



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Korespondenční adresa: Nad Stráněmi 4511, 760 05 Zlín, Česká republika
tel.: +420 57-603-5221, fax: +420 57-603-5279, info@fai.utb.cz; dekanat@fai.utb.cz
IČ: 70883521, DIČ: CZ70883521, Datová schránka: ahqj9id

POSUDOK OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

Názov habilitačnej práce: Kvantifikácia neurčitosti v modeloch systémov ochrany majetku

Autor práce: Ing. Katarína KAMPOVÁ, PhD.

Oponent: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Pracovisko oponenta: Ústav bezpečnostného inžénrství, Fakulta Aplikované informatiky, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Akademický rok: 2018/2019

Predložená habilitačná práca uchádzačky Ing. Kataríny Kampovej, PhD. je formálne spracovaná v štandardnej a predpokladanej úprave. Obsahuje 139 strán textu, ktorý je logicky radený mimo úvodu a záveru, do piatich kapitol, bibliografických zdrojov, zoznamu obrázkov a tabuliek.

1. Aktuálnosť témy práce:

Uchádzačka si vo svojej habilitačnej práci (HP) spadajúcej do študijného odboru 8.3.1 Ochrana osôb a majetku stanovila náročné, no spoločensky a vedecky aktuálne téma zamerané na identifikáciu možností kvantifikácie neurčitosti vo vzťahu k potrebe objektivizácie postupov a exaktných metód matematického modelovania systémov ochrany osôb a majetku.

Práca vo svojej podstate reflektuje potrebu interpretácie a uplatnenia exaktných matematických metód a vedeckých prístupov v problematike návrhu efektívneho, spoľahlivého a ekonomicky zdôvodniteľného systému fyzickej ochrany.

Dá sa v tomto kontexte konštatovať, že prezentovaný návrh systematického rámca kvantifikácie neurčitosti, objektívne a pragmaticky minimalizuje obmedzenia a mieru subjektívnosti existujúcich prístupov hodnotenia kompetentnosti systémov ochrany majetku a osôb.

2. Ciele habilitačnej práce:

S ohľadom na obsahové zameranie HP a vlastného výskumu sústredeného do oblasti matematického modelovania systémov ochrany osôb a majetku, sformulovala uchádzačka hlavný cieľ habilitačnej práce:

- Identifikácia možností kvantifikácie neurčitosti pre podporu objektívnych postupov a exaktných metód používaných v matematických modeloch systémov ochrany osôb a majetku pre zvýšenie ich praktickej aplikovateľnosti.

3. Zvolené metódy habilitačnej práce:

Pri spracovaní HP boli uchádzačkou využité relevantné metódy spracovania vedeckej práce, rozdelené na klasické a matematicko - štatistické metódy. Z pohľadu klasických metód uchádzačka využila predovšetkým metódy analýzy a syntézy, indukcie a dedukcie, komparácie, analógie a generalizácie. Matematicko - štatistické metódy boli objektívne využité v záverečnej návrhovej časti práce.



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Korespondenční adresa: Nad Stráněmi 4511, 760 05 Zlín, Česká republika
tel.: +420 57-603-5221, fax: +420 57-603-5279, info@fai.utb.cz; dekanat@fai.utb.cz
IČ: 70883521, DIČ: CZ70883521, Datová schránka: ahqj9id

4. Výsledky habilitační práce (nové poznatky a celkový přínos):

Hlavné výsledky habilitační práce uchádzačka prezentuje v kapitole 4, kde hlavné úsilie je zamerané na zlepšovanie modelov návrhu a hodnotenia systémov ochrany osôb a majetku s využitím Bayesovskej aktualizácie.

V rámci stanovenia východísk aplikácie Bayesovského teorému v modeloch systémov ochrany osôb a majetku uchádzačka vecne a pragmaticky definovala tri základné a predpokladané oblasti jeho aplikácie (Zlepšovanie hypotézy o variantoch modelu, Zlepšovanie odhadu neurčitých parametrov modelu a Numerické spresnenie odhadu neurčitých parametrov modelu). Pozitívne v tomto smere hodnotím logickú a pochopiteľnú formuláciu prípadových štúdií resp. príkladov aplikácie Bayesovského teorému.

Využitelnosť predmetnej aktualizácie je vyjadrená jej využiteľnosťou v kontexte objektivizácie hodnôt pravdepodobností vzhľadom na zmenu prostredia a aspekt dynamickosti, ktorý je potenciálnou pridanou hodnotou aktualizácie. Kladne hodnotím popis disjunktných javov a schopnosť ich vyjadrenia, distribučnej funkcie náhodnej premennej a popis prístupov pre numerické spresnenie odhadu.

Praktický potenciál práce mohol byť však relevantnejšie podporený konkrétnejšou aplikáciou aktualizácie v rámci vybraného bezpečnostného problému s priamou väzbou na ochranu osôb a majetku.

Toto konštatovanie nijakým spôsobom neznižuje teoretický a výskumný prínos práce a je len akýmsi odporúčením pre ďalšiu výskumnú činnosť uchádzačky v predmetnej oblasti.

5. Splnenie stanovených cieľov habilitačnej práce:

Z predloženého textu je zrejmé, že uchádzačka si je vedomá náročnosti problematiky, no vzhľadom na správne definované obmedzenia vyplývajúce z textu habilitačnej práce predložila komplexný návrh možností kvantifikácie neurčitosti pre podporu objektívnych postupov a exaktných metód používaných v matematických modeloch systémov ochrany osôb a majetku.

Dovoliť si preto konštatovať, že habilitačná práca Ing. Kataríny Kampovej, PhD. splňuje stanovené ciele v celom ich rozsahu.

6. Význam pre spoločenskú prax a ďalší rozvoj vedy:

Prínos výsledkov habilitačnej práce je možné vidieť v dvoch hlavných oblastiach súvisiacich s problematikou optimalizácie a objektivizácie hodnotenia a návrhu systému ochrany osôb a majetku. Prínos pre pedagogický a vzdelávací proces je vnímaný v rozšírení rámca súčasných prístupov k managementu rizík, incidentov a ochrany osôb a majetku.

Teoretický prínos je vyjadrený komplexným spracovaním problematiky kvantifikácie neurčitosti v modeloch systémov ochrany osôb a majetku. Jedná sa primárne o problematiku neurčitosti a subjektívnych pravdepodobností, alebo oblasť expertného posudzovania či oblasť aktualizácie matematických modelov.

Z pohľadu vedeckých prínosov vytvára práca rámec pre hľadanie riešení kombinácie Bayesovskej aktualizácie v modeloch systémov ochrany osôb a majetku a použitia



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

Korespondenční adresa: Nad Stráněmi 4511, 760 05 Zlín, Česká republika
tel.: +420 57-603-5221, fax: +420 57-603-5279, info@fai.utb.cz; dekanat@fai.utb.cz
IČ: 70883521, DIČ: CZ70883521, Datová schránka: ahqj9id

prediktívnych rozdelení pravdepodobnosti v simulačných modeloch diskrétnej simulácie. Túto skutočnosť je možné súčasne vnímať aj z pohľadu problematiky kombinovania expertných posúdení parametrov modelu systému ochrany osôb a majetku.

7. Pripomienky a otázky na uchádzačku:

Uchádzačka Ing. Katarína Kampová, PhD predložila svoju habilitačnú prácu v podobe ucelenej vedeckej práce a to ako po stránke obsahového, tak po stránke metodologického spracovania vybranej problematiky. Určité drobné formálne nedostatky jazykového a štylistického spracovania neznižujú kvalitu práce a sú len ojedinelé.

Habilitačná práca reflektuje výsledky odbornej a vedeckej činnosti uchádzačky. Práca je zrozumiteľná, logicky radená do kapitol, s veľmi slušnou grafickou úpravou. Výsledky a závery autorky sú logické a presvedčivé. Veľmi cenné sú výsledky vyplývajúce z prípadových štúdií aplikácie Bayesovskej aktualizácie v modeloch systémov ochrany majetku a osôb.

Na tomto mieste by som rád položil uchádzačke otázku:

1. Vidíte využitelnosť Bayesovskej aktualizácie v rámci objektivizácie výstupov modelov hodnotenia funkčnosti/efektívnosti systémov ochrany osôb a majetku (EASI, SAVI a pod.)?

8. Záverečné zhrnutie:

Po detailnom posúdení a zhodnotení predloženej habilitačnej práce môžem konštatovať, že práca v plnom rozsahu splňuje kritériá na habilitačnú prácu. Rieši spoločensky aktuálnu a vedecky prínosnú tému. Jedná sa o pôvodnú prácu vychádzajúcu z veľmi rozsiahleho analytického rozboru, prezentujúcu vhodné metódy riešenia predmetnej problematiky. Vlastný prínos autora vidím hlavne oblasti objektivizácie postupov a exaktných metód matematického modelovania systémov ochrany osôb a majetku.

Na základe predošlých konštatovaní mám za to, že cieľ habilitačnej práce bol podľa môjho názoru splnený v požadovanom rozsahu a preto habilitačnú prácu odporúčam k verejnej prezentácii v rámci jednania vedeckej rady. Po úspešnej obhajobe navrhujem udeliť uchádzačke Ing. Kataríne Kampovej, PhD. titul docent v odbore 8.3.1 Ochrana osôb a majetku.

V Zlíne, dňa 20. júla 2019

doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta Aplikované informatiky