

Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave
FAKULTA VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA

OBJEKTIVIZÁCIA RIZIKOVÝCH FAKTOROV
V PODNIKU ZAMERANOM NA VÝROBU NÁBYTKU

Diplomová práca

2014

Bc. Bronislava Dujsíková

Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave
FAKULTA VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA

OBJEKTIVIZÁCIA RIZIKOVÝCH FAKTOROV
V PODNIKU ZAMERANOM NA VÝROBU NÁBYTKU

Diplomová práca

Študijný program: Verejné zdravotníctvo

Vedúci záverečnej práce: PhDr. Iveta Krajčovičová

MUDr. Danica Henčeková, PhD.

Školiace pracovisko: Katedra preventívnej a klinickej medicíny

Bratislava 2014

Bc. Bronislava Dujsíková



**SLOVENSKÁ ZDRAVOTNÍCKA UNIVERZITA
V BRATISLAVE
FAKULTA VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA**

Katedra Ochrany zdravia

833 03 Bratislava, Limbová 12

tel: 02/547920550, fax: 02/54793362, e-mail: dekanat.fvz@szu.sk, URL: <http://www.szu.sk>

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Bc. Bronislava Dujsíková

Študijný program / odbor: Verejné zdravotníctvo

Typ záverečnej práce: DIPLOMOVÁ PRÁCA

Názov práce: OBJEKTIVIZÁCIA RIZIKOVÝCH FAKTOROV
V PODNIKU ZAMERANOM NA VÝROBU NÁBYTKU

**Meno, priezvisko a tituly
vedúceho záverečnej práce:** PhDr. Iveta Krajčovičová

Školiace pracovisko: Katedra Ochrany zdravia

**Meno, priezvisko a tituly
vedúceho pracoviska:** doc. MUDr. Štefánia Moricová, PhD. MPH, mimoriadny
prodesor

Anotácia záverečnej práce: Cieľom diplomovej práce bolo objektivizovať rizikové
faktory v podniku zameranom na výrobu nábytku
s činnosťou PZS a porovnať výsledky s podnikom
zameranom na výrobu nábytku bez činnosti PZS. V oboch
podnikoch sme rozdali rovnaký typ dotazníkov. Hypotézy
boli spracované IBM SPSS Statistics.

**Jazyk, v ktorom sa práca
vypracuje:** Slovenský jazyk

Schválené dňa:

podpis študenta

podpis vedúceho
záverečnej práce

podpis vedúceho
školiaceho pracoviska

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som záverečnú prácu vypracovala samostatne, na základe vlastných teoretických a praktických poznatkov, konzultácii a štúdia literatúry, ktorej úplný prehľad uvádzam v zozname použitej literatúry.

23.09.2013

v Bratislave

.....

Pod'akovanie

Ďakujem PhDr. Ivete Krajčovičovej a MUDr. Danici Henčekovej, PhD. za ich cenné rady a pripomienky, podnety pri konzultácií a pomoc pri písaní diplomovej práce.

ABSTRAKT

DUJSÍKOVÁ, Bronislava: Objektivizácia rizikových faktorov v podniku zameranom na výrobu nábytku. – Slovenská zdravotnícka univerzita; Katedra ochrany zdravia FVZ, SZU. – PhDr. Iveta Krajčovičová a MUDr. Danici Henčekovej, PhD.– Bratislava: FVZ, 2014, 78 s.

Cieľom tejto diplomovej práce bolo zhodnotiť vybrané rizikové faktory v podniku zameranom na výrobu nábytku s činnosťou PZS a porovnať výsledky s podnikom zameranom na výrobu nábytku bez činnosti PZS. V prvej kapitole sme sa venovali aktuálnym poznatkám o riešenej problematike, ako na Slovensku tak aj v zahraničí. V druhej kapitole sme sa zamerali všeobecne na verejné zdravotníctvo. V tretej kapitole sme si podrobnejšie opísali rizikové faktory vyskytujúce sa na pracovisku. V štvrtej kapitole sme sa venovali metodike práce a popisu sledovaných podnikov. V poslednej piatej kapitole sme si vyhodnotili dotazníky z oboch spoločností a navrhli sme vhodné odporúčania pre prax.

Kľúčové slová: pracovná zdravotná služba, rizikové faktory, zdravie pri práci

ABSTRACT

DUJSÍKOVÁ, Bronislava: Objectification of selected risk factors in the woodworking industry – Slovak medical university. Faculty of Public health, Department of protection of health FVZ, SZU. – PhDr. Iveta Krajčovičová – Bratislava: FVZ, 2014, 78 p.

The aim of this thesis was to review selected risk factors in the company which produces furniture with the work of health service and subsequently compare the results of business aimed at the manufacture of furniture without attendance of health service. In the first chapter, we focused on the current knowledge about the topic in Slovakia and also abroad. In the second chapter we focused in general on public health. In the third chapter we described in details the risk factors occurred at the workplace. The fourth chapter we dedicated to the work methodology and description of observed businesses. In the last chapter we evaluated questionnaires from both companies and suggested appropriate recommendations for practice.

Key words: health services, risk factors, health at work

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE | 0 |
| ÚVOD..... | 11 |
| 1 AKTUÁLNE POZNATKY O RIEŠENEJ PROBLEMATIKE..... | 12 |
| 1.1 Pracovná zdravotná služba..... | 12 |
| 1.2 Pracovná zdravotná služba v Slovenskej republike | 13 |
| 1.3 Pracovná zdravotná služba vo svete..... | 14 |
| 1.3.1 Ochrana zdravia pri práci v Číne..... | 15 |
| 1.3.2 Pracovná zdravotná služba v Českej republike | 15 |
| 1.3.3 Pracovná zdravotná služba v Poľsku..... | 17 |
| 1.4 Povinnosti PZS..... | 17 |
| 1.5 Zloženie tímu PZS | 21 |
| 1.6 Význam PZS | 21 |
| 2 VEREJNÉ ZDRAVOTNÍCTVO | 23 |
| 2.1 Význam Verejného zdravotníctva..... | 24 |
| 3 RIZIKOVÉ FAKTORY PRÁCE A PRACOVNÉHO PROSTREDIA | 26 |
| 3.1 Pevný aerosól..... | 28 |
| 3.1.1 Účinky pevného aerosólu na organizmus..... | 30 |
| 3.2 Hluk..... | 31 |
| 3.2.1 Účinky hluku na organizmus..... | 32 |
| 3.3 Vibrácie..... | 33 |
| 3.3.1 Účinky na človeka..... | 34 |
| 3.4 Chemické faktory | 34 |
| 3.4.1 Účinky chemických faktorov na organizmus | 34 |
| 3.5 Karcinogénne a mutagénne faktory | 35 |
| 3.5.1 Účinky karcinogénov na organizmus | 35 |
| 3.6 Fyzická záťaž | 36 |
| 3.7 Psychická pracovná záťaž | 36 |
| 3.7.1 Účinky na človeka..... | 37 |
| 3.8 Záťaž teplom a chladom..... | 37 |
| 3.8.1 Účinky na človeka | 38 |
| 4 VÝROBA NÁBYTKU V DREVOSPRACUJÚCICH FIRMÁCH | 39 |
| 5 PRAKTICKÁ ČASŤ..... | 40 |
| 4.2 Cieľ výskumu..... | 40 |
| 4.2 Materiál a metodika práce..... | 41 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.2.1 | Metodika práce..... | 41 |
| 4.3 | Charakteristika súboru..... | 42 |
| 4.3.1 | Popis sledovaného podniku poskytujúceho PZS..... | 42 |
| 4.3.2 | Popis sledovaného podniku neposkytujúceho PZS..... | 44 |
| 4.4 | Návratnosť dotazníkov..... | 46 |
| 5 | VÝSLEDKY | 48 |
| 4.2 | Vyhodnotenie dotazníkov | 48 |
| 4.3 | Štatistické zodpovedanie hypotéz | 59 |
| 4.2 | DISKUSIA | 65 |
| 5.4 | ODPORÚČANIA PRE PRAX..... | 70 |
| | ZÁVER | 72 |
| | ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY | 74 |
| | PRÍLOHY | 79 |

ZOZNAM TABULIEK A GRAFOV

| | |
|---|----|
| Graf č. 1: Rozdelenie respondentov podľa pohlavia v podniku poskytujúcom PZS..... | 40 |
| Graf č. 2: Rozdelenie respondentov podľa veku v podniku poskytujúcom PZS..... | 40 |
| Graf č. 3: Rozdelenie respondentov podľa pohlavia v podniku neposkytujúcom PZS..... | 42 |
| Graf č. 4: Rozdelenie respondentov podľa veku v podniku neposkytujúcom PZS..... | 42 |
| Graf č. 5: Návratnosť dotazníkov z oboch spoločností..... | 44 |
| Graf č. 6: Návratnosť dotazníkov rozdelené pre podnik s PZS a podnik bez PZS..... | 44 |
| Graf č. 7: Počet zamestnancov exponovaných hluku / pevnému aerosólu / hluku + pevnému aerosólu v oboch podnikoch..... | 45 |
| Graf č. 8: Počet zamestnancov, ktorí absolvovali školenie o hluku v oboch podnikoch..... | 46 |
| Graf č. 9: Počet zamestnancov, ktorí absolvovali školenie o pevnom aerosóle z oboch spoločností..... | 46 |
| Graf č. 10: Počet zamestnancov, ktorí subjektívne pociťujú obťažovanie hlukom pri práci z oboch spoločností..... | 47 |
| Graf č. 11: Počet zamestnancov, ktorí subjektívne pociťujú obťažovanie pevným aerosólom pri práci z oboch spoločností..... | 47 |
| Graf č. 12: Používané strojné zariadenie v oboch podnikoch..... | 48 |
| Graf č. 13: Používanie OOPP pri expozícií hluku v oboch podnikoch..... | 49 |

| | |
|--|-----|
| Graf č. 14: Používanie OOPP pri expozícií pevnému aerosólu v oboch podnikoch..... | 49 |
| Graf č. 15: Druh používaných OOPP pri expozícií hluku v oboch podnikoch..... | 50 |
| Graf č. 16: Druh používaných OOPP pri expozícií pevnému aerosólu v oboch podnikoch.... | 50 |
| Graf č. 17: Používané technické a organizačné opatrenia na zníženie expozície hluku v oboch podnikoch..... | .51 |
| Graf č. 18: Používané technické a organizačné opatrenia na zníženie expozície pevnému aerosólu v oboch podnikoch..... | 52 |
| Graf č. 19: Počet zamestnancov, ktorým zamestnávateľ prispieva na rekondičné pobyty, náhradné voľno alebo iné formy relaxu a oddychu pre oba podniky..... | 53 |
| Graf č. 20: Počet zamestnancov pracujúcich v riziku z oboch podnikov..... | 53 |
| Graf č. 21: Zaradenie zamestnancov do kategórií prác pre oba podnikyna základe vedomia zamestnancov..... | .54 |
| Graf č. 22: Návštevnosť LPP pre oba podniky..... | 54 |
| Graf č. 23: Intervali návštevnosti LPP pre oba podniky..... | 55 |
| Graf č. 24: Pociťovanie ťažkostí respondentov vyplývajúcich z práce pre oba podniky..... | 55 |
| Tabuľka č. 1: Rozdelenie respondentov podľa pohlavia..... | 40 |
| Tabuľka č. 2: Deskriptívna štatistika charakteristických hodnôt veku respondentov v podniku poskytujúcom PZS..... | 41 |

| | |
|--|-----|
| Tabuľka č. 3: Rozdelenie respondentov podľa veku a pohlavia v podniku poskytujúcom PZS..... | |
| | .41 |
| Tabuľka č. 4: Opisná štatistika charakteristických hodnôt veku respondentov v podniku neposkytujúcom PZS..... | 43 |
| Tabuľka č. 5 : Rozdelenie respondentov podľa veku a pohlavia v podniku nespokytujúcom PZS..... | |
| | .43 |
| Tabuľka č. 6: Porovnanie používania OOPP na ochranu sluchu pri práci v oboch podnikoch..... | |
| | .56 |
| Tabuľka č. 7: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti používania OOPP na ochranu sluchu v oboch podnikoch..... | 56 |
| Tabuľka č. 8: Porovnanie používania OOPP na ochranu pred pevným aerosólom v oboch podnikoch..... | |
| | .57 |
| Tabuľka č. 9: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti používania OOPP na ochranu pred pevným aerosólom v oboch podnikoch..... | 57 |
| Tabuľka č. 10: Porovnanie výskytu ťažkostí z práce v podniku poskytujúcom PZS s podnikom neposkytujúcom PZS..... | 58 |
| Tabuľka č. 11: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti výskytu ťažkostí z práce v oboch podnikoch..... | |
| | .58 |
| Tabuľka č. 12: Porovnanie absolvovanosti školenia o hluku v podniku poskytujúcom PZS s podnikom neposkytujúcom PZS..... | 59 |

| | |
|--|-----|
| Tabuľka č. 13: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti absolvovanosti školenia o hluku v oboch podnikoch..... | 59 |
| Tabuľka č. 14: Porovnanie absolvovanosti školenia o pevnom aerosóle v podniku poskytujúcom PZS s podnikom neposkytujúcom PZS..... | 60 |
| Tabuľka č. 15: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti absolvovanosti školenia o pevnom aerosóle..... | 60 |
| Tabuľka č. 16: Porovnanie účasti na lekárskech preventívnych prehliadkach v oboch podnikoch..... | .61 |
| Tabuľka č. 17: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti účasti na lekárskech preventívnych prehliadkach v oboch podnikoch..... | 61 |

ÚVOD

Poškodenia zdravia v dôsledku práce boli známe už v staroveku. V starom Ríme sa zvýšený výskyt chorobnosti a úmrtnosti otrokov pripisoval najmä ich slabosti. Aby sa obmedzili poškodenia a úmrtia v súvislosti s prácou, postupne sa prijímali rozličné nápravné a bezpečnostné opatrenia a predpisovali osobné ochranné pracovné prostriedky. Zároveň bol vydaný zákaz práce určitým skupinám ľudí, ženám a deťom (Buchancová, 2003).

