



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Ing. Martin Švolba
ředitel Odboru výzkumu, vývoje a inovací

32 677/2020 - UVCA

Vážený pan
Ing. Jan Marek, CSc.
ředitel
Odbor Rady pro výzkum, vývoj a inovace
Úřad vlády České republiky
nábř. E. Beneše 4
118 01 Praha 1

V Praze dne 17. září 2020
Č. j.: MPO 571602/20/71400/1015
MIPOX0331LXB

Vážený pane řediteli,

na základě úkolu uloženého usnesením vlády České republiky ze dne 22. července 2019 č. 526, o Hodnocení výsledků programů výzkumu, vývoje a inovací ukončených v roce 2017, Vám v příloze zasílám Analýzu využití výsledků programu na podporu výzkumu a vývoje „TIP“.

S pozdravem

Příloha

Analýza využití výsledků programu na podporu výzkumu a vývoje TIP

1. ÚVOD – zadání analýzy

Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (dále jen „MPO“) realizovalo v letech 2009 až 2016 resortní program pro podporu výzkumu a vývoje TIP (dále jen „Program“). Odbor výzkumu, vývoje a inovací MPO vypracoval v souladu s platnou Metodikou hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací (Metodika) a Základními principy přípravy a hodnocení programů a skupin grantových projektů výzkumu, vývoje a inovací (Principy) „Závěrečné hodnocení programu na podporu aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací TIP“ (dále jen „Závěrečné hodnocení programu TIP“), které bylo zasláno odboru Rady pro výzkum, vývoj a inovace dne 30. listopadu 2018.

Předložené Závěrečné hodnocení programu TIP bylo shrnutím a částečnou aktualizací „Závěrečného hodnocení programu na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací TIP“, které zpracovalo Technologické centrum AV ČR (TC AV ČR) pro MPO v průběhu roku 2017 na základě veřejné zakázky (dále jen „Závěrečné hodnocení TC“). V průběhu realizace veřejné zakázky bylo objeveno několik nesrovnalostí v datové základně souvisejících zřejmě s výpadkem provozu Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (IS VaVal) v roce 2016 a jeho následnou rekonstrukcí. Předkládaná zpráva tyto nesrovnalosti částečně řešila a dále obsahovala aktualizované údaje zejména v oblasti výsledků projektů předaných do IS VaVal do září 2018.

Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI) projednala a schválila materiál „Hodnocení výsledků programů výzkumu, vývoje a inovací ukončených v roce 2017“, na svém 345. zasedání dne 26. dubna 2019. Následně materiál schválila dne 22. července 2019 vláda ČR a bylo vydáno usnesení č. 526, které uložilo MPO realizovat opatření vyplývající ze závěrů Hodnocení výsledků programů. Jedním ze závěrů je zpracování a předložení analýzy využití výsledků v programu TIP a předložení ji RVVI pro informaci.

Tento předkládaný dokument obsahuje především shrnutí hlavních zjištění Závěrečného hodnocení TC a zároveň i vyhodnocení zaslaných Tabulek skutečně dosažených přínosů projektů, které příjemci posílali ve třech letech po skončení projektu.

2. SHRUTÍ INFORMACÍ O PROGRAMU TIP

Program byl schválen usnesením vlády ČR ze dne 22. srpna 2007 č. 942 a následně notifikován u Evropské komise. Účelová podpora na řešení projektů byla poskytována v letech 2019 až 2016. Plánované celkové výdaje byly 22 070 mil. Kč, plánované výdaje ze státního rozpočtu dosahovaly 11 035 mil. Kč. Plánovaných celkových nákladů bylo dosaženo, avšak výdaje ze státního rozpočtu byly přibližně o 1,5 mld. Kč vyšší (celkem 12 527 mil. Kč), než byl původní plán v návrhu Programu, protože v průběhu realizace Programu byla účelová podpora o tuto částku navýšena.

Celkem byly v průběhu let 2009 – 2012 realizovány 4 veřejné soutěže, do nichž bylo podáno 2 626 návrhů projektů. Pro financování bylo vybráno celkem 870 projektů, což je přibližně 29 % z doručených návrhů. V Programu byly podpořeny projekty ze širokého spektra oborů. Více než dvě třetiny řešených projektů bylo zaměřených na průmyslové obory (zejména strojírenství, hutnictví, elektronika, optoelektronika a elektrotechnika a stavebnictví). Na průmyslové obory bylo alokováno více než 70 % účelové podpory.

Nejvíce se Programu účastnily podniky (především malé a střední podniky - MSP), nejčastějším partnerem při řešení projektů byly vysoké školy (VŠ). Ve spolupráci dvou a více partnerů byly řešeny přibližně tři čtvrtiny projektů.

3. VÝSLEDKY PROGRAMU

Z údajů z Rejstříku informací o výsledcích Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (RIV IS VaVal) vyplývá, že v rámci projektů podpořených v programu TIP bylo vytvořeno více než devět tisíc výsledků (souhrnná Tabulka č. 1), přičemž hodnocení výsledků se zaměřuje na aplikované výsledky, pro které jsou v návrhu Programu stanovené cílové hodnoty (Tab. č. 2).

Tabulka 1: Přehled výsledků projektů podpořených v programu TIP

Kód	Druh výsledku	Počet	Podíl výsledku	Průměrný počet výsledků na projekt
APLIKOVANÉ VÝSLEDKY		3 572	38 %	4,1
P	Patent	148	4 %	0,2
Z	Poloprovoz, ověřená technologie	558	16 %	0,6
F	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	447	13 %	0,5
G	Technicky realizované výsledky (prototyp, funkční vzorek)	1 880	53 %	2,2
N	Metodika	152	4 %	0,2
R	Software	387	11 %	0,4
PUBLIKAČNÍ VÝSLEDKY		4 621	49 %	5,3
J	Recenzovaný odborný článek	1 582	34 %	1,8
B	Odborná kniha	42	1 %	0,0
C	Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	77	2 %	0,1
D	Stať ve sborníku	2 748	59 %	3,2
V	Výzkumná zpráva	172	4 %	0,2
VÝSLEDKY PREZENTAČNÍHO CHARAKTERU		136	1 %	0,2
A	Audiovizuální tvorba	55	40 %	0,1
M	Uspořádání konference	36	26 %	0,0
W	Uspořádání workshopu	23	17 %	0,0
E	Uspořádání výstavy	22	16 %	0,0
OSTATNÍ VÝSLEDKY		1 111	12 %	1,3
CELKOVÝ POČET VÝSLEDKŮ		9 440	100 %	10,9

Z tabulky č. 1 je zřejmé, že přes 3,5 tisíce výsledků jsou aplikované výsledky. Nejčastěji se jednalo o výsledky typu „G“ - Technicky realizované výsledky jako jsou prototypy a funkční vzorky (celkem 1 880). S odstupem potom následují (v pořadí) výsledky typu „Z“ - Poloprovoz, ověřená technologie (558) a „F“ - Výsledky s právní ochranou (447). V programu TIP bylo k danému datu uděleno celkem 148 patentů. Dále byly vytvořeny také výsledky, jako je software (387 výsledků) a certifikované metodiky (152 výsledků).

Jak již bylo popsáno v Závěrečném hodnocení programu TIP, dle oborového členění převládají výsledky zařazené do průmyslových oborů, přičemž nejvíce aplikovaných výsledků bylo vytvořeno zejména v elektrotechnických a strojírenských oborech. Nejvíce aplikovaných výsledků (přes 1,7 tisíc) bylo vytvořeno podniky, přičemž přibližně 60 % z nich bylo vytvořeno MSP, v počtu vytvořených aplikovaných výsledků následují VŠ. Rozdělení výsledků dle oborového třídění či typu předkladatele je podrobně popsáno v Závěrečném hodnocení programu TIP.

Na základě vyhodnocení splnění cílů projektů bylo přibližně 21 % z celkového počtu podpořených projektů (183 projektů) hodnoceno v kategorii V - Vynikající, cca 78 % (679 projektů) bylo hodnoceno jako U - Uspěl podle zadání. Osm projektů bylo hodnoceno v kategorii O – nesplněno zadání, smlouva však byla dodržena.

V souladu s návrhem programu TIP mají být cíle programu považovány za splněné, jestliže součet výsledků čtyř definovaných druhů, dle tehdy platné metodiky, dosáhne stanovených cílových hodnot při dodržení finančních objemů uvedených v návrhu programu TIP. Cílové hodnoty tří druhů výsledků stanovené v návrhu programu TIP byly výrazně překonány (viz tabulka č. 2). Výsledků Z – poloprovoz, ověřená technologie apod. bylo dosaženo přibližně o 100 % více, než bylo cílem stanoveným v návrhu. Výsledků pod tehdejšími označením S, které podle dnešní metodiky zahrnují mj. prototypy, uplatněné metodiky, funkční vzorky, software či užitečný vzor, bylo dosaženo přibližně sedmkrát více, než byla cílová hodnota.

Tabulka 2: Porovnání cílových a dosažených hodnot celkového počtu výsledků

Druhy výsledků		Cílová hodnota	Dosažená hodnota	Procento splnění cíle
Návrh programu	IS VaVal			
P	P	240	148	62 %
Z	Z	280	558	199 %
S	F + G + N + R	380	2 866	754 %
O	O	70	1 111	1 587 %

3.1 Hlavní zjištění z hodnocení Technologického centra AV ČR

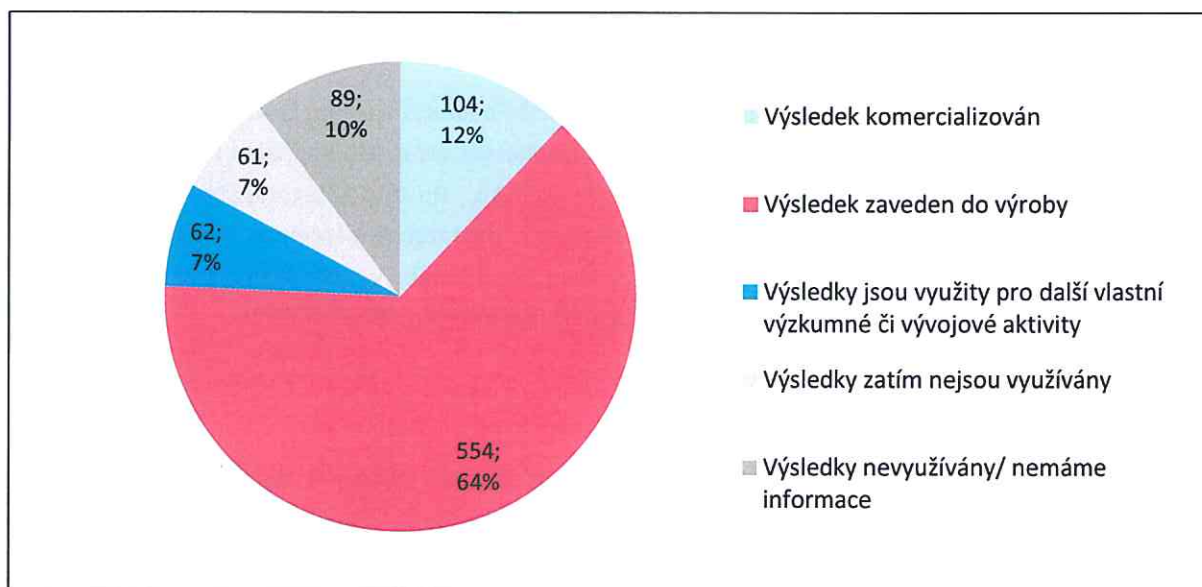
Během hodnocení TC AV ČR bylo zjištěno, že **výsledky projektů jsou primárně využívány podniky – příjemci podpory** (80,7 % projektů), následují další účastníci projektů – podniky (8,5 %) a výzkumné organizace (VO) s úlohou příjemce podpory v podpořených projektech (6,5 %). Co se týče užívání výsledků dle typu vlastnictví podniků, nebyly zde zjištěny významnější rozdíly.

Výsledky projektů byly **využity především k inovacím produktů, inovacím výrobních postupů a procesů a také k rozvoji dalších vlastních výzkumných a vývojových aktivit**. Důležitým rysem úspěšnosti je zavedení výsledků projektů do praxe, tedy přímo do výroby, případně do realizace dalších nevýrobních, ale souvisejících či podmiňujících podnikatelských aktivit. Takto pojatá komercializace výsledků byla vyšší pro domácí podniky. Ve srovnání s nimi bylo zobchodování výsledků do zahraničí méně než třetinové (také více než polovina výzkumných organizací uvedla, že výsledky byly komercializovány domácím podnikům). Domácí podniky oproti podnikům v zahraničním vlastnictví výsledky více využívají pro další vlastní výzkumné a vývojové aktivity. Na druhou stranu podniky pod zahraniční kontrolou výsledky více využívají pro procesní inovace, tedy ke zvýšení efektivity výroby.

3.2 Způsob využití výsledků

Způsob využití výsledků byl určen na základě informací z Tabulek dosažených přínosů projektů (Tabulky přínosů), které příjemci podávali během tří let po skončení projektů, a kde byl dán příjemci prostor popsat využití výsledků daného projektu.

Graf 1: Kategorizace využití výsledků programu TIP



Na základě informací z Tabulek přínosů jsme charakterizovali pět kategorií využití výsledků (viz graf č. 1).

- U 554 projektů došlo po skončení jejich řešení k **zavedení výsledku do výroby**. Příjemci, jejichž projekty byly zařazeny v této kategorii, zavedli výsledek projektu do výroby či své nabídky služeb, vykazovali v souvislosti s tím tržby, případně dále popsali vzniklé přínosy (např. zvýšení užitečných vlastností výrobku, rozšíření výrobního sortimentu, úspory energie či materiálových vstupů, zvýšení bezpečnosti). Obecně v této kategorii příjemci podpory uváděli, že výsledek řešení projektu přispěl ke zvýšení jejich konkurenceschopnosti.
- V případě 104 projektů bylo identifikováno, že vzniklé **výsledky byly** různou další formou **komercializovány**. V těchto případech zpravidla nelze hovořit o přímém zavedení výsledků do výroby či nabídky služeb řešitele projektů, příjemci v rámci popisu využití výsledků např. uváděli, že byly poskytnuty licence k výrobě, nebo měl výsledek jiný vliv na hospodaření či produkci příjemce. I v této kategorii příjemci vykazovali tržby i zisky.
- Další kategorií je **využití výsledků pro další vlastní výzkumné či vývojové aktivity**. Do této kategorie spadají projekty (celkem 62), jejichž výsledky byly využity a dále rozvíjeny v projektech aplikovaného výzkumu a vývoje, kdy se na základě získaného know-how příjemce úspěšně ucházel o další projekty či zakázky. Nejvíce však byly výsledky využity k dalším výzkumným a vývojovým pracím uvnitř daného podniku či výzkumné organizace, neboť i ty byly v menší míře příjemcem či hlavním realizátorem výsledků. Příjemci třetiny projektů v této kategorii uvedli v Tabulce přínosů nulové tržby. U dalších dvou třetin projektů příjemci již tržby v průběhu tří let uváděli, avšak nejednalo se o tržby z původního výsledku projektu, nýbrž např. z nově vyvinutého produktu, který vznikl na základě toho původního (např. se změnila požadavky zákazníků a bylo přistoupeno k vyvinutí a výrobě nové modifikace produktu).
- U 61 projektů, po tři roky sledování přínosů od ukončení jejich řešení, **výsledky nebyly využívány**, avšak je zde určitý **předpoklad alespoň dílčího uplatnění v dalších letech**. Mezi hlavní důvody, které příjemci uváděli, a které zabránily využití výsledků ihned po ukončení řešení projektu, patří

probíhající jednání o prodeji výsledku, vleklé pokračování fáze schvalovacího procesu, provozního testování či ověřování před uvedením na trh, a také složité pronikání na trh související s tehdy probíhající globální hospodářskou krizí.

- Poslední skupinou jsou projekty (celkem 89), u nichž bylo identifikováno, že **výsledky řešení nejsou využívány**. Jedním z důvodů je výše zmíněná hospodářská krize, ale například i vysoké pořizovací náklady výroby, nízká poptávka a finanční potíže podniků. Do této kategorie spadají též projekty, o jejichž výsledcích a jejich následném využití **nemáme dostatečné informace**, kde Tabulky přínosů za některé roky chybí, neobsahují informace o dalším využití nebo v nich příjemci uvádí nulové tržby bez bližšího vysvětlení, z části jde o projekty, jejichž příjemci ukončili podnikání.

4. ZÁVĚR

Program TIP přispěl k trvalému udržování a **posilování vazeb mezi výrobním sektorem a výzkumnými organizacemi**, což má jednoznačně pozitivní dopad na postupné zvyšování konkurenceschopnosti domácího průmyslu a produkci výrobků a služeb s vyšší přidanou hodnotou.

Program TIP napomohl jak k **iniciaci spolupráce ve VaV** mezi partnery, kteří před tím dosud spolu nespolečně pracovali, tak i jejímu **dalšímu rozvoji** po skončení projektu.

Realizace programu TIP měla u podpořených podniků pozitivní vliv na rozvoj či alespoň udržení jejich konkurenceschopnosti, v případě VO došlo k prohloubení spolupráce s podniky či uplatnění dalších vlastních výsledků v praxi.

V celkem 870 projektech podpořených v programu TIP bylo vytvořeno přes devět tisíc výsledků, z aplikovaných výsledků bylo nejvíce technicky realizovaných výsledků, jako jsou **prototypy nebo funkční vzorky**. Ve škále vytvořených typů výsledků se odráží skutečnost, že podpořené projekty byly řešeny nejen podniky, ale také ve spolupráci s VO, přičemž nejvíce aplikovaných výsledků předložily VŠ, z podniků to byly z velké části MSP.

Výsledky vytvořené v programu TIP byly ve velké většině využity především k **inovacím produktů, inovacím výrobních postupů a procesů a také k rozvoji vlastních výzkumných a vývojových aktivit**.

V řadě případů nebyly výsledky projektů dostatečně využity, a to z důvodu existujících **faktorů, které využití výsledků omezují** – změna tržních podmínek, změna tržní orientace podniku, rozhodnutí vlastníků či nedostatek vlastních zdrojů pro další vývojové aktivity spojené s využitím výsledku v praxi, což se projevuje zejména u menších podniků.

Účelem programu TIP bylo poskytovat podporu z prostředků státního rozpočtu České republiky výzkumným a vývojovým projektům prováděným před vstupem do podmínek soutěže na trhu, realizujícím aplikovaný výzkum a experimentální vývoj pro racionální průmyslovou výrobu budoucnosti, za účelem posílení produkce v České republice a následně i v Evropské unii. Přestože cíl Programu byl stanoven velmi obecně, je ze závěrečných zpráv i dílčích analýz zřejmé, že **cíle Programu tak, jak byly stanoveny v textu Programu, byly splněny**.