

# Program výzkumu, vývoje a inovací TWIST

## Transfer, Výzkum, Vývoj a Inovace pro Strategické Technologie

### 1. Název programu

TWIST (dále jen „Program“).

### 2. Právní rámec Programu

Program je realizovaný formou veřejných soutěží ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích 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“).

Dále se realizace Programu řídí zejména následujícími právními předpisy:

- 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, ve znění Nařízení Komise (EU) 2023/1315 ze dne 23. června 2023 (dále jen „Nařízení GBER“);
- Nařízení Komise (EU) č. 2023/2831 ze dne 13. prosince 2023 o použití článků 107 a 108 Smlouvy o fungování Evropské unie na podporu de minimis (dále jen „Nařízení de minimis“);
- Sdělení Komise Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (C(2022) 7388) (dále jen „Rámec“);
- ostatními souvisejícími předpisy.

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

Na základě ustanovení čl. 1 odst. 4 písm. a) Nařízení GBER je vyloučeno vyplacení podpory ve prospěch příjemce, který je podnikem, vůči němuž byl v návaznosti na rozhodnutí Evropské komise, na základě kterého/jímž byla podpora obdržena od poskytovatele z České republiky prohlášena za protiprávní a neslučitelnou s vnitřním trhem, vystaven inkasní příkaz, který je nesplacený. Dále je vyloučeno poskytnutí podpory podniku v obtížích ve smyslu čl. 2 odst. 18 Nařízení GBER. V souladu s čl. 9 odst. 1 písm. c) Nařízení GBER budou zveřejněny informace týkající se každého poskytnutí jednotlivé podpory, která přesahuje 100 tis. EUR (přepočteno podle kurzu ECB platného ke dni poskytnutí podpory).

### 3. Doba trvání Programu

Doba trvání Programu je stanovena na **1. 1. 2025 – 31. 12. 2031**. Veřejné soutěže ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích (dále jen „veřejná soutěž“) na výběr projektů do Programu budou vyhlašovány počínaje rokem 2024 s tím, že je plánováno vyhlašovat několik veřejných soutěží v kalendářním roce podle potřeb jednotlivých podprogramů.

### 4. Poskytovatel

Poskytovatelem podpory je Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO).

### 5. Identifikační kód Programu

Pro účely evidence v Informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací byl Programu přidělen kód „FY“.

## 6. Cíle a věcné zaměření Programu

Program vychází z **Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+** schválené usnesením vlády ze dne 20. července 2020 č. 759. Naplňuje zejména její **strategický cíl 4: Podpořit rozšíření spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou v oblasti výzkumu, vývoje a inovací a strategický cíl 5: Dosáhnout rozvoje výzkumu, vývoje a inovací v podnicích a ve veřejném sektoru**. Z konkrétních definovaných opatření naplňuje

- Opatření 17: Podpora rozvoje spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou při přípravě a realizaci programů,
- Opatření 21: Realizace Národní RIS3 strategie (*mj. explicitní podporou RIS3 misí*),
- Opatření 24: Digitální transformace podniků (*zaměřením na digitální inovace*),
- Opatření 25: Komplexní podpora rozvoje a využití umělé inteligence
- Opatření 28: Podpora spolupráce výzkumné a aplikační sféry a uplatnění jejích výsledků v environmentální oblasti (*vzhledem k tematicky definovaným RIS3 misím*).

Program přímo naplňuje cíle a priority stanovené v **Národní výzkumné a inovační strategii pro inteligentní specializaci České republiky 2021–2027** schválené usnesením vlády ze dne 25. ledna 2021 č. 66 (Národní RIS3 strategie) a jejích přílohách.

Program dále přímo naplňuje některé cíle a klíčové oblasti **Národní strategie umělé inteligence ČR** schválené usnesením vlády dne 6. května 2019 č. 314, mezi něž patří podpora výzkumu, vývoje, inovací a využití umělé inteligence. Dále naplňuje aktualizovanou **Koncepci digitální ekonomika a společnost**, která byla přijata usnesením vlády ze dne 4. října 2023 č. 736, speciálně v tématech podpory výzkumu, vývoje, inovací a digitální transformace ekonomiky a společnosti.

Program plní dva strategické cíle RIS3 strategie, a to **A. Zvýšení inovační výkonnosti firem a D. Zvýšení využití nových technologií a digitalizace**. V rámci těchto strategických cílů přispěje k dosahování zejména dále uvedených specifických cílů:

- **A.1 Posilování inovační výkonnosti stávajících firem a reakce na průmyslovou transformaci, technologické a společenské změny**

Tento cíl je zaměřen na podporu rozvoje již existujících podniků, a to ve smyslu zvyšování jejich inovační výkonnosti, zvyšování investic do aktivit výzkumu, vývoje a inovací a zaměřením na zvyšování přidané hodnoty. Podporovány budou zejména malé a střední podniky, v odůvodněných případech také velké podniky. Tento cíl by měl vést ke zvýšení tržeb a tím k ekonomickému růstu ČR, zvýšení v Česku vytvářené přidané hodnoty a zlepšení postavení v rámci hodnotových (dodavatelských) řetězců.

- **A. 2 Vznik a růst nových firem a využití nových příležitostí**

Tento cíl je zaměřen na zajištění vhodných podmínek pro vznik a rozvoj (nejen) technologických firem v oblastech s vysokým růstovým potenciálem, vyšší přidanou hodnotou a také reagujících na nové příležitosti související s aktuálními technologickými a společenskými trendy. Předpokládaným výsledkem bude zvýšení míry nové podnikatelské aktivity a větší počet nových firem v technologických oborech. Tato změna je významným předpokladem budoucího většího počtu velkých českých firem, které budou táhnout růst ekonomiky.

- **D. 1 Podpora digitalizace a využití nových technologií v podnikání**

Vzhledem k dosud nedostatečným investicím do nových technologií je tento specifický cíl zaměřen právě na podporu rozvoje digitalizace, včetně využívání vysokorychlostního internetu, podporu robotizace a automatizace, schopnost reakce na nové technologické trendy a zavádění principů průmyslu 4.0 (nejen v průmyslu, ale i v dalších odvětvích a sektorech – například v energetice, dopravě, stavebnictví, zemědělství apod.). V návaznosti na dynamické technologické změny a zkracující se dobu šíření nových technologií bude podporován vznik a rozvoj endogenních firem využívajících digitalizace a nové technologie pro vznik nových produktů a služeb (např. umělá inteligence, blockchain, datová analytika, robotizace, automatizace apod.). Důsledkem všech výše zmíněných aktivit bude zvýšení počtu firem

zaměřených na ICT a zvýšení jejich podílů na podnikatelském sektoru a obecně také zvýšení využití digitálních technologií v podnikatelské sféře.

**Hlavním cílem Programu je** v souladu s uvedenými tematickými cíli Národní RIS3 strategie **Zvýšení inovační výkonnosti firem, zejména v oblasti rozvoje nových technologií a digitalizace**, což přispěje k plnění vize RIS3 strategie „Odolná ekonomika založená na znalostech a inovacích“.

