TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
Strojnícka fakulta

Oponentský posudok habilitačnej práce

Uchádzač o docentúru:	RNDr. Mgr. Petr Adolf Skřehot, Ph.D.
Názov práce:	**Nástroje na posudzovaní ergonomických rizik v řídicích centrech**
Oponent práce:	prof. Ing. Hana Pačaiová, PhD., TU v Košiciach
Odbor HK a IK:	bezpečnosť technických systémov
	Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach.

K posúdeniu boli predložené tieto materiály a dokumenty:

A) Habilitačná práca

B) Najvýznamnejšie vedecké práce uchádzača.

A) Predložená habilitačná práca doktora Skřehota bola predložená na posúdenie v rozsahu 162 strán, 6 hlavných kapitol a jednej prílohy, ozn. ako Príloha 1.

B) Najvýznamnejšie diela uchádza o habilitáciu je možné zhrnúť na základe predložených podkladov do 8 prác v indexovaných časopisoch v databáze Current Contents od získania titulu PhD., 48 časopisov vydaných v Českej republike a 22 príspevkov na konferenciách v Slovenskej republike ako aj 16 monografií a učebníc a učebných textov vydaných v Českej republike.

1. Aktuálnosť témy habilitačnej práce a jej súvislosť s odborom

Téma predloženej habilitačnej práce je zameraná na aplikovanie nástrojov na posúdenie ergonomických rizík v riadiacich centrách. Táto téma je súčasťou problematiky bezpečnosti strojov, stanovená platnou legislatívou (Smernica EÚ 2006/42/ES), ako základná požiadavka na projektovanie strojov. Správne ergonomické riešenie súvisí nielen s riadením rizík vo vzťahu k bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov ale najmä so zabezpečením požadovaného výkonu a spoľahlivosti človeka v pracovnom prostredí. Projektové riešenie riadiacich centier je súčasťou riadenia bezpečnosti procesov najmä v prevádzkach, kde zlyhanie človeka má významný vplyv na vznik závažnej priemyselnej havárie, t. j. dopad na celú spoločnosť (človek, majetok a prostredie).

2. Opakovanie dizertačnej práce

Habilitant sa venuje problematike posudzovania a riadenia rizík v priemyselných procesoch niekoľko rokov. Predložená práca nie je opakovaním jeho dizertačnej práce, jej zameranie je výsledkom jeho odborného rastu v oblasti riadenia ergonomických rizík.

3. Jadro habilitačnej práce a jeho úroveň

Štruktúru habilitačnej práce je možné rozdeliť na tri oblasti, pričom prvá sa zaoberá požiadavkami na projektovanie riadiacich centier, druhá oblasť je veľmi podrobne rozpracovaná a sústredí sa na požiadavky ergonomického riešenia týchto centier a tretia je aplikačná, v ktorej sú premietnuté vedecké výsledky v podobe praktických návrhov posudzovania ergonomických rizík.

K prvej oblasti (kap. 1) práce mám určitú výhradu, na str. 23 habilitant tvrdí, že „ergonómia je mnohem širší oblastí, než je bezpečnost a ochrana zdraví při práci“. S týmto tvrdením je len ťažko súhlasiť ak chápeme choroby z povolania ako výsledok nedostatočnej ochrany pred expozíciou faktorov pracovného prostredia, t. j. riadenia rizík.

Na str. 31 odst. 2 je použitý výraz hodnotenie spoľahlivosti systému človek-stroj. Vhodnejším výrazom by bolo posúdenie spoľahlivosti, keďže výslednému hodnoteniu predchádza súbor analytických postupov a hodnotenie je ich následným krokom.

K druhej popisovanej oblasti habilitačnej práce zameranej na ergonomické riešenia mám niekoľko výhrad:

- Táto časť práce je veľmi rozsiahla a niektoré popisované oblasti ergonomického navrhovania sa opakujú, aj keď sa autor odvoláva na iné zdroje (napr. Japonsko, USA a pod.). Očakávala by som skôr zhodnotenie a porovnanie rôznych prístupov pri navrhovaní pracovísk a zhodnotenie najvhodnejších riešení.
- Na str. 44 sa objavujú výrazy ako „strain“ a „agens“ v predposlednom odseku, ktoré sú zrejme výsledkom prekladu z anglickej literatúry. Obdobne na str. 45 je tabuľka 3, kde sa vyskytuje výraz „konstituenta“, prosím vysvetliť.
- V prvom odseku na konci habilitant tvrdí, že je nevyhnutné venovať pracovníkom údržby zvláštnu pozornosť, pretože môžu mať prístup do miest, kde je ohrozenie zdravia zvlášť vysoké. V práci nie je však vôbec spomenuté aké požiadavky na projektovanie riadiacich centier by mali byť zohľadnené pre výkony údržby a akým spôsobom sa posudzujú tieto riziká.
- V celej práci chýba číslovanie vzorcov, napr. str. 75, 76, 78, 88 atď.
- Chýba vysvetlenie niektorých skratiek ako napr. FFE, Clo – obr. 44.
- Za účelom previazania požiadaviek na ergonomické pracoviská a treťou časťou práce, by som očakávala zovšeobecnenie procesu identifikácie, analýzy a hodnotenia ergonomických rizík, popis metodík a postupov. Táto problematika nie je v práci, najmä v tejto časti spomenutá.

Tretia časť práce je zaujímavá, predstavuje výsledok výskumnej práce habilitanta a zhmotňuje jeho skúsenosti z praxe. Aj keď navrhovaná metodika MEHODIS je popísaná

dostatočne, chýbajú mi závery, resp. zdôvodnenia výberu navrhnutých metód (napr. TESEO, PHEA). Metodika je zameraná na odhad pravdepodobnosti vplyvu faktorov na spoľahlivosť človeka (parametre riadiacich centier, ľudská chyba), pričom dôsledok tejto chyby a faktora sa popisuje až v zhodnotení práce, resp. v kapitole 4 Diskusie, kde v tab. 30 a 31 sa objavuje parameter „sledované dôsledky“ avšak len k pocitu alebo chovaniu človeka.

Bolo by vhodné a možné tento parameter špecifikovať (kategorizovať) a danú metodiku rozšíriť o hodnotenie rizika, keďže parametre pre jeho odhad sú dostatočne popísané metodikou MEHODIS? Je možné danú metodiku rozšíriť o kvantitatívne parametre?

4. Didaktické schopnosti habilitanta

Po formálnej stránke hodnotím vypracovanie habilitančnej práce na vysokej úrovni. Drobné preklepy alebo nedostatky, neznižujú celkovú úroveň predloženej práce.

5. Prínos pre ďalší rozvoj vedy alebo techniky

Predložená práca, napriek pripomienkam v predchádzajúcej časti má bezpochyby veľký význam pre technické riešenie bezpečnosti v súčasných „digitalizovaných“ prevádzkach. Výskum, ktorému sa habilitant venuje je prínosom v oblasti technickej bezpečnosti ale aj základom pre budúci vývoj moderných priemyselných centier. V prípade aplikovania a doplnenia kvantitatívnych metód na posúdenie ergonomických rizík, je možné očakávať široké využitie riešenej problematiky v praxi.

6. Zhodnotenie

Doterajšia výskumno-vedecká práca RNDr. Mgr. Adolfa Skřehota, Ph.D. je známa vo vedeckej komunite doma aj v zahraničí, čomu svedčí celá rada odborných článkov, prednášok a ohlasov, ako aj jeho doterajšie pôsobenie vo výskumných a vzdelávacích inštitúciách v ČR. Venuje sa oblasti spoľahlivosti človeka a posudzovaniu rizík v systéme „človek-stroj-prostredie“ už niekoľko rokov a výsledky jeho práce sú všeobecne známe.

Z toho dôvodu a na základe splnenia kritérií a požiadaviek stanovených Vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. prehlasujem, že doterajšie výsledky uchádzača a ich ohlas, zodpovedajú požiadavkám riadenia (habilitácie) k udeleniu vedeckopedagogického titulu

... d o c e n t ...

V Košiciach 21. 10. 2019 prof. Ing. Hana Pačaiová, PhD.