

Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací THÉTA

1. NÁZEV PROGRAMU

Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací THÉTA (dále jen „program“).

2. PRÁVNÍ RÁMEC PROGRAMU

Program bude realizován podle:

- Zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (dále jen “zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací”), ve znění pozdějších předpisů;
- Smlouvy o fungování Evropské unie 2012/C 326/01, (zejména 107, případně také články 93 a 106);
- 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 - Úřední věstník Evropské unie L 187, 26. června 2014 (dále jen „Nařízení“), zejm. čl. 25, 28 a 29;
- Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací – Úřední věstník Evropské unie C 198, 27. června 2014 (dále jen „Rámec“);
- a podle ostatních souvisejících předpisů.

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

V rámci tohoto programu je vyloučeno vyplacení jednotlivé podpory ve prospěch podniku:

- vůči němuž byl v návaznosti na rozhodnutí Komise, jímž je podpora prohlášena za protiprávní a neslučitelnou s vnitřním trhem, vystaven inkasní příkaz, který je nesplacený,
- splňujícím definici podniku v obtížích uvedenou v čl. 2, odst. 18) Nařízení.

Pokud jeden podnik obdrží v rámci programu veřejnou podporu vyšší než 500 tis. EUR, budou informace o příjemci a jemu poskytnuté podpoře (v rozsahu dle přílohy III Nařízení) zveřejněny na centrální webové stránce ve smyslu čl. 9 Nařízení.

Program bude realizován v souladu s Národní politikou výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 až 2020, schválenou usnesením vlády České republiky ze dne 17. února 2016 č. 135, Národními prioritami orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, které byly přijaty usnesením vlády ze dne 19. července 2012 č. 552 (dále jen „NPOV“), se Státní energetickou koncepcí České republiky, schválenou usnesením vlády č. 362 ze dne 18. května 2015, aktualizovanou Národní výzkumnou a inovační strategií pro inteligentní specializaci České republiky, schválenou usnesením vlády České republiky dne 11. července 2016 č. 634, s principy Iniciativy Průmysl 4.0 vzatou na vědomí vládou usnesením č. 729 dne 24. srpna 2016 a dalšími národními a rezortními strategiemi.

3. POSKYTOVATEL

Poskytovatelem podpory je Technologická agentura České republiky (dále jen „TA ČR“).

4. IDENTIFIKAČNÍ KÓD PROGRAMU

Pro účely evidence v informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací byl programu přidělen kód „TK“.

5. DOBA TRVÁNÍ A TERMÍNY VYHLÁŠENÍ PROGRAMU

Doba trvání programu se předpokládá v letech 2018 až 2025, tj. 8 let.

Veřejná soutěž v aplikovaném výzkumu a experimentálním vývoji a inovacích (dále jen „veřejná soutěž“) na výběr projektů do programu bude vyhlášena poprvé v roce 2017 se zahájením poskytování podpory v roce 2018. Následně se předpokládá vyhlášení veřejné soutěže každoročně v letech 2018 až 2023.

Maximální délka řešení projektů v tomto programu je stanovena na 8 let. V průměru lze očekávat projekty s délkou řešení zpravidla 36 měsíců.

Doba trvání projektů nesmí přesáhnout dobu trvání programu.

6. ZAMĚŘENÍ PROGRAMU

Zaměření programu vychází z aktualizované Státní energetické koncepce České republiky, která byla vládou České republiky schválena v květnu 2015. V tomto dokumentu je ukotvena potřeba zajištění podpory projektů výzkumu a vývoje v oblasti energetiky v návaznosti na schválené strategické dokumenty a Evropský strategický plán pro energetické technologie, a to prostřednictvím strategicky usměrňované podpory výzkumných projektů v energetice v kontextu prioritní oblasti „Udržitelná energetika“.

V horizontu posledních let došlo ke schválení řady dalších vrcholových strategických dokumentů v oblasti energetiky. Jedná se zejména o Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky v ČR, Národní akční plán pro chytré sítě, Národní akční plán čisté mobility, Národní akční plán energetické účinnosti České republiky, Akční plán pro biomasu v ČR 2012-2020, Víceletý program podpory dalšího uplatnění udržitelných biopaliv v dopravě na období 2015-2020 a některé další strategické dokumenty, které vycházejí ze strategického rámce Státní energetické koncepce ČR. Dále se jedná o strategické dokumenty, které nejsou přímo zaměřeny na sektor energetiky, ale svým zaměřením s touto problematikou úzce souvisí. Tyto dokumenty jsou základem sektorového a strategického zaměření tohoto programu.

Program je zaměřen na podporu projektů, které spadají dle čl. 25 odst. 2 písm. b) a c) Nařízení a čl. 1.3. písm. e) Rámce do kategorie aplikovaného výzkumu (zahrnuje průmyslový výzkum, experimentální vývoj nebo jejich kombinaci), jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro uplatnění v řadě oblastí celospolečenského života obyvatel České republiky.

