

STU

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA
MATERIÁLOVOTECHNOLOGICKÁ
FAKULTA

Mgr. Jarmila Blahová

Autoreferát dizertačnej práce

**Návrh metodiky tvorby modelu na zníženie
psychickej a fyzickej pracovnej zát'aže zamestnancov
v priemyselnej prevádzke**

na získanie akademického titulu doktor (philosophiae doctor“,
v skratke PhD)

v doktorandskom študijnom programe: priemyselné manažérstvo

v študijnom odbore: strojárstvo

Forma štúdia: externá

Miesto a dátum: Trnava, máj 2023

STU

Dizertačná práca bola vypracovaná na
Ústave priemyselného inžinierstva a manažmentu,
Materiálovotechnologickej fakulty so sídlom v Trnave, Slovenskej
technickej univerzity v Bratislave

Predkladateľ: Mgr. Jarmila Blahová
Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Jána Bottu 2781/25
917 24 Trnava

Školiteľ: doc. Ing. Alena Pauliková, PhD.
Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu
Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Jána Bottu 2781/25
917 24 Trnava

Konzultant: Mgr. Martin Fero, PhD.

Oponenti:
.....
.....
.....
.....

Autoreferát bol rozoslaný:

Obhajoba dizertačnej práce sa bude konať dňa oh.

**na Materiálovotechnologickej fakulte so sídlom v Trnave,
Slovenskej technickej univerzity v Bratislave**

.....
prof. Ing. Miloš Čambál, CSc.
dekan Materiálovotechnologickej
fakulty STU

SÚHRN

BLAHOVÁ, Jarmila: *Návrh metodiky tvorby modelu na zníženie psychickej a fyzickej pracovnej záťaže zamestnancov v priemyselnej prevádzke* [Dizertačná práca] Slovenská technická univerzita v Bratislave. Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave; Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu. – Školiteľ: doc. Ing. Alena Pauliková, PhD. – konzultant: Mgr. Martin Fero, PhD. – Trnava: MTF STU, 2022, 156 s.

Kľúčové slová: psychická pracovná záťaž, fyzická pracovná záťaž, rozhodovanie, systémová dynamika, model, pracovné prostredie

Dizertačná práca sa zameriava na problematiku skúmania psychickej a fyzickej pracovnej záťaže zamestnancov priemyselných prevádzok. Hlavným cieľom dizertačnej práce je navrhnúť metodiku tvorby modelu na identifikáciu a zníženie psychickej a fyzickej pracovnej záťaže v priemyselných prevádzkach. Práca je rozdelená na päť kapitol, pričom prechádza od teoretických a historických východísk, analýzy súčasného stavu, cez popis cieľov, hypotéz a výskumných otázok, metodológie až k empirickej analýze stavu v priemyselných prevádzkach a k návrhovej časti. Posledná kapitola sa venuje prínosom práce pre teóriu, vzdelávanie, výskum a podnikovú prax.

Táto dizertačná práca nadväzuje na projekt č. VEGA 1/0101/18 - Návrh kombinačného a rekombinačného postupu indexovania faktorov pracovného komfortu v strojárskych prevádzkach, podporovaný vedeckou grantovou agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky a Slovenskej akadémie vied.

ABSTRACT

BLAHOVÁ, Jarmila: *Proposal of a methodology for creating a model to reduce the psychological and physical workload of employees in industrial operations* [Dissertation thesis] Slovak University of Technology in Bratislava. Faculty of Materials Science and Technology n Trnava; Institute of Industrial Engineering and Management. – Supervisor: doc. Ing. Alena Pauliková, PhD., consultant: Mgr. Martin Fero, PhD. – Trnava: MTF STU, 2022, 156 s.

Key words: psychological workload, physical workload, system dynamics, decision-making process, model, work environment

The dissertation thesis focuses on the issue of investigating the psychological and physical workload of employees. The main goal of the dissertation is to propose a methodology for creating a model for identifying and reducing psychological and physical workload in industrial operations. The work is divided into five chapters, covering the issues of theoretical and historical starting points, analysis of the current state, the description of goals, hypotheses, and research questions, the methodology, the empirical analysis of the current state in industrial operations, and the proposal of the methodology part. The last chapter deals with the contribution of the thesis to theory, education, research, and business practice.

This dissertation follows project no. VEGA 1/0101/18 - Proposal for a combination and recombination procedure for indexing work comfort factors in engineering operations, supported by the scientific grant agency of the Ministry of Education, Science, Research and Sports of the Slovak Republic and the Slovak Academy of Sciences.

OBSAH

ÚVOD.....	6
1 AKTUÁLNY PREHĽAD SKÚMANEJ PROBLEMATIKY	7
1.1. Teoretické a historické východiská	8
1.2. Analýza súčasného stavu riešenej problematiky	8
1.3. Závery vyplývajúce z teoretickej časti.....	8
2 CIELE PRÁCE, HYPOTÉZY A VÝSKUMNÉ OTÁZKY	10
2.1 Ciele práce	10
2.2 Hypotézy a výskumné otázky dizertačnej práce	11
2.3 Metódy riešenia dizertačnej práce	12
3 EMPIRICKÁ ANALÝZA STAVU V PRIEMYSELNÝCH PREVÁDZKACH.....	14
3.1. Overenie hypotéz a výskumných otázok.....	14
3.2. Diskusia k empirickým zisteniam	16
3.3. Závery vyplývajúce z empirickej časti	16
4 NÁVRH METODIKY TVORBY MODELU	16
4.1 Plánuj – špecifikácia detailov.....	18
4.2 Uskutočni – zber dát.....	19
4.3 Kontroluj – spracovanie a analýza dát.....	19
4.4 Modeluj – tvorba a vizualizácia modelu.....	20
4.5 Zlepšuj - návrhy konkrétnych opatrení.....	22
5 PRÍNOSY DIZERTAČNEJ PRÁCE	23
ZÁVER	28
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV	30
ZOZNAM PUBLIKAČNEJ ČINNOSTI.....	41

ÚVOD

„Budovy – to je hromada tehál a betónu. Stroje – to je množstvo železa a ocele. Život tomu všetkému dávajú až ľudia.“ Baťa, 1932

Zamestnanci predstavujú základňu akejkoľvek organizácie sú jej významným kapitálom a ich rozvíjajúce sa zručnosti pridanou hodnotou. S tým súvisia nároky na nich kladené a z toho vyplývajúce otázky pracovnej záťaže, ktorá je predmetom tejto dizertačnej práce. V minulosti sa pozornosť zamestnávateľov a výskumníkov zameriavala prevažne na otázky fyzickej pracovnej záťaže. Ochrana psychického zdravia na pracovisku, osobitne v prostredí priemyselných prevádzok, bola a stále je do veľkej miery opomínaná a dané hľadisko sa často považuje za menej významné. Systémy riadenia častokrát pracovníkom, ich pracovnému prostrediu a pracovnej záťaži nevenujú dostatočnú pozornosť. To môže vyústiť nielen do zhoršených pracovných podmienok a nižšej motivácie, ale aj do dôsledkov, ktoré nepocítia podniky hneď, ale s istým oneskorením. Takéto konzekvencie s predĺženým efektom môžu zahŕňať stratu lojality k podniku, zvýšenú fluktuáciu, absencie zo zdravotných dôvodov, stratovosť alebo slabú celkovú udržateľnosť podnikov. Z týchto dôvodov považujeme tému podpory presnej identifikácie a znižovania pracovnej záťaže, bez obchádzania otázok týkajúcich sa psychickej pracovnej záťaže, za mimoriadne aktuálnu a vhodnú na vedecké spracovanie. Cieľom dizertačnej práce je preto navrhnúť metodiku tvorby modelu na identifikáciu a zníženie psychickej a fyzickej pracovnej záťaže zamestnancov v priemyselných prevádzkach.

Potrebné podklady k lepšiemu pochopeniu kľúčových tém predkladáme v teoretickej časti tejto práce. Sú nimi pracovná záťaž a jej druhy, zvlášť so zameraním na psychickú záťaž, rozhodovacie procesy, ktoré sú zásadné pre praktickú aplikáciu zistení výskumu a systémová

dynamika, ktorú sme využili na vytvorenie vizualizovaného modelu vzájomných súvislostí jednotlivých faktorov pracovného prostredia. Analýza súčasného stavu riešenej problematiky zahŕňa historický aj legislatívny rámec, popisuje výskumy, ktoré sa doteraz uskutočnili v Slovenskej republike aj vo svete a ponúka stručné zhrnutie ich zistení. Druhá kapitola je zameraná na ciele práce, hypotézy, výskumné otázky a metódy riešenia dizertačnej práce. V tretej kapitole je popísaná empirická analýza stavu vybraných priemyselných prevádzok s podrobným popisom výsledkov výskumu. Podstatnú časť kapitoly tvorí overenie hypotéz, odpovede na výskumné otázky a diskusia. V štvrtej kapitole sa zameriavame na návrh modelu na identifikáciu pracovnej záťaž a popisujeme konkrétne aplikačné postupy, ktoré sú jeho súčasťou a zahŕňajú aj návrhy na opatrenia smerujúce k zníženiu pracovnej záťaž. V poslednej kapitole uvádzame zhodnotenie prínosov dizertačnej práce pre vedu, výskum a vzdelávanie, ako aj pre oblasť podnikovej praxe a podporu celkovej udržateľnosti podnikov.

