

Žilinská univerzita v Žiline
Fakulta bezpečnostného inžinierstva

Celkové zhodnotenie
úrovne pedagogickej a publikačnej činnosti
Ing. Lucie Figuli, PhD.

Habilitačná komisia v zložení:

predseda:	prof. Ing. Tomáš Loveček, PhD.	FBI UNIZA
členovia:	prof. Ing. Jozef Martinka, PhD.	MTF STU so sídlom v Trnave
	doc. Ing. Jiří Pokorný, Ph.D., MPA	FBI VŠB – TU Ostrava, ČR

vymenovaná dekanou Fakulty bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline prerokovala korešpondenčne skutočnosti súvisiace s habilitačným konaním Ing. Lucie Figuli, PhD. v zmysle Vyhlášky MŠVVŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Habilitačná komisia na základe pripojených dokladov, oponentských posudkov, odborného posúdenia prednesenej habilitačnej prednášky a výsledku obhajoby habilitačnej práce vypracovala toto hodnotenie.

1. Pedagogická činnosť

Ing. Lucia Figuli, PhD. vykonáva na Fakulte bezpečnostného inžinierstva UNIZA pedagogickú činnosť v pracovnej pozícii odborný asistent od septembra 2012.

Jej pedagogická činnosť reflektuje na potreby katedry bezpečnostného manažmentu a uskutočňuje sa v nadväznosti na odbornú a vedeckovýskumnú činnosť zameranú do oblasti teórie a praxe bezpečnostného manažmentu s dôrazom na ochranu osôb a majetku. Podieľa sa na výučbe predmetov v slovenskom jazyku: Technické kreslenie, Nástražné a výbušné systémy, Základy mechaniky pevných telies, Dopravná infraštruktúra, Pozemné stavby, Dopravné stavby, Obnova pozemných a dopravných stavieb. V anglickom jazyku sa podieľa na výučbe predmetov: Transport Infrastructure, Fundamentals of Structural Mechanics, Transport Structures, Technical Drawings a Buildings.

Okrem spomínaných predmetov zabezpečovala výučbu základov fyziky v prípravnom kurze študentov prvého ročníka. Počas pedagogickej praxe na fakulte komplexne zabezpečovala prednášky a cvičenia, pripravovala študijné materiály pre študentov a uskutočňovala hodnotenie ich vedomostí vrátane záverečného skúšania. Bola členkou komisií pre štátne skúšky, členkou komisie pre prijímacie skúšky a členkou komisie ŠVOČ.

K jednotlivým predmetom vydala vysokoškolské učebnice a skriptá: Technické kreslenie pre bezpečnostné inžinierstvo, Návody na cvičenia pružnosť a plasticita, Návody na cvičenia Pružnosť a plasticita II, Výbušniny a ochrana pred ich deštruktívnymi účinkami - I. diel: Výbušniny, prekurzory a nástražné výbušné systémy, II. diel: Účinky výbuchu na objekty a ochrana pred nimi.

Počas svojej pedagogickej činnosti na fakulte viedla 17 diplomových prác, 13 bakalárskych prác a vypracovala 15 oponentských posudkov.

Bola zapojená do zahraničného vzdelávacieho projektu ERASMUS+ „FIGHTARs - teasers for firefighters training in immersive rescue environments“ (2020-2022).

Absolvovala viacero vyžiadaných prednášok pre zahraničné inštitúcie, napr. na University of Rome „La Sapienza“, Rím, Taliansko; University of Sannio, Benevento, Taliansko; ČVUT Fakulta Stavební Praha; Óbuda University Donát Bánki Faculty of Mechanical and Safety Engineering, Budapešť v Maďarsku; University of Trieste, Taliansko; pre NATO Information day v Yerevane, Arménsko, ako aj pre NATO v rámci workshopu „Hybrid threats: recognise, adjust, respond“, Kyjev, Ukrajina.

V období od 1. 9. 2016 do 31. 12. 2016 bola tútorkou francúzskeho študenta Sylvain Picot z ENSTA BRETAGNE vo Francúzsku, ktorý bol na našej fakulte na 4-mesačnej odbornej stáži v rámci programu Erasmus+.

O pedagogickej erudícii Ing. Lucii Figuli, PhD. svedčí:

- podiel na spracovaní vysokoškolských učebníc, ako aj vysokoškolských skrípt,
- spracovanie štruktúry a obsahu vybraných predmetov a rovnako aj novo zavedených predmetov do výučby,
- vedenie záverečných bakalárskych a diplomových prác a spracovávanie oponentských posudkov,
- práca v štátnych skúšobných komisiách,
- vedenie prác študentov v rámci študentskej vedeckej a odbornej činnosti,
- podiel na riešení vzdelávacích projektoch,
- pozvanie na prednáškové pobyty do zahraničia a vyzvané prednášky.

