

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. et Ing. Martin Tuscher
Název práce: Efektivní oceňování škod na stavebních objektech zasažených povodní
Studijní obor: P3607 Stavební inženýrství (nD)

Oponent: prof. Ing. Martina Zelenáková, PhD.
 Vysokoškolská 4, 042 00 Košice; martina.zelenakova@tuke.sk

Datum zadání posudku: 12.04.2021

Aktuálnost tématu disertační práce

Predložená dizertačná práca je zameraná na návrh metodiky stanovenia škôd na stavebných objektoch spôsobených povodňou pre účely likvidácie poisťných udalostí z poistenia nehnuteľností, so zameraním na budovy určené na bývanie. V práci sú na predikciu a kalkuláciu povodňových škôd na rodinných domoch využívané matematické postupy – genetický algoritmus, čo je určite vhodným a účinným nástrojom pre splnenie vytýčeného cieľa.

Potreba predikcie a kalkulácie povodňových škôd na stavebných objektoch je veľmi dôležitá nielen pre naplnenie účelu Smernice 2007/60/EC o hodnotení a manažmente povodňových rizík, no predovšetkým pre poisťovne a samotných vlastníkov nehnuteľností. Účelom tejto smernice, tak ako aj predloženej dizertačnej práce je ustanoviť rámec na hodnotenie a manažment povodňových rizík s cieľom znížiť nepriaznivé dôsledky povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť. Každá vedecká práca týkajúca sa predmetnej problematiky je mimoriadne aktuálna. Z uvedených dôvodov považujem predloženú dizertačnú prácu za vysoko aktuálnu a potrebnú pre riešenie praktických úloh v oblasti vodného hospodárstva. Jej aktuálnosť vidím nielen v rovine aplikačnej – pomocný nástroj pre poisťovne a potenciálne i reálne povodňou postihnutých obyvateľov, ale tiež v rovine rozvoja vednej disciplíny – využitím navrhnutého matematického modelu heuristickým postupom. Autor prezentuje a vyhodnocuje výsledky získané návrhom škodovej rovnice, jej kalibráciou a verifikáciou na reálnych príkladoch z praxe.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Splnění cílů disertační práce

Dizertant spracoval prehľad súčasného stavu poznatkov v oblasti povodní, povodňových škôd a ich oceňovania z dostupnej literatúry. Hlavným výsledkom práce je vytvorenie THP algoritmu, ktorý využíva princíp škodových kriviek pre stanovenie výšky povodňových škôd. Oceňujem spracovanie a overenie modelu na reálnych údajoch získaných z miestnych šetrení reálnych povodní. Významným prínosom je aj variácia vstupných premenných ovplyvňujúcich výšku povodňových škôd. Rovnako precízne spracovanie ocenenia jednotlivých stavebných objektov. Uvedeným dizertant splnil vytýčený cieľ práce.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Postup řešení problému – metody zpracování

Dizertačná práce představuje syntézu poznatků odborů technologie, stavebnictva a vodního hospodářství. Poznátky získané řešením této práce je potřebné rozvíjet, lebo problematika oceňování povodňových škod je problematikou závažnou nielen v Českej republike. Příprava odborníků, ktorí dokážu uvedenú problematiku zvládnuť na špičkovej úrovni patrí k náplni pedagogickej a vedeckó výskumnej činnosti Stavebnej fakulty Vysokého učení technického v Brne.

Predložená dizertačná práca je charakterizovaná zodpovedajúcou odbornou úrovňou, a to najmä v statiach venovaných oceňovaniu stavebných objektov. Obsahová náplň práce je svedectvom o výbornom prehľade a skúsenostiach autora a dokumentuje to, že je odborníkom v problematike rozpočtovania stavieb a oceňovania nehnuteľností. Oceňujem spracovanie dizertačnej práce na základe získaných vstupných údajov z reálnych povodňových udalostí. Spôsob spracovania, riešenia a dokumentovania výsledkov v dizertačnej práci je správny a prínosný. Dizertačná práca má logickú stavbu od všeobecných poznatků súčasného stavu povodňových udalostí a povodňami spôsobených škod ku konkrétnym aplikáciám riešenia – návrhu škodovej krivky na predikciu a kalkuláciu povodňových škod na základe vhodne zvolených parametrov.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Vlastný prínos dizertanta a možnosti využitia výsledkov dizertačnej práce pre prax sú nesporné. Ďalší potenciálny výskum v predmetnej oblasti, zameraný najmä na rozšírenie algoritmu na ďalšie typy stavebných objektov by bol určite vysoko významný pre rozvoj vedného odboru.

Spracované riešenie dizertačnej práce výrazne prispieje k rozvoju poznatků z hľadiska výskumu oceňovania povodňových škod na stavebných objektoch, so zohľadnením parametrov povodne a spôsobených škod. Efektívne využitie nájde v poisťovaní nehnuteľností na ochranu pred povodňami.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Formálna úprava a jazyková úroveň dizertačnej práce je zodpovedajúca a dostatočná.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Publikačná činnosť doktoranda je nadpriemerná.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Poznámky a připomínky k textu práce

V rámci formálneho a odborného charakteru mám k dizertačnej práci niekoľko pripomienok, ktoré však neznižujú úroveň práce, a tiež otázky na dizertanta:

Str. 26 – Tab. 5 – vhodné je v legende uviesť vysvetlenie použitých skratiek (JMK, MSK, OK, ZK)

Obr. 1, 9, 11-16 – vhodné je popis uvádzať v jazyku spracovania dizertačnej práce, i keď sú obrázky prebrané zo zahraničných zdrojov

Str. 34 – 37, Obr. 17, 18 – kapitola 4.5 vhodné by bolo uviesť aplikáciu genetického algoritmu na problematiku, ktorá bola v práci riešená – oceňovanie povodňových škod

Str. 38 – Obr. 44 zo záveru sa viac hodí do kapitoly 5 – metodika riešenia práce

Str. 42 – V rámci prezentácie práce by bolo vhodné uviesť hydrologické údaje o povodni v roku 2013, z ktorej boli posudzované údaje

Str. 62 – Obr. 26 – Prečo bola zvolená práve exponenciálna funkcia?

Str. 74 – V rámci prezentácie doktorandskej práce odporúčam prezentovať kalibráciu a verifikáciu vytvoreného modelu

Str. 99 – v zozname chýba rovnica (3)

Oceňujem spracovanie doktorandskej práce na základe údajov zo skutočných povodňových udalostí, rovnako oceňujem variantné riešenia pre stanovenie škodového ukazovateľa.

Otázky na dizertanta:

Akú konkrétnu aplikáciu Vami vytvoreného THP algoritmu očakávate v budúcnosti v praxi?

Aký je prínos Vašej práce pre pedagogiku – výučbu budúcich stavebných inžinierov?

Záver

Na základe uvedených faktov a po preštudovaní dizertačnej práce vyslovujem presvedčenie, že dizertačná práca Ing. et Ing. Martina Tuschera, spĺňa kritériá kladené na takýto typ prác, že dizertant predloženou prácou dokumentoval svoju erudíciu a schopnosť jasne a zrozumiteľne informovať o komplikovanom probléme.

Uchazeč zpracovaním disertačnej práce prokázal spôsobilosť k samostatnej tvorivej vedeckej práci ve smyslu § 47 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a změnách a doplnění dalších zákonů.

Doporučuji, aby disertační práce **byla** přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl

Ing. et Ing. Martinovi Tuscherovi

udělen akademický titul „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem).

Datum: 12. dubna 2021

Podpis oponenta: