

Priebeh kvalifikačných zaradení v rámci zamestnania:

2012 – *trvá* Vysokoškolský pedagóg, Katedra technológie a manažmentu stavieb, Stavebná fakulta, Žilinská univerzita v Žiline,

2008 – 2012 Interný doktorand, Katedra technológie a manažmentu stavieb, Stavebná fakulta, Žilinská univerzita v Žiline,

2008 – 2009 Projektant dopravných stavieb, Alfa04 a.s., Jašíkova ulica 6, 821 03 Bratislava.

Názov habilitačnej práce:

Ekonomické hodnotenie životného cyklu vozoviek a jeho implementácia v rozhodovacích a informačných systémoch správcu cestnej siete

Témy habilitačnej prednášky:

Výskum životného cyklu vozoviek a degradačné modely prevádzkovej spôsobilosti vozovky

Dátum a miesto zverejnenia habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce

- Denník SME, dňa 15. mája 2024
- webové sídlo Žilinskej univerzity v Žiline a SvF UNIZA

Dátum a miesto konania habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce

- 30. máj 2024, zasadacia miestnosť dekana SvF AE307, SvF UNIZA
-

1. Zhodnotenie pedagogickej činnosti:

Ing. Ľuboš Remek, PhD. sa od získania titulu PhD. aktívne zúčastňuje priamej pedagogickej činnosti na celý úväzok počas 12 rokov na Katedre technológie a manažmentu stavieb Stavebnej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline. Počas vysokoškolskej pedagogickej praxe zabezpečoval **prednášky** z predmetov: Ekonomika stavebníctva 1 (ES 1), Príprava a riadenie stavieb 1 (PaRS 1), Príprava a riadenie stavieb 2 (PaRS 2), Príprava a riadenie stavieb (PaRS), Marketing, podniková kultúra (MPodnK), Construction Preparation and Management, Marketing and Company Culture (MPodnK), a **cvičenia** z predmetov Ekonomika stavebníctva 1 (ES 1), Príprava a riadenie stavieb 1 (PaRS 1), Príprava a riadenie stavieb 2 (PaRS 2), Príprava a riadenie stavieb (PaRS), Marketing, podniková kultúra (MPodnK), Systém hospodárenia s dopravnými stavbami (SHS), Semestrálny projekt zo systému hospodárenia s dopravnými stavbami (SPSHDS), Construction Preparation and Management, Marketing and Company Culture (MPodnK).

Vedie bakalárske a diplomové práce. Doteraz bol školiteľom 20 bakalárskych prác a 21 inžinierskych diplomových prác.

2. Zhodnotenie vedecko – výskumnej činnosti:

Ing. Ľuboš Remek, PhD. má ako vedec veľmi široký záber o čom svedčí aj jeho rôznorodá publikačná aktivita a účasť na výskumných projektoch rôzneho zamerania. Ústredným spájajúcim prvkom jeho výskumu je však systém hospodárenia s vozovkou

a manažment cestných aktív. Výsledky základného výskumu v oblasti modelov prevádzkovej spôsobilosti vozoviek, optimalizácie rehabilitačných technológií vozoviek, ekonomických aspektov udržateľného hospodárenia s vozovkami a dopadov na užívateľov pozemných komunikácií, ktoré publikoval vo významných vedeckých periodikách. Tieto výsledky preniesol do aplikovaného výskumu predovšetkým riešením domácich výskumných úloh „Opravy a súvislá údržba vozovky, rozšírenie na otvorený systém portálu IS MCS“, „Aktualizácia Integrovaného systému ekonomického hodnotenia (ISEH) pre aplikáciu Vozovky“ „Využitie a implementácia manažmentu aktív v podmienkach SSC“. Ako výskumník pôsobí medzinárodne v Svetovej cestnej asociácii ako člen pracovnej skupiny Asset management – obnova a omladzovanie starnúcej infraštruktúry.

