

## Komplexné hodnotenie

**žiadosti o stimuly na výskum a vývoj č. 2018/14552:1-26C0 podanej dňa 25. 10. 2018**

Žiadateľ splňa všetky predpoklady uchádzať sa o stimuly pre výskum a vývoj podľa zákona o stimuloch pre výskum a vývoj č. 185/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o stimuloch“).

Žiadateľ predložil všetky požadované prílohy podľa zákona o stimuloch a podľa zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy. Predmetné prílohy sú relevantné a na základe odborných posudkov vypracovaných podľa § 7 ods. 1 zákona a hodnotenia projektov vypracovaných podľa § 7 ods. 3 zákona o stimuloch je možné konštatovať splnenie všetkých podmienok.

		Splnenie podmienok	
Posúdenie žiadosti z pohľadu podnikateľského prostredia		Body: 95	ÁNO
Posúdenie žiadosti z pohľadu všeobecného poznania		Body: 91	
Hodnotenie projektu PV	1. Relevantnosť projektu (max. 20 bodov)	Body: 19	ÁNO
	2. Úroveň kvality a špičkovosť navrhovaných riešení projektu vo väzbe na očakávané výstupy a prínosy projektu (max. 40 bodov)	Body: 35	
	3. Vedecká a odborná kvalita žiadateľa, resp. predkladateľa projektu (max. 25 bodov)	Body: 19	
	4. Primeranosť finančných nákladov projektu (max. 15 bodov)	Body: 15	
	SPOLU	Body: 88	
Hodnotenie projektu PV	1. Relevantnosť projektu (max. 20 bodov)	Body: 16	ÁNO
	2. Úroveň kvality a špičkovosť navrhovaných riešení projektu vo väzbe na očakávané výstupy a prínosy projektu (max. 40 bodov)	Body: 28	
	3. Vedecká a odborná kvalita žiadateľa, resp. predkladateľa projektu (max. 25 bodov)	Body: 25	
	4. Primeranosť finančných nákladov projektu (max. 15 bodov)	Body: 13	
	SPOLU	Body: 82	
		Σ bodov za hodnotenie projektu spolu: 170	

**Anotácia projektu** „Výskumno - vývojové pracovisko pre automatizované vyhodnocovanie dát a predikciu vo výrobe a logistike s využitím princípov Industry 4.0. v automobilovom a strojárskom priemysle“

Podstatou a účelom projektu je vytvoriť výskumný systém, z ktorého bude možné získavať všetky dôležité dáta, ktoré vznikajú v reálnych výrobných a logistických systémoch. A vytvoriť platformu, ktorá umožní zlepšiť plynulý tok všetkých procesov na základe rýchleho spracovania sledovaných dát. Aby bolo možné dosiahnutie tohto cieľa, bude potrebné výskum zamerať na otázky akým spôsobom odbúrať prekážky oddeľujúce digitálny a reálny svet a akým spôsobom bude prebiehať vyhodnocovanie dát.

### Ciele projektu

Hmotné ciele: Cieľom aktivity je vytvorenie výskumného laboratória, pomocou ktorého sa bude skúmať interakcia v Kyber-fyzikálnom systéme. Cieľom aktivity je vytvorenie kyber-fyzikálneho systému za

pomoci emulačných nástrojov. Emulačné nástroje budú slúžiť ako zdroj informácií pre digitálnu časť CPS. Bude to sústava všetkých potrebných HW prvkov (PLC, web server, snímač, koncentrátor,...), ktoré sú nutné na snímanie potrebných veličín ako aj sústava všetkých SW potrebných pre vytvorenie funkčnej komunikačnej štruktúry. Cieľom aktivity je vytvoriť a skompletizovať dokumentáciu k výskumnému pracovisku do uceleného manuálu, skompletizovať výsledky a zistenia z výskumov tvorených na CPS. V tejto etape projektu sa budú vykonávať posledné úpravy tak, aby výskumné pracovisko mohlo tvoriť nové výskumné a pedagogické činnosti v oblasti priemyselnej výroby a logistiky, ako aj v oblasti digitalizácie procesov.

Nehmotné ciele: Identifikácia a charakteristika snímacích metód, ktoré môžu byť použité na vytvorenie Kyber – fyzikálnych systémov (prepojenie virtuálnych a reálnych systémov). Výskum sa bude zameriavať na návrh rôznych typov analýz a vyhodnocovacích algoritmov, ktoré by mali byť súčasťou CPS. Ich účelom bude zvyšovanie produktivity výroby a logistiky, zvyšovania stability procesu a v znižovaní nákladov. Súčasťou aktivity bude aj výskum zameraný na prediktívne algoritmy, ktoré by mali do systému priniesť ďalší prvok inovátorstva.

### **Silné stránky projektu**

Jasná predstava o navrhovanom riešení so špecifikovaním nevyhnutných technických a programových častí, znalosti navrhovateľov v oblasti potrieb súčasného a budúceho priemyslu z hľadiska automatizovaného vyhodnocovania dát a predikcie vo výrobe a logistike s využitím princípov Industry 4.0. v automobilovom a strojárskom priemysle. Prediktívne riadenie a logistika patria ak aktuálnym trendom v oblasti optimalizácie procesov. Projekt má zároveň predpoklad významného zvýšenia konkurencieschopnosti žiadateľa na slovenskom trhu. Zameranie projektu veľmi dobre zodpovedá prioritám definovaným v RIS3 SK. Navrhované finančné prostriedky zodpovedajú požiadavkám, ktoré si žiadatelia projektu definovali v žiadosti.

