



TECHNICKÁ UNIVERZITA
V KOŠICIACH



**Návrh na udelenie titulu docent Ing. Eve Singovszkej, PhD.,
v odbore habilitačného konania a inauguračného konania
environmentálne inžinierstvo**

MATERIÁL NA ROKOVANIE:

Vedeckej rady SvF TUKE
dňa: 08.07.2021

Predkladá:

doc. Ing. Peter Mésároš, PhD.
dekan

Vypracoval:

prof. RNDr. Adriana Eštoková, PhD.
Predseda habilitačnej komisie

Košice 07.07.2021

Návrh na rozhodnutie:

Vedecká rada SvF TUKE v Košiciach
v zmysle §30 ods. 1 písmena f)
zákona č. 131/2002 Z.z. o VŠ
a o zmene a doplnení niektorých
zákonov v zmysle neskorších
predpisov a podľa Štatútu SvF TUKE

schválila - neschválila

návrh na udelenie titulu docent Ing.
Eve Singovszkej, PhD., v odbore
habilitačného konania
a inauguračného konania
environmentálne inžinierstvo

Meno, priezvisko, tituly: **Ing. Eva SINGOVSKÁ, PhD.**

Odbor habilitačného konania
a inauguračného konania: **environmentálne inžinierstvo**

Pracovisko: **Stavebná fakulta TUKE v Košiciach, Ústav
environmentálneho inžinierstva**

Dátum a miesto narodenia: **28.8.1984, Trebišov**

Akademické a vedecké hodnosti: **Ing. – 2007, SvF TUKE, odbor
Environmentálne inžinierstvo
PhD. – 2013, SvF TUKE, odbor
Environmentálne inžinierstvo**

HABILITAČNÁ KOMISIA:

Predseda prof. RNDr. Adriana Eštoková, PhD., SvF TU v Košiciach
Členovia prof. h. c. prof. Ing. Milan Majerník, PhD., OF EU v Bratislave
doc. Ing. Vojtěch Václavík, Ph.D., HGF VŠB TU v Ostrave, ČR

OPONENTI:

prof. Ing. Dagmar Samešová, PhD., FEE TU Zvolen
prof. Dr. Ing. Miloslav Šlezinger, LDF, MU v Brně, ČR
prof. Ing. Vojtech Dirner, CSc., FPV UMB v Banskej Bystrici

HABILITAČNÁ PRÁCA:

**Inovatívne prístupy k hodnoteniu environmentálnych rizík v povodiach
východného Slovenska**

TERMÍN A MIESTO KONANIA OBHAJOBY:

7. júla 2021 o 9,00 hod., zasadacia miestnosť dekanátu V-247, Stavebná fakulta
Technickej univerzity v Košiciach, Vysokoškolská 4, Košice + online platforma Webex:
<https://tuke.webex.com/meet/natalia.junakova>

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PRÁCE:

Predložená pôvodná habilitačná práca (protokol originality vykázal 12,37 % zhodu) sa zaoberá problematikou hodnotenia environmentálnych rizík v systéme povrchová voda/sediment. Práca je spracovaná ako komentovaný súbor vybraných publikovaných vedeckých prác habilitantky, zaoberajúcich sa environmentálnymi rizikami spojenými s výskytom ťažkých kovov v povrchovej vode a dnových sedimentoch, pričom je rozdelená do šiestich kapitol. Prínos práce je v spracovaní a prehĺbení súčasného stavu poznania v oblasti skúmanej problematiky včítane klasifikácie používaných metód a návrhu inovatívnych metód a prístupov hodnotenia znečistenia povrchovej vody. Poznatky získané pri spracovaní sa uplatňujú aj v rámci vyučovacieho procesu (v predmetoch Environmentálne riziká, Environmentálne právo, Čistiarnie odpadových vôd).