V súčasnosti sa práve touto problematikou zaoberá preventívne pracovné lekárstvo ako medicínsky odbor, ktorý sleduje vzťahy medzi prácou, pracovnými podmienkami, pracovným prostredím a zdravím pracovníkov a snaží sa prispôbovať prácu človeku (Buchancová, 2003).

Jeho hlavnou náplňou je sledovať vplyvy faktorov pracovného prostredia na zdravie pracovníkov s cieľom chrániť a upevňovať ich zdravie, sledovať podmienky práce vybraných skupín pracovníkov, najmä vykonávajúcich rizikové práce, mladistvých, žien, so zníženou pracovnou schopnosťou), analyzovať a hodnotiť príčiny poškodenia zdravia, navrhovať opatrenia na optimalizáciu pracovných podmienok, zúčastniť sa na vypracovaní programov efektívnej ochrany zdravia pracovníkov (Gergelová, 2006). Preventívne pracovné lekárstvo má nezastupiteľnú úlohu priamo na pracoviskách, čo vyplýva z povinnosti zamestnávateľa chrániť zdravie svojich zamestnancov. Každý zamestnávateľ by mal dobré zdravie svojich zamestnancov mať na prvých priečkach svojho záujmu, nie len zisky. Na pracoviskách, kde sú zamestnanci vystavení pôsobeniu rizikových faktorov vo zvýšenej miere by mal záujem chrániť zdravie svojich zamestnancov ešte výraznejší, čím následne zamestnanci budú pre svojho zamestnávateľa užitočnejší a prospešnejší.

1 AKTUÁLNE POZNATKY O RIEŠENEJ PROBLEMATIKE

1.1 Pracovná zdravotná služba

Pracovná zdravotná služba (ďalej len „PZS“) je **odborná poradenská služba pre zamestnávateľa** v oblasti ochrany zdravia pri práci, ktorá vykonáva zdravotný dohľad. Zabezpečuje ochranu zdravia zamestnancov na pracovisku, pričom jej hlavným cieľom je prevencia chorôb z povolania a udržanie pracovnej a zdravotnej spôsobilosti zamestnancov v priebehu ich zamestnania (Ondrejková, 2010 a).

Dohovor č. 161 a Odporúčanie č. 171 Medzinárodnej organizácie práce (ďalej len „ILO“) z roku 1985 definujú pracovné zdravotné služby ako služby, ktoré sú určené na výkon preventívnych funkcií (preventívnej starostlivosti o zdravie zamestnancov) a sú zodpovedné za poradenstvo zamestnávateľom a zamestnancom pri zabezpečovaní zdravých a bezpečných pracovných podmienok, ktoré budú podporovať **optimálne fyzické a mentálne zdravie zamestnancov** vo vzťahu k práci a prispôsobovanie práce fyziologickým danostiam a možnostiam zamestnancov vzhľadom na stav ich fyziologického a mentálneho zdravia (Šulcová, 2012).

Podľa Odporúčania z roku 1959 o PZS, ktorý vydala ILO by PZS mali prispievať k ochrane pracovníkov pred nebezpečenstvom, ktoré môže vzniknúť z práce alebo z pracovných podmienok v prostredí v ktorom sa práca vykonáva. Ďalej by mali prispievať k čo najvyššej fyzickej a duševnej pohode pracovníkov a k zaradeniu na pracovné pozície pre nich vhodné (ILO, 1959).

Funkčnosť celého systému PZS závisí najmä od dobrej spolupráce zamestnávateľov, zamestnancov, lekárov a ďalších zdravotníckych pracovníkov pracovnej zdravotnej služby. Náklady na zabezpečenie zdravotného dohľadu pre zamestnancov majú z dlhodobého hľadiska pre zamestnávateľa jednoznačný ekonomický prínos. Zlepšenie pracovných podmienok podporuje zdravotný potenciál zamestnancov. Naopak, dlhodobé nevhodné pracovné podmienky sa časom prejavujú zvýšenou chorobnosťou zamestnancov a následne ekonomickými stratami. **Tam, kde nie je venovaná dostatočná pozornosť zdraviu zamestnancov, môžu vzniknúť ochorenia súvisiace s prácou a v najhoršom prípade až choroby z povolania.** Náklady na zdravotný dohľad majú pre zamestnávateľa jasné

návratnosť v oblasti práceneschopnosti, spokojnosti a stabilizácie jeho zamestnancov, a tým aj v produktivite ich práce (Ondrejková, 2010 a).

1.2 Pracovná zdravotná služba v Slovenskej republike

„V Slovenskej republike je asi 2,2 milióna ekonomicky činných obyvateľov, pre ktorých je potrebné zabezpečiť odborný zdravotný dohľad na pracovisku. Najvýznamnejšou skupinou zamestnancov, u ktorých je nevyhnutné prioritne realizovať znižovanie zdravotných rizík na pracoviskách a ochranu ich zdravia sú zamestnanci, vystavení zvýšenému pôsobeniu zdraviu škodlivých faktorov práce a pracovného prostredia“ (Ondrejková, 2010 b).

V Slovenskej republike bola povinnosť mať PZS legislatívne prijatá v roku 2006, a to zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a rozsah, podmienky a náplň činnosti PZS sa určili v zákone č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zamestnanci zvýšenému pôsobeniu zdraviu škodlivých faktorov práce a pracovného prostredia sú zamestnanci, ktorí vykonávajú rizikové práce a tvoria cca 5 % pracujúcej populácie v SR. V r. 2009 vykonávalo v SR rizikové práce 106 570 zamestnancov (Ondrejková, 2010 b).

Úrad verejného zdravotníctva (ďalej len „ÚVZ SR“) vydáva od 1. júla 2006 oprávnenia na vykonávanie činnosti PZS fyzickým osobám – podnikateľom alebo právnickým osobám, ktoré vykonávajú PZS dodávateľským spôsobom. Kontrolu rozsahu činnosti PZS u zamestnávateľa vykonávajú priebežne príslušné regionálne úrady verejného zdravotníctva v rámci štátneho zdravotného dozoru. Od roku 2006 došlo k mnohým legislatívnym zmenám v rámci povinnosti pre zamestnávateľov zabezpečovať PZS pre svojich zamestnancov. V súčasnosti zamestnávateľia nie sú povinní zabezpečovať PZS pre zamestnancov, ktorí vykonávajú práce zaradené do kategórie 1 alebo 2. Zrušením povinnosti pre zamestnávateľov zabezpečiť PZS pre zamestnancov, ktorí vykonávajú práce zaradené do kategórie 1 alebo 2 však nie sú dotknuté povinnosti zamestnávateľa v oblasti ochrany zdravia pri práci, ani jeho zodpovednosť za zabezpečenie ochrany zdravia pri práci pre všetkých zamestnancov. Medzi povinnosti zamestnávateľa vyplývajúce zo zákona č. 355/2007 Z. z. patrí naďalej hodnotiť zdravotné riziká pri práci, vypracovať posudok o riziku, kategorizovať práce z hľadiska zdravotných rizík, predkladať

príslušnému regionálnemu úradu verejného zdravotníctva návrhy na zaradenie prác do kategórie 3 a 4, zabezpečiť posudzovanie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov. Všetci zamestnávateľa, ktorých prioritou je ochrana zdravia ich zamestnancov, môžu naďalej využívať odborné služby zdravotníckych pracovníkov v tímoch PZS, ktorí sa svojou činnosťou významnou mierou podieľajú na systéme primárnej prevencie poškodenia zdravia zamestnancov pri práci. PZS môžu u zamestnávateľa vykonávať jeho vlastní odborní zamestnanci, ktorí vykonávajú činnosti PZS len pre tohto zamestnávateľa. Zamestnávateľ musí mať vlastný tím odborných zdravotníckych pracovníkov, a to minimálne „pracovného“ lekára s určenou špecializáciou, verejného zdravotníka a zdravotnú sestru. Väčšina zamestnávateľov v SR využíva na zabezpečenie PZS dodávateľský spôsob uzavretím zmluvy s právnickou osobou alebo s fyzickou osobou – podnikateľom, ktorá má tím odborných zdravotníckych pracovníkov a získala oprávnenie na výkon PZS od ÚVZ SR. Názov a sídlo právnických a fyzických osôb – podnikateľov, ktorým bolo vydané oprávnenie na výkon PZS, sú uverejnené na internetovej stránke ÚVZ SR (Pracovná zdravotná služba – zmeny v legislatívnych úpravách od 1. januára 2012).

ÚVZ SR vydal do júna 2010 oprávnenie 115 právnickým osobám a fyzickým osobám – podnikateľom. Za porušenie určených podmienok, na základe ktorých bolo vydané oprávnenie na výkon činnosti PZS alebo za závažné porušovanie právnych predpisov súvisiacich s činnosťou PZS, môže ÚVZ SR oprávnenie odobrať. Do júna 2010 ÚVZ SR odobral oprávnenie 29 právnickým osobám a fyzickým osobám – podnikateľom. Fyzické osoby – podnikatelia alebo právnické osoby oprávnené na výkon PZS sú povinné umožniť ÚVZ SR kontrolu plnenia podmienok, na základe ktorých im bolo vydané oprávnenie na výkon činnosti PZS. ÚVZ SR vykonal do júna 2010 kontrolu u 54 právnických osôb a fyzických osôb – podnikateľov, ktoré vykonávajú činnosť PZS dodávateľským spôsobom. Kontrolu rozsahu činnosti PZS u zamestnávateľa vykonávajú priebežne príslušné regionálne úrady verejného zdravotníctva v rámci štátneho zdravotného dozoru (Ondrejková, 2010 b).

1.3 Pracovná zdravotná služba vo svete

Pracovné podmienky väčšiny zamestnancov na svete nespĺňajú minimálne normy a pokyny stanovené medzinárodnými organizáciami. Zákony o ochrane zdravia a bezpečnosti sa týkajú len asi 10 percent populácie v rozvojových krajinách, pričom sa

vynecháva veľa významných nebezpečných priemyselných odvetví a povolání. ILO vydala pokyny ako sa majú riadiť krajiny pre podporu bezpečnosti a ochranu zdravia pri práci. Dohovory a odporúčania týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sú medzinárodné zmluvy, ktoré majú právnu silu iba vtedy, ak boli ratifikované členskými štátmi ILO. Najdôležitejší dohovor ILO o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ratifikovalo len 37 zo 175 členských štátov Medzinárodnej organizácie práce. Iba 23 krajín ratifikovalo Dohovor Medzinárodnej organizácie práce o zraneniach vyplývajúcich zo zamestnania, ktorý obsahuje zoznam chorôb z povolania, pri ktorých by mala byť vyplatená kompenzácia za ujmu na zdraví. Svetová zdravotnícka organizácia (ďalej len „WHO“) je zodpovedná za technické aspekty ochrany zdravia a bezpečnosti, za podporu zdravotníckych služieb a hygienických noriem. Po rozvoji úspešného právneho a ekonomického systému v jednotlivých krajinách je možné začleniť a realizovať úspešný program bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (LaDou, 2003).