Domáce projekty – riešiteľ (13)

1. O-21-104/0011-07 Optimalizácia alokácie zdrojov v cestnom hospodárstve z hľadiska zachovania technického a prevádzkového stavu cestnej siete, 1.4.2021 – 31.03.2024, riešiteľ, UNIZA, podpora MVP – SvF
2. Využitie a implementácia manažmentu aktív v podmienkach SSC, 30.10.2020 – 2.12.2020, riešiteľ, MDVaRR, Slovenská správa ciest, RVT – úloha
3. 313011V334 Inovatívne riešenia pohonných, energetických a bezpečnostných komponentov dopravných prostriedkov, 1.9.2019 – 30.06.2023, riešiteľ, Operačný program Výskum a inovácie (OPVal)
4. ITMS 304011P777 Inovatívny monitoring a analýza dopravy na cezhraničnej cestnej sieti, 1.1.2019 – 31.12.2020, riešiteľ, Interreg V-A Slovenská republika - Česká republika
5. O-1068/2230/2018 SEH - rozšírenie o technológie opráv, 21.11.2018 – 30.11.2018, riešiteľ, MDVaRR, Slovenská správa ciest
6. O-638/2230/2017 ISEH-optimalizačný program, 18.8.2017 – 31.12.2017, koordinátor/riešiteľ, MDVaRR, Slovenská správa ciest
7. SEH – Stavebné úpravy vozoviek, 21.07.2016 – 30.11.2016, riešiteľ, MDVaRR, Slovenská správa ciest
8. VEGA 1/0254/15 Implementácia nových diagnostických metód pre potreby optimalizácie životnosti vozoviek, 1.1.2015 – 31.12.2017, koordinátor / riešiteľ
9. VEGA 1/0485/12 Deformačné vlastnosti, únava a reológia klasických, recyklovaných a kompozitných väzkopružných materiálov, 1.1.2012 – 31.12.2014, koordinátor/riešiteľ
10. 607 / 2230 / 2014 Opravy a súvislá údržba vozovky, rozšírenie na otvorený systém portálu ISMCS a samostatnú verziu, 1.1.2014 – 31.12.2014, koordinátor/riešiteľ, MDVaRR, Slovenská správa ciest
11. 942 / 2230 / 2013 Aktualizácia Integrovaného systému ekonomického hodnotenia (ISEH) pre aplikáciu Vozovky, 1.1.2013 – 31.12.2013, koordinátor/riešiteľ, MDVaRR, Slovenská správa ciest

12. ITMS 26220220112 Nezávislý výskum inžinierskych stavieb na zvýšenie efektívnosti konštrukčných prvkov, 1.11.2010 – 31.10.2013, koordinátor/riešiteľ, MINEDU

13. VEGA 1/0367/10 Životnosť a kvalita kompozitných materiálov na báze asfaltov pre stavbu ciest, 1.1.2010, koordinátor/riešiteľ,

Zahraniché projekty – zodpovedný riešiteľ (1)

652821 ECOROAD: Effective and COordinated ROAD infrastructure Safety operations, 1.7.2015 – 30.05.2017, zodpovedný riešiteľ, HORIZON 2020, MG-8.1b-2014

Výsledkom výskumu sú vedecké články a odborné prednášky prezentované na domácich a zahraničných konferenciách. Výsledky vedecko-výskumnej činnosti sú prezentované v **publikačnej činnosti habilitanta**.

Je spoluautorom:

- 1 vysokoškolskej učebnice (s autorským podielom 3 AH),
- 2 skrípt (s autorským podielom 5,7 a 3 AH),
- 69 vedeckých prác kategórie A a B spolu,
- 32 výstupov kategórie A podľa kritérií AK (A+ 5, A 6, A- 21)
- preukázal 43 citácií svojich prác, z toho 43 citácií registrovaných vo WOS.

3. Hodnotenie habilitačnej prednášky

Verejná habilitačná prednáška na tému „**Výskum životného cyklu vozoviek a degradačné modely prevádzkovej spôsobilosti vozovky**“ bola prednesená dňa 30. mája 2024 na Stavebnej fakulte UNIZA. Na prednáške boli prítomní členovia komisie, oponenti, vybraní členovia Vedeckej rady a hostia podľa prezenčnej listiny. Priebeh habilitačnej prednášky a rozpravy k nej viedol predseda komisie prof. Ing. Ján Čelko, CSc.