Habilitačná komisia na základe kladných oponentských posudkov a priebehu obhajoby konštatuje, že habilitačná práca Ing. Evy Singovskej, PhD. vyhovuje vedeckým, odborným aj formálnym kritériám a spĺňa požiadavky Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

STANOVISKO OPONENTOV K HABILITAČNEJ PRÁCI:

prof. Ing. Dagmar Samešová, PhD. považuje zvolenú tému práce za mimoriadne aktuálnu, keďže hodnotenie jednotlivých zložiek ŽP z aspektu rizík vyplývajúcich zo znečistenia je v súčasnej dobe novým prvkom, ktorý sa v našich podmienkach začína len uplatňovať. Hodnotenie environmentálnych rizík bolo realizované pre konkrétnu lokalitu Smolník. Konštatuje, že dosiahnuté výsledky výskumu sú originálnym prínosom k hodnoteniu environmentálnych rizík v povodiach, ovplyvnených antropogénnou činnosťou, prostredníctvom využitia matematických a štatistických metód. Oponentka uvádza, že na základe realizovaného výskumu autorka prináša návrh komplexného posúdenia znečistenia povrchových vôd a sedimentov ťažkými kovmi s využitím indexových metód a multikriteriálnej analýzy. Oceňuje realizovaný výskum, ktorý dokladujú práce habilitantky publikované vo významných časopisoch. Vyzdvihuje aj dosiahnuté pozoruhodné výsledky habilitantky, ktoré publikovala v rámci výskumu možností využitia neutralizačných a sorpčných postupov úpravy kyslých banských vôd. V práci sú navrhnuté remediačné postupy pre odstraňovanie ťažkých kovov z vodného prostredia. Práca tiež rozširuje a prehľbuje poznatky z oblasti hodnotenia zdravotných rizík. Za dôležitý výstup pre prax oponentka považuje spracovanú metodiku analýzy environmentálnych rizík, ktorá môže byť podkladom na doplnenie smernice MŽP. Predložená práca je cenným materiálom aj pre výučbový proces, z ktorého môžu získať nové poznatky študenti v rámci viacerých predmetov, ako sa uvádza v práci. V oponentskom posudku sa konštatuje, že habilitačná práca je spracovaná veľmi kvalitne po odbornej aj technickej stránke. Autorka vhodne spojila komentár so súborom publikovaných prác v renomovaných časopisoch.

prof. Dr. Ing. Miloslav Šlezinger vo svojom posudku uvádza, že na začiatku práce je v príslušnej kapitole jasne opísaný hlavný cieľ ako aj dielčie ciele práce. Konštatuje, že habilitačná práca – získanie podkladov, ich vyhodnotenie, posúdenie eliminácie environmentálnych rizík a vhodnosti remediačných postupov bola spracovaná v rámci riešenia celého radu výskumných projektov riešených od roku 2006. V nasledujúcich častiach práce autorka uvádza metodológiu vedeckého výskumu pre splnenie cieľov predloženej habilitačnej práce. Oponent vyzdvihuje fakt, že priložené vedecké práce v počte 8 boli uverejnené vo vysoko hodnotných časopisoch v databázach WOS a Scopus. Autorka k prezentovaným prácam pripojila doplňujúci a upresňujúci text včítane nových poznatkov a dielčieho zhrnutia prezentovaných výstupov. Oponent ďalej konštatuje, že dôležitou súčasťou práce je prezentácia možného využitia získaných výsledkov a postupov v praxi ako aj odporúčania pre ďalší rozvoj riešenia danej problematiky a rozvoj vedného odboru. Podľa oponenta je habilitačná práca spracovaná starostlivo, jednotlivé kapitoly na seba nadväzujú a habilitantka prejavila znalosť danej problematiky.

