

Príloha Zmluvy č. 1. 2

OPIS PROJEKTU

Všeobecné identifikačné údaje

Komponent: Komponent 9: Efektívne riadenie a posilnenie financovania výskumu, vývoja a inovácií
Reforma/investícia: Reforma 3: Excelentná veda
Názov výzvy: Štipendiá pre excelentných výskumníkov ohrozených vojnovým konfliktom na Ukrajine

Názov vykonávateľa: Úrad vlády Slovenskej republiky
Adresa vykonávateľa: Námestie slobody 1, 813 70 Bratislava

Kontaktná osoba vykonávateľa: Ing. Monika Badíková

Názov prijímateľa: Technická univerzita v Košiciach
Adresa prijímateľa: Letná 1/9, 042 00 Košice - Sever

Kontaktné osoby prijímateľa:

1. Assoc. Prof. Eng. Pavol Kurdel, PhD,

Trvanie projektu: od 01. 12. 2022 do 30. 11. 2025

Indikatívna výška prostriedkov mechanizmu určených na zámer: 127 440 EUR

Financovanie

Financovanie bude zabezpečené z prostriedkov mechanizmu Plánu obnovy a odolnosti (POO) systémom refundácie, alebo zálohových platieb, alebo ich kombinácie v zmysle Prílohy č. 3 Zmluvy: Finančné riadenie a monitorovanie projektu.

Miesto realizácie

Miesto výkonu práce výskumníka: Letecká fakulta Technickej univerzity v Košiciach, Rampová 7, 041 21 Košice.

Ciele výzvy a projektu

Cieľom výzvy je podporiť výskumných pracovníkov (vrátane vysokoškolských učiteľov), ktorých kariéra je ohrozená v súvislosti s konfliktom na Ukrajine (ďalej aj ako „konflikt“), pri ich relokácii na Slovensko. Ide najmä o vedcov pôsobiacich na Ukrajine, ale oprávnení sú aj uchádzači z Ruska, Bieloruska a Moldavska (ďalej ako „krajinu zasiahnuté konfliktom“), ak sú ohrození konfliktom. Cieľovou skupinou sú výskumníci v rôznych fázach kariéry – študenti doktorandského štúdia (R1), postdoktorandi (R2), samostatní výskumní pracovníci (R3) a vedúci výskumní pracovníci (R4) (ďalej len ako „výskumníci“).

Podpora je sprostredkovaná cez prijímajúce výskumné inštitúcie, ktoré v nadväznosti na situáciu na Ukrajine prijímajú výskumníka.

Hlavným cieľom projektu je podporiť výskumníka Dr. Annu Yakovlievu, PhD., na Technickej univerzite v Košiciach, pri relokácii jeho výskumnej činnosti na Slovensko. A to tak, aby z úspešného zapracovania výskumníka u prijímateľa benefitovali obe strany a podporil sa rozvoj výskumného potenciálu u jednotlivca aj inštitúcie.

AKTIVITY PROJEKTU

V súčasnosti riešiteľský výskumní tím na leteckej fakulte TUKE zaoberajúci sa alternatívnymi zdrojmi v oblasti dopravy má záujem o vzájomnú spoluprácu s Annou Yakovlievou. Letecká fakulta požaduje odborníka v oblasti energetickej a environmentálnej bezpečnosti leteckej dopravy na plnenie výskumov zameraných na vývoj a implementáciu alternatívnych zdrojov pre pohon lietadiel a na rozvoj využitia vodíkovej energie pre dopravné prostriedky.

Anna Yakovlieva získala doktorát v oblasti chemickej technológie palív a doktorát v oblasti strojárstva lietadiel. Venuje sa alternatívnym zdrojom energie, konvenčným palivám, energetike v doprave a environmentálnej bezpečnosti, recyklácii a využitiu v doprave, udržateľnému letectvu. Neustále sa zúčastňuje na medzinárodných vedeckých konferenciách, zvyšuje si kvalifikáciu na seminároch, stážach, školeniach atď. Je tiež členkou pracovnej skupiny ICAO pre implementáciu udržateľných leteckých palív.