Realizace projektů podpořených v programu jednoznačně přispěje k naplňování cílů NPOV, a to zejména k prioritní oblasti č. 2 *Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů*, ale doplňkově (respektive průřezově) i k dalším prioritním oblastem NPOV.

Program přispěje k tomu, aby veřejné prostředky investované do aplikovaného výzkumu přinášely ekonomický či jiný společenský přínos z jejich realizace. Získané poznatky přispějí k definování faktorů a procesů, které určují a ovlivňují fungování a rozvoj české společnosti, v kontextu probíhající evropské integrace a světové globalizace v oblasti energetiky. Při realizaci tento program předpokládá především uplatnění projektů zaměřených na

průmyslový výzkum (případně zahrnující nezbytné činnosti orientovaného základního výzkumu) a také podporu projektů s převahou experimentálního vývoje.

Program bude navazovat na jiné národní programy v oblasti výzkumu, vývoje a inovací, zejména programy TIP, TRIO, ALFA a EPSILON.

Program bude možné využít pro synergické a komplementární efekty v mezinárodních schématech typu H2020¹, Euratomu, dalších programech EU a dalších mezinárodních programech, které jsou v souladu se zaměřením programu.

7. CÍL PROGRAMU

Cílem programu je prostřednictvím výstupů, výsledků a dopadů z podpořených projektů přispět ve střednědobém a dlouhodobém horizontu k naplnění vize transformace a modernizace energetického sektoru v souladu se schválenými strategickými materiály. Tohoto cíle bude dosaženo prostřednictvím podpory výzkumu, vývoje a inovací v oblasti energetiky se zaměřením na (i) podporu projektů ve veřejném zájmu, (ii) nové technologie a systémové prvky s vysokým potenciálem pro rychlé uplatnění v praxi a (iii) podporu dlouhodobých technologických perspektiv.

8. ODŮVODNĚNÍ CÍLE PROGRAMU

Vláda ČR schválila v květnu 2015 aktualizovanou Státní energetickou koncepci ČR (usnesení ze dne 18. května 2015 č. 362). Jedná se o vrcholný dokument v oblasti energetiky, který určuje strategické zadání pro rozvoj české energetiky v horizontu dalších desítek let. Tento dokument je zároveň závazný pro výkon státní správy v oblasti nakládání s energií. TA ČR byla pověřena v součinnosti s Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy “zajistit podporu pilotních projektů VaV v oblasti energetiky v návaznosti na SET plán². Orientovat nový program strategicky usměrňované podpory výzkumných projektů v oblasti energetiky (inteligentní sítě, elektroakumulace, VaV v oblasti jaderných technologií) v kontextu prioritní oblasti “Udržitelná energetika” podle usnesení vlády ČR ze dne 19. července 2012 č. 552 NPOV a potřeb plynoucích z naplňování Státní energetické koncepce.”

Program je v souladu s NPOV a reaguje dále zejména na opatření v oblasti výzkumu a vývoje formulované v Národním akčním plánu rozvoje jaderné energetiky v ČR (dle usnesení vlády č. 419 ze dne 3. června 2015), Národním akčním plánu čisté mobility (dle usnesení vlády č. 941 ze dne 20. listopadu 2015), Národním akčním plánu pro chytré sítě (dle usnesení vlády č. 149 ze dne 4. března 2015) a v dalších relevantních strategických dokumentech.

Dalším impulsem pro vznik programu byl fakt, že v květnu 2015 bylo na úrovni Evropské unie s podporou členských států rozhodnuto o vytvoření tzv. Energetické unie. Jeden z pěti hlavních pilířů Energetické unie je zaměřen právě na výzkum, vývoj, inovace a konkurenceschopnost. Za klíčový subjekt pro naplňování tohoto pilíře byl identifikován Evropský strategický plán pro energetické technologie, který klade důraz na systémový pohled na výzkum a vývoj v oblasti energetiky. Evropský strategický plán pro energetické technologie by měl sloužit jako jedno z hlavních východisek pro formulaci klíčových priorit zajišťující soulad národních a evropských priorit se zohledněním národních specifik. V kontextu Energetické unie také dochází k periodickému vyhodnocování plnění cílů v jednotlivých pilířích (první zhodnocení stavu Energetické unie bylo představeno v rámci sdělení v listopadu 2015). Program THĚTA je pak jedním z hlavních národních nástrojů pro

¹ Následně pak v rámcovém programu pro výzkum a inovace, který nahradí Horizont 2020 od roku 2021.

² Evropský strategický plán pro energetické technologie.

naplňování pátého pilíře Energetické unie zaměřeného na výzkum a vývoj v oblasti energetiky.