prof. Ing. Vojtech Dirner, CSc. konštatuje, že zvolená téma je vysoko aktuálna a má výraznú environmentálnu závažnosť súvisiacu s posudzovaním znečistenia povrchových vôd a sedimentov ťažkými kovmi. Podľa oponenta habilitantka využila metódy vedeckého výskumu pri spracovaní habilitačnej práce a správne formulovala problematiku hodnotenia environmentálnych a zdravotných rizík v povodiach východného Slovenska s dôrazom na ťažké kovy. Oponent vo svojom posudku uvádza, že pre naplnenie cieľov habilitačnej práce boli využité vedecké metódy syntézy, generalizácie súčasných poznatkov, empirické metódy (pozorovanie, výpočet, experiment, meranie). Taktiež sa autorka zamerala na analýzu ako aj na štatistické vyjadrenie vzájomných závislostí študovaných médií. Posudzovaná habilitačná práca prispela k riešeniu problematiky hodnotenia environmentálnych rizík v konkrétnych podmienkach vodného hospodárstva v povodiach výhodného Slovenska. Autorka navrhla metodiku hodnotenia environmentálnych rizík s využitím rôznych indexov znečistenia povrchových vôd. Navrhla jednotnú škálu hodnotenia rizík pre vhodnejšiu interpretáciu výsledkov prostredníctvom indexov znečistenia povrchových vôd. Výsledky habilitačnej práce prinášajú nové poznatky a môžu byť využité jednak v pedagogickom

processe ale aj v konkrétnych podmienkach vodného hospodárstva. Oponent vidí prínos habilitačnej práce predovšetkým v konkrétnych výsledkoch, na základe ktorých autorka navrhuje metodiku hodnotenia vzájomnej interakcie študovaných zložiek životného prostredia prostredníctvom multikriteriálnych analýz. Prínos možno vidieť aj v originálnom návrhu využitia inovatívnych neutralizačných a sorpčných postupov pre kontaminované povrchové vody. Oponent ďalej konštatuje, že ďalším prínosom pre ďalší rozvoj vedy v predmetnej oblasti je originálny návrh jednotnej metodiky hodnotenia environmentálnych a zdravotných rizík v povodiach prostredníctvom matematických a štatistických metód využívaných pre hodnotenie polutantov (ťažkých kovov) vo vodnom prostredí ovplyvnených antropogénnou činnosťou. Habilitačná práca ako celok, vrátane obrázkov, tabuliek a grafov je podľa názoru oponenta spracovaná veľmi prehľadne a profesionálne, takže po formálnej stránke k nej nemá pripomienky. Autorka habilitačnej práce preukázala pri riešení zadanej témy schopnosť tvorivo vedecky pracovať, schopnosť veci analyzovať, syntetizovať a vyvodzovať príslušné závery. Dokáže zrozumiteľne a prehľadne prezentovať dosiahnuté výsledky svojej vedeckej a pedagogickej práce.

Oponenti zhodne v závere svojich posudkov konštatujú, že predložená habilitačná práca je spracovaná kvalitne, na veľmi dobrej teoretickej a technickej úrovni, prináša aktuálne poznatky, spĺňa všetky požiadavky Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. a odporúčajú ju prijať k obhajobe.

HODNOTENIE OBHAJOBY HABILITAČNEJ PRÁCE:

Ing. Eva Singovszká, PhD. pri obhajobe habilitačnej práce preukázala výborné zvládnutie riešenej problematiky environmentálnych rizík v povrchových vodách a sedimentoch a inovatívnych prístupov ich hodnotenia. Prezentáciou vedecko-odborného obsahu habilitačnej práce ako aj reakciou na otázky a pripomienky oponentov preukázala uchádzačka vedeckú erudíciu v danej oblasti a výborný celkový prehľad v odbore habilitačného konania a inauguračného konania environmentálne inžinierstvo. Habilitantka v rámci obhajoby habilitačnej práce predstavila aj svoje prínosy pre rozvoj problematiky hodnotenia environmentálnych rizík povrchových vôd. Uviedla tiež možnosti aplikácie poznatkov v pedagogickej práci a smerovanie jej ďalšej výskumnej činnosti.

Vystúpenie habilitantky a stanoviská oponentov a účastníkov odbornej diskusie potvrdili, že Ing. Eva Singovszká, PhD. je vedecko-pedagogickou osobnosťou, ktorá prispela k rozvoju odboru environmentálne inžinierstvo a má uznanie vedeckej a odbornej komunity doma a v zahraničí.

