



Fakulta špeciálnej techniky

Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne
Ku kyselke 469, 911 06 Trenčín

OPONENTSKÝ POSUDOK HABILITAČNEJ PRÁCE

Autor práce: Ing. Zuzana Ságová, PhD.

Téma: Hodnotenie vybraných metód odhadovania rizika používaných v procese návrhu bezpečného strojového zariadenia.

Oponent práce: doc. Ing. Peter Pokorný, PhD.

Oponentský posudok je vypracovaný na základe listu dekana Strojníckej fakulty ŽU v Žiline pána Dr.h.c. prof. Dr. Ing. Milana Ságu zo dňa 24. 11. 2025.

Predložená habilitačná práca má 113 číslovaných strán, 24 obrázkov, 37 tabuliek a 75 číslovaných odkazov na literatúru.

Téma habilitačnej práce je z hľadiska smerovania a rozvoja slovenského priemyslu do oblasti Industry 4.0 **veľmi aktuálna**.

Prácu autorka rozdelila do ôsmich navzájom na seba logicky nadväzujúcich kapitol. Prvé tri kapitoly sa zaoberajú vysvetlením a úvodom do bezpečnosti strojov, kde popisuje platné predpisy a normy, stratégiu posudzovania a znižovania rizika pri konštrukcii strojov. Vo štvrtjej kapitole vysvetľuje kľúčové úlohy laboratória bezpečnosti automatizovaných výrobných systémov. Je tu uvedené vybavenia laboratória a vizualizácia vybraného hardvérového vybavenia pre účely výskumu v habilitačnej práci. V nasledujúcej časti **sú formulované štyri výskumné hypotézy** a uvedené **kroky pre preskúmanie** týchto hypotéz. Následne sú navrhované kroky konkrétne popísané v jednotlivých podkapitolách. Uvedené sú výber a analýza metód odhadovania rizika. Tu boli **vybrané 4 metódy**: Matica rizika, graf rizika, Zmiešaná metóda a SICK SCRAM metóda. K týmto metódam boli **priradené ekvivalentné úrovne** pre odhadnuté riziko a pre parametre odhadu rizika. Bola spracovaná analýza metód odhadovania rizika cez štatistické spracovanie dát. Za **veľmi prínosnú považujem kapitolu 7**, ktorá diskutuje získané výsledky. Je tu uvedený význam ekvivalentných úrovní pre parametre odhadu rizika a odhadnuté riziko a výsledky stanovenia úrovne rizika. Významný je aj **vplyv počtu parametrov, počtu úrovní parametrov a úrovní rizika** na výsledky odhadovania rizika. Významný je **prehľad identifikovaných nedostatkov** analyzovaných metód. Formuláciu **odporúčaní pre výber, optimalizácia a zostavenie vlastnej metodiky** odhadovania rizika odborne a vedecky uzatvára výskum predmetnej problematiky. V záverečnej kapitole sú uvedené trendy a vývoj v bezpečnosti strojov, ktoré sú vhodne formulované a zhrnuté. V závere práce je **uvedený význam pre prax, vedu, výskum, vzdelávanie**. Je tu uvedená **diskusia splnenia stanovených hypotéz**.

Odborná úroveň práce je na *vysokej úrovni*, o čom svedčí aj publikačná činnosť autorky v odbore habilitačného a inauguračného konania: Strojárstvo.

Formálna úroveň práce je na *veľmi dobrej úrovni*, kapitoly na seba logicky nadväzujú a postupne uvádzajú problematiku bezpečnosti strojov, metodológiu výskumu a dosiahnuté výsledky.

Otázky k práci:

1. Akú úlohu pri vytváraní laboratória bezpečnosti automatizovaných výrobných systémov má habilitantka?
2. Akým spôsobom môže umelá inteligencia ovplyvniť navrhovanie strojov a riešenie bezpečnosti strojov a strojových zariadení?
3. V práci uvádzate (str. 40), že z dôvodu zvýšenia relevantnosti získaných poznatkov ste spolupracovala z odborníkmi z praxe, prosím ozrejmiť!

V liste dekana Strojníckej fakulty ŽU v Žiline je požiadavka odpovedať pri vypracovaní oponentského posudku na nasledovné otázky:

1. Zodpovedá námet odboru habilitácie, a je aktuálny z hľadiska súčasného stavu odboru?
Téma práce jednoznačne zodpovedá odboru habilitácie a je z hľadiska súčasného stavu odboru aktuálna.
2. Boli podstatné časti habilitačnej práce publikované na potrebnej vedeckej úrovni?
Ako jadro habilitačnej práce je možné uviesť bezpečnosť strojov a strojových zariadení. V tejto oblasti má habilitantka bohatú publikačnú činnosť doma i v zahraničí.
3. Sú uvádzané práce publikované v renomovanej, recenzovanej vedecko-odbornej tlači?
Áno, uvádzané práce sú publikované v renomovaných časopisoch zaradených v databázach WOS a SCOPUS.
4. Vyplýva z uvádzaných prác uchádzača, že sa jedná o pracovníka s výraznou vedecko-pedagogickou erudíciou?
Publikované práce uchádzača poukazujú na jej vedeckú erudíciu i na jej pedagogické schopnosti.
5. Preukazuje habilitačná práca svojou formou, spracovaním veľmi dobré didaktické schopnosti pracovníka?
Forma a spracovanie habilitačnej práce nepochybne poukazuje na veľmi dobré didaktické schopnosti uchádzačky.
6. Preukazuje odozva na práce doterajšiu činnosť uchádzača nepochybne uznanie vedecko-odbornou verejnosťou?
Odozva na práce uchádzačky formou ich citácií v domácich i zahraničných dokumentoch, ktoré sú obsiahnuté aj v medzinárodných citačných databázach uznanie domácou i zahraničnou vedeckou komunitou jednoznačne potvrdzuje.

Predložená habilitačná práca a doterajšie výsledky uchádzača spolu s ich ohlasom **zodpovedajú požiadavkám** na vedenie konania k udeleniu vedecko-pedagogického titulu docent.

V Trnave, 29. decembra. 2025

doc. Ing. [redacted]

oponent /