Hlavního cíle bude dosaženo prostřednictvím podpory dosahování a zavádění výsledků projektů průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje do praxe, zejména do průmyslové výroby a do nabídky produktů na trhu, a také prostřednictvím vytváření vysoké přidané hodnoty v perspektivních oborech a s pomocí využívání klíčových technologií, výzkumu a inovací v oblastech inteligentní specializace.

**Vedlejšími cíli**, které specifickým způsobem přispějí k naplnění hlavního cíle, budou

- **posílení aplikace výsledků průmyslového výzkumu v strategických technologiích a prioritních oblastech Národní RIS3 strategie, zejména v rámci definovaných „RIS3 misí“ reagujících na megatrendy a aktuální společenské výzvy,**
- **zvýšování inovační výkonnosti malých a středních podniků zaváděním inovací produktů, postupů a organizačních inovací, s důrazem na rozvoj digitalizace,**
- **zvýšování transferu znalostí a technologií posílením využití existujícího know-how výzkumných organizací a usnadněním jeho zavádění do podnikové praxe.**

**Strategické technologie** mají pro rozvoj inovací systémový význam. Jejich vývoj a aplikace, které se uplatňují v nových produktech náročných na znalosti a ve službách s vysokou přidanou hodnotou, jsou předpokladem pro urychlení inovačních cyklů, zajištění ekonomického růstu a vytváření nových pracovních míst. V případě České republiky je pak jejich strategická podpora nezbytnou podmínkou pro transformaci národní ekonomiky, zvýšení její mezinárodní konkurenceschopnosti a současně pro posílení odolnosti celé společnosti. Vzhledem k již existujícím kapacitám (výzkumné specializaci a průmyslové infrastruktuře) a aktuálnímu postupu na koncepční úrovni (aktualizované, resp. připravované národní strategie) bude těžiště nově pojaté strategické podpory zaměřeno na tyto strategické technologie:

- **Umělá inteligence**
- **Kvantové technologie**
- **Polovodiče a mikroelektronika**

Tematicky budou podpořené projekty orientovány v souladu s doménami a misemi výzkumné a inovační specializace, které představují hlavní „vertikální“ tematické priority Národní RIS3 strategie, jsou postaveny na silných stránkách ČR a na jejich specifických kapacitách a zdrojích v rovině ekonomické, inovační a výzkumné. Toto propojení představuje zásadní příležitost pro posun k aktivitám s vyšší přidanou hodnotou, posun v hodnotových řetězcích či vytváření specifických tržních nik a segmentů.

V rámci Národní strategie umělé inteligence ČR z roku 2019 má program vazbu na klíčovou oblast č. 1. Podpora a koncentrace výzkumu, vývoje a inovací a č. 2. Financování vědy a výzkumu, podpora investic a rozvoj AI ekosystému v ČR, které se soustředí na podporu hodnotového řetězce výzkumu, vývoje a inovací umělé inteligence v ČR, včetně implementace relevantních programů podpory. A dále na klíčovou oblast č. 3 AI v průmyslu, službách a veřejné správě, růst ekonomiky, mezd a celková konkurenceschopnost ČR, která se soustředí na zavádění konkrétních řešení na bázi umělé inteligence do praxe.

Program má vazbu na plnění cílů aktualizované Koncepce digitální ekonomika a společnost. Konkrétně pak na cíl č. 1 Podpora výzkumu, vývoje a inovací v oblasti digitální ekonomiky a společnosti, který akcentuje důležitost podpory výzkumu, vývoje a inovací pro digitální transformaci ekonomiky a společnosti, včetně implementace relevantních programů podpory. Dále pak váže na cíl č. 2 Zralost a připravenost sektorů ekonomiky a společnosti na digitální transformaci, který je zaměřen na podporu zavádění konkrétních inovačních řešení v kontextu digitální ekonomiky a společnosti.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Aktualizovaná Koncepce digitální ekonomika a společnost - [https://vlada.gov.cz/assets/ppov/rvis/zapisy\\_rvis/DES-2023.pdf](https://vlada.gov.cz/assets/ppov/rvis/zapisy_rvis/DES-2023.pdf)

## 7. Podprogramy

Cíle Programu budou naplňovány ve třech samostatných podprogramech. Dále jsou uvedeny pro každý z podprogramů základní parametry, předpokládané výdaje a účastníci projektů.

### Podprogram 1 „Aplikovaný výzkum ve strategických oblastech“

V souladu s cíli Programu se Podprogram 1 zaměří na podporu tvorby výsledků výzkumu a vývoje v prioritních oblastech chytré specializace, tedy doménách a misích Národní RIS3 strategie, přispívajících k rozvoji ekonomiky založené na znalostech, a využívání dosahovaných výsledků v podnikatelské činnosti (zejména pro zefektivnění výroby, zavádění nových výrobků či služeb).

Podporovány budou ve smyslu Zákona **projekty průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje**, odůvodněně předpokládající dosažení alespoň jednoho stanoveného druhu aplikovaného výsledku podle Přílohy č. 4 Metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací schválené usnesením vlády dne 8. února 2017 č. 107, včetně doložení způsobu následného uplatnění tohoto výsledku v praxi.

**Uchazeči o podporu** na projekt mohou být **podniky** – právnické osoby, které podle Přílohy 1 Nařízení GBER vykonávají hospodářskou činnost.

**Dalšími účastníky projektu** mohou být:

- **podniky** (viz definice uvedená výše),
- **výzkumné organizace** – organizační složky státu nebo organizační jednotky ministerstev zabývající se výzkumnou činností nebo právnické osoby, které splňují definici organizace pro výzkum a šíření znalostí podle Nařízení GBER a podle Rámce.

Konkrétní podmínky prokázání způsobilosti stanoví poskytovatel v souladu se Zákonem vždy v zadávací dokumentaci veřejné soutěže.

Podmínky vyhlášených veřejných soutěží na výběr projektů k podpoře budou maximálně zohledňovat:

- zacílení podpory výhradně na projekty z oblasti **domén Národní RIS3 strategie**;
- posílení reakce na megatrendy a aktuální společenské výzvy, snížení materiálové a energetické náročnosti ekonomiky, zvýšení bezpečnosti a posílení dalších identifikovaných strategických oblastí, zejména rozpracované v rámci definovaných **RIS3 misí**;
- rozvoj a využití strategických technologií jako součást reakce na probíhající průmyslovou transformaci, zejména **umělé inteligence, polovodičů a mikroelektroniky, kvantových technologií** atd.;
- podporu především **malých a středních podniků** a podniků v kategorii tzv. mid-caps<sup>2</sup>, včetně spolupráce s výzkumnými organizacemi, případně i podporu konsorciálních projektů s odůvodněnou účastí velkých podniků.

