

Prof. Ing. Zdeněk Dvořák, PhD.  
Fakulta bezpečnostného inžinierstva  
Žilinská univerzita v Žiline

Vážený pán rektor  
Prof. Ing. Jozef Jandačka, PhD.  
Žilinská univerzita v Žiline  
Žilina

Vaša značka 3659/2022

## Oponentský posudok habilitačnej práce

Téma: Počítačom asistovaná kvantitatívna video-analýza cestných dopravných incidentov

Autor: Ing. Eduard Kolla, PhD.

Odbor habilitačného a inauguračného konania: Súdne inžinierstvo

Na základe menovania predsedom vedeckej rady Žilinskej univerzity v Žiline zo dňa 9. mája 2022 som vypracoval tento posudok. K dispozícii som mal tlačенú verziu habilitačnej práce, protokol o kontrole originality (prekrytie s inými prácami v centrálnom registri záverečných prác je 1,73%) a ďalšiu dokumentáciu potrebnú na komplexné zhodnotenie práce habilitanta. Posudzovaná habilitačná práca má celkom 107 strán.

### 1. Vzťah témy habilitačnej práce k odboru habilitácie

Odborom habilitačného konania je súdne inžinierstvo, v ktorom autor pôsobí podľa informácií zo životopisu od roku 2009 na pozícii výskumný pracovník a od roku 2018 ako zástupca riaditeľa pre výskumnú činnosť. Riešená téma: „Počítačom asistovaná kvantitatívna video-analýza cestných dopravných incidentov“ jednoznačne podľa názoru oponenta patrí do odboru Súdne inžinierstvo.

### 2. Aktuálnosť z hľadiska súčasného stavu poznatkov vo vednom odbore

Po viacnásobnom preštudovaní a následnom overení ďalších dostupných informácií konštatujem, že posudzovaná habilitačná práca je vysoko aktuálna. Celospoločensky je problematika forenzného vyťažovania digitálnych video stôp pri analýze dopravných incidentov veľmi aktuálnou globálnou témou. V podmienkach Slovenskej republiky je to téma nová, originálna, ktorá je riešená zhruba od roku 2015. Pracovisko habilitanta v spolupráci s orgánmi činnými v trestnom konaní tak postupne posúva hranice dokazovania smerom k využívaniu digitálnych video stôp. Nasadenie do reálnej praxe je možné predpokladať do roku 2030.

### 3. Miera publikovania jadra habilitačnej práce

V rámci posudzovania miery publikovania jadra habilitačnej práce som pracoval s katalógom publikácií Univerzitnej knižnice Žilinskej univerzity, kde má habilitant aktuálne 65 záznamov, ďalej s Centrálnym registrom publikačnej činnosti, kde je uvedených 44 záznamov, ďalej s databázou Web of Science kde je evidovaných 16 publikácií, ďalej s databázou SCOPUS, kde je evidovaných 15 publikácií. K téme habilitačnej práce je aktuálne publikovaný článok v časopise Science and Justice, druhý na konferencii Transport Means a tretí v časopise Znalectvo.

### 4. Preukázanie dobrých didaktických schopností habilitanta

Posudzovaná habilitačná práca má štandardnú štruktúru od analýza súčasného stavu, opis podstatných problémov, ktoré je nutné riešiť v rámci forenznej činnosti počas kvantitatívnej video-analýzy, ďalej popis vlastnej metódy kvantitatívnej video-analýzy dopravných incidentov,



ďalej nasleduje experimentálna validácia a reálna praktická aplikácia kvantitatívnej video-analýzy v praxi. Celý text je písaný kultivovaným odborným štýlom, obsahuje veľa matematických vzťahov, veľké množstvo fotodokumentácie a grafov. Text napriek vysoko odbornej stránke je zrozumiteľný. Kladne hodnotím multiodborový prístup, kde sú v práci prezentované aktuálne výsledky z oblastí – odstránenie skreslenia šošoviek, správneho časovania kamery a vlastný prenos video záznamu do simulačného prostredia v programe PC-Crash.

#### **5. Posúdenie zoznamu prác – jeho vedecká erudícia**

V rámci posudzovania som skontroloval plnenie minimálnych kritérií na získanie vedecko-pedagogického titulu docent na Ústave znaleckého výskumu a vzdelávania Žilinskej univerzity v Žiline v odbore 5.2.28 súdne inžinierstvo, zo dňa 22.5.2014 ako aj plnenia minimálnych kritérií na získanie vedecko-pedagogického titulu docent na Žilinskej univerzite v odbore habilitačného a inauguračného konania bezpečnostné vedy, zo dňa 1.7.2021 habilitant aktuálne spĺňa obidvoje minimálne kritéria.