Habilitačná prednáška demonštrovala pedagogické schopnosti habilitanta zrozumiteľne a na odbornej úrovni prezentovať jej obsah. V prednáške bol definovaný životný cyklus vozovky vo vzťahu k rozhodovacím procesom v jednotlivých fázach: História výskumu životného cyklu vozoviek vo svete a na Slovensku; Výskumné metódy a ich požiadavky na čas a financie vo vzťahu k dosiahnuteľnej úrovni poznania a spoľahlivosti výsledkov; Zariadenie APT 105-03-01 na akcelerované testovanie vozoviek, jeho návrh a dosiahnuté výsledky vrátane definovania degradačných modelov prevádzkovej spôsobilosti vozoviek.

Po prednesení habilitačnej prednášky habilitantom, predseda komisie vyzval prítomných k diskusii. Otázky prítomných položené habilitantovi sú zaznamenané na diskusných lístkoch, ktoré tvoria prílohu tohto záznamu.

Habilitačná komisia skonštatovala, že habilitačná prednáška bola prednesená zrozumiteľne, na veľmi dobrej pedagogickej a odbornej úrovni, čím uchádzač preukázal vynikajúce pedagogické zručnosti. Na otázky položené v diskusii habilitant odpovedal odborne a s prehľadom.

4. Hodnotenie obhajoby habilitačnej práce

Obhajoba habilitačnej práce s názvom „***Ekonomické hodnotenie životného cyklu vozoviek a jeho implementácia v rozhodovacích a informačných systémoch správcu cestnej siete***“ bola prednesená dňa 30. mája 2024 na Stavebnej fakulte UNIZA. Na verejnej časti obhajoby habilitačnej práce boli prítomní členovia komisie, oponenti, vybraní členovia Vedeckej rady a hostia podľa prezenčnej listiny. Priebeh obhajoby habilitačnej práce viedol predseda komisie prof. Ing. Ján Čelko, CSc. V úvode obhajoby uviedol, že habilitant predložil protokol o kontrole originality habilitačnej práce s hodnotou prekryvu 11,30%. Komisia zhodnotila prácu ako pôvodnú.

Habilitačná práca opisuje životný cyklus vozovky, metódy jeho ekonomického hodnotenia a prehľad o histórii výskumu doma a v zahraničí, súčasnej úrovni ich poznania a implementácie v rozhodovacích procesoch. Habilitant v svojej prezentácii opísal nástroje ekonomického hodnotenia pragmaticky integrované do inžinierskej praxe hospodárenia s vozovkou. Definoval analýzu životného cyklu vozovky, nákladovú analýzu životného cyklu vozovky a nákladovo výnosovú analýzu. Habilitant prezentoval výpočtový model kvantifikácie nákladov užívateľov pozemnej komunikácie a kontingenčné tabuľky použité v Integrovanom Systéme Ekonomického Hodnotenia. Predstavil algoritmus výberu technológie rehabilitácie, knižnicu technológií, technicko-organizačný rozbor stavebných prác a metódu ich oceňovania ako nástroj pre kvantifikáciu finančných nákladov správcu vstupujúcich do ekonomického hodnotenia životného cyklu vozovky. Syntézou výsledkov prezentovaného výskumu bola jeho implementácia pri tvorbe technického predpisu 034 z roku 2023 Slovenskej správy ciest a v programe „Vozovky“ Integrovaného Systému Ekonomického Hodnotenia v Informačnom systéme modelu cestnej siete. V tejto časti habilitant prezentoval podstatné časti komplexného technicko-ekonomického posudzovania a analýzy variantov krytu vozovky a aplikáciu „Vozovky“, v rámci ktorých sú aplikované výsledky vykonaného výskumu.

Po odprezentovaní habilitačnej práce oponenti predniesli svoje posudky vrátane svojich otázok a pripomienok. Habilitant zodpovedal na všetky pripomienky a otázky oponentov, pričom jeho odpovede a stanoviská oponenti hodnotili kladne.

Následne predseda komisie vyzval všetkých prítomných na verejnú diskusiu. Otázky prítomných, položené habilitantovi, sú zaznamenané na diskusných lístkoch, ktoré tvoria prílohu tohto zápisu. Po ukončení diskusie predseda habilitačnej komisie uzavrel verejnú časť habilitačného konania a komisia pokračovala v neverejnom zasadnutí.

