

Závěrečné hodnocení programu TRIO

Odbor výzkumu, vývoje a inovací

duben 2024



**MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU**

Obsah

1.	ÚVOD	3
2.	ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROGRAMU.....	3
2.1	Základní údaje o programu.....	3
2.2	Cíle a zaměření Programu	4
3.	ŘÍZENÍ PROGRAMU	5
3.1	Organizační a technické zajištění.....	5
3.2	Komunikace a průběžné hodnocení procesů	7
3.3	Administrace podpořených projektů.....	8
4.	VEŘEJNÉ SOUTĚŽE	10
5.	FINANCOVÁNÍ PROGRAMU	16
6.	PODPOŘENÉ PROJEKTY.....	18
7.	KONTROLA	29
7.1	Kontrola projektů	29
7.2	Kontrola Programu	32
8.	VÝSLEDKY PROGRAMU	34
9.	PŘÍNOSY PROGRAMU	38
9.1	Ekonomické přínosy z tržního uplatnění výsledků projektů.....	38
9.2	Ostatní přínosy	48
9.3	Úspěšné projekty.....	50
10.	SROVNÁNÍ DOSAŽENÝCH VÝSLEDKŮ S CÍLI PROGRAMU	53
11.	ZÁVĚR	55
12.	SEZNAMY	57
12.1	Seznam pojmů a zkratk.....	57
12.2	Seznam tabulek	58
12.3	Seznam grafů	58

1. ÚVOD

V souladu s platnou Metodikou hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací (Metodika) je tato zpráva podkladem poskytnutým Ministerstvem průmyslu a obchodu jako poskytovatelem podpory v programu TRIO Radě pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI), která v souladu s ustanovením § 35 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů realizuje hodnocení ukončených programů výzkumu, vývoje a inovací.

Cílem materiálu je vyhodnotit splnění cílů programu TRIO (dále jen Program), dosažené výsledky podpořených projektů a dle možností a časového kontextu také přínosy Programu, které však lze komplexně vyhodnotit až s několikaletým časovým odstupem.

2. ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROGRAMU

2.1 Základní údaje o programu

Program byl schválen usnesením vlády ČR ze dne 25. května 2015 č. 379 na období let 2016 až 2021. Usnesením vlády ČR ze dne 30. dubna 2018 č. 280 byl text Programu změněn a Program prodloužen až do roku 2022. Program realizoval účelovou podporu výzkumu a vývoje z prostředků státního rozpočtu České republiky na výzkum, vývoj a inovace. Poskytovatelem podpory v Programu bylo Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále též jen MPO či poskytovatel).

Základní údaje o programu:

Kód programu: FV

Název programu: TRIO

Členění programu na podprogramy: Ne

Schválená doba trvání: 1. ledna 2016 až 31. prosince 2022

Poskytovatel: Ministerstvo průmyslu a obchodu

Schválení programu vládou: UV 379/2015

Plánované celkové výdaje: 8 950 mil. Kč

Plánované výdaje ze státního rozpočtu: 6 086 mil. Kč

Právní rámec programu:

Program byl realizován podle:

- zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Zákon“);
- Nařízení Komise (EU) č. 651/2014 ze dne 17. června 2014, kterým se v souladu s články 107 a 108 Smlouvy prohlašují určité kategorie podpory za slučitelné s vnitřním trhem (dále jen „Nařízení Komise“);

- Sdělení Komise Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2014/C 198/01) (dále jen „Rámec“);
- a podle ostatních souvisejících předpisů.

Program byl realizován formou jednostupňových veřejných soutěží ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích (dále také jen VS) podle Zákona.

Program byl vyňat z oznamovací povinnosti podle čl. 108 odst. 3 Smlouvy o fungování Evropské unie, neboť splňuje podmínky Nařízení Komise.

Podpora byla poskytována formou dotace na uznané náklady projektu, tj. na ty způsobilé náklady vymezené Zákonem, Nařízením Komise a Rámcem, které splnily podmínky soutěže dané zadávací dokumentací a byly poskytovatelem uznány.

Maximální intenzita podpory pro jednotlivé kategorie podpory a jednotlivé kategorie příjemců a dalších účastníků je uvedena v Tabulce 1.

Tabulka 1: Maximální intenzita podpory pro jednotlivé kategorie činností a kategorie účastníků

Kategorie činnosti / účastník	Malý podnik	Střední podnik	Velký podnik
průmyslový výzkum	70 %	60 %	50 %
průmyslový výzkum v případě účinné spolupráce	80 %	75 %	65 %
experimentální vývoj	45 %	35 %	25 %
experimentální vývoj v případě účinné spolupráce	60 %	50 %	40 %

Výzkumné organizace mohly obdržet až 100% intenzitu podpory, ale pouze na jejich nehospodářské činnosti podle Rámce, a pokud jsou dodrženy všechny související podmínky Nařízení Komise a Rámce.

2.2 Cíle a zaměření Programu

Posláním Programu bylo podpořit aktivity v aplikovaném výzkumu a experimentálním vývoji, které budou využívat a dále rozvíjet potenciál v oblasti klíčových technologií (Key Enabling Technologies, dále jen „KETs“). Jde o technologie náročné na znalosti a kvalifikovanou pracovní sílu, vyžadující zásadní podíl výzkumných aktivit a s rychlými inovačními cykly. KETs jsou uplatnitelné v nových produktech a službách s vysokou přidanou hodnotou a budou přispívat k hospodářskému růstu a zvyšování konkurenceschopnosti České republiky a Evropské unie.

V Programu byly podporovány projekty zaměřené na následující KETs tak, jak byly v předmětném období vymezeny:

- Fotonika
- Mikro- a nanoelektronika
- Nanotechnologie
- Průmyslové biotechnologie
- Pokročilé materiály
- Pokročilé výrobní technologie

Mezi další cíle Programu patřilo zvýšení produktivity a efektivity výzkumných aktivit v podnicích (zejména malých a středních) a ve výzkumných organizacích (dále také „VO“), dále zvýšení kvality, flexibility a atraktivity produktů a služeb, posílení udržitelnosti rozvoje ekonomiky a jejího růstu včetně udržitelného materiálového hospodářství a výroby s minimálním dopadem materiálových toků na životní prostředí.

K cílům Programu patřilo rovněž posílení účinné spolupráce ve výzkumu a vývoji mezi podniky a výzkumnými organizacemi, jejíž nízká intenzita patří mezi hlavní slabiny národního výzkumného systému. V Programu jsou podpořeny výhradně projekty realizované ve spolupráci podniků a výzkumných organizací a Program tak přispěje ke zkvalitnění a rozvoji inovační poptávky podniků a zvýšení relevance a aplikačního potenciálu výsledků výzkumných organizací.

Program naplňoval Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, které byly přijaty usnesením vlády ze dne 19. července 2012 č. 552, a to zejména prioritu č. 1 „Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech“ a prioritu č. 2 „Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů“. Program byl také v souladu s dokumentem Implementace Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, který byl přijat usnesením vlády ze dne 31. července 2013 č. 569.

Program vycházel z Aktualizace Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015 s výhledem do roku 2020, schválené usnesením vlády ze dne 24. dubna 2013 č. 294, která mj. ukládala realizovat program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje pro potřeby průmyslu za účelem posílení konkurenceschopnosti ČR. Po schválení změny Programu bylo upřesněno, že je realizován v souladu s Národní politikou výzkumu, vývoje a inovací na léta 2016–2020, schválenou usnesením vlády ČR ze dne 17. února 2016 č. 135.

Program byl v souladu s aktualizovanou Národní výzkumnou a inovační strategií pro inteligentní specializaci České republiky (RIS3 strategie), schválenou usnesením vlády ze dne 11. července 2016 č. 634, a podporuje zejména dosažení strategických cílů A.1: Zvýšit inovační poptávku ve firmách a C.1: Zvýšit relevanci výzkumu.

3. ŘÍZENÍ PROGRAMU

3.1 Organizační a technické zajištění

Agendu poskytování účelové podpory projektů VaVal zabezpečuje Odbor výzkumu, vývoje a inovací MPO (Odbor VaVal). Vedle poskytování účelové podpory zajišťuje rovněž další agendu související s rolí MPO v systému VaVal v ČR a plněním všech uložených úkolů, včetně např. poskytování institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací, ale také řadu úkolů a agend mimo oblast VaVal. Odbor VaVal disponuje 22 služebními místy s oborem služby 10 - Výzkum, vývoj a inovace, několik míst má vedle toho stanoveny i další obory služby: obor 38 - Společné evropské politiky podpory a pomoci, evropské strukturální, investiční a obdobné fondy a obor 3 - Audit. Odbor VaVal je členěn do tří oddělení:

- Oddělení metodiky, koncepcí a hodnocení, které v rámci agendy účelové podpory zajišťuje především přípravu a hodnocení programů, přípravu a vyhlašování veřejných soutěží, jejich realizaci včetně zajištění nezávislého hodnocení projektů.

- Oddělení kontroly projektů realizuje veřejnosprávní kontroly, průběžné věcné a závěrečné kontroly projektů a dále zajišťuje vyhodnocení dosažených výsledků a splnění cílů podpořených projektů formou závěrečných oponentních řízení.
- Oddělení administrace projektů a informačního systému výzkumu a vývoje zajišťuje přípravu a uzavírání smluv o poskytnutí podpory, poskytování podpory, změnová řízení, monitoring, evidenci a předávání údajů o projektech do dalších informačních systémů veřejné správy.

Přes významnou průběžnou obměnu na pozicích referentů, náročnost procesu přijímání nových úředníků v režimu zákona o státní službě a nemožnost zejména mladým uchazečům nabídnout konkurenceschopné podmínky v oblasti odměňování a benefitů je vzhledem k stabilnímu obsazení vedení Odboru VaVal a hlavních metodických pracovníků relativně dostatečně zachována kontinuita prováděných činností.

Program TRIO využíval informační systém Patriot²®, který sloužil pro sběr a uchování dat o projektech od podání žádosti o podporu přes proces hodnocení, řešení podpořených projektů až po jejich ukončování a vytěžování dat. Sestával se fakticky ze tří částí:

1. Elektronické přihlášky, s níž pracovali uchazeči v průběhu soutěžní lhůty.
2. Uzavřeného modulu hodnocení, kam byla překlopena data ze všech zaslaných přihlášek, v němž probíhal záznam formální kontroly, doplnění dožádaných dokumentů, hodnocení oponenty i Radou programu.
3. Modulu realizace projektů, který pracoval jen s daty o podpořených projektech.

Třetí část systému umožňovala ukládání a uchovávání všech relevantních dokumentů k podpořeným projektům zaslaných příjemci po jejich kontrole pracovníky Odboru VaVal, dále dokumentů vytvořených Odborem VaVal (např. protokoly z provedených kontrol projektů) a tyto dokumenty zpřístupňovat oprávněným osobám. Tento modul realizace projektů byl využíván primárně pracovníky oddělení administrace projektů a informačního systému výzkumu a vývoje, případně dalšími pracovníky odboru VaVal. Na základě přístupu s kvalifikovaným certifikátem byla tato část webového rozhraní přístupná i externím odborníkům (zpravodajům) a členům Rady programu (v současné době není tento způsob přístupu možný, jelikož nesplňuje bezpečnostní požadavky). Tato část systému nebyla zpřístupněna uchazečům, a rovněž s nimi neumožňovala skrze systém komunikovat a sdílet informace o projektu.

Přes vyjmenované funkcionality je limitujícím faktorem to, že zmíněný informační systém v současné době nesplňuje náročné požadavky na bezpečnost a přístupnost webových aplikací veřejné správy. Systém navíc běží jen v prostředí prohlížeče Internet Explorer 11 (IE 11), jehož podpora ze strany výrobce skončila už v červnu 2022. Na základě toho běží všechny tři výše jmenované části od konce roku 2022 pouze na zabezpečeném interním serveru (MPO), který je přístupný výhradně pověřeným pracovníkům poskytovatele. Prostředí prohlížeče IE 11 je pak uživateli virtualizováno pomocí VMware horizon. Přístup k samotnému rozhraní je pak chráněn bezpečnostním prvkem skrze SW token (RSA Security).

Z hlediska bezpečnosti a uživatelského komfortu systém neumožňuje dnes již běžné prvky, jako je vícefázové ověření totožnosti, elektronický podpis a autentizaci uživatele. Systém postrádá elementární prvky správného a jednoduše ovladatelného uživatelského rozhraní. Interakce s aplikací je neintuitivní a pomalá. Neexistují adaptivní prvky, které by se přizpůsobily rozlišení obrazovky uživatele. V některých rozlišeních se systém stává nepoužitelný. Adaptaci rozvržení prvků pro mobilní zařízení systém neumožňuje. Přístupnost dle zákona č. 99/2019 Sb., o informačních systémech veřejné správy, a prováděcí vyhláška č. 64/2008 Sb., o přístupnosti, není naplněna. Chybí možnost interní komunikace s příjemcem, kterou musí administrátor

suplovat prostřednictvím datové schránky nebo e-mailem. Technologicky je tento systém již zastaralý. Výše jmenované nedostatky fakticky neumožňují další využití systému pro veřejné soutěže a programy podpory, které odbor VaVal realizuje.

3.2 Komunikace a průběžné hodnocení procesů

Směrem k (potenciálním) uchazečům o podporu z Programu byly podmínky první soutěže komunikovány doplňkově na semináři pořádaném Jihomoravským inovačním centrem v Brně, a to v průběhu soutěžní lhůty. Dotazy ze semináře posloužily (společně s dotazy pokládány průběžně na začátku soutěžní lhůty elektronicky či telefonicky kontaktní osobě) jako základ pro soubor odpovědí na často kladené dotazy, zveřejněný přímo u elektronické přihlášky. Před 2. VS byly vyhlášeny termíny individuálních konzultací pro podniky, které se zamýšlely účastnit soutěže. Náměty z konzultací posloužily pro další upřesnění formulací v zadávací dokumentaci ohledně dokládáných dokumentů. Konzultace neměly vliv na stanovené podmínky soutěže, mohly však upozornit potenciální uchazeče na problematičnost splnění některé z podmínek či ho nasměrovat k vhodnějšímu dotačnímu titulu (vč. programu Aplikace OP PIK nebo národních programů na podporu VaV projektů jiných poskytovatelů).

Z důvodu relativní časové náročnosti a zároveň návaznosti vyhlášení třetí soutěže bezprostředně na vyhlášení výsledků soutěže druhé, nebyly individuální konzultace před třetí soutěží zopakovány. Jak v průběhu druhé, tak v průběhu 3. a 4. VS byly pro zájemce uspořádány semináře v průběhu soutěžní lhůty k prezentaci podmínek soutěže s důrazem na změny proti soutěži předchozí, upozorněním na změny v související legislativě atd.

Pro vyšší komfort tazatelů v průběhu druhé veřejné soutěže byly stanoveny doporučené hodiny pro telefonické dotazy (s lepší garancí dostupnosti kontaktní osoby) a pro získání zpětné vazby byla po první a druhé soutěži pro uchazeče připravena krátká anketa s možností anonymního vyplnění. Její výsledky se MPO snažilo zohlednit při přípravě dalších soutěží.

Anketa byla mezi proběhlými soutěžemi připravena také pro oponenty. Její výsledky vedly např. k tomu, že přes dílčí připomínky k některým binárním kritériím byl jejich počet a obsah zachován, drobně upravena byla pouze formulace. Náměty na zúžení či naopak doplnění bodovaných kritérií a změnu bodových vah byly podány několika oponenty, ale s odlišnými požadavky, takže po následné diskusi s členy Expertní komise Rady programu TRIO byl zpracován finální návrh na úpravu bodování a ten byl odsouhlasen Radou programu TRIO.

S cílem zajištění jednotného přístupu poskytovatele k posuzování obdobných případů, ale také jednotnosti informací poskytovaných směrem k uchazečům / příjemcům podpory / hodnotitelům, jsou jakékoliv sporné otázky konzultovány zásadně napříč odděleními Odboru VaVal, které se na implementaci Programu podílejí. Oddělení zodpovědné za přípravu zásadních dokumentů (zadávací dokumentace soutěže, vzor smlouvy o poskytnutí podpory atd.) si vždy vyžádá náměty / připomínky dalších dvou oddělení.

Za účelem garantovat splnění termínu vyhlášení výsledků veřejné soutěže je vždy již před jejím zahájením připraven podrobný časový harmonogram se stanovením odpovědností na úrovni jednotlivých pracovníků. Tento harmonogram je pak průběžně podle potřeby aktualizován / doplňován a postupy v jednotlivých fázích soutěže jsou koordinovány předem na schůzkách relevantních pracovníků (vzhledem k častému zapojení pracovníků z více oddělení kvůli nárazovosti některých činností). Pro jednotlivé procesy jsou vždy zpracovány i písemné postupy, které jsou pro každou další soutěž aktualizovány v návaznosti na změny v legislativě, podmínky soutěže či na základě vyhodnocení předchozích zkušeností. Popsány jsou takto i procesy navazující

na soutěž, tj. od uzavírání smluv o poskytnutí podpory až po ukončování řešení projektů a povinnosti s tímto spojené, včetně průběžných i závěrečných kontrol projektů. Podrobné písemné návody k dílčím agendám usnadňují zapracování nových pracovníků i orientaci pracovníků stávajících, kteří se podílí na určitých agendách pouze ad hoc (dle potřeby).

3.3 Administrace podpořených projektů

U uchazečů vybraných k podpoře v rámci veřejných soutěží popsaných v kapitole 4 byla před uzavřením smluv o poskytnutí účelové podpory na řešení projektu (dále jen Smlouva) ověřována jejich způsobilost podle § 18 Zákona a definice podniku v obtížích podle Nařízení Komise č. 651/2014 (GBER), a to doložením podkladů prokazujících splnění všech podmínek, případně údajů potřebným k tomu, aby poskytovatel ověření provedl sám z veřejných rejstříků. V rámci prováděných kontrol poskytovatel nenalezl uchazeče, který by požadavky na způsobilost nesplňoval, a pokud nedošlo k uzavření Smlouvy, bylo to z důvodu rozhodnutí uchazeče.

Účelová podpora byla příjemcům podpory vyplácena vždy jednou ročně, v souladu se Zákonem jako podpora ex ante. V prvním roce bezprostředně po uzavření smlouvy, v dalších letech po zhodnocení roční zprávy o řešení projektu za uplynulý rok a odsouhlasení pokračování ve financování projektu Radou programu. Finanční vypořádání projektů bylo v souladu s tehdy platnou legislativou na ročním principu. Po novele vyhlášky č. 367/20215 Sb., o finančním vypořádání, účinné od 1. 1. 2018, která pro projekty výzkumu a vývoje zavedla finanční vypořádání po ukončení projektu, bylo rozhodnuto tuto změnu v programu TRIO nezohlednit, jelikož v průběhu realizace projektů vybraných k podpoře v prvních třech veřejných soutěžích by tato změna představovala problematickou změnu podmínek vedoucí v praxi spíše ke zvýšení administrativní zátěže pro příjemce i poskytovatele. Vzhledem ke snaze zajistit v rámci celého programu stejné základní podmínky a tím co nejvíce zjednodušit administraci příjemcům, kteří řešili více projektů podpořených v jednotlivých soutěžích, bylo rozhodnuto, že roční princip bude zachován i pro projekty podpořené v rámci čtvrté veřejné soutěže vyhlášené v roce 2018. Ke změně ve finančním vypořádání poskytovatel přistoupil až v následujícím programu podpory, neboť roční finanční vypořádání znamená zvýšenou administrativní zátěž, a to zejména v těch případech, kdy poskytovatel vyhověl příjemci s žádostí o změnu projektu spočívající v prodloužení etapy projektu do dalšího roku řešení a s tím spojený převod finančních prostředků připadajících na přesouvané činnosti. V těchto případech musí poskytovatel všechna změnová řízení uzavřít před koncem daného roku s dostatečným předstihem, aby příjemce mohl převáděnou část dotace zaslat poskytovateli zpět na bankovní účet, následně ji přeúčtovat do svého rozpočtu a uzavřít dodatek ke Smlouvě, ve kterém o převáděnou část účelové podpory ponížil současný rok, a naopak navýšil rok následující.

Poskytovatel ročně řešil průměrně 200 žádostí o změnu, nejvíce jich bylo v roce 2020, ve kterém bylo podáno celkem 408 žádostí. Mezi nejčastější důvody k podání žádosti patřila úprava rozpočtu projektu, prodloužení řešených etap, posun termínu ukončení projektu a termínu dosažení výsledků. V roce 2020 poskytovatel řešil netypickou žádost o předčasné ukončení projektu z důvodu nemožnosti dosáhnout plánovaného výsledku. Poskytovatel posoudil stav řešení projektu, přičemž si jako podklad pro své rozhodnutí nechal zhotovit stanoviska dvou externích odborníků, kteří shodně konstatovali, že příjemce již úspěšně dosáhl jednoho ze dvou hlavních výsledků projektu, ale u druhého plánovaného výsledku je značná výzkumná nejistota jeho dosažení v plánovaném rozsahu a smluvním termínu, což příjemci znemožňuje dokončení projektu. Poskytovatel současně provedl finanční kontrolu projektu a následně byla s příjemcem uzavřena Dohoda

o ukončení platnosti Smlouvy, na základě které příjemce ukončil realizaci projektu, vrátil doposud nečerpanou podporu poskytnutou na rok 2020 a zrealizoval oponentní řízení projektu.

Průběh řešení projektů byl každoročně monitorován prostřednictvím roční zprávy o řešení projektu za uplynulý kalendářní rok, jejíž součástí bylo i stanovisko vypracované nezávislým oponentem, kterého si zvolil příjemce. Za poskytovatele prováděli odborné zhodnocení řešení projektu zpravodajové a jejich stanoviska sloužily jako podklad pro hlasování Rady programu o pokračování ve financování projektu v dalším roce jeho řešení. V jednotkách případů si Rada vyžádala před pokračováním ve financování doložení dalších podkladů o stavu řešení určitého projektu, v častějších případech pak na základě poskytnutých informací navrhla provedení kontroly projektu.

Kromě ročních práv byly projekty na roční bázi monitorovány i po stránce finanční, a to skrze každoroční zpracování auditů projektů nezávislými auditory, kteří auditovali čerpání a použití poskytnuté finanční podpory. Právě audity projektů zajišťovaly poskytovateli dostatečnou kontrolu financování projektu, aniž by musel u každého z nich provést finanční kontrolu. Ta byla cílena primárně na ty projekty, u kterých auditor našel pochybení ve financování, ale jednoznačně nestanovil částku odpovídající porušení rozpočtové kázně. V případě přesného vyčíslení porušení rozpočtové kázně byl auditorský náález řešen pomocí výzvy k navrácení prostředků podle § 14f odst.3 rozpočtových pravidel bez provedení veřejnosprávní kontroly.

Primárním podkladem pro závěrečná oponentní řízení byly závěrečné zprávy o realizaci projektu, které zhodnotily celý průběh řešení každého ukončeného projektu. Financování každého projektu bylo opětovně zkontrolováno pomocí auditů čerpání a užití účelové podpory za celé období realizace projektů, které opět zpracovávali nezávislí auditoři zapsaní v komoře auditorů. Závěrečné oponentní řízení bylo zrealizováno vždy až po kontrole těchto podkladů a vyjasnění případných nesrovnalostí.

V průběhu administrace projektů poskytovatel řešil rovněž několik insolvenčních řízení příjemců podpory. Z počátku pohledávky přihlašoval do insolvenčního řízení sám poskytovatel, v jednom případě působil i jako člen věřitelského výboru a řešil také dvě žaloby na určení pravosti a výše své pohledávky, kde jej zastupoval Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových. Tak tomu bylo až do rozsudku vrchního soudu, který v odůvodnění uvedl, že nevrácením poskytnuté dotace po odstoupení od Smlouvy po vstupu příjemce do insolvence došlo k porušení rozpočtové kázně, a tedy i k přechodu pravomocí na příslušný finanční úřad, který má finanční prostředky vymáhat a přihlásit pohledávku za majetkovou podstatou. Tento rozsudek vedl k výraznému snížení administrativní zátěže poskytovatele, která byla s insolvenčním řízením spojena, a také zvýšil šance získat poskytnuté prostředky zpět, jelikož finanční úřady přihlašují své pohledávky jako pohledávky za majetkovou podstatou, které se uspokojují v plné výši.