1.3.1 Ochrana zdravia pri práci v Číne

Pred rokom 1949 neexistovali v Číne metódy na ochranu zdravia pri práci a bezpečnosť pri práci. Čína zažíva rýchlu industrializáciu a ekonomický rast, čo znamená väčší počet pracovných síl. Zo štúdie, ktorá sa konala v roku 2002 sa zistilo, že služby zdravia pri práci sa potýkajú s problémami ako je zle upravené pracovné prostredie, zvýšený výskyt nových ochorení z nových pracovných profesií. Vyššie riziko pre chorobu z povolania alebo pracovný úraz bol zaznamenaný vo vyvinutých a prosperujúcich priemyselných odvetviach (Christiani, 2002).

Podľa novej štúdie realizovanej v roku 2011 sa Čína popisuje ako krajina, ktorá zažila veľký rozmach industrializácie, urbanizácie a ekonomického rastu za posledné 3 roky. Rýchly rozmach a prosperita vo vidieckych oblastiach spôsobila problémy so zachovaním zdravia a bezpečnosti pri práci. Medzi hlavné zdravotné problémy, ktoré sa tu vyskytujú patria chemické otravy, pracovné úrazy najmä v malých uhoľných baniach a pneumokoniózy (Wang, 2011).

1.3.2 Pracovná zdravotná služba v Českej republike

Pracovno – lekárske služby sú preventívne zdravotné služby, ktorých súčasťou je hodnotenie pracovnej činnosti, pracovného prostredia a pracovných podmienok na zdravie, zabezpečovanie preventívnych prehliadok a hodnotenie zdravotného stavu za účelom posudzovania zdravotnej spôsobilosti na prácu, poradenstvo zamerané na ochranu zdravia pri práci a ochranu pred pracovnými úrazmi, chorobami z povolania a chorobami vyplývajúcimi z práce, školenie v poskytovaní prvej pomoci a pravidelný dohľad na pracoviskách a nad výkonom práce. Zamestnávateľ je povinný umožniť zamestnancom poskytovateľa pracovno – lekárske služby vstup na každé svoje pracovisko a oznámiť im informácie potrebné k hodnoteniu a prevencii rizík na pracovisku, vrátane výsledkov merania faktorov pracovných podmienok. Ďalšia povinnosť je zaraďovať zamestnanca na pracovnú pozíciu podľa výsledkov lekárskeho posudku a umožniť zamestnancovi mimoriadnu pracovno – lekársku prehliadku ak o tom zamestnanec požiada. Zamestnanec je povinný akceptovať pracovno – lekárske služby v plnom rozsahu a tak aj oznámiť poskytovateľovi pracovno – lekárske služby skutočnosti súvisiace s podozrením nedodržania ochrany zdravia pri práci (Zákon č. 373/2011 Sb. o špecifických zdravotných službách).

Podľa zákona č. 258/2000 Sb. o ochrane verejného zdravia a o zmene niektorých súvisiacich zákonov sa práce podľa ich rizikovosti a podľa toho ako môžu ovplyvniť zdravie zamestnancov zaraďujú do štyroch kategórií. Do zaradení prác do kategórie tri a štyri rozhoduje príslušný orgán verejného zdravia na návrh zamestnávateľa, a to do 30 kalendárnych dní od začiatku výkonu práce. Práce do druhej kategórie zaraďuje zamestnávateľ taktiež do 30 kalendárnych dní od začiatku pracovnoprávneho vzťahu. Ostatné práce, ktoré neboli zaradené do druhej, tretej alebo štvrtej kategórie sa považujú za práce prvej kategórie. V prípade akejkoľvek zmeny pracovných podmienok, ktoré majú vplyv na zaradenie práce do kategórie tri alebo štyri musí zamestnávateľ túto skutočnosť bezodkladne oznámiť orgánu ochrany verejného zdravia. Riziková práca sa rozumie práca, pri ktorej je riziko vzniku choroby z povolania a je zaradená do kategórie tri a štyri. Na pracovisku, kde sa vykonávajú rizikové práce je zamestnávateľ povinný zabezpečiť meranie faktorov pracovného prostredia, zistiť príčinu prekročenia limitných hodnôt a zabezpečiť ich odstránenie a informovať o týchto skutočnostiach zamestnancov (Zákon č. 258/2000 Sb. o ochrane verejného zdravia a o zmene niektorých súvisiacich zákonov).

1.3.3 Pracovná zdravotná služba v Poľsku

Poľský systém pracovne lekárskej starostlivosti je príkladom systému určeného rôznym profesiám. Systém zabezpečovania ochrany zamestnancov je v Poľsku dvojaký – zahrňuje legislatívny rámec a systém organizačným vzťahov medzi účastníkmi. Ústava Poľskej republiky obsahuje niekoľko ustanovení týkajúcich sa ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci. Zahrňuje hlavne to, že každý má právo na bezpečné a zdravie nezávadné pracovné podmienky a, že každý má právo na ochranu zdravia. Okrem Poľskej Ústavy pojednáva o ochrane a bezpečnosti zdravia pri práci aj Zákonník práce. Podľa Zákonníka práce musí zamestnávateľ chrániť zamestnancov tým, že zaistí bezpečné a hygienické pracovné podmienky (Piątkiewicz, 2011). Frekvencia preventívnych zdravotných prehliadok je ustanovená v *Metodických pokynoch*. Pracovné medicínske služby sú hlavným nástrojom ochrany zdravia zamestnancov v Poľsku. Cieľom služieb je chrániť zamestnancov pred nepriaznivými účinkami zdraviu škodlivých pracovných podmienok, a teda minimalizovať zdraviu škodlivé účinky vyplývajúce z pracovného prostredia (Sakowski, 2011).

1.4 Povinnosti PZS

Náplň výkonu pracovnej zdravotnej služby je stanovená vo Vyhláske MZ SR č. 292/2008 Z. z. o podrobnostiach o rozsahu a náplni výkonu pracovnej zdravotnej služby, o zložení tímu odborníkov, ktorí ju vykonávajú, a o požiadavkách na ich odbornú spôsobilosť.

PZS má tri hlavné oblasti náplne:

- ✓ dohľad na pracovné podmienky
- ✓ dohľad nad zdravím zamestnancov
- ✓ ďalšie činnosti

Dohľad na pracovné podmienky

Pracovné podmienky sú fyzikálne, chemické, biologické, fyziologické, psychologické a sociologické faktory pôsobiace na zdravie a pracovnú výkonnosť človeka

v pracovnom procese; sú ovplyvňované režimom práce, odpočinkom a technickým stavom pracovného prostredia. Ochrana zdravia je súhrn opatrení spočívajúcich v predchádzaní vzniku a šírenia ochorení a v obmedzení ich výskytu, ako aj iných porúch zdravia, v zlepšovaní zdravia prostredníctvom starostlivosti o zdravé pracovné podmienky a zdravého spôsobu života a vo výkone štátneho zdravotného dozoru (Vyhláška MZ SR č. 292/2008 Z. z.).

Pri zabezpečovaní dohľadu na pracovné podmienky sa vykonávajú navzájom na seba nadväzujúce činnosti. Identifikujú sa nebezpečenstvá, teda zdraviu škodlivé faktory pracovného prostredia. Podľa druhu vykonávanej práce sa vykonáva objektivizácia expozície zamestnancov a objektivizácia reakcie organizmu na záťaž. Objektivizuje sa fyzická, senzorická a psychická záťaž na základe ergonomického zhodnotenia pracoviska, pracovných miest a zdravotných rizík. Podľa zdravotného rizika a pracovného zaradenia sa vypracuje kategorizácia práce pre jednotlivé pracovné profesie. Na základe zistených skutočností sa začína spolupráca s manažmentom podniku (Šulcová, 2012).

„Pracovná zdravotná služba poskytuje zamestnávateľovi poradenstvo a navrhuje opatrenia z hľadiska ochrany a kladného ovplyvňovania zdravia zamestnancov so zameraním na:

- a) stav pracovného prostredia z hľadiska ochrany zdravia zamestnancov, najmä dispozičné, priestorové a ergonomické riešenie pracoviska, vetranie, vykurovanie, osvetlenie z hľadiska vhodnosti na vykonávané pracovné činnosti a používané technológie;
- b) zabezpečenie kvality a dostatočného množstva pitnej vody na pracovisku;
- c) zariadenia na osobnú hygienu a iné zariadenia pre zamestnancov, ktorými sú priestory na umývanie a sušenie pracovnej obuvi, na pranie a sušenie pracovných odevov, ohrievare a miestnosti na oddych;
- d) stravovanie zamestnancov, stravovacie zariadenia a ubytovacie zariadenia z hľadiska dodržiavania požiadaviek ustanovených osobitným predpisom, ak ich prevádzkuje zamestnávateľ“ (Vyhláška MZ SR č. 292/2008 Z. z.).

Dohľad nad zdravím zamestnancov

PZS sleduje a hodnotí zdravotný stav zamestnancov a vydáva posudky o zdravotnej spôsobilosti na prácu. PZS dohliadajúca na zdravie zamestnancov vykonáva posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu pri výkone lekárskeho preventívneho

prehliadok. Preventívna starostlivosť o skupiny zamestnancov, ako sú gravidné ženy, mladiství, seniori, zamestnanci so zníženou pracovnou schopnosťou si vyžadujú zo strany PZS aj zamestnávateľa osobitnú starostlivosť. PZS ďalej spolupracuje pri diagnostike prípadných poškodení zdravia vyplývajúcich z práce a sledovaním zdravotného stavu zamestnancov a jeho zmien v závislosti od zmien pracovných podmienok. Zamestnanci ďalej musia absolvovať kurz z poskytovania prvej pomoci (Šulcová, 2012).

Posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu vykonáva lekár s príslušnou špecializáciou na základe podkladov, ktorými sú výsledky lekárskej preventívnej prehliadky (ďalej len „LPP“) vo vzťahu k práci a výsledky hodnotenia rizika z expozície faktorom pracovného prostredia.

LPP sa delia na:

- ✓ vstupné,
- ✓ periodické,
- ✓ výstupné,
- ✓ následné.

Vstupné LPP sa vykonávajú pred uzavretím pracovnoprávneho vzťahu. Pred zmenou pracovného zaradenia a po dlhšej neprítomnosti v práci zo zdravotných dôvodov sa vykonávajú periodické LPP. Výstupné LPP sa vykonávajú po skončení pracovnoprávneho vzťahu a následné LPP vykonávajú tiež po ukončení pracovnoprávneho vzťahu, a to v prípade ak o to zamestnanec požiada a ak bol v minulosti profesionálne exponovaný faktorom s neskorými účinkami. Mimoriadne LPP sa vykonávajú na pokyn RÚVZ, ak sa vyskytnú mimoriadne expozície, nové technológie, nové faktory alebo ak sa vyskytnú prípady poškodenia zdravia zamestnancov vykonávajúcich rovnakú prácu (Šulcová, 2012).

Podľa vyhlášky MZ SR č. 292/2008 Z. z. o podrobnostiach o rozsahu a náplni výkonu pracovnej zdravotnej služby, o zložení tímu odborníkov, ktorí ju vykonávajú, a o požiadavkách na ich odbornú spôsobilosť, sa okrem vyššie popísaných LPP vykonáva ešte sledovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu ak nevykonávali viac ako šesť mesiacov prácu zo zdravotných dôvodov, aby sa zistili podozrenia na zmeny zdravotného stavu vo vzťahu k vykonávanej práci alebo aby sa zistili kontraindikácie na vykonávanie prác a odporúčali vhodné opatrenia na ochranu ich zdravia, alebo opodstatnenosť ich preradenia na inú prácu a poskytnutie pracovnej rehabilitácie. Ďalej PZS vykonáva u zamestnancov a fyzických osôb – podnikateľov, ktoré nezamestnávajú iné fyzické osoby imunizáciu, ak je v pracovnom prostredí prítomné biologické riziko, na ktoré je dostupná očkovacia látka.

