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Program Národní centra kompetence má několik cílů, pro každý z nich může být podpora formou tohoto druhu programu jinak vhodná. Vhodnost programu NCK (nejen NCK I, ale programu NCK jako celku) pro dosažení jeho cílů je také možno posuzovat nejméně ve dvou rovinách. Za první, vhodnost ve stávajícím prostředí inovačního ekosystému ČR, tedy zjišťovat, zdali může být program ve stávajícím systému např. financování výzkumu a vývoje v ČR nastaven lépe či jaké má "nevhodné" rysy, za druhé, vhodnost tohoto typu podpory v obecnějším smyslu, kdy omezení (nebo výhody) stávajícího stavu inovačního ekosystému ČR nejsou zohledňovány, nebo jen do určité míry. Na tuto evaluační otázku je dána odpověď především v kontextu a s omezeními, která implikuje český inovační ekosystém, ačkoliv některé argumenty mohou jít i za rámec současného nastavení a zvyklostí.

Z výše uvedeného vyplývá, že odpověď na tuto otázku není možné omezit na samotný program NCK a do jeho mantinelů, neboť dosažení cílů programu neurčuje jen program samotný, ale též právě vnější okolnosti inovačního ekosystému. Proto odpověď na některé otázky bude nutně dílčí, neboť v samotném programu NCK ji nelze plně zodpovědět: smysl některých dílčích aspektů výše uvedené komplexní otázky jde nad rámec průběžného hodnocení a jeho otázek, ale i nad rámec možností jakéhokoliv samostatného veřejného programu podpory VaV, neboť je, jak uvedeno výše, dána komplexními podmínkami inovačního ekosystému v ČR a podrobnější vysvětlení kontextu je netriviální.

Otázku lze rozdělit podle cílů programu NCK do následujících dílčích otázek:

1. vhodnost pro růst efektivity výsledků aplikovaného výzkumu; to znamená, že (a) přímý efekt aplikovaného výzkumu, tj. výsledek aplikovaného výzkumu, použitelná aplikace, je dosahován s velkou úspěšností, málo výsledků je nedosaženo, výzkum selže v málo případech; efektivity aplikovaného výzkumu také znamená, že (b) aplikace jsou reálně užívány podniky;
2. vhodnost pro zvýšení kvality výsledků aplikovaného výzkumu; to znamená, že společný výzkum v NCK vede (a) k náročnějším, kvalitnějším aplikacím, které (b) mají větší dopady v podnicích;
3. vhodnost pro růst efektivity a kvality transferu technologií (který chápeme za "dokončený" až uvedením výrobku na trh nebo komerčním použitím technologie ve výrobě); to znamená, že (a) účast v NCK podněcuje transfer technologií, který nastává jak v samotném projektu, tak je podněcován ve výzkumné organizaci mimo okruh projektu NCK; znamená to zároveň, že (b) roste přitažlivost a vhodnost výsledků výzkumu výzkumných organizací pro komerční využití v podnicích;
4. míra/úspěšnost zaměření programu na obory s perspektivou růstu; souvisí s výběrem účastníků projektů NCK, který je dán nejen výběrem projektů samotných (zaměření projektu jako celku na "perspektivní" (10) obory), ale také složením účastníků, kteří formují konsorcium projektu do NCK;

(10) Perspektivnost oboru sama o sobě představuje obtížnou otázku, neboť je dána komplexními podmínkami, geografickými, tržními, makroekonomickými a dalšími podmínkami. Zde ji chápeme zjednodušeně, tedy jakou soubor firem, které rostou či mají potenciál růst, bez zkoumání příčin či perspektivnosti.

5. vhodnost pro růst konkurenceschopnosti podniků; to znamená, že vzniklé aplikace jsou podniky přeměněny v inovace, tj. uplatněny na trhu nebo ve vlastní výrobě a firma má z inovací přínosy, které jsou patrné/změřitelné; zjednodušeně mají přispívat k růstu produktivity;

6. vhodnost pro posílení excelence výzkumných organizací; to znamená, že aplikace, resp. výsledky, na nichž jsou aplikace založené současně tvoří excelentní vědecké výsledky nebo aplikace představují „driver“/inspiraci pro excelentní výzkum, ať už proto, že excelentní výzkum je pro aplikace samotné nezbytnou podmínkou, bez níž by výzkumné organizace nemohly být úspěšné v aplikacích (tj. aplikace jako konečná motivace, excelentní výzkum se dělá kvůli aplikacím, vyvěrá z potřeby aplikací, aplikace jsou driver excelentního výzkumu), nebo proto, že aplikace vedou k novým myšlenkám, kladou nové otázky a iniciují excelentní výzkum, protože je důležitý, zajímavý a vede k novému poznání, třeba i dílčímu (tj. aplikace jako zdroj nových myšlenek, excelentní výzkum se dělá pro něj samotný, aplikace vyvěrají z excelentního výzkumu, excelentní výzkum je driver aplikací);

7. vhodnost pro posílení aplikační relevance výzkumných organizací (v cílech dále vhodnost po zvýšení aplikační relevance výzkumu); to znamená, že výzkumné organizace se (a) více zaměřují na aplikace, že dochází ve větší míře k transferu technologií (viz výše) a že výzkumné organizace více a účinněji naslouchají potřebám podniků a jsou připraveny a současně schopny reagovat na jejich potřeby; znamená to také, že výzkumné organizace (b) jsou schopny výsledky výzkumu ve větší míře komercializovat, a tedy získávat prostředky z jiných veřejných zdrojů;

8. vhodnost pro zvýšení kvality výzkumu a výzkumných organizací; souvisí s excelencí výzkumných organizací (bod 6), je jiným vyjádřením téhož, avšak v menší míře, neboť růst kvality neznamena vždy excelenci, jen lepší výsledky výzkumu/kvalitnější výzkum;

9. vhodnost pro zvýšení problémové orientace výzkumu a výzkumných organizací; souvisí s aplikační relevancí, znamená směřování k aplikacím, avšak vyjadřuje menší míru/potřebu bezprostřední či přímé vazby na aplikace; problémová orientace výzkumu a výzkumných organizací nepřímo znamená, že se buduje kapacita kvalitního, náročného výzkumu, který nejen reaguje na potřeby podniků nebo (předjímané) potřeby trhu, ale zabývá se tématy/výzkumem, který má aplikační důsledky/použití v dlouhodobější perspektivě; problémová orientace souvisí se strategií výzkumných organizací, s jejich posláním, cíli a s jejich chápáním smyslu a cílů výzkumu;

10. vhodnost pro silnější, dlouhodobější a stabilnější institucionální kapacity aplikovaného výzkumu; souvisí s výše uvedenými otázkami, ale navíc znamená určitou míru formalizace, kontinuity a stability spolupráce s podniky, která je orientována na jejich potřeby a podniky oceňována; spolupráce může mít institucionální formu, například vydělením organizační složky výzkumné organizace, vytvořením společného pracoviště, společného programu (např. sdílení a výměny výzkumníků) apod., ale institucionální forma není nezbytnou podmínkou;

11. vhodnost pro vyšší ekonomické přínosy; to znamená, že tržby podniků rostou, přidaná hodnota, kterou vytvářejí roste, rostou mzdy, které vyplácejí, roste jejich počet zaměstnanců; současně to znamená, že výzkumné organizace mají rostoucí příjmy z komercializace;

12. vhodnost pro vyšší společenské přínosy; ty jsou chápány, v kontextu výše uvedených dílčích témat, jako blízké ekonomickým přínosům, s přesahem do společensky preferovaných témat.

11. vhodnost pro vyšší ekonomické přínosy; to znamená, že tržby podniků rostou, přidaná hodnota, kterou vytvářejí roste, rostou mzdy, které vyplácejí, roste jejich počet zaměstnanců; současně to znamená, že výzkumné organizace mají rostoucí příjmy z komercializace;

12. vhodnost pro vyšší společenské přínosy; ty jsou chápány, v kontextu výše uvedených dílčích témat, jako blízké ekonomickým přínosům, s přesahem do společensky preferovaných témat.

Na výše uvedené dílčí otázky lze odpovídat v některých případech souhrnně či společně na několik otázek dohromady, na některé je třeba uvádět odpověď zvlášť. Současně platí, že:

V takto široce vymezených tématech bude odpověď nutně často nejednoznačná, resp. předpokládaná odpověď je, že program je vhodný částečně. Jelikož se jedná o souhrnnou evaluační otázku, jejíž zodpovězení stojí na výsledcích odpovědí na ostatní evaluační otázky, jsou podrobnější vysvětlení faktorů, které podporují vhodnost programu NCK ve smyslu výše popsaných dílčích otázek, a faktory, které stojí proti vhodnosti programu, uváděny vždy v příslušné evaluační otázce a v analytické příloze k závěrečné zprávě z evaluace.

2.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Odpověď na tuto otázku se zakládá především na dílčích závěrech a zjištěních z ostatních evaluačních otázek, částečně také na rozhovorech a (kriticky hodnocených) názorech účastníků, které do odpovědí na další evaluační otázky nebyly zahrnuty.

Program Národní centra kompetence je programem výjimečným (odlišujícím se od jiných programů veřejné podpory VaV) v tom smyslu, že **usiluje o budování prostředí, důvěry a dlouhodobější stability vztahů mezi podniky a výzkumnými organizacemi. Podporu výzkumu a vývoje zaměřuje tím směrem, který je ve shodě s cíli uvedenými nebo vyplývajícími z programu Národní centra kompetence** tím, že **podněcuje/vyžaduje společný výzkum** (zpravidla veřejných) výzkumných organizací a podniků, **klade důraz na aplikace a jejich praktické uplatnění v podnicích, spolurozhodování obou stran o směřování výzkumu a usiluje o motivaci k větší komercializaci.**

Program NCK je zaměřen na perspektivní obory, v nichž podporuje spolupráci v náročnějším výzkumu s nejistějšími výsledky. Výsledky programu NCK I se budou projevovat až po delší době vzhledem k jeho kratšímu trvání. **Ne vždy se daří získat účastníky, kteří jsou lídry trhu nebo technologickými lídry** nebo se zabývat výzkumem, který by pro účastníky znamenal strategickou změnu, přestože je obecně považován za přínosný, což je dáno nejen nastavením programu (to je patrně dostatečně náročné), ale kapacitou a zájmem tohoto druhu účastníků v českém inovačním ekosystému.

Přestože **nastavení programu směřuje k transferu technologií a ke komercializaci**, v programu NCK I se jich daří dosahovat v omezené míře, nejen kvůli kratšímu trvání programu, ale také kvůli tomu, že **výzkum**, přestože se spíše soustřeďuje na náročnější výzkumné aktivity, je z pohledu uplatnění ve výrobcích či technologiích **stále zaměřen na dílčí zlepšování, postupné inovace, které spíše pomáhají udržet firmám konkurenční postavení než se prosadit na nových trzích**. Program NCK naráží na limity inovačního ekosystému Česka, avšak v některých ohledech, zejména požadavkem na skutečné hospodářské přínosy, by měl být náročnější (viz doporučení).

Hospodářské dopady a důsledky pro růst konkurenceschopnosti podniků jsou v případě programu NCK I omezené, jednak kvůli jeho kratšímu trvání, a dále kvůli tomu, že sami účastníci do něj vstupují s malými ambicemi. Program je stále chápán jen jako další způsob veřejné podpory výzkumu a vývoje, i když v mnohém lepší než jiné. Zdá se, že **program NCK formálně požaduje změnu chování účastníků, v některých případech se jí daří dosahovat, avšak takový proces je nutně dlouhodobý, je obtížné jej způsobit jedním programem, byť důležitým a je obtížné jej prosadit proti zavedené praxi a očekáváním na straně účastníků.**

Koncepce programu NCK, v podmínkách, ve kterých působí, je v zásadě správná. Program cílí na některá úzká hrdla českého inovačního ekosystému a pokud jsou v některých ohledech jeho výsledky slabší, je to dáno kombinací pravidel programu a podmínek inovačního ekosystému Česka, které od sebe nelze oddělit. Alternativy k programu NCK I, jak jsou požadovány v evaluační otázce, nejsou proto navrženy. Navržení případných programových alternativ je komplexní problém, kdy navržení alternativ nelze oddělit od dalších změn inovačního systému ČR, což zásadně přesahuje rozsah evaluace nejen ve smyslu časovém a finančním, ale zejména ve smyslu pověření evaluačního týmu. Výše uvedené neznamená, že program NCK nelze významně zlepšit. Doporučení ke zlepšení programu NCK i k některým změnám podmínek českého inovačního ekosystému jsou uvedeny v části „Doporučení...“ v závěru evaluační zprávy.

2.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

1. (a) Většiny výsledků výzkumu, které účastníci NCK I plánovali v jednotlivých pracovních balíčcích, bude dosaženo. K tomu přispívá, kromě patrně opatrného plánování závazných výstupů, také nastavení programu NCK, které zohledňuje nejistotu výzkumu a umožňuje méně perspektivní dílčí cíle výzkumu měnit, nahrazovat jinými a přizpůsobovat je potřebám podniků/trhu. (b) Míru reálného využití aplikací podniky nelze v současnosti dostatečně prokázat, neboť mnoho aplikací je stále ve fázi před komerčním využitím, přestože k němu směřují. Je to způsobeno omezením programu NCK I na 4 roky, kdy některý náročnější výzkum nelze dovést do konečné aplikace s přínosy pro podniky v daném čase.

2. **(a) Výzkum v NCK I vede, i přes jeho kratší trvání, z pohledu výzkumných organizací k náročnějším, kvalitnějším aplikacím,** kdy výzkumné organizace se podílejí více na vývoji částí nebo celých technologií než na měřeních, i když měření a rutinní výzkum se v odpovědích ukazují také jako významné. Na druhou stranu **v případě podniků stále výsledky výzkumu v NCK a vzniklé aplikace představují spíše dílčí vstupy,** dílčí zlepšení (i když často výzkumně náročné), a proto jsou **(b) dopady aplikací vzniklých v programu NCK I pro podniky vcelku málo významné.**

3. **(a) Program NCK podněcuje k uplatnění výsledků výzkumu v podnicích, jeho nastavení umožňuje či vyžaduje opakované prověřování postupu výzkumu k použitelným aplikacím nejen z hlediska úspěšného výzkumu, ale z hlediska relevance vůči trhu.** Různí účastníci využívají této možnosti/tohoto požadavku různým způsobem a s různou úspěšností pro výsledné komerční přínosy jak pro podnik, tak pro výzkumnou organizaci. Obchodní přínosy i komercializace zaostávají za očekávanými. Přes jasnou deklaraci v zadání programu se zdá, že nástroje, které má program k dispozici jsou pro posílení tržních dopadů slabé nebo vnější podmínky a setrvačnost systému příliš silné. **(b) Přitažlivost výzkumu ve výzkumných organizacích pro podniky** se daří zvyšovat jen zvolna; program NCK k tomuto cíli směřuje a nastavuje požadavky v tomto směru, ale jejich využití je více závislé na okolnostech mimo program NCK. Ve většině případů konsorcia formují stále výzkumné organizace, nejsou formována z iniciativy podniků, kteří touží výsledky výzkumu využít. S tím souvisí i skutečnost, že z rozhovorů vyplynula neochota určité části podniků platit za získané výsledky nad rámec svého příspěvku do projektu; jednou z příčin je patrně stále malý obchodní potenciál společně vznikajících výsledků výzkumu.

