

Specifikace jednotlivých podprogramů

Příloha č. 2 Zadávací dokumentace

podklad pro uchazeče a hodnotitele 5. veřejné soutěže programu THÉTA

č.j. TACR/9-24/2022

Zařazení do správného podprogramu je jedním ze základních předpokladů pro úspěch návrhu projektu v hodnocení. V případě, že je návrh projektu zařazen zcela nesprávně, není jej možné doporučit k podpoře. Vzhledem k tomu, že v předchozích veřejných soutěžích byl právě tento nedostatek důvodem neúspěchu některých návrhů projektů, je zpracován tento dokument, který má být uchazečům i hodnotitelům nápomocný při zařazování, resp. posuzování správného zařazení návrhů projektů do jednotlivých podprogramů.

Podprogram 1 (PP1)

- PP1 je zaměřen na přípravu strategických dokumentů pro veřejnou správu. Hlavními výsledky projektů správně zařazených do PP1 proto budou nejčastěji metodiky a výsledky druhů Hkonc, Hneleg, NmetS, NmetC, NmetA, R. Výsledky jsou spíše teoretického charakteru, čímž se PP1 odlišuje od PP2.
- Dalším určujícím prvkem je pozice a instituce aplikačního garanta (AG), který zprostředkovává řešiteli projektu potřeby veřejné správy, zapojuje se do přípravy návrhu projektu, v průběhu realizace projektu a zajišťuje uplatnění výstupů/výsledků projektu v praxi. AG v PP1 nevystupuje v návrhu projektu jako hlavní uchazeč ani další účastník. AG vykonává veřejnou správu v oblasti energetiky a je ústředním orgánem státní správy uvedeným v § 1 a § 2 zákona č. 2/1969 Sb. (kompetenční zákon) nebo územně samosprávným celkem.

Praktické příklady některých projektů správně zařazených do PP1:

a. Projekt pro tvorbu modelu dopadu regulací a simulace dlouhodobého vývoje energetiky

Klíčové prvky: predikční model, požadavky státní (veřejné) správy

Projekt je zaměřen na tvorbu modelovacího prostředí, které sestává z modelů dílčí rovnováhy energetického trhu (TIMES), makro-strukturálních modelů a hybridních modelů ekonomiky (CGE-ENER, makro-ekonometrický E3ME, dopravně-energetický TIMES-TRAN).

Ve spolupráci s aplikačním garantem jsou definovány scénáře zahrnující mj. negativní (daně, emisní povolenky) i pozitivní cenové nástroje (podpory), nástroje regulující emise či zdroje (územní limity těžby) nebo využití specifických technologií (obnovitelné zdroje energie, jaderná energetika) a vyhodnocení jejich dopadů na ekonomiku Česka, spotřebu energií a na lidské zdraví.

Projekt předkládá vědecky podložené vyčíslení dopadů regulací a podklady pro tvorbu střednědobých a dlouhodobých scénářů a trendů vývoje sektoru energetiky, strategické plánování a formulaci politik s horizontem roku 2050 pro účely veřejné správy.

b. Projekt pro výzkum potenciálu vodíkových technologií pro transformaci energetického mixu

Klíčové prvky: legislativní změny, systémové opatření, výzkum potenciálu

Předmětem projektu je výzkum potenciálu Moravskoslezského kraje pro větší využití vodíku v energetice, dopravě a průmyslu. Budou identifikovány překážky, bariéry a současně potřeby a příležitosti na krajské i národní úrovni. Budou také identifikováni klíčoví hráči pro řešení všech aspektů, které brání nebo naopak podporují rychlé zavedení vodíku jako náhrady tradičních energetických zdrojů. Řešitelský tým bude zkoumat potenciál vodíkových technologií jako nástroje pro dokončení restrukturalizace MS kraje, zprostředkované výstupy budou využitelné také pro další uhelné regiony Česka i EU. Výzkum bude zahrnovat hlavní technologické výzvy, nezbytné změny v oblasti legislativní, ekonomické a environmentální. Součástí budou také doporučení systémových opatření, intervencí, realokací ESIF (Evropské strukturální a investiční fondy) a NDT (Národní dotační tituly).