Za účelem synergického nastavení veřejných soutěží a zohlednění všech aktuálních aktivit zaměřených na podporu strategických technologií bude sestavena pracovní skupina složená ze zástupců poskytovatele, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, úřadu ministra pro vědu, výzkum a inovace, resp. Rady pro výzkum, vývoj a inovace, a dále gestorů strategií pro jednotlivé strategické technologie. V rámci této pracovní skupiny budou projednány relevantní podmínky a parametry připravovaných veřejných soutěží.

Hodnocení projektů bude proto akcentovat především soulad s tematickým zaměřením veřejné soutěže (tematickými prioritami RIS3 strategie), uplatnitelnost výsledků v praxi a očekávané ekonomické či neekonomické přínosy řešení.

---

<sup>2</sup> Podniky se střední tržní kapitalizací podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1017 ze dne 25. června 2015 o Evropském fondu pro strategické investice, Evropském centru pro investiční poradenství a Evropském portálu investičních projektů a o změně nařízení (EU) č. 1291/2013 a (EU) č. 1316/2013 – Evropský fond pro strategické investice

**Rozpočet podprogramu v mil. Kč:**

|                | 2025 | 2026 | 2027  | 2028  | 2029  | 2030 | 2031 | celkem       |
|----------------|------|------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| podpora        | 300  | 500  | 700   | 700   | 700   | 500  | 200  | <b>3 600</b> |
| celkové výdaje | 450  | 750  | 1 050 | 1 050 | 1 050 | 750  | 300  | <b>5 400</b> |

Maximální intenzita podpory na projekt nepřesáhne **70 %** způsobilých nákladů (v souhrnu za všechny účastníky). Podpora bude poskytována podle podmínek Nařízení GBER a Rámce.

**Podprogram 2 „Inovace do praxe“**

Smyslem podprogramu je zvýšení intenzity zavádění inovací v malých a středních podnicích v souladu s definovanými standardy Průmyslu 4.0 a klíčovými trendy perspektivních odvětví, a to podporou zavádění inovací do podnikové praxe. Záměrem je podporovat primárně inovace založené na prokazatelném využití výsledků předchozího výzkumu a vývoje, např. ze spolupráce s vysokou školou a ostatními výzkumnými organizacemi či pořízením jejich know-how. Dále budou podporovány také ostatní inovace, zejména inovace zaměřené na posílení digitalizace podniků.

Podporovány budou ve smyslu Zákona **projekty inovací**, tedy zavádění nových nebo podstatně zdokonalených výrobků, postupů nebo služeb do praxe. Projekty mohou obsahovat samotný proces přípravy zavedení inovace v podniku, pořízení know-how, pořízení a adaptace potřebných technologií či certifikace nových výrobků před samotným spuštěním výroby či poskytováním služby.

**Uchazeči** o podporu podle Zákona mohou být podniky – právnické osoby, které podle Přílohy 1 Nařízení GBER vykonávají hospodářskou činnost, a splňují definici malého a středního podniku.

Konkrétní podmínky prokázání způsobilosti stanoví poskytovatel v souladu se Zákonem vždy v zadávací dokumentaci veřejné soutěže.

Hodnocení projektů bude akcentovat především soulad s tematickým zaměřením veřejné soutěže (tematickými prioritami RIS3 strategie, případně s upřesněným tematickým obsahem) a dopady zavedení inovace v praxi z hlediska očekávaných ekonomických, případně dalších přínosů.

**Rozpočet podprogramu v mil. Kč:**

|                | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | celkem       |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| podpora        | 100  | 200  | 220  | 220  | 220  | 220  | 120  | <b>1 300</b> |
| celkové výdaje | 200  | 400  | 440  | 440  | 440  | 440  | 240  | <b>2 600</b> |

Maximální intenzita podpory na projekt nepřesáhne **50 %** způsobilých nákladů. Podpora bude poskytována podle podmínek Nařízení GBER a Nařízení de minimis.

**Podprogram 3 „Vouchery transferu znalostí“**

V souladu s cíli Programu se Podprogram 3 zaměřuje na zlepšení v oblasti transferu znalostí a technologií, konkrétně posílení motivace podniků využívat výsledky výzkumu a vývoje pocházející především z veřejných výzkumných institucí, ale i ostatních výzkumných organizací, včetně jejich dalších duševních aktiv, pro rozvoj komercializace výsledků a inovační výkonnosti.

Podporovány budou projekty na využití již existujících výsledků výzkumu a vývoje v podnikové praxi. Podpora bude sloužit na **pořízení know-how** potřebného pro realizaci projektu, a to formou licence či odkupu podílu od výzkumné organizace. Takto může být pořízen jak výsledek zcela vlastněný výzkumnou organizací, tak podíl výzkumné organizace na spoluvlastněném výsledku vzniklém např. z předchozího projektu kolaborativního výzkumu. Dále bude podporováno využívání poradenských, expertních a podpůrných služeb v oblasti výzkumu a inovací směřujících k zavádění inovací v podnicích.

**Uchazeči** o podporu mohou být podniky – právnické osoby, které podle Přílohy 1 Nařízení GBER vykonávají hospodářskou činnost, a splňují definici malého a středního podniku, včetně podniků typu start-up a spin-off.

**Rozpočet podprogramu v mil. Kč:**

|                | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | celkem     |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| podpora        | 10   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | <b>100</b> |
| celkové výdaje | 20   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | <b>200</b> |

Intenzita podpory na projekt může dosáhnout až **50 %** způsobilých nákladů. Podpora bude poskytována podle podmínek Nařízení de minimis.

**8. Výdaje na Program**

Celkové výdaje na Program jsou rozvrženy v souladu s předpokládaným postupným vyhlásováním jednotlivých veřejných soutěží a činí 8 200 mil. Kč, z toho **5 000 mil. Kč z výdajů státního rozpočtu**.

**Orientační přehled výše podpory a celkových nákladů Programu (v mil. Kč):**

|                | 2025 | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  | 2031 | celkem       |
|----------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------------|
| podpora        | 410  | 715   | 935   | 935   | 935   | 735   | 335  | <b>5 000</b> |
| celkové výdaje | 670  | 1 180 | 1 520 | 1 520 | 1 520 | 1 220 | 570  | <b>8 200</b> |

Podpora bude poskytována podle Zákona právnickým osobám nebo zvýšením výdajů organizačních složek státu, organizačních složek územních samosprávných celků nebo organizačních jednotek ministerstev.

**9. Nejvyšší povolená intenzita podpory**

Maximální intenzita podpory, stanovená jako procento uznaných nákladů projektu, bude vypočtena pro každý projekt i pro každého příjemce a dalšího účastníka projektu samostatně podle Nařízení GBER a Rámce, případně bude podpora poskytnuta v režimu de minimis. Za projekt může maximální intenzita podpory činit **v Podprogramu 1 až 70 %** celkových uznaných nákladů projektu a **v Podprogramu 2 a 3 až 50 %** celkových uznaných nákladů projektu.

