

POSUDOK OPONENTA HABILITAČNEJ PRÁCE

Autor: Ing. Miroslav Dado, PhD.
Názov: *Vplyv rizikových faktorov pracovného prostredia na jeho kvalitu*
Odbor: 5.2.57 Kvalita produkcie

O vypracovanie tohto oponentského posudku som bol požiadaný dekanom Technickej fakulty SPU v Nitre menovacím dekrétom č. 847/2014 zo dňa 13.5.2014.

Predložená habilitačná práca autora Ing. Miroslava Dada, PhD. obsahuje 100 strán, (31 obr., 38. tab., 0 príloh). Výsledky prezentované v práci boli získané pri riešení viacerých výskumných projektov (KEGA 016TUZVO-4/2011 a KEGA 007TUZVO-4/2011).

1. Aktuálnosť témy a štruktúra práce

Pracovné prostredie, v ktorom dospelý človek trávi tretinu času pracovného dňa, tvorí predmet záujmu viacerých študijných odborov na Technickej univerzite vo Zvolene, ktorá je domovským pracoviskom habilitanta. V súčasnosti je táto problematika prednášaná na všetkých štyroch fakultách TU a preto ju aj z hľadiska súčasnej situácie a jej významu pri uplatňovaní absolventov v praxi pokladám za vysoko aktuálnu.

Práca prezentuje v teoretickej časti analýzu súčasného stavu v problematike kvality pracovného prostredia, rizikových faktorov v ňom pôsobiacich ako aj prístupov a metód hodnotenia jeho kvality. V praktickej časti sa zameriava na meranie a hodnotenie dvoch vybraných fyzikálnych faktorov (osvetlenosť a hluk) a porovnáva výsledky získané na základe objektivizácie (meraním) a subjektívnej odozvy (dotazníkom). Teoretická aj praktická časť sú navzájom vyvážené, text je vhodne doplnený početnými obrázkami, grafmi a tabuľkami, ktoré zvyšujú didaktickú názornosť, zlepšujú zrozumiteľnosť odborného textu a vhodným spôsobom dokumentujú aj dosiahnuté výsledky. Použité členenie textu pokladám za vhodné a účelné, kde čitateľ postupne získava všetky potrebné informácie a prehľadne usporiadané výsledky s diskusiou na adekvátnej odbornej úrovni.

2. Formulácia problému a splnenie cieľov habilitačnej práce

Cieľ habilitačnej práce je formulovaný ako sledovanie závislosti medzi objektívne zistenými parametrami vybraných faktorov prostredia fyzikálnym meraním a subjektívne hodnotenou kvalitou toho istého prostredia v tom istom čase zamestnancami pomocou dotazníkovej metódy. K splneniu tohto hlavného cieľa autor ďalej definuje parciálne úlohy, ktoré detailne charakterizuje v kapitole o použitých materiáloch a metódach.

Deklarované ciele habilitačnej práce boli splnené bez výhrad, pričom autor nahrádza tradičné prístupy pri hodnotení jednotlivých faktorov pracovného prostredia modernými a komplexnejšími, ktoré môžu v budúcnosti významne pomôcť pri objektivizácii záťaže nielen profesionálne exponovaných pracovníkov, ale aj pri hodnotení expozícií škodlivým faktorom v životnom prostredí a modelovaní procesov v dynamických prevádzkach.

3. Metódy habilitačnej práce a ich aplikácia

Metodológia práce je opísaná v 3. kapitole, kde sú podrobnejšie charakterizované štyri výrobné prevádzky na hodnotenie osvetlenosti (prevádzka výroby plastových výliskov, prevádzka výroby elastomérov a živíc, baliaca linka potravinárskej výroby a prevádzka výroby statorov a koncových spínačov do elektromotorov) a štyri výrobné prevádzky na hodnotenie expozície hluku (prevádzka na opracovanie hliníkových profilov, prevádzka výroby hliníkových zliatin, baliaca linka potravinárskej výroby a prevádzka drevovýroby). Ďalej sú opisované metódy objektivizácie dvoch sledovaných fyzikálnych faktorov (osvetlenosť a hluk) vrátane použitého prístrojového vybavenia, ktoré síce nedosahuje špičkové parametre oprávnených meraní požadovaných pre akreditované skúšky, ale pre didaktické účely a splnenie deklarováných cieľov ich pokladám za postačujúce (aj vzhľadom k jestvujúcemu inštrumentáriu pracoviska). Autor striktno dodržiava posledné legislatívne úpravy vo všetkých opisovaných kapitolách (odkazy na normy, vyhlášky, nariadenia, zákony a iné predpisy).

4. Hodnotenie obsahovej stránky a formálne aspekty habilitačnej práce

Posudzovaná práca tvorí po obsahovej stránke komplexne spracovaný odborný materiál, ktorý vhodnou a prehľadnou formou na vysokej odbornej úrovni opisuje dosiahnuté výsledky v oblasti merania a hodnotenia faktorov pracovného prostredia za účelom objektivizácie ich rizika. Terminológia použitá v texte je správna a rešpektuje platné legislatívne normy a predpisy. Potvrdzujem aj správnosť a spôsob citovania literárnych zdrojov v zmysle normy STN ISO 690:1998 (Dokumentácia – Bibliografické odkazy –

Obsah, forma a štruktúra). Po formálnej stránke je habilitačná práca spracovaná precízne, bez výskytu gramatických chýb a preklepov (v súčasnosti je to skôr výnimka než pravidlo).