Podprogram 2 (PP2)

- PP2 je zaměřen na aplikovaný výzkum s bezprostředně následujícími inovacemi. Uplatnění v praxi se předpokládá typicky do tří let od ukončení řešení projektu. Výzkum je tedy již v pokročilejší fázi.
- Předmětem projektu spadajícího do PP2 může být např. technologie, která je již aktuálně funkční a je už třeba i tržně využita, přičemž projekt je zaměřen na nové postupy, které významně zlepší její vlastnosti. Kupříkladu zvýší účinnost, sníží cenu, zvýší uplatnitelnost (např. zvýšením počtu funkcí) atd.
- Projekty patřící do PP2 obecně již vykazují dostatečně promyšlený aplikační potenciál, a to včetně budoucí komercializace. To souvisí s vyšším TRL (≥ 6 ; V některých případech je přípustný 4.–5. stupeň TRL, především pokud je vývoj rychlý a dosažení funkčního prototypu nebo jeho komercializace může nastat v období realizace nebo implementace výsledků /Obrázek 1/).
- Zásadní pro PP2 je zapojení podniků, které popíší v návrhu projektu způsob uplatnění výstupů/výsledků projektů v praxi.
- Očekává se, že projekty budou vykazovat významný aplikační charakter, a to mimo jiné v podobě pilotních a demonstračních projektů.

Praktické příklady některých projektů správně zařazených do PP2:

a. **Projekt na zvyšování účinnosti turbínových stupňů**

Klíčové prvky: prototyp, výzkum zaměřený pouze na jednu součást systému (tedy ne komplexní řešení)

Návrh prototypu turbínového stupně pracujícího v mokré páře a vývoj ztrátového modelu pro určení účinnosti takového stupně. Při návrzích se bude vycházet z nových poznatků získaných v průběhu řešení tohoto projektu. Očekávaný přínos aplikací nového ztrátového modelu je zvýšení účinnosti nízkotlakých stupňů pracujících v mokré páře až o 0,6 % - tedy prototyp stupně pracující v mokré páře. Ztrátový model bude sestavený v posledním roce projektu na základě řady experimentálních měření, prováděných na díle (jaderné, uhelné elektrárny) a navazujících CFD (Computational Fluid Dynamics) výpočtů. Pro získání unikátních experimentálních výsledků bude nutné v prvních dvou letech trvání projektu vyvinout sondy pro měření nestacionárních dějů v mokré vodní páře a sondy pro měření vlhkosti páry.

b. **Projekt na integraci bateriového úložiště**

Klíčové prvky: inovace, aplikace pro trh

Vývoj integrovaného systému bateriového úložiště s kogenerační ORC jednotkou na dřevním štěpku. Základem bude kogenerační ORC jednotka o tepelném výkonu 50 kW (která je funkční v laboratoři UCEEB), ke které se připojí speciálně upravené bateriové úložiště EnergyCloud s fotovoltaickým panelem. Prvním krokem bude hardwarové spojení obou technologií. V rámci toho vznikne užitečný vzor na speciální stejnosměrný spínač. Hlavním úkolem bude ovšem vytvořit optimální systém měření, řízení a diagnostiky celého systému tak, aby fungoval bezpečně, spolehlivě a efektivně. Tento projekt navazuje na společný úspěšně řešený Inovační voucher, ve kterém byla vytvořena základní představa podoby tohoto jedinečného technologického celku.

c. **Projekt na vývoj a testování hybridních kabelů**

Klíčové prvky: prototyp, brzké uplatnění na trhu

Vývoj a ověření výroby optimální konstrukce metalického kabelu s integrovanými optickými vlákny sloužícími ke snímání teploty a tlaku jednotlivých struktur a zároveň funkčních vrstev kabelu. Dalším cílem je pak vývoj speciálních typů hermetických modulů (pro použití v hermetických kabelových průchodkách) s integrovanými vláknově optickými senzory schopnými detekovat fyzikální jevy, jakými jsou např. teplota, tlak a vibrace v průchodce včetně průběžného monitoringu hermetičnosti jednotlivých modulů. První výsledky/prototypy jsou očekávány přibližně v polovině řešení projektu.

Technology Readiness Level (TRL)

Je systematický nástroj, který podporuje hodnocení vývoje technologie. Má devět úrovní počínaje myšlenkou (TRL 1) a konče výrobkem uvedeným na trh (TRL 9).

TRL 1 – Idea, nápad, hypotéza

TRL 2 – Technologický koncept a formulace využití

TRL 3 – Ověření funkcí (analytická a experimentální práce) a stanovení vlastností, jaké má mít proof-of-concept

TRL 4 – Ověřování jednotlivých dílů a jejich zapojení do systému v laboratorních podmínkách

TRL 5 – Ověřování jednotlivých dílů a jejich zapojení do systému ve skutečných podmínkách

TRL 6 – Dosažení prototypu

TRL 7 – Demonstrace vlastností prototypu v reálných podmínkách

TRL 8 – Kompletní systém

TRL 9 – Systém uvedený do provozu