Poskytovatel může v podmínkách každé veřejné soutěže stanovit i nižší hodnoty maximální intenzity podpory na projekt, než jsou hodnoty výše uvedené. Zároveň pro každého jednotlivého účastníka nesmí intenzita podpory překročit hodnoty v níže uvedené tabulce.

V souladu s Nařízením GBER je možné přiznat bonifikaci nad rámec základní intenzity podpory pro jednotlivé účastníky za splnění podmínek účinné spolupráce.

V případě **výzkumných organizací v Podprogramu 1** činí maximální intenzita podpory **90 %**, ale pouze na nehospodářské činnosti ve smyslu čl. 2.1.1 Rámce a při dodržení všech souvisejících podmínek Nařízení GBER a Rámce.

**Maximální intenzita podpory pro jednotlivé kategorie činností a jednotlivé kategorie účastníků:**

| kategorie činnosti / účastník                          | malý podnik | střední podnik | velký podnik |
|--|-------------|----------------|--------------|
| průmyslový výzkum (článek 25 GBER)                     | 70 %        | 60 %           | 50 %         |
| průmyslový výzkum v případě účinné spolupráce          | 80 %        | 75 %           | 65 %         |
| experimentální vývoj (článek 25 GBER)                  | 45 %        | 35 %           | 25 %         |
| experimentální vývoj v případě účinné spolupráce       | 60 %        | 50 %           | 40 %         |
| inovace určená malým a středním podnikům (čl. 28 GBER) | 50 %        | 50 %           | -            |
| inovace postupů a organizační inovace (čl. 29 GBER)    | 50 %        | 50 %           | -            |
| podpora v režimu „de minimis“                          | 50 %        | 50 %           | -            |

## 10. Způsobilé a uznané náklady

Uchazeč může jako způsobilé náklady navrhnout náklady vymezené v souladu se Zákonem a podmínkami zadávací dokumentace veřejné soutěže. Podpora bude poskytována na uznané náklady projektu, tj. na ty způsobilé náklady, které poskytovatel schválí jako odůvodněné. Veškeré způsobilé náklady projektu musí být vynaloženy na činnosti přímo související s realizací projektu a musí být přiřazeny ke konkrétní kategorii, tj.:

- v souladu s Nařízením GBER průmyslový výzkum, experimentální vývoj, inovaci určené malým a středním podnikům nebo inovaci postupů a organizační inovaci, nebo
- náklady podpořené v režimu „de minimis“.

**Způsobilými náklady** projektu v tomto Programu jsou:

- osobní náklady nebo výdaje,
- náklady nebo výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku,
- další provozní náklady nebo výdaje,
- náklady nebo výdaje na služby,
- doplňkové náklady nebo výdaje.

Podrobnější vymezení způsobilých nákladů bude uvedeno v zadávací dokumentaci veřejných soutěží.

## 11. Způsob a kritéria hodnocení návrhů projektů

O přijetí návrhu projektu do veřejné soutěže rozhoduje poskytovatel v souladu s § 21 odst. 3 Zákona. Pro hodnocení návrhů projektů přijatých do veřejné soutěže ustaví poskytovatel odborný poradní orgán – Radu programu, složenou ze zástupců poskytovatele a dalších vhodných členů, především zástupců rezortů věcně odpovědných za podporovaná témata. Každý návrh projektu bude hodnocen nejméně dvěma odbornými posudky nezávislých oponentů.

Kritéria, která budou obecně uplatněna při hodnocení návrhů projektů, se zohledněním relevance k jednotlivým podprogramům, jsou:

- a) naplnění cílů Programu a soulad zaměření projektu se stanovenými tematickými prioritami, včetně zohlednění dimenze pohlaví a genderu,**
- b) odborná a ekonomická způsobilost uchazeče,**
- c) technickoekonomická úroveň a komplexnost navrhovaného řešení,**
- d) přiměřenost časového plánu a finančních požadavků,**
- e) uplatnění výsledků a přínosy projektu.**

Pro jednotlivé podprogramy a soutěže bude v zadávací dokumentaci vždy stanoveno, která z výše uvedených kritérií budou hodnocena jako binární (tj. klasifikována pouze jako splněná či nesplněná), a která budou bodována a tím i určující pro pořadí projektů.

## 12. Srovnání současného stavu v ČR a v zahraničí

V oblasti stanovení cílů Programu, jeho potřebnosti a nástrojů podpory se Program opírá především o analýzy obsažené v relevantních strategických a koncepčních dokumentech schválených vládou, zejména Národní RIS3 strategie. Pro stanovení některých konkrétních parametrů podprogramů, včetně jejich rozpočtu a očekávaných výstupů, byly dále využity údaje o žádostech a projektech výzkumu, vývoje a inovací v aktuálních a ukončených programech MPO, na něž má Program navázat, především programy TRIO, TREND a The Country for the Future.

Národní RIS3 strategie, o kterou je opřena následující text, je postavena na konceptu strategie pro inteligentní specializaci, který je, zejména v zemích EU, využívaným konceptem pro rozvoj inovačního ekosystému. Směřuje k „chytrému“ využívání a rozvíjení potenciálu dané země či regionu, jehož cílem je vytvářet dlouhodobé konkurenční výhody založené na využívání znalostí a na inovacích. Strategie staví na silných stránkách země či regionu a na jejich specifických kapacitách a zdrojích v rovině ekonomické, inovační a výzkumné. Smyslem RIS3 je maximálně využít unikátní kombinace příležitostí, které přinášejí hospodářské zázemí a výzkumné a inovační kapacity země či regionu. Rozvíjení těchto příležitostí pak vede k aktivitám s vyšší přidanou hodnotou, k posunu v hodnotových řetězcích a vytváření specifických tržních nik a segmentů, díky kterým země získává konkurenční výhodu na mezinárodních trzích.

Ke konceptu RIS3 se připojuje i tematika společenských výzev a megatrendů, jejichž řešení směřuje nejen ke zlepšení kvality života lidí, ale i k vytváření příležitostí pro ekonomický rozvoj. Politika podpory výzkumu a inovací na evropské úrovni se v souladu s tímto trendem zaměřuje stále více na tzv. „mission-oriented innovation policy,“ to znamená politiku, která orientuje veřejné i soukromé investice na specifické cíle a mise.

Národní RIS3 strategie identifikuje a řeší slabiny inovačního systému, které ve výsledku představují bariéry pro rozvíjení inteligentní specializace i inovačního prostředí jako celku. Významný obecný problém ekonomiky ČR je nízká přidaná hodnota a realizace inovací nižších řádů oproti vyspělým ekonomikám orientovaným na znalostně náročné aktivity. Česko má navíc relativně slabý endogenní podnikatelský sektor a přes svou průmyslovou tradici, technickou kompetentnost a kreativitu obyvatel nedisponuje širší základnou technologicky vyspělých firem nacházejících se ve vyšších patrech globálních hodnotových řetězců. Navíc dochází ke koncentraci produktové základny ČR do několika málo odvětví, což v případě vnějších šoků zvyšuje zranitelnost celé ekonomiky.