Komisia konštatuje, že Ing. Lucia Figuli, PhD. dlhoročnou pedagogickou činnosťou a prednesením habilitačnej prednášky preukázala pedagogickú spôsobilosť a spĺňa požiadavky na získanie vedecko-pedagogického titulu „docent“.

2. Vedeckovýskumná činnosť

Vlastná vedecká profilácia je zameraná na oblasť ochrany osôb a majetku pred účinkami výbuchu výbušnín. Rozsah možností skúmania a rozvoja v tejto oblasti je široký a umožňuje zavádzať nové postupy a metódy zamerané na optimalizáciu súčasných procesov v problematike ochrany pred účinkami výbuchu výbušnín.

Problematike ochrany osôb a majetku pred účinkami výbuchu sa venuje od nástupu na fakultu. Habilitačná práca sumarizuje dosiahnuté výsledky v predmetnej oblasti počas 9 rokov pôsobenia na FBI UNIZA.

Ing. Lucia Figuli, PhD. absolvovala viaceré zahraničné dlhodobé výskumné a prednáškové pobyty:

- 6/2018 University of Trieste, Terst, Taliansko,
- 11/2018 University of Trieste, Terst, Taliansko,
- 10/2019 University of Rome “La Sapienza” Rím, Taliansko,
- 02 - 10/2020 University of Rome “La Sapienza” Rím, Taliansko (9 mesiacov),
- 06 - 10/2021 University of Rome “La Sapienza” Rím, Taliansko (4 mesiace).

Počas pôsobenia na Fakulte bezpečnostného inžinierstva UNIZA bola zodpovednou riešiteľkou 1 zahraničného vedeckovýskumného projektu, riešiteľkou 6 medzinárodných vedeckovýskumných projektov a 5 domácich vedeckovýskumných projektov.

Zodpovedná riešiteľka zahraničného vedeckovýskumného projektu:

- Visegrad funds č. 21920010 Advanced structural design – fire safety guideline for V4 countries (2019 – 2021).

Riešiteľka zahraničných vedeckovýskumných projektov:

- NATO SPS „IRIS“ – Inspection, maintenance and security pursued by innovative Robots, enhanced data communication and Infrastructure digital twins“ (2021 – 2024),
- RFCS (Research fund for Coal and Steel) DESDEMONA – Detection od steel defects by enhanced monitoring and automated procedure for self inspection and maintenance (2017-2021),
- NATO SPS G 5816 Monitoring and Protection of Critical Infrastructure by Unmanned Systems, ATC NATO, Moldavsko (2022),
- NATO SPS ATC.G5613 Modern technologies enabling safe and secure UAV operation in urban airspace, Maroko (2019,)
- NATO SPS G5524 Soft target protection (2018),
- NATO ATC.G5439 Critical infrastructure protection – Best practises and Innovative methods of protection, Maroko (2018).

Riešiteľka domácich vedeckovýskumných projektov:

- VEGA 1/0240/15 - Procesný model riadenia bezpečnosti a ochrany kritickej infraštruktúry v sektore dopravy, riešiteľ, vedúci projektu: doc. Ing. Leitner Bohuš, PhD; 1. 1. 2015 - 31. 12. 2018, FBI UNIZA,
- VEGA 1/0981/11 - Model sústavy optimalizácie integrovaného bezpečnostného systému ochrany typových objektov realizovaný za pomoci expertného systému, riešiteľ, vedúci projektu: prof. Ing. Reitšpís Josef, CSc.; 1. 1. 2011 - 31. 12. 2013, FBI UNIZA,
- APVV-0471-10 - Ochrana kritickej infraštruktúry v sektore doprava, riešiteľ, vedúci projektu: prof. Ing. Ladislav Šimák, PhD., 1. 5. 2011 – 31. 10. 2014, FBI UNIZA,
- VEGA 1/0311/09 Trvanlivosť prvkov oceľových mostných konštrukcií, 2009 – 2011, riešiteľ, vedúci projektu: prof. Ing. Ján Bujňák, PhD., SvF UNIZA,
- VEGA 1/3341/06 Spôľahlivosť a zvyšková životnosť oceľových a spriahnutých oceľobetónových mostných konštrukcií, riešiteľ, vedúci projektu: prof. Ing. Ján Bujňák, PhD., 2006 – 2008, SvF UNIZA.