4. Program NCK je zaměřen na strategická výzkumná témata a vcelku se daří nastavovat taková témata výzkumu a spolupráce, které **spadají do „perspektivních“ oborů v tom smyslu, že jsou ve skupinách podniků v průměru úspěšnějších, než je průměr české ekonomiky.** Současně „perspektivní obory“ jak jsou vymezeny v národních strategických dokumentech ČR (např. NPOV, RIS 3), i obory, které byly vymezeny pro NCK I, jsou vymezeny natolik široce, že pro výzkumná témata NCK není obtížné být s nimi ve shodě a výzkum, který by do nich nezapadal se hledá dosti obtížně. Což není jen nedostatek programu NCK I, ale především nedostatek na straně státní politiky výzkumu, vývoje a inovací (VaVal).

5. Požadavky růstu konkurenceschopnosti podniků jsou v programu NCK deklaratorní, **program NCK I nemá silné či praktické nástroje, jimiž by požadavek růstu konkurenceschopnosti podniků, měřené tržním úspěchem, prosazoval.** Takové mechanismy však chybí většině (ne-li všem) programům podpory výzkumu a vývoje (VaV) v ČR. Důrazem na aplikace, dlouhodobost a strategickou agendu patří program NCK k programům v ČR spíše nadprůměrným. Ze srovnání s programem Centra kompetence 2012–2019 se zdá, i když důkazy jsou pouze ilustrativní, že NCK I postupně vytváří prostředí směřující k větší komerční úspěšnosti a přispívá k (pomalé) změně chování účastníků. Přínos aplikací vzniklých v NCK I k hospodářské výkonnosti podniků byl významný jen v menšině případů.

6. **Nastavení programu samo o sobě nevede k excelenci výzkumu, ta je více závislá na strategiích a ambicích účastníků.** Účastníkům se často daří zvyšovat kvalitu výzkumu. Program NCK svým zaměřením na strategická výzkumná témata a na řešení složitějších, náročnějších výzkumných zadání i požadavkem/příležitostmi formulovat dílčí výzkum v pracovních balíčcích ve spolupráci výzkumných organizací a podniků vytváří prostředí pro růst kvality výzkumu, ta je však iniciována spíše výzkumnými organizacemi než podniky.

7. **(a) nastavení programu NCK je silně a výrazně „pro-aplikační“, vede k lepší komunikaci, ke vzájemné k důvěře a k naslouchání potřebám podniků a postupné adaptaci výzkumných organizací, či spíše jejich částí k větší aplikační relevanci;** úspěšnost tohoto posilování je zpravidla podmíněna také ambicemi, zájmem výzkumníků a prostředím výzkumné organizace, program NCK k ní však nabízí určité nástroje. **(b) Větší aplikační relevance, k níž program NCK vede, se zatím v programu NCK I příliš neprojevuje v růstu příjmů z komercializace ve výzkumných organizacích.** Program NCK I sice nastavuje požadavek komercializace pro výzkumné organizace, avšak jeho plnění je zpravidla formální a k reálnému zlepšení výsledků komercializace přispívá v omezené míře.

8. viz dílčí odpověď na otázku č. 6.

9. Z rozhovorů vyplývá, že **výzkumné organizace často mají ambice či zájem o spolupráci s podniky a program NCK k tomu využívají a považují jej za vhodný, důležitý nástroj pro naplňování těchto ambicí.** Dílčí změny v zaměření výzkumu kvůli spolupráci s podniky se ve výzkumných organizacích odehrávají, a to i v důsledku požadavků či nastavení programu NCK, který v některých případech poskytl návod či prostředí pro takové změny. Na druhou stranu **ke skutečně strategické proměně zaměření výzkumu ve výzkumných organizacích ve směru problémově orientovaného výzkumu, který reaguje či předjímá budoucí potřeby trhu či společnosti docházelo jen výjimečně.** Částečně je tomu tak proto, že výzkumné organizace argumentují, že jejich výzkum je problémově orientovaný implicitně, že vždy zohledňuje potřeby, avšak tato implicitní problémová orientace výzkumu je obecná a není zpravidla vázána na konkrétní strategické problémy, cíle apod. Požadavky programu NCK v tomto směru k cílenějšímu, specifickému problémovému zaměření výzkumu motivují a přispívají.

10. Program NCK požaduje vytvoření určitých formálních struktur a nabízí příležitost vytvořit prostředí, které by přispívalo ke stabilizaci a posílení institucionální kapacity aplikovaného výzkumu a k lepším mechanismům spolupráce výzkumných organizací s podniky. Tato příležitost je různými konsorciemi a různými účastníky využívána různým způsobem v závislosti na jejich řízení, ambicích či organizačních strukturách. **Většina účastníků a konsorcií v NCK I neuvažuje o vytvoření stálé, organizačně oddělené společné složky/instituce, která by nesla název Národní centrum kompetence XY a stala se stálou institucí s vlastními cíli, na projektu NCK alespoň částečně nezávislým financováním apod.**

11. a 12) Cíle programu NCK jsou v tomto případě spíše deklaratorní povahy. Některé jeho prvky vedou k tomu, že účastníci se zaměřují na společenské potřeby nebo více zohledňují potenciální hospodářské přínosy, ale vcelku program neobsahuje nástroje či požadavky, které by silněji směřovaly účastníky k hospodářskému prospěchu výzkumu a vývoje nebo k významnějším přínosům k řešení společenských témat.

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 3

Do jaké míry je pravděpodobné, že se podařil záměr programu "synergicky provázat již existující úspěšná centra, která vznikla za podpory TA ČR (Centra kompetence), GA ČR (Centra excellence) a z operačních programů (zejména tzv. VaVpl centra) s dalšími výzkumnými centry a jednotkami do jednoho integrovaného systému" zcela naplnit do konce plánovaného období?

3.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

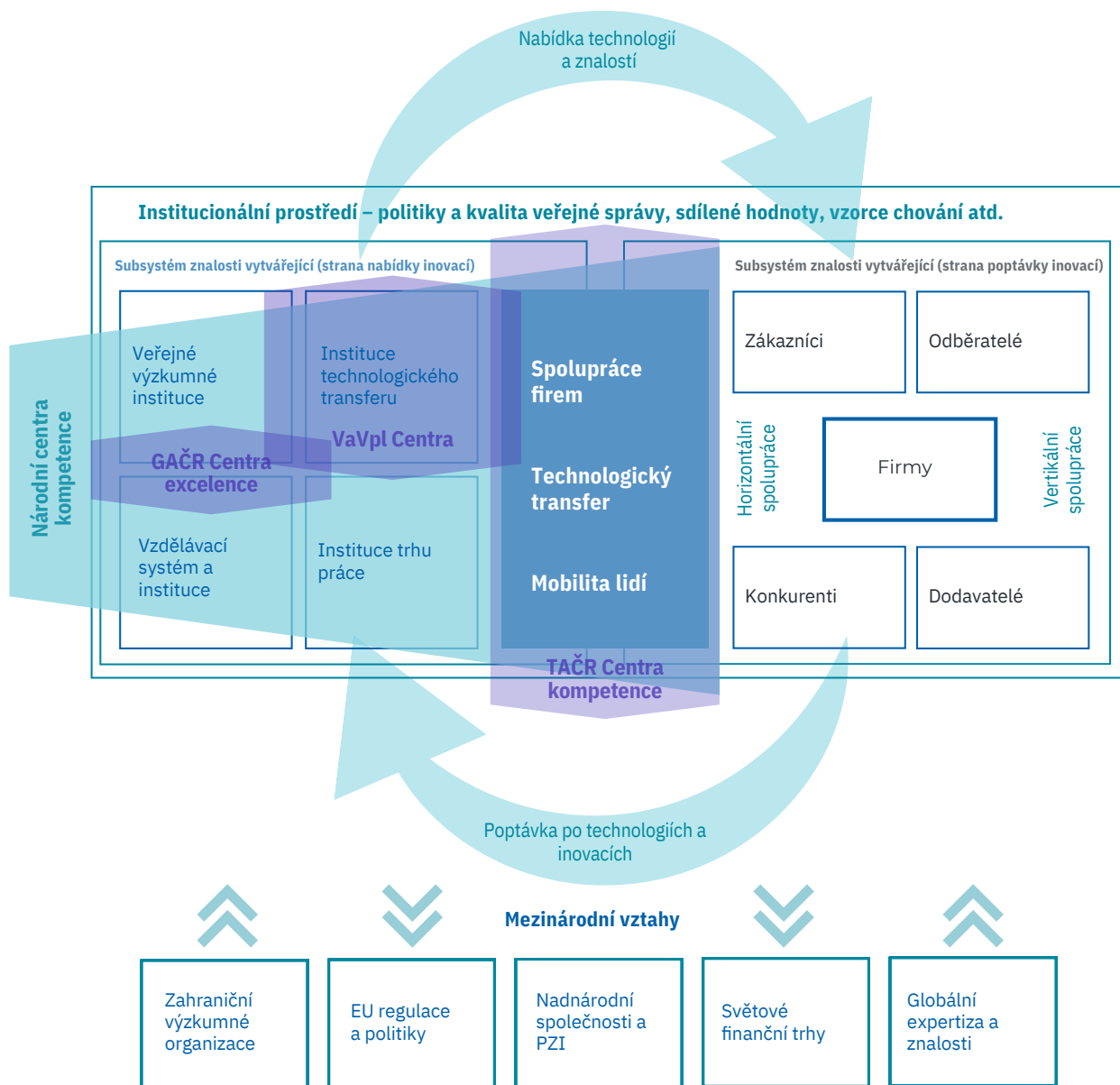
Jedním z klíčových benefitů předchozího programu Centra kompetence byla dle názoru účastníků možnost se zasíťovat s relevantními partnery. Program NCK má v tomto směru větší ambice, a to podpořit provazbu mezi již existujícími výzkumnými centry (VaVpl, Centra kompetence a Centra excellence), které jsou však ze své podstaty heterogenní, a to jak z pohledu času/období, v kterém vznikly, tak smyslu/cílů, které si kladly.

Jelikož program NCK I je ve srovnání s programem Centra kompetence nebo s programem NCK II významně kratší, lze jej pro účely tohoto posouzení chápat jako „překlenovací“. Z toho plyne předpoklad omezených ambic účastníků vytvářet synergické vazby, pro něž je nezbytná dlouhodobá spolupráce, a také krátkodobější charakter výzkumu samotného, který svědčí spíše navázání/pokračování spolupráce na konkrétních projektech než vytváření dlouhodobých synergických vazeb (11), které se projevují intenzivnějším provázáním výzkumných aktivit na více úrovních, ve více projektech a různými způsoby.

Pro odhalení vznikajících synergií a provazeb jsou použita data ze systému Starfos, která umožní identifikovat jednotlivé organizace a jejich účasti ve zmíněných programech. Kromě základních analýz výskytu jednotlivých subjektů ve zmíněných centrech byla připravena také síťová analýza spoluprací mezi partnery a řešiteli z programů TA ČR Národní centra kompetence, GA ČR Centra excellence a VaVpl centra. Konkrétně byla provedena síťová analýza projektů z veřejných zdrojů a dále pak síťová analýza autorů výsledků těchto projektů. Cílem analýzy bylo ukázat, zdali dochází ke koncentraci v rámci sítí spoluprací či nikoliv. V neposlední řadě byly využity odpovědi z dotazníkového šetření a rozhovorů cílené na odhalení výskytu synergického propojení a jeho povahy.

(11) Synergické efekty a systémovou integraci tedy pro účely hodnocení chápeme jako vícenásobné či víceúrovňové vazby mezi různými centry, a to (i) formou sdílení personálních a výzkumných kapacit nebo (ii) formou společných projektů.

Obr. 3. Národní centra kompetence a jejich vztah k českému inovačnímu ekosystému – synergické vazby realizovaných programů



3.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Na základě provedených analýz a zjištění v jiných částech hodnocení (dosahování výsledků a administrativní bariéry, viz evaluační otázky č. 11 a 12) a na základě on-line dotazování a s využitím poznatků z rozhovorů je možné na evaluační otázku č. 3 odpovědět následujícím způsobem.

Program Národní centra kompetence určitou měrou přispíval k vytváření synergií s již existujícími centry. Synergie vznikaly zejména mezi NCK, CK, CE a VaVpl. Za hlavní příčiny těchto synergií lze považovat i) skutečnost, že program Center kompetence byl velmi často (v méně či více obměněné podobě) jádrem konsorcií v programu Národní centra kompetence a ii) účast samotných VaVpl center či Center excellence v konsorciích NCK.

VaVpl centra a Centra excellence se nezapojovala do předchozího programu Center kompetence z časových důvodů, kdy program CK vznikl a začal se realizovat v podobném období jako VaVpl centra a Centra excellence. V důsledku společných cílů v oblasti spolupráce mezi podnikovým a výzkumným sektorem bylo navíc zapojení VaVpl center do programu NCK i zcela přirozené, neboť odpovídalo jejich misi a vizi. S tím pravděpodobně souvisí i skutečnost, že většina dotázaných by spolupracovala s dalšími centry i kdyby program NCK nebyl realizován.

Na druhé straně je nutné zdůraznit, že k synergickému provázání nedocházelo napříč celým konsorciem, ale týkalo se spíše jednotlivých pracovních balíčků. Selektivní synergické provázání je dle dotazovaných důsledkem přílišné šíře konsorcií, jež měla za následek sice pestré složení znalostních domén, ale zároveň již v řadě případů natolik vzdálené, že nebylo možné navázat reálná partnerství. Toto zjištění vystihuje citace jednoho z dotázaných:

“Projekt, na jehož řešení se podílí 24 partnerů (v řadě případů konkurenčních subjektů) považuji za nesmysl. Účastnili jsme se pouze z důvodu, že renomovaná organizace (jako je ta naše) si nemohla dovolit “no show”.”

K vytváření synergických provázání velmi vysokou měrou přispívaly dva základní faktory. Prvním je dlouhodobá povaha programu NCK (NCK byl brán spíše jako překlenovací program k NCK II), jež umožňuje řešit výzvy, které vyžadují více času a jejich konkrétní výsledek nemusí být znám v době podání projektů. Dlouhodobost tak umožňuje účastníkům získat čas a prostor na poznání vlastních kompetencí. S prvním faktorem souvisí i druhý, a tím je flexibilita programu z pohledu definice konkrétních výstupů. Flexibilita umožňuje lépe využít kompetencí jednotlivých účastníků a zároveň (alespoň z počátku) přistupovat k řešení problémů podniků “objevitelským” způsobem, tj. hledat nová a originální řešení, která z důvodu přesné fixace výsledku nelze aplikovat v jiných typech spoluprací.

3.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Synergické provazby, respektive jejich vznik se liší v závislosti na typu subjektu. Zatímco v případě firem navázání opakované (synergické) spolupráce z 90 % vycházelo z programu TA ČR Centra kompetence, v případě výzkumných organizací hrál významnější roli také program Centra excellence (CK celkem 33 subjektů, CE – celkem 26 subjektů, VaVpl – celkem 14 subjektů). Důvodem proč nejvýznamnější roli v synergickém provázání hrají Centra kompetence je dán jednak obdobnou filozofií nastavení programu (dlouhodobost a flexibilita témat), tak oborovým zaměřením, respektive silou klíčových aktérů znalostí sítě.

Subjekty jako Fakulta strojní ČVUT v Praze a Fakulta strojního inženýrství VUT v Brně byly schopny na sebe navázat jak v Centrech kompetence, tak v Národních centrech kompetence nejvíce spolupracujících subjektů. Přestože strojní fakulty obou největších technických univerzit v Česku na sebe navázaly nejvíce subjektů, tak lze na základě odpovědí dotazovaných usuzovat, že konkrétní zaměření a produkty partnerských subjektů se mohou značně lišit, respektive budou nacházet uplatnění v jiných fázích vývoje produktů pro jiné stupně hodnotových řetězců.