Obecně lze konstatovat, že realizace většiny projektů v programu TRIO byla úspěšná a neprovázely jí větší problémy a nestandardní situace. Výjimkou jsou tři projekty realizované jedním příjemcem. Místně příslušný finanční úřad v roce 2022 kontaktoval poskytovatele a sdělil mu, že v rámci daňové kontroly společnosti narazil na řadu nesrovnalostí, chybějící účetní evidenci a manipulaci s dokumenty, které byly pro projekty podpořené v programu TRIO relevantní, a to včetně účetních závěrek zveřejněných v obchodním rejstříku. Na základě tohoto podnětu zahájil poskytovatel veřejnosprávní kontrolu všech tří projektů příjemce, ten však odmítal poskytovat potřebnou součinnost, zejména odmítl poskytovateli předložit samostatnou účetní evidenci projektu včetně prvotních dokladů. Vzhledem k tomu, že poskytovateli nebylo umožněno provést kontrolu financování projektu a příjemce neprokázal vedení samostatné účetní evidence, tedy dodržení této smluvní podmínky a podmínek z tímto spojených, odstoupil poskytovatel od všech tří smluv a příjemce vyzval k navrácení doposud vyplacených dotací. Když tak ve stanovené lhůtě neučinil, předal věc místně příslušnému

finančnímu úřadu, který v té době již ukončoval svou kontrolu a v návaznosti na její závěry podal na společnost oznámení o podezření ze spáchání trestného činu. Policie věc začala prověřovat, přičemž ji poskytovatel poskytoval plnou součinnost, a v listopadu 2023 zahájila trestní stíhání společnosti i jejího jednatele pro zločin dotačního podvodu. Poskytovatel se k tomuto trestnímu řízení připojil jako poškozený a vymáhá zpět i touto cestou prostředky, které příjemci poskytl.

4. VEŘEJNÉ SOUTĚŽE

Po schválení Programu vládou v květnu 2015 byla připravena 1. veřejná soutěž (VS), která byla vyhlášena 25. listopadu 2015 s koncem soutěžní lhůty dne 15. ledna 2016. Použitá zadávací dokumentace i elektronická přihláška pak byly v zásadě využity i pro další soutěže, s určitými drobnými úpravami a technickými zlepšeními. Úpravy zadávací dokumentace vyplynuly také ze změn legislativního rámce (viz zákon č. 194/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 130/2002 Sb.).

Z pohledu uchazečů došlo k určitým administrativním zjednodušením např. při dokládání jejich způsobilosti (nedokládání výpisu z Rejstříku trestů – viz změna legislativy), způsobu vyplňování elektronické přihlášky (automatické dotahování údajů z veřejných registrů na základě zadání IČO), nebo při podávání závazné písemné podoby přihlášky (postupně se většina příloh přikládá pouze elektronicky).

V příručce pro vyplňování elektronické přihlášky a v sekci odpovědí na často kladené dotazy se MPO snažilo vždy reagovat na konkrétní dotazy a připomínky uchazečů o podporu, a zpřesňovalo některé formulace např. k dokládání způsobilosti uchazečů mezi soutěžemi i v samotné zadávací dokumentaci.

K mírnému „zprísňení“ došlo u dokládání potenciálu budoucího uplatnění výsledků projektu. Původně postačující dopisy s projevením zájmu budoucích potenciálních odběratelů / uživatelů výsledků nejsou od druhé soutěže dostatečným podkladem k vyhodnocení potenciálu uplatnění výsledků, v žádosti musí být vždy přiložena alespoň stručná analýza trhu či marketingová studie, pro niž je doporučena vzorová osnova. Tento požadavek je příkladem reakce na připomínky hodnotitelů (tj. oponentů, Rady programu TRIO a její Expertní komise).

S těmito úpravami byla připravena 2. VS (vyhlášená 3. října 2016 s ukončením soutěžní lhůty dne 30. listopadu 2016) a jen s minimem dalších úprav pak 3. VS (vyhlášená dne 15. května 2017 s koncem soutěžní lhůty dne 14. července 2017). K věcným změnám v oblasti kritérií hodnocení došlo v zadávací dokumentaci 4. VS.

Vyhlášení prvních tří soutěží proběhlo v letech 2015 až 2017 tak, jak bylo naplánováno. Třetí soutěž byla v průběhu roku vyhlášena podstatně dříve než první dvě z toho důvodu, aby vyhlášení výsledků proběhlo ještě před možným zahájením řešení projektů a zároveň nechávala prostor i pro projekty s maximální možnou délkou (tj. 48 měsíců) vzhledem k původně předpokládanému termínu ukončení Programu k 31. prosince 2021.

Na základě schválení prodloužení programu usnesením vlády č. 280/18 byla dne 3. září 2018 vyhlášena 4. VS (s ukončením soutěžní lhůty dne 31. října 2018).

V rámci Programu tedy byly poskytovatelem vyhlášeny čtyři veřejné soutěže:

- 1.VS vyhlášena dne 25. listopadu 2015, výsledky vyhlášeny dne 31. července 2016
- 2.VS vyhlášena dne 3. října 2016, výsledky vyhlášeny dne 15. května 2017
- 3.VS vyhlášena dne 15. května 2017, výsledky vyhlášeny dne 22. prosince 2017
- 4.VS vyhlášena dne 3. září 2018, výsledky vyhlášeny dne 12. dubna 2019

V rámci vyhlášených VS bylo doručeno celkem 1472 návrhů projektů. Požadovaná dotace podaných návrhů projektů celkem činila přes 17,9 mld. Kč, plánované náklady necelých 25 mld. Kč.

Tabulka 2: Přehled přihlášených projektů do veřejných soutěží

VS	Počet projektů	Požadovaná dotace (mil. Kč)	Náklady (mil. Kč)	Požadovaná intenzita podpory
1.VS	419	4 854	6 739	72 %
2.VS	410	4 962	6 732	74 %
3.VS	377	4 728	6 427	74 %
4.VS	266	3 380	4 995	68 %
CELKEM	1 472	17 924	24 894	72 %

Ve čtyřech vyhlášených VS bylo podpořeno celkem 495 projektů. Úspěšnost uchazečů v Programu je téměř 34 % (viz Tabulka 3). Nejvyšší úspěšnost měli uchazeči ve 4. VS, 55 % doručených projektů bylo podpořeno. Vyšší úspěšnost byla umožněna finanční alokací soutěže a faktem, že počet přihlášených projektů byl o něco nižší než v prvních třech soutěžích.

Formální kontrolou neprošlo celkem 167 projektů (11 %), z toho nejvíce v první a v poslední veřejné soutěži (shodně 13 % z doručených projektů).

Tabulka 3: Úspěšnost projektů ve veřejných soutěžích

VS	Počet projektů				
	Doručených	z toho nepřijatých do soutěže	v %	Podpořených	v %
1.VS	419	56	13 %	160	38 %
2.VS	410	34	8 %	94	23 %
3.VS	377	43	11 %	94	25 %
4.VS	266	34	13 %	147	55 %
CELKEM	1 472	167	11 %	495	34 %

Mezi přihlášenými projekty jsou nejvíce zastoupeny ty, které jsou předkládány malými podniky (MP – 677 projektů), avšak z Tabulky 4 je zřejmé, že v získání podpory jsou úspěšnější podniky střední a velké (SP – 39 %, VP – 35 %). Důvodů je více – obecně menší zkušenosti MP s přípravou projektů, horší schopnost zabezpečit

realizaci (koordinaci) projektu, problematické doložení schopnosti uplatnit očekávané výsledky řešení projektu v praxi atd. Přesto mezi podpořenými projekty MP vedou.

Tabulka 4: Přihlášené projekty podle typu příjemce

Typ organizace	Počet podaných projektů	Požadovaná dotace (mil. Kč)	Počet podpořených projektů	Úspěšnost projektů
MP	677	8 019	201	30 %
SP	371	4 615	146	39 %
VP	420	5 256	148	35 %
VO ¹	4	35	0	0 %
CELKEM	1472	17 924	495	34 %

Z hlediska zastoupení jednotlivých klíčových technologií (KETs) se do Programu výrazně nejvíce hlásily projekty zaměřené na Pokročilé výrobní technologie a Pokročilé materiály. Ostatní KETs byly zastoupeny již relativně rovnoměrně, přičemž nejméně projektů se hlásilo do oblastí Fotonika a Nanotechnologie.

Poměrně výrazné jsou rozdíly v úspěšnosti projektů v jednotlivých oblastech KETs. Nejvyšší úspěšnost (40 %) mají projekty spadající do oblasti Pokročilé materiály, naopak nejméně úspěšné (18 %) jsou projekty zaměřené na Průmyslové biotechnologie. Jedním z důvodů je to, že průmyslové biotechnologie jsou poměrně přesně definované, řada uchazečů si však tento pojem vykládala příliš extenzivně a takové projekty často ve skutečnosti tuto technologii neobsahují (ne každý projekt pracující s biologickým materiálem lze zařadit do kategorie průmyslové biotechnologie).

Tabulka 5: Úspěšnost projektů – rozdělení KETs

Hlavní oblast KETs	Počet podaných projektů	Počet podpořených projektů	Úspěšnost
Fotonika	100	33	33 %
Mikro a nanoelektronika	153	46	30 %
Nanotechnologie	108	29	27 %
Pokročilé materiály	382	152	40 %
Pokročilé výrobní technologie	594	211	36 %
Průmyslové biotechnologie	135	24	18 %
CELKEM	1 472	495	34 %

¹ Projekty přihlášené výzkumnou organizací jako koordinátorem projektu nesplnily podmínky veřejné soutěže a byly ve všech případech vyřazeny.

Všechny projekty byly povinně zaměřeny na předem stanovené prioritní oblasti Národních priorit orientovaného výzkumu, vývoje a inovací (NPOV). Přihlášené projekty se v souladu se zaměřením Programu nejvíce hlásily k prioritě č. 1 a 2, tedy Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech a Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů. Nejméně projektů se hlásilo k prioritě č. 5 Zdravá populace, kde Program umožňoval podporu jen v její určité podoblasti.

Tabulka 6: Úspěšnost projektů – rozdělení dle NPOV

Prioritní oblasti NPOV	Počet podaných projektů	Počet podpořených projektů	Úspěšnost
Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech	805	304	38 %
Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů	385	122	32 %
Prostředí pro kvalitní život	204	44	22 %
Zdravá populace	78	25	32 %
CELKEM	1 472	495	34 %

Nejvyšší úspěšnost v Programu mají projekty spadající do první priority, tedy Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech, která je zároveň nejvíce zastoupenou oblastí. Nejméně úspěšné jsou projekty orientované na prioritu Prostředí pro kvalitní život. Důvodem je u takto zaměřených projektů obtížné souběžné plnění dalších priorit a cílů Programu, zejména aplikovatelnost výsledků v podnikové sféře a ekonomické přínosy. Často se jednalo o projekty, které svými cíli a výsledky patří spíše do jiných programů podpory.

Splnění podmínek pro přijetí návrhu projektu do soutěže kontrolovala vždy komise jmenovaná ředitelem Odboru výzkumu, vývoje a inovací (Odbor VaVal) MPO. Od 2. VS byl platným zněním zákona poskytovateli stanoven způsob, jakým v případech neúplnosti dokladů o způsobilosti uchazeče vyzve tohoto uchazeče k jejich doplnění. MPO obdobně postupovalo již při kontrole projektů přijímaných do 1. VS s tím rozdílem, že pro doplnění podkladů poskytlo o něco delší lhůtu, než je nyní stanovená lhůta pěti kalendářních dnů. Tato lhůta je počítána od obdržení výzvy (zasílané datovou schránkou) a drtivá většina vyzvaných uchazečů neměla (ani v jedné soutěži) s dodržáním lhůty problém.

Procento žádostí nepřijatých do soutěže představovalo ve veřejných soutěžích Programu průměrně přibližně 11 % z počtu podaných žádostí. Důvodem nepřijetí bylo buď formální pochybení při podání žádosti, nebo nesplnění některé z podmínek soutěže (např. žádost podaná výzkumnou organizací požadující 100% dotaci svých nákladů, návrh projektu nezahrnující účinnou spolupráci ve smyslu Rámce nebo naplnění definice podniku v obtížích uchazečem o podporu). *Někteří uchazeči nejsou schopni přijmout definici tohoto pojmu, tj. existenci některých kritérií přímo vázaných na hodnoty účetních ukazatelů, která nenechávají žádný prostor pro subjektivní posouzení faktické ekonomické situace žadatele poskytovatelem.*

Pro každý hodnocený projekt byly zpracovány dva oponentní posudky, které posoudily, zda projekt naplňuje či nenaplňuje tzv. binární kritéria, a dále okomentovaly naplnění jednotlivých bodovaných kritérií a přiřadily příslušný počet bodů. Binární kritéria zůstávala shodná pro všechny tři soutěže a nesplnění, byť jen jediného z nich, projekt zařadilo mezi nedoporučené k podpoře.

Přehled binárních kritérií - Návrh projektu musí splňovat všechny následující podmínky²:

- 1. Jedná se o projekt výzkumu a vývoje, všechny činnosti a způsobilé náklady jsou jednoznačně přiřazeny ke kategoriím průmyslový výzkum nebo experimentální vývoj podle Nařízení Komise. Řešení a očekávané výsledky mají charakter novosti.*
- 2. Obsah návrhu projektu (ani jeho část) není a nebyl předmětem jiného projektu řešeného v rámci Programu (ani navrženého k podpoře v této veřejné soutěži) nebo jiné aktivity výzkumu, vývoje a inovací, podpořené z veřejných zdrojů.*
- 3. Návrh projektu neobsahuje variantní řešení, je tedy formulován jednoznačně, neobsahuje alternativy postupu řešení, metod, výsledků, financí nebo harmonogramu.*
- 4. Návrh projektu, jeho cíl a způsobilé výdaje jsou v souladu se zaměřením Programu a podmínkami veřejné soutěže.*
- 5. Návrh projektu je v souladu s alespoň jedním ze zvolených dílčích prioritních cílů NPOV (Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, které byly přijaty usnesením vlády ze dne 19. července 2012 č. 552).*
- 6. Návrh projektu má vazbu na jednu nebo více následujících klíčových technologií (KETs): Fotonika, Mikro- a nanoelektronika, Nanotechnologie, Průmyslové biotechnologie, Pokročilé materiály, Pokročilé výrobní technologie*
- 7. Projekt odůvodněně předpokládá dosažení alespoň jednoho výsledku, který odpovídá druhům výsledků uvedeným v Programu a jejich definicím v Příloze I.4 této zadávací dokumentace.*
- 8. Návrh projektu obsahuje analýzu rizik.*
- 9. Projekt není zaměřen na realizaci takových činností, které jsou vyžadovány právními předpisy či jinými regulativy a uchazeč by je musel realizovat v každém případě (tedy i bez poskytnutí podpory).*
- 10. Lze předpokládat dosažení dostatečného motivačního účinku podpory ve smyslu Nařízení Komise.*
- 11. Řešení a očekávané výsledky respektují etické standardy výzkumu a vývoje a také lidská a občanská práva.*

Samotný text Programu schválený vládou určuje hodnotící kritéria použitá pro odborné hodnocení projektů přijatých do soutěže. Ta byla do zadávací dokumentace podrobněji specifikována a byla jim přidělena určitá váha (maximální možný počet bodů pro každé kritérium), přičemž sumárně za všechna kritéria může projekt získat 100 bodů). Po vyhodnocení průběhu 1. VS došlo pro další dvě soutěže k mírné úpravě vah některých kritérií. Konkrétně, bylo posíleno bodované kritérium č. 2, v němž se hodnotí technická úroveň a komplexnost navrhovaného řešení, a to na úkor bodovaných kritérií č. 6 a 7, která se týkají způsobilosti uchazečů a naplňování účinné spolupráce. Tato úprava byla předem konzultována s Radou programu TRIO

² Pro 4. VS došlo v obsahu binárních kritérií k drobným změnám a rozšířením o některá dosud bodovaná kritéria.

a odpovídá potřebě zdůraznit technickou úroveň projektů v souladu se zaměřením celého Programu na tzv. klíčové technologie.

Tabulka 7: Přehled bodových kritérií, změny mezi 1. VS a 2. VS

Č.	1. VS – bodovaná kritéria:	Max. počet bodů	2. VS – bodovaná kritéria:	Max. počet bodů
1.	naplnění cílů Programu	20	naplnění cílů Programu a soulad s vertikálními prioritami národní RIS3 strategie	20
2.	technicko – ekonomická úroveň a komplexnost navrhovaného řešení	10	technicko – ekonomická úroveň a komplexnost navrhovaného řešení	20
3.	přiměřenost časového plánu a finančních požadavků	10	přiměřenost časového plánu a finančních požadavků	10
4.	uplatnění výsledků	20	uplatnění výsledků	20
5.	aktuálnost a potřebnost projektu a vhodnost jeho podpory z veřejných prostředků	10	aktuálnost a potřebnost projektu a vhodnost jeho podpory z veřejných prostředků	10
6.	prokázání odborné a ekonomické způsobilosti uchazeče	15	prokázání odborné a ekonomické způsobilosti uchazeče	10
7.	naplnění účinné spolupráce mezi podnikem a výzkumnou organizací	15	naplnění účinné spolupráce mezi podnikem a výzkumnou organizací	10

Jako mírně problematický se jevil maximální počet bodů (100) a s tím související vysoké maximální bodové hodnocení jednotlivých kritérií, které zřejmě nahrává větší nejednotnosti hodnocení, kdy obdobné nedostatky mohou být hodnoceny různými oponenty různě velkou „bodovou srážkou“. V důsledku tak obdobně kvalitní projekty mohou dosáhnout na odlišný bodový průměr. Před 4. VS byla proto provedena rozsáhlejší úprava bodování a struktury posudku tak, aby byl podrobnější a více návodný. Celková bodovací škála byla zúžena na 60 bodů a kritéria byla doplněna o podkritéria či o předem specifikované možnosti.

Rada programu TRIO jako odborný poradní orgán MPO provádí v souladu se Zákonem vlastní nezávislé hodnocení projektů a doporučuje poskytovateli jejich výsledné pořadí v soutěži. Pořadí projektů tedy nevyplývá pouze ze dvou zpracovaných oponentních posudků, ale je dáno rozhodnutím Rady programu, která své celkové hodnocení konkrétního projektu zdůvodňuje v protokolu. Má tak možnost korigovat případný nekonzistentní přístup oponentů k hodnocení (např. rozdílné bodové hodnoty u daného kritéria při obdobném komentáři), může si rovněž vyžádat zpracování třetího oponentního posudku.

Členy Rady programu TRIO tvořili 4 zástupci poskytovatele a 6 externích členů (jeden nezávislý odborník s praxí ve státní správě a zkušenostmi z hodnocení projektů u jiných poskytovatelů a pět zástupců dalších poskytovatelů podpory VaV). Složení tohoto orgánu má zaručit především nezávislost jeho hodnocení, zároveň dává možnost přenášet určité zkušenosti s praktickými aspekty procesu hodnocení projektů VaV mezi poskytovateli. Pracovním orgánem Rady programu TRIO byla Expertní komise, v níž jsou zastoupeni odborníci z relevantních oborů VaV, a to jak interní (zaměstnanci věcných sekcí MPO), tak externí, s praxí z akademické či průmyslové sféry. Jak napovídá její název, tato komise má poskytovat Radě programu TRIO především odborné zázemí, nemá však rozhodovací pravomoci a funguje jako sbor expertů. Každý člen tedy poskytuje své odborné znalosti k návrhu stanovisek ke konkrétním projektům, a nemá přístup k údajům

všech hodnocených projektů (už z důvodu možné podjatosti těchto expertů z praxe k některým z posuzovaných projektů). Expertní komise se však pravidelně scházela zejména za účelem sjednocení metodického přístupu při přípravě podkladů pro Radu programu TRIO.

V kooperaci s Radou programu TRIO a členy její Expertní komise vyhodnotil Odbor VaVal MPO vždy mezi dvěma veřejnými soutěžemi práci jednotlivých oponentů a přijal případná opatření. Šlo na jednu stranu o vyřazení nevyhovujících oponentů z databáze, na druhou stranu o doplnění databáze oponentů o nové experty v oborech, kde se jejich počet jevil jako nedostatečný, snahu zohlednit některé požadavky na přiřazování projektů dle přesnější odbornosti.

Byla zpracována doporučení k některým problematickým aspektům hodnocení, a to nejen pro oponenty, ale také pro práci členů Expertní komise Rady programu TRIO.

V reakci na zkušenosti s dodržováním harmonogramu byl z průběhu hodnocení lhůty 3. VS určen na práci oponentů delší čas, naopak rychleji byla provedena formální kontrola s tím, že několik sporných případů bylo řešeno až po konzultaci s ÚOHS a posouzení dodatečných podkladů od uchazečů. Postupné odevzdávání posudků oponenty v informačním systému umožnilo plynulou práci členů Expertní komise Rady i kontrolu dodržení formálních náležitostí odevzdaných posudků pracovníky Odboru VaVal. Asi desetina posudků byla vrácena k přepracování, především z důvodu nedostatečného slovního komentáře a nesouladu textové části hodnocení s přiděleným počtem bodů.

Pro 4. VS byla databáze oponentů dále doplněna tak, aby nedocházelo k přetěžování některých odborníků větším počtem posudků požadovaných v krátkém termínu a zároveň byla udržena vysoká odborná úroveň posudků.

5. FINANCOVÁNÍ PROGRAMU

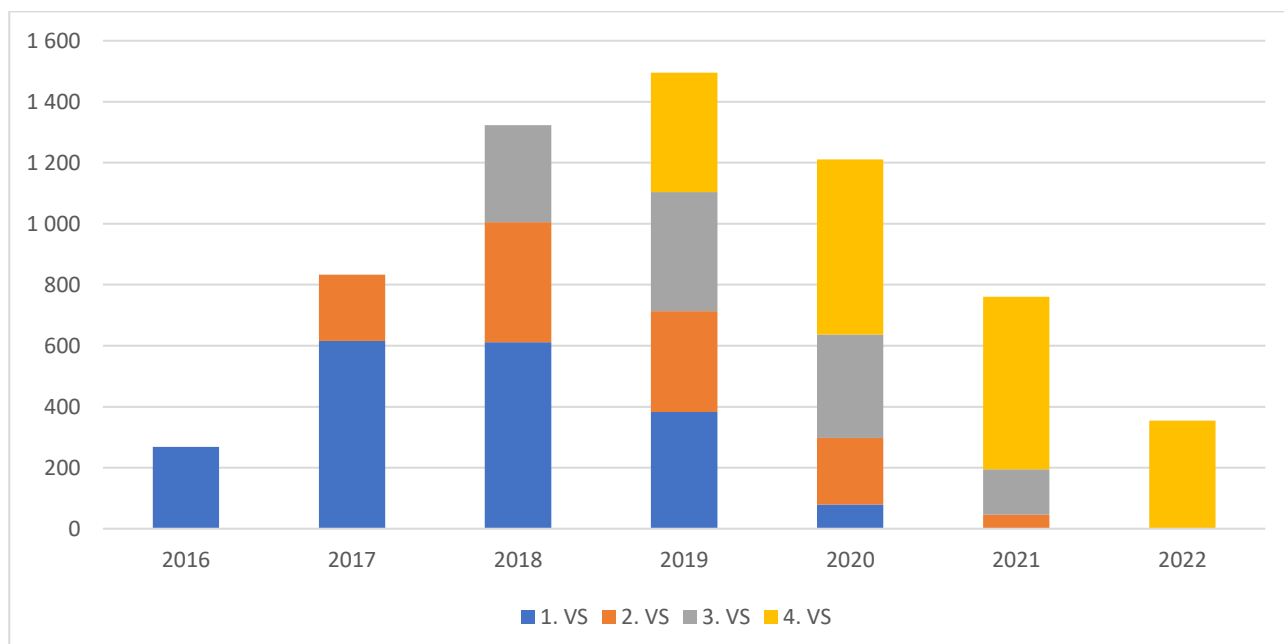
Program TRIO v původní podobě měl být realizován do roku 2021 s předpokládanými náklady přes 6 mld. Kč a objemem poskytnuté podpory 3,7 mld. Kč. Usnesením ze dne 30. 4. 2018 č. 280 však schválila vláda upravené znění Programu s dobou realizace do roku 2022 včetně, celkovými očekávanými náklady 8,95 mld. Kč, podporou ze státního rozpočtu 6,086 mld. Kč a intenzitou podpory průměrně 68 %.

V Programu bylo v rámci čtyř VS podpořeno celkem 495 projektů. Jejich celkové uznané náklady za celou dobu realizace činí cca 9,3 mld. Kč. Na jejich řešení byla poskytnuta podpora v celkovém objemu 6,2 mld. Kč. Průměrná dosažená intenzita podpory tak činí 67 % (Tabulka 8). Poměr podpory k nákladům projektů tak byl téměř přesně dodržen, realizovaný objem podpory je o necelá 3 %, uznaných nákladů o 4 % vyšší, než jsou hodnoty ve schváleném textu Programu. Dosahovaná intenzita podpory v Programu byla o něco vyšší, než jaká byla očekávána v návrhu Programu. Důvodem byl především vyšší podíl výzkumných organizací, které získávají až 100% podporu. Na základě tohoto vývoje byla maximální povolená intenzita podpory na projekt ve 4. VS snížena, což odráží i hodnoty uvedené v tabulce.