HABILITAČNÁ PREDNÁŠKA:

Aplikácia multikriteriálneho hodnotenia vzájomnej interakcie polutantov v systéme povrchová voda/dnové sedimenty

TERMÍN A MIESTO KONANIA HABILITAČNEJ PREDNÁŠKY:

7. júla 2021 o 9,00 hod., zasadacia miestnosť dekanátu V-247, Stavebná fakulta Technickej univerzity v Košiciach, Vysokoškolská 4, Košice + online platforma Webex: <https://tuke.webex.com/meet/natalia.junakova>

HODNOTENIE HABILITAČNEJ PREDNÁŠKY:

Ing. Eva Singovszká, PhD. svojou habilitačnou prednáškou oboznámila prítomných s inovatívnym prístupom k hodnoteniu environmentálnych rizík vo väzbe na znečistenie povrchových vôd a dnových sedimentov ťažkými kovmi. Venovala sa rôznym metódam multikriteriálnej analýzy a ich využitiu pre hodnotenie vzájomnej súvislosti študovaných parametrov. Prednáška obsahovala predmet štúdia a zhrnutie hlavných výsledkov

vedecko-výskumnej práce, pričom sa habilitantka zamerala na riešenie aktuálnych problémov v predmetnej oblasti výskumu výskytu ťažkých kovov a posúdenia ich rizika. Prednáška bola zrozumiteľná, vecná a vedecky fundovaná, jej štruktúra aj prednes boli z didaktického hľadiska správne.

STANOVISKO HABILITAČNEJ KOMISIE K VÝSLEDKOM PEDAGOGICKEJ, VEDECKO-VÝSKUMNEJ A ODBORNEJ ČINNOSTI:

Pedagogická činnosť:

Habilitantka Ing. Eva Singovszká, PhD. pracuje na SvF TUKE od skončenia svojho doktorandského štúdia v roku 2013 ako vedecko-výskumný pracovník na Ústave environmentálneho inžinierstva. V rokoch 2015-2019 zároveň pôsobila ako tajomníčka Ústavu environmentálneho inžinierstva.

Jej pedagogická činnosť je zameraná na zabezpečovanie prednášok a cvičení na SvF TUKE v bakalárskom aj inžinierskom stupni štúdia v dennej aj externej forme pre viaceré študijné programy (ŠP Stavby s environmentálnym určením, ŠP Technológia a manažment v stavebníctve). Aktívne sa podieľala na výučbe 12 predmetov, v slovenskom aj anglickom jazyku. Viedla cvičenia a podieľala sa na prednáškach z predmetov: Environmentálne riziká, Environmentalistika, Geografické a informačné systémy, Chémia, Vodárenstvo a stokovanie, Vodné stavby, Tvorba krajiny a urbanizmus, Environmentálne právo, Ochrana a obnova krajiny, Základy chemických technológií, Bakalárska práca a Environmentálne inžinierstvo I.

Bola členkou komisie pre štátne skúšky v bakalárskom štúdiu pre študijný program SEU. Viedla 4 záverečné práce bakalárskeho štúdia a bola konzultantkou 3 záverečných prác inžinierskeho štúdia. Viedla aj práce v rámci ŠVOČ a v akademickom roku 2018/2019 sa študent pod jej vedením umiestnil v súťaži ABF Bakalár 2019 na 3. mieste v sekcii Vodné stavby a vodné hospodárstvo. Podieľala sa aj na výučbe v rámci Univerzity 3. veku, kde zabezpečovala predmet Environmentálne riziká a dlhodobo prednáša na letnej Detskej univerzite TUKE.

Ing. Eva Singovszká, PhD. je spoluautorkou 1 vysokoškolskej učebnice a 4 učebných textov.