Z pohledu formy a frekvence spolupráce dochází k synergickým vazbám častěji mezi výzkumnými organizacemi než mezi firmami a výzkumnými organizacemi. Více jak 50 % dotázaných zástupců výzkumných organizací uvedlo, že s dalšími zmíněnými centry spolupracuje opakovaně a další čtvrtina minimálně příležitostně. Naproti tomu pouze čtvrtina dotázaných spolupracuje opakovaně a přibližně pětina příležitostně. V případě firem je důležitým aspektem opakovaného zapojení účast dalších výzkumných organizací i firem v daném projektu. Souběžně s tím pro významnou část firem i výzkumných organizací zůstává neformální spolupráce důležitým prvkem spolupráce obecně.

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 4

Do jaké míry je pravděpodobné, že se podaří záměr programu „posílit segment výzkumných organizací zaměřených na aplikovaný výzkum a motivovat relevantní stávající výzkumná pracoviště, aby se transformovala na výzkumně a technologicky zaměřená centra, kde bude realizován kvalitní aplikovaný výzkum dle potřeb aplikační sféry“ zcela naplnit do konce plánovaného období?

4.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Tato otázka má několik dimenzí, její podstatou však je záměr „... motivovat ... výzkumná pracoviště, aby se transformovala...“. Z předchozích evaluací (např. Ex post evaluace programu Center kompetence) a z průzkumů (např. INKA 2014+) vyplynulo, že veřejné výzkumné organizace nemají záměry zcela se transformovat na aplikačně zaměřená centra úzce a ve velkém rozsahu spolupracující s podnikovým sektorem. Jejich záměry spolupracovat s firmami jsou vedeny snahami i) ověřit smysluplnost výzkumu a jeho orientace, ii) ověřit uplatnitelnost výsledků výzkumu v praxi, resp. do praktických aplikací bez ohledu na finanční motivace, iii) získat zpětnou vazbu na svůj výzkum a tuto zpětnou vazbu promítnout do své výzkumné agendy, iv) získávat určitou část finančních prostředků nezávisle na veřejném (institucionálním i účelovém) financování a v) v neposlední řadě naplnit svou třetí roli, a to mít společenský dopad. Velmi často jsou centra vedena kombinací uvedených motivací, která je dána jejich strategií, skladbou výzkumníků a historií.

Transformace na výzkumně a technologicky zaměřená centra realizující výzkum podle potřeb aplikační sféry či na základě společenské poptávky znamená, že objem finančních prostředků od podniků bude mnohem významnější, než je doposud zvykem. Další podmínkou je, že směry výzkumu budou dominantně spoluurčovány potřebami podniků: tedy že podniky v diskusi s výzkumnými organizacemi budou formulovat potřeby dalšího výzkumu, a také že budou, rovněž na základě dialogu s výzkumnými organizacemi, přijímat jejich návrhy na směrování výzkumu s vědomím jeho praktického použití (např. v souvislosti s technologickým foresightem) v produktech a technologiích – a že za takto realizovaný výzkum budou přinejmenším z určité, ale významné části financovat. Na druhé straně tato transformace vyžaduje dostatečně kvalitní a vyspělý podnikatelský sektor schopný uplatnit výsledky výzkumu na mezinárodních trzích.

Z podstaty motivace, která stojí za dynamikou a formou transformace byla data sbírána výhradně z dotazníkových šetření a polostrukturovaných rozhovorů, kdy některé otázky směřovaly explicitně na odhalení motivace a souvisejících aspektů transformace (např. cíle, kontext pracoviště/instituce apod.) a některé nepřímo, aby potvrdila či relativizovala tvrzení dotazovaných.

4.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Odpověď na evaluační otázku 4 byla získána na základě online dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů jak s řešiteli, tak manažery NCK, a lze ji považovat za jednoznačnou.

Národní centra kompetence přispěla k transformaci zúčastněných výzkumných organizací nebo jejich částí na výzkumně a technologicky orientovaná centra, pro které je spolupráce s podniky integrální součástí jejich fungování a strategie.

Míra příspěvku NCK k transformaci pracovišť se liší v závislosti na konkrétnosti a měřitelnosti strategie jednotlivých pracovišť. Pro pracoviště s jasně formulovanou, měřitelnou a realizovanou strategií přispívá NCK výrazněji k jejich transformaci či intenzivnější podpoře jejich mise být partnerem pro firmy a realizovat kvalitní výzkum. Na druhé straně pro pracoviště s deklarovanou, avšak neměřenou strategií měla NCK ze své podstaty menší příspěvek k transformaci (12).

Problematika transformace českých akademických pracovišť a výzkumných organizací na výzkumně a technologicky zaměřená centra má mnohem širší souvislost než pouze s jedním, sice významným, programem. Z rozhovorů s řešiteli i manažery vyplynulo, že transformace pracovišť je motivována zejména ambicemi vedení realizovat kvalitní výzkumné spolupráce s podniky, které nejsou "prací ve mzdě" na vývoji, ale také přináší téma/inspirují výzkum jako takový. Nedílnou součástí této motivace je také snaha posílit jiné zdroje financování – národní i mezinárodní kolaborativní projekty, smluvní výzkum (nikoliv vývoj) a licence. Zejména systém financování výzkumu stojí ze své podstaty na strategiích rozvoje a inovací na národní úrovni, na jejichž cílech musí být jasný konsensus napříč hlavními aktéry inovačního systému. Navíc z rozhovorů vyplynula potřeba definice tzv. "technology requests", které by stanovily zřetelné a konkrétní cíle provázané na strategické priority státu.

Výzvou transformace českých akademických pracovišť a výzkumných organizací na výzkumně a technologicky zaměřená centra zůstává systematizace a transparentnost procesů a strategií, které jak na straně výzkumných organizací a akademických pracovišť, tak firem, zdůrazní význam a důležitost vzájemné spolupráce pro konkurenceschopnost obou sektorů národního inovačního systému.

Potřeba systematizace a transparence vychází ze zjištění, kdy spolupráce výzkumných organizací a podniků často vychází z obecných a nekonkrétních dokumentů (strategie, procesy apod.), což vede k tomu, že spolupráce často stojí na neformálních vztazích jednotlivců (což není nutně špatně, naopak se jedná o klíčovou komponentu každého vztahu). To nutně vede k tomu, že v případě narušení neformálního vztahu (z jakéhokoliv důvodu) se nové spolupráce navazují velmi obtížně, zvláště v dynamicky rostoucích nebo se měnících organizacích.

(12) 19 z 57 odpovědí v dotazníkovém šetření

4.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

V rámci českého výzkumného prostředí dochází, minimálně na úrovni manažerské, k divergenci mezi jednotlivými výzkumnými pracovišti. Z dotazníkového šetření i rozhovorů vyplynulo, že výzkumné organizace lze rozdělit na ty, které mají obecné (deklarativní) strategie komercializace s nízkou mírou orientace na praktické využití nebo žádnou strategii ani nemá (nebo o ní pracovníci neví). Na druhé straně přibližně stejně velký počet výzkumných organizací disponuje konkrétní strategií komercializace s měřitelnými cíli nebo nepsanou, neformální strategií, která je diskutována i na nižší úrovni, než je ta manažerská.

Pokud mají výzkumná pracoviště strategie komercializace, tak je aktivně využívají k zaměření aplikovaného výzkumu nebo aktivně strategii využívají jiným způsobem. Toto zjištění tak potvrzuje divergenci výzkumných pracovišť a potřebu řešit spolupráci s podniky systémově minimálně na úrovni jednotlivých institucí. Příkladem může být i konsolidace VaVpl center s podobným zaměřením pod jedno centrum, čímž došlo k posílení excelence a odstranění duplicit. Navíc se celá transformace odehrála v době řešení NCK I a nově institucionalizované centrum usiluje jako "nový" subjekt o NCK II. Přesto, že dochází k těmto pozitivním změnám, lze stále identifikovat určitá omezení, která omezují efektivnější spolupráce. Příkladem je definování relevantních aplikačních témat, které probíhá nesystémově přes zpětnou vazbu od firem a zákazníků.

Na straně firem existují formální strategie nebo minimálně sepsaná pravidla definující spolupráci s výzkumnými organizacemi. Navíc většina firem uvádí, že systematicky vyhodnocují, která témata mají vysoký aplikační (tržní) potenciál. Toto zjištění ukazuje, že pro významnou část firem v NCK není program pouze náhodnou příležitostí, ale zapadá do jejich strategie podpory/rozvoje konkurenceschopnosti. Na druhé straně v kontextu předchozího zjištění se ukazují rezervy ve společném systematickém definování klíčových aplikačních témat.

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 5

Do jaké míry je pravděpodobné, že se podaří záměr programu „podpořená pracoviště VO by měla získávat významnou část svých příjmů ze smluvního výzkumu, ale i dalších zdrojů“ zcela naplnit do konce plánovacího období?

5.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Pátá evaluační otázka navazuje na předcházející, poněkud ji upřesňuje a zaměřuje se na jeden z nejvýznamnějších (ne-li nejvýznamnější) aspektů transformace výzkumných organizací na více aplikačně a do praxe zaměřené subjekty.

Na základě zkušeností řešitelského týmu z rozhovorů v rámci předchozích zakázek na měření/sledování/hodnocení národního i regionálního inovačního ekosystému v Česku lze odvozovat, že „významná část příjmů [veřejných výzkumných organizací] ze smluvního výzkumu a dalších zdrojů“ znamená, že ze zdrojů zcela vázaných na soukromou/aplikační sféru by mělo pocházet nejméně 30 % finančních prostředků, nebo jinak řečeno, že financování výzkumných organizací, které se transformují na aplikačně zaměřené, by mělo být zcela vázáno na potřeby/zadání/souhlas soukromých firem z nejméně 30 %. Jedná se velmi často o paralelu či srovnání s Fraunhofer ústavu v Německu, které mají obdobný podíl příjmů vázaný na komerční nebo kolaborativní aktivity.

Významná část příjmů vázaných na soukromé podniky neznámá jen finanční objem, ale též poměr určitých druhů zdrojů financování, tedy výhodný poměr smluvního výzkumu, kolaborativního výzkumu a příjmů z prodejů licencí a patentů. Právě prodej licencí lze považovat za nejvýhodnější, protože se jedná o škálovatelný zdroj příjmů, avšak nejnáročnější na získání, v českých podmínkách podle dosavadních průzkumů zatím ojedinělý.

V českém hospodářství je převaha zahraničních podniků, podniků spíše menších (i mezi velkými podniky převažují spíše menší velké podniky) a převaha podniků na pozici dodavatelů, pokud se jedná o výrobce pro konečné zákazníky, jde často o malé tržní podniky, produkující obtížně škálovatelné či neškálovatelné výrobky. Z toho plyne další podmínka „získávání významné části příjmů ze zdrojů vázaných na soukromé podniky“, tou je nutnost získávat tento typ zdrojů i v zahraničí, od zahraničních podniků.

Lze tedy očekávat, že výzkumné organizace budou mít ambici nebo již významně posilují příjmy ze spolupráce s podniky, včetně smluvního výzkumu. Proto má smysl měřit postup, míru či směr proměny zdrojů financování jejich výzkumu, ne (aspoň ne jenom) absolutní podíl těchto zdrojů. Z důvodu, že se NCK účastní pracoviště, za které nelze z veřejných zdrojů získat informace o zdrojích financování (např. výroční zprávy o hospodaření), tak jsou potřebné informace získávány z rozhovorů a online dotazníků

5.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Na základě online dotazníků a rozhovorů je odpověď na pátou evaluační otázku jednoznačná.

Program Národní centra kompetence pomáhá většině zúčastněných výzkumných organizací větší či menší měrou zvyšovat příjmy ze smluvního výzkumu. Navíc mezi dotázanými výzkumnými organizacemi převažuje fenomén úspěšného zvyšování příjmů ze smluvního výzkumu či licencí paralelně se zvyšováním kvality výzkumu (13).

Ukazuje se, že jednotlivé výzkumné organizace kombinují strategie zvyšování příjmů ze smluvního výzkumu, a to i) podíl na vývoji (významné) části koncové technologie, ii) "jednoduché" spolupráce formou poskytování měření nebo iii) vývoj celé technologie. Různý význam jednotlivých strategií v "mixu" příjmu ze spolupráce s podniky se také promítá do potenciálu dalšího růstu, kdy jedna část stojí na "prodeji času a lidské síly" a tím je ze své podstaty značně omezená, zatímco druhá má potenciál ve střednědobém až dlouhodobém horizontu zvyšovat příjmy "škálovatelně" prostřednictvím prodeje licencí.

5.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Přibližně tři čtvrtiny všech dotázaných výzkumných organizací považuje vývoj (významné) části technologie nebo celé technologie za významnou nebo velmi významnou aktivitu smluvního výzkumu. To je téměř totožný podíl jako v případě měření a testování. To ukazuje, že významná část pracovišť v NCK prodává jak strojní čas, což může mít souvislost s tím, že NCK účastí i centra, která byla podpořena v rámci velkých infrastrukturních projektů jako VaVpl či Centra excellence, tak se podílí na řešení úkolů, které vyžadují vysokou odbornost. Utilizace strojů a jejich využití je přirozenou ambicí každého řádného hospodáře. Zároveň ale rozhovory s řešiteli ukazují, že z dlouhodobého hlediska má významná část pracovišť ambici posílit význam licencí na svém financování, a ty mohou vzniknout pouze z aktivit zaměřených na vývoj celých technologií.

(13) Za indikátory kvality je považován růst počtu publikací v Q1 nebo posun v mezinárodních žebříčcích.

Pro více jak dvě třetiny dotázaných měl program NCK významný dopad v oblasti smluvního výzkumu (pro 20 % velmi významný a pro 50 % významný). Tuto skutečnost pak podtrhují i hodnoty smluvního výzkumu uváděné dotázanými. Součásti, které byly v NCK zvýšily v průměru příjmy ze smluvního výzkumu mezi lety 2017–2021 na dvojnásobek, zatímco jejich mateřské organizace pouze o 37 %. Podobný výsledek, i když s menším rozdílem přináší pohled prostřednictvím změny hodnoty kolaborativních projektů. Ty se v případě účastníků NCK zvýšily ve stejném období o 186 %, zatímco u mateřských organizací o 128 %.

Dotázaná centra plánují ve střednědobém horizontu získávat ze soukromých zdrojů v průměru 24 % svého rozpočtu. Jedná se o číslo, které se blíží definici významného příjmu. Na druhé straně existuje relativně vysoká variabilita mezi jednotlivými centry, a to od 10 do 50 %. Určitá míra variability je přirozená a žádoucí, neboť vzorek oslovených pracovišť je heterogenní z hlediska jejich institucionálního ukotvení a reálných možnostech získávat soukromé prostředky (katedra univerzity vs. výzkumné centrum jako samostatná součást univerzity vs. ústavy akademie věd).

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 6

Do jaké míry je pravděpodobné, že se podaří záměr programu „posílit výzkumné a inovační aktivity podniků, respektive stimulovat rozvoj aktivit výzkumu a vývoje a zvýšení schopnosti podniků absorbovat výsledky výzkumu realizovaného ve výzkumných organizacích“ zcela naplnit do konce plánovacího období?

