



Projekt financovaný:	Vedecká grantová agentúra Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky
Typ a číslo projektu:	VEGA 1/0626/22
Názov projektu:	Návrh a hodnotenie stavebných konštrukcií a vnútorného prostredia budov pre náročné podmienky
Vedúci projektu:	prof. Ing. Dušan KATUNSKÝ, CSc.
Doba riešenia projektu:	2022 – 2025

ANOTÁCIA

Náplňou projektu je analýza a experimentálny výskum fragmentov a detailov obalových konštrukcií budov určených pre náročné podmienky. Pôjde o zisťovanie fyzikálnych vlastností (tepelných, vlhkosťných, energetických, aerodynamických, svetelných a iných) konštrukcií budov a vnútorného prostredia budov, pre náročné podmienky. V uvedenom prípade ide o podmienky v procese návrhu – predpoklad podmienok prostredia (klimatické podmienky exteriéru, podmienky pôsobenia interiéru, napr. vlhkosť), prípadne pôsobenie iných podmienok v realizácii a v užívaní budovy. Merania sa budú realizovať v budovách (in situ) a v experimentálnych podmienkach v laboratóriu. Po overení okrajových podmienok budú využité nástroje vedúce k virtuálnej realite pri zostavení experimentálnych modelov za pomoci simulačných programov pre pôsobenie jednotlivých vplyvov. Úlohou projektu je analyzovať tieto vplyvy a riešiť ich vo vzájomnej súčinnosti, to znamená vo vzájomnom prepojení a pôsobení jednotlivých vplyvov (teplo, svetlo, energia, a iné).

Ciele projektu

Projekt sa orientuje na splnenie troch základných cieľov:

- 1) Definovanie základných charakteristík stavebných konštrukcií budov vystavených náročným podmienkam vonkajšej a vnútornej klímy.
- 2) Určenie vplyvu základných charakteristík obalových konštrukcií budov na ich vnútorné prostredie.
- 3) Optimalizácia fyzikálnych vlastností stavebných konštrukcií budov pri vzájomnom pôsobení viacerých faktorov (teplo, svetlo, vietor).

Dopady projektu

Predpokladaným hlavným prínosom je zvýšenie kvality a efektívnosti návrhu, hodnotenia a výskumu stavebných konštrukcií určených pre návrh budov s využitím prvkov umelej inteligencie a metód integrovanej simulácie.

Medzi hlavné medzníky v rámci realizácie predmetného výskumu, ktoré budú indikovať správnu a efektívnu realizáciu jednotlivých činností patria:

- zvýšená kvalita a počet prác s orientáciou na prezentovanie výsledkov výskumu progresívnych obalových konštrukcií v uznávaných impaktovaných časopisoch, recenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch;
- možnosti zapojenia sa do výmenných programov a do projektov spoločného výskumu slovenských a zahraničných výskumných organizácií, najmä projektov v rámci programu Horizont Európa na roky 2021 až 2027;



- vzájomná spolupráca so zahraničnými partnermi (najmä pri realizovaní experimentálnych meraní v laboratórnych podmienkach), ale aj spolupráca so zahraničnými partnermi pre výskum v experimentálnych zariadeniach;
- pokračovanie v strategickom programe krajín V4 (Brno, Krakow, Rzeszov, Budapest) a spolupráca tiež so zahraničnými pracoviskami (Wuppertal, Cottbus, Toronto) pri príprave a odskúšaní obalových konštrukcií vyrobených na báze netradičných prírodných surovín;
- rastúci počet používateľov výstupu výskumu z radov doktorandov a výskumných pracovníkov;
- výstupy navrhovaného projektu, t.j. transfer získaných poznatkov a vedeckých výsledkov, sa stanú integrálnou súčasťou komplexného výskumu zameraného na navrhovanie a realizáciu progresívnych obalových stavebných konštrukcií.

Košice, 10/2024