Klíčovým problémem z hlediska Národní RIS3 strategie je rovněž nedostatečné využívání výsledků veřejného výzkumu a vývoje pro potřeby firem a společnosti. I přes značný potenciál využívání digitálních technologií pro ČR a její ekonomický a společenský rozvoj, digitalizace i využívání nových technologií ze strany firem i veřejného sektoru stále zaostává.

Smyslem Národní RIS3 strategie je změnit výše popsaný stav. Ve své strategické části vymezuje dvě základní roviny priorit, na které se soustředí při realizaci. Jedná se o horizontální priority – klíčové oblasti změn a o tematické (vertikální) priority. Tematické priority jsou představované primárně doménami výzkumné a inovační specializace a dále též misemi na řešení společenských výzev.

**Horizontální priority** reagují na nutnost řešení průřezových problémů VaVal systému jako celku. V klíčových oblastech změn je třeba dosáhnout významných posunů pro funkční rozvoj silných stránek země a jejího znalostního a inovačního potenciálu. V rámci horizontálních priorit jsou definovány horizontální strategické a specifické cíle Národní RIS3 strategie, které jsou zaměřeny na **zvýšení inovační výkonnosti firem**, kvality veřejného výzkumu, dostupnosti kvalifikovaných lidí pro VaVal a **využití nových technologií a digitalizace**.

Na úrovni specifických cílů jsou definovány relevantní nástroje a typové aktivity. V případě dvou výše zvýrazněných cílů, k jejichž plnění bude Program přispívat, lze jako nejvíce relevantní pro Program citovat následující:

- Podpora investic do technologií, podpora robotizace a automatizace, využití nových technologií a technologických trendů, zavádění principů Průmyslu 4.0 (nejen v průmyslu, ale i v dalších odvětvích a sektorech – například v energetice, dopravě, stavebnictví, zemědělství apod.)
- Podpora aktivit podnikového výzkumu, vývoje a inovací a zvýšení investic do VaVal ze strany podniků
- Podpora zlepšování pozic českých firem v globálních dodavatelských řetězcích, podpora růstu endogenních českých firem
- Podpora rozvoje VaV aktivit zejména u MSP
- Podpora inovací (produktů, služeb, procesů a organizačních inovací)
- Podpora využití nových příležitostí reagujících na společenské výzvy a technologické trendy



- Podpora vzniku nových a rozvoje stávajících endogenních firem využívajících nové technologie pro vznik nových produktů a služeb
- Podpora rozvoje digitalizace (včetně investic do technologií), podpora robotizace, automatizace a umělé inteligence, podpora práce s daty, využití nových technologií a technologických trendů
- Podpora rozvoje digitalizace obchodních transakcí a digitální komunikace uvnitř i vně firem
- Podpora aktivit výzkumu, vývoje a inovací v oblasti digitální agendy.

**Domény výzkumné a inovační specializace** jsou konstruovány tak, aby propojovaly konkurenceschopná, ekonomicky a společensky významná a perspektivní odvětví s výzkumnými kapacitami a klíčovými technologiemi identifikovanými na základě analýzy technologické specializace ČR. Zejména klíčové technologie představují zásadní katalyzátor transformace a rozvoje daných odvětví. Cílené provazování nosných odvětví s klíčovými technologiemi podpoří přidanou hodnotu a napomůže vzniku nových výzkumných, technologických a ekonomických příležitostí.

Část domén specializace je zaměřena na odvětví, která tvoří těžiště průmyslového zaměření ČR (Pokročilé materiály, technologie a systémy; Digitalizace a automatizace výrobních technologií; Ekologická doprava, Technologicky vyspělá a bezpečná doprava). Tyto domény se orientují na produkty a procesy s vysokou technickou náročností, které standardně potřebují výzkum a vývoj pro své inovace. Doména Elektronika a digitální technologie cílí na etablovanou a dynamicky rostoucí oblast ICT v ČR, která v budoucnu bude hrát významnou roli v zajištění mezinárodní konkurenceschopnosti podniků působících v řadě odvětví hospodářství ČR. Podobně dynamickým podpůrným faktorem, zejména pro akceleraci socioekonomického rozvoje ČR, je doména Kulturní a kreativní odvětví. Domény Pokročilá medicína a léčiva, Zelené technologie, bioekonomika a udržitelné potravinové zdroje a Inteligentní sídla byly zvoleny nejen z hlediska potenciálních konkurenčních výhod, které představují pro znalostní a inovační potenciál ČR, ale i z hlediska podpory odolnosti hospodářství a společnosti ČR.

Jako specifický katalyzátor inteligentní specializace zdůrazňuje Národní RIS3 strategie též společenské výzvy, které mohou mít povahu společenských a ekonomických potřeb a hrozeb, ale současně vytvářejí příležitosti pro inovativní technologická řešení. Národní RIS3 strategie definuje proces stanovení specifických témat, ve kterých má ČR reálnou kapacitu nalézat a realizovat řešení sociálních, environmentálních a ekonomických výzev a dopadů megatrendů, na něž se v současné době klade silný důraz, a lze předpokládat, že jejich význam se bude v budoucnu i nadále zvyšovat. RIS mise, z nichž první dvě detailně popsány jsou Zefektivnění materiálové, energetické a emisní náročnosti ekonomiky a Posílení odolnosti společnosti proti bezpečnostním hrozbám, se budou dále zaměřovat na příspěvek VaVal k řešení omezené dostupnosti přírodních zdrojů, negativního vlivu klimatické změny, globálního oteplování, rostoucí a stárnoucí populace na planetě, bezpečnostních rizik a s tím souvisejících nároků na dopravu, zdravotnictví, vzdělávání a další statky i socioekonomické a environmentální systémy v širším pojetí a vzájemných souvislostech.

Program přispěje zaměřením na specifické skupiny příjemců (malé a střední podniky, začínající podniky, spolupráce s výzkumnými organizacemi) a zároveň tematickou orientací (priority Národní RIS3 strategie) k dosažení pokroku v následujících oblastech:

- podíl inovujících podniků,
- podíl domácích podniků s vlastními aktivitami VaV,
- kvalita VaV aktivit podniků a jejich dopad (vyšší stupeň inovací, role podniků v hodnotových řetězcích),
- podíl podniků spolupracujících formou kolaborativního výzkumu s výzkumnými organizacemi,
- relevance veřejně financovaného výzkumu.

Program naváže především na podporu dosud poskytovanou v programech MPO TREND a The Country for the Future, ve kterých již po roce 2024 nebudou vyhlašovány další veřejné soutěže na výběr projektů k podpoře.

Program bude specificky zaměřen na výzkum a vývoj v oblasti tří strategických technologií, pro které jsou aktuálně zpracovávány nové či aktualizované vzájemně komplementární strategie – Národní strategie umělé inteligence, Národní polovodičová strategie a Národní kvantová strategie.