Tabulka 8: Výše podpory a uznaných nákladů podpořených projektů

VS	Počet podpořených projektů	Výše dotace (mil. Kč)	Uznané náklady (mil. Kč)	Intenzita podpory
1.VS	160	1 959	2 902	68 %
2.VS	94	1 204	1 768	68 %
3.VS	94	1 197	1 700	70 %
4.VS	147	1 885	2 917	65 %
CELKEM	495	6 244	9 286	67 %

Rozložení výše dotace v letech, na projekty podpořené v jednotlivých veřejných soutěžích, se liší s ohledem na termín vyhlášení výsledků, a tedy na obvyklý termín zahájení řešení projektů. V roce 2016 byly výsledky vyhlášovány až v průběhu roku, projekty tedy začínaly vesměs rovněž v polovině roku a náklady na rok 2016 jsou proto zhruba poloviční oproti nákladům v roce 2017. Výsledky třetí veřejné soutěže byly naopak vyhlášeny již na konci roku 2017, většina projektů tedy zahájila řešení zkraje roku 2018 a náklady na první dva roky řešení (2018 a 2019) jsou srovnatelné. Jinak má křivka financování Programu standardní průběh, kdy nejvyšší náklady (i dotace) připadají na poslední rok, v kterém jsou zahajovány nové projekty (tedy rok 2019). Po roce 2019 proto s postupným ukončováním projektů klesají.

Graf 1: Výše dotace (mil. Kč) za jednotlivé veřejné soutěže po letech

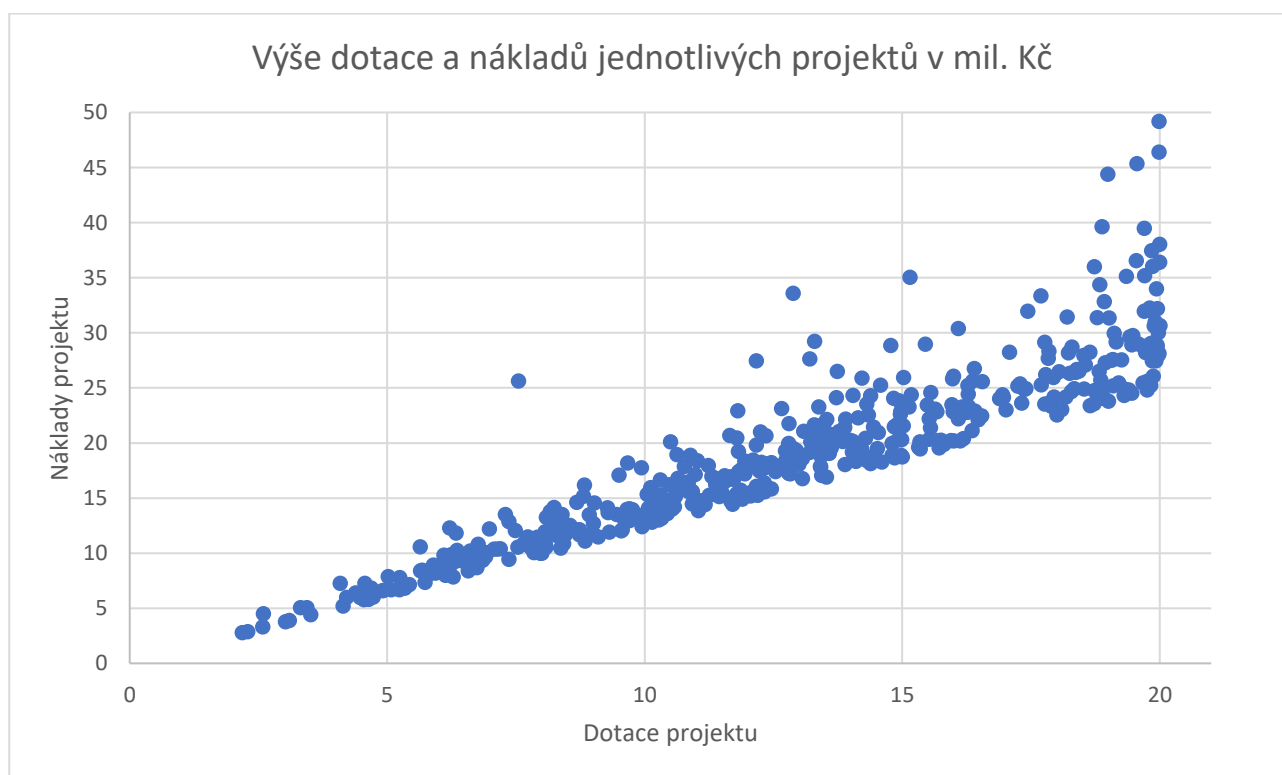
6. PODPOŘENÉ PROJEKTY

Jak je uvedeno v předchozí kapitole, v programu TRIO bylo ve čtyřech veřejných soutěžích podpořeno celkem 495 projektů. Jejich celkové uznané náklady za celou dobu realizace činily cca 9,3 mld. Kč. Na jejich řešení byla poskytnuta podpora v celkovém objemu 6,2 mld. Kč.

Finanční velikostí se podpořené projekty značně lišily. Z celkového počtu 495 projektů si o něco méně než třetina (145 projektů) vystačila s výší dotace do 10 mil. Kč (*úhrnem šlo o objem dotace cca 1 mld. Kč*). Naopak nad 15 mil. Kč se pohybovala částka dotace u 155 projektů (*úhrnem téměř 2,8 mld. Kč*). Zbýlých necelých dvě stě projektů se pohybovalo s částkou dotace v intervalu mezi 10 a 15 mil. Kč (*úhrnem šlo na tyto projekty 2,4 mld. Kč prostředků ze státního rozpočtu*). Horní mez výše dotace pro jednotlivý projekt je dána podmínkami programu, respektive veřejných soutěží, tedy částkou 20 mil. Kč. Řada projektů se této částce blížila, do intervalu 19-20 mil. Kč spadá výší dotace hned 54 projektů. Nejnižší částka podpory na projekt se pohybovala něco přes 2 mil. Kč, v intervalu 2-5 mil. Kč se podpora pohybovala u 21 podpořených projektů.

Pokud jde o výši uznaných nákladů, šedesátka nejlevnějších projektů se vešla s touto hodnotou do 10 mil. Kč. Průměrná hodnota nákladů projektu činila necelých 19 mil. Kč. Více než dvě třetiny projektů vykázaly náklady ve výši v rozmezí 10 až 25 mil. Kč. Naopak finančně nejnáročnější projekty se blížily hodnotě 50 mil. Kč, v rozmezí 30-50 mil. Kč se s výši svých způsobilých nákladů pohybovalo 33 projektů.

Graf 2: Finanční náročnost jednotlivých projektů



Ve všech případech hlavní příjemce podpory (koordinátory) představují podniky³. Nejčastěji se jedná o malé podniky – MP (40 %), dále pak velké podniky – VP (32 %). Žadatelů o podporu ze středních podniků (SP) je 28 %. Vyšší intenzitu podpory obdržely logicky projekty vedené malými či středními podniky (71 respektive

³ Ve skutečnosti se jedná v jednom případě o veřejnou výzkumnou instituci, která se ale v souladu s podmínkami Programu přihlásila jako podnik (vč. příslušné omezené intenzity podpory) a je proto jako podnik vedena.

70 %), nižší naopak projekty vedené velkými podniky (62 %). Informace o celkovém počtu projektů, rozdělení dle typu organizace a požadované dotaci a celkových nákladech uvádí Tabulka 9.

Tabulka 9: Projekty podle typu příjemce

Typ organizace	Počet projektů	Výše dotace (mil. Kč)	Celkové náklady (mil. Kč)	Intenzita podpory
MP	198	2 400	3 391	71 %
SP	138	1 819	2 602	70 %
VP	159	2 025	3 292	62 %
CELKEM	495	6 244	9 286	67 %

Lze konstatovat, že projekt předkládaný VP a SP má v průměru mírně vyšší způsobilé náklady a rovněž vyšší objem podpory (cca 12,9 mil. Kč) než projekt předkládaný MP (12,1 mil. Kč), rozdíl však není příliš významný. Důvodem je především omezení maximální výše podpory jednoho projektu na 20 mil. Kč – pokud by takto omezena nebyla, lze v souladu se zkušenostmi z předchozích programů předpokládat podporu řady výrazně nákladnějších projektů, které jsou vedeny obvykle velkými podniky, a které by průměrný objem podpory pro velké podniky zvýšily. Průměrná výše podpory projektu v Programu je tak cca 12,6 mil. Kč.

Tabulka 10: Počet zúčastněných (unikátních) subjektů podle typu organizace

Typ organizace	Počet subjektů	Výše dotace (mil. Kč)	Celkové náklady (mil. Kč)	Intenzita podpory
MP	181	1 440	2 328	61,9 %
SP	97	945	1 674	56,5 %
VP	121	1 167	2 495	46,8 %
VO	73	2 692	2 781	96,8 %
<i>z toho: AV ČR</i>	18	274	280	97,9 %
<i>VŠ</i>	22	1 931	1 978	97,6 %
<i>VO soukr.</i>	14	369	388	95,1 %
<i>VO ostatní</i>	19	118	135	87,4 %
CELKEM⁷⁾	472	6 244	9 278	67,3 %

Na řešení projektů se v roli příjemců (koordinátorů) či dalších účastníků projektu podílí celkem 472 různých organizací⁴, z nichž nejvíc spadá do kategorie MP. Celkem 57 % podpory poskytnuté z Programu čerpaly podniky, 43 % podpory čerpaly výzkumné organizace, především vysoké školy (VŠ).

Průměrná dosahovaná intenzita podpory podniků se v souladu s povolenou základní intenzitou podpory a možnostmi jejího navýšení pohybuje od 47 % pro velké podniky po 62 % pro malé podniky. V případě výzkumných organizací průměrná intenzita podpory dosahuje 97 %.

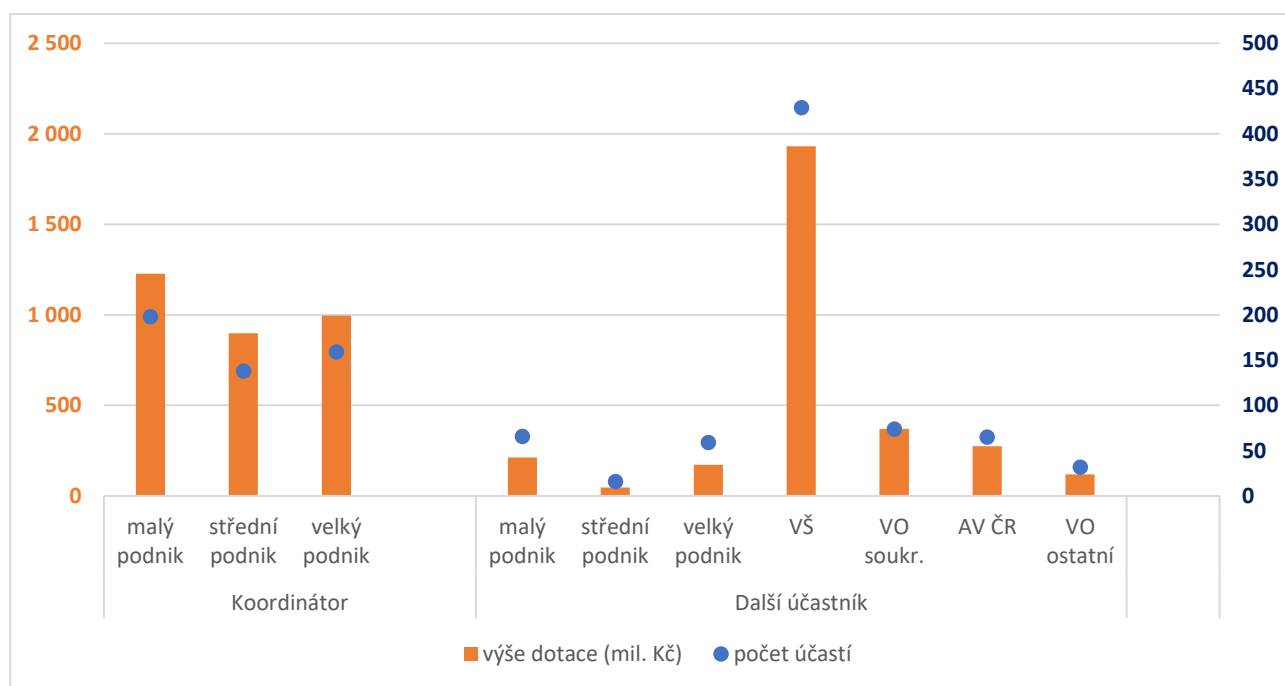
⁴ Subjekty, které uvedly v jednotlivých soutěžích různý typ (obvykle velikost podniku, která se v čase může měnit), jsou započteny jen jednou, tedy do jedné z relevantních skupin.

Pokud sledujeme počet účastí jednotlivých typů subjektů, pak nejvíce zastoupeny jsou výzkumné organizace s celkem 600 účastmi (Tabulka 11), z nichž dominují VŠ. Každého projektu se účastní v průměru 2,5 účastníka, z toho je fakticky vždy alespoň 1 podnik a 1 výzkumná organizace. Tento údaj dokládá plnění jednoho z výše uvedených cílů Programu, kterým je posílení účinné spolupráce ve výzkumu a vývoji mezi podniky a výzkumnými organizacemi.

Tabulka 11: Počet účastí jednotlivých typů organizací v Programu

Typ organizace	Počet účastí	Výše dotace (mil. Kč)	Průměrná výše dotace na účast
MP	264	1 440	5,5
SP	154	945	6,1
VP	218	1 167	5,4
VO	600	2 692	4,5
<i>z toho: AV ČR</i>	65	274	4,2
<i>VŠ</i>	429	1 931	4,5
<i>VO soukr.</i>	74	369	5,0
<i>VO ostatní</i>	32	118	3,7
CELKEM	1 236	6 244	5,0

Graf 3: Role subjektů v podpořených projektech



Graf 3 znázorňuje početní zastoupení jednotlivých druhů subjektů v podpořených projektech a jimi čerpanou dotaci. Poměrně rovnoměrné je tedy zastoupení jednotlivých velikostí podniků v roli příjemců, přičemž nejčastěji se jednalo o malé podniky. V případě dalších účastníků jsou do řešení projektů zdaleka nejvíce zapojeny VŠ, které představují 58 % všech dalších účastníků.

Tabulka 12: Projekty dle umístění, koordinátora, výše podpory a nákladů celkem

Kraj	Počet projektů	MP	SP	VP	Výše dotace (mil. Kč)	Náklady (mil. Kč)
Hlavní město Praha	136	78	28	30	1 681	2 390
Jihomoravský	95	45	19	31	1 180	1 837
Středočeský	50	25	15	10	626	879
Pardubický	33	5	11	17	429	674
Královéhradecký	31	9	14	8	429	631
Olomoucký	25	4	7	14	369	554
Moravskoslezský	25	6	6	13	297	445
Jihočeský	22	8	3	11	295	481
Ústecký	19	5	5	9	231	353
Liberecký	18	4	13	1	228	328
Vysočina	15	4	4	7	172	264
Plzeňský	14	2	7	5	155	227
Zlínský	11	3	6	2	144	207
Karlovarský	1	0	0	1	11	16
CELKEM	495	198	138	159	6 244	9 286

Nejvíce podpořených projektů je realizováno v Hlavním městě Praha, Jihomoravském a Středočeském kraji (Tabulka 12). Naopak nejnižší zastoupení podpořených projektů je v kraji Karlovarském, dále pak Zlínském, Plzeňském a na Vysočině.

Rozdělení podpořených projektů podle širších vědních oborů IS VaVal je uvedeno v Tabulce 13. Výrazně nejvyšší počet projektů, které byly v Programu podpořeny, byl zaměřen na průmyslové obory (přes 70 % z celkového počtu podpořených projektů), z dalších vědních oborů jsou více než třiceti projekty zastoupeny už jen Chemie (39) a Lékařské vědy (34). Intenzita podpory je (*kromě jednoho projektu formálně zařazeného mezi společenské vědy s podporou 78 %*) velmi vyrovnaná, nejvýše pár procentních bodů nad celkovým průměrem. Výjimku v podobě nižší intenzity představují pouze projekty v oborech zemědělských věd.

V detailnějším členění průmyslových oborů převládají projekty, které jsou zaměřeny na výstupy v oblasti stavebnictví, strojírenství a průmyslových procesů (Tabulka 14). Jedná se zejména o obor JQ – Strojní zařízení a nástroje, který je uváděn ve 42 projektech, a kam také směřuje největší objem veřejné podpory (547 mil. Kč). Druhým nejčastějším oborem je obor JN – Stavebnictví, který je uveden celkem v 41 projektech. Na této detailnější úrovni členění jsou již patrné určité rozdíly v intenzitě podpory, která se pohybuje v rozmezí 61 až 75 %. Intenzita je obvykle o něco vyšší u těch oborů, kde náklady projektů jsou v průměru vyšší. Rozpětí průměrné výše projektových nákladů u nejčastějších průmyslových oborů se pohybuje od 15 po 25 mil. Kč.

Tabulka 13: Rozdělení podle širších vědních oborů IS VaVal

Kód	Širší obor	Počet projektů	Podíl projektů z jejich celkového počtu	Celkové náklady (mil. Kč)	Průměrné celkové náklady na jeden projekt (mil. Kč)	Veřejná podpora (mil. Kč)	Intenzita podpory
A	Společenské vědy	1	0,2 %	18	18	14	78 %
B	Fyzika a matematika	12	2,4 %	210	18	143	68 %
C	Chemie	39	7,9 %	684	18	488	71 %
D	Vědy o Zemi	14	2,8 %	271	19	183	68 %
E	Biovědy	20	4,0 %	395	20	276	70 %
F	Lékařské vědy	34	6,9 %	517	15	355	69 %
G	Zemědělství	7	1,4 %	168	24	86	51 %
I	Informatika	8	1,6 %	116	15	80	69 %
K	Vojenství	0	-	-	-	-	-
J	Průmysl	360	72,7 %	6 907	19	4 619	67 %
CELKEM		495	100,0 %	9 286	19	6 244	67 %

Z oborů mimo kategorii „J - průmysl“ pak mají zastoupení ve více než deseti projektech již jen *FS - Lékařská zařízení, přístroje a vybavení* (17 projektů), *CI - Průmyslová chemie a chemické inženýrství* (15) a *EI - Biotechnologie a bionika* (13) s průměrnými náklady na projekt ve výši cca 15, resp. 16, resp. 22 mil. Kč.

Tabulka 14: Struktura projektů v oboru Průmysl (obory zastoupené alespoň v 10 projektech)

Hlavní obor projektu	Počet	Celkové náklady (mil. Kč)	Průměrné náklady na projekt (mil. Kč)	Veřejná podpora (mil. Kč)	Intenzita podpory
JQ - Strojní zařízení a nástroje	42	893	21	547	61 %
JN - Stavebnictví	41	666	16	477	72 %
JP - Průmyslové procesy a zpracování	37	826	22	548	66 %
JA - Elektronika a optoelektronika, elektrotechnika	35	651	19	446	68 %
JI - Kompozitní materiály	28	445	16	324	73 %
JR - Ostatní strojírenství	28	619	22	383	62 %
JB - Senzory, čidla, měření a regulace	27	454	17	321	71 %
JG - Hutnictví, kovové materiály	14	347	25	213	61 %
JD - Využití počítačů, robotika a její aplikace	13	228	18	162	71 %
JJ - Ostatní materiály	12	198	17	144	73 %
JE - Nejaderná energetika, spotřeba a užití energie	10	215	21	148	69 %
JM - Inženýrské stavitelství	10	154	15	116	75 %

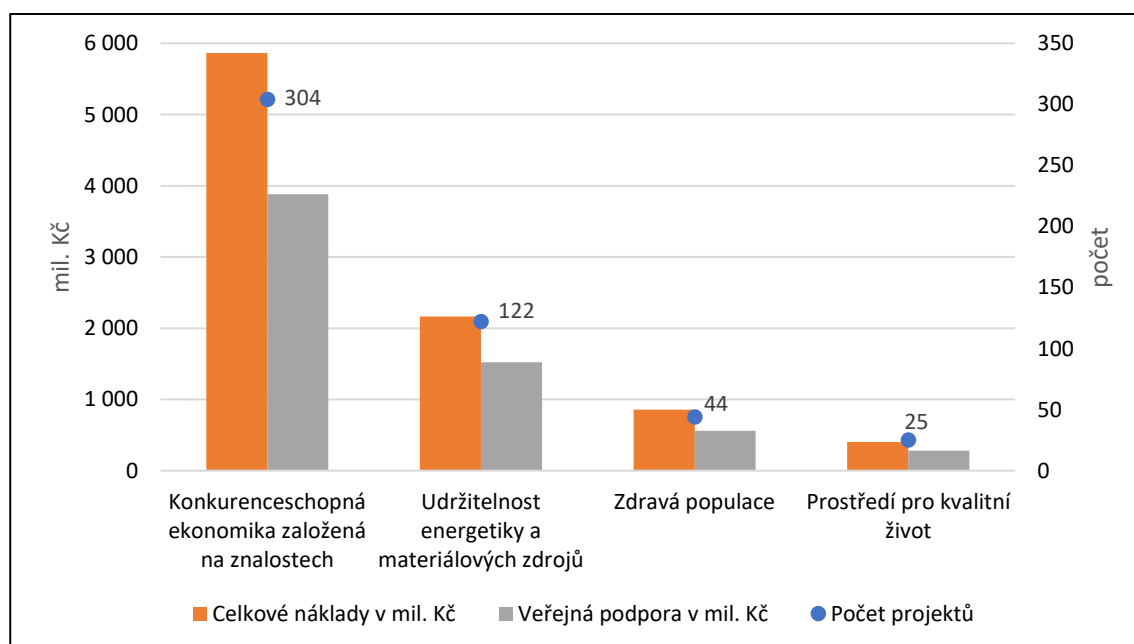
V tabulce 15 je uvedeno rozdělení projektů podle KETs. V Programu jsou nejvíce podporovány projekty zaměřené na Pokročilé výrobní technologie a Pokročilé materiály, nejméně na Průmyslové biotechnologie a Nanotechnologie (*které však mají nejvyšší průměrnou intenzitu podpory*). Nejvyšších průměrných celkových nákladů na projekt (21 mil. Kč) dosahují projekty zaměřené na Průmyslové biotechnologie, rozdíly u dalších oblastí KETs však nejsou výrazné.

Tabulka 15: Rozdělení projektů podle KETs

Hlavní oblast KETs	Počet projektů	Celkové náklady (mil. Kč)	Průměrné náklady na projekt (mil. Kč)	Veřejná podpora (mil. Kč)	Intenzita podpory
Pokročilé výrobní technologie	211	4 254	20	2 741	64 %
Pokročilé materiály	152	2 574	17	1 819	71 %
Mikro a nanoelektronika	46	848	18	584	69 %
Fotonika	33	596	18	412	69 %
Nanotechnologie	29	508	18	367	72 %
Průmyslové biotechnologie	24	507	21	321	63 %
CELKEM	495	9 286	19	6 244	67 %

Jak již bylo zmíněno výše, Program naplňuje Národní priority orientovaného výzkumu, vývoje a inovací (NPOV), a to zejména prioritní oblast PO1 „Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech“, která se objevuje celkem v 304 projektech (Graf 3). Prioritní oblast PO2 „Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů“ je podporována ve 122 projektech. Na zbylé dvě oblasti, PO5 „Zdravá populace“ a PO3 „Prostředí pro kvalitní život“ pak připadá 44 a 25 projektů.

Graf 4: Rozdělení projektů dle priorit NPOV



Podrobnější rozdělení projektů dle NPOV a přehled celkových nákladů, průměrných nákladů na projekt, veřejné podpory a intenzity podpory je uvedeno v Tabulce 16. Ta ukazuje, že jednotlivé cíle dané prioritní

oblasti, k nimž se mohly projekty hlásit, nejsou mezi podpořenými projekty zastoupeny rovnoměrně. Pro PO2 zaměřenou na udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů platí, že zahrnovala nejvyšší počet cílů na výběr (23), projekty vykazují vazbu na 13 z těchto cílů, ostatní cíle mezi podpořenými projekty zastoupeny nejsou – pro ilustraci, zastoupení nemají tyto konkrétní cíle VaVal z PO2:

1.1.1 Vývoj ekonomicky efektivní solární energetiky; 1.1.2 Vývoj ekonomicky efektivního využití geotermální energie; 1.4.2 Modifikace sítí pro „demand-side management“; 1.5.1 Odběr tepla z elektráren v základním zatížení; 1.5.2 Vysokoúčinná kogenerace (trigenerace) ve zdrojích SCZT v provozech s dílčím zatížením (systémové služby); 1.5.5 Efektivní řízení úpravy vnitřního prostředí; 1.5.6 Alternativní zdroje – využití odpadů; 1.6.1 Zvyšovat podíl kapalných biopaliv jako náhrada fosilních zdrojů; 2.2.3 Biotechnologie, bioinženýrství a genetika.