6.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

“Posílení výzkumných a inovačních aktivit podniků...” a jejich **“...zvýšená schopnost absorbovat výsledky výzkumu ...”** jsou, vedle vlastních, vnitřních procesů v podnicích, dány také vnějšími okolnostmi, například technologickým a tržním postavením podniků. Ty představují určité limity, které jistě nejsou nepřekročitelné, ale v některých oblastech je snadnější dosahovat požadovaných výsledků, které evaluační otázka předpokládá, než v oblastech jiných.

Program Národní centra kompetence předpokládá, svou orientací na perspektivní odvětví, velký potenciál náročné inovační poptávky podniků, které se budou zapojovat do konsorcií pro projekty Národních center kompetence, případně již existující náročnou inovační a výzkumnou poptávku/potřeby podniků. Na druhé straně předpokládá schopnost výzkumných organizací této poptávce/potřebám vyjít vstříc a uspokojit je, případně je směřovat do oblastí zajímavých pro výzkumné organizace a prospěšných pro firmy.

“Schopnost [podniků] absorbovat výsledky výzkumu...” předpokládá, že firmy jsou schopny výsledky nejen přijmout, ale současně přeměnit je v tržní úspěch nebo v jinak měřenou výhodu s důsledky pro jejich podnikání, a dále také, že jsou připraveny za výsledky výzkumu přiměřeně zaplatit (neboť jim přináší tržní/technologické výhody vůči konkurenci).

S výše uvedeným předpokladem souvisí organizace/spolupráce v konsorciu projektu NCK: podílení se firem na stanovování cílů výzkumu, a to zejména na strategické výzkumné agendě, tedy že spoluurčují strategická témata, přinášejí vlastní strategická témata a hledají výzkumné organizace, které jim relevantní výzkum a výsledky v těchto tématech mohou nabídnout.

Pokud rostou výzkumné a inovační aktivity podniků, mělo by se to projevit ve **zvýšených výdajích na výzkum a vývoj podniků do programu NCK I zapojených**, toto zvýšení by mělo být větší, než je průměr české ekonomiky představované nefinančními podniky působícími v Česku.

Podniky zapojené do programu NCK I by také měly zvyšovat výdaje na smluvní nebo kolaborativní výzkum, měla by růst četnost jejich spolupráce s výzkumnými organizacemi z národních center kompetence i mimo účast v projektu některého národního centra kompetence.

V důsledku výše uvedené změny chování podniků by měly výzkumné organizace či výzkumné týmy zapojené do programu získávat více prostředků ze soukromých zdrojů prostřednictvím kolaborativního nebo smluvního výzkumu.

Pokud se podaří dosahovat záměru programu **“Posílit výzkumné a inovační aktivity podniků, ... a zvýšení schopnosti podniků absorbovat výsledky výzkumu realizovaného ve výzkumných organizacích”**, měly by být viditelné dopady v hospodářských výsledcích podniků a v jejich tržním postavení díky **přetvoření výsledků výzkumu/účasti v NCK do komerčních výsledků do tržních aplikací nebo technologií dávajících podnikům výhodu na trhu.**

6.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Odpověď na tuto evaluační otázku vychází z kombinace sekundárních dat (výdaje firem na výzkum a vývoj, účast v projektech kolaborativního výzkumu, četnost/intenzita spolupráce), dat a informací z on-line dotazníků a je doplněna, spíše ilustrativně a pro vystižení souvislostí, informacemi z rozhovorů s představiteli firem a výzkumných organizací a s manažery NCK I.

Soubor firem podpořených programem NCK si podle výdajů na výzkum a vývoj vedl hůře (pokles výdajů na VaV o cca 5,7 %) než průměr české hospodářství jako celek (růst o cca 2,5 %). Na tomto stavu se odráží krátké období, v němž se podniky posuzují, a zejména vlivy globální pandemie, které vedly k nestandardnímu chování podniků. Porovnání s průměrným růstem výdajů na VaV v podnicích v celé české ekonomice po jednotlivých podnicích ukazuje, že **polovina podniků (50 %) zvyšovala výdaje na VaV rychleji než průměr české ekonomiky.** K posilování inovačních a výzkumných aktivit podniků v polovině případů docházelo a obraz podniků NCK I je tedy příznivější, než vypadá ze souhrnného vyjádření.

Z on-line šetření vyplývá, že účast ve výzkumných, veřejnými prostředky podpořených projektech představuje významný faktor či zdroj změny výdajů podniků na VaV (70 % podniků). Motivace veřejnými prostředky je v části případů spojena se strategickými změnami ve firmě. Smluvní výzkum nakupovaný od výzkumných organizací (veřejných i soukromých) považovaly firmy v průzkumu za nejméně důležitý.

Program NCK I posiluje inovační a výzkumné aktivity podniků a má významnou motivační funkci, avšak jen v menší míře vede ke zvyšování výdajů na VaV mimo kolaborativní výzkum s veřejnými výzkumnými organizacemi. Jedním z důvodů, zejména v případě menších firem, může být skutečnost, že firmy měly, zvláště v období velké nejistoty roku 2020 a dále, malou kapacitu a vůli vydávat peníze na výzkum a vývoj a **veřejné projekty představovaly způsob, jak výdaje na VaV v nejistém období udržet či stabilizovat.**

Motivační role veřejných výzkumných programů zaměřených na spolupráci s firmami je potvrzena výsledky on-line šetření, a to jak pro firmy, tak pro výzkumné organizace. V něm většina podniků (70 %) uvádí, že má každoročně vyčleněny prostředky na spolupráci s veřejným výzkumem a ten probíhá soustavně či opakovaně: **schopnost podniků absorbovat výsledky výzkumu program NCK I posiluje.** Podobně většina výzkumných organizací (cca 90 %) uvádí, že NCK I mělo pozitivní vliv na jejich spolupráci s podniky, **díky NCK I se tedy zlepšuje také nabídka výzkumných organizací podnikům.**

Přestože **program NCK I vede ke spolupráci firem a výzkumných organizací ve větším rozsahu nebo k náročnějšímu výzkumu**, výsledné aplikace nevedou zpravidla k přímým, významným úspěchům na trhu, k významným komerčním přínosům podnikům nebo k významnějšímu růstu příjmů ze soukromých zdrojů výzkumných organizací (viz také EO 1, EO 5). **Přes úspěšné rozvíjení spolupráce v programu NCK I a v jisté míře také mimo něj jsou reálné finanční a hospodářské přínosy této spolupráce zatím omezené.** Tato skutečnost je dána jak charakterem programu NCK I (14), tak patrně ve větší míře povahou/(ne)vyspělostí českého inovačního ekosystému.

6.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Přestože výdaje na VaV v souboru podniků účastnících se NCK I vcelku klesaly, projevovaly se zde rozdíly. Rozčlenění souboru podniků podle tempa a "směru změny" výdajů na VaV ve srovnání let 2017 a 2020 ukázalo, že v případě 42 % podniků výdaje na VaV rostly o více než 10 %, ve 12 % podniků se změna výdajů na VaV pohybovala v rozmezí +/- 10 % a v případě 46 % podniků výdaje na VaV klesly o více než 10 %.

Rozdíly podle velikosti a vlastnictví byly také významné. **Na rozdíl od průměru souboru malé podniky a střední podniky, jakož i domácí podniky zvyšovaly výdaje na VaV, zatímco zahraniční podniky tento druh výdajů snižovaly.** I velké domácí podniky v NCK I téměř dosahovaly tempa růstu výdajů na VaV podobného velkým domácím podnikům v celé ekonomice.

Určitý vliv může mít také malý soubor podniků, za které bylo možné získat data (100 firem), neboť složení souboru, resp. zastoupení či nezastoupení několika málo podniků s velkými výdaji na VaV (zvláště zahraničních, které mají v průměru o něco větší absolutní výdaje na VaV než podniky domácí) může uvedený obraz změnit. Na druhou stranu srovnání s daty získanými z výročních zpráv (justice.cz) pro celkem 49 firem ukazuje, že i v jinak vymezeném a menším souboru zůstávají trend a přibližné rozdělení podobné.

Pravděpodobným důvodem rozdílů v souboru firem je jejich postavení v hodnotových řetězcích a odvětvová specializace. Velké a zahraniční firmy jsou patrně více vázány na zahraniční trhy a globální logistické řetězce a byly postiženy chaosem způsobeným globální pandemií významněji než menší, domácí podniky, z nichž mnohé vykázaly i v tomto období silný růst (viz odpověď na evaluační otázku č. 1 této zprávy a přílohy) a mohly si snáze dovolit zvyšovat výdaje na VaV než firmy, které se ocitly v náhlé hospodářské nejistotě velkého rozsahu.

(14) Zejména jeho krátkodobostí (2+2 roky), ale také tím, že program NCK jako celek monitoruje a zdůrazňuje spolupráci a aplikace jako takové (jejich existenci), nikoliv jejich přínosy pro obě strany.

Podniky členěné podle odvětví tvoří podle výdajů na VaV nesourodý obraz. Průmyslové podniky NCK I jako celek zaostávaly za průměrem české ekonomiky, avšak výdaje odvětví 25–kovovýroby a 26–elektroniky rostly několikanásobně rychleji než průměr těchto odvětví v české ekonomice (přičemž průměr těchto odvětví v české ekonomice značně přesahoval průměr nefinančních podniků v Česku). Naopak odvětví 27–elektrotechniky, 28–strojírenství a 29–automotive vydávala na VaV méně, než byl národní průměr těchto odvětví.

Z výročních zpráv podniků vyplývá, že nejsou řídké případy, kdy vykazované výdaje podniků na VaV byly tvořeny převážně či výhradně kolaborativními projekty, tedy projekty dotovanými z veřejných prostředků. Jelikož tyto projekty probíhaly i v chaotické hospodářské situaci lockdownů a rozpadajících se logistických řetězců, a vzhledem k malé četnosti podniků NCK I v jednotlivých odvětvích, je třeba výše uvedené závěry přijímat s opatrností.

Při rozčlenění souboru podniků NCK I podle odvětví a současně podle vlastnictví, ukazují se rychleji rostoucí výdaje na VaV především v případě malých podniků a domácích průmyslových podniků.

Výše uvedené závěry potvrzuje také on-line průzkum mezi firmami, v němž téměř třetina firem (31 %) uvádí růst nebo zrychlený růst výdajů na VaV, zatímco 42 % uvádí stagnující výdaje na VaV a čtvrtina podniků uvádí pokles výdajů na VaV. Z on-line šetření rovněž vyplývá, že **pro 70 % podniků je účast v programech kolaborativního výzkumu, včetně NCK I významným činitelem změny výdajů firmy na VaV.** 57 % podniků uvádí jako důvod změny výdajů na VaV také strategické změny ve firmě. **Smluvní výzkum nakupovaný od veřejných výzkumných organizací tvořil ve výdajích na VaV nejméně významnou část,** jen 2 firmy jej uvedly jako velmi důležitý faktor nárůstu výdajů na VaV a dalších 17 jako existující, ale méně důležitý (celkem 46 %). Ještě menší význam firmy přiřkládají nákupu výzkumu od soukromých výzkumných organizací.

Veřejně podpořené projekty měly patrně nezanedbatelnou stabilizační funkci firemních výdajů na VaV v nejisté, chaotické době let 2020–2021 (15). Nelze však vyloučit, že veřejné výdaje na VaV nahrazují v případě mnohých firem jejich vlastní výdaje téhož druhu. Z rozhovorů vyplynulo, že v některých případech slouží veřejné prostředky jako motivace k vlastním výdajům na VaV buď ve formě příležitosti snížit vlastní (riskantní) náklady nebo jako příležitosti vyjít vstříc partnerům ve veřejných výzkumných organizacích (kteří potřebují soukromý podnik jako partnera) a současně tuto příležitost využít k pokračování či navýšení spolupráce již dříve započaté.

Podniky v on-line šetření odpovídaly, že výdaje na spolupráci s výzkumnými organizacemi jsou pravidelnou součástí jejich finančních plánů (20 podniků z 53 odpovědivších) nebo že výzkum s veřejnými výzkumnými organizacemi pravidelně realizuje (nákup i společné projekty), ale z běžných provozních prostředků (17 podniků z 53). Přes 70 % výzkumných organizací v on-line šetření uvedlo, že účast v NCK I významně přispěla k rozsáhlejší a intenzivnější spolupráci s firmami, dalších cca 20 % uvádí, že účast v NCK I představovala jen jeden z činitelů, které na jejich spolupráci s podniky měly vliv.

(15) Na rozdíl od analýzy sekundárních dat otázky v on-line dotazníku pokrývaly delší období a tázaly se na změnu trendu výdajů na VaV v období 2015–2019 a 2020–2021.

Účast podniků a výzkumných organizací v NCK I posiluje jejich spolupráci, v rozhovorech udávají, že zejména dlouhodobost programu má pozitivní efekt, který jiným programům chybí. **Na druhou stranu spolupráce v NCK nevede k výraznému růstu výdajů podniků na spolupráci (v jakékoliv formě) s výzkumnými organizacemi:** 2/3 firem uvádí nárůst výdajů kvůli NCK nejvýše o pětinu, 7 firem neuvádí žádný růst výdajů na VaV kvůli NCK I a jen 5 firem uvedlo růst výdajů na VaV kvůli NCK I o více než 20 %. Program NCK I tedy nezvyšuje ochotu firem platit za výsledky výzkumu veřejným výzkumným organizacím.

Výše uvedené závěry potvrzují i výsledky rozhovorů, v nichž se v odpovědích výzkumných organizací často objevují názory, že firmy očekávají, že za společný výzkum dostávají výzkumné organizace zapláceno formou dotace a na sdílení IP nebo platby za využívání výsledků výzkumu nejsou připraveny, přestože existuje dost výjimek. Z rozhovorů dále vyplývá (viz odpověď na evaluační otázku č. 1), že aplikace vedou převážně k technologickým zlepšením, k inovacím nižšího řádu nebo k inkrementálním inovacím (přestože mohou být výzkumně náročné!), jejichž přímý komerční dopad je obtížné odhadnout.

Účast podniků v konsorciích národních center kompetence byla, dle vyjádření z rozhovorů, nejčastěji dána předchozí zkušeností a spoluprací, často v předcházejících projektech Center kompetence. Takový "výběr" na jedné straně vede k tomu, že inovační poptávka podniků je známa a lze s ní počítat, na druhé straně má tendenci konzervovat dřívější vztahy, a to jak z hlediska charakteru inovační poptávky podniků, tak z hlediska ochrany/sdílení duševního vlastnictví.

Přestože odpovědi typu:

"... NCK nám pomohly realizovat výzkum, do kterého bychom se společně pro přílišnou nejistotu jinak nepouštěli..." (firmy)

"...dlouhodobá spolupráce vede k výzkumně náročnějším, složitějším, zajímavějším projektům..." (výzkumné organizace)

poukazují na velký význam tohoto typu spolupráce, dotazy na konkrétní, náročné aplikace, vedoucí k významným tržním a technologickým změnám přinášely zpravidla odpovědi, že výzkum v NCK, a z rozhovorů se zdá, že i další výzkumné aktivity podniků, k tomuto typu výsledků/změn vedly v menšině případů.

Pro více než třetinu firem, které odpověděly na otázku na význam inovací a vývoje realizovaného v NCK, je „dohánění lídra“ hlavním inovačním výstupem v NCK.

„Umožnila nám vyvíjet inovace a aplikace, které jsou pro nás významné a pomohou nám, ale nepředstavují významný pokrok v oboru/na trhu na němž se pohybujeme; mohou představovat i dohánění konkurence (technologických lídrů oboru)“.