V dlouhodobém horizontu program napomáhá realizaci evropské klimaticko-energetické politiky a jejímu naplňování na úrovni České republiky v rámci jejích základních pilířů: (i) spolehlivost dodávek energií, (ii) dlouhodobá udržitelnost a (iii) konkurenceschopnost - cenová přijatelnost. Program je důležitým nástrojem také v kontextu schválených klimaticko-energetických cílů do roku 2030, které jsou zaměřeny zejména na (i) snížení emisí skleníkových plynů, (ii) zvýšení podílu obnovitelných zdrojů v energetickém mixu, (iii) zvýšení energetické účinnosti a (iv) posílení energetické infrastruktury a zvýšení interkonektivity. Tento program také dílčím způsobem napomáhá k transformaci energetického sektoru v souladu s Cestovní mapou pro přechod k nízkouhlíkové ekonomice do roku 2050.

9. KRITÉRIA SPLNĚNÍ CÍLŮ PROGRAMU

Dosažení cílů programu bude vyhodnocováno v souladu s Metodikou hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů platnou v době hodnocení programu, případně podmínkami stanovenými poskytovatelem. Dosažení cílů programu bude vyhodnocováno mimo jiné na základě souboru indikátorů určených pro monitorování průběhu plnění programu a hodnocení jeho celkové výkonnosti a úspěšnosti.

Tabulka č. 9. 1: Indikátory programu

Indikátor	Hodnota
1. Průměrná míra podpory za program	70 %
2. Minimální počet podpořených projektů	300
3. Minimální míra úspěšně dokončených projektů	80 %
4. Minimální počet dosažených výstupů	550
5. Minimální počet aplikovaných výstupů	440

10. OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY A PŘÍNOSY PROGRAMU

V tomto programu budou podporovány zejména projekty, u kterých se odůvodněně předpokládá dosažení využitelných výstupů, taktéž publikačních, jejichž aplikace přispěje k plnění stanovených cílů programu a k pozitivním společenským dopadům. Program umožní dosažení následujících výstupů ve formě výsledků dle Metodiky a Rejstříku informací o výsledcích (RIV) platné v době jejich uplatňování:

Výsledky relevantní pro podprogram 1:

P – patent;

G – technicky realizované výsledky – prototyp, funkční vzorek;

Z – poloprovoz, ověřená technologie;

R – software;

F – průmyslový a užitný vzor;

H – výsledky promítnuté do právních předpisů a norem a výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele;

N – certifikované metodiky, postupy a specializované mapy s odborným obsahem.

Výsledky relevantní pro podprogram 2:

P – patent;

G – technicky realizované výsledky – prototyp, funkční vzorek;

Z – poloprovoz, ověřená technologie;

R – software;

F – průmyslový a užitečný vzor.

Výsledky relevantní pro podprogram 3:

Předpokládají se všechny výsledky základního a aplikovaného výzkumu dle systému hodnocení schváleného vládou a platného v době, kdy byly tyto výsledky dodány do RIV.

Mezi očekávané přínosy programu patří hlavně zvýšení kvality a počtu výsledků výzkumu a vývoje, které budou aplikovány v praxi v podobě inovací výrobků, postupů, procesů nebo služeb. Očekávaným přínosem je u podprogramu 1 především zkvalitnění řízení odvětví energetiky ze strany veřejné správy, u podprogramu 2 pak rychlé uplatnění výsledků projektů, které se sekundárně projeví i ve zlepšení ukazatelů podpořených subjektů (a to např. v růstu obrátu, exportu apod.). U podprogramu 3 je očekávaným přínosem zřetelný posun ve výzkumu a vývoji perspektivních technologií, respektive systémových energetických řešení.

U spolupracujících výzkumných organizací se přínosy programu projeví například ve zvýšení počtu jejich výsledků aplikovaných v praxi, v počtu komercializovaných patentů a nárůstu jejich komercializačního potenciálu. Jako sekundární efekt lze považovat posílení efektivního transferu know-how a technologií do praxe.

11. UCHAZEČI A PROKÁZÁNÍ JEJICH ZPŮSOBILOSTI

Uchazečem, respektive příjemcem podpory na projekt ve všech podprogramech podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, Rámce a Nařízení mohou být:

Podniky – právnické i fyzické osoby vykonávající hospodářskou činnost, bez ohledu na právní formu (příloha 1 Nařízení), které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky a prokáží schopnost projekt spolufinancovat z neveřejných prostředků.

Organizace pro výzkum a šíření znalostí (dále jen „výzkumné organizace“) – právnické osoby, které splňují definici výzkumné organizace podle čl. 2 odst. 83 Nařízení a dle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, a které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky.

Další uchazeči relevantní pouze pro podprogramy 1 a 3

Další fyzické osoby a právnické osoby veřejného i soukromého práva bez ohledu na právní formu či způsob financování, které budou vykonávat činnosti, na něž je podpora poskytována mimo režim veřejné podpory, tj. nebude se jednat o podniky.

Podporu na projekt realizovaný v Programu mohou získat pouze ti uchazeči, kteří splňují podmínky způsobilosti dané § 18 Zákona č. 130/2002 Sb. Uchází-li se o řešení jednoho projektu společně více uchazečů, vztahuje se povinnost prokázat svoji způsobilost na všechny tyto uchazeče. Způsobilost prokazuje uchazeč doklady dle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací způsobem stanoveným poskytovatelem v zadávací dokumentaci.