Jde tedy spíše o cíle s vazbou na oblast energetiky, naopak v oblasti 3 PO2 zaměřené na materiálovou základnu všechny tři cíle pokrytí podpořenými projekty v programu TRIO našly, a to každý více než deseti projekty.

V první prioritní oblasti, zaměřené na konkurenceschopnost ekonomiky, se nabízela možnost deseti různých cílů VaVal, podpořené projekty vykazují zaměření na všechny z nich, ale v různé četnosti – hned k prvnímu cíli se hlásí téměř sto projektů, naopak ke čtyřem jiným cílům se hlásí ke každému méně než deset projektů.

Tabulka 16: Rozdělení projektů dle NPOV (cíle VaVal)

Cíl VaVal	Počet	Celkové náklady (mil. Kč)	Průměrné náklady na projekt (mil. Kč)	Veřejná podpora (mil. Kč)	Intenzita podpory
<i>I.1.1.1 Dosáhnout nových užitečných vlastností produktů s využitím nových poznatků v oblasti GPTs</i>	97	1 978	20	1 355	69 %
<i>I.2.2.2 Posílit konkurenceschopnost produktů a služeb prostřednictvím zvyšování jejich užitečných vlastností</i>	78	1 369	18	915	67 %
<i>II.3.1.2 Pokročilé materiály pro konkurenceschopnost</i>	63	1 058	17	761	72 %
<i>I.2.2.1 Inovovat výrobky v odvětvích rozhodujících pro export prostřednictvím společných aktivit výrobní a výzkumné sféry</i>	36	760	21	481	63 %
<i>I.1.1.2 Zvýšit efektivnost, bezpečnost, udržitelnost a spolehlivost procesů (včetně snížení energetické a materiálové náročnosti) s využitím GPTs</i>	30	570	19	365	64 %
<i>I.2.1.2 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu ve strojírenství pro posílení globální konkurenceschopnosti v tomto odvětví</i>	28	537	19	344	64 %
<i>III.4.3.1 Nové recyklační technologie, jejichž výstupem jsou látky srovnatelné kvalitou s výchozími surovinami</i>	15	275	18	184	67 %
<i>I.2.1.1 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě – dopravních a manipulačních systémech i výrobě dopravních prostředků tak, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná</i>	13	283	22	171	60 %
<i>II.3.1.3 Inovace a udržitelnost klasických materiálů</i>	12	162	14	111	68 %
<i>II.3.1.4 Využití nanomateriálů a nanotechnologií</i>	11	197	18	148	75 %
<i>I.2.1.3 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v elektrotechnice, včetně IT průmyslu a služeb pro posílení globální konkurenceschopnosti v tomto odvětví</i>	9	139	15	91	65 %

<i>II.2.1.3 Zvyšování užitné hodnoty a trvanlivosti staveb</i>	9	134	15	98	73 %
<i>III.4.2.1 Získat kvalitativně nové primární produkty využitím biotechnologických metod</i>	9	228	25	142	62 %
<i>II.2.1.2 Výzkum a vývoj nových energeticky úsporných průmyslových technologií</i>	8	146	18	102	70 %
<i>V.2.4.1 Vývoj nových nosičů pro řízené uvolňování a transport léčiv</i>	8	114	14	81	71 %
<i>II.1.2.1 Efektivní dlouhodobé využití současných jaderných elektráren</i>	7	179	26	112	63 %
<i>I.2.1.4 Zvýšit adaptabilitu produktů prostřednictvím interdisciplinárně zaměřeného výzkumu</i>	6	109	18	74	68 %
<i>V.2.5.3 Biomateriály</i>	6	108	18	72	66 %
<i>V.2.6.1 Elektrické a magnetické mapování a stimulace</i>	6	117	20	86	73 %
<i>I.1.1.3 Zefektivnit nabízené služby i procesy v sektoru služeb s využitím GPTs</i>	5	77	15	55	71 %
<i>III.4.1.1 Technologie a výrobky zvyšující celkovou účinnost využití primárních zdrojů</i>	5	104	21	70	67 %
<i>III.4.5.1 Technologie pro minimalizaci rizik POPs, toxických kovů, hormonálních disruptorů, residuí léčiv a pesticidů a dalších polutantů na zdraví člověka a živých organismů</i>	5	75	15	52	69 %
<i>V.2.6.3 Navigační a robotické systémy, neurostimulátory. Zpřesnění a kontrola invazivních technik</i>	4	49	12	35	72 %
<i>II.1.6.2 Zvyšovat podíl využití elektrické energie pro pohony jako náhrada fosilních zdrojů</i>	3	81	27	50	62 %
<i>III.4.4.1 Zvýšení efektivity sanačních technologií a zavedení nových metod sanace</i>	3	52	17	35	69 %
<i>III.4.5.2 Technologie pro náhradu rizikových látek, které podléhají legislativě REACH a náhrada nebezpečných látek méně škodlivými</i>	3	50	17	32	65 %
<i>I.1.1.4 Zefektivnit služby i procesy ve veřejném sektoru s využitím GPTs</i>	2	40	20	30	74 %
<i>II.1.1.3 Vývoj ekonomicky efektivního využití biomasy</i>	2	47	24	34	73 %
<i>II.1.6.3 Výhledově zavádět využití vodíku jako zdroje energie pro pohon v dopravě</i>	2	40	20	25	64 %
<i>II.2.2.2 Nové metody a metodiky v oblasti diagnostiky pro zvyšování spolehlivosti, bezpečnosti a životnosti energetických zařízení</i>	2	53	26	34	64 %
<i>III.4.2.2 Připravit biotechnologické postupy pro komplexní bezodpadové využití biomasy</i>	2	32	16	21	65 %
<i>III.4.3.2 Nové efektivní postupy energetického využití odpadů s minimalizací negativních dopadů na ŽP</i>	2	42	21	26	63 %
<i>II.1.3.1 Ekonomicky efektivní a ekologická fosilní energetika a teplárenství</i>	1	27	27	18	69 %
<i>II.1.4.3 Akumulace elektrické energie včetně využití vodní energie</i>	1	23	23	16	71 %
<i>II.1.5.4 Přenos a akumulace tepla</i>	1	17	17	13	72 %
<i>V.2.6.2 Endovaskulární postupy</i>	1	13	13	8	62 %
CELKEM	495	9 286	19	6 244	67 %

Tabulka 17 uvádí rozdělení projektů dle klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE), a to pro odvětví, která mají zastoupení (na dané úrovni členění) více než jedním projektem.

Tabulka 17: CZ – NACE – rozdělení projektů

Kategorie NACE – podpořené projekty:	Počet	Náklady celkem (mil. Kč)	Průměrné náklady projektu (mil. Kč)	Veřejná podpora (mil. Kč)
72 Výzkum a vývoj	87	1 550	18	1 099
28 Výroba strojů a zařízení j. n.	77	1 680	22	1 048
26 Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	53	1 023	19	696
23 Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	36	580	16	389
20 Výroba chemických látek a chemických přípravků	27	450	17	316
25 Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	23	438	19	310
21 Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	20	371	19	260
30 Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	19	412	22	275
32 Ostatní zpracovatelský průmysl	15	160	11	110
62 Činnosti v oblasti informačních technologií	15	252	17	174
24 Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárnictví	12	316	26	193
27 Výroba elektrických zařízení	11	194	18	129
13 Výroba textilií	10	176	18	122
38 Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití	10	167	17	110
29 Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	8	173	22	107
43 Specializované stavební činnosti	7	114	16	82
22 Výroba pryžových a plastových výrobků	6	122	20	91
86 Zdravotní péče	6	116	19	76
01 Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a související činnosti	5	142	28	67
10 Výroba potravinářských výrobků	5	116	23	80
37 Činnosti související s odpadními vodami	5	91	18	63
42 Inženýrské stavitelství	5	71	14	52
39 Sanace a jiné činnosti související s odpady	4	86	21	58
14 Výroba oděvů	3	49	16	36
35 Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	3	55	18	40
41 Výstavba budov	3	42	14	30
61 Telekomunikační činnosti	3	42	14	29
71 Architektonické a inženýrské činnosti; technické zkoušky a analýzy	3	36	12	27

Většinu projektů řadíme do kategorie Zpracovatelský průmysl (330). Další projekty směřují svými výsledky do oblasti stavebnictví, odpadového hospodářství či informačních a komunikačních činností. Řada projektů

se hlásí primárně k oboru 72 – Výzkum a vývoj, zde však jde o nesprávné pochopení ze strany žadatelů o dotaci, kteří měli označit odvětví, do něž budou primárně směřovat výsledky projektu, které by měly mít při skončení řešení projektu již potenciál uplatnitelnosti na trhu. U mnohých projektů jsou sice výsledky následně dále používány jako východiska pro další VaV činnosti zúčastněných subjektů, u některých může jít i o uplatnění výsledků formou prodeje licencí, a tedy příjemce produkty sám nevyrábí, ale v drtivé většině by bylo možné tyto projekty, respektive jejich výsledky, přiřadit k jiným odvětvím.

Tabulka 18: CZ – NACE – rozdělení kategorie Zpracovatelský průmysl

Podpořené skupiny v kategorii Zpracovatelský průmysl	Počet projektů	Celkové náklady (mil. Kč)	Průměrné náklady na projekt (mil. Kč)	Veřejná podpora (mil. Kč)	Intenzita podpory
28 Výroba strojů a zařízení j. n.	77	1 680	22	1 048	62 %
26 Výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení	53	1 023	19	696	68 %
23 Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	36	580	16	389	67 %
20 Výroba chemických látek a chemických přípravků	27	450	17	316	70 %
25 Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení	23	438	19	310	71 %
21 Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků	20	371	19	260	70 %
30 Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení	19	412	22	275	67 %
32 Ostatní zpracovatelský průmysl	15	160	11	110	68 %
24 Výroba základních kovů, hutní zpracování kovů; slévárenství	12	316	26	193	61 %
27 Výroba elektrických zařízení	11	194	18	129	66 %
13 Výroba textilií	10	176	18	122	69 %
29 Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů a návěsů	8	173	22	107	62 %
22 Výroba pryžových a plastových výrobků	6	122	20	91	74 %
10 Výroba potravinářských výrobků	5	116	23	80	69 %
14 Výroba oděvů	3	49	16	36	73 %
16 Zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku	1	15	15	9	62 %
17 Výroba papíru a výrobků z papíru	1	7	7	5	74 %
18 Tisk a rozmnožování nahraných nosičů	1	14	14	10	77 %
31 Výroba nábytku	1	20	20	14	70 %
33 Opravy a instalace strojů a zařízení	1	31	31	20	65 %

Pokud se podíváme na detailnější rozdělení kategorie Zpracovatelský průmysl (Tabulka 18), nejčastější jsou projekty řazené do skupiny 28 – Výroba strojů a zařízení j.n. Nejvyšších průměrných nákladů za projekt dosahují (*pomineme-li osamocený projekt v kategorii 33*) projekty zabývající se výrobou základních kovů,

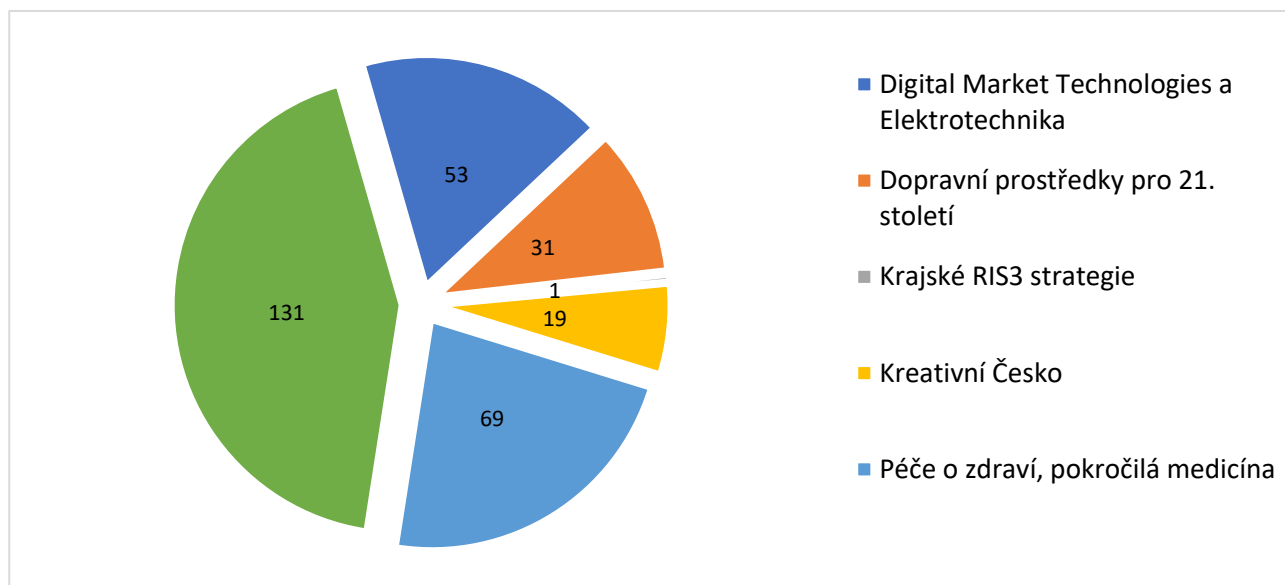
hutním zpracováním kovů, slévárenství (26,3 mil. Kč), výrobou potravinářských výrobků (23,2 mil. Kč), výrobou strojů a zařízení jinde neuvedených (21,8 mil. Kč), výrobou ostatních dopravních prostředků (21,7 mil. Kč) a výrobou motorových vozidel (21,6 mil. Kč).

Program přispíval k implementaci RIS3 strategie a podporuje projekty zaměřené na její vertikální priority. Program schválený vládou v květnu 2015 koresponduje s RIS3 strategií již svým hlavním zaměřením na oblasti klíčových technologií (viz údaje v Tabulce 15 výše).

V průběhu implementace Programu došlo ke schválení nové verze RIS3 strategie České republiky vládou⁵, a to v podobě, kde v tzv. vertikalizační matici shrnuje přehledně žádoucí zaměření programů podpory. KETs tvoří základ řádků této matice (označované jako znalostní domény) a nejvyšší stupeň prioritizace představuje jejich průnik s prioritami uvedenými ve sloupcích vertikalizační matice, které představují klíčová hospodářská odvětví pro aplikaci znalostí a klíčová aplikační témata⁶. V 1. VS se žadatelé ve svých žádostech o podporu nemuseli hlásit k prioritám aplikačních odvětví, ve 2. a 3. VS se k nim již hlásili – sice nepovinně, ale soulad s RIS3 strategií byl jako příspěvek k naplnění cílů Programu posuzován v hodnoticím procesu. Celkem se k vybraným prioritám RIS3 strategie přihlásilo celkem 304 projektů.

Jako relevantní pro Program byly vybrány oblasti inteligentní specializace uvedené v Grafu 5. Nejvíce projektů spadá do oblasti Pokročilé stroje/technologie pro silný a globálně konkurenceschopný průmysl (131). Relativně vysoký počet projektů se hlásí také do oblasti Péče o zdraví, pokročilá medicína (69) a Digital Market Technologies a Elektrotechnika (53). Pouze jeden projekt se hlásí ke Krajské RIS3 strategii – Chemie a chemický průmysl, která platila pouze pro Ústecký a Karlovarský kraj.

Graf 5: Podporované oblasti inteligentní specializace – počet projektů



Detailnější rozdělení projektů hlásících se k aplikačním odvětvím RIS3 strategie naleznete v Tabulce 19. Nejvíce podpořených projektů se hlásí k prioritě *Strojírenství – mechatronika* a dále k prioritě *Léčiva, biotechnologie, prostředky zdravotnické techniky a Life Sciences*. Nejvyšších průměrných nákladů za projekt

⁵ Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky schválená usnesením vlády dne 11. července 2016 č. 634. Tzv. vertikalizační matice viz tabulka 8 na str. 104 této strategie. Ze znalostních domén nezohledňuje program TRIO netechnologické domény.

⁶ Dále jsou označovány souhrnně jako „aplikační odvětví“ nebo jako „Oblasti inteligentní specializace RIS3“.

dosahují projekty hlásící se k prioritě Letecký a kosmický průmysl (25 mil. Kč) nebo k prioritě Automotive (24 mil. Kč).

Tabulka 19: Rozdělení projektů dle RIS3 strategie – aplikační odvětví

Oblasti inteligentní specializace RIS3	Priority	Počet projektů	Celkové náklady (mil. Kč)	Průměrné náklady za projekt (mil. Kč)	Veřejná podpora (mil. Kč)	Intenzita podpory
Digital Market Technologies a Elektrotechnika	Digitální ekonomika a digitální obsah	11	183	17	133	72 %
	Elektronika a elektrotechnika v digitálním věku	42	772	18	540	70 %
Dopravní prostředky pro 21. století	Automotive	12	283	24	170	60 %
	Letecký a kosmický průmysl	14	351	25	237	67 %
	Železniční a kolejová vozidla	5	100	20	63	63 %
Krajské RIS3 strategie	Chemie a chemický průmysl	1	11	11	6	53 %
Kreativní Česko	Tradiční kulturní a kreativní průmysly	19	278	15	192	69 %
Péče o zdraví, pokročilá medicína	Léčiva, biotechnologie, prostředky zdravotnické techniky a Life Sciences	69	1 202	17	812	68 %
Pokročilé stroje / technologie pro silný a globálně konkurenceschopný průmysl	Energetika	30	601	20	410	68 %
	Hutnictví	10	209	21	132	63 %
	Strojírenství - mechatronika	91	1 895	21	1 244	66 %

7. KONTROLA

7.1 Kontrola projektů

V souladu s ustanovením § 13 a § 34 odst. 1 písm. d) Zákona poskytovatel prováděl kontrolu plnění cílů a dosažení výsledků projektů, včetně kontroly čerpání a použití poskytnuté podpory. Nastavený kontrolní systém spočíval v realizaci **veřejnosprávních (finančních) kontrol na místě**, průběžných **věcných kontrol plnění cílů** projektů, **závěrečných kontrol** po ukončení realizace projektů a **závěrečných oponentních řízení (ZOŘ)**. Finanční kontroly na vzorku podpořených projektů byly vykonávány dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole). Věcné kontroly plnění cílů byly prováděny u projektů, jejichž řešení bylo delší než dva roky, personálně byly zajišťovány pověřeným pracovníkem oddělení kontroly projektů ve spolupráci se dvěma externími odborníky na danou oblast. Závěrečné kontroly byly realizovány po ukončení řešení projektů za účelem ověření naplnění podmínek pro konání ZOŘ. Zhodnocení dosažených výsledků, splnění cílů a naplnění principů 3E ve vztahu k vynaloženým prostředkům na řešení projektu bylo předmětem ZOŘ, které bylo standardně zajišťováno pětičlennou oponentní radou, složenou ze zástupce poskytovatele (předsedy oponentní rady), zpravodaje

příslušného projektu, odborného opONENTA za poskytovatele, odborného opONENTA za příjemce a zástupce příjemce.

Výkon kontrolní činnosti útvaru byl počínaje rokem 2020 ovlivněn vyhlášeným nouzovým stavem a krizovými opatřeními vlády ČR v souvislosti s bojem proti koronaviru SARS-CoV-2. V rámci přijatých preventivních opatření bylo přistoupeno k omezení kontrol na místě, provádění kontrol distanční formou a realizaci závěrečných oponentních řízení projektů v on-line prostředí. Karanténní opatření, zdravotní překážky a technické problémy na straně kontrolovaných osob do jisté míry komplikovaly samotný výkon kontrol. Navzdory tomu došlo za použití moderních technologií k zefektivnění práce a eliminaci časových ztrát na služebních cestách (využití videohovorů je v řadě případů aplikováno i při současném výkonu kontrol).

V letech 2017 až 2023 poskytovatel provedl **161 veřejnosprávních kontrol** podpořených projektů (Tabulka 20). Finanční kontrole bylo podrobeno celkem 152 projektů (téměř 31 % z celkového počtu podpořených projektů), u 9 z nich byla provedena na základě vyhodnocení rizik opakovaná kontrola. Závěrem 71 kontrol (44 % z celkového počtu) bylo konstatováno **podezření na porušení rozpočtové kázně v celkové výši téměř 69 mil. Kč** (přibližně 10 % z kontrolovaného objemu poskytnuté podpory).

Tabulka 20: Přehled veřejnosprávních (finančních) kontrol

Rok	Počet finančních kontrol projektů*	Veřejná podpora za kontrolované období (mil. Kč)	Podezření na porušení rozpočtové kázně	
			Počet projektů	Výše (mil. Kč)
2017	30	75	9	10
2018	39	130	14	14
2019	31	146	16	9
2020	26	144	18	15
2021	30	173	13	19
2022	3	12	1	2
2023	2	15	0	0
CELKEM	161	695	71	69

* zahrnuto 9 opakovaných kontrol

Finanční prostředky ve výši identifikovaných podezření na porušení rozpočtové kázně (téměř 12 mil. Kč) byly ze strany 24 příjemců navraceny na bankovní účet MPO a odvedeny do státního rozpočtu, na základě zaslaných výzev podle § 14f odst. 3 rozpočtových pravidel. Ve 3 dalších případech byla konstatována porušení smluvních závazků v součtu nepřesahující 1 000 Kč, za která se odvod za porušení rozpočtové kázně neukládá. Výsledek 40 veřejnosprávních kontrol byl předán formou podnětu k prošetření podezření na porušení rozpočtové kázně (téměř 44 mil. Kč) místně příslušným finančním úřadům. Ve 4 případech poskytovatel na základě výsledku finanční kontroly odstoupil od Smlouvy (pouze v jednom případě příjemce navrátil poskytnutou podporu, tři zbývající byly předány místně příslušným finančním úřadům, jak je podrobněji popsáno v kap. 3.3).

Výsledky veřejnosprávních kontrol byly každoročně analyzovány a jejich vyhodnocení bylo součástí ročních zpráv MPO o výsledcích finančních kontrol. Nejčastější pochybení na straně příjemců, která byla identifikována v rámci provedených kontrol, lze shrnout zejména do následujících oblastí porušení smluvních

podmínek: nedodržení termínů pro čerpání podpory a vrácení nevyčerpaných prostředků (zadržení dotace), úhrada nezpůsobilých výdajů, nesprávný postup při čerpání a použití podpory, nesoulad údajů v předkládaných dokumentech (finanční vypořádání) s oddělenou účetní evidencí projektu. Obecně lze konstatovat, že většina nesrovnalostí byla způsobena neznalostí smluvních podmínek na straně osob, které zajišťují administraci projektu a účetní evidenci poskytnuté podpory na řešení projektu.

Poskytovatel dále provedl celkem **479 průběžných věcných kontrol plnění cílů** v místě realizace běžících projektů (Tabulka 21). Předmětem těchto kontrol bylo ověření skutečného stavu řešení projektů ve vztahu k harmonogramu plnění etap věcné náplně a deklarovaným výsledkům, ověření informací uvedených v průběžných ročních zprávách o řešení projektů, odborných zprávách a související technické dokumentaci s řešením projektů. Na základě fyzické kontroly na místě a zhodnocení všech dostupných podkladů bylo za účasti dvou externích odborníků vyhodnoceno zvýšené riziko nesplnění cílů a výsledků u 38 projektů (8 % z kontrolovaných projektů). Ve většině případů se jednalo o zpoždění v oblasti věcného plnění etap a dosažení výsledků projektů ve vztahu k závazným termínům dle Smlouvy, která příjemci následně řešili s poskytovatelem v rámci změnových řízení projektů. Identifikovaná dílčí administrativní pochybení a nedostatky v dokumentech předkládaných poskytovateli byly řešeny formou opatření k odstranění nebo prevenci nedostatků. V rámci provedených **závěrečných kontrol po ukončení řešení projektů** nebyly zjištěny nedostatky, na základě kterých by bylo konstatováno nenaplnění podmínek pro konání ZOŘ, vyjma jednoho projektu, kde poskytovatel následně odstoupil od Smlouvy. Vyhodnocení splnění cílů a dosažení výsledků bylo provedeno u 479 projektů (téměř 97 % celkového počtu podpořených projektů), u zbývajících 16 projektů se ZOŘ neuskutečnilo, neboť bylo odstoupeno od Smlouvy (ze strany příjemce/poskytovatele) a přistoupeno k sankčním ustanovením Smlouvy. Úspěšnost řešení projektů, včetně dosažených výsledků na základě ZOŘ je dále vyhodnocena v kap. 10.