1 AKTUÁLNY PREHĽAD SKÚMANEJ PROBLEMATIKY

Prvá časť dizertačnej práce je zacielená na popis teoretických východísk týkajúcich sa pracovnej záťaž, rozhodovania a systémového myslenia v celkovom kontexte fungovania človeka v rámci pracovného prostredia. Pochopenie vzájomných súvislostí medzi jednotlivými zložkami tohto prostredia je pre udržateľné fungovanie priemyselných podnikov rozhodujúce. Táto časť dizertačnej práce sa preto zameriava na vysvetlenie základných pojmov, zdôraznenie dôležitosti rozhodovania, ktoré sa opiera o reálne získané dáta a na popis prínosov pomerne nového prístupu systémovej dynamiky pre výskum pracovnej záťaž. Ďalej prechádza analýzou súčasného stavu riešenej problematiky cez historický aj legislatívny

rámec, konkrétne výskumy a štúdie, ako aj popis v súčasnosti využívanej metodiky na výskum pracovnej záťaže a vyvodenie záverov z analýzy dostupných zdrojov.

1.1. Teoretické a historické východiská

Teoretická časť práce je zameraná na prehľad literatúry s problematikou pracovnej záťaže, rozhodovania a uplatňovania systémovej dynamiky, ako aj na pojmový rámec, metodologické východiská plynúce z analýzy aktuálnej situácie na Slovensku a vo svete.

1.2. Analýza súčasného stavu riešenej problematiky

V analýze súčasného stavu sme sa zamerali na historické súvislosti a legislatívny rámec, ako aj výskumy týkajúce sa riešenej problematiky. V minulosti sa problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zameriavala najmä na oblasť fyzickej záťaže a tiež na ohrozenie fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi pracovného prostredia a na ich prevenciu. Tematika sledovania a riešenia psychickej záťaže pri práci sa sledovala len pri niektorých špecifických povolaniach, kde sa kládol dôraz na spoľahlivosť správneho a bezpečného konania pracovníka. V priebehu rokov sa však, ako vo výskumnej, tak aj v legislatívnej rovine, začína objavovať orientácia aj na ďalší rozmer záťaže, ktorou je záťaž psychická. Vo svete sa štúdiom pracovnej a zvlášť psychickej záťaže zaoberalo už množstvo autorov, ktorých výskumy a zistenia bližšie popisuje v dizertačnej práci.

1.3. Závery vyplývajúce z teoretickej časti

Analýzou pomerne širokého spektra literárnych zdrojov, pokrývajúcich oblasť legislatívy, historického kontextu aj súčasného stavu riešenej problematiky sme dospeli k nasledovnému zhrnutiu:

- ✚ problematike pracovnej záťaže sa venuje čoraz viac dokumentov a štúdií vo svete. Národné, európske aj svetové programy zdravia stále dôraznejšie a naliehavejšie odporúčajú zameranie na duševné zdravie a duševnú pohodu naprieč rôznymi typmi priemyslu aj pracovných pozícií;
- ✚ výskum psychickej pracovnej záťaže je v priemyselných podnikoch v SR aj vo svete pomerne zriedkavý. Ide skôr o zameranie na fyzickú pracovnú záťaž. Výskum psychickej záťaže sa vyskytuje vo väčšej miere pri povolaniach, ktoré sa venujú službám verejnosti, ale zriedkavo je zameraný na priemyselné podniky;
- ✚ viacerí autori potvrdzujú významné prepojenia medzi efektívnym rozhodovaním založeným na empirických podkladoch a redukciou pracovnej záťaže;
- ✚ mnohé výskumy a štúdiá potvrdzujú, že podmienky pracovného prostredia významne súvisia s psychickou aj fyzickou záťažou a môžu mať významný vplyv na fyzické aj psychické zdravie zamestnancov, ich pracovnú spokojnosť, ako aj udržateľnosť podnikov;
- ✚ využitie SD v SR je ojedinelé a nie je nám známa jej aplikácia pri výskume a riešení pracovnej záťaže, aj keď vo svete sme takéto využitie, ako aj zameranosť na uplatnenie systémového prístupu zaznamenali vo viacerých modeloch psychickej pracovnej záťaže;
- ✚ metodika poskytujúca presný návod na výskum psychickej pracovnej záťaže je zatiaľ v SR komplexnejšie obsiahnutá vo vyhláske 542/2007 Z. z., takže sa bez úprav uplatňuje už 16 rokov. V tejto metodike nie je implicitne zahrnutý celý postup ako psychickú záťaž identifikovať, je v nej len obsiahnutý dotazník. Postup vyhodnotenia je potrebné vyhľadať aj cez ďalšie krížové odkazy. Nie nám známe, že by bol v priemyselných podnikoch

v SR zaužívaný štandardizovaný systémový prístup k tejto problematike;

- ✚ Vyhláška 542/2007 Z. z. zahŕňa Meisterov dotazník subjektívne vnímanej záťaže ako odporúčaný nástroj na využitie. Tento dotazník však nezahŕňa v sebe skúmanie faktorov, ako je autonómia zamestnanca, ktoré odporúča na skúmanie Karasek v modeli JCQ alebo faktorov dostatočného spánku a odpočinku po práci, či vnímanej sociálnej podpory na pracovisku, obáv zo straty zamestnania a celkovej spokojnosti so zamestnaním. Tieto faktory považujeme na základe teoretickej analýzy za významné a preto sme ich zakomponovali do nášho výskumu.

2 CIELE PRÁCE, HYPOTÉZY A VÝSKUMNÉ OTÁZKY

Na základe syntézy poznatkov zistených z teoretickej časti sme zamerali výskum a empirickú časť dizertačnej práce na analýzu pracovného prostredia v priemyselných prevádzkach.

2.1 Ciele práce

Hlavný cieľ dizertačnej práce: navrhnúť metodiku tvorby modelu na identifikáciu a zníženie psychickej a fyzickej pracovnej záťaže v priemyselných prevádzkach.

Vyššie formulovaný hlavný cieľ sme rozčlenili na čiastkové ciele:

1. **odhaliť mieru prítomnosti psychickej a fyzickej pracovnej záťaže**, sledovať prítomnosť faktorov tejto záťaže u zamestnancov v priemyselnej prevádzke a odhaliť signifikantné súvislosti medzi týmito faktormi,
2. **vypracovať štatistický model** významných súvislostí a prepojení faktorov pracovnej záťaže a otestovať jeho

funkčnosť v súčinnosti s premennými, ako je vek, pohlavie, dĺžka praxe, pracovná spokojnosť, pracovná pozícia, fyzikálne pracovné podmienky, dostatok spánku, sociálna podpora a obavy zo straty zamestnania,

3. **vizualizovať vypracovaný štatistický model** nástrojmi systémovej dynamiky a sprehl'adniť vzájomné významné väzby medzi jednotlivými faktormi fyzickej a psychickej záťaže a pracovného prostredia,
4. **vypracovať návrh metodiky zostavenia a využitia modelu pre manažment** v priemyselných prevádzkach ako štandardizovaný postup (diagnostika a opatrenia), podrobnejšie rozpracovaný v 5 krokoch, ktoré ponúkajú priemyselným podnikom postup identifikácie pracovnej záťaže založený na cykle PDCA doplnený o M – PDCMA (plánuj, uskutočni, kontroluj, modeluj a zlepšuj).

2.2 Hypotézy a výskumné otázky dizertačnej práce

Na základe analýz empirických a teoretických vedeckých zdrojov, ktoré sa týkajú fyzickej a psychickej pracovnej záťaže v kontexte pracovného prostredia vo svete a na Slovensku, sme stanovili **vedecké hypotézy a výskumné otázky**.

H1 – Existuje negatívna korelácia medzi autonómiou zamestnancov a mierou psychickej pracovnej záťaže. Čím vyššia vnímaná autonómia u zamestnancov, tým nižšia vnímaná psychická záťaž.

H2 – Existuje negatívna korelácia medzi vnímaním fyzikálnych podmienok na pracovisku ako vyhovujúcich a mierou psychickej pracovnej záťaže. Čím lepšie vnímané fyzikálne podmienky na pracovisku, tým nižšia vnímaná psychická záťaž.

- H3** – Existuje negatívna korelácia medzi mierou vnímanej sociálnej podpory na pracovisku a mierou psychickej pracovnej záťaže.
- H4** – Existuje negatívna korelácia medzi mierou spokojnosti so zamestnaním a mierou psychickej pracovnej záťaže. *Čím vyššia vnímaná miera spokojnosti, tým nižšia vnímaná psychická záťaž.*
- H5** – Existuje korelácia medzi dĺžkou praxe zamestnancov a mierou pociťovanej fyzickej pracovnej záťaže. *Čím dlhšia/kratšia prax, tým vyššia/nižšia miera fyzickej záťaže.*
- H6** – Existuje korelácia medzi dĺžkou praxe zamestnancov a mierou pociťovanej psychickej pracovnej záťaže. *Čím dlhšia/kratšia prax, tým vyššia/nižšia miera psychickej záťaže.*

Výskumné otázky:

- VO1** Aký je súvis medzi fyzickou pracovnou záťažou a psychickou pracovnou záťažou u zamestnancov v priemyselných podnikoch?
- VO2** Existuje vzťah medzi dostatkom spánku a odpočinku po práci a mierou fyzickej a psychickej pracovnej záťaže zamestnancov v priemyselných podnikoch?
- VO3** Zvyšuje sa s vekom fyzická aj psychická pracovná záťaž u zamestnancov v priemyselných podnikoch?