Vzhľadom na súčasnú situáciu v energetickom sektore európskych krajín je naliehavo potrebný prechod od konvenčných k alternatívnym zdrojom energie, najmä vodíkovým, vo všetkých sférach života vrátane leteckej a cestnej dopravy. Zapojenie Anny Yakovlievovej do výskumného tímu TUKE bude výbornou príležitosťou na spojenie skúseností, teoretických znalostí a praktických zručností s cieľom rozvíjať výskumno-vývojový potenciál a publikačnú činnosť univerzity v týchto riešiteľských stratégiách:

- Vývoj alternatívnych palív pre pohon lietadiel, štúdium ich fyzikálno-chemických a prevádzkových vlastností, hodnotenie energetických parametrov prúdových motorov využívajúcich alternatívne palivá,
- Odhad ekologických parametrov alternatívnych palív a emisií výfukových plynov na odhad environmentálnej bezpečnosti leteckej dopravy;
- Vývoj ekologicky bezpečných leteckých benzínov pre malé lietadlá a bezpilotné lietadlá so zlepšenými antidetonačnými a ekologickými vlastnosťami,
- Posúdenie použitia vodíkových palív v doprave vrátane lietadiel a bezpilotných lietadiel
- Zabezpečenie bezpečnosti použitia vodíka v doprave pre automatizované systémy,
- Eko-logistika, recyklácia a likvidácia dopravných a prevádzkových materiálov na zabezpečenie energetickej a environmentálnej bezpečnosti v sektore dopravy.

Výsledky výskumnej činnosti budú implementované do pedagogicko-vzdelávacieho procesu na leteckej fakulte a to relevantnými výsledkami pre podporu študijných predmetov. Dosaiahnuté výsledky počas tohto obdobia budú podporné pre podanie medzinárodného projektu pre opísané odvetvie v oblasti výskumu a vývoja

MÍLNIKY PROJEKTU

Navrhované mílniky:

1. Ročná monitorovacia správa **1.12.2023: míľnik** - Spôsob výroby alternatívneho leteckého paliva z obnoviteľných surovín, porovnávacie charakteristiky fyzikálno-chemických a prevádzkových vlastností alternatívneho leteckého paliva. Prevádzkové parametre a emisné charakteristiky modelových prúdových motorov využívajúcich alternatívne prúdové palivá.
Kurz prednášok o alternatívnych leteckých palivách.
Publikovanie 2 článkov v časopisoch WoS/Scopus (Q1-Q3).
Účasť na 2 vedeckých medzinárodných konferenciách na Slovensku a vo svete.
Výučba v predmetoch doktorandského štúdia: predmet Progresívne metódy riadenia a diagnostiky leteckých a kozmických pohonných jednotiek;
Člen riešiteľského kolektívu nového projektu APVV/KEGA/VEGA alebo medzinárodného projektu
2. Ročná monitorovacia správa **1.12.2024: míľnik** - Zloženie ekologicky bezpečných leteckých benzínov. Porovnávacie charakteristiky antidetonačných a environmentálnych vlastností leteckých benzínov. Ekologická koncepcia recyklácie a likvidácie leteckého odpadu.
Kurz prednášok o recyklácii a využívaní dopravy.
Publikovanie 2 článkov v časopisoch WoS/Scopus (Q1-Q3).
Účasť na 2 vedeckých medzinárodných konferenciách na Slovensku a vo svete

- Výučba v predmetoch doktorandského štúdia: Progressívne metódy riadenia a diagnostiky leteckých a kozmických pohonných jednotiek;
- Člen riešiteľského kolektívu nového projektu APVV/KEGA/VEGA alebo medzinárodného projektu
3. Ročná monitorovacia správa **1.12.2025: míľnik** - Analýza technológií využívania vodíka na pohon lietadiel. Posúdenie využitia vodíka v bezpilotných dopravných prostriedkoch. Koncepcia logistickej infraštruktúry na využívanie vodíkového paliva v leteckom dopravnom komplexe.
- Kurz prednášok o využití vodíka v doprave.
- Vydanie vedeckej monografie.
- Publikovanie jedného článku v časopisoch WoS/Scopus (Q1-Q3).
- Účasť na jednej medzinárodnej vedeckej konferencii.
- Výučba v predmetoch doktorandského štúdia: predmet Progressívne metódy riadenia a diagnostiky leteckých a kozmických pohonných jednotiek.

ODPOČTOVANIE VÝSKUMNÉHO PROJEKTU

Výskumný projekt bude považovaný za splnený:

- Predložením monitorovacích správ, (1x ročne) s ohľadom na logickú nadväznosť postupov a plnenie deklarovaných cieľov
- Predložením záverečnej správy sumarizujúcej všetky dosiahnuté ciele a uskutočnené aktivity
- Plnením dosiahnutých míľnikov

Naplnenie požadovaných cieľov v súlade s plnením stanovených míľnikov je predpokladom vyplatenia ďalších zálohových platieb z prostriedkov mechanizmu.