### **Slabé stránky projektu**

Nie je jasné do akej miery budú zapojené súčasné mechanizmy zberu dát a do akej miery môže emulácia výstupov nahradiť reálne dáta z výrobných systémov. Zo zoznamu riešiteľov priamo sa podieľajúcich na riešení projektu nie je možné zistiť ich dosiahnuté vzdelanie. Bolo by potrebné, aby riešitelia vysvetlili súčasný stav zabezpečenia riešiteľskými kapacitami a ako to vidia do budúcnosti z hľadiska rozširovania riešiteľského tímu aj zo zreteľom možnej fluktuácie zamestnancov v rýchlo sa meniacom technologickom prostredí. Technická stránka predloženého projektu nie je dostatočne konkrétny z hľadiska kompletnosti pokrytia súčasných systémov zberu dát v priemyselných podnikoch. Za slabú stránku projektu je možné označiť aj nedostatočné zdôvodnenie výšky nákladov spojených s externými službami, z ktorých viaceré by mohli byť vykonané v rámci samotného projektu.

### **K podrobnostiam projektu**

Aktuálne prieskumy relevantných podnikov ukazujú potrebu rýchleho nasadenia analytických nástrojov na spracovanie veľkého množstva kyber-fyzikálnych dát a zameranie projektu na oblasť prediktívnej analýzy. Predmetom projektu je vytvorenie prostredia technických programových prostriedkov umožňujúcich získavanie údajov charakteristických pre prostredie výrobných a logistických systémov. Takto vzniknuté laboratórne prostredie - CPS umožní emulovať rôzne technologicko-logistické prostredia s cieľom podporovať ďalšie výskumné a pedagogické činnosti v oblasti priemyselnej výroby, logistiky a digitalizácie výrobných procesov. Navrhované riešenie bude zložené z HW prvkov na snímanie potrebných veličín a zo sústavy SW riešení potrebných pre vytvorenie funkčnej komunikačnej a inteligentnej štruktúry. Vytvorená metodika by mala významne zvýšiť produktivitu výrobných a logistických systémov pretože predkladatelia zdôrazňujú, že bude vytvorený základný nástroj pre systémové riešenia zamerané na optimalizáciu výrobných procesov, čo umožní novú metodiku plánovania a riadenia výroby napr. s využitím digitálneho dvojčaťa na vizualizáciu dynamických procesov, objasnenie princípov, ktoré si vyžaduje aj aplikácia do programu Industry 4.0. Priemyselné podniky využívajúce navrhnuté riešenie budú mať možnosť využívať tento systém a vysokokvalifikovaných odborníkov na riešenie projektov v oblasti výrobných-logistických procesov. Predpokladáme, že v prvých rokoch riešenia

prijmú do kolektívu riešiteľov odborníkov aj so vzdelaním 3. stupňa schopných robiť výskum v priemyselných oblastiach na príslušnej vedeckej úrovni a v požadovanej miere ho aj publikovať

Text predloženej žiadosti a projekt je písaný stručne avšak zrozumiteľne. Je predpoklad, že pri dodržaní časových termínov bude projekt úspešne ukončený. Finančný rozpočet je primeraný a má jasnú logickú štruktúru.

### **Financie**

Navrhované finančné požiadavky na dotáciu zo ŠR sú úmerné rozsahu a zložitosti projektu. Požiadavky zodpovedajú zložitosti riešenej problematiky. Sú úmerné zloženiu riešiteľského tímu, harmonogramu riešenia a predpokladaným kooperáciám v rámci predpokladanej účasti spoluriešiteľa a ďalších zmluvných partnerov. Celkové náklady na projekt možno považovať za vhodné a účelné. Podiel vlastných zdrojov vložených do riešenia projektu je úmerný celkovým nákladom na riešenie projektu. Podľa predložených podkladov je technická a ekonomická komplexnosť riešenia projektu dostatočne zabezpečená. Kladom je schopnosť žiadateľa zabezpečiť dostatok vlastných zdrojov pre spolufinancovanie projektu. (o financiách)

### **Odporúčanie**

Odporúča sa schválenie projektu a realizácia riešenia projektu priemyselného výskumu vrátane naplánovaných finančných požiadaviek na dotáciu zo ŠR.

### **Záver**

Na základe predložených posudkov žiadosti o stimuly a hodnotenia navrhovaného projektu VaV v rámci žiadosti o stimuly, predloženej dokumentácie na rokovanie komisie, výsledkov rokovania a diskusie Komisia na vyhodnocovanie žiadostí o stimuly na VaV prijíma kladné komplexné hodnotenie žiadosti o stimuly a projektu priemyselného výskumu, ktorý je súčasťou žiadosti o stimuly, a odporúča poskytnúť žiadateľovi o stimuly dotáciu zo ŠR podľa § 3 ods. 1 písm. a) zákona o stimuloch vo výške 980 633,57 EUR.

Komplexné hodnotenie bolo **neschválené** členmi Komisie na vyhodnocovanie stimulov pre výskum a vývoj, pričom 5 členov komisie hlasovalo za navrhované znenie komplexného hodnotenia, 2 členovia komisie hlasovali proti navrhovanému zneniu a 3 členovia sa zdržali hlasovania.

Bratislava, 6. decembra 2018

Mgr. PhDr. Marek Hajduk, PhD.

Predseda Komisie na vyhodnocovanie žiadostí o stimuly na VaV