### **Umělá inteligence (AI)**

Systémem umělé inteligence je software, který může pro danou sadu cílů definovaných člověkem generovat výstupy, jako je například obsah, predikce, doporučení nebo rozhodnutí ovlivňující prostředí, s nimiž komunikují, přičemž různé systémy AI se po nasazení liší úrovní autonomie a adaptability. Umělá inteligence je tak jednou z nových disruptivních technologií, které mohou významně pozitivně ovlivnit ekonomiku a společnost.

Rozvoj a využívání umělé inteligence se v jednotlivých sektorech globální ekonomiky neustále zvyšuje a přináší tak další inovace v oborech jako je zdravotnictví, automotive, energetika, vzdělávání atd. Využití umělé inteligence se rozšiřuje také v rámci vědecko-výzkumných aktivit v různých oborech, kde její nasazení může významně urychlit nové zásadní objevy. Umělá inteligence je klíčovým nástrojem také pro rozvoj dalších inovativních technologií a procesů jako jsou cloud computing, internet věcí, virtuální realita či analýza velkých dat, které dále podporují růst digitální ekonomiky a napomáhají digitální transformaci.

Umělá inteligence nejen že zvyšuje efektivitu a produktivitu, ale také otevírá cestu k novým obchodním modelům a možnostem rozvoje národního hospodářství. Země, které úspěšně integrují umělou inteligenci do svých ekonomik, mají větší šanci dosahovat většího a rychlejšího ekonomického růstu. Využití umělé inteligence v ekonomice může zemi významně posunout také v rámci globálních hodnotových řetězců. Dle analýzy společnosti PriceWaterhouse Coopers „Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI Revolution - What’s the real value of AI for your business and how can you capitalise?“<sup>3</sup> může do roku 2030 umělá inteligence globální ekonomice přinést až 15,7 bilionu dolarů, z čehož 6,6 bilionu dolarů by mělo pocházet ze zvýšené produktivity a 9,1 bilionu dolarů pak ze snížení spotřeby.

Členské státy Evropské unie v porovnání investic do umělé inteligence významně zaostávají za světovými lídry, a to zejména za Spojenými státy americkými a Čínskou lidovou republikou. Aby evropské firmy zůstaly v oblasti nových technologií v globálním měřítku konkurenceschopné, je nezbytné navyšovat investice do umělé inteligence, a to i s ohledem na finalizaci evropské regulace systémů umělé inteligence (tzv. AI act), která může podniky v Evropské unii zaměřené na rozvoj umělé inteligence finančně zatížit. Členské státy Evropské unie v této souvislosti zvyšují investice do rozvoje inovací v oblasti umělé inteligence. Například Německo pro excelentní výzkum a vývoj umělé inteligence vyčlenilo do roku 2025 1,6 mld. eur, Francie oznámila investice ve výši 500 milionů eur s cílem podpořit firmy zaměřené na umělou inteligenci a Nizozemsko alokovalo 222 milionů eur na podporu investic do umělé inteligence a zabránění zaostávání země v technologické soutěži.

Vzhledem ke strategickému významu této technologie je pro Českou republiku klíčové zajistit finanční podporu tuzemských aktérů zaměřených na rozvoj umělé inteligence, kteří svou ekonomickou aktivitou podpoří růst české ekonomiky, zmírní závislost na inovativních řešeních ze zahraničí v souladu s politikou otevřené strategické autonomie, a zároveň poskytnou nová řešení založená na umělé inteligenci, která budou moct další firmy využívat jako nástroj digitální transformace, a to i s ohledem na případná regionální specifika, která importované inovace nemusí zohledňovat.

Naplněním Národní strategie umělé inteligence ČR Program přispěje k řešení výzev, které jsou spojeny s podporou umělé inteligence v oblasti výzkumu, vývoje a inovací. Současně pomůže se zavedením umělé inteligence v podnicích, které je v současnosti v ČR na nízké úrovni, a to 5 % podle indikátoru DESI. Cílem Digitální dekády EU, je do roku 2030 směřovat ke zlepšení, a to konkrétně využití AI v 75 % podniků. Dále má program napomoci k řešení nedostatečných kapacit lidského kapitálu ve firmách v oblasti AI a posílit excelenci ČR v AI a digitalizaci. Důležitou roli pak sehraje v pomoci podnikům transformovat se na digitálně zaměřené organizace, což přispěje k implementaci moderních technologií do vnitropodnikových procesů a rozvoji digitálních produktů a služeb.

---

<sup>3</sup> <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html>

## Polovodiče a mikroelektronika

Návrh Národní polovodičové strategie je komplexní materiál, který se zabývá technologiemi polovodičového hodnotového řetězce. Kromě samotných integrovaných obvodů jsou ve strategii řešena i zařízení sloužící pro jejich výrobu a testování. Strategie je zaměřena na různé aplikace polovodičů v doméně integrovaných obvodů (čipů) a diskretních polovodičových komponent. Toto vymezení bylo stanoveno na základě schválené evropské legislativy – Evropského aktu o čipech. Možné směry dalšího vývoje jsou tyto:

Návrh specializovaných akceleračtorů – tento směr se zaměřuje na návrh specializovaných integrovaných obvodů akcelerujících konkrétní typ výpočtů. Může se jednat například o akceleračtory kryptografických operací nebo algoritmů pro strojové učení.

Snižování rozměrů tranzistorů – jeden z hlavních směrů výzkumu a vývoje je zaměřen na zvyšování počtu tranzistoru na centimetr čtvereční. Tento vývojový trend vedl k exponenciálnímu zvyšování výkonu výpočetních systémů, což vlivem empirického sledování vedlo k formulaci takzvaného Mooreova zákona. Počet tranzistorů v rámci integrovaného obvodu se zhruba každých 18 měsíců při zachování stejné ceny zdvojnásobí. Tento trend je stále technologicky obtížnější a ekonomicky náročnější.

Pokročilé pouzďení – se zmenšováním tranzistorů a náchylnosti monolitického návrhu na výrobní vady roste tento trend. U paměťových integrovaných obvodů se začalo uplatňovat jejich vrstvení na sebe. U výpočetních čipů vývoj směřuje k chipletům, v rámci kterých je na jednom pouzďe zapouzďeno více integrovaných obvodů (chipletů). Pokročilé metody pouzďení se mohou uplatnit i u výkonové elektroniky.

Nové polovodičové materiály – historicky byl používán křemík. Zejména v oblasti výkonové elektroniky se začaly objevovat materiály s vlastnostmi, které je předurčují jako lepší alternativu. Jedná se zejména o nitrid galitý (GaN), karbid křemíku (SiC), safír a arsenid galitý (GaAs). Probíhá ale i výzkum substrátu na bázi diamantu a dalších prvků a sloučenin. Kromě samotného substrátu je důležitá i technologie tenkých vrstev, ve kterých je realizován integrovaný obvod. Tyto tenké vrstvy jsou připravovány epitaxními technologiemi.

Fotonické systémy – v současnosti se pro zpracování informací používá křemík a jako vodič pro přenos informací měď. Nevýhodou tohoto řešení je ale pomalá mobilita elektronů. Z tohoto důvodu již dnes jsou počítače propojeny pomocí optických kabelů, které umožňují komunikaci vyššími rychlostmi. Tento optický signál se ale musí při přijetí transformovat na elektrický a odesílaná data z elektrického na optický. Existují snahy o vytvoření plně optického počítače, ve kterém by i výpočty byly prováděny s fotony a nikoliv elektrony.

Umělá inteligence má značný potenciál pro zefektivnění a v konečném důsledku zlevnění výroby integrovaných obvodů. AI může najít uplatnění při automatizaci návrhových procesů polovodičů, optimalizaci výkonu integrovaných obvodů, snižování spotřeby energie a minimalizaci výrobních nákladů. Může být také použita pro rychlé prototypování a simulace, což zlevní a zrychlí úpravy návrhu integrovaných obvodů. V oblasti výroby lze AI využít pro optimalizaci výrobních procesů a logistiky. AI umožňuje výrazně zkrátit vývojový cyklus polovodičů za použití automatizačních design nástrojů (EDA – Electronic Design Automation), přičemž Česká republika má v této oblasti zásadní know-how.

Kvantové výpočty a simulace představují revoluční krok v oblasti výpočetní techniky, který mění způsob práce s informacemi. Kvantové počítače využívají kvantové bity, nebo qubity, které mohou být v superpozici, což znamená, že mohou reprezentovat více stavů najednou. Podpora technologií definovaných v návrhu Národní polovodičové strategie vede ve svém důsledku i k využití umělé inteligence a kvantových technologií. V kombinaci s tradičními dovednostmi ve strojírenství se tím otevírají i zcela nové aplikační možnosti, například nové oblasti mikro a nano mechaniky nebo vývoj nových materiálů.

## Kvantové technologie

Kvantové technologie jsou vysokou prioritou pro zajištění suverenity EU, což se projevuje v řadě přijímaných iniciativ a dokumentů. EU, vědoma si enormní důležitosti a potenciálu rozvoje kvantových technologií pro zachování vlastní bezpečnosti a konkurenceschopnosti, přijala Evropskou kvantovou deklaraci (EU Quantum Pact 2024). Česká republika k ní přistoupila v únoru 2024, čímž deklarovala podporu rozvoji kvantových technologií. Již v roce 2018 EU spustila iniciativu Quantum Technologies Flagship, desetiletou iniciativu s cílem využít evropské vědecké excelence v kvantových technologiích a přiblížit výsledky výzkumu k využití a aplikacím v reálném životě. Od roku 2018 bylo na kvantové technologie ze strany EU a členských států vyčleněno více než 8 miliard EUR.

V roce 2019 byla spuštěna iniciativa EuroQCI na výstavbu a nasazení bezpečné kvantové komunikační infrastruktury, včetně komunikace satelitní, pokrývající páteřní infrastrukturu EU. V roce 2021 zdůraznilo Nařízení Rady o zřízení společného podniku pro evropskou vysoce výkonnou výpočetní techniku (EuroHPC JU) potřebu rozvíjet špičkové ekosystémy v High Performance Computing a kvantových výpočtech a jejich aplikacích po celé Evropě. ČR k těmto aktivitám významně přispívá od samotného počátku provozování superpočítače Karolina, spoluúčastí na budování nejvýkonnějšího superpočítače Evropy – LUMI a nejnověji i instalací a následným provozováním jednoho z šesti kvantových superpočítačů EuroHPC LUMI-Q v infrastruktuře IT4Innovations.

Kvantové technologie jsou rovněž zdůrazněné v Evropském aktu o čipech jako naprosto zásadní oblast výzkumu pro další směřování polovodičového průmyslu, kdy současné struktury dosahují rozměrů narážejících na kvantový limit. Kvantové čipy lze použít pro různé aplikace napříč hlavními obory kvantových technologií. Pilíř I Evropského čipového aktu zakládá iniciativu Čipy pro Evropu, která je účinná od září 2023 a jejímž cílem je podpora budování technologických kapacit a inovací.

Význam podpory kvantových technologií v České republice je kriticky důležitý z hlediska zvýšení konkurenceschopnosti českého průmyslu, technologické vyspělosti i národní bezpečnosti. Kvantové technologie mohou radikálně změnit mnoho průmyslových odvětví díky svým unikátním vlastnostem a schopnostem, které překračují možnosti tradičních technologií.

Podpora využití kvantových technologií umožní českým společnostem technologický rozvoj, zvýšení konkurenceschopnosti a participaci v dodavatelských řetězcích s vysokou přidanou hodnotou. V oblasti kvantových technologií se jedná zejména o kvantové výpočty a simulace, kvantovou komunikaci, kvantovou sensoriku, kvantovou metrologii a kvantové materiály. Kvantové počítače nabízí exponenciálně rychlejší zpracování dat, což umožňuje řešit problémy, které jsou pro klasické počítače příliš složité. Tato schopnost je zásadní například v materiálovém výzkumu, kde může urychlit vývoj nových materiálů pro energetický průmysl nebo výrobu léčiv.

Kvantová komunikace přináší novou úroveň bezpečnosti, díky čemuž se stává klíčovým prvkem v oblasti národní bezpečnosti a ochrany citlivých informací. Implementace kvantově zabezpečené komunikace může chránit přenos dat před kybernetickými útoky, což je zásadní pro vojenské aplikace a infrastrukturu kritického významu.

Kvantové senzory nabízí výjimečnou přesnost a citlivost, což má značný potenciál pro využití v diagnostice a lékařství, ale i v geologickém průzkumu a environmentálním monitoringu. V medicíně mohou kvantové senzory přinést revoluci v oblasti obrazových metod, což umožní lékařům lépe diagnostikovat a léčit různé nemoci.

Kvantová metrologie, díky své vysoké přesnosti měření, může zlepšit standardy používané ve vědeckém výzkumu, průmyslové výrobě, energetice, telekomunikacích, finančním sektoru. V energetice může pomoci optimalizovat výrobu a distribuci energie, rovněž přináší rozvoj ve vývoji nových materiálů pro solární energetiku či úložiště energie, což je kritické pro efektivní využívání obnovitelných zdrojů.

Kvantové materiály představují novou dimenzi v materiálových vědách, která může vést k vývoji nových, výkonnějších a efektivnějších technologií. Tyto materiály mohou být klíčové pro rozvoj nových typů elektroniky, kvantových čipů, pamětí, pokročilých energetických systémů i pro řadu aplikací ve zdravotnictví.

Rozvoj a podpora kvantových technologií v České republice není jen otázkou vědeckého pokroku, ale strategickou investicí do budoucnosti země v rámci globálního technologického závodu, zajištění národní bezpečnosti a posílení ekonomiky. Vytváření širokého spektra aplikací, které tyto technologie nabízí, zvýší technologickou nezávislost země a posílí její pozici na mezinárodním trhu.