Ďalšie činnosti

Medzi ďalšie činnosti pracovnej zdravotnej služby patrí prispôsobovanie práce a pracovného prostredia pracovníkom. Ide o prispôsobovanie práce fyzickým a mentálnym danostiam jednotlivcom, hlavne u ľudí so zdravotnými problémami. Je potrebné zohľadňovať individuálne potreby a danosti pracovníkov s prihliadnutím na ich vek, pohlavie a zdravotný stav. Výchova k zdraviu a podpora zdravia je ďalšia z činností PZS. Náplň tejto činnosti je poskytovať zamestnancom a zamestnávateľom informácie o rizikách a nebezpečenstvách, ktoré sa môžu vyskytovať pri výkone práce, používaní materiálov a pracovných postupov. Cieľom je vytvoriť také pracovné prostredie a pracovné postupy, ktoré minimalizujú možné riziká a tak sa práca stane bezpečnejšou a zdravšou. Ako nástroje na naplnenie tejto činnosti sa zväčša používa poradenstvo pri výbere vhodných osobných ochranných pracovných prostriedkov a vhodných pracovných postupov. Zvýšená pozornosť sa venuje najmä pracovníkom niektorých vybraných profesií, napr. nepiť alkohol pri práci s rozpúšťadlami alebo nefajčiť pri práci s azbestom. Dôležitá činnosť je aj zber informácií o zdraví zamestnancov, ktorá spočíva v tradičnej evidencii chorôb z povolania a pracovných úrazov ale aj cieleným sledovaním chorobnosti a práceneschopnosti zamestnancov v súvislosti s pracovnými podmienkami a expozíciou so zreteľom na vykonávanú prácu. Tieto údaje možno následne využívať pri zavádzaní nových opatrení v danom podniku, k výchove zamestnancov a zamestnávateľov k bezpečnejšiemu a zdravšiemu pracovisku a na výskumné účely pri určovaní prípustných limitov (Buchancová, 2003).

PZS spolu so zamestnávateľom spolupracuje na organizovaní systému prvej pomoci na pracovisku. Na pracovisku uskutočňuje pravidelné školenia prvej pomoci vybraných zamestnancov. Školenie prvej pomoci môže vykonávať odborník z tímu PZS, ktorý absolvoval akreditovaný kurz inštruktora prvej pomoci podľa zákona NR SR č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. PZS poskytuje zamestnancovi informácie o nebezpečenstvách a s nimi súvisiacich možných rizikách pri práci a ochrane pred nimi. Medzi ďalšie činnosti PZS patrí aj vypracúvanie a realizácia programov ochrany a podpory zdravia zamestnancov a realizácia štúdií o vplyve práce, pracovného prostredia a pracovných

podmienok na zdravie zamestnancov. Zástupcom zamestnancom pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a komisiám bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci poskytuje PZS informácie o skupinových výsledkoch posúdenia zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na prácu a o záveroch výsledkov zdravotného dohľadu vrátane biologického monitorovania expozície zamestnancov. PZS ďalej poskytuje informácie orgánom štátnej správy na úseku verejného zdravotníctva o všetkých príčinách nebezpečenstiev a súvisiacich zdravotných rizikách pri práci vrátane výsledkov individuálneho a kolektívneho posúdenia zdravotného stavu zamestnancov vo vzťahu k faktorom práce a pracovného prostredia (Vyhláška MZ SR č. 292/2008 Z. z.).

1.5 Zloženie tímu PZS

Tím odborníkov pracovnej zdravotnej služby tvoria:

- lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore: pracovné lekárstvo, služby zdravia pri práci, klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia, preventívne pracovné lekárstvo a toxikológia, verejné zdravotníctvo alebo všeobecné lekárstvo;
- ďalším členom je verejný zdravotník s vysokoškolským vzdelaním v odbore verejné zdravotníctvo;
- tím PZS dopĺňa zdravotná sestra;
- alebo iný zdravotnícky pracovník so špecializáciou v špecializovanom odbore hygiena pracovných podmienok, vyšetrovacie metódy v preventívnom pracovnom lekárstve a toxikológii, v ergonómii a rehabilitačnom inžinierstve alebo po získaní vysokoškolského vzdelania v odbore psychológia so špecializáciou v špecializačnom odbore pracovná a organizačná psychológia.

Minimálne zloženie tímu odborníkov pracovnej zdravotnej služby, ktorý vykonáva zdravotný dohľad je lekár, verejný zdravotník a sestra (Vyhláška MZ SR č. 292/2008 Z. z.).

1.6 Význam PZS

Náklady na zabezpečenie zdravotného dohľadu pre zamestnancov majú z dlhodobého hľadiska pre zamestnávateľa jednoznačný ekonomický prínos. Zlepšenie pracovných podmienok podporuje zdravotný potenciál zamestnancov. Naopak, dlhodobé

nevhodné pracovné podmienky sa časom prejavia zvýšenou chorobnosťou zamestnancov a následne ekonomickými stratami. Tam, kde nie je venovaná dostatočná pozornosť zdraviu zamestnancov, môžu vzniknúť ochorenia súvisiace s prácou a choroby z povolania. Náklady na zdravotný dohľad majú pre zamestnávateľa návratnosť v oblasti práceschopnosti, spokojnosti a stabilizácie jeho zamestnancov, a tým aj v produktivite ich práce (Ondrejková, 2010 a). Vytvorenie funkčného systému pracovných zdravotných služieb v Slovenskej republike je jedným z hlavných predpokladov na zlepšenie zdravotného stavu a kvality života pracujúcej populácie. Je nevyhnutné, aby problematiku ochrany zdravia zamestnancov pri práci pomáhali zamestnávateľom na pracovisku riešiť odborne kompetentní zdravotnícki pracovníci. Funkčnosť celého systému pracovnej zdravotnej služby je možné zabezpečiť len dobrou spoluprácou zamestnávateľov, zamestnancov, lekárov a ďalších zdravotníckych pracovníkov tímu. Náklady na pracovnú zdravotnú službu majú z dlhodobého hľadiska pre zamestnávateľa jednoznačne ekonomický prínos. Zlepšenie pracovných podmienok podporuje zdravotný potenciál zamestnancov. Naopak, dlhodobé nevhodné pracovné podmienky sa časom prejavia zvýšenou chorobnosťou zamestnancov a ekonomickými stratami. Tam, kde nie je venovaná dostatočná pozornosť zdraviu zamestnancov, môžu vzniknúť ochorenia súvisiace s prácou a v najhoršom prípade až choroby z povolania. Náklady na pracovnú zdravotnú službu majú jasnú návratnosť v oblasti práceschopnosti, spokojnosti a stabilizácie zamestnancov a tým aj v produktivite ich práce (Ondrejková, 2010 c).

2 VEREJNÉ ZDRAVOTNÍCTVO

Verejné zdravotníctvo je medicínska vedná oblasť, zameraná na ochranu, podporu a rozvoj verejného zdravia. Je to multidisciplinárny odbor zaoberajúci sa zdravím populácie a spôsobmi, ako predchádzať chorobám, predlžovať život a posilňovať zdravie, prostredníctvom organizovaného úsilia spoločnosti. Verejné zdravotníctvo zlepšuje zdravie populácie pomocou zdravotnej výchovy, podpory zdravia, výskumu, a stratégií prevencie ochorení a úrazov. Je to tiež oblasť, ktorá sa venuje znižovaniu rozdielov prostredníctvom boja za spravodlivé poskytovanie zdravotnej starostlivosti, za jej kvalitu a dostupnosť (Rusnák, 2011).

Verejné zdravotníctvo treba chápať ako systém, ktorý spája politickú štruktúru, ekonomickú moc, zdravotnícke štruktúry a sociálne správanie obyvateľov pre plnenie hlavného cieľa zdravie obyvateľov chrániť a podporovať (Moricová, 2010).

Anglický časopis *Public health* pojednáva o verejnom zdravotníctve ako o odbore, kde sa využíva teória, prax a kroky dokázané k zlepšeniu zdravia obyvateľstva spôsobom, ktorý najlepšie zodpovedá implicitným a explicitným potrebám danej komunity. Pod pojmom verejné zdravotníctvo si predstavujeme vedu a umenie chrániť a zlepšovať zdravie komunity s pomocou zdravotnej výchovy, podpory zdravia, výskumu, pracovnej medicíny a stratégií prevencii ochorenia. Je to poznanie a aplikácia multidisciplinárnych populačne založených metód výskumu, výučby, realizácie zahrňujúce rôzne akademické disciplíny, predchádzať chorobám, predlžovať život a podporovať zdravie cestou organizovaného úsilia spoločnosti. Verejné zdravotníctvo vyžaduje od zamestnancov schopnosti medicínskeho uvažovania, štatistického hodnotenia a manažérskych zručností (Moricová, 2010).

WHO definuje zdravie ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody a nie len neprítomnosť choroby alebo postihnutia. Právo na rozvoj, ochranu a obnovu zdravia patrí medzi základné ľudské práva. Každý bez ohľadu na rasu, náboženstvo, politické presvedčenie, ekonomický a sociálny status má právo na požívanie najvyššie dosiahnuteľnej úrovne a kvality zdravia. Zdravie patrí medzi základné ľudské práva všetkých ľudí na svete“ (WHO, 2013).

Zdravie je kľúčovým faktorom rozvoja spoločnosti. Štátna politika zdravia je politikou pre zdravie a každá vláda musí považovať zdravie a rovnosť v zdraví (nielen v

poskytovaní a dostupnosti zdravotnej starostlivosti) za základné práva každého občana, pre plnohodnotný život. Zachovanie a zlepšovanie zdravia je najlepšou investíciou pre silnú ekonomiku a spokojnú spoločnosť (Konceptia štátnej politiky zdravia).

Existuje viac definícií alebo zmysel verejného zdravotníctva opisujú rôzne zdroje inak. Anglický časopis *Public health* pojednáva o verejnom zdravotníctve ako o odbore, kde sa využíva teória, prax a kroky dokázané k zlepšeniu zdravia obyvateľstva spôsobom, ktorý najlepšie zodpovedá implicitným a explicitným potrebám danej komunity (Heller, 2003).

2.1 Význam Verejného zdravotníctva

Úlohou verejného zdravotníctva je zvyšovanie telesnej, mentálnej a sociálnej pohody, podpora schopnosti zamestnanca viesť sociálne a ekonomicky produktívny život a pozitívne prispievať k udržiavateľnému vývoju, ochrana a podpora zdravia zamestnancov prostredníctvom prevencie a kontroly a rozvoj a podpora zdravej a bezpečnej práce, pracovného prostredia a organizácie práce (Buchancová, 2003).

Pre význam uplatňovania verejného zdravotníctva je potrebné pochopiť a riešiť širokú škálu faktorov, ako je globalizácia, zmena klimatických podmienok, chudoba, sociálne vzťahy a ekologické vplyvy (Freedman, 2009).

V praxi by mal byť zavedený komplexný program. Tento komplexný program vychádza z poznatkov, že verejné zdravie sa týka tak jednotlivca ako aj celej populácie. Na základe poznatkov z oblasti verejného zdravia je potreba organizovať preventívne programy, tak aby zasiahlo čo najväčšiu skupinu populácie. Na zvyšovaní povedomia o význame verejného zdravotníctva sa musí podieľať samosprávne kraje aj neziskové organizácie (Griffiths, 2005).

V Európe bola realizovaná štúdia dotazníkovou metódou s cieľom ako podporujú jednotlivé ministerstvá verejné zdravie, ktorej výsledky sa nachádzajú v BMC Public Health. Na základe tejto štúdie sa zistilo, že väčšina rezortov boli schopné určiť prioritné oblasti záujmu verejného zdravotníctva. Výsledok štúdie však odhalil značné medzery vo financovaní a organizácii verejného zdravotníctva. Výmena informácií medzi organizáciami, výskumnými pracovníkmi je dostačujúca ale zlepšiť by sa mal posun informácií a koordinácia na národnej a európskej úrovni (Conceicao, 2009).

Dôležitou úlohou verejného zdravotníctva je dôsledne skúmať a analyzovať fyzické a psychické nároky, ktoré kladie práca na zamestnanca, a primárne účinné programy na ochranu a podporu zdravia pri práci a prevenciu ochorení spôsobených nevhodnými pracovnými podmienkami. So zreteľom na nepriaznivý demografický vývoj treba rátať so starnutím pracujúcej populácie, preto je nevyhnutná terciálna prevencia vo forme pracovnej rehabilitácie a prispôsobovanie práce jedincom (Buchancová, 2003).

3 RIZIKOVÉ FAKTORY PRÁCE A PRACOVNÉHO PROSTREDIA

„Riziko je pravdepodobnosť vzniku škodlivého účinku na človeka v dôsledku expozície nebezpečnému faktoru. Riziková práca je práca, pri ktorej je zvýšené nebezpečenstvo vzniku choroby z povolania, profesionálnej otravy alebo iného poškodenia zdravia v súvislosti s prácou“ (Rovný, 2011).