12. VÝDAJE NA PROGRAM

Celkové výdaje na program jsou na období trvání programu stanoveny na základě analýzy absorpční kapacity, vyhodnocení stávajících veřejných soutěží relevantních pro obor energetiky a rozvrženy v souladu s předpokládaným postupným vyhlásováním jednotlivých veřejných soutěží ve výzkumu, vývoji a inovacích.

Celkové výdaje na jednotlivé projekty a podniky jsou uvažovány dle čl. 4 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, tzv. obecného nařízení o blokových výjimkách.

Alokace programu je rozdělena na jednotlivé podprogramy v poměru: podprogram 1 – 15 %, podprogram 2 – 50 % a podprogram 3 – 35 %.

Tabulka č. 12. 1: Rozpočet programu [zaokrouhлено na mil. Kč]

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Celkem
Celkové výdaje	272	509	818	917	917	917	867	498	5 715
Výdaje státního rozpočtu	200	360	580	640	640	640	600	340	4 000
Neveřejné zdroje	72	149	238	277	277	277	267	158	1715

13. MÍRA PODPORY

Předpokládaná průměrná míra podpory celkově za program je 70 %. Nejvyšší povolená míra podpory na projekt u podprogramu 1 a podprogramu 3 je 100 %, u podprogramu 2 pak 80 %. Míra podpory, stanovená jako procento uznaných nákladů projektu, bude vypočtena pro každý projekt i pro každého příjemce a dalšího účastníka samostatně s tím, že pokud bude podpora poskytována podnikům dle Nařízení, musí být respektovány v něm uvedené maximální stropy měř podpory.

Tabulka č. 13. 1: Nejvyšší povolené míry podpory pro průmyslový výzkum a experimentální vývoj podle kategorie účastníků

Kategorie činností	Příjemci			
	malý podnik*	střední podnik*	velký podnik*	výzkumné organizace**
Průmyslový výzkum	70 %	60 %	50 %	100 %
Průmyslový výzkum v případě účinné spolupráce	80 %	75 %	65 %	100 %
Experimentální vývoj	45 %	35 %	25 %	100 %
Experimentální vývoj v případě účinné spolupráce	60 %	50 %	40 %	100 %
Inovace určená malým a středním podnikům	50 %	50 %	-	-
Inovace postupů a organizační inovace	50 %	50 %	15 %***	100 %

Poznámka: *Malý a střední podnik je vymezen podle definice uvedené v článku 2 odst. 2 a v Příloze 1 Nařízení a velký podnik je vymezen podle definice v článku 2 odst. 24 Nařízení.

** Výzkumná organizace je vymezena podle čl. 2 odst. 83 Nařízení. Uvedená míra podpory je určena pro nehospodářské činnosti výzkumných organizací.

*** Podpora velkým podnikům na inovace postupů a organizační inovace je slučitelná pouze za podmínek uvedených v čl. 29 odst. 2 Nařízení.

Zdroj: Nařízení

14. ZPŮSOBILÉ A UZNANÉ NÁKLADY

Podpora bude poskytována na uznané náklady projektu, tj. na ty způsobilé náklady, které poskytovatel schválí, které jsou zdůvodněné, a které jsou v rozsahu nezbytném pro účely projektu. Uchazeč může jako způsobilé náklady navrhnout pouze náklady vymezené vždy v souladu se zákonem o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, a dále v případě podpory v režimu veřejné podpory podle kategorie podpory, tj. v souladu s Nařízením dle čl. 25, odst. 3, písm. a), b), d) e):

- *Osobní náklady*: výzkumní pracovníci, technici a ostatní podpůrný personál v rozsahu nezbytném pro účely projektu; jedná se o osobní náklady:
 - zaměstnanců uchazeče/příjemce alokovaných na projekt, tj. výzkumných pracovníků, techniků a ostatního podpůrného personálu, v rozsahu nezbytném pro účely výzkumného projektu;
 - pracovníků, s nimiž uchazeč/příjemce uzavřel dohodu o pracovní činnosti nebo dohodu o provedení práce, a to v přímé souvislosti s řešením projektu;
 - stipendia studentů, podílejících se na řešení projektu.
- *Náklady na nástroje a vybavení* v rozsahu a po dobu, kdy jsou využívány pro účely projektu. Jestliže nejsou tyto nástroje a vybavení používány v rámci projektu po celou dobu své životnosti, jsou za způsobilé náklady považovány pouze daňové odpisy za dobu trvání projektu.
- *Náklady na smluvní výzkum*, technické poznatky a patenty zakoupené nebo pořízené v rámci licence z vnějších zdrojů za obvyklých tržních podmínek a za předpokladu, že transakce proběhla v podmínkách volné hospodářské soutěže a nedošlo při ní k žádné nesrovnalosti, a rovněž náklady na poradenské a rovnocenné služby využitě výlučně pro účely výzkumné činnosti v rámci daného výzkumného projektu.
- *Dodatečné nepřímé a ostatní provozní náklady* včetně nákladů na materiál, dodávky a podobné výrobky, které vznikly bezprostředně v důsledku projektu.