V rámci prezentácie svojej vedeckovýskumnej práce a vedeckovýskumných výsledkov riešených projektov sa zúčastnila na ich prezentácii na národných i medzinárodných konferenciách v počte viac ako 60 príspevkov, napríklad:

- ANCRiSST 2019 - 14th International Workshop on Advanced Smart Materials and Smart Structures Technology, Rím, Taliansko, 15. 7.– 3. 8. 2019,
- SUSI 2016 , 14th International Conference on Structures under Shock and Impact, 24. - 26. 5. 2016, Kréta, Grécko,
- SUSI 2014 , 13th International Conference on Structures Under Shock and Impact Anglicko,
- ICCECIP 2019 - International Conference on Central European Critical Infrastructure Protection, 18. – 19. 11. 2019, Budapešť, Maďarsko.

Podieľala sa na organizovaní 9 národných a medzinárodných konferencií a bola členkou vedeckého výboru na 10 konferenciách.

Výsledky vedecko výskumnej práce v rámci popularizačných aktivít pravidelne prezentovala na medzinárodných podujatiach organizovaných NATO EOD Demonstrations & Trials, v rokoch 2014, 2016, 2018 a 2021.

V rokoch 2016 - 2019 bola a momentálne aj znovu je členkou medzinárodného panelu nezávislých expertov Programu civilnej vedeckej spolupráce NATO pre mier a bezpečnosť SPS „Science for Peace and Security“ pre ďalšie volebné obdobie 2021 – 2023. V roku 2021 bola členkou hodnotiacej komisie Európskej komisie výskumných projektov pre program Marie Skłodowska-Curie Actions, od roku 2018 je hodnotiteľkou vedeckých projektov v rámci Erasmus+, od roku 2019 je hodnotiteľkou vedeckých projektov programu Croatian Science Foundation (EPP) a od roku 2017 členkou hodnotiteľov národných programov Agentúry na podporu výskumu a vývoja APVV.

Je členkou viacerých redakčných rád zahraničných vedeckých časopisov:

- International Journal of Structural Glass and Advanced Materials Research, Science Publication, United Arab Emirates,
- Safety Engineering of Anthropogenic Objects (Inzynieria bezpieczenstwa obiektow antropogenicznych), Poľsko,
- Defense and Security Studies, Srbsko,
- Special Issue "Symmetry Applied in Special Engineering" MDPI,
- Special Issue of Advances in Civil Engineering: Advanced in Design and Analysis of Protective Structures, Hindawi (vydania 2018, 2019, 2020, 2021),
- American Journal of Engineering and Applied Sciences - Materials science and nanotechnologies.

Je držiteľkou osvedčenia o bezpečnostnej previerke stupňa dôverné Národného bezpečnostného úradu v Bratislave a jazykových certifikátov z anglického, talianskeho a francúzskeho jazyka.

Komisia konštatuje, že Ing. Lucia Figuli, PhD. svojou vedeckovýskumnou činnosťou a vedeckými prácami vytvorila vedecké dielo, ktoré ďalej rozvíja. Tým spĺňa podmienky na získanie vedecko-pedagogického titulu „docent“.

3. Publikačná činnosť

Ing. Lucia Figuli, PhD. publikovala výsledky svojej vedeckej práce formou vedeckých štúdií v domácich a zahraničných vedeckých a odborných časopisoch a na medzinárodných a domácich vedeckých konferenciách. Autorsky sa podieľala na spracovaní 86 článkov vo vedeckých periodikách, pričom 4 z nich sú uvedené v indexovanej databáze Current Content Connect, 26 príspevkov v databáze WOS a 36 v databáze SCOPUS. Na príspevky svojej vedeckovýskumnej práce má v databáze SCOPUS zaregistrovaných 247 ohlasov, v databáze WOS 119 citácií. Je spoluautorkou 2 vysokoškolských učebníc, 3 skrípt a ďalších odborných publikácií. Recenzovala mnohé články na domácich a zahraničných konferenciách,

ako aj články publikované v domácich a zahraničných periodikách indexovaných v databázach SCOPUS, WOS a Current Content Connect.

Komisia konštatuje, že Ing. Lucia Figuli, PhD. spĺňa v publikačnej činnosti kritériá na získanie titulu docent na FBI UNIZA schválené Vedeckou radou Žilinskej univerzity v Žiline.

4. Habilitačná prednáška

Ing. Lucia Figuli, PhD. predniesla pred Vedeckou radou Fakulty bezpečnostného inžinierstva UNIZA, habilitačnou komisiou, oponentmi a hosťami habilitačnú prednášku na tému „Stanovenie úrovne ochrany objektov pred účinkami výbuchu“.

Ing. Lucia Figuli, PhD. oboznámila prítomných s cieľmi svojej habilitačnej práce, s metódami a spôsobmi jej riešenia.