Pracovné prostredie tvoria pracovné podmienky, ktoré sú fyzikálne, chemické, biologické, fyziologické, psychologické a sociologické. Všetky spomenuté faktory pôsobia na zdravie a pracovnú výkonnosť človeka v pracovnom procese, sú ovplyvňované režimom práce, odpočinkom a technickým stavom pracovného prostredia. Zdravé pracovné podmienky nepôsobia nepriaznivo na zdravie, ale ho chránia a kladne ovplyvňujú (Gergelová, 2007).

Zdraviu škodlivé faktory pracovného prostredia sú chemické, biologické a fyzikálne faktory, ktoré môžu spôsobiť alebo spôsobujú poruchy zdravia. Zaťažujúce faktory pracovného prostredia vplývajúce na ľudský organizmus nepriaznivo ovplyvňujú fyziologické a psychické funkcie ľudí (Rovný, 2011).

Medzi hlavné rizikové faktory patrí:

- vek / pohlavie
- rodinná anamnéza
- osobná anamnéza

„Mnohofaktorové základy chorôb – rizikové faktory:

Organizmus

Biologické:

- hereditárne,
- genetické,
- prekonané a súčasné choroby,
- vek a pohlavie.

Psychofyziologické:

- nervová a psychická zdatnosť (zvládanie záťaží),
- psychofyziologická reaktivita, spôsob (typ) správania.

Prostredie

Biologické:

- fyzikálne,
- chemické a biologické vplyvy.

Psychosociálne:

- sociálne zázemie,
- životné zázemie, udalosti a zmeny.

Organizmus a prostredie

Spôsob života:

- primeranosť výživy,
- abúzus psychoaktívnych látok,
- pohybová aktivita,
- životný režim“ (Rovný, 2011).

O rizikových faktoroch z práce a pracovného prostredia pojednáva vyhláška Ministerstva zdravotníctva č. 448/2007 Z. z. 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.

Udáva podrobnosti o zaradení prác do kategórií a u zamestnancov, ktorí sú exponovaní viacerým faktorom práce a pracovného prostredia sa pre jednotlivé faktory určuje kategória osobitne (Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z. z.).

Podľa úrovne a charakteru faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré môžu ovplyvniť zdravie zamestnancov, hodnotenia zdravotných rizík a zmien zdravotného stavu zamestnancov sa práce zaraďujú do štyroch kategórií:

I. **kategória:** práce, pri ktorých nie je riziko poškodenia zdravia zamestnanca vplyvom práce a pracovného prostredia.

II. **kategória:** práce, pri ktorých vzhľadom na riziko nie je predpoklad poškodenia zdravia, najmä práce, pri ktorých faktory práce a pracovného prostredia neprekračujú limity ustanovené osobitnými predpismi.

III. **kategória:**

a) práce, pri ktorých nie je expozícia zamestnanca faktorom práce a pracovného prostredia znížená technickými opatreniami na úroveň ustanoveného limitu a na zníženie rizika je

potrebné vykonať organizačné opatrenia a iné špecifické ochranné opatrenia, vrátane použitia osobných ochranných pracovných prostriedkov,

b) práce, pri ktorých je expozícia zamestnanca faktorom práce a pracovného prostredia znížená technickými opatreniami na úroveň ustanoveného limitu, ale vzájomná kombinácia a pôsobenie faktorov práce a pracovného prostredia môžu poškodiť zdravie,

c) práce, pri ktorých nie sú ustanovené limity, ale expozícia faktorom práce a pracovného prostredia môže u zamestnanca spôsobiť poškodenie zdravia,

d) práce vykonávané v kontrolovanom pásme, pri ktorých vzhľadom na úroveň a premenlivosť radiačných parametrov je na obmedzenie ožiarenia pracovníkov na úroveň limitov ožiarenia nevyhnutné používať osobné ochranné pracovné prostriedky a vykonávať dodatočné technické, organizačné alebo iné špecifické ochranné opatrenia.

IV. kategória: len výnimočne na obmedzený čas, najviac na jeden rok, zaraďujú:

a) práce, pri ktorých nie je možné znížiť technickými alebo organizačnými opatreniami expozíciu zamestnanca faktorom práce a pracovného prostredia na úroveň ustanovených limitov, expozícia faktorom práce a pracovného prostredia prekračuje limity, zisťujú sa zdravotné zmeny zamestnancov vo vzťahu k pôsobiacim faktorom a je potrebné vykonať technické opatrenia a iné špecifické ochranné opatrenia vrátane použitia osobných ochranných pracovných prostriedkov,

b) práce, ktoré podľa miery expozície jednotlivým faktorom práce a pracovného prostredia patria do tretej kategórie, ale vzájomná kombinácia faktorov práce a pracovného prostredia zvyšuje riziko poškodenia zdravia,

c) práce vykonávané pri činnostiach vedúcich k ožiareniu, pri ktorých ožiarenie pracovníkov prekračuje limity ožiarenia a takéto ožiarenie kladne posúdil úrad verejného zdravotníctva (Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z.).

Faktory práce a pracovného prostredia rozdeľujeme na fyzikálne, tuhé aerosóly, chemické faktory, biologické faktory a chemické, fyzikálne, biologické faktory s genotoxickými účinkami. Medzi fyzikálne faktory v pracovnom prostredí patrí ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, viditeľné žiarenie, infračervené žiarenie, lasery, hluk, vibrácie, tepelno – vlhkostná mikroklíma a elektrické, magnetické a elektromagnetické polia (Buchancová, 2003).

3.1 Pevný aerosól

Ako aerosóly sa označujú hmotné častice, ktoré sú rozptýlené vo vzduchu. Podľa skupenstva častíc môžu byť kvapalné alebo tuhé. Mleté, drvené, triedené, čistené materiály vznikajúce pri mnohých výrobných technológiách unikajú do ovzdušia a tvoria tuhý aerosól. Podľa veľkosti častíc sa tuhý aerosól následne delí na prach, ktorý vzniká drvením tuhých hmôt a na dym, ktorý vzniká spaľovaním organických a anorganických látok. Podľa pôvodu sa rozlišuje pevný aerosól na banský, textilný a zlievarenský prach. Podľa materiálu sa rozdeľuje napr. na kremičitý, cukrový, uhoľný, múčny, chrómový, drevný prach a podobne. Veľmi často vzniká zmiešaný prach, organický plus anorganický. Organický prach je napr. prach z kostí, zo srsti a pod. Anorganický prach je sa delí na prach kovový a prach nekovový (Buchancová, 2003).

„Z hľadiska biologických účinkov sa prachy delia na prachy s:

- obsahom biologicky aktívnych toxických zložiek (s obsahom toxických kovov, aktívnych organických látok),
- dráždivým účinkom (sklená vata, karbidy kobaltu, titanu),
- alergénym účinkom (plesne, baktérie, prach z bavlny),
- fibrogénnym účinkom (banské a zlievarenské prachy, oxid kremičitý, prach z hornín),
- karcinogénnym účinkom (azbest, kremeň, cigaretový dym).

Podľa pôvodu sa prach delí na banský, zlievarenský, textilný; podľa materiálu: uhoľný, múčny, cukrový, kremičitý, cementový, bavlnený, tabakový, prach z dreva; podľa zloženia: a) organický (prach z kostí, rohoviny, srsti, rastlinný – prach z dreva, bavlny, ľanu, tabaku), b) anorganický (kovový a nekovový); osobitnú skupinu tvorí prach infekčný (baktérie, spóry, vírusy) a prach zmiešaný (Šulcová, 2012).

NV SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci rozdeľuje pevné aerosóly:

- s prevažne fibrogénnym účinkom (kremeň, kristobalt, tridymit, gama-oxid hlinitý, dinas, grafit, čierne uhlie, koks, sľuda, talok bez obsahu respirabilných vlákien, kaolín, šamot, ostatné kremičitany – okrem azbestu, zlievarenské pevné aerosóly, horninové pevné aerosóly),
- s možným fibrogénnym účinkom (oxid kremičitý – amorfný, zvaračské pevné aerosóly, bentonit),
- s prevažne dráždivým účinkom

- textilný pevný aerosól (bavlna, ľan, konope, hodváb, syntetické vlákna textilné, sisal, juta, kapok),
- živočíšny pevný aerosól (perie, vlna, srst', ostatný živočíšny pevný aerosól),
- rastlinný pevný aerosól (múka, cukor, tabak, čaj, káva zelená, korenie, pevný aerosól obilný, pevný aerosól z dreva, a) exotické dreviny, b) ostatné dreviny, c) dub, buk – karcinogén kategórie 1, ostatný rastlinný pevný aerosól),
- iný pevný aerosól s dráždivým účinkom z brúsenia a opracovania (fenolformaldehydových živíc, PVC, pneumatík, sklolaminátov, polyakrylátových živíc, epoxidových živíc, polyesterových živíc, polyetylénu, polypropylénu, polymérnych materiálov, polystyrénu, papiera, škrobu),
- minerálne vláknité pevné aerosóly (azbest – karcinogén kategórie 1, umelé minerálne vlákna napr. čadičové, sklenené, troskovém keramické). Vláknité prachy tvoria vďaka svojim špecifickým biologickým účinkom osobitú skupinu priemyselných prachov. Majú dva rozmery – dĺžku a hrúbku. Vláknito je definované pomerom dĺžky k hrúbke 3:1. Z hľadiska možného poškodenia zdravia je nebezpečná tzv. respirabilná frakcia, čo sú vlákna, ktorých dĺžka je ≥ 5 mm a hrúbka < 3 mm,
- s prevažne nešpecifickým účinkom (hnedé uhlie a lignit, vápenec a mramor, siderit, pevné aerosóly z umelého brusiva – karborundum, železo a jeho zliatiny, čadič tavený, pôdne pevné aerosóly, vysokopecná troska, oceliarska troska, popolček, škvara, magnezit, dolomit, kovové dentálne zliatiny, sadze – karcinogén kategórie 1, cement, inertný prach).

3.1.1 Účinky pevného aerosólu na organizmus

Za škodlivý účinok na organizmus sa pokladá každý prach, ktorého koncentrácie v dýchacej zóne prekročia adaptačne možnosti organizmu. Koncentrácia, expozičný čas a špecifické nepriaznivé účinky daného prachu – to všetko treba brať do úvahy pri hodnotení zdravotných rizík. Dôležitú úlohu pri prieniku častíc do organizmu má veľkosť, hmotnosť, povrch a priemer dýchacích ciest vo vzťahu k aerosólovým časticiam (Buchancová, 2003).

Fyziologickými procesmi sa asi 90 % inhalovaného deponovaného prachu posúva do hrtana, pričom sa časť vylúči vykašľaním a vyfúkaním nosa. Časť alveolárneho vzduchu

však preniká až do pľúcneho interstícia alebo do fagocytov. Pri vyššej koncentrácii prachu sa zvyšuje aj produkcia hlienu, ktorý sa spolu s prachom odstraňuje z dýchacích ciest kašľaním. Pri zvýšenej produkcii hlienu a jeho zadržiavaní v dýchacích cestách vznikajú podmienky na usadzovanie baktérií a vírusov, ktoré podnecujú vznik a rozvoj infekcie. Spolupôsobením ďalších chemických faktorov sa poškodzuje riasinkový epitel dýchacích ciest, ktorý sa nahradzuje menejcenným epitelom a postupne sa zhoršuje samočistiaca funkcia pľúc. Takéto zmeny sa prejavujú najprv jednoduchým zápalom priedušiek so zvýšeným vykašliavaním hlienu, neskôr sa rozvíja chronický obštrukčný zápal priedušiek s poruchami pľúcnych funkcií (Cikrt, 1995).

Do pľúcnych alveol prenikajú tie častice prachu, ktoré sa nezachytili v prieduškách. Odstraňovanie prachu je výrazne sťažené, pretože priedušky už nie sú vystlané riasinkovým epitelom a neobsahujú pohárikovité bunky produkujúce hlien, čiže eliminácia prachu z pľúcnych alveol prebieha veľmi pomaly. Ukladanie minerálneho prachu v pľúcach sa označuje ako zaprášenie pľúc alebo pneumokonióza. Hlavným rizikovým faktorom je oxid kremičitý (Buchancová, 2003).

3.2 Hluk

Hluk ako akustické kmitanie plynového prostredia sa zvyčajne definuje ako nežiaduci, obťažujúci a zdraviu škodlivý zvuk každodennej aktivity spoločnosti. Meradlom toho, čo je hluk, je človek - jeho odpoveď na hluk, jeho fyziologická reakcia či jeho prežívanie. Vo fyzikálnom ponímaní je zvuk kmitanie častíc plynov, tekutín, alebo tuhého prostredia, ktoré sa šíri od zdroja zvuku vo vlnoplochách a prenáša energiu. Z hľadiska fyziologickej akustiky je zvuk akustické vlnenie schopné vyvolať sluchový vnem (Žiaran, 2007).

