

OPONENTSKÝ POSUDOK na habilitačnú prácu

Meno a priezvisko oponenta: **prof. Ing. Mária Kozlovská, CSc.**

Pracovisko oponenta: *Stavebná fakulta TU Košice, Ústav technológie, ekonomiky a manažmentu v stavebníctve*

Názov habilitačnej práce: **Ekonomické hodnotenie životného cyklu vozoviek a jeho implementácia v rozhodovacích a informačných systémoch správcu cestnej siete**

Odbor habilitačného konania: *stavebníctvo*

Uchádzač: **Ing. Ľuboš Remek, PhD.**

Pracovisko uchádzača: *Stavebná fakulta ŽU Žilina, Katedra technológie a manažmentu stavieb*

Aktuálnosť témy habilitačnej práce

Cestná infraštruktúra je nepochybne chrbtovou kosťou rozvoja spoločnosti, ktorá v historickom kontexte, ale aj technickom a technologickom, zaznamenáva permanentný vývoj, ovplyvňovaný všetkými globálnymi výzvami. Integrácia rôznych systémov správy a údržby ciest, poskytuje celý rad stratégií a postupov pre ich efektívnejšie a udržateľnejšie riadenie. Všetky systémy podporujúce zber a analýzu, ako aj prediktívne modelovanie, sú nepochybne prínosné pre efektívnejšie riadenie správy a údržby ciest. Zvlášť potom systém pre nákladovú efektívnosť pomáha včas identifikovať potenciálne problémy a rozhodnúť o včasných zásahoch, ktoré zmierňujú rozsiahle a nákladné škody, čím sa dokážu optimalizovať celkové výdavky na správu ciest.

Spôsob spracovania a dokumentovania výsledkov habilitačnej práce

Práca, spracovaná na 110-tich stranách, čerpá z rozsiahleho zdrojového aparátu (97 zdrojov), pričom asi 14 zdrojov prezentuje prínos uchádzača k predmetnej problematike.

Práca je rozdelená do šiestich kapitol. Prvá kapitola mapuje zahraničné a domáce výskumné počiny z pohľadu modelov funkčnej spôsobilosti vozoviek vo vzťahu k výskumu ich životného cyklu. Kapitoly 2 – 4 opisujú vývoj systémov pre správu a údržbu ciest a sústreďujú sa najmä na opis rôznych metodík a softvérových nástrojov, implementovaných v programe Integrovaného systému ekonomického hodnotenia vozoviek, využívaného v rámci informačného systému modelu cestnej siete (IS MCS) Slovenskej správy ciest. Štruktúra opisov jednotlivých oblastí systému obsahuje rozsiahly teoreticko-empirický aparát a tiež praktické ukážky ich využitia. Kapitoly 5 a 6 sú syntézou výsledkov výskumu zameraného na metodiku stanovenia finančných kritérií na výber hornej stavby vozoviek (KTEP - Komplexné technicko-ekonomické posudzovanie a porovnávanie variantov typu krytu vozovky), ktorá bola použitá pre vytvorenie technického predpisu Slovenskej správy ciest TP 034 z roku 2023. Štruktúra dokumentovania výsledkov výskumu je spracovaná v línii od samotného teoreticko-metodického aparátu, až po implementáciu v samotnom informačnom systéme Slovenskej správy ciest a ukážkou jeho funkcionality.

Pomerne neštandardné obsahové zameranie má samotný záver práce, ktorý namiesto zhrnutia prínosov samotnej práce, sa v drvivej väčšine venuje konceptom digitálnych technológií Priemyslu 4.0 a ich prepojeniu na problematiku hospodárenia s vozovkami. Vzhľadom na súčasné trendy v oblasti digitalizácie stavebníctva, ide samozrejme o aktuálnu tému, hodnú samostatnej kapitoly.

Prínos habilitačnej práce a možnosti jej využitia

Vzhľadom nato, že práca mapuje dlhodobý výskum v predmetnej problematike, rozvíjaný na pracovisku uchádzača, jej prínos je ako v oblasti aplikovaného výskumu tak aj využitia jeho výsledkov priamo v praxi, v znalostných rezortných systémoch, využívaných v rámci celého Slovenska.

Osobitne možno vyzdvihnúť vývoj zariadenia na akcelerované testovanie vozoviek, ktoré od roku 2014 až po súčasnosť poskytujú výskumné dáta, ako aj výsledky výskumu v oblasti kvantifikácie celospoločenských nákladov, ktoré sú implementované v rozhodovacích procesoch Integrovaného systému navrhovania a ekonomického hodnotenia vozoviek v informačnom modeli cestnej siete Slovenskej správy ciest.

Pripomienky a otázky

Hoci práca poukazuje na vysokú odbornú erudíciu uchádzača, v texte nie je jasne interpretovaný vlastný prínos uchádzača v rámci jednotlivých výskumných aktivít, čo je vhodné doplniť pri samotnej obhajobe práce. Aj vzhľadom na vysoký počet použitých zdrojov, ktorých spoluautorom je uchádzač, práca spracovaná ako súbor publikovaných vedeckých prác doplnený komentárom (podľa Vyhl.246/2019, § 1/3c), by jednoznačne poukázala na podiel uchádzača v jednotlivých častiach výskumu.

Vzhľadom na samotný charakter habilitačnej práce, v závere je vhodné zhrnúť aj prínosy pre rozvoj študijného odboru.

Otázky na uchádzača:

1. V súvislosti s neštandardným pojmom (použitým viac ako 130 krát) „rehabilitácia“ vozoviek, „rehabilitačné“ techniky... prosím o vysvetlenie, resp. štandardizované ukotvenie v právnych/technických predpisoch platných na Slovensku.
2. Na str.40 je deklarovaná 10-ročná prevádzka zariadenia pre akcelerované testovania vozoviek (400 - 450 prejazdov denne). Aká je energetická náročnosť a teda udržateľnosť tohto výskumu, resp. efektívnosť vo vzťahu k získaným dátam.
3. Aký je súčasný stav v oblasti výskumu/vývoja/využívania možností digitálnych technológií Priemyslu 4.0 pre získavanie resp. spracovanie údajov pre systémy hospodárenia s vozovkami (v zahraničí aj doma)

Záver

Predložená habilitačná práca obsahuje celý rad teoretických aj praktických poznatkov a uchádzač ňou preukázal schopnosť systematickej vedeckej práce v oblasti stavebníctva. Na základe predchádzajúceho hodnotenia, predloženú habilitačnú prácu Ing. Ľuboša Remeka, PhD.

ODPORÚČAM prijať k obhajobe

a po jej obhájení udeliť Ing. Ľubošovi Remekovi, PhD. titul docent
v odbore habilitačného a inauguračného konania stavebníctvo.

Košice, 29.04.2024


prof. Ing. Mária Kozlovská, CSc.