Rozhovory i on-line šetření potvrzují, že většina firem (cca 66 %) nevyužívá NCK pro významné zlepšení své pozice na trhu, firmy zřídka přemýšlejí tak, že by jim výsledky v NCK měly pomoci zásadně zvýšit příjmy z prodeje. To naznačují i rozhovory ve výzkumných organizacích, z nichž mnoho má malou představu o tržním uplatnění, produktu/technologie, k nimž jejich výzkum s partnery v NCK směřuje, a to se projevuje na malých příjmech výzkumných organizací ze soukromých zdrojů.

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 7

Do jaké míry odpovídají aktuálně dosažené výsledky realizovaných projektů těm předpokládaným?

7.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Dosahování předpokládaných výsledků v průběhu programu je vždy pouze odhadem/projekcí. Na druhé straně díky povaze programu NCK, který se de facto skládá „ze dvou samostatných programů“, NCK I (2018/9–2022/3) a NCK II (2023–2028) je možné s vyšší mírou přesnosti odhadnout, zdali se podaří naplnit očekávané výsledky projektů. Přesto, že odpověď na tuto evaluační otázku bude primárně sbírána prostřednictvím on-line dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů, tak i existující data umožnila realizovat dílčí analýzy. Jednou z nich je analýza reportovaných výsledků dílčích projektů do systému IS VaVal, respektive Starfos. Faktory, které ovlivňují pravděpodobnost naplnění byly předmětem kvalitativního šetření. Mezi ty hlavní lze řadit dlouhodobou znalost partnerů a přípravu projektu, tedy faktory, které významně rezonovaly v programu Centra kompetence.

Další, specifickou, analýzou, která vychází ze zkušenosti z ex-post evaluace Center kompetence, je analýza vykázaných patentů, kdy se zaměřujeme na datum priority daného patentu, což ukazuje, kdy daný patent vznikl, resp. kdy vznikla jeho patentová přihláška. Jak již ukázala ex-post evaluace Center kompetence, lze některé patenty prokazatelně označit za ty, které nevznikly řešením daného projektu, přestože jsou k němu vykázané. Výskyt tohoto fenoménu předpokládáme i v průběžném hodnocení Národních center kompetence.

7.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Na základě dostupných dat ze sekundárních dat a rozhovorů je odpověď na sedmou evaluační otázku jednoznačná a pozitivní.

Podpořeným účastníkům se daří nebo podaří v téměř všem případech (více jak 95%) dosáhnout předpokládaných výsledků, které si v rámci projektů naplánovali. Za hlavní faktory úspěchu lze považovat vzájemnou znalost partnerů v jednotlivých pracovních balíčcích a také ambiciózní ale realistické plánování.

Z rozhovorů s řešiteli vyplývá, že i když v průběhu museli řešit nečekané a neplánované výzvy, podařilo se téměř vždy najít cestu k plánovaným výsledkům, i když byly v některých případech jiné (ne nutně horší ani lepší) než bylo původně plánováno. Vysoká míra úspěšnosti v nalézání alternativních cest a řešení plyne z vysoké odbornosti řešitelských týmů. V tomto směru tak Národní centra kompetence dostoupila svému jménu a podpořila kompetentní týmy.

7.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Vysoká úspěšnost v dosahování plánovaných cílů dle rozhovorů s řešiteli a manažery vychází ze samotného designu NCK I. Všechny projektové žádosti byly koncipovány na dva roky, avšak z důvodu globální pandemie a jejího dopadu na realizovatelnost projektů došlo k prodloužení realizace projektů o další dva roky a tím také ke zvýšení šance na naplnění jejich výsledků. V tomto kontextu bude mnohem důležitější sledovat, jak se podaří naplnit plánované výsledky v NCK II, které je od samého začátku koncipováno jako výrazně dlouhodobější program, a dle rozhovorů s řešiteli, kteří podali žádost o NCK II, jsou v něm plánované i ambicióznější cíle a výsledky.

Dlouhodobé spolupráce jednotlivých partnerů zajišťují kontinuitu výzkumných aktivit zejména v oborech s delšími časovými horizonty, což vede k tomu, že dochází k překryvu výzkumných aktivit mezi jednotlivými výzvami a diskutabilnímu vykazování výsledků. Ze 14 patentů, které byly identifikovány/dosud vykazovány, má 10 mezinárodní ochranu a pouze u 5 z nich lze objektivně určit, že byly vyvinuty v rámci řešení NCK. V NCK se tak objevuje stejný fenomén jako v předchozím programu Center kompetence. Problematika vykazování a afiliace jednotlivých výsledků je k diskusi zejména v kontextu administrace projektů. Z pohledu národního inovačního ekosystému a posilování konkurenceschopnosti jde zejména o kvalitu samotných výsledků a jejich komerčního potenciálu. Na druhé straně, pokud jsou stejné patenty vykazovány opakovaně, jedná se o významný problém i pro samotný národní inovační ekosystém.

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 8

Jaké jsou plánované i neplánované přínosy a externality (pozitivní i negativní) realizovaných projektů NCK?

8.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Logika programu NCK předpokládá, že se podnikům díky účasti v NCK podaří získat/rozvinout schopnost pracovat s výsledky výzkumu realizovaného výzkumnými organizacemi. Avšak, jak zkušenost z ex-post evaluace Center kompetence spolu s obecně převažující závislou pozicí firem v národní ekonomice ukazuje, tak rozvoj schopností pracovat s výsledky veřejného výzkumu bude spíše omezený. Zároveň povaha NCK, kdy hlavními strůjci konsorcií jsou výzkumné organizace, kterým má NCK pomoci podpořit orientovaný výzkum, zakládá předpoklad, že výzkumné organizace budou větší měrou do cílů projektů promítat své ambice a méně ambice firem. Pro firmy tak projekty NCK mohou být oportunistickou příležitostí, jak získat formalizovaný zdroj talentů či jiné výhody.

Národní centra kompetence ze své podstaty mají vliv na publikační aktivitu, a to formou „neuznávaného“ výsledku. NCK tedy nepodporují vznik publikací, přestože financování veřejného výzkumu stále do značné míry stojí právě na publikačním výkonu. Tento vnitřní rozpor v rámci národního inovačního systému může vést k relativně vysokému počtu publikací vykázaných i v rámci NCK, přestože za ně není v NCK přímá bonifikace, ale národní inovační systém je podporuje.

8.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Kombinace analýzy sekundárních dat s rozhovory a dotazníkovými šetřeními nenabízí zcela jednoznačnou odpověď na evaluační otázku číslo 8.

Plánované a neplánované pozitivní i negativní přínosy a externality nelze jednoznačně zhodnotit, respektive posoudit jejich význam za všechna podpořená NCK, neboť do značné míry odráží manažerské dovednosti a cíle jednotlivých účastníků.

Přesto lze v případě NCK pozorovat pozitivní přínos v podobě častějšího vlastnictví mezinárodních patentů firmami, než tomu bylo v CK, kde výrazně dominovaly výzkumné organizace. Ty sice dominují i v NCK, avšak nikoliv s tak velkým rozdílem. Tato změna může indikovat vhodnější zastoupení firem, resp. začlenění firem schopných absorbovat a komercializovat mezinárodní patenty a jejich rostoucí ambice na mezinárodních trzích, tj. růst konkurenceschopnosti. Zároveň je nutné tato data interpretovat opatrně nebo jejich reálný dopad se ukáže až v delším horizontu.

Pozitivní externalitou je také skutečnost, že NCK neomezují zvyšování kvality výzkumu měřenou počtem publikací v prvním decilu či kvartilu. Toto zjištění je o to zajímavější, že NCK nemotivovala k publikační aktivitě. Příčiny tohoto fenoménu lze hledat zejména na manažerské úrovni jednotlivých pracovišť. Ambice některých pracovišť ukazují, že i v českém národním prostředí lze nastavit motivační podmínky nebo formy řízení, které umožní jejich pracovníkům buď paralelně publikovat ve vysoce hodnocených časopisech a zároveň realizovat aplikované projekty, nebo vytvářet týmy specializované na aplikace a týmy specializované na vědeckou produkci.

Naopak za negativní externalitu NCK I lze považovat vyloučení firem z přímé podpory. To podle zjištění vedlo k tomu, že docházelo k transferu technologií a znalostí přímo za „úplatu“, tj. za vložené prostředky firem do NCK. Tímto se tak omezil prostor pro transfer technologií ve smyslu licencování či smluvního výzkumu přímo spojeného s řešením výzkumných úkolů v NCK. Úpravy pravidel pro NCK II by tuto externalitu měly do určité míry omezit. Tento předpoklad je však potřeba ověřit v rámci ex-post evaluace

8.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Výzkumné organizace nejčastěji realizují aktivity transferu technologií a znalostí s podniky na pozici integrátorů nebo dodavatelů Tier 1. Ze subjektů, které odpověděly na otázku související s pozicí jejich podnikových partnerů v hodnotových řetězcích, pouze jeden zástupce uvedl, že spolupracuje s dodavatelem úrovně Tier 2, tedy dodavatelem dílčích částí. To ukazuje na jedné straně na vhodné zastoupení podniků v NCK, kdy pozice integrátora či Tier 1 dodavatele umožňuje vyšší absorpční kapacitu a často také větší ambice. Na druhé straně z perspektivy národního inovačního je důležité tato zjištění konfrontovat s tržními ambicemi podniků.

Za pozitivní externalitu NCK lze považovat také fakt, že účast v takto velkém projektu jednotlivé účastníky neomezovala v řešení dalších projektů a spoluprací. Toto zjištění potvrzuje, že v NCK jsou účastníci s dostatečnými absorpčními kapacitami a zároveň, že design programu z pohledu jeho cílů a administrativního nastavení zapadá do strategií a směřování většiny jeho účastníků. Výjimku v tomto směru mohou tvořit menší pracoviště, která nemají dostatečně velkou či schopnou manažerskou strukturu a kde se setkává potřeba publikovat a realizovat spolupráci s firmami.

EVALUAČNÍ OTÁZKA Č. 9

Jakým způsobem je u projektů NCK zajištěna udržitelnost z hlediska (ne)závislosti na prostředcích TA ČR a dalších národních/veřejných poskytovatelů?

9.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Udržitelnost projektů NCK I je pro účely hodnocení chápána v několika rovinách, které se liší předpokládanou intenzitou spolupráce, zaměřením/náročností témat spolupráce, mírou formalizace a institucionalizace a způsobem řízení. Pokračující spolupráce by měla udržet, alespoň částečně, funkční strukturu a smysl sítě subjektů v konsorciu, které vzniklo pro program Národní centra kompetence. Měla by proto trvat/být plánována další spolupráce, vzniklá pro konkrétní národní centrum kompetence, ve specifické struktuře a s určitou mírou institucionalizace, nikoliv jako sdružení spojené účelově pro daný projekt.

Současně by mělo platit, že další spolupráce nebude počítat s prostředky TA ČR či jiných národních veřejných poskytovatelů, ale měla by existovat, třeba v menší míře, dál z prostředků jiných, resp. podíl těchto jiných prostředků by měl alespoň mírně růst v případě, že subjekty konsorcia nadále počítají s významnými finančními zdroji z veřejných prostředků.

Další pokračování spolupráce může nabývat zejména následujících forem:

- Za prvé, jako plán/záměr účastníků, aby dále pokračovala spolupráce významnější části či celého konsorcia subjektů, které se účastní programu NCK I za použití jiných (zejména soukromých nebo zahraničních) zdrojů i po jeho ukončení. Institucionalizace není důležitá.
- Za druhé, že v průběhu účasti v projektu NCK se spolupráce určitým způsobem institucionalizovala, například formou zvlášť formálně vyčleněné organizační jednotky, složky nebo skupiny v organizaci hlavního příjemce, která má řízení NCK jako hlavní poslání, případně uzavírá/zprostředkovává uzavření dohod o spolupráci s dalšími subjekty a má významný vliv na koordinaci sítě spolupráce, buď sama nebo s dalšími subjekty či klíčovými subjekty.
- Za třetí, vznikla nezávislá organizace, instituce (např. sdružení právnických osob) sdružující subjekty účastníci se NCK I, jejímž posláním je pokračovat ve spolupráci významné části subjektů konkrétního národního centra kompetence, dále rozvíjet strategická výzkumná témata a/nebo přicházet s dalšími.

Pro všechny výše uvedené varianty se předpokládá, že program NCK měl motivovat ke spolupráci, která bude dlouhodobá a bude i nadále přetrvávat, subjekty budou spolupracovat a usilovat o společné získávání finančních prostředků na pokračování výzkumu a firmám se vyplatí do další spolupráce investovat vlastní prostředky a navyšovat je.

- Pro účely hodnocení nepovažujeme za "udržitelné národní centrum kompetence" takové, mezi jehož účastníky
- spolupráce bude sice pokračovat, ale v míře, která se blíží míře spolupráce před účastí v projektu NCK I,
- se bude spolupráce zaměřovat na krátkodobou spolupráci,
- spolupráce se bude zabývat méně náročnými výzkumnými tématy,
- bude spolupráce pokračovat v menších, zpravidla dvou- či nejvýše čtyřčlenných týmech subjektů účastnících se výzkumu,

- spolupráce nebude organizována či koordinována z jednoho místa nebo dohodou klíčových hráčů veřejného a soukromého sektoru (s přizváním ostatních ke spolupráci)
- a spolupráce nebude směřovat ke zvyšování finanční účasti podniků na společném výzkumu (případně s omezením do nějaké maximální výše).

Výše uváděné rozvedení evaluační otázky, resp. nastavení podmínek, které z evaluační otázky implicitně vyplývají, a jejich strukturovaný popis, ukazují, že požadavky kladné na udržitelnost národních center kompetence jsou velmi náročné a v současném inovačním ekosystému Česka patrně málo reálné. Proto hodnocení vychází z předpokladu, že **očekávané výsledky programu Národních center kompetence I nemohou vést k udržitelnému přetrvání jednotlivých národních center kompetence a k růstu jejich nezávislosti na veřejných prostředcích**. Nicméně analýzy, on-line dotazování a rozhovory byly formulovány ve smyslu pozitivním, tedy ve smyslu *“jak očekáváte, že budete dále pokračovat ve spolupráci v síti subjektů vzniklé v programu NCK I, a jak budete tuto spolupráci financovat?”*.

9.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Odpovědi na evaluační otázku jsou založeny zejména na on-line dotazování a ilustrovány zjištěními z rozhovorů, sekundární data představují spíše kontext, popisující prostředí českého inovačního ekosystému, které buď napomáhá nebo nenapomáhá vzniku spolupráce a stability jednotlivých národních center kompetence, jak vyplývá z evaluační otázky.

Udržitelnost projektů/sítí spolupráce vzniklých pro účely účasti v programu NCK I je velice omezená, pokračování spolupráce s významnějším podílem ze soukromých zdrojů plánují jen dvě firmy a žádná výzkumná organizace. Naopak téměř tři čtvrtiny firem (73 %) a 90 % výzkumných organizací plánuje pokračování spolupráce v podobném projektu (např. NCK II) a další firmy a výzkumné organizace plánují pokračování spolupráce z jiných, krátkodobějších nebo menších veřejných programů. **Určitý náznak institucionalizace národního centra kompetence se podařilo identifikovat jen v jednom případě** – jako specifickou interní jednotku ve výzkumné organizaci, která se stará o administrativní/manažerské řízení projektu NCK I i o koordinaci výzkumné agendy a témat mezi partnery.