Zvuk je charakterizovaný ako mechanické vlnenie pružného vzduchu vo frekvenčnom rozsahu od 16 do 20 000 Hz, čo je rozsah, ktorý je schopné ľudské ucho vnímať. Pri 145 dB je zvukový vnem spojený s bolesťou, čo sa nazýva prah bolesti. Akustické vlnenie pod dolnou hranicou počuteľnosti je infrazvuk a nad hornou hranicou počuteľnosti sa označuje ako ultrazvuk. Pracovný hluk je zdrojom rastúcich obáv v celej Európe, keďže vplýva na milióny zamestnancov nielen v priemysle, ale tiež v rastúcich odvetviach ako sú služby, vzdelávanie a zábava. Svetová zdravotnícka organizácia uznala

stratu sluchu spôsobenú nadmerným pôsobením hluku za najbežnejšiu nezvratnú chorobu z povolania (Rajzinger, 2010).

Podľa evidencie pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce je v SR hluk najčastejšie sa vyskytujúci rizikový faktor v pracovnom prostredí. Stroje a technologické zariadenia ako vŕtačky, zbíjačky, šrámovačky a elektrické náradie sú najčastejšími zdrojmi hluku. Pri obsluhu veľkých strojov v ťažkom priemysle, hutníctve, strojárstve, chemickom priemysle a baniach je významné riziko hluku. V textilnom priemysle spôsobujú ihlové a dýzové stavy hluk 88 až 93 dB. Vo všetkých technologických odvetviach spôsobujú obrábacie stroje technologický hluk (Šulcová, 2012).

3.2.1 Účinky hluku na organizmus

Účinky na človeka sa rozdeľujú na nešpecifické – nesluchové a sluchové. Adaptácia na prahu sluchu je jav, ktorý nastáva, ak človek počúva dlhší čas slabý zvuk a po chvíli ho prestane vnímať. Naopak adaptácia organizmu na zvuk nastáva vtedy, ak je zvuk silnejší a nedôjde k jeho úplnému vymiznutiu, len k zoslabenému vnímaniu. K sluchovej únave dochádza v prípade, ak intenzívny zvukový podnet trvá dlhší čas. Pri kumulácií únavy sa čas jej odznievania predlžuje až na niekoľko dní a dochádza k vyčerpaniu adaptačných mechanizmov a takýto stav sa označuje ako preťaženie sluchu. Pri preťažení sluchu dochádza k zaliehaniu v ušiach aj po ukončení práce alebo pískaniu v ušiach. Dlhodrvajúca nadmerná expozícia hluku vedie k poruchám činnosti a zániku zmyslových buniek vnútorného ucha, čo sa označuje ako chronická akustická trauma. Expozícia hluku vyvoláva spočiatku dočasný posun sluchového prahu a pri dlhodrvajúcej expozícií nadmernému hluku dochádza k trvalému posunu sluchového prahu. Okrem vyššie spomenutých účinkov patria do skupiny špecifických účinkov aj akútna akustická trauma, chronická akustická trauma, maskovanie zvukov a zhoršené spracovanie nových poznatkov. špecifické účinky na sluch sú ireverzibilné (Šulcová, 2012).

Nešpecifické alebo systémové účinky sa prejavujú ako funkčné poruchy v aktivácií centrálného nervového systému, vyvolávajúce vegetatívne, biochemické alebo hormonálne reakcie, funkčné poruchy motorických funkcií, ako sú poruchy koordinácie pohybu alebo funkčné poruchy zrakového poľa. Po dlhodobej expozícií hluku dochádza k zvýšeniu frekvencie tepu a krvného tlaku, čím sa zvyšuje riziko kardiovaskulárnych chorôb. Pri hodnotení rizík treba osobitnú pozornosť venovať súčasnému pôsobeniu viacerých

faktorov. Súčasné pôsobenie viacerých faktorov v pracovnom prostredí môže negatívne účinky hluku potencovať, čiže je vyššie riziko poškodenia sluchu než pri izolovanej expozícii. Ototoxické látky pôsobiace najmä na kochleu, ako sú najmä aminoglykozidové antibiotiká, diuretiká, antihistaminiká alebo antidepresíva majú tendenciu zvyšovať riziko poškodenia sluchu. Ohrozený väčšou stratou sluchu sú zamestnanci, ktorí sú súčasne liečení týmito liekmi a exponovaní hluku. Profesionálna expozícia ťažkým kovom (arzén, kobalt, olovo, lítium, ortuť, tórium) má ototoxický potenciál (Šulcová, 2012).

3.3 Vibrácie

Pod pojmom vibrácie rozumieme mechanické kmitanie a chvenie pevných častíc. Podstatný je spôsob a miesto prenosu vibrácií na človeka. Podľa spôsobu prenosu rozoznávame:

- celkové horizontálne vibrácie,
- celkové vertikálne vibrácie,
- vibrácie prenášané na ruky,
- vibrácie prenášané zvláštnym spôsobom.

Expozícia zamestnanca intenzívnym vibráciám vždy vyvolá nepriaznivú odozvu ľudského organizmu. Pri dlhodobej expozícii môže dôjsť k jeho trvalému poškodeniu. (Hanáková, 2008).

Profesionálna expozícia vibráciám bola v minulých rokoch najvýznamnejšia v baniach pri lámaní horniny a rúbaní horniny. V súvislosti s ochranou zdravia zamestnancov vystavených riziku vibrácií je dôležité, aby zamestnávateľ zabezpečil primeraný zdravotný dohľad pre zamestnancov na základe posúdenia rizík. K dispozícii musí byť prevádzkový poriadok s posudkom o riziku, ktorý sa musí pri akejkoľvek zmene aktualizovať (Jančurová, 2009).

Expozícia vibráciám je výrazne ovplyvnená faktormi:

- fyzikálnymi – pracovní kmitoček stroja,
- biodynamickými – telesná konštitúcia, poloha tela a končatín,
- individuálnymi – predispozícia k rýchlemu vzniku ochorenia z vibrácií,
- svalovým napätím (Hanáková, 2008).

3.3.1 Účinky na človeka

„Účinky na človeka sú dôsledkom mechanického kmitania, resp. rezonancie jednotlivých systémov alebo orgánov, vyvolanej mechanickým kmitaním vonkajších štruktúr“ (Šulcová, 2012).

Účinky vibrácií prenášaných na ruky sú charakteristické poškodením periférnych nervov, cievneho tkaniva, kostí ako aj hypertrofiou svalov stien artérií (Šulcová, 2012)

Pri práci s elektrickými a pneumatickými ručnými náradiami pôsobia vibrácie z vibrujúcej rukoväte náradia. Bývajú postihnuté cievy, nervy, kosti, kĺby, šľachy a svaly horných končatín. Vznikajú bolesti svalov, trpnutie v prstoch, zhoršenie citlivosti a obratnosti v prstoch, záchvaty bielych alebo modrých prstov v chlade s pocitom zaliezania za nechty. V prípade expozície vibráciám sa vždy jedná o systémové účinky postihujúce celý organizmus (Hanáková, 2008).

3.4 Chemické faktory

Za chemické látky sa považujú chemické prvky a ich zlúčeniny v prírodnom stave alebo získané výrobným procesom. „V pracovnom prostredí sa chemické látky vyskytujú buď vo forme kvapalných a tuhých aerosólov, alebo vo forme plynov. Podľa pôvodu rozlišujeme organické a anorganické látky, podľa chemickej štruktúry a fyzikálno – chemických vlastností kovy, nekovy, uhľovodíky, zásady, kyseliny a pod., prípadne čisté látky, zlúčeniny a zmesi. Podľa účinky na organizmus rozlišujeme chemické škodliviny s miestnym alebo celkovým účinkom“ (Buchancová, 2003).

Klasifikácia chemických látok, posudzovanie rizika, zásady prevencie rizika, ochranné a preventívne opatrenia, najvyššie prípustné expozičné limity a povinnosti zamestnávateľa sú uvedené v NV SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov.

3.4.1 Účinky chemických faktorov na organizmus

Lokálne účinky vznikajú v mieste styku chemickej látky s telesným tkanivom. Žieravé účinky na organizmus sa môžu prejavovať ako vredy, krvácanie alebo rôzne

krvavé chrasty. Po vdychovaní látky je vyvolaná precitlivosť dýchacích orgánov látkou, ktorá sa označuje ako respirabilný senzibilizátor. Alergickú reakciu po kontakte s kožou vyvoláva kožný senzibilizátor. Celkové účinky sa prejavujú po vstupe do organizmu, kedy do ostatných štruktúr a orgánov človeka vznikajú rôzne reakcie a poškodenia. Toxické poškodenia telesných orgánov a funkcií – to sú prejavy celkových účinkov (Šulcová, 2012).

3.5 Karcinogénne a mutagénne faktory

Karcinogénne faktory a látky vyznačujú schopnosťou zvýšiť incidenciu malígnych nádorov v populácií, ktorá bola vystavená ich pôsobeniu oproti populácií, ktorá ich pôsobeniu nebola vystavená (Stewart, 2003).

„Mutagény sú faktory, ktoré zvyšujú mutačnú frekvenciu zmenou DNA. Kontinuitu DNA môžu porušiť 3 skupiny mutagénov – chemické látky, fyzikálne činitele (ionizujúce žiarenie, UV žiarenie) a vírusy. Každá skupina mutagénov pôsobí inak a výsledné poškodenie má iný charakter“ (Buchancová, 2003).

U pracovníkov exponovaných drevnému prachu pri výrobe nábytku bolo opísané zvýšené riziko rakoviny prínosových dutín a rakovina močového mechúra bola častejšie opísaná u robotníkov kožiarskeho priemyslu (Šulcová, 2012).

3.5.1 Účinky karcinogénov na organizmus

„Jednotlivé karcinogény pôsobia odlišnými mechanizmami. Medzi expozíciou karcinogénu a prvou manifestáciou nádorového ochorenia je tzv. indukčno-latentné obdobie. Pri väčšine nádorov trvá tento interval 15-25 rokov, ale môže byť aj dlhší“ (Buchancová, 2003).

„Podľa mutačnej teórie karcinogenéza je úzky vzťah medzi mutagenézou a karcinogenézou, pričom spoločným javom je mutácia. Mutagén zmení normálnu somatickú bunku na mutovanú bunku, ak je táto opäť ovplyvnená mutagénom (eventuálne promotórom, t. j. látkou alebo faktorom bez mutagénneho účinku), vzniká latentná nádorová bunka. Ďalším zásahom promotora dochádza k jej transformácii na bunku nádorovú, ktorá sa už vyznačuje stratou kontroly rastu. Za určitých podmienok (napr. pri znížených imunitných pochodoch) dochádza k progresívnemu rastu a tvorbe nádorov. V

počiatočnej fáze procesu sa ešte môžu priaznivo uplatniť opravné (reparačné) mechanizmy, schopné opraviť vzniknutú mutáciu, alebo imunitný systém eliminujúci takto pozmenené bunky“ (Rovný, 2011).

3.6 Fyzická záťaž

Jedným z najčastejších priznávaných chorôb z povolania je práve dlhodobé nadmerné jednostranné zaťaženie. Dlhodobé nadmerné jednostranné zaťaženie je definované ako vynútená a fixovaná poloha pri aplikácii so záťažou horných končatín a trupu v rotácii pričom dolné končatiny sú zaťažované statickou prácou. Významným faktorom pri rozvoji dlhodobého nadmerného jednostranného zaťaženia je silová zložka záťaže (Štefkovičová, 2007).

Bolesti chrbta sú v súčasnej dobe považované za akúsi daň dnešnému životnému štýlu. V rámci niektorých pracovných činností prevládajú jednostranné pohybové činnosti, preťažujúce len určité svalové skupiny či oblasti chrbtice. Podstatne častejšie a významnejšie sa uplatňujú i faktory psychosociálne, najmä nespokojnosť v práci (Gilbertová, 2002).

Na predchádzanie komplikácií súvisiacich s nadmernou fyzickou záťažou pri práci sa vykonávajú technické, organizačné a iné opatrenia. Jednotlivé opatrenia sú zakotvené vo Vyhláske MZ SR č. 542/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

3.7 Psychická pracovná záťaž

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 542/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci je psychická pracovná záťaž je faktor, ktorý predstavuje súhrn všetkých hodnotiteľných vplyvov práce, pracovných podmienok a pracovného prostredia pôsobiacich na kognitívne, senzorické a emocionálne procesy človeka, ktoré ho ovplyvňujú a vyvolávajú stavy zvýšeného psychického napätia a zaťaženia psycho-fyziologických funkcií.