Tabulka 21: Přehled průběžných věcných a závěrečných kontrol, závěrečných oponentních řízení

Rok	Počet průběžných věcných kontrol projektů (VK)	Vyhodnocení VK Počet projektů s vyšší hodnotou rizika nesplnění cílů	Počet závěrečných oponentních řízení projektů (ZOŘ)	Vyhodnocení ZOŘ *		
				Počet projektů dle hodnocení dosažených výsledků		
				V	U	O
2017	25	0	0	0	0	0
2018	135	7	5	0	5	0
2019	101	14	69	9	59	0
2020	84	9	106	11	94	1
2021	80	5	121	21	98	3
2022	54	3	98	12	84	2
2023	0	0	80	8	70	2
CELKEM	479	38	479	61	410	8

* V - Vynikající výsledky projektu, U - Uspěl podle zadání, O - Nesplněno zadání, smlouva však byla dodržena

7.2 Kontrola Programu

K realizaci programu TRIO se přímo vztahovaly dvě kontroly Nejvyššího kontrolního úřadu (NKÚ), které jsou dále popsány.

V rámci **kontrolní akce č. 17/15 Peněžní prostředky státu na výzkum, vývoj a inovace** bylo mezi kontrolované osoby MPO doplněno dodatečně v prosinci 2017. Celá kontrolní akce měla širší záběr, u MPO však bylo kontrolováno primárně poskytování účelové podpory VaV v období 2014-2016 v dotačních programech TIP a TRIO a na plnění úkolů MPO jako gestora průmyslového výzkumu podle kompetenčního zákona.

- Z dílčího protokolu k této kontrolní akci vyplynulo, že MPO plní úkoly uložené koncepčními dokumenty a usneseními vlády; cíle programu TRIO jsou v souladu s koncepčními dokumenty VaVal a jsou plněny (s výhradou, že některé indikátory plnění cílů programů nejsou úplně relevantní); veřejné soutěže jsou realizovány v souladu se zákonem; návrhy projektů jsou hodnoceny podle zákona, transparentně, kritéria jsou objektivní a relevantní; uzavírané smlouvy splňují všechny náležitosti včetně parametrů pro hodnocení výsledků; kontrolní činnost MPO je realizována v souladu s předpisy, průběžné i závěrečné kontroly projektů jsou prováděny, kontrolované projekty byly úspěšné.
- V kontrolním závěru k celé akci č. 17/15 se k poskytování účelové podpory (nejen MPO, ale i dalšími kontrolovanými poskytovateli) uvádí, že programy podpory neobsahovaly dostatečně konkrétní a měřitelné cíle, takže jejich splnění nebylo možno po ukončení programů dostatečně vyhodnotit. Zároveň kontrolní závěr tvrdí, že nebyly zjišťovány ekonomické přínosy programů. Toto tvrzení je ve vztahu k programům MPO nepravdivé, protože ekonomické přínosy jednotlivých podpořených projektů (z uplatnění aplikovaných výsledků VaV) zjišťovány byly a jsou a na případné nesrovnalosti v hlášení těchto přínosů od příjemců podpory byly zaměřeny i prováděné kontroly, které napomáhaly hlášená data a jejich relevanci ověřovat.
- **Výsledek kontroly NKÚ byl tedy převážně pozitivní, neobsahoval žádné podezření na porušení předpisů a nevyžadoval přijetí žádného konkrétního nápravného opatření.**

Kontrolní akce č. 21/30 Peněžní prostředky státního rozpočtu určené na účelovou podporu průmyslového výzkumu, vývoje a inovací v rámci národních programů v gesci Ministerstva průmyslu a obchodu byla prováděna v době od listopadu 2021 do května 2022, a to u Ministerstva průmyslu a obchodu, u Technologické agentury ČR a u vybraných příjemců podpory. Kontrolovaným obdobím byly roky 2016 až 2021, v případě věcných souvislostí i období do doby ukončení kontroly. Kontrola byla přímo zaměřena na poskytování účelové podpory v programech Ministerstva průmyslu a obchodu TRIO a TREND.

- Na rozdíl od předchozí kontroly s průběhem, kontrolním protokolem a kontrolním závěrem této akce vyjadřovalo MPO zásadní nesouhlas, včetně využití všech opravných prostředků, tedy námitek proti kontrolnímu protokolu (z nichž byla akceptována jen část) i následného odvolání proti rozhodnutí o námitkách. **Hlavním problémem akce byl metodicky nesprávný a ničím nepodložený přístup k hodnocení účelnosti a efektivnosti podpory poskytované na výzkum a vývoj a také zpochybnění kontrolní praxe poskytovatelů dodržujících zákonem definované povinnosti v této oblasti.**
 - NKÚ definuje vlastní kritéria hodnocení účelnosti a efektivity veřejných prostředků vynakládaných na výzkum, vývoj a inovace, která byla založena především na ekonomických přínosech konkrétních projektů. Takové hodnocení ale nerespektuje obecný účel, na který je

podpora výzkumu poskytována, což je primárně získávání znalostí a dovedností a dosahování výsledků výzkumu relevantních pro příjemce s potenciálem (nikoliv podmínkou) využití v praxi, rozvoj klíčových technologií, rozvoj spolupráce výzkumné a aplikační sféry atd., nerespektuje cíle programů podpory, které jsou mnohem širší, než pouze následné ekonomické přínosy, nerespektuje cíle konkrétních veřejných soutěží či konkrétních projektů, které vůbec nemusí směřovat k ekonomickým přínosům (viz např. speciální soutěž na „anti-COVID“ řešení), nerespektuje zákonné povinnosti poskytovatelů, tedy konkrétní účel dotace (což je dosažení v projektu deklarovaného výsledku) a reálné možnosti jejího vyhodnocení po ukončení projektu.

- NKÚ nerespektoval definici efektivnosti ve smyslu zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, který v § 2 písm. n) uvádí „*takové použití veřejných prostředků, kterým se dosáhne nejvýše možného rozsahu, kvality a přínosu plněných úkolů ve srovnání s objemem prostředků vynaložených na jejich plnění*“. Své hodnocení však v rozporu s citovaným ustanovením zákona nezakládá ani na objemu prostředků vynaložených na plnění cílů projektů, ani na kvalitě dosažených výsledků, ani na konkrétních cílech projektů, a nepřihlíží dále ani k naplňování cílů programu podpory, ani k ekonomické realitě. Hodnocení staví pouze na srovnání plánu a výsledných ekonomických přínosech. To je však pro poskytovatele jedním z ukazatelů pro hodnocení dopadů programu jako celku, ale pro jednotlivé projekty výzkumu a vývoje je jen velmi omezeně relevantní.
- NKÚ zpochybnil standardně užívaná hodnoticí kritéria pro výběr projektů s tím, že není dostatečně zohledněno kritérium „efektivity“. Hodnoticí kritéria však musí být nastavena tak, aby zachycovala všechny potřebné a komplexní aspekty vyváženě, zejména naplnění cílů programu, výzkumnou či inovační úroveň, kvalitu projektu, míru způsobilosti žadatele, specifika soutěže a potenciální rizika, která všechna do určité míry přispívají k tomu, aby byl vybrán projekt co nejlépe splňující stanovené cíle programu a podmínky veřejné soutěže.
- NKÚ zpochybnil nastavení provádění kontrol podle zákona č. 130/2002 Sb., včetně principu realizace finančních kontrol na vzorku. MPO i TA ČR však postupují přesně v souladu se zákonem a kontroly realizují v takovém rozsahu, jaký zákon ukládá. Postup vyžadovaný NKÚ, v podstatě 100% kontrola všech účetních dokladů všech projektů, by znamenal neodůvodněné zvyšování administrativní náročnosti pro příjemce i poskytovatele, navíc na tento postup nemají poskytovatelé přiděleny kapacity funkčních míst.
- NKÚ prezentoval nerealistické požadavky na přípravu programů, kde požaduje mj. „*vyčíslit očekávané ekonomické dopady v programech*“. MPO má za to, že stanovení konkrétních očekávaných hodnot je v oblasti VaVaI zcela nereálné. NKÚ zmiňované cíle jsou závislé na vývoji celosvětové ekonomiky, cyklu hospodářských krizí, strukturálních změnách národního hospodářství a dalších vnějších faktorech, které v žádném případě nelze na 10 až 15 let dopředu predikovat.
- Přes výše uvedené výhrady k metodickému přístupu, průběhu a závěrům kontrolní akce MPO formulovalo některá doporučení směřující zejména ke zkvalitnění procesu hodnocení a zdůraznění prvku ekonomických přínosů projektů, zejména v oblasti inovací. K naplňování opatření přijatých k odstranění některých nedostatků lze uvést:

- **MPO pravidelně vyhodnocuje procesy v rámci veřejných soutěží, včetně nastavování hodnotících kritérií, jejich srozumitelnosti a vhodnosti, a přijímá relevantní doporučení k tomu, aby bylo hodnocení transparentní a v rámci možností maximálně objektivní.** Zohlednit je však třeba fakt, že projekty výzkumu a vývoje lze jen velmi omezeně hodnotit jednoduchými objektivními či dokonce kvantitativními kritérii, a základem je vždy odborné peer review hodnocení se značnou mírou individuálního přístupu a zkušeností hodnotitelů. Poskytovatel také často nemá odbornost na to, aby názory hodnotitelů kriticky posoudil.
- **MPO důsledně vyhodnocuje práci hodnotitelů a odborných poradních orgánů, včetně realizace školení k hodnocení v jednotlivých veřejných soutěžích.** Zásadním problémem je nedostatek kvalitních hodnotitelů, tedy odborníků na všechna témata předkládaných projektů, kteří zároveň nejsou ve střetu zájmů, a kteří mají vedle své hlavní činnosti dostatečné kapacity k hodnocení návrhů projektů a současně k podrobnému studování zadávacích dokumentací soutěží, včetně případných strategických materiálů, a podmínek hodnotícího procesu. Značná je také administrativní zátěž poskytovatele, který musí zkontrolovat v rámci jedné veřejné soutěže stovky hodnotících posudků.
- **MPO systematicky pracuje s problematikou ekonomických přínosů projektů VaVal s tím, že v rámci relevantních aktivit (zejména podpory inovací) váže dosahování deklarovaných ekonomických přínosů i smluvními podmínkami.** V této oblasti existuje celá řada bariér, zejména neexistuje objektivní metoda pro stanovení ekonomických přínosů projektů s různými typy výsledků. Výsledky a přínosy se tedy posuzují ad hoc ve smyslu zaměření a cílů podpořených projektů, což však vyžaduje individuální přístup a podklady. Takto podrobné vykazování zase představuje značnou administrativní zátěž příjemců i poskytovatele. MPO tedy bude dále hledat vhodnou cestu a vyváženost mezi potřebou získávat relevantní informace a nezahlcováním systému nadbytečnou administrativou.

8. VÝSLEDKY PROGRAMU

K celkem 495 podpořeným projektům nahlásili příjemci do RIV (*Rejstříku informací o výsledcích, součásti IS VaVal*) přes 3700 výsledků, tzn. přibližně sedm a půl výsledku na jeden podpořený projekt v průměru.

Pokud se zaměříme na výsledky aplikované a technické, které představují hlavní (závažné) výsledky podpořených projektů, těch je přes 1900 a většinu tvoří výsledky druhu G, tedy prototypy a funkční vzorky. Pětinu dále tvoří výsledky s průmyslově právní ochranou (patenty, užité a průmyslové vzory) a další téměř pětinu představují výsledky druhu Z, tedy ověřené technologie a poloprovozy. Necelá desetina pak připadá na výsledky druhu R – software.

Kromě hlavních výsledků nahlášovali příjemci podpory, resp. především další účastníci projektů, také vedlejší výsledky projektů, kterými byly většinou výsledky publikační – více než tisícovka statí a recenzovaných odborných článků, ale i další druhy výsledků včetně výzkumných zpráv, v menší míře také například workshopy.

Podrobnější statistiky druhů výsledků v členění dle předkladatele se MPO rozhodlo nevytvářet, a to po zvážení nepřesností a možných zkreslení, které vznikají při předávání dat do RIV v důsledku faktu, že výsledek

může být nahlášen (předložen) kterýmkoliv z účastníků projektu, a dále přispěním více různých zdrojů financování ke vzniku konkrétního výsledku (což opět vede k vícečetným výskytům stejného výsledku v RIV). Souhrnně lze uvést, že v relaci s počtem účastí v projektech (viz kap. 6) jsou nejčastějšími předkladateli výsledků výzkumné organizace, konkrétně především vysoké školy, přičemž u nich převládají výsledky druhu D – stať ve sborníku následované druhem J – recenzovaný odborný článek. U dalších typů výzkumných organizací je počet výsledků řádově nižší, u ústavů AV ČR jsou nejčastější výsledky druhu J, u soukromých VO je patrný výrazně vyšší podíl aplikovaných výsledků druhu G.

Tabulka 22: Přehled dosažených výsledků, nahlášených v RIV (IS VaVal) k 23.2.2024

Kód	Druh výsledku	Počet	Podíl na hlavních výsledcích	Průměrný počet výsledků na projekt
HLAVNÍ VÝSLEDKY PROGRAMU		1902	100 %	3,8
F/P	průmyslový vzor	30	2 %	0,1
F/U	užitný vzor	321	17 %	0,6
G/A	prototyp	344	18 %	0,7
G/B	funkční vzor	650	34 %	1,3
R	software	152	8 %	0,3
Z/A	poloprovoz	37	2 %	0,1
Z/B	ověřená technologie	308	16 %	0,6
P	patent	60	3 %	0,1
OSTATNÍ VÝSLEDKY				
D	stať ve sborníku	664		
J	recenzovaný odborný článek	521		
O	ostatní výsledky	478		
V	výzkumná zpráva	98		
-	ostatní druhy výsledků (W, C, B, N atd.) ⁷	47		
CELKEM		3 710		

Níže uvádíme členění podle koordinátora příslušného projektu, s vědomím, že výsledky projektu nejsou výsledkem činnosti pouze daného subjektu (podniku), ale i dalších účastníků (výzkumných organizací). Tabulka uvádí přehled všech druhů výsledků (bez rozlišení poddruhu) a tučně označuje druhy výsledků, jež byly hlavními výsledky v programu TRIO.

Tabulka 23: Rozdělení výsledků podle velikosti podniku hlavního příjemce

Druh výsledku	Malé podniky	Střední podniky	Velké podniky
A	0	3	0
B	2	2	2
C	3	5	0
D	215	218	226

⁷ W – Uspořádání (zorganizování) workshopu; B – Odborná kniha; C – Kapitola, resp. kapitoly v odborné knize; N – metodiky

E	0	1	0
F	148	107	96
G	350	288	355
H	3	0	0
J	218	112	188
M	1	0	1
N	6	2	0
O	146	149	182
P	14	19	27
R	82	44	26
S	1	0	0
V	19	8	71
W	14	1	0
Z	111	103	131
Celkový součet	1 333	1 062	1 305

Další tabulka uvádí přehled podniků, za jejichž projekty bylo do RIV nahlášeno nejvíce výsledků – odhlížíme od kategorizace druhu výsledku i od subjektu „předkladatele“ výsledku do RIV.

Tabulka 24: Příjemci s největším počtem výsledků projektů

Název příjemce	Počet výsledků
UJP PRAHA a.s.	61
ÚJV Řež, a. s.	59
Zal JIHLAVAN airplanes, s.r.o.	57
VÚB a.s.	56
ZKL Brno, a.s.	50
CRYTUR, spol. s r.o.	43
SVÚOM s.r.o.	40
Výzkumný ústav organických syntéz a.s.	39
MEGA a.s.	39
LATECOERE Czech Republic s.r.o.	38
VÚTS, a.s.	37
KSK Precise Motion, a.s.	37
Prefa Brno a.s.	37
SINTEX, a.s.	36
EUROPANEL s.r.o.	35
Workswell s.r.o.	33
Rieter CZ s.r.o.	32
CertiCon a.s.	31
První brněnská strojírna Velká Bíteš, a. s.	31
BENEKOVterm s.r.o.	30
ŠKODA TRANSPORTATION a.s.	30
Metrostav a.s.	30
HELUZ cihlářský průmysl v.o.s.	30

(údaje za všechny projekty příjemce v Programu; a to všechny druhy výsledků)

Následující tabulka ukazuje podniky, v rámci jejichž projektů byly do RIV nahlášeny nejvyšší počty výsledků druhů F, G, P, R a Z, tedy těch, které sloužily v programu TRIO jako hlavní uznatelné výsledky projektů. Nejméně subjektů vykazuje výsledky druhu P – patent či R – software, zato prakticky všichni příjemci ve svých projektech dosahovali výsledků druhu G – tedy prototyp či funkční vzorek.

Tabulka 25: Příjemci s nejvyšším počtem výsledků projektů (druhy F, G, P, R, Z)

Název příjemce	F	G	P	R	Z	Celkem
ZKL Brno, a.s.		32			11	43
CRYTUR, spol. s r.o.	3	14			16	33
VÚB a.s.	12	18	2		1	33
MEGA a.s.	1	23			4	28
UJP PRAHA a.s.	10	8	1	4	3	26
VÚTS, a.s.	6	11	5		3	25
ÚJV Řež, a. s.	5	11	1	4	2	23
Rieter CZ s.r.o.	1	9	8	4	1	23
BENEKOVterm s.r.o.	14	7				21
Grade Medical s.r.o.	8	9	2			19
RD Rýmařov s. r. o.	1	16			1	18
CertiCon a.s.	3	9		5		17
Technistone, s.r.o.	1	12			3	16
MICRORISC s.r.o.	2	7		7		16
ProSpon, spol. s r.o.	2	13				15
VF, a.s.		15				15

Následující tabulka uvádí přehled počtu výsledků (hlavních i vedlejších), které se hlásí k jednotlivým vědním oborům, a to za obory, kde počet výsledků dosáhl alespoň hodnoty 50. Nejvíce výsledků je dle očekávání řazeno do oborů technických. Do strojního a materiálového inženýrství míří dohromady téměř 1500 z celkových 3700 výsledků, do dalších dvou silných oborů (elektroinženýrství a stavebnictví) je to další více než tisícovka. Další skupiny vědních oborů mají již zastoupení o poznání menší.

Tabulka 26: Výsledky projektů v členění dle vědních oborů OECD (Frascati)

Kód a název vědního oboru	Počet výsledků
20300 Mechanical engineering	789
20500 Materials engineering	692
20200 Electrical engineering, Electronic engineering, Information engineering	582
20100 Civil engineering	523
10300 Physical sciences	176
10400 Chemical sciences	165
20400 Chemical engineering	114
20700 Environmental engineering	96
20600 Medical engineering	70
10600 Biological sciences	67
30200 Clinical medicine	66
40100 Agriculture, Forestry, and Fisheries	51

Další tabulka uvádí podrobnější členění výsledků ze dvou nejčetnějších oborů, tedy 20300 (strojní inženýrství, zahrnuje také jaderné a audio inženýrství) a 20500 (materiálové inženýrství). Do těchto oborů směřuje například hned 24 z celkových 60 patentů mezi výsledky, podobně více než 250 (strojní inženýrství) respektive více než 150 (materiálové inženýrství) výsledků druhu G (prototyp, funkční vzorek) z celkové tisícovky těchto výsledků.

Tabulka 27: Výsledky projektů v členění dle vědních oborů OECD (20300 a 20500)

Kód a název vědního oboru	Počet výsledků
20300 2.3 Mechanical engineering	30
20301 Mechanical engineering	445
20302 Applied mechanics	165
20303 Thermodynamics	6
20304 Aerospace engineering	116
20305 Nuclear related engineering; (<i>nuclear physics to be 1.3</i>);	18
20306 Audio engineering, reliability analysis	9
20500 2.5 Materials engineering	60
20501 Materials engineering	292
20503 Textiles; including synthetic dyes, colours, fibres (...)	63
20504 Ceramics	32
20505 Composites (<i>including laminates, reinforced plastics, cermets,...</i>)	129
20506 Coating and films	116

Využití jednotlivých výsledků v praxi lze v některých případech vyčíst přímo z dat uvedených v IS VaVal. Předkladatelé výsledků například doplňují informace o prodaných licencích či komentáře k ekonomickým přínosům. Systematicky však sbírá MPO jako poskytovatel údaje o přínosech na úrovni podpořených projektů, nikoli jednotlivých výsledků, viz také informace v následující kapitole.

9. PŘÍNOSY PROGRAMU

9.1 Ekonomické přínosy z tržního uplatnění výsledků projektů

Samostatnou kapitolou jsou přímé ekonomické přínosy z realizace výsledků projektů. Ty lze objektivně z mnoha důvodů velmi obtížně stanovit, ilustrují však reálný dopad realizace Programu a rovněž jsou v případě projektů průmyslového výzkumu chápány jako jedno z měřítek efektivity vynakládaných veřejných prostředků, byť hodnocení skutečné efektivity může být až předmětem komplexního hodnocení dopadů Programu jako takového a rozhodně jej nelze zaměňovat se součtem vykázaných ekonomických přínosů jednotlivých projektů.

Očekávané ekonomické přínosy, zejména pak zvýšení tržeb podniků související s implementací výsledků projektů do praxe, udává uchazeč-koordinátor již v návrhu projektu a dokládá je rovněž přiloženou analýzou trhu či jiným relevantním podkladem s tím, že kalkulovány jsou s ohledem na druhy výsledků projektů a způsob jejich tržního uplatnění především tržby za přímý prodej vyvinutých produktů (*pokud výstupem bude ucelené a samostatně prodávané zařízení či jiný typ produktu*), výtěžek z prodeje licencí či z realizace

souvisejících služeb. Obtížnější je kalkulace tržeb ze zavedení výsledku jakožto dílčího příspěvku do inovace produktu či do nabídky komplexnějších produktů, či využití výsledků při dalších aktivitách podniku, kde neexistuje metodika výpočtu takového přínosu.

Ekonomické přínosy odhaduje nejčastěji koordinátor projektu, který je zároveň hlavním uživatelem výsledků projektu. Méně často kalkulace zahrnuje i předpokládané tržby dalších účastníků projektu či jiných realizátorů. Do přínosů projektů bývají dále zahrnovány rovněž úspory materiálu, energií či jiných nákladů, které se pak projeví ve vyšší ziskovosti.

Plán přínosů v žádosti je uváděn na období pěti let po ukončení realizace projektu, aby v rámci hodnocení návrhu projektu mohl být posouzen dlouhodobější horizont plánu zavádění výsledků výzkumu do praxe.

Sledování a vyhodnocování skutečně dosažených přínosů projektu se provádí ve třech letech následujících po ukončení projektu. Konkrétní finanční výši ekonomických údajů vázaných na výsledky projektů (tržby, zisk, export) poskytuje příjemce podpory vždy jednou ročně za uplynulý kalendářní rok skrze vyplněnou Tabulku skutečně dosažených přínosů projektu (dále jen „Tabulka přínosů“).

Zásadním omezujícím faktorem pro vyčíslení ekonomických přínosů je neexistence metodiky, která by definovala tvorbu těchto údajů. S ohledem na velmi široké spektrum podporovaných projektů lze ekonomické přínosy stanovit různě, od poměrně exaktně vyčíslitelných např. v případě prodeje licence, po více či méně odhadované v případech, kdy výsledek projektu přispěl kupříkladu k dílčí úpravě výrobní technologie, kdy konkrétní přínos projektu nelze stanovit přímo, ale je odhadován jako určitý podíl na generovaných tržbách. Dalším omezujícím faktorem je také závislost na údajích poskytovaných příjemci podpory, které lze ze strany poskytovatele jen velmi omezeně ověřovat. Z toho důvodu v této kapitole nelze uvádět a dokládat zcela přesné údaje, vzhledem k velkému množství dat z dostatečného vzorku projektů však považujeme celkové údaje za použitelné k posouzení výsledků a naplnění cílů Programu.