### 13. Očekávané výsledky projektů

V Programu mohou být podporovány pouze projekty, které odůvodněně předpokládají dosažení alespoň jednoho hlavního výsledku z následujících:

V případě Podprogramu 1:

- $F_{uzit}$  – užitný vzor
- $F_{prum}$  – průmyslový vzor
- $G_{prot}$  – prototyp
- $G_{funk}$  – funkční vzorek
- R – software
- $Z_{polop}$  – poloprovoz
- $Z_{tech}$  – ověřená technologie
- O – ostatní výsledky – podle definice vymezené poskytovatelem ve veřejné soutěži

V případě Podprogramu 2 a 3:

- $I_v$  – nový nebo podstatně zdokonalený výrobek, zavedený na trh;
- $I_s$  – nová nebo podstatně zdokonalená služba, zavedená na trh;
- $I_p$  – nový nebo podstatně zdokonalený vnitřní proces / postup v podniku, zavedený do praxe;
- $I_o$  – zavedení nového způsobu organizace činností v podniku;
- $I_m$  – zavedení nového nebo významně změněného způsobu obchodování s výrobky/službami v podniku
- O – ostatní výsledky – příprava zavedení inovace (pouze v případě Podprogramu 3, pokud nebude možné dosáhnout již na konci realizace projektu výsledku druhu I)

V rámci řešení projektů mohou být dosahovány a budou sledovány také další (vedlejší) druhy výsledků, pokud přispívají k naplnění cílů projektu a podprogramu.

### 14. Selhání trhu a motivační účinek

Jedním z důvodů, proč dochází k selhání trhu v oblasti výzkumu, vývoje a inovací (VaVal), je přelévání informací, kdy si podnik nemůže plně přisvojit výnosy z investic do VaVal projektů, což se posléze odráží v poklesu motivace podniků investovat do VaVal. Další významnou formou tržního selhání jsou nedokonalé a asymetrické informace. Jedním z důsledků je pomalé šíření poznatků v oblasti VaVal, jejich implementace a nedostatečná koordinace u projektů spolupráce.

Program bude v této oblasti stimulat vytváření vazeb a struktur mezi jednotlivými subjekty spolupráce, posilovat interakce mezi nimi a napomáhat tak k efektivnímu přenosu informací mezi všemi účastníky. V důsledku asymetrie informací jsou také znevýhodňovány malé a střední podniky a s výzkumem a vývojem začínající podniky, které jsou obecně považovány za rizikové.

V souladu s pravidly pro poskytování veřejné podpory v oblasti VaVal bude poskytovatel v rámci procesu hodnocení návrhů projektů posuzovat dosažení dostatečného motivačního účinku podpory. Pro všechny

příjemce (a další účastníky projektu) především platí, že práce na řešení projektu nesmí být zahájeny před podáním návrhu projektu.

## 15. Hodnocení Programu

Dosažení cílů Programu bude vyhodnoceno v souladu s metodikou hodnocení výsledků ukončených programů, ve znění platném v době hodnocení Programu, případně podle dalších podmínek stanovených poskytovatelem či využitou evaluační autoritou.

### Vstupy a indikátory výstupů

Předpokládané hodnoty vstupů pro evaluaci představuje celkový objem podpory a náklady projektů uvedené v kapitole 8.

V průběhu implementace Programu budou sledovány následující základní indikátory výstupů, u nichž jsou uvedeny předpokládané hodnoty:

| Indikátor (jednotka)   | Podprogram |      |      | celkem |
|--|------------|------|------|--------|
|  | 1          | 2    | 3    |        |
| podpořené projekty (počet)   | 100        | 130  | 100  | 330    |
| úspěšně dokončené projekty (% z podpořených)   | 90 %       | 90 % | 90 % | 90 %   |
| příjemci podpory – malé a střední podniky (počet účastí)   | 80         | 130  | 100  | 310    |
| dosažené hlavní výsledky výzkumu a vývoje (počet)  | 150        | -    | -    | 150    |
| zavedené inovace (počet)   | -          | 130  | 90   | 220    |
| <p>Další indikátory Programu jsou kvalitativní, váží se na plnění cílů Programu a budou vyhodnoceny formou jednotlivých studií a analýz, zejména v kontextu plnění RIS3 strategie a aktuálně připravovaných koncepčních dokumentů v oblasti strategických technologií:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikace výsledků průmyslového výzkumu v rámci definovaných „RIS3 misí“</li> <li>• rozvoj výzkumu a aplikací v oblasti strategických technologií (umělé inteligence, polovodičů a mikroelektroniky, kvantových technologií)</li> <li>• transfer znalostí a technologií využitím existujícího know-how výzkumných organizací</li> </ul> |            |      |      |        |

### Druhy prováděného hodnocení

Při realizaci Programu bude realizováno:

- **Průběžné monitorování** dosaženého pokroku, jehož cílem bude systematicky sbírat, třídit a ukládat relevantní informace o průběhu Programu pro potřeby řízení implementace Programu. Monitorování bude probíhat po celou dobu realizace v jednotlivých cyklech a etapách Programu.
- **Průběžné hodnocení Programu** směřující k zefektivnění implementace. Výstupem hodnocení budou evaluační zprávy o stavu implementace Programu, jejichž součástí budou doporučení pro případné úpravy procesů, znění zadávací dokumentace veřejné soutěže či vlastního textu Programu.
- **Závěrečné hodnocení Programu**, složené ze zhodnocení dosažených výsledků a z vyhodnocení dopadů Programu.

- V následujícím roce po ukončení Programu bude zpracována **Zpráva o ukončeném programu a jeho výsledcích**, založená především na porovnání skutečnosti s předpokládanými výše uvedenými hodnotami výstupů.
- Čtvrtý rok po ukončení Programu bude zpracováno hodnocení dopadů, tedy **Zpráva o ekonomických a dalších přínosech podpořených projektů**, a to především na základě reportingu příjemců podpory o dosažených výsledcích a ekonomických přínosech z jejich realizace.

Kromě uvedené evaluace provedené poskytovatelem bude zpracováno **Vyhodnocení naplnění cílů a dopadů Programu**, založené na kvalitativním hodnocení nezávislými experty. Na základě jejich dílčích hodnotících zpráv, které budou zaměřeny na dílčí aspekty hodnocení cílů Programu, bude vypracována souhrnná zpráva, která bude syntetizovat zjištění a závěry jednotlivých dílčích zpráv. Souhrnná zpráva a dílčí zprávy budou předloženy expertnímu panelu, který bude složen z externích expertů, kteří se nepodíleli na vypracování zpráv. Půjde o zástupce výzkumného i podnikového sektoru, případně o zahraniční experty. Panel provede zhodnocení výsledků a závěrů uvedených ve zprávách a rozhodne o splnění cílů Programu, přičemž zhodnotí i dopady a stanoví jejich významnost. Následně formuluje příslušná doporučení pro zefektivnění poskytování účelové podpory.