2.3 Metódy riešenia dizertačnej práce

Na dosiahnutie stanovených cieľov, overenie hypotéz, ako aj zistenie odpovedí na výskumné otázky sme využili viaceré metódy vedeckého skúmania, ktoré môžeme rozdeliť na dve základné skupiny:

1. Metódy získavania a zhromažďovania informácií a empirických údajov
2. Kvalitatívne a kvantitatívne metódy zberu a spracovania dát a informácií
 - kvalitatívne metódy (analýza, syntéza, porovnávanie, indukcia, dedukcia, holistická metóda),
 - kvantitatívne metódy (dotazníková metóda zberu dát, matematicko-štatistické metódy).

3 EMPIRICKÁ ANALÝZA STAVU V PRIEMYSELNÝCH PREVÁDZKACH

Empirická časť dizertačnej práce je zameraná na exaktné preukázanie faktorov súvisiacich s pracovnou záťažou a na zaznamenanie významných súvislostí, zistenie signifikantných vzťahov, vytvorenie podkladov pre ďalšie analýzy a hľadanie riešení na zníženie nadmernej pracovnej záťaže. Výskum sme realizovali v dvoch vybraných prevádzkach automobilového priemyslu Antolin Trnava s.r.o. (ďalej len Antolin) a Robert Bosch Production Slovakia s.r.o. v Bernolákove (ďalej len Bosch). V tejto kapitole uvádzame popis pilotného výskumu, dizajn výskumu, základné charakteristiky a zistenia, výsledky overovania stanovených hypotéz a odpovede na výskumné otázky. V závere kapitoly - v diskusii, sa venujeme porovnaniu našich zistení so zisteniami výskumov iných autorov a vyvodu záverov.

3.1. Overenie hypotéz a výskumných otázok

H1 sa potvrdila: Čím vyššia pociťovaná autonómia u zamestnancov, tým nižšia pociťovaná miera psychickej pracovnej záťaže. S vyššou autonómiou sme zaznamenali aj nižšiu pociťovanú časovú tieseň, ochabnutosť a únavu, pociťované bremeno vysokej zodpovednosti so závažnými dôsledkami, vyššie uspokojenie v práci a nižšie presýtenie.

H2 sa potvrdila: Existuje negatívna korelácia medzi vnímaním fyzikálnych pracovných podmienok a mierou psychickej záťaže. Čím priaznivejšie zamestnanci vnímajú fyzikálne podmienky na pracovisku, tým je ich pociťovaná miera psychickej záťaže nižšia.

H3 sa potvrdila. Zaznamenali sme negatívnu koreláciu medzi mierou vnímanej sociálnej podpory na pracovisku a mierou psychickej pracovnej záťaže.

H4 sa potvrdila. Existuje negatívna korelácia medzi mierou spokojnosti s prácou a mierou psychickej pracovnej záťaže.

H5 sa potvrdila ako pozitívna korelácia. Čím dlhšia prax, tým vyššia fyzická záťaž.

H6 sa nepotvrdila. Pri psychickej záťaži sme nezaznamenali žiadne významné súvislosti s dĺžkou praxe na danej pozícii ani s celkovou dĺžkou praxe v priemyselnej sfére.

Výskumná otázka 1: Aký je súvis medzi mierou fyzickej a psychickej pracovnej záťaže? Potvrdila sa pozitívna korelácia medzi mierou fyzickej a psychickej pracovnej záťaže pri použití podrobnejšieho dotazníka. Pri použití redukovaného nástroja, keď sme sledovali intenzitu fyzickej záťaže 4 stupne sa táto súvislosť nepotvrdila. Súvis medzi oboma záťažami sa ukazuje významný pri podrobnejšej analýze a bude prínosné sa tejto otázke venovať v ďalšom výskume.

Výskumná otázka 2: Existuje vzťah medzi spánkom a odpočinkom po práci a mierou psychickej pracovnej záťaže v priemyselnej prevádzke? Analýza preukázala vzťah medzi dostatkom spánku a odpočinku a psychickou záťažou a to konkrétne ako negatívna korelácia. Táto súvislosť sa ukázala ako významná obzvlášť u mužov.

Výskumná otázka 3: Zvyšuje sa s vekom fyzická aj psychická pracovná záťaž u zamestnancov v priemyselných podnikoch? Vzťah medzi psychickou záťažou a vekom sme zaznamenali ako negatívnu koreláciu, čiže čím vyšší vek, tým nižšia psychická záťaž. Čo sa týka fyzickej záťaže, zistili sme, že s vekom sa zvyšuje. Čím vyšší vek, tým vyššia fyzická záťaž.

3.2. Diskusia k empirickým zisteniam

Výsledky nášho výskumu sú vo veľkej miere v súlade so zisteniami mnohých ďalších autorov. Vykazujú zhodu s prieskumami a štatistikami na národnej, európskej aj svetovej úrovni. Prinášame však aj nové, aktualizované a užitočné informácie zvlášť do sféry priemyselných prevádzok. V diskusii porovnávame zistenia nášho výskumu s inými autormi podľa jednotlivých okruhov výskumu.

3.3. Závery vyplývajúce z empirickej časti

Realizovaním výskumu vo vybraných priemyselných prevádzkach sa nám podarilo otestovať konkrétne metodologické nástroje, jednotlivé aplikačné postupy a metódy, ktoré sú obsiahnuté v navrhovanej metodike. Výskumom sme získali relevantné dáta týkajúce sa pracovnej záťaže a jednotlivých premenných pracovného prostredia. Zároveň sme zistené skutočnosti mohli porovnať so zisteniami iných výskumov a štúdií a poskytnúť tak pomerne komplexný prehľad konkrétnych faktorov pracovného prostredia a ich súvislosti k psychickej a fyzickej záťaži, ako aj k pracovnej spokojnosti. Zostavené štatistické modely sme vizualizovali v softvéri VENSIM PLE (pro learning – základná bezplatná verzia prístupná akademickej sfére) a tým ich verifikovali a sprehľadnili. Dáta získané výskumom sme použili na zostavenie výskumnej správy pre konkrétny priemyselný podnik (Antolin). Táto správa (príloha G) môže predstavovať vzor spracovania výsledkov výskumu a interpretácie dát, ako aj návrhov na postupy intervencie a prevencie, ktoré uvádzame ďalej v návrhovej časti dizertačnej práce.

4 NÁVRH METODIKY TVORBY MODELU

Hlavným predmetom výskumu bola súvislosť psychickej a fyzickej pracovnej záťaže k sebe navzájom ako aj k určeným faktorom

pracovného prostredia, prežívania a spokojnosti zamestnanca. Z našich analýz vyplynulo viacero zistení, ktoré sú podkladom pre navrhované postupy riešenia smerujúce k identifikácii psychickej a fyzickej pracovnej záťaže v priemyselných podnikoch a tým k nastaveniu vhodných preventívnych a intervenčných opatrení „šitých na mieru“ každého jednotlivého podniku.

Cieľom návrhu je poskytnutie prehľadného postupu na seba nadväzujúcich krokov na identifikáciu pracovnej záťaže v každej jednotlivej prevádzke presne podľa jej potrieb a preferencií, ako aj na nastavenie vhodných riešení zistených problémov.

Pri zostavovaní metodiky sme sa opierali o **základný rozhodovací postup** (Gros, 2009): vymedzenie problému, stanovenie cieľa, identifikácia systému, tvorba modelu, kvantifikácia modelu, riešenie modelu, interpretácia výsledkov a realizácia riešení. Navrhovaná metodika vychádza zároveň z manažérstva kvality a **reflektuje cyklus neustáleho zlepšovania, označovaný PDCA** (plánuj, uskutočni, kontroluj a zlepšuj), ktorý pôvodne skoncipoval Walter Shewhart a upravil ho „otec manažmentu kvality“ W. E. Deming (cyklus je niekedy označovaný ako „Shewhartov alebo Demingov cyklus“). (Inštitút kvality, environmentu a BOZP, 2021) Tento cyklus sme v navrhovanej metodike doplnili o krok modeluj – **plánuj, uskutočni, kontroluj, modeluj, zlepšuj**, ktorý je znázornený na obr. 1. Jeho kruhová schéma naznačuje, že ho odporúčame v pravidelných časových úsekoch opakovať, aby sme docielili kontinuálne zlepšovanie. Uplatnenie navrhovanej metodiky nie je limitované veľkosťou priemyselného podniku, ani typom výroby, na ktorú je podnik zameraný. Pre správne pochopenie základných krokov je postačujúce mať k dispozícii človeka, ktorý má mierne pokročilé vzdelanie v oblasti štatistiky. Konkrétne postupy 5. kroku metodiky, ktoré pracujú s výstupmi analýz výskumu a smerujú k samotnému znižovaniu psychickej a fyzickej záťaže je prínosné konzultovať

s odborníkmi z ergonómie, psychológie, BOZP, medicíny apod., v závislosti od povahy zistení kritických hodnôt.



Obrázok 1 (obr. 33 v dizertačnej práci.) Schéma zobrazujúca metodiku tvorby modelu na zníženie psychickej a fyzickej pracovnej záťaže.. Zdroj: vlastné spracovanie.

4.1 Plánuj – špecifikácia detailov

Prvým krokom, ktorý metodika zahŕňa, je dôsledná príprava a **naplánovanie** predmetu a metód výskumu, voľby nástrojov, partnerov a metodologických postupov, ktoré budú slúžiť na identifikáciu problémov a **stanovenie cieľov**, ktoré sa majú dosiahnuť. Je potrebné tieto ciele presne zadefinovať a stanoviť objekt výskumu (konkrétne prevádzky v rámci podniku, oddelenia výroby apod.),

zameranie (špecifikácia otázok dotazníka – doplnenie o aktuálne problémy „šité na mieru daného podniku“ apod.), variant dotazníka (základný, pokročilý, komplexný) a jeho formu (digitálna verzia, tlačaná podoba), doplňujúce metódy diagnostiky (pozorovanie, interview..).

4.2 Uskutočni – zber dát

V ďalšom kroku sa uskutoční **zber dát** podľa naplánovaného postupu. Záznam dát by sa mal uskutočniť v štandardizovanej štruktúre vhodnej pre základné aj sofistikované analytické softvéry. Zozbierané dáta sa zaznamenajú v digitálnej verzii vo formáte (.csv, .xlsx, .sav), aby sa mohli efektívne použiť na následnú kontrolu a analýzu. Realizujú sa tiež všetky ďalšie postupy súvisiace s variantom zberu (spáročovanie kódov pri komplexnom zbere), ako aj doplňujúce naplánované metódy diagnostiky – napr. interview s vedúcimi prevádzok, príp. personalistami, majstrami; neštandardizované/štandardizované pozorovanie uskutočnené s ergonómom a pod.

4.3 Kontroluj – spracovanie a analýza dát

Zozbierané dáta, zaznamenané v digitálnej verzii (.csv, .xlsx, .sav formát), budú po kontrole pripravené na následné spracovanie a vyhodnotenie štandardizovaným postupom, ktorý je vyjadrený v nižšie uvedených krokoch (aj s kontrolou dát). Spracovanie dát obsahuje aplikovanie štandardných metód vyhodnotenia použitých štandardizovaných dotazníkov. Získané dáta sa podrobia **analýze vzájomných súvislostí**, signifikancie vzájomných väzieb jednotlivých faktorov pracovného prostredia.

Podrobný popis nevyhnutný pre replikovanie postupu spracovania dát zozbieraných v iných priemyselných prevádzkach je uvedený v prílohe H. Replikovanie postupu spracovania a analýzy dát je možné vykonať pomerne jednoducho aj automatizovaným spôsobom prostredníctvom

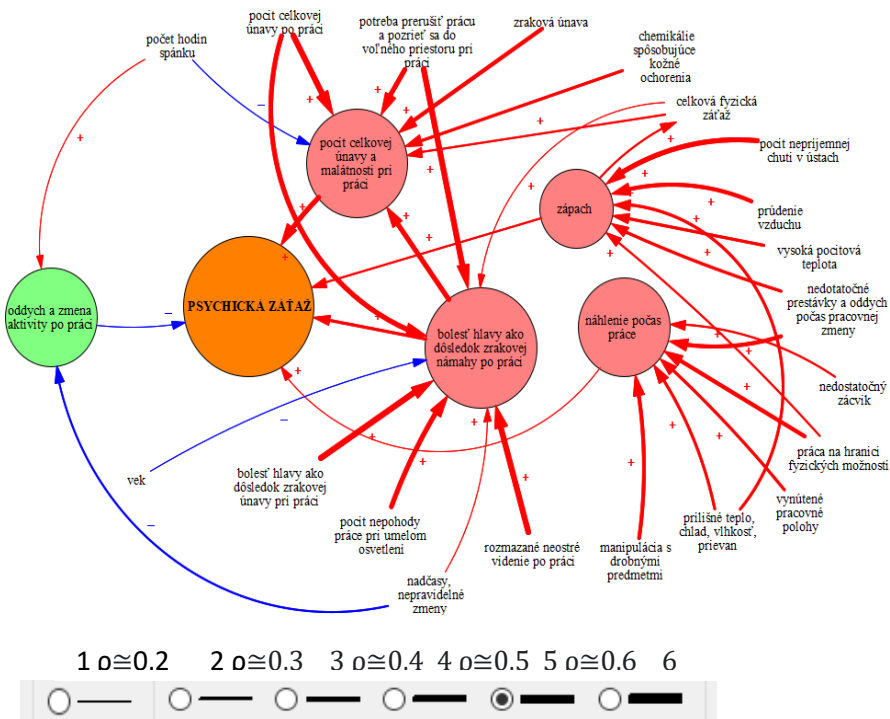
aplikovania súboru všetkých analytických príkazov zapísaných v jazyku Python aplikovaním pripravenej syntaxe (napr. v analytickom softvéri SPSS Statistics, prípadne v iných). Náhľad do takejto syntaxe je zobrazený v prílohe H.

4.4 Modeluj – tvorba a vizualizácia modelu

Vo fáze **Modeluj** sa najskôr aplikujú procedúry pokročilej štatistickej analýzy, ktorá sa opiera o výsledky prvostupňového a druhostupňového štatistického spracovania dát. Vytvorenie modelov prebieha na základe regresnej analýzy, kde cieľovou závislou premennou (y) môže byť jedna z troch premenných:

- *psychická pracovná záťaž*
- *celková fyzická záťaž*
- *spokojnosť so zamestnaním,*

Nezávislou premennou (x) môžu byť vybrané podmieňujúce a vzájomne pôsobiace faktory: napr. *vek, dĺžka praxe, podmienky na pracovisku, index pozitívnych podmienok na pracovisku* a ďalšie. Na vytvorenie štatistického modelu vzájomných vzťahov a súvislostí využijeme metódu viacnásobnej lineárnej regresie – **nastavenie tvorby modelu pomocou procedúry STEPWISE v IBM SPSS**. Najprv uskutočníme regresné analýzy pri vzťahoch dvoch vybraných premenných a potom postupne pridávame ďalšie. Kritérium STEPWISE postupne dopĺňa do modelu ďalšie premenné na základe signifikancie. Tie premenné, ktoré majú nízku signifikanciu vyčleňuje. Automaticky zväži, či premennú následne v modeli nastálo ponechá alebo nie. Takto získaný štatistický model v softvéri SPSS vyselektuje všetky signifikantné premenné, ktoré súvisia so zvolenou cieľovou závislou premennou. Následne možno model vizualizovať do podoby diagramu, ktorý prehľadne zobrazí vzťahy medzi jednotlivými premennými. Na vizualizáciu modelu do grafickej podoby je vhodné využiť napr. softvér systémovej dynamiky VENSIM PLE (obr. 2).



Obrázok 2 (obr. 37 v dizertačnej práci) Model vzájomných súvislostí psychickej záťaže. Modré šípky naznačujú vyvažujúce tendencie (negatívne korelácie), červené šípky posilňujúce tendencie (pozitívne korelácie). Hrúbka čiary naznačuje silu korelácie Zdroj: vlastné spracovanie, Vensim PLE.

Vizualizácia nie je nevyhnutná, ale môže vytvoriť prehľadný podklad pre lepšie pochopenie vzájomných vzťahov a súvislostí medzi jednotlivými faktormi vyselektovanými v štatistickom softvéri a môžeme ňou model aj verifikovať.

Postup tvorby modelu sme verifikovali na výskumnej vzorke v dvoch skúmaných podnikoch Bosch a Antolin. Vo vizualizovanom modeli

možno sledovať všetky najvýznamnejšie korelácie premenných použitých v modeli s inými skúmanými premennými. Jednotlivé štatistické modely sa dajú ďalej upravovať, resp. dopĺňať do podrobnejších a hlbších detailov, čím môžeme získať komplexnejší prehľad o celom systéme a zistiť, ktoré premenné majú pre skúmaný podnik najvyššiu signifikanciu. Celkovo sme získali tri štatistické modely, ktoré sme verifikovali a považujeme ich za logické a overené.

4.5 Zlepšuj - návrhy konkrétnych opatrení

V navrhovanom cykle je piatym krokom fáza zlepšuj. Podľa výsledkov analýz a interpretácie dát, zistených súvislostí a zostavených štatistických modelov, je v závere možné špecifikovať kľúčové faktory konkrétnej skúmanej prevádzky alebo oddelenia, príp. celého podniku a aktualizovať ich, podobne ako sme to uskutočnili v podniku Bosch a Antolin. Pre efektívne uplatnenie účinných opatrení zameraných na zníženie pracovnej záťaže môže byť prínosné zostaviť napr. radu, skupinu alebo odbory, ktoré môžu využiť získané podklady pre ďalšie analýzy, diskusiu, workshopy a hľadanie riešení. Možnosťou je aj pozvať odborníkov na špecifické riešenia týkajúce sa konkrétnych kritických faktorov, napr. zápachu, znižovania hladín hluku, ventilácie, vysokej teploty, či vlhkosti apod. Predkladáme aj zoznam možných zameraní jednotlivých opatrení, ktoré súvisia so získanými dátami.

Všetky navrhované opatrenia a preventívne, či intervenčné programy, ktoré uvádzame v piatom kroku metodiky, môžu prispieť k vytvoreniu bezpečného prostredia priemyselných prevádzok, ktoré bude priestorom na podporu individuality, majstrovstva, dobrých vzájomných vzťahov, fyzického aj duševného zdravia zamestnancov a zdravého životného štýlu. Navyiac, vytvorenie takéhoto bezpečného a starostlivého prostredia podporuje zvyšovanie lojality zamestnancov k podniku a buduje atmosféru dôvery.

Ako príklad výsledku uplatnenia nami navrhovanej metodiky v praxi uvádzame v prílohe G link na výskumnú správu, ktorú sme skoncipovali na základe analýz dát získaných výskumom pre podnik Antolin. Táto správa môže predstavovať vzor spracovania výsledkov a ich interpretácie aj pre iné priemyselné podniky. Výskumná správa obsahuje popis výsledkov, opis modelu, ako aj prezentáciu konkrétnych (podrobných) návrhov intervencie a prevencie s cieľom zlepšenia, teda zníženia nadmernej psychickej a fyzickej záťaže zamestnancov. Tieto návrhy vychádzajú zo zistených skutočností z výskumu, ako aj z významných súvislostí preukázaných v modeli vizualizovanom nástrojmi systémovej dynamiky. Odozva na výskumnú správu doručeníu podniku Antolin je zobrazená v prílohe K. Manažment podniku na zistenia reagoval veľmi pozitívne a hodnotí ich ako podnetné. Ako sa píše v ich odpovedi: *„zistené skutočnosti budú predmetom ďalšej analýzy formou workshopu s manažmentom, z ktorého sa vykoná akčný plán na zmiernenie negatívnych vplyvov psychickej záťaže našich zamestnancov.“*

5 PRÍNOSY DIZERTAČNEJ PRÁCE

Hlavný prínos dizertačnej práce spočíva v poskytnutí prehľadnej štúdie súčasného stavu riešenej problematiky, výsledkov výskumov týkajúcich sa psychickej a fyzickej pracovnej záťaže ako aj využitia systémovej dynamiky v Slovenskej republike a vo svete a v poskytnutí návrhu metodiky tvorby modelu na identifikáciu a zníženie psychickej a fyzickej pracovnej záťaže v priemyselných podnikoch, ktorá je v súlade s odporúčaniami európskych noriem, týkajúcich sa podpory zdravia a BOZP.

Celkový prínos dizertačnej práce pokrýva nasledujúce oblasti.

Prínosy dizertačnej práce pre vedu, výskum a vzdelávanie

Za prínosné v tomto smere považujeme:

- spracovanie teoretických východísk predmetnej problematiky, ktoré môžu slúžiť ako podklad pre štúdiá a ako východisko pre ďalšie výskumy zamerané na oblasť psychickej a fyzickej pracovnej záťaže nielen v priemyselných podnikoch;
- podrobný popis aplikačných postupov na diagnostiku psychickej a fyzickej pracovnej záťaže a vytvorenie vizualizovaných modelov vzájomných súvislostí faktorov tejto záťaže;
- vzorové aplikovanie metodiky tvorby modelov, zahŕňajúce uskutočnenie zberu, analýzy a interpretácie dát získaných výskumom, ako aj návrhy opatrení smerujúcich k prevencii a/alebo intervencii zhrnutých v podobe vzoru výskumnej správy aj ako súčasť všeobecných návrhov uvedených v dizertačnej práci;
- otestovanie výskumného nástroja skoncipovaného kombináciou dvoch štandardizovaných dotazníkov, ktoré vykazujú vysokú validitu. Aktualizácia týchto nástrojov na základe pilotného výskumu;
- aktualizovanie dotazníka doplnením premenných, ktoré sa týkajú sociálnej podpory, spánku, odpočinku po práci celkovej spokojnosti a obáv ohľadom straty zamestnania, ktorými sme mohli empiricky preukázať významnosť týchto faktorov pre súčasný stav, ako aj prispieť k vylepšeniu metodologických nástrojov pre výskum pracovnej záťaže;
- príspevok k prehĺbeniu a zintenzívneniu záujmu o predmetnú problematiku v akademických, vedeckých aj odborných kruhoch, keďže využitie systémovej dynamiky, ako aj výskum otázok týkajúcich sa psychickej pracovnej záťaže je v súčasnosti v Slovenskej republike, na rozdiel od situácie v zahraničí, stále ešte veľmi zriedkavý, obzvlášť v prostredí priemyselných prevádzok;
- praktické podklady týkajúce sa psychickej a fyzickej pracovnej záťaže pre viaceré vzdelávacie odbory, ako sú napr. ergonómia,

pracovná psychológia, manažment, sociológia, vedecké riadenie podnikov, systémy manažérstva kvality apod.;

- aktualizácia a porovnanie hodnotení psychického zaťaženia použitím rovnakého štandardizovaného nástroja ako vo viacerých výskumoch v minulosti.

Prínosy pre podnikovú prax a podporu udržateľnosti podnikov

Za prínosné v tejto oblasti zvlášť považujeme:

- poskytnutie vzoru praktickej aplikácie odporúčaní aktuálnych európskych noriem a cyklu PDCA – zároveň s jeho doplnením o krok Modeluj;
- poskytnutie presného popisu metodiky a aplikačných postupov pre zber dát a ich záznam s využitím štandardizovaných nástrojov v tlačenej alebo digitálnej podobe, s možnosťou doplniť diagnostiku o špecifiká konkrétnych prevádzok, záznam dát v štandardizovanej štruktúre vhodnej pre základné, ale aj sofistikované analytické softvéry;
- poskytnutie návodu na **spracovanie, analýzu a interpretáciu získaných dát** podľa vzoru, resp. vizuálneho tutoriálu, s využitím automatizovaného príkazu „run syntax“ v štatistickom softvéri SPSS. Poskytnutie prístupu k web adrese s bližším popisom a poskytnutie možnosti o doplnenie prípadných špecifických analýz na dopyt;
- **poskytnutie súhrnných návrhov možností zavedenia opatrení** podľa skúseností z praxe a zistení z iných výskumov – priamo prepojenými na empiricky preukázané premenné v priemyselných prevádzkach, ako aj poskytnutie vzoru výskumnej správy dostupnej v zdieľanom dokumente na web adrese,
- poskytnutie návodu na vytvorenie modelu vzájomných vzťahov premenných pracovnej záťaže môže v prevádzkach napomôcť k **exaktnejšiemu poznaniu špecifik konkrétnych pracovných**

skupín, či pracovných pozícií a k následnému zlepšeniu pracovných podmienok, pracovnej spokojnosti a tým k zvýšenej produktivite v priemyselných podnikoch;

- celkový koncept teoretickej aj výskumnej časti tejto práce, ktorý môže **podporiť zmeny a prehĺbiť záujem** odbornej, podnikateľskej aj širokej verejnosti o danú oblasť, ktorú považujeme za veľmi aktuálnu a významnú pre celkový udržateľný rozvoj podnikov, organizácií, ako aj celej spoločnosti pri súčasných trendoch vysokého časového tempa a dynamicky sa meniacich pracovných, spoločenských aj environmentálnych podmienok;
- použitá metodológia ako aj vytvorené modely, ktoré sa môžu **stat' ukázkou efektívneho postupu pre manažérov k ich následnému rozhodovaniu** smerujúcemu k vytvoreniu optimálnych podmienok pracovného prostredia pôsobiaceho prínosne nielen pre zdravie a spokojnosť zamestnanca, ale aj pre podnik;
- získané modely, ktoré sa nám podarilo zostaviť, ktoré môžu slúžiť ako vzor alebo **podklad na realizáciu ergonómického a psychologického programu** zohľadňujúceho pracovnú záťaž a jej dopad na celkové fungovanie prevádzky, podporu zdravia, duševnej pohody a tiež celkovej spokojnosti zamestnancov. Modely môžu byť použité vo všeobecnosti na získanie celkového prehľadu pracovnej záťaže v priemyselných prevádzkach, ale môžu byť zostavené aj celkom konkrétne pre jednotlivé prevádzky, či oddelenia s tým, že práve takouto konkretizáciou môžu prispieť k odhaleniu jedinečných špecifik daných pracovných pozícií. Tým sa môže zefektívniť voľba programov optimalizácie pracovísk a daných pracovných podmienok. Navyše, pravidelným skúmaním v čase, je možné modely dynamizovať a skúmať nelineárne súvislosti. Celkový zmysel modelov tkvie hlavne v nachádzaní nie symptomatických (dočasných, nesystémových, z dlhodobého hľadiska neefektívnych) riešení, ale fundamentálnych riešení,

ktorých účinnok môžeme častokrát vidieť až po určitom čase, ale má trvalejší a udržateľnejší charakter bez možných vedľajších negatívnych dôsledkov.

V kontexte krízových udalostí v našej spoločnosti – pandémie Covid-19 a vojnovnej krízy považujeme za špecifický prínos dizertačnej práce jej aktuálnosť. Podľa Francescy Viliari (2020), odborníčky na verejné zdravie v Dánsku nám pandémia vyjasnila prinajmenšom tri základné aspekty, s ktorými sa môžeme stotožniť a ktoré podčiarkujú význam nášho výskumu:

- **dôležitosť udržateľnosti** podnikov na získanie odolnosti vo svete obchodu,
- poznanie, že **zdravie, bezpečie a duševná pohoda** (well-being) sa stali kľúčovými pre vybudovanie nezlomnosti a udržateľnosti v takej miere, ako nikdy predtým,
- **potreba vzájomnej súdržnosti a spolupráce** – rola partnerov; nikto sa s pandémiou nevedel popasovať sám.

Navrhnutá metodika môže slúžiť ako podklad pre aplikáciu konkrétnych krokov vedúcich nielen k identifikácii psychickej a fyzickej záťaže v priemyselných prevádzkach, ale v následnosti aj k prevenčným a intervenčným opatreniam na jej zníženie. Týmto spôsobom chceme prispieť aj k tomu, aby sa otvorila širšia diskusia ohľadom uplatňovania systematického prístupu k meraniu a diagnostike psychickej a fyzickej záťaže v priemyselných podnikoch.