Zdroj dat a vzorek projektů

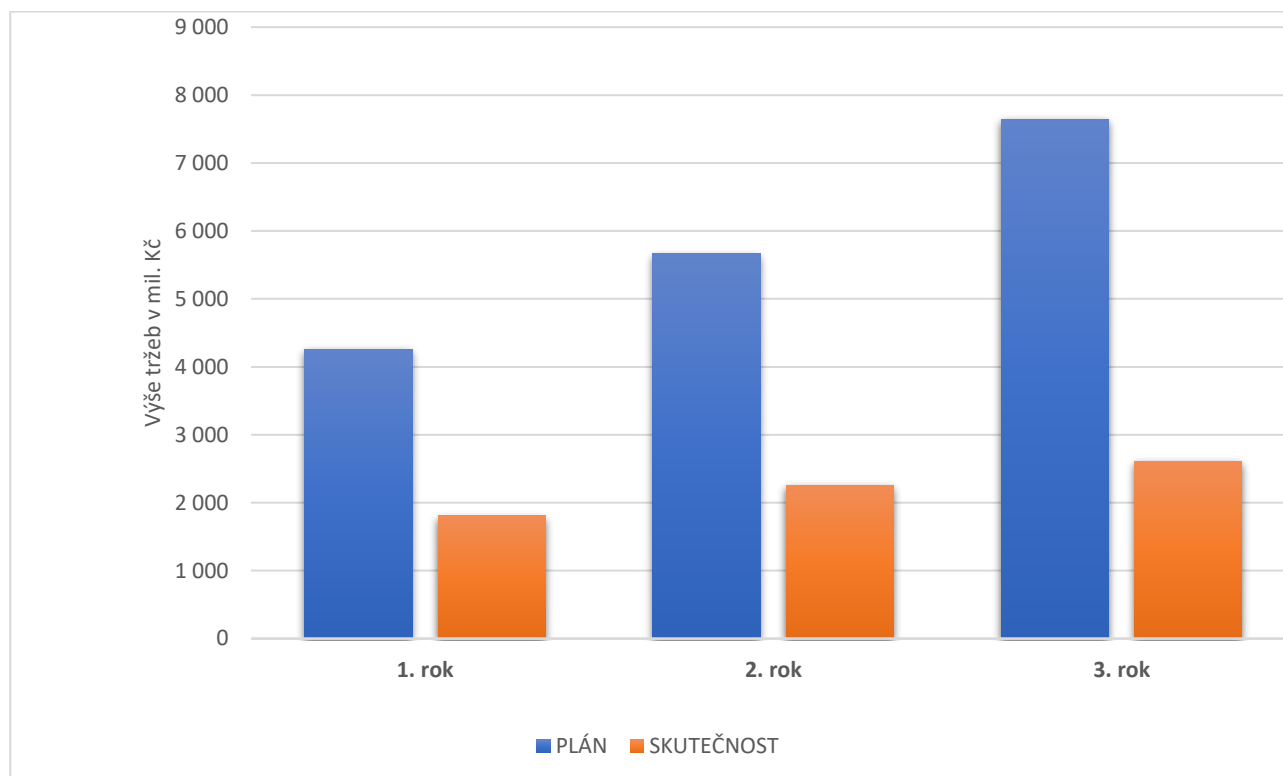
Pro analýzu ekonomických přínosů projektů podpořených v programu TRIO byla využita povinná hlášení příjemců podpory. Údaje respondenti uvádí každoročně po dobu tří let po ukončení projektu, v době zpracování závěrečné zprávy o realizaci programu TRIO tedy některé projekty teprve začínají tato hlášení zasílat.

K 23. 2. 2024 (uzávěrka dat) mělo MPO k dispozici hlášení o přínosech za všechny 3 roky od ukončení realizace od 192 projektů (z celkového počtu 495 podpořených). Z toho u tří (všechny obor DL) šlo o projekty, kde bezprostřední ekonomické přínosy plánovány nebyly. Jednalo se o projekty technologií souvisejících s novou koncepcí ukládacích procesů navrhovaných Správou úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO). Tato koncepce je technicky řešitelná za podmínky realizace plně robotizovaného podzemního ukládacího pracoviště, kde se ekonomické přínosy výsledků projektů projeví zejména při jejich implementaci do budoucího komplexního transportního systému hlubinného úložiště. Již nyní, na základě zpracovaných odborných i patentových řešerů technologií je odhadováno, že náklady na podzemní ukládací technologie včetně nákladů na vlastní technologický ukládací proces podle řešení ČR, v porovnání se zahraničím, vykazují vysoký ekonomický efekt ve prospěch českého řešení s úsporami minimálně ve výši 60 %.

Po vyjmutí těchto tří tedy sledujeme **ekonomické přínosy na vzorku 189 projektů**, to je nutno mít na paměti při čtení veškerých hodnot uvedených dále v této kapitole. Hodnocení dopadů relevantní pro celý program TRIO bude možné provést až s delším časovým odstupem, vzhledem k tomu, že poslední podpořené projekty ukončily realizaci teprve k 31. 12. 2022.

Ve sledovaném vzorku projektů jsou však zahrnuty projekty končící v období 2018-2020, u nichž bylo možné již dopady projektů ve třech letech po jejich skončení sledovat. U řady z nich se projeví negativní externí faktory ovlivňující situaci na trzích – pandemie COVID-19, energetická krize a válka na Ukrajině – nezasáhly však vždy do stejného ze sledovaných let (1. / 2. / 3. rok od skončení projektu). Lze predikovat, že tyto faktory se neprojeví stejnou měrou na projektech ukončených později, za něž teprve budou sbírána data o přínosech, na druhou stranu i pro ně bude významným negativním faktorem výrazný nárůst výrobních nákladů (energií, materiálů), k němuž v období od zahájení realizace projektů (a tedy odhadování ekonomických přínosů v žádostech o dotaci) do současnosti došlo.

Graf 6: Srovnání plánované a skutečné výše tržeb v jednotlivých třech letech po skončení projektů



Tržby

Graf č. 6 zobrazuje srovnání plánovaných a skutečných tržeb v jednotlivých letech po skončení projektu. Z grafu je zřejmé, že plánované tržby značně převyšují tržby skutečné. Důvodů je několik, a sice že výše tržeb byla již nadhodnocena v projektové žádosti, výsledek projektu neměl dostatečné uplatnění na trhu či je rozdíl způsoben výše zmíněným neúplným vyplňováním Tabulky přínosů (nezahrnutí všech přínosů všech realizátorů). O vývoji skutečné výše tržeb můžeme konstatovat, že dochází k mírnému nárůstu v jednotlivých letech, což je zcela logické s ohledem na další nutné činnosti vedoucí k uplatnění výsledků výzkumu na trhu po ukončení projektu, což v některých případech trvá i několik let. Dá se také předpokládat, že tržby mohou být s dalšími roky stále vyšší (i plánované hodnoty pro 4. a 5. rok byly u řady projektů plánovány rostoucí proti prvním třem rokům).

Plán pro první tři roky realizace výsledků uvedeného vzorku projektů dává sumu cca 17,6 mld. Kč, za čtvrtý a pátý rok pak dalších 22,0 mld. Kč. Objem plánovaných tržeb z uplatnění výsledků je téměř u všech projektů rostoucí. U některých projektů jsou plánovány pro první či druhý rok tržby nulové, protože uvedení výsledku do výroby a na trh vyžaduje další čas a investice. Poměr plánovaných tržeb v prvních třech letech (za která příjemci zasílají hlášení o jejich skutečné výši) a tržeb v dalších dvou letech tedy činí zhruba 44 : 56.

Skutečně vykazované tržby za tento vzorek projektů činí za tři roky cca 38 % z plánovaného objemu tržeb pro tříleté období.

Podíváme-li se na rozdíly při rozčlenění projektů podle velikosti hlavního příjemce podpory, pak zde určité rozdíly vidíme: Projekty malých podniků (66 projektů) plní tržby v objemu 37 %, což odpovídá průměru za všechny sledované projekty. Projekty středních podniků (55 projektů) hlásí tržby v objemu 65 % z původního plánu. Velké podniky (68 projektů) vykazují plnění tržeb mírně pod úrovní celkového vzorku, a to na úrovni zhruba třetiny původního plánu.

Nulové skutečné tržby

Některé projekty z kontrolního vzorku 189 projektů nedosáhly v období tří let, kdy byli příjemci dotací smluvně vázáni k dokladu tržeb, žádných přímých ekonomických přínosů. V 1. roce mělo nulové tržby 47 projektů, v 2. roce 35 projektů a v 3. roce 38 projektů. Celkem u 24 projektů nebylo dosaženo přínosů za celé tři roky vůbec. Důvody, které vedly k tomuto stavu, byly různé. Jednoznačně hlavním uváděným důvodem byla **celosvětová pandemie COVID-19** a s ní související celá řada negativních průvodních jevů, které vyústily v ekonomickou krizi. Lokální lock-downy a uzavírání hranic států měly významný vliv na síť dodavatelsko-odběratelských vztahů, což v silně globalizovaném světě mělo značné důsledky. Jeden z důsledků byl i tzv. „dominový efekt“, který problémy přenášel i mezioborově. S takto rozsáhlou celosvětovou zdravotní krizí neměl nikdo zkušenosti a každá vláda reagovala na vzniklou situaci poněkud jinak, rozdílná byla i míra státních zásahů a opatření ve vztahu k ekonomice. V České republice se prakticky od počátku zhoršení pandemické situace přikročilo k programům podpory (tzv. „covidové“ programy – Antivirus, Kompenzační bonus, ap.), které pomohly firmám alespoň částečně překonat nejhorší období. Firmy se musely vypořádat hlavně s velkým **poklesem poptávky**, kdy odběratelé řešili hlavně vnitrofiremní problémy s cash-flow, (ne)zaměstnaností vlastních pracovníků apod. Důsledkem bylo i výrazné **snížení investiční aktivity**, kdy plánované náklady například na pořízení nových technologií muselo jít dočasně stranou. K tomu se přidalo i zdržení např. s **odkladem změn legislativy** v Evropské unii, s **prodlužováním nutných procesů (certifikace apod.)**, což vše činilo trh ještě nestabilnějším a náchylnějším. Potom, co covidová krize odezněla a světové trhy se začaly vzpamatovávat, přišla **energetická krize** a následně ještě **válka na Ukrajině**. Energetická krize velmi významně zdražila vstupy a masivně zvýšila náklady na chod výroby a firmy jako takové. Válka zase mnohde zapříčinila ztrátu zavedených (východních) trhů a vedla i k nucenému odprodeji anebo i k odpisu mnohamiliardových investic. Přes určité dílčí pozitivní změny z poslední doby zůstává hospodářská situace v Evropské unii (a potažmo i ve světě) vážná a hospodářství jednotlivých států se jen velmi pozvolna vrací na předcovidovou úroveň. Navíc, v této složité době budou jednotliví výrobci muset řešit i dopady schválené legislativy, vedoucí k plnění environmentálních cílů EU (Green Deal, Fit for 55 a další).

Obory CEP/NACE

Pro následující analýzu ekonomických přínosů u vybraných skupin projektů (z příbuzných oborů CEP či zaměřených do shodných či příbuzných NACE odvětví) byly využity ukazatele Tržeb z Tabulek přínosů, a to:

- plánované tržby v souvislosti s výsledky projektu za první tři roky po ukončení projektu tak, jak byly predikovány v Návrhu projektu
- skutečné tržby v souvislosti s výsledky projektu za první tři roky po ukončení projektu tak, jak byly doloženy v Tabulkách přínosů
- plánované tržby v souvislosti s výsledky projektu za čtvrtý a pátý rok po ukončení projektu tak, jak byly predikovány v Návrhu projektu

Vzorek tuctu **projektů se zaměřením do lékařských oborů**, obvykle na zdravotnické prostředky, vykazuje sumárně plán tržeb v objemu 353 mil. Kč za první tři roky a dalších 467 mil. Kč pro čtvrtý a pátý rok realizace. Poměr obou hodnot je tedy cca 43 % v prvních dvou letech: 57 % v dalších dvou letech. Nárůst tržeb tedy byl plánován pozvolný, trend je obdobný, jaký platí pro celý soubor zkoumaných projektů. Plnění za první tři roky je zhruba na čtvrtině plánovaného objemu tržeb, tedy 94 mil. Kč. Za dva další roky by jednoduchou analogií mohlo být dosaženo tedy dalších zhruba 126 mil. Kč, pokud by časový vývoj objemu tržeb byl analogický jako u původního plánu. Je to však kalkulace velmi zjednodušená, realita bude záviset na řadě faktorů, včetně těch, které příjemci dotací uvedli ve svých hlášeních za první tři roky uplatnění výsledků.

Specificky pro výsledky z oboru zdravotnických prostředků platí, že uplatnění výsledků buď zcela odsunula nebo významně zkomplikovala změna legislativy z úrovně EU, která řeší požadavky na registraci a certifikaci před jejich uvedením na trh (tzv. MDR direktiva). Některé projekty tím odůvodňují nulové vykázané tržby, případně vykazují tržby v řádu procent z původního plánu, protože příjemci zatím mohli zpeněžit jen dílčí výsledky / výstupy projektů. Obvykle také využívají dosažených výsledků především k dalšímu VaV. Jeden z příjemců se ve sledovaném období (hlášení o ekonomických přínosech) rozhodl pro vývoj dalšího přístroje a jeho certifikaci dle starší direktivy (MDD), kterou mohl uskutečnit v ČR. Tento přístroj již úspěšně nabídl výrobci (sám příjemce plánoval pouze příjmy z prodeje licence). Nové podmínky certifikace znamenaly v daném oboru nejen zvýšení náročnosti tohoto procesu (přísnější či nové požadavky) a tím nárůst nákladů před uvedením produktu na trh, ale znamenaly i rozhodování podniků o odsunu celého procesu na dobu, kdy v ČR bude k dispozici notifikovaná osoba oprávněná k provádění certifikací, či k provedení certifikace u zahraniční notifikované osoby, které je finančně značně náročnější. Současně mohou nastávat i problémy s nedostatkem těchto notifikovaných osob v celé EU a jejich nedosažitelností vůbec (tedy nejen z pohledu finančního).

Ne všechny projekty ze skupiny zdravotnických zaměřených se však potýkají s problémy v důsledku nové legislativy týkající se certifikací. Některým se dařilo plánované tržby plnit zcela nebo z významné části.

Dokonce pozitivní efekt nové legislativy týkající se zdravotnických prostředků zmiňuje v rámci zdůvodnění plnění plánu tržeb mírně nad 100 % jeden z uvedených projektů z tohoto oboru. Příjemce totiž sám nabízí určité služby spočívající v testování pro účely certifikace a s ohledem na množství poptávek / zakázek včetně zahraničních se mu dařilo plně vytižit tyto kapacity. V tržbách proto vykazuje i znatelné procento z exportu.

Další vývoj tržeb z uplatnění výsledků těchto projektů tedy závisí na tom, jak se některé z nich vypořádaly s problematikou nové direktivy MDR a zda k uplatnění původních výsledků na trhu dojde alespoň s časovým posunem.

Proti realizaci dalších tržeb z výsledků projektů může mluvit jejich postupné zastarávání a dále obecné faktory negativně ovlivňující i jiné obory – tedy růst cen nákladů (energií, určitých materiálů) či zahraniční konkurence. Jeden z podniků uvádí konkrétně vliv levných čínských produktů, které jsou na kvalitativně horší úrovni, avšak ovlivňují cenový strop, který platí pro vlastní produkty tohoto podniku, jenž je dán regulatorně (úhradovou vyhláškou) na základě cen nejlevnějších produktů dostupných na trhu.

Vzorek osmadvaceti projektů se zaměřením do oboru stavebnictví, ale především výroby stavebních hmot, materiálů a výrobků, vykazuje sumárně plán tržeb v objemu 1 516 mil. Kč za první tři roky a dalších 1 954 mil. Kč pro čtvrtý a pátý rok realizace. Poměr obou hodnot je tedy cca 44 % v prvních třech letech a 56 % v dalších dvou letech. Nárůst tržeb je tedy plánován opět přibližně ve shodném trendu, jaký platí pro celý soubor zkoumaných projektů. Plnění za první tři roky je o něco více než na třetině plánovaného objemu tržeb,

a to 511 mil. Kč. Vývoj dalších tržeb by mohl stoupat analogicky, ale i zde bude realita záviset na řadě proměnných faktorů.

Obecně důvody, které vedly ke stavu, který je poměrně značně za očekáváním, jsou různé. U některých firem se na nižší firemní aktivitě podepsalo poměrně dlouhé období covidové krize, kde se projevily jednak samotné lockdownové restriktce v samotné firmě, ale také výpadky u jejich subdodavatelů či odběratelů. Důsledkem pandemie byla také celkově nižší poptávka jak po výrobcích, tak i po službách. Nastala vlna interního šetření nákladů přímo ve firmách, která významně zasáhla dodavatelsko-odběratelské vztahy. Toto mělo za důsledek mimo jiné to, že odběratelské firmy odkládaly pořízení nových technologií, strojů či jiného technického vybavení nebo výrobků, které souvisely a projekty v programu TRIO, i když tyto jsou daleko pokročilejší. Používáním stávajících technologií a odkladem pořízení těch nových se pokoušely překlenout vnitrofiremní potíže, především se zaměstnaností.

Pro stavebnictví jako takové, a hlavně pro výrobu stavebních hmot, materiálů a výrobků platí, že je jedním z hlavních „lakmusových papírků“ výkonnosti celé ekonomiky. V tomto oboru se ze všeho nejdříve objevují negativní signály budoucího poklesu ekonomiky hlavně v tom, že první věcí, ke které poklesem ekonomiky ohrožené firmy přistupují, je výrazné omezení či rušení investiční výstavby. Prostředky, které původně měly zainvestovat výrobu nových produkčních hal a technologických celků, je nutné užít pro udržení zaměstnanosti a chodu firmy alespoň na stávající úrovni a přečkat tak počáteční nejhorší období ekonomické krize. Fakt, že se česká ekonomika jako jediná ze sedmadvacítky ještě nedostala na předcovidovou úroveň, je právě tím faktorem, který má největší dopad na popisovaný sektor. Stavební firmy se obecně potýkají s touto nižší poptávkou, ale u výrobců (stavební hmoty, materiály a výrobky) má tento stav dramatické dopady i do jejich vlastní investiční aktivity. Jeden z příjemců pro splnění přínosů projektu realizaci produktu zamýšlel vybudovat výrobní linku. Sám ale označuje současnou situaci na trhu se stavebními materiály jako kritickou. V roce 2023 se toto odvětví potýkalo s dvoucifernou inflací a drahými energiemi, které výrobky i tohoto příjemce velmi zdražily. Pokles poptávky o několik desítek procent nejenže neumožnil postavení vlastní nové výrobní linky, ale na tento stav museli reagovat odstávkami stávajících závodů i během hlavní sezóny. Bohužel ani výhled na letošní rok není optimistický. K dozvukům pandemie COVID-19, k energetické krizi a inflaci se přidaly i dopady války na Ukrajině. Také, mnoho výrob z tohoto sektoru je energeticky náročných a zavádění opatření na odklon od fosilních paliv a změn, souvisejících s plněním Zelené dohody pro Evropu, si rovněž vybírá svoji finanční daň. Další kapitolou je potom zmiňovaný dopad vládního „úsporného balíčku“.

Výpadky v investicích soukromého sektoru by mohly (a měly) do určité míry sanovat investice sektoru státního a municipálního. Zde se naštěstí ukazuje již dost velký nárůst zakázek v oblasti dopravní infrastruktury, ať již silniční nebo železniční. Má se za to, že nastartování investic v tomto segmentu by mělo, spolu s očekávanou lepší situací v bytové výstavbě, postupně rozhýbat většinu stavebního trhu. Bohužel stále přetrvává zadávání veřejných zakázek s hlavním kritériem ceny realizace, a nikoliv celkových nákladů životního cyklu. Tímto jsou obecně mírně dražší, ale trvanlivější řešení diskvalifikována. Nicméně, i v tomto se situace postupně lepší.

V analyzovaném souboru projektů lze nalézt asi dvacítku projektů náležejících dle svého zařazení **k oborům chemickým**. Vzorek je však poměrně pestrý, zahrnuje jak průmyslovou chemii, tak i projekty z oblasti biochemie, analytické chemie či elektrochemie, jejichž výsledky měly najít uplatnění v různých odvětvích ekonomiky. Přitom do vzorku nezařazujeme projekty směřující do farmaceutického průmyslu.

Projekty vykazují sumárně za první tři roky uplatnění výsledků necelých 275 mil. Kč tržeb, tedy naplnění plánované hodnoty na 25 %, tedy méně, než je průměr za hodnocený vzorek projektů. Plánovaný objem tržeb

byl za první tři roky 1,1 mld. Kč, za další dva roky téměř 3 mld. Kč. Poměr je tedy 27 : 73, nástup tržeb tak byl plánován výrazně pozvolněji než u celého vzorku projektů a dokládá delší čas potřebný na implementaci výsledků do praxe v tomto oboru.

Pokud se podíváme na velikost podniků, které projekty realizovaly, jde v 8 případech o malý podnik, ve třech o střední podnik a opět v 8 případech o podnik velký. Procentuální plnění je sumárně za MP pouze na úrovni 8 %, za VP na úrovni 38 % a za SP je téměř přesně plněn původní plánovaný objem tržeb. Veškeré hodnoty však mohou být výrazně ovlivněny jednotlivými extrémními čísly. V souboru osmi projektů malých podniků totiž jeden zdaleka převyšuje svým plánem, který přesahoval částku 620 mil. Kč. Tento projekt splnil očekávané tržby jen v řádu jednotek procent především kvůli omezením při pandemii COVID-19, která zabránila dokončit transfer technologie do zahraničí, čelil však i dalším problémům bezprostředně po dokončení realizace, na druhou stranu však za třetí rok díky dílčímu využití výsledků již vykázal tržby přes 20 mil. Kč, tedy z uvedených malých podniků absolutně nejvyšší částku. Mezi osmičkou projektů velkých projektů většina plní plánovanou hodnotu tržeb jen z malé části či vůbec, pouze dva projekty vykazují plnění v úrovni dokonce převyšující původní plán, přitom jde o projekty téhož podniku. Uplatnění výsledku může do jisté míry souviset s celkovou hospodářskou situací dané firmy, ale neplatí vždy, že by přínosy u projektů téhož příjemce závisely na úspěšnosti firmy jako takové a byly vykazovány ve shodné úrovni (tj. u všech firma plní nebo u všech neplní). Lze nalézt právě ve skupině projektů z chemických oborů příklad, kdy u těžké firmy uplatnění výsledků jednoho projektu mělo mizivý ekonomický efekt, ale u druhého projektu v témže časovém období se dosažení plánovaných ekonomických přínosů zdařilo.

Faktory, které se podle hlášení příjemců podepsaly na nemožnosti uplatnit výsledky projektů tak, jak bylo plánováno, se opakují obdobně jako u jiných oborů zmíněných výše. Opět jde o obecnou ekonomickou situaci, omezení ve vztazích se zahraničím, ale v jednotkách případů také o příliš náročný a drahý proces certifikace, kdy podnik zřejmě předem neodhadl správně rentabilitu pro konkrétní oborové využití výsledku projektu. Hranici mezi tím, zda se výsledky vůbec uplatní či neuplatní na trhu, může někdy představovat úspěch či neúspěch navázání spolupráce s jedním velkým odběratelem / distributorem. Také mezi těmito projekty (z chemických oborů) najdeme výsledky, které měly směřovat do Automotive a s ohledem na pokles a další problémy v automobilové výrobě k naplnění přínosů nedošlo.

Naopak jako úspěšný příklad lze zmínit v oblasti průmyslové chemie uplatnění výsledku směřujícího do stavebnictví, naplnění přínosů hlásí i projekty z odvětví výroby chemických vláken. Z ostatních chemických oborů pak plánovaný objem tržeb plní výsledky projektu zaměřeného na biosenzory pro bakteriální detekci kontaminace pitné vody (ač COVID-19 posunul jednání s výrobcem a firma hledala i jiné využití výsledků, než bylo původně plánováno), stejně tak projekt zaměřený na látky pro sanaci území se starou ekologickou zátěží (přestože i v tomto oboru došlo vlivem COVID ke zpomalení některých zakázek). Výrazně úspěšným pak je projekt z oboru analytické chemie směřující do výroby měřicích přístrojů – konkrétně k výsledku kompaktního chromatografu bylo dosaženo i evropského patentu. Poslední zmíněný projekt hlásil postupný růst podílu relevantních tržeb (dosažených díky výsledkům projektu) na celkových tržbách firmy ze 4 až na 20 % během sledovaných tří let a uváděl perspektivu dalšího růstu tržeb, včetně ze zahraničí (z exportu i mimo Evropu).