Podle čl. 28 Nařízení jsou v případě podpory na inovace určené malým a středním podnikům při splnění podmínek v čl. 28 odst. 3 a 4 jsou v rámci podprogramu 2 dále způsobilé tyto náklady:

- *náklady na získání, uznání a obranu patentů* a dalších nehmotných aktiv;
- *náklady na vyslání vysoce kvalifikovaných pracovníků* z výzkumné organizace nebo velkého podniku, kteří u příjemce podpory pracují na činnostech v oblasti výzkumu, vývoje a inovací v nově vytvořené funkci, avšak nenahrazují jiné pracovníky;
- *náklady na poradenské a podpůrné služby* v oblasti inovací.

Podle čl. 29 odst. 3 Nařízení v případě podpory na inovace postupů a organizační inovace při splnění podmínek v čl. 29 odst. 2 a 4 jsou v rámci podprogramu 2 způsobilé tyto náklady:

- *osobní náklady*;
- *náklady na nástroje, vybavení, budovy a pozemky* v rozsahu a za období, kdy jsou využívány pro projekt;

- *náklady na smluvní výzkum, poznatky a patenty*, které byly zakoupeny nebo na něž byla pořízena licence od vnějších zdrojů za obvyklých tržních podmínek;
- *dodatečné režijní a ostatní provozní náklady* včetně nákladů na materiál, dodávky a podobné výrobky, které vznikly přímo v důsledku provádění projektu.

15. MOTIVAČNÍ ÚČINEK

Pro naplnění cílů programu a podmínek Nařízení bude poskytovatel v rámci procesu hodnocení návrhů projektů posuzovat přítomnost motivačního účinku podpory podle čl. 6 Nařízení.

16. ZPŮSOB A OBECNÁ KRITÉRIA HODNOCENÍ NÁVRHŮ PROJEKTŮ

Návrhy projektů budou TA ČR komplexně hodnoceny v souladu se zákonem o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Každý návrh projektu bude hodnocen nejméně dvěma nezávislými oponenty. Pro hodnocení návrhů projektů přijatých do veřejné soutěže ustaví TA ČR odborný poradní orgán.

Navrhovaná obecná kritéria hodnocení:

- splnění podmínek veřejné soutěže;
- potřebnost projektu a jeho přínos k naplňování cílů programu;
- očekávaný přínos a kvalita výsledku projektu;
- proveditelnost a postup realizace projektu.

Podrobný způsob hodnocení návrhů projektu, bodové a prahové hodnoty jednotlivých kritérií hodnocení stanoví zadávací dokumentace k příslušné veřejné soutěži.

Pro hodnocení případných duplicit, návazností, komplementarit a synergií mezi různými již realizovanými projekty a návrhy projektů využije poskytovatel datové a analytické nástroje.

17. PODPROGRAMY

Pro účely dosažení cíle je program členěn na tři podprogramy podle zaměření a rozsahu s tím, že se vzájemně podporují a doplňují. Bližší specifikaci zaměření jednotlivých podprogramů stanoví zadávací dokumentace k příslušné veřejné soutěži.

17.1 Podprogram 1 – Výzkum ve veřejném zájmu

Cíl a zaměření podprogramu 1

Cílem podprogramu je zkvalitnění řízení v odvětví energetiky ze strany veřejné správy a tvorby strategických a koncepčních dokumentů, a to prostřednictvím podpory výzkumu a vývoje v oblasti energetiky se zaměřením na podporu projektů výzkumu a vývoje ve veřejném zájmu. V tomto ohledu se jedná zejména o podporu výzkumu a vývoje v oblasti spolehlivosti a technologického rozvoje jaderných zařízení, energetické regulace a v dalších relevantních oblastech odvětví energetiky.

Dílním cílem podprogramu je podpora výzkumu a vývoje v oblasti bezpečného a efektivního provozu a technologického rozvoje jaderných zařízení, která povede ve střednědobém a dlouhodobém horizontu k naplňování potřeb dozoru nad bezpečným a efektivním fungováním tohoto odvětví energetiky.

Dalším cílem podprogramu je podpora výzkumu celospolečenských dopadů v oblasti regulace a cenotvorby v energetice. Za další tematický celek je možné označit proces liberalizace a decentralizace se zaměřením na reformu evropského velkoobchodního trhu s energií a její dopad na ČR, liberalizaci a integraci národních trhů a dopad na českého spotřebitele, oblast velkoobchodního a maloobchodního trhu a témata související se zajištěním flexibility energetických soustav v podmínkách ČR. V širším kontextu podprogramu by měla být také řešena témata spojená s problematikou zranitelného zákazníka, energetické chudoby a energetické gramotnosti.