ZÁVER

Hlavným cieľom dizertačnej práce bolo navrhnuť metodiku tvorby modelu na identifikáciu a zníženie psychickej a fyzickej pracovnej záťaže v priemyselných prevádzkach. Tento cieľ, ako aj čiastkové ciele tejto práce sa nám podarilo naplniť. Na základe výskumu sme odhalili mieru prítomnosti psychickej a fyzickej pracovnej záťaže a zaznamenali sme prítomnosť faktorov záťaže u zamestnancov v dvoch konkrétnych priemyselných prevádzkach automobilového priemyslu. Odhalili sme významné súvislosti medzi jednotlivými faktormi, vypracovali sme štatistické modely významných relácií a interakcií faktorov pracovnej záťaže. Otestovali sme ich funkčnosť v súčinnosti s premennými, ako je vek, pohlavie, dĺžka praxe, pracovná spokojnosť, pracovná pozícia, fyzikálne pracovné podmienky, dostatok spánku, sociálna podpora a obavy zo straty zamestnania. Vypracované štatistické modely sme vizualizovali nástrojmi systémovej dynamiky, čím sme ich zároveň verifikovali, sprehľadnili a overili vzájomné významné väzby medzi jednotlivými faktormi fyzickej/psychickej záťaže a pracovného prostredia v daných prevádzkach. Zistené skutočnosti sme využili ako podklad pre vypracovanie celkového návrhu metodiky zostavenia a využitia modelu na identifikáciu a zníženie pracovnej záťaže pre priemyselné prevádzky. Navrhnutá metodika zahŕňa prehľadný postup (diagnostiku a návrhy opatrení), podrobnejšie rozpracovaný v 5 krokoch, ktoré ponúkajú priemyselným prevádzkam neustály proces zlepšovania. Tento postup je založený na odporúčaníach ISO noriem a preto ho považujeme za overený a vhodný na aplikáciu. Krok „modeluj“ poskytuje možnosti hlbšieho pochopenia vzájomných vzťahov a súvislostí, ktoré by nebolo možné zachytiť len pri základnej analýze dát. Vizualizácia modelu môže byť užitočným podkladom pre manažérske rozhodovanie, ktoré bude zohľadňovať vzájomné väzby psychickej a fyzickej záťaže s pracovnými

podmienkami a bude sa opierať o využitie štandardizovaných nástrojov. Modely predstavujú tzv. „smart“ náhľad do problematiky a poskytnú aj novo nastupujúcim manažérom možnosť rýchlejšie sa zorientovať v situácii na exponovanom pracovisku.

Problematiku, ktorej sa dizertačná práca venovala, pokladáme za vysoko aktuálnu a významnú, zvlášť pri otázkach psychickej pracovnej záťaže, ktorá sa častokrát opomína a je na ňu v priemyselných podnikoch zameraná len minimálna pozornosť.

Dizertačnou prácou chceme zároveň prispieť k odbornej diskusii týkajúcej sa uplatňovania systémového prístupu pri otázkach monitorovania pracovnej záťaže v priemyselných prevádzkach.

VÝBER Z BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

AIS – The American Institute of Stress. 2021. *42 Worrying Workplace Stress Statistics*. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: <https://www.stress.org/42-worrying-workplace-stress-statistics-2>

DRMOLA, J. 2014. Systémová dynamika jako nástroj pro výzkum bezpečnosti. In: *Obrana a strategie*. Roč. 1/2014. [online] [cit. 16.6.2022] dostupné na internete: <https://www.obranaastrategie.cz/cs/aktualni-cislo-1-2014/clanky/systemova-dynamika-jako-nastroj-pro-vyzkum-bezpecnosti.html>

ETUC. European Trade Union Confederation. 2018. *An ETUC resolution on actions for combatting stress and eliminating psychosocial risks in the workplace: putting an EU Directive on the agenda*. Sofia. [online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: <https://www.etuc.org/system/files/document/file2018-07/An%20ETUC%20resolution%20on%20actions%20for%20combatt ing%20stress.pdf>

EU-OSHA. 2014. *Psychosociálne riziká a stres pri práci*. [online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: <https://osha.europa.eu/sk/themes/psychosocial-risks-and-stress>

EU-OSHA. 2018a. *Management of psychosocial risks in European workplaces: evidence from the Second European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER-2)* [online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: file:///C:/Users/blahovaj/Downloads/Management_of_psychosocial%20risks_ESENER_2_report.pdf

EU-OSHA. 2018b. *Healthy workers, thriving companies - practical guide to wellbeing at work*. [online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: <https://osha.europa.eu/en/publications/healthy-workers-thriving-companies-practical-guide-wellbeing-work>

EU-OSHA. 2022. *Fakty 22 – Stres pri práci*. [online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: <https://osha.europa.eu/sk/publications/factsheet-22-work-related-stress>

EUROFOUND - European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. 2017. *6th European Working Conditions Survey*. Overview report. ISBN 978-92-897-1597-3. [online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1634en.pdf

EUROFOUND – European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. 2004. *Social partners sign work-related stress agreement*. [online], [cit. 17.6.2022] Dostupné na internete <https://www.eurofound.europa.eu/sr/publications/article/2004/social-partners-sign-work-related-stress-agreement>

EUROPEAN COMMISSION (Directorate-General for Research and Innovation). 2021. *Industry 5.0. Human-centric, sustainable and resilient* [online], [cit. 2.2.2023] Dostupné na internete: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en

GARAIGORDOBIL C.M.M. a ORTIZ, V.G. 2011. *Assessment of psychosocial stressors at work: psychometric properties of the JCQ in Colombian workers*. [online] [cit. 15.8..2019] Dostupné na internete: https://www.researchgate.net/publication/262444168_Assessment_of_psychosocial_stressors_at_work_Psychometric_properties_of_the_JCQ_in_Colombian_workers

GROS, I. 2009. *Matematické modely pro manažerské rozhodování*. Praha: Vydavatelství VŠCHT. ISBN 978-80-7080-709-5.

GUPTA, S. 2015. Role of Industrial Psychology and Monotony in Financial Sector. In: *International Journal for Research in Management and Pharmacy*. Vol. 4, Issue 3, April 2015. ISSN: 2320-

0901. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: http://www.raijmr.com/ijrmp/wp-content/uploads/2017/11/IJRMP_2015_vol04_issue_03_02.pdf

HATIAR, K. 2015. Pracovné prostredie pri práci s počítačmi z hľadiska ergonómie. In: *Trendy v starostlivosti o zdravie zamestnancov u nás vo svete*. Bratislava. 20.5.2015, 12 s. [online] [cit. 13.7.2022] Dostupné na internete: <https://docplayer.net/47768532-Pracovne-prostredie-pri-praci-s-pocitacmi-z-hladiska-ergonomie.html>

HATINA, P. 2019. Stres na pracovisku. Ako ho odbúrať pre zamestnancov? In: *Zdravotnícke noviny*; č. 27, Odborné fórum , s. 7. [online] [cit. 15.8..2019] Dostupné na internete: <http://www.bbrksapa.sk/wp-content/uploads/2019/07/Stres-na-pracovisku.pdf>

HSE. 2021. *Work-related stress, anxiety or depression statistics in Great Britain 2021*. [online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/stress.pdf>

HUI, F.K., AYE, L. 2018. Occupational Stress and Workplace Design. [online] [cit. 15.8.2019] Dostupné na internete: https://www.researchgate.net/publication/327848939_Occupational_Stress_and_Workplace_Design

HUTCHENS, D. 2006. Špička ledovce. Řízení skrytých sil, které boří nebo tvoří vaši organizaci. Praha: Profess Consulting s.r.o. ISBN 80-7259-043-X.

ILO - International Labour Organization. *World Statistic. The enormous burden of poor working condition*. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249278/lang--en/index.htm#:~:text=The%20ILO%20estimates%20that%20some,of%20work%2Drelated%20illnesses%20annually.

ILO - International Labour Organization 2016. *Workplace Stress: A collective challenge. World Day of Safety and Health at work.* ISBN: 978-92-2-130641-2 (print) 978-92-2-130642-9 (web pdf) [online] [cit. 13.7.2022] Dostupné na internete: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_466547.pdf

INŠTITÚT KVALITY, ENVIRONMENTU A BOZP. 2021. *Kto bol Walter Edward Deming? Čo je PDCA cyklus?* [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: <https://isocertifikat.sk/kto-bol-walter-edwards-deming-co-je-to-pdca-cyklus/>

IPA Slovakia. 2019. *Kam sa uberá výrobný manažment.* [online], [cit. 7.6.2019] Dostupné na internete: <https://www.ipaslovakia.sk/sk/tlac-a-media/aktualne-vzdelavanie/kam-sa-ubera-vyrobnny-manazment>

ISO norma 45003:2021. *Occupational health and safety management — Psychological health and safety at work — Guidelines for managing psychosocial risks.* [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45003:ed-1:v1:en>

ISO/PAS 45005:2020. *Occupational health and safety management - General guidelines for safe working during the COVID-19 pandemic.* [online], [cit. 20.1.2023] Dostupné na internete: https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/en-th/iso-45005/pd_isopas_45005_2020-th.pdf

JANÍČEK, P., MAREK, J. a kol. 2013. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí.* Praha: Grada Publishing a. s. ISBN 978-80-247-4127-7 (pdf 978-80-247-8196-9).

JETHA, A., KERNAN, L., KUROWSKI, A. a PRO-CARE RESEARCH TEAM. 2017. *Conceptualizing the dynamics of workplace stress: a systems-based study of nursing aides.* BMC Health Service Research. [online] [cit. 15.8.2019] Dostupné na internete:

https://www.researchgate.net/publication/312099976_Conceptualizing_the_dynamics_of_workplace_stress_A_systems-based_study_of_nursing_aides

KAIN, J., a JEX, S. 2010. Karasek's (1979) job demands-control model: A summary of current issues and recommendations for future research. In P.L. Preerwé & D.C. Ganster (Eds.), *Research in Occupational Stress and Well Being. Volume 8: New Developments in Theoretical and Conceptual Approaches to Job Stress* (pp. 237-268), Bingley: Emerald. [online] [cit. 14.1.2020] Dostupné na internete: [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1140126](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqyw2orz553k1w0r45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1140126)

KARASEK, R.A. 1979. *Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implication for job redesign*. Admin. Sci. Q., 285-308.