Z projektů v chemických oborech jsme při analýze vyčlenili zvláště šest projektů **s uplatněním ve farmaceutické výrobě**. Jde vždy o projekt malého podniku. Sumárně plnily za tři roky plán tržeb na úrovni 48 %, tedy lépe než celý sledovaný vzorek projektů. Avšak opět jde o značné rozdíly na úrovni jednotlivých projektů, dva vykázaly přínosy nulové, tři plní na úrovni pod očekávanými hodnotami a jen jediný projekt přesáhl svůj plán, zato téměř pětinašobně. Neuplatnění výsledků u farmaceutické výroby je opět zdůvodněno

především problémy s certifikací dle MDR (viz výše „zdravotnický“ zaměřené projekty). Jeden z projektů k tomu přidává i nedostupnost ruského trhu, zároveň vykazuje alespoň určité tržby za uplatnění dílčích / vedlejších výstupů projektu v roce 2020 (zde šlo o naopak pozitivní efekt pandemie COVID-19).

Třicet vybraných projektů z průmyslových oborů **se zaměřením na strojní zařízení, nástroje a ostatní strojírenství** vykazuje sumárně plán tržeb v objemu 7 402 mil. Kč za první tři roky a dalších 7 827 mil. Kč pro čtvrtý a pátý rok realizace. Poměr obou hodnot je cca 49 : 51, nárůst tržeb je tedy plánován jako poměrně pozvolný. Plnění za první tři roky je o něco více než na čtyřiceti procentech plánovaného objemu tržeb a jedná se o částku 3 019 mil. Kč.

V těchto segmentech se jedná hlavně o výrobu lehkého strojírenského průmyslu. Co se týče zaměření jednotlivých výrob, jsou zde zastoupeny produkce strojů pro textilní a oděvní průmysl, výroba čerpadel, armatur a kompresorů, ale i průmyslových nástrojů a úzce specializovaných strojů (např. stroj na sekání skleněného vlákna). Jsou zde zastoupeny i výroby zdravotních a kompenzačních pomůcek. Především, z více jak třetiny, jsou zde ale zastoupeny produkce ložisek a kovoobráběcích a ostatních obráběcích strojů. Z tohoto vzorku tvoří většinu velké podniky, zbytek připadá na malé a střední, které jsou zastoupeny zhruba rovnoměrně.

Jednotlivé firmy se i v tomto segmentu trhu musely vypořádat s negativními faktory, jako jsou (především) pandemie COVID-19, surovinová a energetická krize, inflace a dopady války na Ukrajině. Obecně firmy komentují špatnou celkovou hospodářskou situaci v eurozóně včetně prognóz, speciálně je pak tížila situace v Německu, v našem nejdůležitějším exportním partnerovi. K tomu přibyla určitá oborová specifika, která rovněž sehrála negativní roli. Například u zmíněné výroby zdravotních a kompenzačních pomůcek jsou celkové tržby a zisk ovlivněny prodejními cenami, jež reguluje Státní úřad pro kontrolu léčiv, případně nová závazná evropská legislativa, prodlužující proces nutné certifikace (viz již zmíněno u skupiny „zdravotnický“ zaměřených projektů výše). Pro celý obor je podle reakcí příjemců charakteristické silně konkurenční prostředí, kde se objevují stále noví výrobci a přímí konkurenti. Pro řadu koncových odběratelů a uživatelů jsou i přes prokazatelné nevýhody celkové bilance nákladů a produktivity stále lákavá spíše levná řešení např. výrobních nástrojů, což je především záležitostí dovozu z Číny.

Ve srovnání s plánovaným stavem se tržby podařilo překročit (sumárně, za tři roky) každé šesté firmě. Dá se říci, že se tak dělo obecně v těchto popisovaných průmyslových oborech, nicméně výjimku zde tvoří výroba ložisek. V popisovaném vzorku firem jsou čtyři projekty firem silné strojírenské skupiny, které i přes již popsané obecné potíže celého trhu, podtržené ztrátou trhů v Rusku a Ukrajině a snížením prodeje do Číny, vzniklou situaci podle dodaných údajů ustály, a i díky tomu, že jsou tradičním, etablovaným a stabilním výrobcem, byly úspěšné jak v tržbách, tak v exportu.

Sedm projektů se zaměřením do oblasti **senzorů, čidel, měření a regulace** vykazuje sumárně plán tržeb v objemu 130 mil. Kč za první tři roky a dalších 155 mil. Kč pro čtvrtý a pátý rok realizace. Poměr obou hodnot je tedy cca 46 % v prvních třech letech a 54 % v dalších dvou letech. Nárůst tržeb je tedy plánován jako poměrně pozvolný. Plnění za první tři roky je téměř na třech čtvrtinách plánovaného objemu tržeb, a jedná se o částku 95 mil. Kč. V tomto odvětví průmyslu jsou projekty zaměřeny převážně na pokročilé elektronické systémy detekce, diagnostiky, analýz dat a internetu věcí. Šest firem je z kategorie „malý podnik“, jedna firma je velká.

Podle uvedeného, byť velmi malého vzorku se zdá, tak tento sektor se s negativními faktory z poslední doby mohl potýkat relativně méně, což se odrazilo i ve výši tržeb. Ty sice průřezově nedosáhly plánované výše,

nicméně jsou procentuálně vyšší než v jiných segmentech průmyslu. Jedna firma zmiňuje komplikace spojené s pandemií covid-19 a problémy s dodávkami dílů a následné omezování výroby, více se však v tomto sektoru uvádí omezení mezinárodních výstav a odborných konferencí, na kterých byla plánována účast a marketingová podpora prodeje výsledků projektů. Objevoval se i požadavek na projektové změny ve smyslu integrace nových řešení (pokud možno) do stávajících systémů, namísto tvorby zcela nových technických řešení. Cílem bylo ušetřit na straně zákazníků investiční finanční prostředky, které byly přesměrovány na udržení chodu firem v obtížných podmínkách. To bylo také důvodem toho, že část projektů nebyla zatím v plné míře komercializována.

Dvanáct projektů se zaměřením na **kompozitní materiály** vykazuje sumárně plán tržeb v objemu 315 mil. Kč za první tři roky a dalších 337 mil. Kč pro čtvrtý a pátý rok realizace. Poměr obou hodnot je tedy cca 48 % v prvních třech letech a 52 % v dalších dvou letech. Nárůst tržeb tedy je plánován jako poměrně pozvolný. Plnění za první tři roky je téměř na 41 procentech plánovaného objemu tržeb a jedná se o částku 128 mil. Kč. Kompozitní materiály jako takové nacházejí dnes uplatnění v nejedné části moderního průmyslu. V mnohých ohledech to jsou odvětví velmi rozdílná, stojící na opačných stranách spektra průmyslových činností. Nejinak je tomu i u našeho vzorku. Nalezneme tu kotevní, výplňové a fasádní materiály pro oblast stavebnictví i materiály pro výrobu vrtulí a dalších komponent k využití v leteckém a kosmickém průmyslu. Kompozitní materiály jsou dále předmětem projektů např. balistické ochrany, membrán pro úpravu vod, ale třeba i zdravotnických kompenzačních pomůcek.

I firmy z těchto oblastí se potýkaly s nepříznivou situací jako byla pandemie nebo stále ještě je válka na Ukrajině a souvisejícím významným hospodářským poklesem. Čtvrtina firem nedosáhla žádných přínosů, nebo jen velmi malých. V některých případech byly důvodem komplikace při vývoji, které si vynutily delší čas. U jednoho, exportně orientovaného příjemce, zde byly důsledky hospodářského poklesu i v Evropě, kde někteří jeho zahraniční partneři postupně změnili své plány rozvoje či změnili své priority v důsledku ekonomické krize a omezení trhů, popřípadě zcela zanikli. Ale i u firem, které přínosy generovaly, tyto dosáhly pouze necelých 58 % přínosů plánovaných, nicméně většinou cítí určité oživení trhu a další vývoj vidí převážně mírně optimisticky.

Další ukazatele ekonomických přínosů (vedle tržeb) z výsledků projektu:

Pro analýzu ekonomických přínosů byly využity následující ukazatele z Tabulek přínosů:

- tržby v souvislosti s výsledky projektu a podíl získaných tržeb k celkovým tržbám podniku;
- přírůstek pracovních sil v souvislosti s výsledky projektu;
- příjmy z exportu v souvislosti s výsledky projektu;
- vytvořený zisk v souvislosti s výsledky projektu.

Prostý průměr hodnot (za vzorek 189 projektů) uvedeného **podílu tržeb** z výsledků projektu **na celkových tržbách daného podniku** byl u plánovaných hodnot pro první tři roky následující: 6 %, 9 % a 11 %. Tomu odpovídající hodnoty z hlášení podniků (o skutečnosti) jsou: 5 %, 6 % respektive 7 %, zdánlivě tedy (v průměru) je tento ukazatel naplňován na solidní úrovni. Ve čtvrtém a pátém roce měl být podíl na tržbách podniku v průměru 12 respektive 14 %, plánovaná hodnota tohoto ukazatele tedy byla v celém pětiletém období rostoucí.

Pokud se však podíváme na jednotlivé projekty, rozdíly jsou mezi nimi značné. Podíl tržeb uváděný v plánu byl často blízky nule. Zhruba ve třiceti případech se však pohyboval od deseti procent výše, z toho ve třech případech i přes 70 % (*přičemž ve dvou z těchto tří případů tomu poměrně dobře odpovídal i poměr hlášených*

skutečných tržeb z výsledků projektu), asi třetina těchto projektů vykázala dobré plnění tohoto ukazatele, naopak třetina nedosáhla ve skutečnosti ani jednoho procenta z celkových tržeb firmy. Skutečnost se tedy velmi lišila u jednotlivých projektů / podniků. Mezi projekty plánujícími výrazný podíl na celkových tržbách podniku převažovaly logicky spíše malé podniky. Pro tuto kategorii tedy měly mít výsledky projektů nejvýraznější dopady.

Pro srovnání citujeme ze závěrečné zprávy o implementaci předchozího programu TIP:

Průměrný hlášený podíl tržeb z realizace výsledků jednoho projektu na celkových tržbách podniků všech velikostních kategorií v průběhu třech let po skončení projektu se pohybuje kolem pěti procent. Podobně jako tržby z realizovaných výsledků, narůstá i jejich podíl v celkových tržbách. U malých podniků jde až o průměrných 10 % ve třetím roce po skončení projektu. V případě velkých podniků, které mají výrazně větší celkové tržby než malé a střední podniky, je deklarovaný podíl tržeb z realizovaných výsledků v celkových tržbách cca 3 % ve třech sledovaných letech.

Vyšší průměrný nárůst podílu tržeb z výsledků projektů u malých i středních podniků oproti velkým ukazuje, že dosažené výsledky mají větší pozitivní vliv na tyto velikostní skupiny podniků, a tedy i obdržaná účelová podpora má pro tyto podniky (malé a střední) větší význam z hlediska jejich ekonomického rozvoje v relativně krátkém horizontu.

Závěrem z hodnocení programu TIP a stejně tak nyní programu TRIO v tomto bodě tedy může být potvrzení správnosti směřování podpory ve VaV (případně i návazného zavádění inovací do praxe) přednostně na kategorii menších podniků. To již MPO promítlo do programu CFF a aktuálně do návrhu nového programu TWIST.

Přírůstek pracovních sil

Hodnocení tohoto ukazatele je z principu dvousečné v tom smyslu, že projekty zaměřené zejména na optimalizaci a zefektivnění výrobních procesů vedou často spíše ke snižování počtu potřebných pracovníků díky automatizaci, robotizaci i využití digitalizace apod., v souladu s trendy Průmyslu 4.0, který byl také v programu TRIO zdůrazňován. Informaci o nových pracovních místech v souvislosti s výsledky řešení projektů proto chápeme jako čistě doplňkovou.

Plnění ukazatele „nová pracovní místa“ se pohybuje kolem třetiny plánovaných hodnot, v úhrnu za všechny sledované projekty. O něco vyšší plnění tohoto ukazatele vykazuje skupina malých podniků proti podnikům středním a velkým. V absolutních číslech byl naplánován na tři roky po ukončení projektu přírůstek pracovních míst v hodnotách kolem tří stovek, skutečnost je vykazována nejvyšší hned v prvním roce, pro další dva roky už jsou další nárůsty nižší. Otázkou je, zda byla pro plánování a následné vykazování vždy dodržena stejná metodika, tj. především zda jsou vykazovány nárůsty vždy o nová místa v daném roce (nikoliv kumulativně), a také nakolik se v těchto statistikách počítá nejen s vytvořením nových míst, ale i se souvisejícím rušením míst původních.

Vyskytují se i případy, kdy bezprostředně po skončení projektu jsou vytvářeny jednotky nových pracovních míst například v souvislosti s dokončením přípravy výsledků projektu na uvedení na trh (testování, certifikace, prezentace vůči potenciálním odběratelům apod.), následně se však v dalších letech nerozběhne plánovaná výroba a další pracovní místa tak vytvářena nejsou (a nová místa jsou naopak rušena či jejich náplň měněna).

Nárůst exportu

Objem tržeb dosažený z exportu byl plánován za celý vzorek 189 projektů v objemu cca 12,3 mld. Kč, přičemž celých 10 mld. Kč připadalo na velké podniky. Z hlediska skutečně dosahovaných hodnot vykazují velké podniky úhrnně přes 3,3 mld. Kč, tedy třetinu plánu. Malé a střední podniky odhadovaly celkovou výši exportu v obdobné výši, reálné plnění však střední podniky vykazují více než 2x vyšší a k plánu ve výši cca 1 mld. Kč hlásí skutečnost téměř 600 mil. Kč, tedy plnění na 58 %. Malé podniky plní tento ukazatel pouze na 24 %.

Co se týče nedosahování plánovaného exportu, důvody jsou v zásadě totožné s výše podrobněji analyzovanou problematikou tržeb jako takových. V nižším exportu se odrazily zejména důsledky celosvětového hospodářského útlumu, ztráta některých trhů, narušení dodavatelsko-odběratelských vztahů, výpadky zakázek a obecně odsouvání investičních a rozvojových aktivit podniků.

Tvorba zisku

Plánovaný zisk vztahující se k výsledkům projektu byl souhrnně za celý vzorek projektů během prvních tří let po ukončení projektů v objemu cca 2,6 mld. Kč, vykazovaná skutečnost je ve výši 893 tis. Kč, tedy plnění ukazatele je na úrovni 35 %. S ohledem na obdobný podíl plnění ukazatele tržeb a na prudký růst nákladů (cen vstupů), který se značné části těchto projektů musel ve vykazovaném období dotknout, je uváděný výsledek spíše překvapivě pozitivní. Nejlépe je ukazatel plněn opět za kategorii středních podniků (souhrnně plnění na 45 % plánovaných hodnot), nižší hodnoty vykazují malé podniky (32 %) a nejnižší velké podniky (29 % z plánovaných hodnot).

Tvorbu zisku však chápeme spíše jako „účetní“ údaj a stejně jako některé jiné ukazatele je nutno ji chápat jako čistě ilustrativní. Ještě více než jiné indikátory je vykazování zisku postiženo nemožností adekvátně tuto položku vyčíslit vzhledem k výsledkům daného projektu a také externím vlivům zcela nesouvisejícím s podpořeným výzkumem.

9.2 Ostatní přínosy

Podpora vyšší inovativnosti Evropské unie a jejích jednotlivých členských států je trvalou prioritou exekutivy EU i většiny národních vlád včetně ČR. Je identifikována jednoznačná potřeba, aby se uplatnění výsledků výzkumu a vývoje promítlo co nejdříve do hospodářské praxe a přispělo tak v co nejvyšší míře ke zlepšení konkurenceschopnosti České republiky a potažmo celé Unie. Stejně tak je třeba zvyšovat funkčnost celého inovačního ekosystému a odstraňovat identifikované bariéry ve spolupráci všech stakeholderů a v naplňování definovaných strategických priorit.

Je to jedna z reakcí na pokračující zaostávání evropského průmyslu v mnoha odvětvích, které se jen obtížně vzpamatovávají z masivního poklesu, zapříčiněného pandemií covidu, energetickou krizí a dalšími souvisejícími příčinami. Dalším faktorem, který klade velké výzvy evropskému průmyslu, je plnění enviromentálních závazků Zelené dohody pro Evropu, což vyžaduje mnohdy radikální přeměnu výroby a struktury firem jako takových. Východiskem by měla být právě znalostní ekonomika, která klade důraz na výrobu s velkou přidanou hodnotou, a jejíž jednou z podmínek je co nejrychlejší zavádění výsledků průmyslového výzkumu a vývoje do praxe, a tedy i získávání konkurenční výhody.

Ač se takové přínosy velmi obtížně kvantifikují, program TRIO svým zaměřením na rozvoj klíčových technologií, spolupráci podniků s výzkumnými organizacemi a transfer výsledků výzkumu do průmyslových aplikací přispěl ke zkvalitnění výzkumného ekosystému v ČR:

- Zvýšení výzkumné a inovační aktivity

Při absenci podpory z Programu by řešené projekty byly realizovány pouze v omezeném rozsahu či by vůbec realizovány nebyly, přičemž hodnocení tzv. motivačního účinku podpory je standardně prováděno již u podaných žádostí o podporu. Realizace projektů s podporou také pomáhá udržovat stabilní výzkumné týmy, a to i v době krizí, kdy jsou výzkumné aktivity často utlumovány ve prospěch řešení krátkodobých cílů podniku.

- Technologická modernizace výroby

Zvýšení významu VaV pro rozvoj firmy mění pozici těchto aktivit v rámci činností podpořených podniků, a tedy způsobuje změnu v jejich chování ve smyslu zvyšování celkové inovativnosti a technologické modernizace podniků. Samotná technologická modernizace výroby zvyšuje konkurenceschopnost podniků a napomáhá lépe zvládat změny tržních podmínek.

- Inicie a rozvoj spolupráce podniků s jinými subjekty

Významným pozitivním neekonomickým přínosem je navázání nebo rozvoj spolupráce mezi subjekty. Mohlo se jednat o navázání nové spolupráce až v rámci projektu, řešeného v programu TRIO, nebo o rozvoj a prohloubení spolupráce se stávajícím partnerem. Nově navázaná nebo pokračující spolupráce probíhala jak mezi jednotlivými podniky, tak i mezi podniky a výzkumnými organizacemi, zejména vysokými školami. Pokud se vrátíme k celému souboru 495 podpořených projektů, tak většina (294) byla realizována ve spolupráci s jedním dalším účastníkem projektu (povinně tedy s výzkumnou organizací), u zbytku šlo o spolupráci tří či čtyř subjektů. Zajímavostí je, že v případě 45 projektů, které využily nejvyššího možného počtu účastníků projektu (čtyři účastníci), byl koordinátorem ve více než polovině případů malý podnik.

Další přínosy projektů z pohledu příjemců

Samotná realizace projektů v programu TRIO přinesla určité bezprostřední dopady, ale také dopady nepřímé, jak ukazují informace z ročních hlášení o přínosech. Mezi bezprostřední přínosy realizace projektů pro podnikový sektor patří inovace vlastních produktů a procesů a získávání přístupu k unikátním znalostem a zařízením. Pro výzkumné organizace je to především prohloubení spolupráce s podniky, uplatnění dalších vlastních výsledků v praxi a též zabezpečení financování aktivit s aplikačním přínosem.

Jinak lze konstatovat, že konkrétní přínosy se různí podle toho, v jakém oboru příjemce podpory podniká, jakou má s podporou zkušenost a jak je schopen a připraven nasměrovat ji na ty úseky svého podnikání, kde dojde k nejlepšímu uplatnění a přinese největší efekt. Řada firem například využila získaných poznatků pro vývoj a inovaci dalších produktů, což obecně zvýšilo zájem o výrobky společnosti a umožnilo jim to obchodně růst. Mnohé z nich užitím nových postupů a technologií docílily vyšší efektivity, optimalizace a zefektivnění výroby a byly tak schopny rozšířit svá portfolia nabízených služeb či výrobních řad. Celková modernizační snaha, využívání digitálních technologií a nových materiálů má u velkého procenta firem efekt zlepšení firemní image, a tudíž i lepší možnosti k průniku na nové trhy.

Výrazné modernizační snahy rovněž pomáhají firmám lépe se vyrovnat jak s problémem drahých energií, tak s celkovým trendem směřování k co nejmenšímu dopadu průmyslové výroby na životní prostředí. Snižování spotřeby, ať už se jedná přímo o energie nebo o materiál, se prolíná téměř všemi činnostmi. Firmy dnes a denně řeší problémy se snížením energetické a materiálové náročnosti výroby, redukcí množství odpadů a produkovaných škodlivin. Je zde patrná velká snaha o účinné využívání materiálových a vodních zdrojů, zvýšení podílu recyklátů či pořizování vlastních technologií obnovitelné energie. V důsledku zpřetrhání

dodavatelsko-odběratelských vazeb v covidovém období byli někteří výrobci nuceni orientovat se na geograficky bližší dodavatele, což ale z pohledu logistiky mnohdy vedlo k úsporám nejen finančním, ale došlo i na snížení uhlíkové stopy díky eliminaci nutnosti mnohdy i mezikontinentální přepravy.

Zvýšením výzkumné a inovační aktivity dochází obecně ke zvýšení kvalifikace technickohospodářských pracovníků i výrobního personálu. Zaváděním sofistikovaných výrobních postupů a zvyšováním stupně robotizace a digitalizace řeší firmy mnohdy již chronický nedostatek pracovních sil v základních výrobních profesích. Úzkou spoluprací mezi výrobními podniky, VO a vysokými školami dochází i k publikování výstupů projektů v odborných publikacích a periodikách, výstupy jsou mnohdy přebírány do certifikovaných metodik. Poznatky získané v souvislosti s realizací projektů a následné VaV činnosti jsou prostřednictvím univerzit dále přenášeny v rámci vzdělávání studentů technických oborů a pomáhají tak lepšímu sepejetí s praxí.

Pokud bychom měli uvést jeden příklad moderní technologie, která je výsledkem či pomocníkem v úspěšné výzkumné a inovační aktivitě, která snižuje náklady, šetří čas a navíc je ohleduplná i k životnímu prostředí, pak můžeme zmínit technologii tzv. „digitálního dvojčete“. Tato virtuální replika reálných zařízení, v průmyslu primárně strojů, slouží k ověřování funkčnosti bez nutnosti fyzického zprovoznění stroje. Pomáhá tak odhalit různé chyby a nesrovnalosti ještě předtím, než se daný stroj uvede do provozu. Využívá se hlavně ve výrobních závodech, kde dokáže zkrátit dobu testování a zprovoznování nových linek či závodů a umožňuje zvyšovat jejich efektivitu.

9.3 Úspěšné projekty

V následující části je představeno 5 příkladů úspěšných projektů, a to z hlediska ekonomického či společenského přínosu využití dosažených výsledků. Praktické dopady projektů se projevily v podobě nově vyráběných výrobků, poskytovaných službách či podstatných inovacích těch stávajících. Tato shrnutí jsou založena především na výsledcích závěrečných oponentních řízení projektů a informacích poskytnutých odpovědnými zástupci příjemců v rámci ročních hlášení ekonomických přínosů po ukončení projektů.