Podprogram by měl být dále zaměřen na podporu výzkumu v oblasti systémových témat, která by měla přispívat k integrovanému pohledu na sektor energetiky. V neposlední řadě by měl podprogram přispívat ke zkvalitnění řízení v odvětví energetiky a dále tvorby a případně také implementace strategických a koncepčních dokumentů v tomto odvětví.

Rozpočet podprogramu 1

Předpokládaná průměrná míra podpory celkově za podprogram je 95 %. Nejvyšší povolená míra podpory u podprogramu 1 je 100 % z celkových způsobilých nákladů projektu.

Tabulka č. 17.1: Rozpočet podprogramu 1 [zaokrouhleno na mil. Kč]

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Celkem
Celkové výdaje	64	84	84	84	84	84	84	64	632
Výdaje státního rozpočtu	60	80	80	80	80	80	80	60	600
Neveřejné zdroje	4	4	4	4	4	4	4	4	32

17.2 Podprogram 2 – Strategické energetické technologie

Cíl a zaměření podprogramu 2

Cílem podprogramu je přispět ve střednědobém a dlouhodobém horizontu k naplnění vize transformace a modernizace energetického sektoru v souladu se schválenými strategickými materiály, a to prostřednictvím podpory výzkumu, vývoje a inovací v oblasti energetických technologií a systémových prvků s vysokým potenciálem pro rychlé uplatnění v nových produktech, výrobních postupech a službách. Podprogram (respektive celý program) v tomto ohledu také reflektuje potřebu sektorového přístupu v oblasti energetiky.

Podprogram reflektuje širší rámec Energetické unie a zejména jejího pátého pilíře zaměřeného na výzkum, vývoj, inovace a konkurenceschopnost, a to zejména prostřednictvím Evropského strategického plánu pro energetické technologie. Tento podprogram je jedním z hlavních nástrojů pro naplňování tohoto pilíře Energetické unie. V dlouhodobém horizontu program napomáhá realizaci Evropské klimaticko-energetické politiky a jejímu naplňování na úrovni České republiky.

V rámci podprogramu by měly být upřednostňovány takové energetické technologie, které zvyšují konkurenceschopnost českého hospodářství, mají exportní potenciál s vysokou přidanou hodnotou a také přispívají k ochraně životního prostředí. Podpora by měla být soustředěna do oblastí, v nichž je výzkum a vývoj v ČR již na evropské či světové úrovni nebo může významně využívat konkurenční výhody (tradice, know-how, geografické podmínky, existence infrastruktury, silné postavení na mezinárodním trhu apod.).

Podprogram by měl být konkrétně tematicky zaměřen na technologie a systémové prvky v oblasti zvyšování účinnosti a spolehlivosti systémů výroby, přenosu a distribuce energie; dále na technologické a systémové prvky chytrých sítí (měřicí zařízení, softwarové prvky a systémy, decentralizované zdroje a jejich zapojení do stávajícího systému); demonstrační prvky a technologie integrující sektory hospodaření s energií v souladu s konceptem chytrých měst s důrazem na účinnost užití energie; technologie v oblasti obnovitelných respektive druhotných zdrojů energie; účinnější a k životnímu prostředí šetrnější využívání fosilních zdrojů energie včetně technologií přímo snižujících nejen emise skleníkových plynů, ale také ostatních znečišťujících látek, nebo zabraňujících jejich uvolnění do ovzduší v procesech přeměny energie a perspektivní technologie v oblastech vysokoúčinné výroby a distribuce tepla a chladu; perspektivní technologie čisté mobility; technologie související s akumulací energie a v neposlední řadě na průřezové technologie a výzkum v oblasti systémových prvků.

Rozpočet podprogramu 2

Předpokládaná průměrná míra podpory celkově za podprogram je 60 %. Nejvyšší povolená míra podpory u podprogramu 2 je 80 % z celkových způsobilých nákladů projektu.

Tabulka č. 17. 2: Rozpočet podprogramu 2 [zaokrouhлено na mil. Kč]

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Celkem
Celkové výdaje	133	300	434	533	533	533	533	334	3333
Výdaje státního rozpočtu	80	180	260	320	320	320	320	200	2000
Neveřejné zdroje	53	120	174	213	213	213	213	134	1333

17.3 Podprogram 3 – Dlouhodobé technologické perspektivy

Cíl a zaměření podprogramu 3

Cílem podprogramu je podpora dlouhodobých technologických perspektiv v energetice, které budou realizovány prostřednictvím výzkumných a vývojových aktivit zejména výzkumných organizací. Bude se jednat mimo jiné o (zpravidla dlouhodobé) projekty aplikovaného výzkumu (se zahrnutím nezbytných činností orientovaného základního výzkumu), u kterých se neočekává okamžitá aplikace, a které budou podporovat systémová energetická řešení.

Podprogram je zaměřen na výzkumná témata, která jsou identifikována tak, aby přinášela novou kvalitu v dopadu energetického průmyslu na společnost - zabezpečení dodávky energie, ochrany životního prostředí a sociální přiměřenosti, což jsou zásadní kritéria pohledu na energetickou realitu. Budou vybírána ve spolupráci s organizacemi působícími v oboru energetiky, a to na základě dlouhodobého vývoje jejich činností v oboru a se zřetelem na relevantní evropské strategie. Při výběru výzkumných témat budou rovněž brány v úvahu mimořádné výsledky výzkumných týmů v odpovídajících výzkumných oblastech (např. specifické jaderné materiály - kde je ČR významným hráčem, energie chemických vazeb, nové materiály, nové způsoby využití energetických surovin a výzkumných infrastruktur).

Výzkumné oblasti budou řešeny prostřednictvím orientovaných výzkumných projektů, jejichž výsledky nemusí mít rychlé uplatnění na trhu, neboť jsou charakteristické svým dlouhým vývojovým cyklem. Podprogram také umožní reagovat na nové výzvy v oblasti energetiky, které během trvání programu mohou vzniknout. Proto bude v podprogramu umožněno

definování výzkumných témat řešitelem, která vznikla v rámci rozsáhlejší společenské debaty v daném oboru.

Rozpočet podprogramu 3

Očekávaná průměrná míra podpory celkově za podprogram je 80 %. Nejvyšší povolená míra podpory u podprogramu 3 je 100 % z celkových způsobilých nákladů projektu.

Tabulka č. 17.3 : Rozpočet podprogramu 3 [zaokrouhleno na mil. Kč]

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Celkem
Celkové výdaje	75	125	300	300	300	300	250	100	1750
Výdaje státního rozpočtu	60	100	240	240	240	240	200	80	1400
Neveřejné zdroje	15	25	60	60	60	60	50	20	350

18. SROVNÁNÍ SOUČASNÉHO STAVU V ČESKÉ REPUBLICE A V ZAHRANIČÍ

V České republice je realizován v letech 2015 – 2025 Technologickou agenturou ČR program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje EPSILON, jehož druhý podprogram je zaměřen na dosažení dlouhodobě udržitelného energetického mixu a tím podporuje posun směrem ke společnosti méně náročné na zdroje. Implementace programu, zejména 1. veřejné soutěže, byla velmi omezena z důvodu nedostatku prostředků ve státním rozpočtu pro tento program v daném roce na realizaci soutěže, čímž není zdaleka uspokojena absorpční kapacita programu. Program EPSILON navázal na úspěšný program ALFA, který je realizován v letech 2011 – 2019. Poslední veřejná soutěž v programu ALFA byla vyhlášena v roce 2014 a další již nejsou plánovány.

Ministerstvo průmyslu a obchodu v roce 2015 spustilo program TRIO, který je zaměřen na podporu aplikovaného výzkumu mj. také v oblasti energetiky. Projekty však musí mít vazbu na tzv. klíčové technologie (Key enabling technologies) a zároveň naplňovat programem stanovené cíle z NPOV. V tomto programu je plánováno vyhlášení třech veřejných soutěží v letech 2015, 2016 a 2017 s termínem ukončení projektů nejpozději v roce 2021. Program TRIO navíc podpoří pouze projekty s max. výší dotace 20. mil. Kč, v programu EPSILON se očekává průměrná výše dotace na jeden projekt max. 10 mil. Kč. V oblasti energetiky lze předpokládat finančně náročnější projekty (zejména u třetího podprogramu), u nichž by tato výše podpory ze státního rozpočtu nemusela být dostačující.

Dalším relevantním programem je Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK), který je implementován v programovém období 2014 – 2020. V rámci OP PIK je realizován program Aplikace, který je zaměřen na získávání nových znalostí prostřednictvím realizace projektů průmyslového výzkumu a experimentálního vývoje. Oprávněnými příjemci programu Aplikace jsou podnikatelské subjekty a organizace pro výzkum a šíření znalostí.

Projekty musí být v souladu s cíli RIS 3 a v rámci hodnocení je posuzováno, zdali zaměření projektu spadá pod národní domény specializace RIS3, mezi které patří mimo jiné právě energetika (konkrétně oblast „Výroba a distribuce elektrické energie). Program je plánován do roku 2020. V první výzvě byla vyhlášena alokace 2 mld. Kč, v druhé výzvě 40 mil. Kč a pro třetí výzvu je plánována alokace 4,5 mld. Kč. V těchto třech výzvách tedy bude vyčerpáno souhrnně 6,54 mld. Kč, tj. cca 77 % alokace programu. Než tedy bude zahájen program THĚTA, měla by být alokace programu Aplikace vyčerpána.

Na úrovni EU reflektují hlavní mechanismy podpory energetického výzkumu a vývoje zakladatelské a nástupnické smlouvy formující dnešní EU. Těmito mechanismy jsou (i) Rámcové programy výzkumu a vývoje (poslední s tímto názvem byl 7. Rámcový program – 2007 - 2013, současným ekvivalentem je Horizon 2020 pro období 2014 – 2020); Výzkumný program uhlí a ocele (Research Fund for Coal and Steel, RFCS) a Euratom Research and Training Programme.