K základným faktorom psychickej pracovnej záťaže patria nasledujúce činnosti a pracovné podmienky:

- práce vo vynútenom tempe,

- monotónna práca,
- práca pod časovým tlakom spojená s vysokým pracovným tempom a obmedzenými možnosťami prestávok a odpočinku,
- práca spojená s vysokými nárokmi v oblasti jednania a vzájomnej kooperácie medzi jednotlivcami a činnosťami,
- riziko ohrozenia zdravia iných osôb,
- práce v trojzmennej prevádzke, alebo nepretržitej prevádzke,
- práce v nočných zmenách (Hanáková, 2006).

3.7.1 Účinky na človeka

Stres prejavujúci sa v pracovnom prostredí znamená pre človeka vážne ohrozenie zdravia, znižuje celkovú imunitu organizmu s zapríčiňuje tak vznik rôznych ochorení, od bežných nachladnutí až po zhubné nádory (Clegg, 2005).

Veľmi reálne je aj ochorenie kardiovaskulárnej sústavy, tráviaceho traktu alebo nervovej sústavy (Buchancová, 2003).

Pri neprimeranej psychickej pracovnej záťaži môže dochádzať až k trvalejším poruchám mentálneho zdravia, ide hlavne o príznaky chronickej nespokojnosti, tzv. vyhasnutia – burn out, poruchy prispôsobenia a neurotické poruchy (Hladký, Židková, 1999).

3.8 Zát'až teplom a chladom

Teplota sa tvorí v organizme dvoma spôsobmi. Obligátnou zložkou jeho tvorby je výsledok metabolizmu v svaloch, pečeni a ostatných orgánoch. Ak teplota ovzdušia prekročí teplotu kože, prijíma organizmus teplo z okolia. Straty tepla vznikajú u človeka s kondukciou (vedením), konvenciou (prúdením), radiáciou (žiarením, teda sálaním) a evaporáciou (vyparovaním, t.j. potením). Vedením a sálaním sa stráca približne 70 % tepla a potením približne 20 %. Okrem toho sa teplo stráca aj dýchaním i nepozorovateľným potením (Šajter, 2006).

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 544/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci je nevyhnutné na ochranu zamestnancov vykonávať nasledovné úkony:

- klasifikovať a zaraďovať zamestnancov do tried prác podľa celkového priemerného energetického výdaja a im prislúchajúce prípustné hodnoty ukazovateľov tepelno-vlhkostnej mikroklímy
- dodržiavať smerné hodnoty dlhodobu únosnej záťaže teplom a krátkodobu únosnej záťaže teplom pri aklimatizovaných a neaklimatizovaných zamestnancoch,
- dbať, aby nebol prekročený únosný čas práce pri zvýšenej záťaži teplom,
- realizovať ochranné a preventívne opatrenia pri záťaži teplom a chladom,
- zabezpečiť pitný režim zamestnancov.

3.8.1 Účinky na človeka

Záťaž zamestnancov teplom môže viesť k poklesu výkonnosti zamestnancov, zvýšenej únavnosti a môže spôsobiť až prehriatie organizmu so všetkými známymi príznakmi, ako je zvýšenie telesnej teploty, malátnosť, bolesť hlavy, závrat, nevoľnosť až vracanie. Záťaž chladom môže viesť k miestnym alebo celkovým účinkom na človeka. Miestne účinky sa prejavujú ako omrzliny a celkové účinky ako oslabenie dýchania, spomalenie srdcovej činnosti, zníženie aktivity CNS (Šulcová, 1999).

4 VÝROBA NÁBYTKU V DREVOSPRACUJÚCICH FIRMÁCH

Zamestnanci v oboch podnikoch zameraných na výrobu nábytku spracúvajú materiály z dreva. Na začiatku výrobného procesu si zamestnanec pripraví materiál a na potrebnom stroji ho následne opracuje do požadovaného tvaru. Po napílení a opracovaní dreva zamestnanec zo strojovej dielne odvezie jednotlivé materiály a diely do montážnej dielne. V strojovej dielni zamestnanci najviac využívajú drevoobrábacie stroje. Z drevoobrábacích strojov sú najviac využívané píli rôznych druhov (bližšie uvedené v grafe č. 12), frézu, hobľovačku a iné. V montážnej dielni zamestnanci spájajú jednotlivé narezané diely dokopy podľa nákresov. V montážnej dielni je najviac využívaná pneumatická klinčovačka, veľmi sporadicky aj ručné náradie, ako kladivo alebo vrtačka. Na pracoviskách je používané jednak mäkké a jednak tvrdé drevo. Medzi najčastejšie využívané druhy drevných materiálov patrí buk, dub a drevotrieska. Keďže hlavná náplň oboch podnikov je práca s drevom, je možné predpokladať zvýšenú expozíciu pevnému aerosólu a hluku, preto aj v diplomovej práci sme sa zamerali práve na tieto dva rizikové faktory.

5 PRAKTICKÁ ČASŤ

4.2 Cieľ výskumu

HLAVNÝ CIEĽ

Zistiť mieru efektivity činnosti PZS ako preventívneho faktora vzhľadom na ochranu zdravia zamestnancov v rámci podniku zameranom na výrobu nábytku a porovnať výsledky jej činnosti s podnikom zameranom na výrobu nábytku, v ktorom sa činnosť PZS nerealizuje.

VEĎAJŠIE CIELE

1. Popis vybraných rizikových faktorov, ktorým sú zamestnanci v oboch podnikoch zameraných na výrobu nábytku exponovaní, a to hluku a pevnému aerosólu.
2. Popis počtu zamestnancov pociťujúcich ťažkosti vzhľadom na používanie OOPP pri práci a technických opatrení na zníženie expozície.
3. Popis preventívnych opatrení a návrhy nových opatrení na predchádzanie poškodenia zdravia zamestnancov v podniku zameranom na výrobu nábytku s činnosťou PZS.

HYPOTÉZY

1. Predpokladáme, že v podniku s činnosťou PZS budú zamestnanci používať OOPP, tak pri expozícií hluku ako aj pevnému aerosólu častejšie, ako v podniku bez PZS vzhľadom na preventívne pôsobiacu činnosť PZS.
2. Predpokladáme, že v podniku s činnosťou PZS nebudú zamestnanci pociťovať ťažkosti z práce, kôli pôsobeniu vybraných rizikových faktorov – hluk a pevný aerosól, tak často ako v podniku bez pôsobenia PZS.

3. Predpokladáme, že v podniku zameranom na výrobu nábytku s činnosťou PZS bude viac zamestnancov školených o pôsobení hluku a pevného aerosólu ako v podniku bez PZS vzhľadom na preventívne pôsobiacu činnosť PZS.
4. Predpokladáme, že v podniku zameranom na výrobu nábytku s činnosťou PZS bude mať viac zamestnancov zabezpečený zdravotný dohľad (LPP) ako v podniku bez PZS.

4.2 Materiál a metodika práce

4.2.1 Metodika práce

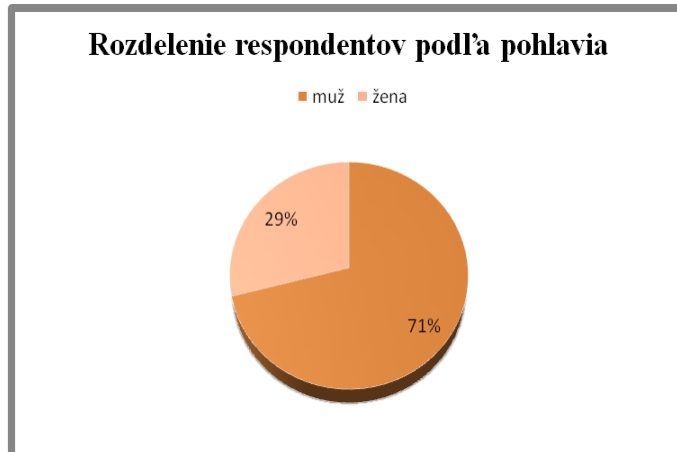
Na účely vyhodnotenia diplomovej práce sme použili kvantitatívny výskum a na základe stanovených cieľov sme následne zostavili dotazník (Príloha č. 1). Dotazník pozostával z 21 otázok. Na vyhodnotenie sme použili deskriptívnu štatistickú metódu, a teda absolútna a relatívna početnosť a chí-kvadrát štatistický test v kontingenčných tabuľkách v programe IBM SPSS Statistics. Dotazník bol zostavený pre zamestnancov pracujúcich v dvoch podnikoch zameraných na výrobu nábytku, v ktorých v jednom podniku sa realizuje činnosť PZS a v druhom podniku sa činnosť PZS nerealizuje. V oboch firmách bolo rozdistribuovaných 100 dotazníkov. Distribúcia dotazníkov sa konala v mesiacoch november a december 2013. Návratnosť dotazníkov v spoločnosti s činnosťou PZS bola 70 %, v spoločnosti bez činnosti PZS bola návratnosť 90 %. Celková návratnosť dotazníkov z oboch spoločností bola 80 %. V dotazníku boli použité väčšinou zatvorené typy otázok s možnosťou výberu z dvoch alebo viacerých odpovedí a dve úvodné otvorené otázky. Dotazník bol koncipovaný do dvoch základných častí. V prvej úvodnej časti boli otázky všeobecného charakteru, ako je vek a pohlavie. V druhej časti dotazníka sme sa zamerali už na otázky úzko súvisiace s výkonom pracovnej činnosti v podniku zameranom na výrobu nábytku. Rovnaký typ dotazníka bol distribuovaný v podniku zameranom na výrobu nábytku s činnosťou PZS ako aj v podniku zameranom na výrobu nábytku bez činnosti PZS. Vrátené dotazníky sme následne vyhodnocovali pomocou programu Microsoft Excel a štatistickú významnosť na základe programu IBM SPSS Statistics.

4.3 Charakteristika súboru

Pre účely diplomovej práce boli zvolené dva od seba nezávislé podniky. Obidva podniky sú zamerané na výrobu nábytku, pričom v jednom podniku sa realizuje činnosť PZS a v druhom podniku sa činnosť PZS nerealizuje.

4.3.1 Popis sledovaného podniku poskytujúceho PZS

V podniku s činnosťou PZS je prevažujúca náplň výroba sedacích súprav. Filozofiou podniku je poskytovať kvalitné produkty za odpovedajúcu cenu a s minimálnym nežiaducim vplyvom na zdravie zamestnancov a životné prostredie. V celom podniku je zamestnaných 180 ľudí. Z toho počtu je vo výrobnjej sfére 120 mužov a 30 žien. Pre účely diplomovej práce boli vybraný zamestnanci v úsekoch strojovej dielni a montážnej dielni. Tieto pracovné úseky boli vybrané vzhľadom na používané strojné zariadenia a technologický postup práce, nakoľko zamestnanci sú na týchto úsekoch viac exponovaní vybraným rizikovým faktorom – hluku a pevnému aerosólu.



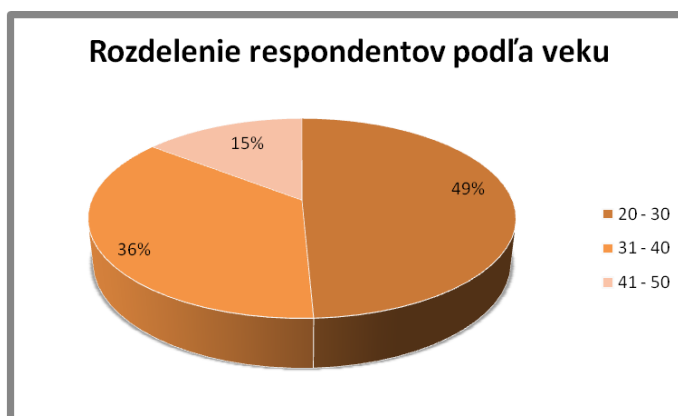
Graf č. 1: Rozdelenie respondentov podľa pohlavia v podniku poskytujúcom PZS

V grafe č. 1 je znázornený počet respondentov podľa pohlavia, pričom až 71 % (48 respondentov) tvorilo mužov a 29 % (22 respondentov) tvorilo žien.