Uvádzaný príklad dvojzvratnej páky na str. 29 pokladám za relatívne zjednodušujúci - zvlášť v multifaktoriálnych systémoch, kedy sa účinky jednotlivých faktorov nespočítavajú presne (aditivita), ale môžu byť zoslabované (antagonizmus) prípadne aj zosilňované, a to rôznym spôsobom synergizmu (potenciácia, koalizmus, kosynergizmus a i.). V prezentovaných výskumných štúdiách oceňujem aplikáciu náležitých štatistických metód - Fischerovho exaktného testu, resp. Pearsonovho chí-kvadrát testu v prípade menšieho rozsahu výberových súborov pri hodnotení významnosti sledovaných komparácií. Pri interpretácii vlastných výsledkov autor diskutuje viacero aktuálnych problémov riešenej témy a ponúka aj námety pre ďalší výskum.

5. Aplikačné prínosy práce pre prax

Práca prináša kvalitatívne nový pohľad na komplexné posudzovanie škodlivých faktorov pôsobiacich v pracovnom prostredí, pričom závislosť medzi výsledkami hodnotenia objektivizáciou meraním a subjektívnou odozvou zisťovanou dotazníkovým prieskumom umožňuje tvorbu regresného multikriteriálneho modelu, využiteľného pre sledovanie kumulácie viacerých vplyvov pôsobiacich súčasne. Vo všeobecnosti je aplikovateľný aj na ostatné faktory pracovného prostredia, čo v praxi môže slúžiť pre všetky zložky zaoberajúce sa posudzovaním kvality pracovného prostredia (zamestnávateľa, úrady verejného zdravotníctva, bezpečnosti práce, odborové organizácie a i.). Treba poznamenať, že pri objektivizácii účinkov škodlivých faktorov v praxi sa komplexný pohľad na hodnotenie akcentovaný v habilitačnej práci využíva skôr zriedka.

Prínosom autora v teoretickej rovine je ucelený pohľad na hlavné otázky hodnotenia kvality pracovného prostredia (ako sympatický sa javí všeobecný nadhľad na prístupy a spôsoby hodnotenia). V empirickej časti pokladám za prínos autora prezentáciu a štatistické spracovanie rozsiahleho súboru výsledkov, kde bolo uskutočnené porovnanie objektívnych a subjektívnych hodnotení za účelom zistenia štatisticky významnej závislosti a jej intenzity celkovo z 8 prevádzok na viac ako 50 pracoviskách, kde boli štatisticky spracované dotazníky od 143 zamestnancov. Keďže habilitačná práca by podľa môjho názoru mala prezentovať aj pedagogické danosti uchádzača, je treba za významný prínos v tomto smere pokladať aj zapojenie študentov do výskumnej činnosti, kde sedem absolventov habilitanta si zvolilo vo

svojich záverečných prácach a úspešne obhájilo témy relevantné k riešenej problematike a habilitant tak mohol zúročiť výsledky svojho výskumu aj v pedagogickom procese.

6. Otázky k habilitačnej práci

1. Vzájomné spolupôsobenie viacerých faktorov v pracovnom prostredí súčasne zvlášť v prípade chemických faktorov je známe veľmi dlho a v praxi sa aj dlho využíva napr. pri alopatickom liečení (antidóta pri otravách, antibiotiká pri bakteriálnych infekciách a pod.). Aké poznáte príklady zosilnenia, resp. zoslabenia účinkov pri spolupôsobení fyzikálnych a iných faktorov napr. hluku a niektorých chemických látok?

2. Aké sú pri komplexnom hodnotení kvality pracovného prostredia možnosti využitia metódy videomonitorovania expozície?

3. Akú predstavu má habilitant o smeroch rozvoja v oblasti tvorby a hodnotenia kvality pracovného prostredia?

7. Záver

Predložená práca spĺňa všetky požiadavky na habilitačnú prácu, ktorá je vypracovaná precízne a na vysokej úrovni po formálnej i odbornej stránke. Text práce je poňatý logicky a veľmi premyslene je naplnený množstvom kvalitných informácií podložených bibliografickými citáciami. V teoretickej rovine je významným prínosom komplexné spracovanie riešenej problematiky tvoriacej východisko pre pomerne rozsiahly empirický výskum, ktorý naďalej pokračuje, stal sa súčasťou viacerých grantových projektov, prípadových štúdií a jeho parciálne výsledky boli publikované vo viacerých záverečných prácach, kde pôsobil habilitant ako vedúci práce. Dokladom splnenia požiadaviek je aj bohatá publikačná činnosť autora.

Predloženú prácu Ing. Miroslava Dada, PhD. **odporúčam** prijať k obhajobe v rámci habilitačného konania a po jej úspešnom obhájení **udelit'** autorovi vedecko-pedagogický titul „**docent**“ v odbore 5.2.57 Kvalita produkcie.

Vo Zvolene, 29.5.2014.



doc. Ing. Marián Schwarz, CSc.