KIRKWOOD, C. W. 1998. *System Dynamics Methods. A Quick Introduction*. College of Business. Arisona State University. Version 1 – 4/1/98. [online]. [cit. 20. 7. 2019] Dostupné na internete: <http://nutritionmodels.com/papers/Kirkwood1998.pdf>.

KIVIMÄKI, M., NYBERG, ST., BATTY, GD., a kol. 2012. *Job strain as a risk factor for coronary heart disease: a collaborative meta-analysis of individual participant data*. In: Lancet. [online] [cit. 15.8.2019] Dostupné na internete: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60994-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60994-5/fulltext)

LANDSBERGIS, P., A., JANEVIC, T., ROTHENBERG, L., ADAMU DO, M.T., JOHNSON, S. a MIRER, F.E. 2013. Disability Rates for Cardiovascular and Psychological Disorders Among Autoworkers by Job Category, Facility Type, and Facility Overtime Hours. In: *American Journal of Industrial Medicine*. Vol. 56 (7), p. 755-764. [online] [cit. 15.8.2019] Dostupné na internete: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajim.22191>

MILDEOVÁ, S. 2013. Systémová dynamika: disciplína pro zkoumání komplexních měkkých systémů. In: *Acta Informatica Pragensia* 2(2), 2013, 112–121, DOI: 10.18267/j.aip.28. [online] [cit. 15.8.2019] Dostupné na internete: <https://pdfs.semanticscholar.org/026c/a6fdaae9708d2ea7e9d55c9c0f1015933b0c.pdf>

Ministerstvo práce, sociálních věcí a rodiny Slovenskej republiky (MPSVR). 2021. *Stratégie BOZP v SR na roky 2021-27*[online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: <https://www.mpsvr.sk/files/sk/praca-zamestnanost/bezpecnost-ochrana-zdravia-pri-praci/dokumenty-2/strategia-bozp-2021-2027.pdf>

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky. 2021. *Aktualizácia národného programu duševného zdravia*. online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: <http://www.uvzsr.sk/docs/info/podpora/NPDZ.pdf>

MISTRY, P. 2017. Richard Branson: „Clients do not come first. Employees come first.“ In: *HR Digest* 8. októbra, 2017. [online] [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete:<https://www.thehrdigest.com/richard-branson-clients-do-not-come-first-employees-come-first/>

MORRIS, A.; ROSS, W.; ULIERU, M. 2010. A system dynamics view of stress: Towards human-factor modeling with computer agents. In: *Proceedings of the 2010 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, Istanbul, Turkey, 10–13 October 2010; pp. 4369–4374.

NETTERSTRØM, B. 2012. Job strain as a measure of exposure to psychological strain. In: *The Lancet*. [online] [cit. 15.8..2019] Dostupné na internete: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61512-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61512-8/fulltext)

PAULIKOVÁ, A. 2012. *Charakteristiky pracovného prostredia*. TechPark vydavateľstvo. [online] [cit. 18.11.2019] Dostupné na internete: <http://www.ecotechnika.sk/ecotechnika-12012/charakteristiky-pracovneho-prostredia.html>

PAULIKOVÁ, A. a KOPILČÁKOVÁ, L. 2007. Hodnotenie faktorov pracovného prostredia priemyselnej prevádzky z hľadiska systémovej dynamiky. In: RUSKO, M. – BALOG, K. [Eds.] 2007: *Manažérstvo životného prostredia 2007*. Zborník zo VII. konferencie so zahraničnou účasťou konanej 5. - 6. 1. 2007 v Jaslovských Bohuniciach. Žilina: Strix et VeV. Prvé vydanie. ISBN 978-80-89281-18-3.

PUNNET, L., CHERNIACK, M., HENNING, R., MORSE, T. a FAGHRI, P. 2009. A Conceptual Framework of Integrating Workplace Health Promotion and Occupational Ergonomic Programs. In: *Public Health Reports*. Vol. 124, supplement 1, s. 16-25.

RADA EURÓPY. 2011. Európsky pakt za duševné zdravie a pohodu. In: *Úradný vestník Európskej Únie*. IV, 2011/C, 202/01. 8.7.2011. [online], [cit. 2.1.2023] Dostupné na internete <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:202:0001:0003:SK:PDF>

RAZIQ, A. a MAULABAKHSH, R. 2015. Impact of Working Environment on Job Satisfaction. 2nd Global Conference on Business, Economics, Management and Tourism, 30. – 31. 10. 2014. Praha. In: *Procedia Economics and Finance* 23 (2015) s. 717 – 725.

RICHTER, G. a kol. 2008. Príručka hodnotenia rizika v malých a stredných podnikoch. Psychická záťaž. Identifikácia a zhodnotenie nebezpečenstiev, stanovenie opatrení. [online] [cit. 26.7.2019] Dostupné na internete: http://www.vzdelavanie-ke.sk/fileadmin/user_upload/Psychicka_zataz.pdf

SAKÁL, P. a kol. 2007. *Strategický manažment v praxi manažéra*. Trnava: SP SYNERGIA. ISBN 978-80-89291-04-5.

SINOKKI, M. 2011. *Social Factors at work and the health of employees*. Helsinki: The Social Insurance Institution of Finland, Studies in social security and health 115, 2011, s. 147. ISBN 978-951-669-851-2.

SOMMOVIGO, V., SETTI, I., MAIOLO, M. E. a ARGENTERO, P. 2019. Tunnel construction workers' well-being: the role of job control and supervisor support. In: *International Journal of construction management*. 21 (9) (2019), s. 945-957, [online], [cit. 25.5.2022] Dostupné na internete: <https://doi.org/10.1080/15623599.2019.1600276>

Stratégia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v Slovenskej republike na roky 2016 až 2020 a program jej realizácie, s. 3. [online] [cit. 26. 11. 2019] Dostupné na internete: https://www.ceit.sk/IVPR/images/IVPR/strategia_bozp_v_sr_na_roky_2016_2020.pdf

SUJOVÁ, E. 2014. *Odporúčania pre manažment pri riadení stresu v podnikaní*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, SR, Fakulta environmentálnej a výrobnjej techniky, Katedra výrobnjej techniky a manažmentu kvality [online] [cit. 15.8.2019] Dostupné na internete: https://www.tvp.zcu.cz/cd/2014/PDF_sbornik/sujova%20e.pdf

SUJOVÁ, E. a ČIERNA, H. 2013. Corporate Culture as a tool to improve safety culture. In *Management Systems in Product Engineering: scientific and technical quarterly*. ISSN 2299-0461. Roč. 11, č. 3 (2013), s. 49-52.

U.S. PUBLIC HEALTH SERVICE. 2022. *Workplace Mental Health&Well-being*. [online], [cit. 10.1.2023] Dostupné na internete: <https://www.hhs.gov/sites/default/files/workplace-mental-health-well-being.pdf>

UNITED NATIONS. 2015. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development* (A/RES/70/1). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. [online], [cit. 12.10.2022] Dostupné na internete: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

ÚNMS SR. 2018. STN EN ISO norma 45001:2018 *Systémy manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci*. Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR. 2018. - <https://www.iso9001-2015.sk/norma-iso-45001-publikovana/>

ÚNMS SR. 2021. *Národný program kvality SR 2022-2026*. [online], [cit. 10.1.2023] Dostupné na internete: <https://www.unms.sk/files/docs/narodny-program-kvality-sr-2022-2026-61e5703066173.pdf>

URDZIKOVÁ, J. a KORDOŠOVÁ, M. 2015. Systémy riadenia a ich vplyv na manažment bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci – pracovný stres, rizikové správanie, pracovné podmienky a ich dopady na BOZP, správa z výskumnej úlohy. Bratislava: Inštitút pre výskum práce a rodiny. [online] [cit. 26.7.2019] Dostupné na internete: https://www.ceit.sk/IVPR/images/IVPR/vyskum/2015/Urdzikova/2015_vu_systemy_riadenia_a_bozp.pdf

ÚVZ SR – Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky. 2012. *Program zdravie 2020*. [online], [cit 7.6.2019] Dostupné na internete: http://www.uvzs.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=1688%3Aprogram-zdravie-2020&catid=125%3Amedzinarodna-spolupraca-a-eu&Itemid=111

VILIANI, F. 2020. *How has Covid-19 Changed the Role of Sustainability for Organisations*. International SOS. [online] [cit. 26.7.2019] Dostupné na internete: <https://www.internationalsos.com/insights/how-has-covid-19-changed-the-role-of-sustainability-for-organisations>

WHO. 1948. *Constitution of the World Health Organization*. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete <https://www.who.int/about/governance/constitution>

WHO. 1999. *Zdravie 21 – Zdravie pre všetkých v 21. storočí*. Svetová zdravotnícka organizácia – Regionálny úrad pre Európu, Kodaň 1999. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: http://www.szu.sk/userfiles/file/FVZ/Katedra%20riadenia/Zdravotna%20politika/zdravie_21.pdf

WHO. 2021. *Depression*. 13.9.2021. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>

WHO. 2022. *Mental Health: strengthening our response*. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

ZÁMEČNÍKOVÁ, M. 2012. Európska kampaň SLIC 2012, Psychosociálne riziká pri práci, kampaň v číslach. ÚVZ SR, Bratislava. [online] [cit. 16.7.2022] Dostupné na internete: https://www.ruvzba.sk/aktuality/kampan_SLIC.pdf

ZBIERKA ZÁKONOV SR. 1992. *Ústava Slovenskej Republiky*. 460/1992 [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1992/460/>