V úvode habilitačnej prednášky prezentovala aktuálnosť a významnosť danej témy a rámcovo definovala požiadavky na ochranu pred výbuchmi, vychádzajúce z národných a medzinárodných všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem (napr. EN, ISO, STANAG, atď.).

Prezentovala potenciálne predmety ochrany, napr. objekty osobitnej dôležitosti, ďalšie dôležité objekty, objekty kritickej infraštruktúry, strategické podniky.

Prezentovala metodiky určené na proces posudzovania rizík s prepojením na generické hrozby (environmentálne, úmyselné a neúmyselné antropogénne) s možným dopadom na objekt. Zamerala sa na konkrétne incidenty a udalosti v SR a v EÚ a dopady výbuchov spôsobenými úmyselnou, resp. neúmyselnou ľudskou činnosťou.

Jednotlivé uvedené reálne incidenty potom popísala v teórii šírenia tlakových vln (napr. tlaková vlna spôsobená výbušninou alebo plynom). Vo všeobecnosti popísala odolnosť stavebných konštrukcií voči možným mimoriadnym zaťaženiam (požiar, zemetrasenie, náraz a výbuch).

Odolnosti stavebných konštrukcií vyjadrila stanovením parametrov tlakovej vlny a odozvy na tlakovú vlnu, ktoré je možné získať experimentálne, simuláciou alebo analytickým výpočtom. Možné spôsoby získania hodnôt parametrov prezentovala aj na vlastnej vedeckovýskumnej činnosti.

V závere prezentácie prezentovala svoje pedagogické, vedeckovýskumné aktivity a propagačné aktivity súvisiace s témou habilitačnej prednášky a habilitačnej práce, pričom vlastná vedecká profilácia je zameraná na oblasť ochrany osôb a majetku pred účinkami výbuchu výbušnín. Deklarovala, že rozsah možností skúmania a rozvoja v tejto oblasti je široký a umožňuje zavádzať nové postupy a metódy zamerané na optimalizáciu súčasných procesov v problematike ochrany pred účinkami výbuchu výbušnín.

Priebeh habilitačnej prednášky potvrdil veľmi dobré pedagogické schopnosti habilitantky, ktorá preukázala schopnosť vysvetliť podstatné otázky problematiky ochrany objektov pred účinkami výbuchu výbušnín. Habilitantka v odbornej časti prednášky potvrdila schopnosť využiť svoje vedomosti získané štúdiom a vlastnou vedeckovýskumnou činnosťou, ako aj svoje pedagogické skúsenosti na formulovanie a odôvodnenie návrhov na zlepšenie súčasného stavu ochrany objektov.

Rozprava bola zameraná na široký okruh problémov a konkrétnych súvislostí v oblasti ochrany objektov pred účinkami výbuchu výbušnín.

Priebeh habilitačnej prednášky, ako aj odpovede Ing. Lucie Figuli, PhD. na otázky členov vedeckej rady, komisie a oponentov, potvrdili jej pedagogickú a vedeckú spôsobilosť.

Komisia konštatuje, že Ing. Lucia Figuli, PhD. vo svojej prednáške preukázala požadovanú pedagogickú spôsobilosť na udelenie vedecko-pedagogického titulu „docent“.

5. Záverečné hodnotenie komisie

Habilitačná komisia na základe pripojených dokladov, kladných oponentských posudkov všetkých troch oponentov, odborného posúdenia prednesenej habilitačnej prednášky a výsledku obhajoby habilitačnej práce celkovo zhodnotila úroveň pedagogickej, vedeckej a publikačnej činnosti uchádzačky.

Komisia konštatuje, že Ing. Lucia Figuli, PhD.:

- úspešne vykonáva vedecko-pedagogickú činnosť na vysokej škole,
- vedecky a pedagogicky pôsobí v odbore habilitačného konania a inauguračného konania ochrana osôb a majetku na vysokej škole,
- vedeckými prácami vytvorila ucelené dielo v odbore habilitačného konania a inauguračného konania ochrana osôb a majetku,
- je uznávanou vedeckou osobnosťou v odborných kruhoch,
- spĺňa kritériá na vyhodnotenie splnenia podmienok získania vedecko-pedagogického titulu docent na Fakulte bezpečnostného inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline.

Tým spĺňa podmienky stanovené § ods. 6 76 Zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj ustanovenia Vyhlášky MŠVVŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Habilitačná komisia **odporúča** vymenovať

Ing. Luciu Figuli, PhD.

za docentku v odbore habilitačného konania a inauguračného konania

ochrana osôb a majetku.

V Žiline 26. januára 2022

prof. Ing. Tomáš Loveček, PhD. v. r.

prof. Ing. Jozef Martinka, PhD. v. r. .

doc. Ing. Jiří Pokorný, Ph.D., MPA v. r.