Neustále si zdokonaľuje svoje pedagogické schopnosti, čo dokumentuje aj absolvovanie kurzu Manažérstva kvality vysokoškolskej výučby v rámci ďalšieho vzdelávania vysokoškolských učiteľov TUKE v ak. roku 2016/2017. Svoje pedagogické zručnosti uplatňuje aj pri prenose nových poznatkov a prístupov do výučbového procesu ako spoluriešiteľka 2 KEGA projektov. Je organizačným garantom akreditovaného celoživotného vzdelávania Stavby s environmentálnym určením - Ochrana pred ionizačným žiarením a radónom v budovách. Aktívne sa zúčastňuje aj akciách zameraných na propagáciu študijných programov ako člen propagačnej komisie SvF TU. Jej doterajšie pedagogické pôsobenie možno charakterizovať ako vysoko profesionálne a jej prístup k výučbe ju zaraďuje medzi tvorivých a moderných vysokoškolských učiteľov na SvF TUKE.

Vedecko-výskumná a odborná činnosť:

Ing. Eva Singovszká, PhD. sa od začiatku svojho pôsobenia venovala základnému a aplikovanému výskumu v oblasti kvality povrchových vôd a hodnoteniu environmentálnych rizík sedimentov, neskôr sa začala venovať aj problematike environmentálneho rizika spojeného s prírodnou rádioaktivitou stavebných materiálov. Uchádzačka sa aktívne podieľala/podieľala na nasledovných grantových úlohách:

- APVV-0252-10 Vývoj vyspelých technológií pre odstraňovanie anorganických polutantov z vôd, 2011-2014, spoluriešiteľ, podiel: 5 %,
- APVV 51-0277-05 Štúdium možnosti aplikácie remediačných metód pri eliminácii environmentálneho rizika kyslých banských vôd starej banskej záťaže Smolník, 2006-2009, spoluriešiteľ, podiel: 8 %,

- VEGA 1/0419/19 Štúdium vplyvu vybraných fyzikálnych a chemických faktorov na odstraňovanie kontaminantov z vodného prostredia, 2019-2022, spoluriešiteľ, podiel: 10 %,
- VEGA 1/0648/17 Štúdium kľúčových environmentálnych parametrov stavebných materiálov vo väzbe na ich environmentálnu bezpečnosť, 2017-2020, spoluriešiteľ, podiel: 10 %,
- VEGA 1/0563/15 Využitie progresívnych metód pre odstraňovanie anorganických polutantov z vôd, 2015-2018, spoluriešiteľ, podiel: 15 %,
- VEGA 1/0882/11 Štúdium distribúcie anorganických polutantov medzi tuhou a kvapalnou fázou pre environmentálne účely, 2011-2014, spoluriešiteľ, podiel: 15 %,
- VEGA 1/0613/08 Identifikácia a hodnotenie environmentálnych rizík vo vybraných povodiach východného Slovenska, 2008-2010, spoluriešiteľ, podiel: 15 %,
- OP Výskum a inovácie NFP313010T578 Bezpečné a udržateľné budovy a ich prostredie, 2016-2019, spoluriešiteľ,
- OP Kvalita životného prostredia: Zvyšovanie informovanosti obyvateľov najmä Košického a Prešovského samosprávneho kraja v oblasti udržateľnosti vodných zdrojov s dôrazom na zapojenie žiakov škôl, 2020-2021, spoluriešiteľ.

Okrem domácich projektov participovala uchádzačka aj na riešení medzinárodných projektov:

- Interreg V-A Slovakia-Hungary Cooperation Programme SKHU/1601-Logistic support system for flood crisis management in the Hernád/Hornád catchment. University of Miskolc, Hungary, 2017-2019, spoluriešiteľ,
- Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border Cooperation Programme 2014-2020: Environmental Assessment for Natural Resources Revitalization in Solotvyno with an overarching view to preventing the further pollution of the Upper-Tisza Basin through the preparation of a complex monitoring system, REVITAL, 2019-2023, spoluriešiteľ.