FV10124 Nové laserové tyče a disky pro moderní diodově čerpané lasery	
Příjemce:	CRYTUR, spol. s r.o.
Další účastník projektu:	ČVUT, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
Celkové náklady projektu, účelová podpora:	18 944 tis. Kč, z toho účelová podpora 10 620 tis. Kč
Hlavní obor projektu:	BH – Optika, masery a lasery
Vazba na KETs:	Fotonika, Pokročilé výrobní technologie
CRYTUR, spol. s r.o., je největším evropským výrobcem laserové optiky a laserových krystalů s více než 80letou tradicí v pěstování krystalů, výroby scintilačních detektorů a laserových komponent. V těchto oborech je klíčovým dodavatelem pro pulsní pevnolátkové lasery a všech typů krystalových scintilačních detektorů pro elektronové mikroskopy na světovém trhu.	
V rámci projektu byly vyvinuty nové technologie a vytvořeny nové měřicí metody umožňující výrobu laserových tyčí a disků s vysokou optickou homogenitou a přesným rozložením koncentrace dopantu, které splňují nároky pro použití v moderních diodově čerpaných laserech. Ověřené technologie byly zavedeny do výroby, příjemcem vykazované tržby v prvních třech letech po ukončení projektu (téměř 40 mil. Kč) více než pětinašobně převyšují plán.	
Aplikované výsledky:	
<ul style="list-style-type: none"> • 2 užité vzory (Složené laserové tyče a disky, Kompaktní hlavice pro mikročipový laser) • 4 funkční vzorky, 9 ověřených technologií 	

FV10746 Nová generace slepecké hole s navigací a bezdrátovou komunikací	
Příjemce:	Svárovský, s.r.o.
Další účastník projektu:	ČVUT, Fakulta elektrotechnická
Celkové náklady projektu, účelová podpora:	10 930 tis. Kč, z toho 8 419 tis. Kč
Hlavní obor projektu:	JI – Kompozitní materiály
Vazba na KETs:	Pokročilé materiály, Mikro a nanoelektronika
Společnost Svárovský, s.r.o., patří k předním evropským výrobcům bílých holí, jejich vývoje i servisu. Ve spolupráci s řešitelským týmem ČVUT FEL v Praze se v rámci projektu zaměřila na vývoj nových technologií jejich výroby i aplikaci moderní elektroniky pro nevidomé.	
Konstrukční a technologické změny vycházející z výsledků projektu byly zavedeny do výroby nových slepeckých holí pomocí technologie vstřikování kompozitů. Ty představují ekvivalent karbonových holí se sníženou zátěží pro životní prostředí a přináší osobám s těžkým zdravotním postižením vyšší bezpečnost a komfort. Nad rámec společenského významu se přínosy projektu odráží na dvojnásobných hodnotách exportu (16 mil. Kč) ve srovnání s předpokládanou výší v rámci sledovaného tříletého období po ukončení projektu.	
Aplikované výsledky:	
<ul style="list-style-type: none"> • užitný vzor (Jednotka pro navigaci nevidomých), prototyp, funkční vzorek 	

FV30114 Funkční aditiva pro tvrzený kámen s novými užitnými vlastnostmi	
Příjemce:	Technistone, s.r.o.
Další účastník projektu:	VŠCHT, Fakulta chemické technologie Centrum organické chemie s.r.o.
Celkové náklady projektu, účelová podpora:	11 211 tis. Kč, z toho účelová podpora 8 152 tis. Kč
Hlavní obor projektu:	JI – Kompozitní materiály
Vazba na KETs:	Pokročilé materiály, Pokročilé výrobní technologie
Technistone, s.r.o., je významným producentem tvrzeného kamene v celosvětovém měřítku. V rámci vlastního oddělení výzkumu a vývoje pravidelně inovuje výrobní procesy a rozšiřuje certifikace dokládající kvalitu a bezpečnost materiálu TechniStone®.	
V rámci řešení projektu byly vyvinuty nové vzorky tvrzeného kamene, jakožto náhrady neobnovitelných přírodních zdrojů žádaných karbonátových hornin odolným tvrzeným kamenem na bázi silikátů, včetně vyvinutého strojního zařízení, surovinové báze a technologického postupu výroby. Nově vyvinuté výrobky splňují požadavky světového trhu na funkční zastoupení přírodních materiálů a vyšší odolnost při reálném provozu. Tržní potenciál produktů zvyšují nové užité vlastnosti modifikace tvrzeného kamene se samočistící schopností a fotoluminiscenčním efektem. Úspěšnost řešení příjemce dokládá tržbami z prodeje nových výrobků (137 mil. Kč) již za první rok po ukončení realizace projektu.	
Aplikované výsledky:	
<ul style="list-style-type: none"> • užitný vzor (Dávkovací zařízení suchých pigmentových směsí a výrobní linka s tokovým dávkovacím zařízením pro výrobu mísených hmot obsahujících pigmentovou směs) • 3 ověřené technologie, 12 funkčních vzorků tvrzených kamenů 	

FV30233 Pokročilé technologie obrábění materiálů vysokotlakým vodním paprskem	
Příjemce:	PTV, spol. s r.o.
Další účastník projektu:	Ústav geoniky AV ČR, v. v. i., VUSTE-APIS s.r.o.
Celkové náklady projektu, účelová podpora:	24 922 tis. Kč, z toho účelová podpora 18 334 tis. Kč.
Hlavní obor projektu:	JQ – Strojní zařízení a nástroje
Vazba na KETs:	Pokročilé výrobní technologie
PTV, spol. s r.o., vyrábí CNC stroje s technologií vysokotlakého vodního paprsku. Nabízí širokou škálu technických řešení i vývoj individuálních řešení dle potřeb zákazníka. Patří mezi největší evropské výrobce systémů pro řezání vysokotlakým vodním paprskem a řadí se k firmám s nejrozšířenější bází aplikačních možností v oboru na světě.	
V rámci projektu byl proveden výzkum a vývoj podmínek a závislostí aplikace pokročilé technologie AWJ pro soustružení materiálů vysokotlakým vodním paprskem, jehož výstupem je databáze umožňující predikci využití pro konkrétní materiály. Internetový portál znalostí (IPZ) je celosvětově unikátní. Byl vyroben prototyp nové řezné hlavy s prodlouženou životností při zachování řezných parametrů, jejíž využití přináší úspory provozních nákladů při obrábění. Významný podíl na tržbách z uplatnění výsledků projektu za první tři roky (41 mil. Kč) má vyvinutý systém s jemným dávkováním abrasiva, který představuje konkurenční výhodu i na zahraničních trzích, a to zejména z pohledu snížení ekologické zátěže opětovným využitím odpadního abrasiva.	
Aplikované výsledky: <ul style="list-style-type: none"> • 2 patenty (Abrasivní hlavice s vloženou tryskou, Abrasivní hlavice s přívodem čistého plynu) • užitný vzor (Dávkovač jemného abrasiva o zrnitosti 120 až 300 MESH) • 2 prototypy, 2 funkční vzorky, SW 	

FV40222 BDSAT – Nanosatelit pro experimentální ověření senzorických systémů na orbitě	
Příjemce:	BD SENSORS s.r.o.
Další účastník projektu:	Vysoké učení technické v Brně, Středoevropský technologický institut
Celkové náklady projektu, účelová podpora:	28 690 tis. Kč, z toho účelová podpora 19 643 tis. Kč
Hlavní obor projektu:	JB – Senzory, čidla, měření a regulace
Vazba na KETs:	Pokročilé výrobní technologie, Mikro a nanoelektronika
BD SENSORS s.r.o. je renomovaným výrobcem tlakových senzorů, senzorů výšky hladiny a jejich příslušenství. Zaujímá pozici poskytovatele řešení pro aplikace elektronického měření tlaku a hydrostatického měření na celém světě.	
Při řešení projektu byl vyroben a zkouškami ověřen prototyp snímače tlaku pro kosmické aplikace ve třech modifikacích a prototyp banky superkapacitorů, funkční vzorky dvou nanosatelitů byly vyneseny na nízkou oběžnou dráhu. Získaná data slouží pro další vývoj a zlepšování výrobků společnosti a rovněž mají praktický přínos pro výukové účely. Jako nejvýznamnější milník společnost uvádí získání nejvyšší technologické úrovně TRL 9 (Technology Readiness Level) dle stupnice ESA, která je označením technologie ověřené při použití ve vesmíru. Dosažené výsledky zefektivnily fázi vývoje pro praktické využití produktů v podmínkách kosmického prostoru a významně přispěly k ekonomickým přínosům, které z hlediska exportu již za první rok po ukončení projektu příjemce vykazuje ve výši 10 mil. Kč.	
Aplikované výsledky: <ul style="list-style-type: none"> • 2 prototypy, funkční vzorek • užitný vzor (Tlakový piezorezistivní senzor – nad rámec plánovaných výsledků) 	

10. SROVNÁNÍ DOSAŽENÝCH VÝSLEDKŮ S CÍLI PROGRAMU

Cílem Programu bylo zvýšit aplikovatelnost výsledků výzkumu a vývoje zaměřeného na KETs v podnikové sféře, především v oblasti vertikálních priorit RIS3 strategie, a také posílení účinné spolupráce ve výzkumu a vývoji mezi podniky a výzkumnými organizacemi v uvedených oblastech.

Program TRIO uváděl po změně schválené vládou (tedy po jeho prodloužení a navýšení rozpočtu) následující indikátory jako rozhodující pro vyhodnocení úspěšnosti Programu. Tabulka uvádí hodnoty plánované jako minimální k dosažení a vedle toho reálně dosažené.

Tabulka 28: Indikátory Programu

Indikátor	Plánovaná hodnota	Dosažená hodnota
Minimální počet podpořených projektů	400	495
Minimální poměr úspěšně dokončených projektů	90 %	95 %
Minimální počet aplikovaných výsledků	600	1 842*
Minimální počet průmyslově chráněných výsledků	100	411

* Mezi aplikované výsledky jsou zde zařazeny ty, které jsou hlavními výsledky v Programu, tedy F, G, R, Z, pomijíme výsledky druhu N, H i další nepublikační výsledky a rovněž výsledky druhu P – patent, které jsou uvedeny v kategorii „průmyslově chráněný výsledek“.

Stručné zhodnocení splnění cílů Programu lze v tento okamžik, tedy v krátké době po jeho ukončení, provést ve třech rovinách:

a) úspěšnost řešení projektů

Na základě vyhodnocení splnění cílů projektů při závěrečném oponentním řízení bylo 61 projektů (tj. přibližně 12 %) hodnoceno v kategorii V – Vynikající, 410 projektů (cca 83 % z celkového počtu) bylo hodnoceno jako U – Uspěl podle zadání. Hodnocení na úrovni vynikající bylo udělováno řešení s významem na mezinárodní úrovni, zpravidla projektům, kde se podařilo dosáhnout výsledku P – patent, případně dalším projektům s mimořádnými výsledky či značným aplikačním potenciálem.

Indikátor počtu podpořených a následně úspěšně realizovaných projektů tedy byl naplněn.

Celkem 24 podpořených projektů cílů nedosáhlo. Z toho osm projektů bylo hodnoceno v kategorii O – nesplněno zadání, smlouva však byla dodržena; u zbylých 16 projektů byla uplatněna sankční ustanovení, tedy příjemci byli povinni dotaci navrátit.

Tabulka 29: Přehled počtu projektů podle kódu hodnocení projektu

Kód hodnocení	počet
"V" - vynikající výsledky projektu	61
"U" - uspěl podle zadání	410
"O" - nesplněno zadání, smlouva byla dodržena	8
"S" - nesplněno zadání, bylo přistoupeno k sankčním ustanovením smlouvy	16

Projekty, které dosáhly jen částečného splnění cílů, naplnily obvykle z větší části (nebo i zcela) dosažení technické stránky závazných výsledků projektu, avšak to buď (výjimečně) nevedlo k plánovanému cíli (prokázána nemožnost využití celkového řešení v průmyslové praxi) nebo nebylo dosaženo některých ze stanovených druhů výsledků dle příslušné definice, a to z časových důvodů – vesměs nebyly dosaženy výsledky s právní ochranou (F – užitný vzor, P – patent) v době konání ZOŘ (došlo pouze k podání přihlášek).

b) dosažený počet stanovených druhů výsledků projektů

Souhrnně lze konstatovat, že indikátor minimálního počtu dosažených výsledků byl splněn více než trojnásobně, a to pro výsledky aplikované, a více než čtyřnásobně pro výsledky s právní ochranou.

Podrobněji se dosaženým počtům výsledků jednotlivých druhů věnuje kapitola 8, zopakujme alespoň přehled počtu dosažených hlavních druhů výsledků Programu:

Tabulka 30: Dosažené počty druhů hlavních výsledků

Kód	Druh výsledku	Počet
F/P	průmyslový vzor	30
F/U	užitný vzor	321
G/A	prototyp	344
G/B	funkční vzor	650
R	software	152
Z/A	poloprovoz	37
Z/B	ověřená technologie	308
P	patent	60
CELKEM		1 902

K počtu výsledků je třeba připomenout, že zpráva pracuje většinou s daty k únoru 2024, ale do databáze RIV v rámci IS VaVal jsou i po tomto datu předávány údaje o některých výsledcích s rokem uplatnění 2023, případně upravovány záznamy předchozí. Současně platí specificky u druhu P – patent, že po pěti letech, kdy u daného výsledku není uveden konkrétní způsob využití (prodané licence), je automaticky v IS VaVal označen jako neuplatněný. Také údaj o počtu reálně využitých patentů se tedy může v čase měnit, viz také související informace o ekonomických přínosech v kapitole 9.

K vazbě úspěšně ukončených projektů a výsledkům nahlášeným v databázi RIV IS VaVal uveďme, že pouze jeden z projektů nedodal žádné záznamy o výsledcích (doložených při závěrečném oponentním řízení), návazně nedodává ani hlášení o realizovaných ekonomických přínosech, a to z důvodu insolvence a následného prohlášení konkursu na majetek hlavního příjemce dotace. Kromě toho i dalších deset projektů zatím (k únorové uzávěrce dat) nedodalo záznamy do RIV o hlavních výsledcích, jejichž dosažení však bylo již předtím doloženo v rámci ZOŘ.

c) vyhodnocení přínosů jednotlivých projektů

Ekonomické přínosy jsou v této zprávě analyzovány na vzorku 189 projektů, u kterých již proběhlo tříleté období pro vykazování přínosů. Ve sledovaném vzorku projektů jsou tak zahrnuty projekty končící v období 2018-2020. Plán pro první tři roky realizace výsledků uvedeného vzorku projektů dává sumu cca 17,6 mld. Kč, za čtvrtý a pátý rok pak dalších 22,0 mld. Kč. Skutečně vykazované tržby za tento vzorek projektů za sledované tři roky činí cca 38 % z plánovaného objemu tržeb, lze tedy dovodit, že skutečně dosažené tržby založené na implementaci výsledků uvedeného vzorku 189 projektů za pět let po jejich ukončení mohou dosahovat přibližně 15 mld. Kč. U řady projektů se projeví negativní externí faktory ovlivňující situaci na trzích od roku 2020: pandemie COVID-19, energetická krize a válka na Ukrajině, s čímž souvisí pokles poptávky, snížení investiční aktivity, narušení dodavatelsko-odběratelských řetězců a řada dalších negativních důsledků.

Z dalších přínosů podpořených projektů lze vyzdvihnout zejména obecné zvýšení výzkumné a inovační aktivity, větší zaměření na perspektivní odvětví či výrobní postupy, iniciace a rozvoj spolupráce podniků s výzkumnou sférou, udržení a další znalostní rozvoj výzkumných týmů atd.

Přínosy na úrovni projektů, omezení rozsahu dat a důvody nedosahování plánovaných přínosů jsou podrobně okomentovány v kapitole 9.

Na základě informací doložených v předchozích kapitolách Poskytovatel konstatuje, že cíle Programu byly v zásadě splněny, neboť:

- **podpořeny byly výhradně projekty zaměřené do definovaných oblastí KETs,**
- **podpořeny byly výhradně projekty realizované v účinné spolupráci podniků a výzkumných organizací,**
- **indikátory Programu byly naplněny co do počtu a úspěšnosti projektů,**
- **indikátory Programu byly výrazně překročeny co do počtu aplikovaných výsledků,**
- **většina projektů doložila a dále průběžně dokládá aplikaci výsledků projektů do praxe, včetně dosahování ekonomických a dalších přínosů z jejich realizace.**

11. ZÁVĚR

Na závěr shrnujeme hlavní zjištění provedené evaluace a uvádíme rovněž doporučení pro přípravu a evaluaci dalších programů výzkumu a vývoje.

Hlavní zjištění

- V Programu bylo ve čtyřech veřejných soutěžích realizovaných v letech 2015-2018 podpořeno 495 projektů z celkem 1 472 přihlášených, a to dotací ve výši 6 244 mil. Kč.
- Nejčastějšími příjemci podpory byly malé podniky. Celkem 68 % projektů bylo řešeno malými a středními podniky. Z hlediska regionálního významně převažují příjemci se sídlem v Praze (27 %), následovaní příjemci z Jihomoravského a s dalším odstupem ze Středočeského kraje.
- Všechny podpořené projekty naplňovaly alespoň jednu oblast Národních priorit orientovaného výzkumu, vývoje a inovací (NPOV), alespoň jednu oblast definovaných klíčových technologií (KETs) a všechny byly řešeny ve spolupráci podniků a výzkumných organizací⁸.
- V podpořených projektech vzniklo, resp. dosud bylo do RIV nahlášeno přes 3700 výsledků, z toho bylo přes 1900 výsledků aplikovaných, přičemž nejčastěji šlo o prototypy a funkční vzorky.
- Z 495 podpořených projektů bylo 471 vyhodnoceno jako úspěšně dokončených, které dosáhly stanovených cílů (včetně alespoň jednoho aplikovaného výsledku výzkumu a vývoje), 8 projektů dosáhlo svých cílů jen částečně a 16 projektů bylo neúspěšných.
- Výsledky vytvořené s podporou z Programu jsou využívány především k inovacím produktů, inovacím výrobních postupů a dalších procesů a také k dalšímu rozvoji vlastních výzkumných a vývojových aktivit příjemců.

⁸ V případě jednoho projektu šlo o spolupráci dvou výzkumných organizací, z nichž ale jedna byla podpořena v režimu podniku, a proto byla formálně považována ve smyslu veřejné podpory za podnik.

- Program byl implementován v souladu s platnými předpisy, nastavení procesů implementace vycházelo jednak z právních předpisů, jednak ze zkušeností získaných během realizace předchozích programů.
- Veřejné soutěže proběhly řádně, v souladu s předpisy a podmínkami Programu a zadávacích dokumentací, a rovněž v souladu s předpokládaným harmonogramem.
- Proces hodnocení projektů byl postupně precizován zejména důrazem na kontrolu věcné a formální správnosti posudků a snahou o harmonizaci přístupu k hodnocení napříč mezi hodnotiteli a mezi projekty z různých oborů. Rada programu TRIO konstatovala rostoucí kvalitu podkladů pro rozhodování o pořadí projektů.
- Finanční alokace Programu byla proti původnímu plánu navýšena přibližně o dvě třetiny. Prvotní změnu finančního plánu přineslo dodatečné navýšení alokace pro první veřejnou soutěž, a to na základě výsledků hodnocení přihlášených projektů a doporučení Rady programu TRIO z důvodu velkého převisu kvalitních projektů, další navýšení přinesla změna Programu schválená v roce 2018 a realizace čtvrté veřejné soutěže.
- Proti plánovanému rozpočtu Programu bylo dosaženo vyšší intenzity podpory na celkových nákladech projektů (67 %), což bylo zapříčiněno vyšším podílem malých podniků a výzkumných organizací na způsobilých nákladech.
- Program z pohledu zapojených subjektů, věcného zaměření projektů a očekávaných výsledků naplnil předpoklady a cíle uvedené v jeho návrhu. Program přispěl k naplňování NPOV v očekávané struktuře, tj. s důrazem na první dvě prioritní oblasti (Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech a Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů). Přispěl také k implementaci RIS3 strategie a k podpoře jejích vertikálních priorit, a to rozvojem vybraných znalostních domén ve všech podpořených projektech, většinou pak navíc orientací na stanovené priority tzv. aplikačních odvětví.
- Program dále přispěl k posílení účinné spolupráce ve výzkumu a vývoji mezi podniky a výzkumnými organizacemi. Struktura koordinátorů projektů i dalších účastníků podílejících se na jejich řešení ukazuje na převahu malých a středních podniků, jež především měl Program podpořit.
- Na základě probíhajícího monitoringu po ukončení řešení projektů lze odůvodněně předpokládat, že ekonomické přínosy z komerčního uplatnění výsledků měřené objemem tržeb v období pěti let po ukončení projektů se budou pohybovat v desítkách miliard Kč. Významně jsou však ovlivněny změnami ekonomiky po roce 2020 (COVID-19, energetická krize a válka na Ukrajině).

Doporučení pro realizaci budoucích programů

- Program těsněji zacílit na aktuální potřeby společnosti definované v relevantních strategických dokumentech, které budou obsahovat analýzu současného stavu a možných budoucích problémů či trendů v dané oblasti. Zvážit podporu konkrétních technologií či oborů, neboť pokud je program zaměřen příliš obecně, zpravidla jsou nejvíce podporovány silné tradiční obory a jen obtížně lze zohledňovat globální technologické trendy, které musí ČR v zájmu zvýšení své konkurenceschopnosti sledovat.

- Podporu zaměřit na malé a střední podniky, u kterých je dotační podpora smysluplnější a je větší pravděpodobnost přímého ovlivnění jejich konkurenceschopnosti či intenzivnějšího zapojení do inovačního ekosystému.
- Dále zkvalitňovat systém výběru projektů vhodných k podpoře, tedy důsledně formulovat podmínky veřejných soutěží včetně hodnotících kritérií tak, aby co nejlépe odpovídaly cílům programu, vyhodnocovat procesy v rámci veřejných soutěží, včetně srozumitelnosti a vhodnosti hodnotících kritérií, vyhodnocovat práci hodnotitelů a odborných poradních orgánů, včetně realizace školení k hodnocení v jednotlivých veřejných soutěžích.
- Systematicky pracovat s problematikou ekonomických a dalších přínosů podpořených projektů a s jejich využitím pro hodnocení výsledků a dopadů ukončených programů, a to již od fáze hodnocení návrhů projektů (realističnost plánu), přes zpřesnění odhadů a způsobu využití výsledků na závěrečném oponentním řízení až po sledování přínosů po ukončení řešení projektů.

12. SEZNAMY

12.1 Seznam pojmů a zkratek

AV ČR	Akademie věd České republiky
EK	Evropská komise
IS VaVal	Informační systém výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
MP	malý podnik
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MSP	malé a střední podniky
NKÚ	Nejvyšší kontrolní úřad
RIS3 strategie ČR.....	Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky
RIV	Rejstřík informací o výsledcích
Smlouva.....	Smlouva o poskytnutí účelové podpory na řešení projektu
SP	střední podnik
VaV.....	výzkum a vývoj
VaVal.....	výzkum, vývoj a inovace
VO	výzkumná organizace
VP.....	velký podnik
VŠ.....	veřejné a státní vysoké školy
v.v.i	veřejná výzkumné instituce
Zákon.....	zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
ZOŘ	závěrečné oponentní řízení

12.2 Seznam tabulek

Tabulka 1: Maximální intenzita podpory pro jednotlivé kategorie činností a kategorie účastníků	4
Tabulka 2: Přehled přihlášených projektů do veřejných soutěží.....	11
Tabulka 3: Úspěšnost projektů ve veřejných soutěžích	11
Tabulka 4: Přihlášené projekty podle typu příjemce	12
Tabulka 5: Úspěšnost projektů – rozdělení KETs.....	12
Tabulka 6: Úspěšnost projektů – rozdělení dle NPOV.....	13
Tabulka 7: Přehled bodových kritérií, změny mezi 1. VS a 2. VS	15
Tabulka 8: Výše podpory a uznaných nákladů podpořených projektů	17
Tabulka 9: Projekty podle typu příjemce.....	19
Tabulka 10: Počet zúčastněných (unikátních) subjektů podle typu organizace.....	19
Tabulka 11: Počet účastí jednotlivých typů organizací v Programu	20
Tabulka 12: Projekty dle umístění, koordinátora, výše podpory a nákladů celkem	21
Tabulka 13: Rozdělení podle širších vědních oborů IS VaVal	22
Tabulka 14: Struktura projektů v oboru Průmysl (obory zastoupené alespoň v 10 projektech)	22
Tabulka 15: Rozdělení projektů podle KETs	23
Tabulka 16: Rozdělení projektů dle NPOV (cíle VaVal).....	24
Tabulka 17: CZ – NACE – rozdělení projektů	26
Tabulka 18: CZ – NACE – rozdělení kategorie Zpracovatelský průmysl.....	27
Tabulka 19: Rozdělení projektů dle RIS3 strategie – aplikační odvětví	29
Tabulka 20: Přehled veřejnosprávních (finančních) kontrol	30
Tabulka 21: Přehled průběžných věcných a závěrečných kontrol, závěrečných oponentních řízení.....	31
Tabulka 22: Přehled dosažených výsledků, nahlášených v RIV (IS VaVal) k 23.2.2024.....	35
Tabulka 23: Rozdělení výsledků podle velikosti podniku hlavního příjemce	35
Tabulka 24: Příjemci s největším počtem výsledků projektů	36
Tabulka 25: Příjemci s nejvyšším počtem výsledků projektů (druhy F, G, P, R, Z).....	37
Tabulka 26: Výsledky projektů v členění dle vědních oborů OECD (Frascati)	37
Tabulka 27: Výsledky projektů v členění dle vědních oborů OECD (20300 a 20500).....	38
Tabulka 28: Indikátory Programu	53
Tabulka 29: Přehled počtu projektů podle kódu hodnocení projektu	53
Tabulka 30: Dosažené počty druhů hlavních výsledků.....	54

12.3 Seznam grafů

Graf 1: Výše dotace (mil. Kč) za jednotlivé veřejné soutěže po letech	17
Graf 2: Finanční náročnost jednotlivých projektů	18
Graf 3: Role subjektů v podpořených projektech.....	20
Graf 4: Rozdělení projektů dle priorit NPOV	23
Graf 5: Podporované oblasti inteligentní specializace – počet projektů.....	28
Graf 6: Srovnání plánované a skutečné výše tržeb v jednotlivých třech letech po skončení projektů	40