Význam energetického výzkumu demonstruje fakt, že rozpočet na tuto část vzrostl v 7. rámcovém programu o 41 % (na 2,3 mld. EUR, bez Euratomu) oproti 6. rámcovému programu. Další radikální nárůst nastal v programu Horizon 2020, kde hodnota energeticky orientovaného výzkumu a vývoje tvoří téměř 8 mld. EUR. Charakteristický je nárůst projektů pilotního a demonstračního charakteru, které jsou zpravidla vydefinovány evropskými technologickými platformami (ETP) a evropskými průmyslovými iniciativami (EII).

V programu Horizon 2020 je energetika (Secure, clean and efficient energy) především součástí společenských výzev (societal challenges), nicméně je obsažena i dalších součástech – Excellent Science (kde jsou např. FET – Future and Emerging Technologies) a Industrial Leadership (kde jsou např. pokročilé materiály či přístup rizikového financování pro malé a střední podniky).

Energetika v části společenských výzev má tři hlavní části: (i) energetickou účinnost, (ii) nízkouhlíkové technologie (včetně obnovitelných zdrojů) a (iii) smart cities. Tyto tři části jsou doplněny mnoha dalšími oblastmi, z nichž značná část pochází z dříve samostatného (a nyní do Horizon 2020 absorbovaného) programu Intelligent Energy for Europe.

Energetika v rámci Horizon 2020 je součástí dalších mechanismů dosud málo využívaných subjekty z ČR – public-public partnerships (relevantní je hlavně mechanismus ERA-Net Cofund) a public-private partnerships (relevantní je především Hydrogen and Fuel Cells Joint Technology Initiative). Samostatným mechanismem podpory je EIT (European Institute for Innovation and Technology) a jeho KIC (Knowledge Innovation Communities), v rámci kterých existuje již od roku 2010.

Účast českých subjektů v evropských mechanismech podpory výzkumu a vývoje je nedostatečná, respektive nevyvážená. Excelentní je tradičně v části Euratom, v jiných oblastech je naopak velmi nedostatečná. Účast subjektů z ČR v 7. rámcovém programu byla ve 23 projektech a programu Euratom, část jaderného štěpení (Fission) byla v 71 projektech (velká část tvoří ÚJV Řež). Účast českých subjektů v RFCS je zanedbatelná. V rámci Horizon 2020 jsou subjekty z ČR zapojeny celkem ve 22 projektech, nejčastěji však formou CSA (Coordination support action), což jsou převážně vzdělávací projekty a projekty na získání dobré praxe. Průměrná je účast v bývalém mechanismu Intelligent Energy for Europe (díky poradenským firmám působícím v oblasti energetických úspor). I proto program THÉTA umožňuje zapojení českých výzkumných týmů do evropských programů na podporu VaV v oblastech, které jsou v souladu se zaměřením programu.

Programy podpory výzkumu a vývoje podobné programu THÉTA existují v řadě evropských zemí. Například v Rakousku jsou základní cíle pro energetický výzkum a vývoj definovány s cílem naplnění klimaticko-energetických závazků. Hlavní zdrojem finančních prostředků pro energetický výzkum a vývoj je od roku 2007 Climate and Energy Fund (spravovaný společně ministerstvy BMVIT – doprava, inovace a technologie a BMLFUW – věda, výzkum a ekonomika). Nosnými programy jsou E!Mission (zaměřený především na perspektivní technologie, jde tedy o ekvivalent podprogramu 3 THÉTA, energetickou účinnost a úspory, obnovitelné zdroje, smart grids a akumulaci energie), programy Smart cities a City of tomorrow a program zaměřený na klíčové aspekty budoucí mobility, především se zaměřením na elektromobilitu.

V Německu pak podpora výzkumu a vývoje (včetně energetického VaV) byla vždy na vysoké úrovni s ohledem na průmyslový charakter Německa. Podpora v oblasti energetiky se

realokovala v souvislosti s Energiewende. Německá podpora energetického výzkumu a vývoje činila cca 3,5 ml. EUR v období 2011-2014. Zásadními programy jsou společná iniciativa pro akumulaci energie, společná iniciativa pro budoucnost sítí a Národní inovační program pro vodíkové technologie a palivové články (NIP) – partnerství veřejného a privátního sektoru.

Ve Švédsku veřejná podpora výzkumu a vývoje dramaticky narostla v období 2009-2011, především díky fondům pro demonstrační projekty. Švédsko se stalo inovačním lídrem v několika oblastech jako smart grids, druhá generace kapalných biopaliv a překvapivě rovněž separace a ukládání CO₂ do geologického podloží (technologie CCS). Švédská energetická agentura má mnoho programů pokrývajících elektromobilitu, smart grids, systémové studie (general energy system studies, což je přímý ekvivalent podprogramu 1 THÉTA), obnovitelné zdroje (biomasa, vodní energie, v minulosti rovněž solární energie, což bylo následně shledáno jako nepříliš efektivní cesta) či energetické úspory.