ZBIERKA ZÁKONOV SR. 2007. Vyhláška 448/2007 o *podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií*. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2007/448/>

ZBIERKA ZÁKONOV SR. 2007. Vyhláška 542/2007 o *podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci*,

psychickou pracovnou záťažou a senzoricou záťažou pri práci. [online], [cit. 12.10. 2022] Dostupné na internete: http://www.uvzsr.sk/docs/leg/542_2007_vyhlaska_fyzicka_zataz.pdf

ZBIERKA ZÁKONOV SR. 2007. Zákon 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, *Ochrana zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzoricou záťažou pri práci* [online], [cit. 15.7.2019] Dostupné na internete: https://www.slovlex.sk/static/pdf/2007/355/ZZ_2007_355_20180701.pdf

ZBIERKA ZÁKONOV SR. 2006. Nariadenie vlády č. 276/2006 Z. z. *Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.* [online], [cit. 15.7.2022] Dostupné na internete: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2006-276>

ŽIDKOVÁ, Z. 2002. Využití dotazníků k hodnocení psychické zátěže při práci. In: *České pracovní lékařství* č. 3/2002 s. 69-73. [online] [cit. 26.7.2019] Dostupné na internete: <http://files.zdenka-zidkova-psvz.webnode.cz/200000014-5ab3e5ca72/vyuzdotaz.pdf>

ŽIDKOVÁ, Z. 2003. Faktor sociální interakce v kategorizaci prací. In *7Psychologie v ekonomické praxi* č. 3-4/2003, ročník XXXVIII. s. 111-120. [online], [cit. 17.6.2022] Dostupné na internete: https://zdenka-zidkova-psvz.webnode.cz/_files/200000016-16b6a17b04/faktory_soc_interakce_v_kategorizaci_praci.pdf

ŽIDKOVÁ, Z. 2013. *Hodnocení psychické a zrakové zátěže v zákonech.* [online], [cit. 17.6.2022] Dostupné na internete: <https://zdenka-zidkova-psvz.webnode.cz/news/hodnoceni-psychicke-a-zrakove-zateze-v-zakonech/>

ZOZNAM PUBLIKAČNEJ ČINNOSTI

Autor: Blahová, Jarmila

V2 Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka

- V2_01 BLAHOVÁ, Jarmila - PAULIKOVÁ, Alena. Psychosocial work strain and its influence on decision-making processes. In *ICERI 2019 Proceedings [elektronický zdroj] : 12th International Conference of Education, Research and Innovation : Seville (Spain) 11-13 November 2019*. 1. vyd. Seville : IATED Academy, 2019, S. 3898-3905. ISSN 2340-1095. ISBN 978-84-09-14755-7. V databáze: WOS: 000530109203153. [Vnútrofakultná kategória: M*B].
Kategória publikácie do 2021: AFC
- V2_02 BLAHOVÁ, Jarmila - FERRO, Martin. Well-being of the university students during Covid-19 quarantine. In *INTED 2021 : 15th Annual International Technology, Education and Development Conference, 8-9 March, 2021*. 1. vyd. Valencia : IATED, 2021, S. 7367-7374. ISSN 2340-1079. ISBN 978-84-09-27666-0. [Vnútrofakultná kategória: M*B].
Typ výstupu: príspevok z podujatia; Výstup: zahraničný;
Kategória publikácie do 2021: AFC
- V2_03 BLAHOVÁ, Jarmila - PAULIKOVÁ, Alena. Work environment, mental and physical workload in relation to the sustainability of an industrial plant. In *INTED 2021 : 15th Annual International Technology, Education and Development Conference, 8-9 March, 2021*. 1. vyd. Valencia : IATED, 2021, S. 6763-6769. ISSN 2340-1079. ISBN 978-84-09-27666-0. [Vnútrofakultná kategória: M*B].
Typ výstupu: príspevok z podujatia; Výstup: zahraničný;
Kategória publikácie do 2021: AFC
- V2_04 BLAHOVÁ, Jarmila. Význam psychológie vo vzdelávaní na univerzitách s technickým zameraním. In *Veda, technika*

*a spoločenské vedy vo vzdelávaní na technických univerzitách [elektronický zdroj] : zborník vedeckých prác z medzinárodného kolokvia. Bratislava, SR, 30. 6. 2016. 1. vyd. Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta, 2016, S. 28-33. ISBN 978-80-227-4576-5. [Vnútrofakultná kategória: M*C].*

Kategória publikácie do 2021: AFD

- V2_05 BLAHOVÁ, Jarmila - FERRO, Martin - NOVOTNÁ, Ivana. Intensity and the way of using on-line digital media within the context of off-line reality of the young. In *Marketing Identity 2017: Online rules - part I : Conference Proceedings from International Scientific Conference, 07. - 08. 11. 2017, Smolenice, Slovak Republic*. 1. vyd. Trnava : Faculty of Mass Communication, University of Ss.Cyril and Methodius, 2017, S. 50-63. ISSN 1339-5726. ISBN 978-80-8105-917-9. V databáze: WOS: 000461539600004.

[Vnútrofakultná kategória: M*B].

Kategória publikácie do 2021: AFD

- V2_06 BLAHOVÁ, Jarmila - FERRO, Martin. Well-being of the university students during Covid-19 quarantine. In *INTED 2021 : 15th Annual International Technology, Education and Development Conference, 8-9 March, 2021*. 1. vyd. Valencia : IATED, 2021, S. 1. ISSN 2340-1079. ISBN 978-84-09-27666-0. [Vnútrofakultná kategória: M*D].

Typ výstupu: poster z podujatia; Výstup: zahraničný;

Kategória publikácie do 2021: AFK

V3 Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu

- V3_01 PAULIKOVÁ, Alena - CHOVANCOVÁ, Jana - BLAHOVÁ, Jarmila. Cluster Modeling of Environmental and Occupational Health and Safety Management Systems for Integration Support. In *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol. 19, iss. 11 (2022), s. 1-24. ISSN 1660-4601 (2021: 4.614 - IF, Q1 - JCR Best Q, 0.814 - SJR, Q1 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/ijerph19116588 ; SCOPUS: 2-s2.0-85130870533 ; WOS: 000808810800001 ; CC:

000808810800001. [Vnútrofakultná kategória: M].
 Typ výstupu: článok; Výstup: zahraničný; Kategória publikácie do 2021: ADC
- V3_02 BLAHOVÁ, Jarmila. Significant leadership competences at an industrial engineering plant. In *Interdisciplinarity in theory and practice*. No. 16 (2018), s. 16-19. ISSN 2344-2409. [Vnútrofakultná kategória: M*B].
 Kategória publikácie do 2021: ADE
- V3_03 BLAHOVÁ, Jarmila - PAULIKOVÁ, Alena. Uplatňovanie agilných metód v podnikovej logistike v rámci IMS. In *Acta Logistica Moravica*. Roč. 11, č. 1 (2021), s. 15-22. ISSN 1804-8315. [Vnútrofakultná kategória: M*B].
 Typ výstupu: článok; Výstup: zahraničný; Kategória publikácie do 2021: ADE
- V3_04 NOVOTNÁ, Ivana - BLAHOVÁ, Jarmila - ŠATANKOVÁ, Sláva. Significance of coaching in the context of emotion regulation. In *Vedecké práce MtF STU v Bratislave so sídlom v Trnave. Research papers Faculty of Materials Science and Technology Slovak University of Technology in Trnava*. Vol.25, no. 41 (2017), s. 71-78. ISSN 1336-1589. V databáze: INSPEC. [Vnútrofakultná kategória: M*B].
 Kategória publikácie do 2021: ADF
- P1 Pedagogický výstup publikačnej činnosti ako celok**
- P1_01 BLAHOVÁ, Jarmila - NOVOTNÁ, Ivana - PORUBČANOVÁ, Zuzana. *Duševná hygiena* [elektronický zdroj]. 1. vyd. Trnava : AlumniPress, 2017. 116 s. ISBN 978-80-8096-247-0. [Vnútrofakultná kategória: M*D].
 Kategória publikácie do 2021: BCI
- O3 Odborný výstup publikačnej činnosti z časopisu**
- O3_01 BLAHOVÁ, Jarmila. Môže sa stať technik skvelým lídrom? In *Ai magazine*. Roč. 10, č. 6 (2017), s. 62-63. ISSN 1337-7612. [Vnútrofakultná kategória: M*D].
 Kategória publikácie do 2021: BDF
- O3_02 BLAHOVÁ, Jarmila. Osobnosť vedúceho pracovníka. In *Strojárstvo - Strojnírenstvi*. Roč. 23, č. 2 (2019), s. 68-70.

ISSN 1335-2938. [Vnútrofakultná kategória: M*D].

Kategória publikácie do 2021: BDF

GLOB záznamy, ktoré neprešli globalkami

GLOB_01 BLAHOVÁ, Jarmila. Meet The Fascination Share The Uplift. In *Spektrum*. Roč. 25, č. 7 (2019), s. 16. ISSN 1336-2593. [Vnútrofakultná kategória: M*D].

Kategória publikácie do 2021: GII

_01 BLAHOVÁ, Jarmila - PAULIKOVÁ, Alena. Work environment, mental and physical workload in relation to the sustainability of an industrial plant. In *INTED 2021 : 15th Annual International Technology, Education and Development Conference, 8-9 March, 2021*. 1. vyd. Valencia : IATED, 2021, S. 1. ISSN 2340-1079. ISBN 978-84-09-27666-0. [Vnútrofakultná kategória: M*D].

Kategória publikácie do 2021: AFK