Vedecká erudícia habilitanta je podložená aktívnou účasťou na deviatich riešených výskumných projektoch a podielom v pozícii školiteľ špecialista na príprave dvoch doktorandov.

#### **6. Splnenie cieľov**

Cieľ habilitačnej práce je napísaný na s. 11 habilitačnej práce: „... predstavenie inovatívnej metódy pre objektívne a presné použitie kvantitatívnej video-analýzy pri rekonštrukcii dopravných incidentov. ...“

V rámci hodnotenia cieľov habilitačnej práce a na základe podrobného štúdia habilitačnej práce konštatujem:

1. V práci je uvedená podrobná analýza aktuálnej odbornej literatúry, vedeckých článkov, a uskutočnených výskumných projektov.
2. Význam metód simulácie a kvantitatívnej video-analýzy s nárastom a dostupnosťou kvalitnej video techniky z roka na rok narastá.
3. Predstavená metodika, podporená kvalitne pripraveným experimentom a následne overená praktickou aplikáciou na dvoch dopravných incidentoch podľa názoru oponenta naplnila cieľ habilitačnej práce.

#### **7. Diskusia výsledkov habilitačnej práce**

Kapitola zameraná na diskusiu výsledkov habilitačnej práce absentuje, reálne absentuje aj predstava ďalšieho rozvoja témy smerom k výskumnej činnosti a smerom k praktickému nasadeniu. Preto odporúčam, aby habilitant tieto veci doplnil v rámci obhajoby.

#### **8. Význam habilitačnej práce pre spoločnosť a rozvoj vedného odboru**

Habilitačná práca je predložená v odbore Súdne inžinierstvo (odborný platný do 31.8.2019), aktuálne odbor bezpečnostné vedy (platný od 1.9.2019). Na základe posúdenia dostupných informácií a po preštudovaní habilitačnej práce som presvedčený, že význam práce pre spoločnosť je jednoznačný.

#### **9. Splnenie podmienok stanovených § 76, ods. 6, zákona č. 131/2002 Z.z., o vysokých školách**

V súlade so zákonom 131/2002 Z.z. v znení jeho doplnení:

1. Uchádzač vedecky a pedagogicky pôsobí v príslušnom odbore habilitačného konania,
2. svojimi vedeckými prácami vytvoril v odbore habilitačného konania ucelené vedecké dielo,
3. je v príslušnom odbore habilitačného konania uznávanou vedeckou osobnosťou v odborných kruhoch.



V súlade s Vyhláškou č. 246/2019 Z. z. vytvoril monotematickú prácu, ktorá prináša nové vedecké poznatky.

V súlade s uvedeným znením zákona o vysokých školách a vyhlášky, konštatujem, že predložená habilitačná práca je monotematicky zameranou prácou, ktorá prináša nové vedecké poznatky. Ďalej konštatujem, že v odborných kruhoch v rámci Slovenskej republiky je habilitant uznávanou osobnosťou v oblasti súdneho inžinierstva. K hodnoteniu pedagogickej činnosti nemám dostupné komplexné informácie a som presvedčený, že bude predmetom skúmania v rámci habilitačného konania.

#### **10. Celkový záver**

Na základe hore uvedených skutočností konštatujem, že habilitačná práca splnila požiadavky § 76, ods. 6, zákona č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách.

V časti riešené projekty konštatujem, že habilitant uvádza 9 projektov, z toho jeden projekt H2020, jeden projekt bezpečnostného výskumu v Českej republike a 7 projektov vedeckých a grantových agentúr Slovenskej republiky. V citačných databázach vzhľadom na odbor Súdne inžinierstvo má habilitant požadované množstvo a kvalitu relevantných publikácií a citácií, aktuálne vykazuje 2x časopis Q2, s významným autorským podielom.

Na obhajobu habilitačnej práce predkladám otázky:

1. Vysvetlite Vami plánované ďalšie smerovanie výskumu v oblasti kvantitatívnej videoanalýzy v rámci dopravných incidentov.
2. Objasnite aký bude potrebný postup, aby orgány činné v trestnom konaní začali Vami navrhnutú metódu používať.

Uvedené zhrnutie všetkých tvorivých výstupov, výsledkov a prínosov uzatváram konštatovaním, že habilitant dosahuje úroveň obvyklú v odbore Súdne inžinierstvo. Preto odporúčam habilitačnej komisii a vedeckej rade v habilitačnom konaní pokračovať a po úspešnej obhajobe habilitantovi priznať vedecko pedagogický titul docent.

V Žiline, 25. mája 2022