Z rozhovorů vyplývá, že žádný z účastníků neuvažoval o formální institucionalizaci národního centra kompetence jako samostatné organizační/právní jednotky sdružující více subjektů, která by měla vlastní řízení, společné cíle, organizační model a model financování (“obchodní” model).

Je zřejmé, že účastníci přistupovali/přistupují k programu Národní centra kompetence jako k dalšímu typu veřejného podpůrného programu, který se od jiných liší pouze dlouhodobostí, umožňující určitou stabilitu – je to pro ně jen jeden ze zdrojů peněz na výzkum. Jedná se o zdroj významný, bez něhož by podobné výzkumné aktivity nebo spolupráce nemohly začít, a to zejména v případě výzkumných organizací (více než polovina je považuje za zásadní), již méně pro firmy (cca ¼ je považuje za zásadní), avšak současně jeho odlišnost od jiných možností veřejného financování výzkumné spolupráce nebo výzkumu není často vnímána jako příliš velká.

Důvody vnímání programu NCK I jako jednoho z dalších veřejných programů VaV bez dalších očekávání jsou následující: (i) program NCK I byl ve skutečnosti krátkodobý (dvouletý, prodloužený o další dva roky, bez záruky dalšího financování v NCK II), proto v něm motivace k institucionalizaci byla malá, (ii) setrvačnost účastníků, nedostatek motivace měnit přístup ke spolupráci mezi veřejným a soukromým sektorem, a to na obou stranách, zvyk realizovat kolaborativní projekty za určitých podmínek a v určitém prostředí, neochota měnit, co funguje (iii) opatrnost zejména výzkumných organizací zvyšovat příliš závislost na soukromých prostředcích (zpravidla ne přes 30 %, často méně) (viz EO 5) a (iv) neochota (či nemožnost) firem financovat ve větší míře a získávat výzkum od veřejných výzkumných organizací (viz EO 6). Z rozhovorů vyplývá, že prostředí českého inovačního ekosystému a způsob financování veřejného výzkumu, podpora výzkumu a vývoje a inovací ve firmách a zvyklosti firem i výzkumných organizací nejsou příznivé pro přetvoření projektů NCK I do organizačně stabilnějších, stálejších a na veřejných prostředcích významně méně závislých struktur či do samostatných institucionálních jednotek.

9.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Evaluační otázky č. 1, č. 5. a č. 6 se zabývají tématy významu spolupráce firem a výzkumných organizací pro hospodářské výsledky firem, pro jejich postavení na trhu a šířeji významem aplikací a mírou komercializace výsledků výzkumu vzniklého v NCK I. Odpovědi firem i výzkumných organizací potvrzují zjištění a závěry uvedené výše (podrobněji příslušné evaluační otázky a příloha):

- Firmy považují výzkum realizovaný v NCK I za významný, ale jen výjimečně (ve 3 případech) přispívající významně k příjmům z prodejů (více než 20 % prodejů nějak spojených s inovací vzniklou v důsledku NCK I).
- Firmy uvádějí, že v důsledku inovací v NCK I se jejich postavení na trhu nezmění, že jim spíše umožňuje udržet se v konkurenci, dohánět ji, nebo být úspěšnými na evropském trhu.
- Výzkumné organizace i firmy potvrzují, že výzkum, který je v NCK I realizován, je často jiného druhu než v jiných programech, délku jeho trvání hodnotí kladně (potvrzeno rozhovory), ale neznamená to, že by se jednalo o nastartování silné, trvalé spolupráce.

- Výzkumné organizace uvádějí, že se jim daří zvyšovat příjmy ze smluvního výzkumu (on-line dotazník), ale současně jej nepovažují za příliš důležitý z hlediska kvality či dlouhodobosti spolupráce (rozhovory). Význam NCK I pro příjmy ze smluvního výzkumu považují firmy za nejčastěji za mírný (cca 50 % odpovědí on-line), nebo žádný (cca 1/5 odpovědí).

Z rozhovorů s manažery NCK a s některými výzkumníky ve veřejných výzkumných organizacích také vyplynulo, že pokračování spolupráce konsorcia/sítě vzniklé v NCK v podobném rozsahu či zaměření jen výjimečně (jednotky případů) předpokládají jinak než v případném dalším projektu NCK II. Naopak většina dotázaných v rozhovorech uvedla, že bez dalšího dlouhodobého financování bude sice spolupráce pokračovat, ale příležitostně, v malých skupinách spolupracujících subjektů a celkově se buď vrátí k úrovni, které existovala před projektem NCK I, nebo bude o něco vyšší, ale s rozsahem výzkumu v NCK I ani s počtem spolupracujících subjektů nebude srovnatelná.

Uvedené závěry potvrzuje také analýza četnosti a rozsahu spolupráce mezi subjekty účastnicími se NCK I před a v průběhu trvání programu Národních center kompetence I (viz EO č. 6). Jedním z předpokladů udržení rozsahu nebo zaměření spolupráce I po skončení projektu NCK I je navázání dalších spoluprací mimo projekt NCK I. Pokud v NCK I subjekty spolupracují na výzkumu, pokud výzkum přináší výsledky a vede k dalším výzkumným tématům a potřebám, měla by mezi subjekty vznikat také spolupráce mimo vlastní projekt NCK I. Ze srovnání množství kolaborativních projektů účastníků NCK I mimo projekt NCK I je zřejmé, že k navazování dalších spoluprací docházelo v malém počtu případů: jen v případě 29 subjektů, které před začátkem programu NCK I spolupracovaly s některým ze subjektů jejich projektového konsorcia NCK I ve více než dvou případech vzrostl v průběhu programu počet účastí v dalších projektech kolaborativního výzkumu o více než 50 %. V určitém počtu případů tedy docházelo k navazování další spolupráce na bázi konsorcia NCK I, ale tyto subjekty představovaly jen cca 12 % případů, naopak v případě cca 20 % subjektů v průběhu programu NCK I další spolupráce poklesla – program tedy patrně nahradil jiné formy spolupráce a nepředstavoval základ pro dlouhodobější růst spolupráce ve výzkumu.

EVALUAČNÍ OTÁZKA

Č. 10

Do jaké míry přispívají centra k přenosu znalostí (výsledky, znalosti, spolupráce) do praxe?

10.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Přenos znalostí do praxe není ze své podstaty výsledek, který by se měl sledovat. Zcela zásadní je, co se s danou znalostí děje. Zda je přetavena do nového produktu, využívána formou procesní inovace či se vůbec celá nebo částečně přenesla do nové organizace. Ze závěrů ex-post evaluace Center kompetence víme, že podobné programy více či méně přispívají k přenosu znalostí a NCK s velkou pravděpodobností nebude výjimkou. Čím se ale od Center kompetence bude lišit, bude míra a čas dopadu. Jelikož je NCK ze své podstaty jiný program (zahrnuje 2 dílčí programy), lze předpokládat, že zejména v případě NCK I bude přínos pro dlouhodobý a pravidelný přenos znalostí omezený nebo bude mít jednorázovou povahu.

Na druhé straně, jak již bylo uvedeno výše, mnohem důležitější je to, co se se znalostí děje. V tomto směru pravděpodobně nelze očekávat výraznější rozdíly od programu Center kompetence, neboť díky přetrvávající struktuře ekonomiky a omezeným globálním ambicím českých firem chybí na straně firem dostatečné absorpční kapacity a poptávka po větší utilizaci výsledků výzkumu a vývoje.

Zároveň je potřebné zdůraznit, že program NCK, včetně NCK I a NCK II, je pouze jedním komponentem podpory konkurenceschopnosti na národní úrovni a sám o sobě nemůže mít zásadní dopady do národního inovačního systému, pokud nebudou v ostatních částech celého ekosystému probíhat změny, které budou působit ve směru NCK. Navíc byla NCK spuštěna v období, kdy začala bezprecedentní omezení globální ekonomiky z důvodu pandemie a kdy v průběhu jeho realizace začala válka na Ukrajině, která se mimo jiné přetavila v energetickou krizi podpořenou nejvyšší mírou inflace za posledních 20 let.

10.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Z online dotazování a rozhovorů není odpověď na tuto evaluační otázku zcela jednoznačná, resp. nabízí více úhlů pohledu.

Národní centra kompetence podpořila přenos znalostí v podobě řešení konkrétních a často dílčích potřeb firem. Na druhé straně NCK podpořila v menší míře transfer technologií v tom smyslu, že by aplikace přinášely firmám významnější finanční prostředky a výzkumným organizacím významné příjmy z prodeje licencí nebo výsledků smluvního výzkumu, přestože příjmy výzkumných organizací ze smluvního výzkumu ve sledovaném období rostly.

Administrativní nastavení NCK I vedlo k tomu, že se duševní vlastnictví a výsledky jako takové dopředu dělily primárně na základě finančního vstupu firem, které za svůj vklad požadovaly adekvátní výstup. Firmy totiž nebyly motivovány a zároveň výzkumné organizace neměly k dispozici nástroje, jak firmy přesvědčit k licencování. Formálním nastavením tak nedocházelo k explicitnímu pákovému efektu. Nicméně transfer znalostí jako takový probíhal v rámci řešení dílčích úkolů.

Komerčializační aktivity a růstové ambice firem byly ovlivněny jak pandemickou situací, tak válkou na Ukrajině. Některé firmy musely přeorientovat své cíle a plány mezinárodních prodejů a zároveň se vypořádat s rostoucími náklady, v extrémních případech i za cenu propouštění. Většina firem ve svém výhledu počítá v tříletém horizontu se stagnací nebo opatrným růstem. Právě opatrné výhledy podnikového sektoru zvyšují tlak na efektivní využívání investovaných prostředků. Tento tlak se do budoucna může projevit buď růstem tlaku na to, aby podniky za své vložené prostředky získaly celé know-how, nebo růstem podílu licencí, které podnikům umožní snížit současné náklady ve prospěch budoucích zisků. To, který směr transferu znalostí nakonec převáží, ukáže až ex-post evaluace NCK, resp. NCK II, která mají upravená administrativní pravidla a zároveň dle respondentů více přejí ambicióznějším projektům.

10.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Žádná firma z dotazníku nepředpokládá v příštích letech růst o 50 a více procent.

Toto zjištění ukazuje, že se programu NCK účastní firmy s delší historií a vytvořenými vazbami. Z druhého úhlu pohledu otevírá toto zjištění otázku, zdali NCK umožňují zapojení se deep tech startupů a tím i ambicióznějších transferů technologií, resp. jestli jsou NCK schopná vygenerovat deep tech startup (např. formou spin-off společnosti z výzkumné organizace) a zapojit ho do konsorcia. Rozhovory s řešiteli z řad výzkumných organizací ukazují, že problematika zakládání spin-off společností obecně stále vzbuzuje polarizaci akademické obce, přestože dochází ke změnám, které by měly v budoucnu přispět k řešení toho tématu. V tomto kontextu bude důležité zjistit v rámci ex-post evaluace NCK, jak se situace změnila a zdali se podařilo zapojit do NCK i vysoce růstové společnosti, resp. zdali jejich podíl roste.

K transferu znalostí a technologií dochází bez ohledu na účast v NCK dominantně s českými podniky.

Pobočky zahraničních firem a zahraniční firmy tvoří zanedbatelnou část transferových aktivit. Větší míra intenzity transferu technologií s českými podniky je odrazem několika faktorů: i) pobočky zahraničních firem nejsou ve většině případů schopné nebo nemají/nemohou mít ambice absorbovat výsledky výzkumu, neboť se nacházejí na nižších pozicích v hodnotových řetězcích, ii) obchodní činnost (včetně komercializace) velmi často stojí na osobních vazbách, které jsou lépe vyvinuty v domácím prostředí, iii) české výzkumné organizace se ve většině případů neumí prosadit v zahraničí, a to zejména v prodeji svého know-how a iv) udržování dlouhodobých vztahů do určité míry omezuje kapacity a motivaci hledat nové partnery.

EVALUAČNÍ OTÁZKA

Č. 11

Jak je dosahování výsledků a stanovených cílů ovlivněno dříve (nebo paralelně) řešenými projekty (např. ALFA, VaVpl, VVV, Centra kompetence, DELTA, DELTA2 aj.?)

11.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Podstatou této otázky je předchozí spolupráce subjektů v Národním centru kompetence v minulosti (nebo současnosti) ve výše uvedených programech. Na rozdíl od otázky č. 3, která se zabývala synergiemi s dalšími významnými národními programy, jejichž cílem byl vznik výzkumných center (zejména VaVpl center) se tato otázka zaměřuje na vliv předchozí spolupráce, resp. na vliv bariér spolupráce, na faktory opakované spolupráce, které podporují úspěšnost projektů a úspěšnost dosahování výsledků a na překážky navazování nové spolupráce, případně mechanismy navazování nové spolupráce. Otázka se zaměřuje především na spolupráci ve veřejně podpořených projektech, opomíjí význam předchozího smluvního výzkumu; při zjišťování informací pro účely hodnocení a při hodnocení samotném je však smluvní výzkum rovněž vzat v úvahu.

Hodnocení v této otázce předpokládá, že předchozí spolupráce usnadňuje jak spolupráci v případě NCK I, tak dosahování výsledků spolupráce a zejména větším ambicím ve výzkumu při zahajování spolupráce. Předpokládáme, že předchozí spolupráce v jiných programech je důležitým faktorem jak při vstupu/formování národního centra kompetence, tak důležitým faktorem realizace projektu (průběhu spolupráce) a faktorem, který podporuje vznik ambicióznějších a kvalitnějších výsledků.

11.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Pro tuto otázku jsou využity zejména odpovědi dotázaných v on-line dotazování a v rozhovorech, jsou však doplněny také zjištěními ze specifických kvantitativních analýz četnosti spolupráce a intenzity spolupráce účastníků v předchozích veřejně podpořených programech VaV.

Pro vznik konsorcií pro program NCK I byla předchozí spolupráce významná, někteří účastníci ji v rozhovorech považují za jeden z klíčových faktorů. Současně platí, že s výjimkou předchozího programu Center kompetence se jednalo většinou o bilaterální nebo trilaterální spolupráce a o spolupráce takového druhu, kdy účastníci většinou navazovali málo souběžných spoluprací, tj. nejčastěji se účastnili souběžně jen velmi nízkého počtu jednotek projektů. Určitou výjimkou jsou některé velké výzkumné instituce/fakulty univerzit, které se často účastní velkého množství projektů souběžně (což je ovšem triviální zjištění). Program NCK I je jedním z mála programů, v nichž se navazují širší partnerství a spolupráce. Jejich účinnost je ovšem proměnlivá. Z rozhovorů vyplývá, že v mnoha případech jsou spíše formální a reálný výzkum pokračuje v malých skupinách subjektů.

Dlouhodobá, opakovaná spolupráce, bez ohledu na to, zdali se jedná o kolaborativní nebo smluvní výzkum, vede především ke zvýšení vzájemné znalosti lidské i institucionální, což zpravidla vede k větší důvěře a k větší znalosti vzájemných kompetencí a odbornosti i potřeb. To usnadňuje komunikaci v projektu, řízení (velkého) projektu, vede k rychlejší reakci na potřeby partnerů, k rychlejšímu řešení případných problémů a v určité míře i k navazování nových partnerství uvnitř konsorcia určitého NCK.

Vzájemná znalost kompetencí a důvěra jsou také faktory při stanovování cílů výzkumu a vedou, podle názoru dotázaných, k vyšším ambicím při stanovování cílů a výsledků výzkumu. Toto tvrzení je však především ilustrativní, je obtížné je doložit konkrétními případy.