V rokoch 2018 a 2020 získala habilitantka za svoje vedecko-výskumné pôsobenie čestné uznanie od L'OREAL – UNESCO pre ženy vo vede. Odborné kompetencie si zvyšuje aj prostredníctvom odborných stáží, napr. v roku 2019 sa zúčastnila pobytu v Portugalsku, v rámci programu EU Pioneers into practice – Climate action. Svoje odborné znalosti zúročuje aj pri riešení výskumných úloh pre prax.

Výsledky vedecko-výskumnej činnosti habilitantky boli publikované vo významných vedeckých časopisoch a prezentované na domácich a zahraničných konferenciách.

ZHODNOTENIE PLNENIA POŽIADAVIEK PRE MENOVANIE DOCENTOV:

Uchádzačka plní kritérium dĺžky pedagogickej činnosti. Od získania titulu PhD. vykonávala pedagogickú činnosť na SvF TUKE po dobu 8 rokov. Kritériá publikačnej činnosti (schválené VR SvF TUKE dňa 15.03.2017 a VR TUKE dňa 07.04.2017) na počet výstupov kategórie A v oblasti výskumu 10 Environmentalistika a ekológia a na počet pôvodných prác v domácom/ zahraničnom/indexovanom časopise ako aj na počet citácií sú výrazne prekročené, ako dokumentuje nasledujúca tabuľka.

Ing. Eva Singovszká, PhD. spĺňa všetky kritériá a požiadavky na menovanie za docenta stanovené na Stavebnej fakulte TUKE. Vo svojej pedagogickej práci tvorivo využíva vedecké a odborné poznatky získané počas svojej vedecko-výskumnej činnosti a dopĺňa ich systematickým štúdiom odbornej literatúry a ďalším vzdelávaním. Svojou prácou, zanietenosťou, tvorivosťou, erudíciou a schopnosťami spĺňa požiadavky za docenta v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Kritérium	Požadované pre habilitačné konanie		Plnenie	
Monografia	-		2	
Vysokoškolská učebnica	-		1	
Skriptá a učebné texty	2		4	
Vyškolenie doktoranda	-		-	
Pedagogická činnosť	3 roky od získania titulu PhD.		8 rokov	
Pôvodné vedecké práce v domácom časopise	10	Z toho minimálne 2 práce v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents	4	9 práce v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents, 11 WOS a Scopus
Pôvodné vedecké práce v zahraničnom časopise vo svetovom jazyku	3		20	
Počet výstupov v kategórii A ¹	2		11	
Citácia v domácom časopise	10	Z toho minimálne 5 citácií v časopisoch a zborníkoch indexovaných v databáze Web of Science alebo SCOPUS	9	271 citácií v časopisoch a zborníkoch indexovaných v databáze Web of Science alebo SCOPUS
Citácia v zahraničnom časopise	5		314	

¹ 9 vedeckých prác kategórie ADC a ADM s IF \geq 0,47

ZÁVEREČNÉ STANOVISKO HABILITAČNEJ KOMISIE

Habilitačná komisia na základe habilitačného spisu, predložených separátov publikovaných prác, kladných oponentských posudkov, ako aj úspešnej obhajoby habilitačnej práce dňa 7. júla 2021 jednoznačne konštatuje, že Ing. Eva Singovszká, PhD. spĺňa kritériá na habilitáciu docentov schválených VR TUKE.

Habilitantka vo svojej pedagogickej práci tvorivo využíva vedecko-výskumné poznatky a skúsenosti získané počas svojej doterajšej praxe, ktoré si systematicky prehľbuje a rozširuje. Svojou erudovanou prácou, výsledkami a schopnosťami môže významne prispieť k zabezpečeniu vedeckých, výskumných, odborných ako aj pedagogických úloh na Stavebnej fakulte TUKE.

Habilitačná komisia na základe vyššie uvedeného hodnotenia v zmysle § 1 ods. 15 Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umeleco-pedagogických titulov docent a profesor v znení neskorších predpisov

odporúča

Vedeckej rade Stavebnej fakulty Technickej univerzity v Košiciach

udelit' titul docent Ing. Eve Singovszkej, PhD. v odbore habilitačného konania

a inauguračného konania *environmentálne inžinierstvo*.