11.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

Přestože opakovaná spolupráce je hodnocena jako velmi významný faktor úspěchu NCK I, analýza spoluprací dat z databáze Starfos ukazuje, že 75 (tj. téměř 1/3) subjektů účastnících se programu NCK I předtím spolupracovalo s dalšími subjekty tohoto programu jen v předcházejícím programu Center kompetence, a pokud spolupracovaly v jiných veřejně podpořených programech, bylo to v nízkých jednotkách případů každý v průběhu několika let před započítáním programu NCK I. V případě 49 subjektů četnost spolupráce mimo NCK I po zařazení se do programu klesla. Na druhou stranu v případě 112 subjektů četnost účasti ve veřejně podpořených projektech VaV stoupla, i když jen výjimečně na vyšší jednotky či nižší desítky projektů v průběhu let trvání NCK I.

Lze říci, že programy typu NCK přinejmenším nepřímo podněcují další spolupráci, i když ne ve velkém rozsahu. Je nutné zdůraznit, že se nejedná ani o korelaci, tím méně o kauzalitu; růst spolupráce mohl být snadno dán prostě jen zvýšením nabídky vhodných programů, která vyvolala větší poptávku. Z rozhovorů však vyplývá, že pro účastníky je spolupráce v NCK I také motivem navázat spolupráci i s jinými účastníky, s nimiž před tím nespolečně pracovali. Naopak byl zaznamenán případ, kdy účast v NCK I vedla k ověření důvodů pro nedůvěru a k omezení spolupráce s partnery, resp. k důsledně formální spolupráci a k omezení kontaktů mimo NCK I.

Poněkud překvapivě opakovaná spolupráce vede jen v málo případech (22 v on-line dotazování) k lepšímu sdílení výsledků výzkumu a k dohodám o sdílení (příjmů z) duševního vlastnictví. Tento závěr potvrzují také zjištění z rozhovorů, kdy přístup ke sdílení výsledků výzkumu je dost rozmanitý. Ukazuje se, že v programu NCK I se nedaří výzkumným organizacím dosahovat komercializace ve smyslu licencí, patentů nebo podílů na příjmech z technologií a produktů, jejichž zlepšení v průběhu programu při společném výzkumu vznikají. Zdá se, že výzkum vznikající v programu NCK I nepředstavuje pro firmy ve většině případů kritický výzkum, bez něhož by bylo jejich další podnikání ohroženo, a chápou jej spíše jako vítanou příležitost pokusit se určitou technologii/produkt zlepšit, případně ověřit novou myšlenku, avšak bez silného komerčního tlaku či potřeb trhu. Výsledky on-line dotazování zaměřené na přínosy účasti v NCK pro firmy toto zdání potvrzují.

Z on-line šetření vyplynulo, že v případě formálních procesů, jako je uzavírání formálních dohod o spolupráci, memorand, řízení projektu a organizace výzkumu samotného usnadňuje opakovaná spolupráce tyto procesy jen asi polovinu odpovědných. Nicméně z rozhovorů naopak přesvědčivě vyplývá, že budování důvěry, sítí spolupráce, kontaktů a budování neformálních vztahů je velmi významným přínosem NCK I a programů typu NCK vůbec a účast v nich je často výsledkem dlouhodobé spolupráce v menších skupinách a projektech s menším počtem účastníků, v nichž se vybudovala důvěra a vzájemná znalost, a že bez této předchozí spolupráce by činnost v NCK I byla mnohem obtížnější, nebo by konsorcium mělo jinou podobu /jiné členství.

EVALUAČNÍ OTÁZKY

Č. 12 a Č. 13

Jaké jsou administrativní bariéry na straně TA ČR v souvislosti s NCK? V jaké oblasti je účelné a možné je zjednodušit či upravit?

Jak vnímají administrativní procesy a zátěž příjemci v souvislosti s realizací projektu NCK? V jaké oblasti je účelné a možné je zjednodušit či upravit?

12.1. Očekávané výsledky programu Národní centra kompetence

Otázky č. 12 a 13 spolu do jisté míry souvisí. Administrativní bariéry na straně TA ČR se vztahují jednak k řízení NCK ve strukturách agentury samotné, jednak k tomu, jak jsou procesy a pravidla nastaveny vůči příjemcům podpory, účastníkům programu Národních center kompetence. Předběžné předpoklady v tomto případě navrženy nebyly, hodnocení bylo založeno na otevřených otázkách v rozhovorech.

12.2. Odpovědi na evaluační otázku, hlavní závěry

Odpověď na výše uváděné otázky vychází z rozhovorů s manažery národních center kompetence, s výzkumníky na pozicích řešitelů ve výzkumných organizacích a ve firmách.

Účastníci chápou administrativní požadavky TA ČR převážně jako rozumné a oprávněné. Výzkumné organizace a někteří manažeři odpovídali, že zátěž pro podniky je významná v tom, že vykazování (finanční, věcné, personální) se významně liší od firemních procesů a výkazů, což podnikům činí značné problémy a přidělová práci manažerům; tyto obtíže jsou však chápány jako zvládnutelné, pochopitelné a více práce manažerů jako cena za spolupráci. Jedním ze zmiňovaných řešení bylo přenesení administrativy za firmy na manažera projektu v co největším možném rozsahu a určitá formalizace procesů na straně řízení projektu (na straně manažera projektu). Celkově na otázky po případném zjednodušení manažeři či příjemci nenacházeli odpovědi.

12.3. Dílčí závěry a zjištění, podpůrné argumenty a vysvětlení

V případě řízení projektu velikosti, trvání a zaměření, jako jsou projekty NCK se na základě rozhovorů ukazuje důležité, má-li centrum vybudováno silnou manažerskou, organizační a řídicí strukturu. V případech, kde k projektu NCK přistupují hlavní příjemci jako k dalšímu projektu veřejného výzkumu, který bude řízen stejně jako ostatní, vyvstávají problémy koordinace účastníků, administrativní podpory účastníků a v některých případech jejich nespokojenosti, zatížení administrativních struktur hlavního příjemce apod.

V případech, kdy je pro řízení projektu vyčleněna specifická struktura, třeba i v menší kapacitě, nebo v případě velkých organizací, které s velkými projekty pracují opakovaně, jsou pro ně běžné a mají pro jejich řízení vybudovány robustní a funkční struktury projektového řízení a administrativní podpory je řízení projektu NCK chápáno jako jednodušší ve srovnání s projekty dalších donátorů v Česku.

Účastníci rozhovorů, především z výzkumných organizací spontánně oceňovali přístup úředníků TA ČR slovy jako: vstřícný, odpovědný, ochotný, nápomocný, rychlý a usilující o vyřešení problému; projektoví manažeři se nebojí činit rozhodnutí a poskytovat konkrétní rady v konkrétních případech. Přestože programy TA ČR jsou často chápány jako vstřícnější než jiné a dobře řízené, výše uváděná zjištění byla poněkud překvapivá mírou kladné odezvy účastníků.



Doporučení

DOPORUČENÍ 1 – ŠÍŘE/VELIKOST KONSORCIÍ

Kontext doporučení

Velikost konsorcií se ukazuje jako ambivalentní. Na jedné straně svádí dohromady účastníky z více dílčích oborů, v jednotlivých balíčcích umožňuje vyhledávat vhodné partnery a formulovat společné výzkumné záměry, na druhou stranu je mnohem náročnější na řízení: nejen ve smyslu administrativních požadavků, ale také ve smyslu organizace konsorcia, vyhledávání a vyvažování zájmů, komunikace mezi partnery a řízení výzkumu k určitým společným cílům nebo vůbec jednání o návrhu společných strategických cílech. Průzkumy ukázaly, že spolupráce v konsorciu se často rozpadne podle pracovních balíčků do menších projektů, které jsou taženy zájmy menšího počtu účastníků konsorcia a "společná strategická agenda konsorcia" je často jen formální, stejně tak jako komunikace mezi týmy jednotlivých pracovních balíčků.

Vlastní doporučení

Velikost konsorcií by měla být navrhována pružně, s předností větších počtů subjektů, ale v takovém případě (a vlastně ve většině případů) s požadavkem prokázání dostatečné kapacity manažerské struktury, která bude schopna práci a směřování konsorcia skutečně řídit, včetně mechanismů rozhodování o kvalitě, užitečnosti a komerčním potenciálu výsledků, k nimž konsorcium směřuje. Požadavek na velikost konsorcií by měl být flexibilní a umožňovat, ve zdůvodněných případech, i menší konsorcia. Při formování konsorcií a obhajování projektu by měl být požadavek na popis/vysvětlení křížových vazeb spolupráce mezi členy jednoho konsorcia, zejména mezi výzkumnými organizacemi; v případě podniků jsou někdy konkurenční vztahy relevantním důvodem pro určité omezování spolupráce, i když i to je v mnoha případech překonatelné.

Na koho je cíleno

TA ČR, tvůrci/správci programu

Priorita doporučení

Střednědobé, pro jakékoliv programy podporující dlouhodobý výzkum a vývoj nebo požadující větší konsorcia účastníků.

DOPORUČENÍ 2 – DLOUHODOBOST PROGRAMU/KRÁTKODOBOST HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Kontext doporučení

Délku trvání programu NCK I (přestože se jednalo vlastně o krátkodobý, jednou prodloužený program) všichni účastníci oceňují jako jeden z nejdůležitějších rysů. Avšak ukazuje se, že cesta ke komerčnímu zhodnocení náročných aplikací bývá často delší. I v případě aplikací, které představují jen zlepšení technologií nebo jejich doplnění (byť mohou být výzkumně velice náročné a představovat špičkový výzkum) se uvedení do praxe a první přínosy objevují ke konci programového období nebo jsou očekávány po skončení programu (šlechtění, materiálová technologie, výstavba zařízení pro využití nové metody zpracování odpadu apod. Současně se zdá, že opakované hodnocení výsledků dosažených v pracovních balíčcích za silného až rozhodujícího vlivu budoucích uživatelů a vyřazení z pohledu firem málo perspektivních, vede k rychlejšímu a úspěšnějšímu komerčnímu využití nebo k hospodářským přínosům a snad, nepřímo, také k ochotě firem sdílet duševní vlastnictví.

Vlastní doporučení

V případě programů, jejichž smyslem jsou aplikace v komerčním sektoru, je nezbytné, aby hlavními kritérii v rozhodování o pokračování/zastavení výzkumu v jednotlivých balíčcích byla taková, která zohledňují tržní/komerční potenciál. Toto hodnocení má být organizováno každoročně a mělo by mít formu jakési vnitřní obhajoby (za účasti externích odborníků) jak obchodních perspektiv (potřeb zákazníků, trhu, komerčních přínosů technologie výroby apod.), tak výzkumných perspektiv a kvality, s reálným očekáváním, že určitý projekt bude zastaven, pokud nebude dostatečně přesvědčivý.

Vnitřní procesy konsorcií by měly být nastaveny tak (a prezentovány a obhájeny před zahájením projektu), aby zohledňovaly povinnost firem obhájit komerční potenciál požadovaných výsledků výzkumu dílčích projektů/pracovních balíčků a současně jejich silné až rozhodující slovo v případě, kdy i jinak slibný a zajímavý výzkum nepřináší takové výsledky, které by směřovaly k žádoucímu uplatnění na trhu. Vnitřní procesy řízení konsorcií musí také počítat s tím, že v průběhu dlouhodobých projektů, jako jsou projekty programu NCK, se tržní potenciál může změnit (např. v důsledku neočekávaných událostí jaké se staly v posledních několika letech).

Programy dlouhodobé podpory VaV by měly požadovat po firmách mechanismy a popis toho, jak výsledek výzkumu, který vznikne ve spolupráci s výzkumnými organizacemi, přetvoří do plnohodnotné komerční aplikace, zejména jak budou (organizačně, finančně, technologicky) překonávat úsek mezi okamžikem "ověřená technologie" k okamžiku uvedení technologie na trh nebo do plné průmyslové praxe, a jaké budou očekávané příjmy z technologie.

Toto doporučení je vázáno na ambice, strategie účastníků, na jejich očekávání od programu a na mechanismy řízení a jejich robustnost; tedy na ochotu přijmout požadavek tržního potenciálu a výzkumné kvality za svůj. Výše uvedené požadavky byly nastaveny již v současném programu NCK I, avšak ne vždy přinesly žádoucí efekt. Mimo jiné proto, že prosadit změnu institucionálního chování formálními prostředky je obtížné a nese s sebou rizika formálního plnění při současném zvyšování administrativní zátěže; může být snadno kontraproduktivní.

Na koho je cíleno

TA ČR, tvůrci/správci programu

Priorita doporučení

Střednědobé pro nové programy nebo pro programy, v nichž lze postupně uplatňovat příslušné změny. Nejvhodnějším způsobem dalšího prosazování požadavků, které jsou již v programu uváděny, ve smyslu výše uvedeného doporučení, je patrně sdílení a šíření dobré praxe formou přenosu know-how, sdílení zkušeností mezi různými účastníky apod., nikoliv formálními požadavky programu.

DOPORUČENÍ 3 – ROZLOŽENÍ DLOUHODOBÉHO PROGRAMU DO VÍCE MENŠÍCH VÝZEV VE SLEDU NĚKOLIKA LET

Kontext doporučení

Inovační poptávka českého podnikového sektoru roste, přesto stále není dostatečná ve smyslu jak kvantitativním (požadovaný objem výzkumu od výzkumných organizací), tak kvalitativním (nároky na výzkumné výsledky s velkým dopadem). Součástí této skutečnosti je přetrvávající uzavřenost podnikového výzkumu do vlastní firmy; i podniky, které vydávají na výzkum velké objemy peněz jej často z největší části realizují samy nebo jako sérii menších, opakovaných projektů zakázkového výzkumu řešícího dílčí problémy, na které vývojové oddělení podniku nestačí nebo nemá příslušné vybavení.

Z výše uvedených důvodů je požadavek programu NCK na tvoření velkých konsorcií účastníků na dobu 5+ let pro český inovační ekosystém patrně příliš náročný ve spojení s požadavky na špičkový výzkum, významné tržní dopady a dlouhodobost spolupráce. Z rozhovorů vyplynulo, že jen vyjednávání mezi členy konsorcia od okamžiku, kdy bylo o přizvaných účastnících v zásadě rozhodnuto trvá měsíce (více než půl roku), formování samotného konsorcia trvá často přes rok a může trvat i více.

Vyhlášení jednoho velkého programu/výzvy jednou za 7 let není vhodné, z několika důvodů:

- nabízí příliš výjimečnou/vzácnou příležitost, a ti, kdož o ni mají zájem, vědí, že buď se jim konsorcium podaří vytvořit a uspět, nebo nebudou mít podobnou příležitost dalších mnoho let; v některých případech to vede k formování konsorcií za každou cenu, s cílem nepropást příležitost;
- výzva realizovaná jednou za mnoho let snižuje také možnost donátora (TA ČR) projekty odmítat; a to nejen projekty méně kvalitní, jichž jistě bylo ve výzvě NCK I odmítnuto dost, ale také projekty slibné, které by však mohly být ještě vylepšeny nebo projekty velmi kvalitní, které by mohly být ještě dále zlepšeny;
- z výše uvedeného důvodu snižuje vyhlášení výzvy jednou za mnoho let příležitost donátora pracovat s cílovou skupinou, vysvětlovat požadavky a jejich smysl, a naopak dozvídat se více o pozadí a kontextu potenciálních uchazečů a tlačit na růst kvality projektů a na vyhovění všem požadavkům i mimo formální pravidla dané výzvy; čili snižuje se příležitost donátora (TA ČR) měnit prostředí, v němž se realizují dlouhodobé programy aplikačního výzkumu a spolupráce jinak, než příslibem peněz a formálními pravidly;
- jednou neúspěšní žadatelé nemají další příležitost dříve než za dalších mnoho let; nelze však vyloučit, že se potenciální účastníci zlepší nebo se objeví noví, perspektivní hráči, nebo se objeví zájem stávajících hráčů, kteří jej zatím nemají; tito všichni jsou z účasti v dlouhodobém programu vyloučeni; nelze říci, o jak závažný problém se jedná, avšak přinejmenším v obecné rovině existuje.

Výše uvedené důvody nejsou v rozporu s tím, že program NCK I byl vyhlášen na 2 roky a poté o další 2 roky prodloužen. Program NCK I vybíral projekty na několik let dopředu s předpokladem, že úspěšné projekty budou moci dále pokračovat, současně vybral více než 10 projektů v jedné výzvě. Tím se pravděpodobnost zapojit se do programu dlouhodobého výzkumu v budoucnosti (do programu NCK II) pro další hráče snižuje.

Vlastní doporučení

Dlouhodobé programy veřejné podpory aplikovaného výzkumu a vývoje ve spolupráci výzkumných organizací a firem ve větších konsorciích by měly být rozloženy v čase tak, že:

- výzva s dostatečným, avšak flexibilním objemem peněz bude vyhlášována každoročně, s tím, že úspěšná konsorcia budou mít prostředky alokovány na celou dobu trvání programu, tedy např. na 7 let;
- v každé výzvě bude vybrán malý počet konsorcií (například 2-5) a na jejich formování budou kladeny nejvyšší nároky jak z pohledu výzkumné kvality, tak z pohledu přínosů pro aplikace;
- v případě, kdy nebude žádné z konsorcií splňovat nejvyšší nároky na kvalitu komerční i výzkumnou, nemusí být daný rok vybráno žádné a další výběr se uskuteční příští rok s tím, že neúspěšná konsorcia dostanou podrobnou zpětnou vazbu a doporučení, v čem je třeba zlepšit kvalitu, aby se zvýšila pravděpodobnosti úspěchu v dalších letech;
- zástupci donátora (TA ČR) budou komunikovat s potenciálními partnery průběžně a budou poskytovat zpětnou vazbu a doporučení ve věcech kvality a požadavků na konsorcia všem potenciálním konsorciím, tedy i novým potenciálním konsorciím;

- zvážit, zdali požadovat v případě konsorcií, která budou ve výzvě daného roku úspěšná, obhájení postupu ke komerčním výsledkům a k výzkumně špičkovým výsledkům po několika letech trvání projektu, např. po 3-4 letech, s možností až zastavit financování méně úspěšných částí projektu nebo celý projekt, pokud nedostojí počátečním očekáváním.

Výše uvedené řešení vytvoří očekávání, že jen několik málo nejkvalitnějších týmů může uspět, zvýší konkurenci a tlak na kvalitu výzkumu i tržní uplatnění a komerční přínosy a současně vytvoří očekávání, že je možné se o podporu ucházet každoročně a v případě selhání opakovaně, a že tedy má smysl investovat zdroje (lidské, finanční, organizační a manažerské, hmotné) do vytvoření špičkových konsorcií nebo do zlepšení projektu, který neuspěl, neboť příležitost k zařazení se do programu špičkového dlouhodobého výzkumu se neodsune o mnoho let, nýbrž jen o rok.

Navržené řešení zvýší flexibilitu donátora při výběru konsorcií nejvyšší kvality,lepší jeho příležitost svými požadavky formovat prostředí spolupráce mezi podniky a výzkumnými organizacemi a vést potenciální účastníky k průběžnému hledání cest, jak uspět v soutěži a tím se zlepšovat.

Významným efektem tohoto řešení je také skutečnost, že účastníci budou mít dostatek času a motivace k vyjednávání co nejlepších konsorcií v co nejvyšší kvalitě. Vyjednání spolupráce může trvat několik let, která za stávajícího stavu nemusí všichni potenciální účastníci mít. Z rozhovorů vyplynulo, že některé dohody o účasti v konsorciích byly uzavřeny formálně, s cílem vyhovět formálním požadavkům, potřeba křížové, multilaterální spolupráce v konsorciu ve skutečnosti nebyla velká.

Výše uvedené řešení představuje doporučení vytvořit jakýsi „rolling programme“, který bude dlouhodobý ve smyslu dlouhého trvání projektu, ale současně bude možné do něj vstupovat každoročně.

Pro donátora navíc toto řešení nabízí možnost poučit se z realizace programu a jeho podmínky postupně výzvu od výzvy upravovat.

Na koho je cíleno

TA ČR, tvůrci/správci programu; předsednictvo TA ČR

Priorita doporučení

Střednědobá, pro nejbližší dlouhodobé programy spolupráce.

DOPORUČENÍ 4 – EXCELENTNÍ, NÁROČNÝ VÝZKUM, VS POTENCIÁL ČESKÉHO FIREMNÍHO SEKTORU

Kontext doporučení

Programy dlouhodobé podpory VaV usilují o spojení excelentního výzkumu s vysokým komerčním potenciálem výzkumných výsledků. V českém inovačním ekosystému je však patrně omezené množství subjektů, jejich vzájemné potřeby (špičkový výzkum ve výzkumné organizaci, požadavek špičkového výzkumu z obchodních důvodů v podniku) si odpovídají. Inovační poptávka podniků roste, ale z různých důvodů, včetně výše uvedeného, se neprojevuje v poptávce po špičkovém výzkumu, který je vázán na velký komerční potenciál – na upgrading podniků nebo na výrazný tržní úspěch.

Uzavřenost podnikového výzkumu, menší ochota ke spolupráci je jedním z projevů výše uvedené situace v českém inovačním ekosystému. Programy typu NCK cílí právě na tyto skutečnosti a snaží se motivovat spolupráci v širším rozsahu a vysoké výzkumné kvalitě s rozsáhlými komerčními přínosy. To se zatím daří jen v omezené míře.

Vlastní doporučení

Programy typu NCK by měly klást větší důraz na kvalitu a náročnost inovační poptávky podniků a požadovat větší propojení inovační poptávky podniků s náročným výzkumem výzkumných organizací. Program by měl při výběru projektů klást větší důraz na kvalitu podniků: upřednostňovat takové, které současně požadují velmi kvalitní výzkum/náročný s excelentními výsledky, ale současně pro ně dopředu mají tržní/technologické odůvodnění, tržní potenciál.

Program současně musí přijmout skutečnost a reagovat na ni, že takový výzkum bude přinášet větší rizika neúspěchu, více nejistot a může být v konečném důsledku nákladnější než průběžné vylepšování technologií.

Pokud se toto doporučení podaří uskutečnit, povede nutně, přinejmenším v prvních letech, k menšímu počtu úspěšných žadatelů. Řešením v takovém případě může být implementace doporučení předcházejícího na rozložení programu/výzev do více let („rolling programme“).

Na koho je cíleno

TA ČR, tvůrci/správci programu; předsednictvo TA ČR

Priorita doporučení

Střednědobá, pro nejbližší dlouhodobé programy spolupráce.

DOPORUČENÍ 5 – TECHNOLOGY REQUEST – STÁTNÍ ZADÁNÍ KONKRÉTNÍCH VÝZKUMNÝCH AGEND S KONKRÉTNÍMI VÝSLEDNÝMI TECHNOLOGIEMI

Kontext doporučení

Projekt NCK I byl zaměřen na 11 „prioritních“ oblastí, které byly vymezeny velice široce. Nepředstavují tak reálnou veřejnou poptávku/skutečné priority, nýbrž jen vymezení tematických oblastí, v nichž se má výzkum odehrávat. Důsledky pro směřování výzkumu a pro formování výzkumných agend a témat byly, dle vyjádření dotazovaných v rozhovorech, omezené.

Česká republika nemá ve svých strategických dokumentech, na které program NCK a výzva NCK I odkazuje, navrženy „priority“, které by bylo možné považovat za skutečné priority ve smyslu zacílení výzkumné poptávky státu dle jeho potřeb a současně ve smyslu omezení některých výzkumných témat, agend a směrů, které z různých důvodů jsou pro ČR málo perspektivní ve srovnání s významnějšími prioritami.

Účastníci rozhovorů opakovaně udávali, že jim chybí „technology request“, zadání ze strany státu po vyvinutí určitých technologií nebo řešení konkrétních (velkých) problémů. Česká republika by měla formulovat potenciální strategické výzkumné cíle ve formě očekávaných/požadovaných výsledků, technologií apod., které budou na jedné straně dostatečně konkrétní, na straně druhé budou dostatečně rozsáhlé ve smyslu vyžadování a propojení různorodých vstupů, různorodého výzkumu, a budou mít dalekosáhlé dopady jak na průmysl, tak na společnost.

Vlastní doporučení

Program dlouhodobé podpory VaV se na nemůže omezit na několik vybraných priorit, pokud budou formulovány ve výše uvedeném duchu, neboť výzkumných organizací i podniků, které by je mohly reálně naplňovat by bylo příliš málo, kapacita inovačního ekosystému ČR je na to příliš malá. Program by je však měl upřednostnit, buď na ně vyčlenit část finančních prostředků nebo finančně bonifikovat konsorcia, která na ně budou věrohodně, přesvědčivě, kvalitou i kvantitou a složením reagovat. To povede k částečné koncentraci velkých týmů kolem určitého, menšího počtu dalekosáhlých výzkumných cílů, které jsou náročné a mají potenciál velké změny (16).

Na koho je cíleno

Rada vlády pro výzkum, vývoj a inovace;
TA ČR, předsednictvo a správci programů.

Priorita doporučení

Střednědobá, v horizontu několika let.

(16) Jako příklad, pro vysvětlení, nikoliv jako doporučení, lze uvést vývoj malého modulárního reaktoru, vývoj vakcíny apod.

DOPORUČENÍ 6 – VNITŘNÍ DIVERSIFIKACE DLOUHODOBÝCH PROGRAMŮ A JEJICH CÍLŮ

Kontext doporučení

Z on-line průzkumů průběžného hodnocení i z rozhovorů vyplývá, že v programu NCK lze nalézt jak špičkové technologie založené na špičkovém výzkumu s pravděpodobností velkého tržního potenciálu v budoucnosti, tak méně výzkumně náročné nebo i velmi výzkumně náročné potenciální aplikace, jejichž potenciální obchodní potenciál a hospodářské přínosy jsou menší či malé, protože se soustřeďují na sice důležitá zlepšení z hlediska konkurenceschopnosti, ale především v oblastech, které vedou k inkrementálním inovacím a k inovacím umožňujícím firmám držet krok s konkurencí, nikoliv získávat významné tržní výhody.

Vlastní doporučení

Výše uvedená skutečnost není chybou programu NCK, nýbrž reflektuje současný stav českého inovačního ekosystému a jeho omezení. I inovace různého „inkrementálního rozsahu“ vyžadují, zejména v technologicky náročných nebo nových odvětvích náročný, špičkový výzkum, přestože vedou „jen“ k udržení tržní pozice či přiblížení špičkové konkurenci. I tato inkrementální zlepšení mohou být pro přežití podniku či celého odvětví klíčová (17), a tím důležitá pro konkurenceschopnost České republiky.

Jestliže v dlouhodobých programech typu NCK vznikají aplikace s menším tržním potenciálem, řešící např. technologický problém konkrétního výrobce v případě určité specifické technologie, s omezeným dopadem na konečnou produkci, měly by být i nadále podporovány, zejména jsou-li technologicky náročné. Avšak měly by být podporovány v menší míře, např. menší úrovní podpory nebo by pro ně měla existovat specifická pravidla podpory nebo specifické cíle, neboť jejich potenciál promítnout se do hospodářské výkonnosti Česka je menší.

Toto vnitřní členění programu typu NCK souvisí s doporučením č. 5.

Na koho je cíleno

TA ČR, předsednictvo a správci programů.

Priorita doporučení

Střednědobá, při úpravách programů dlouhodobé podpory VaV

(17) Příkladem mohou sloužit hlukové normy EU pro nákladní dopravu. Pokud se je společnost vyrábějícím nákladní automobily nepodaří splnit, mohou přijít o evropský trh. Podobný je případ celé řady evropských, regulací nebo regulací v jiných zemích.

DOPORUČENÍ 7 – NASTAVIT MINIMÁLNÍ POŽADAVEK PRAVIDEL SDÍLENÍ DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ

Kontext doporučení

Firmy spolupracující v NCK I (a patrně obecněji) často nechtějí platit za výsledky výzkumu jinak, než okamžitou spoluúčastí na financování daného výzkumu; jsou ochotny podílet se na realizaci výzkumu, ale ne na placení za jeho výsledky. Někteří dotazovaní udávali, že možnost získat podporu na VaV jen pro výzkumné organizace, jak byla nastavena v NCK I (na rozdíl od NCK II, kde jsou mezi příjemci také podniky), firmy od účasti v NCK I odrazovala nebo vedla ke složitému vyjednávání nebo k výrazně menší ochotě firem sdílet výsledky výzkumu ve formě sdíleného duševního vlastnictví. Z rozhovorů současně vyplynulo, že se jedná často o specifický přístup v různých odvětvích, případně o různorodost přístupu konkrétních podniků. Výzkumné organizace v rozhovorech udávaly, že povinnost firem spolupodílet se na výzkumu finančně, aniž by získávaly podporu na VaV vedla v některých případech k větším nárokům podniků na kvalitu výzkumu, jeho výsledků a k větší rozhodnosti při úvahách, zdali určitý výzkum realizovat či v něm pokračovat, nebo ne. V tomto ohledu se nutnost spoluúčasti formou, jak byla nastavena v NCK I ukazovala jako přínosná.

Vlastní doporučení

Je vhodné pro programy dlouhodobé podpory VaV nastavit minimální koncept, či určité minimální podmínky (nikoliv však ve formě minimálního podílu!), jak firmy musí sdílet duševní vlastnictví s výzkumnými organizacemi v určitých situacích, případně nastavit několik minimálních konceptů, z nichž musí účastníci vybírat nebo nastavovat podmínky lepší.

Příkladem založeným na zjištěních průběžného hodnocení, nikoliv doporučením, může být koncept, že úspěšná aplikace ve firmě, jednorázová (a třeba v omezené míře) je svázána s platbou za jeho použití ve firmě, která jej zadala a na výzkumu se podílela; současně požadovat pro výzkumnou organizaci určitý (nikoliv dopředu určený, ale obhájený) podíl na příjmech v případě, když se bude technologie/výsledek výzkumu dále prodávat. Jelikož často bývá výsledek výzkumu součástí větší technologie a historického know-how, s nímž daný výzkum a daná výzkumná organizace nemá nic společného, bude často podíl výzkumné organizace na dalších příjmech malý, důležitý je koncept, mechanismus, vedoucí k tomu, že podniky mají za využití výsledků výzkumu zaplatit i jinak než jen svým podílem na realizaci výzkumu.

Na koho je cíleno

TA ČR, předsednictvo a správci programů.

Priorita doporučení

Střednědobá, při úpravách programů dlouhodobé podpory VaV

Přílohy

PŘÍLOHA Č. 1: Podrobné analytické přílohy k
evaluačním otázkám

PŘÍLOHA Č. 2: Znění otázek on-line dotazníků pro
výzkumné organizace a pro firmy a znění a
podkladů pro rozhovory s výzkumnými
organizacemi a s firmami

PŘÍLOHA Č. 3: Evaluační design