Tabuľka č. 1: Rozdelenie respondentov podľa pohlavia

| pohlavie | počet | percentá | validne percentá | kumulatívne percentá |
|----------|-------|----------|------------------|----------------------|
| muž | 48 | 69,6 | 69,9 | 69,6 |
| žena | 22 | 29 | 29 | 100,0 |
| spolu | 70 | 100,0 | 100,0 | |

Tabuľka č. 1 znázorňuje deskriptívny opis rozdelenia respondentov podľa pohlavia v podniku s činnosťou PZS. Mužov bolo 69,9 % (48 respondentov), žien 22 % (29 respondentov), čiže spolu je 70 respondentov.



Graf č. 2: Rozdelenie respondentov podľa veku v podniku poskytujúcom PZS

Graf je rozdelený do troch kategórií. V prvej kategórií sú rozdelení respondenti vo veku od 20 – 30 rokov a z celkového počtu 70 respondentov bolo v tejto kategórií 49 % (34 respondentov). V druhej kategórií sú rozdelení respondenti vo veku od 31 – 40 rokov a z celkového počtu 70 respondentov bolo v tejto kategórií 36 % (25 respondentov). V poslednej kategórií sú rozdelení respondenti vo veku od 41 – 50 rokov a z celkového počtu 70 respondentov bolo v tejto kategórií 15 % (11 respondentov).

Tabuľka č. 2: Deskriptívna štatistika charakteristických hodnôt veku respondentov v podniku poskytujúcom PZS

| | Vek respondentov | Podnik poskytujúci PZS |
|-----------------|------------------|------------------------|
| validne počty | 70 | 70 |
| chýbajúce počty | 0 | 0 |

| | | |
|---------------------|-------|------|
| modus | 31,80 | 1,00 |
| medián | 31,00 | 1,00 |
| smerodajná odchýlka | 7,064 | ,000 |
| minimum | 20 | 1 |
| maximum | 46 | 1 |

Tabuľka č. 2 vyjadruje celkový počet respondentov, čo predstavujú *validne počty* (70), *modus* predstavuje hodnotu 31,8, *medián* je v podniku s činnosťou PZS 31, *minimum* je vek 20 a *maximum* je vek 46.

Tabuľka č. 3: Rozdelenie respondentov podľa veku a pohlavia v podniku poskytujúcom PZS

| Vekové skupiny | muži | % | ženy | % | spolu | % |
|----------------|------|------|------|------|-------|------|
| 20 – 30 | 24 | 50 % | 11 | 50 % | 35 | 50 % |
| 31 – 40 | 17 | 35 % | 8 | 36 % | 25 | 36 % |
| 41 – 50 | 7 | 15 % | 3 | 14 % | 10 | 14 % |
| spolu | 48 | 100% | 22 | 100% | 70 | 100% |

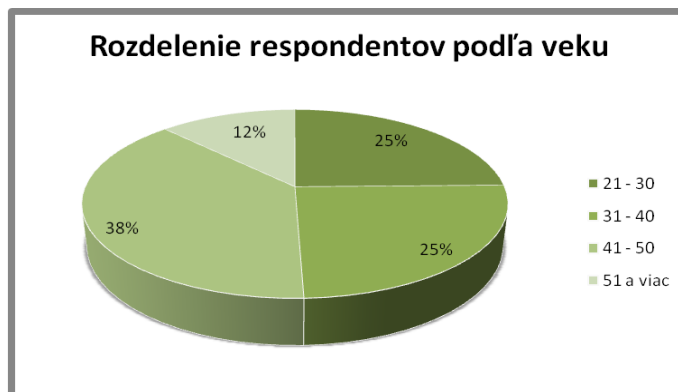
4.3.2 Popis sledovaného podniku neposkytujúceho PZS

Spoločnosť neposkytujúca PZS sa zaoberá stolárskou výrobou, presnejšie výrobou kostier do sedacích súprav. Aj druhá spoločnosť sa snaží minimalizovať dopad nežiaducich účinkov na zdravie zamestnancov ako aj životné prostredie. V celom podniku je zamestnaných menej zamestnancov ako v prvom podniku – celkovo 130, z čoho vo výrobnjej sfére je 80 mužov a 30 žien. Na účely tejto diplomovej práce boli rozdistribuované dotazníky u zamestnancov vo výrobnjej hale, kde je zvýšená miera exponovanosti vybraným rizikovým faktorom – hlučnosť a pevnému aerosólu.



Graf č. 3: Rozdelenie respondentov podľa pohlavia v podniku neposkytujúcom PZS

V grafe č. 4 je znázornené rozdelenie respondentov podľa pohlavia, mužov tvorilo 69 % (61 respondentov) a žien 31 % (28 respondentov).



Graf č. 4: Rozdelenie respondentov podľa veku v podniku neposkytujúcom PZS

Tak isto ako aj pri grafickom znázornení respondentov podľa veku v podniku poskytujúcom PZS, aj v podniku neposkytujúcom PZS som si rozdelila respondentov do štyroch kategórií. V prvej kategórií sú respondenti od veku 21 – 30 rokov a z celkového počtu 90 respondentov bolo v tejto kategórií 25 % (22 respondentov). V druhej kategórií sa nachádzajú respondenti vo veku od 31 – 40 rokov a z celkového počtu 90 respondentov bolo v tejto kategórií rovnako 25 % (23 respondentov). V tretej kategórií sú respondenti vo veku od 41 – 50 rokov a z celkového počtu 90 respondentov bolo v tejto kategórií 38 % (34 respondentov). V poslednej kategórií sú rozdelení respondenti vo veku od 51 – 60 rokov, čo z celkového počtu 90 respondentov predstavuje 12 % (11 respondentov).

Tabuľka č. 4: Opisná štatistika charakteristických hodnôt veku respondentov v podniku neposkytujúcom PZS

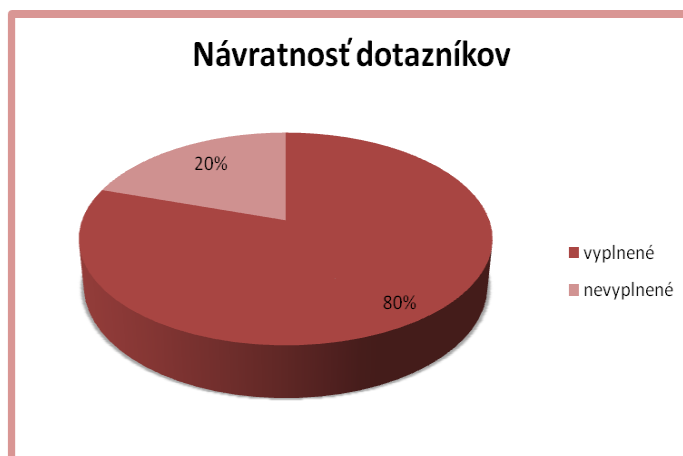
| | Vek respondentov | Podnik neposkytujúci PZS |
|---------------------|------------------|--------------------------|
| validné počty | 90 | 90 |
| chýbajúce počty | 0 | 0 |
| modus | 38,90 | 2,00 |
| medián | 41,00 | 2,00 |
| smerodajná odchýlka | 9,303 | ,000 |
| minimum | 21 | 2 |
| maximum | 56 | 2 |

Tabuľka č. 4 vyjadruje celkový počet respondentov, čo predstavujú *validné počty* (90), *modus* predstavuje hodnotu 38,90; *medián* je v podniku s činnosťou PZS 41; *minimum* je vek 21 a *maximum* je vek 56.

Tabuľka č. 5 : Rozdelenie respondentov podľa veku a pohlavia v podniku neposkytujúcom PZS

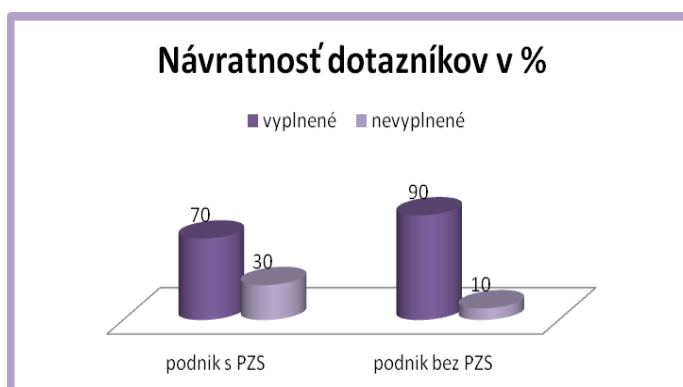
| Vekové skupiny | muži | % | ženy | % | spolu | % |
|----------------|------|------|------|------|-------|------|
| 20 – 30 | 14 | 23 % | 9 | 32 % | 23 | 26 % |
| 31 – 40 | 10 | 16 % | 13 | 46 % | 23 | 26 % |
| 41 – 50 | 28 | 45 % | 6 | 21 % | 34 | 38 % |
| 51 a viac | 10 | 16 % | 1 | 4 % | 11 | 12 % |
| spolu | 62 | 100% | 28 | 100% | 90 | 100% |

4.4 Návratnosť dotazníkov



Graf č. 5: Návratnosť dotazníkov z oboch spoločností

Dotazníky boli za účelom zistenia efektívnosti činnosti PZS ako preventívneho faktora vzhľadom na ochranu zdravia zamestnancov a objektivizáciu vybraných rizikových faktorov v dvoch činnosťou podobných podnikoch zameraných na výrobu nábytku distribuované v počte 100 kusov do každého podniku. K úplnému vyhodnoteniu dotazníkov som mohla množné číslo použiť z počtu 200 kusov iba 160 kusov, pre nevrátenie, neúplné alebo chybné vyplnenie dotazníkov. Celková návratnosť dotazníkov bola 80 %.



Graf č. 6: Návratnosť dotazníkov rozdelené pre podnik s PZS a podnik bez PZS v %

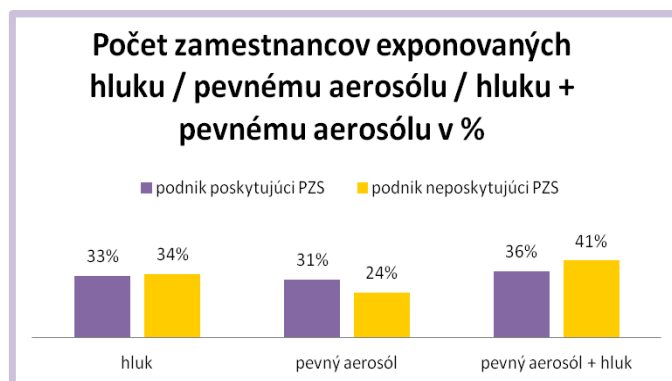
Respondenti spoločnosti s PZS boli v počte 70 zo 100 rozdistribuovaných dotazníkov, čiže návratnosť bola 70 %. V spoločnosti bez PZS zo 100 rozdistribuovaných dotazníkov bola návratnosť v počte 90 dotazníkov, čiže návratnosť bola 90 %.

5 VÝSLEDKY

4.2 Vyhodnotenie dotazníkov

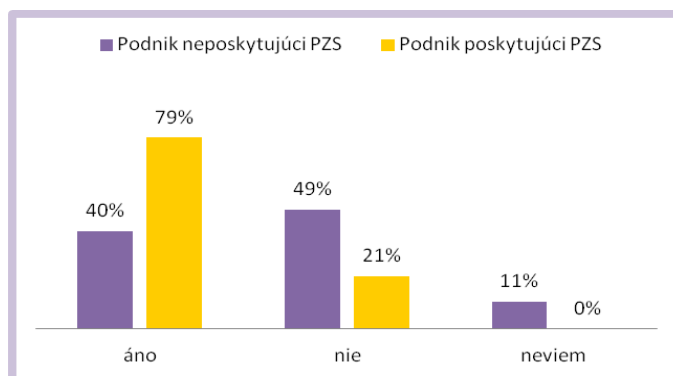
Hlavný cieľ mojej diplomovej práce bol zistiť mieru efektivity činnosti PZS ako preventívneho faktora vzhľadom na ochranu zdravia zamestnancov v rámci podniku zameranom na výrobu nábytku a porovnať výsledky jej činnosti s podnikom zameranom na výrobu nábytku, v ktorom sa činnosť PZS nerealizuje.

Vyhodnocované boli jednotlivé otázky dotazníka, ktoré sme zároveň aj porovnávali. Sledovali sme štatistickú významnosť rozdielov medzi jednotlivými otázkami z jedného aj druhého podniku. V oboch podnikoch sme rozdistribuovali rovnaký typ dotazníka s rovnakými otázkami, aby sme mohli vyhodnotiť mieru efektivity činnosti PZS.



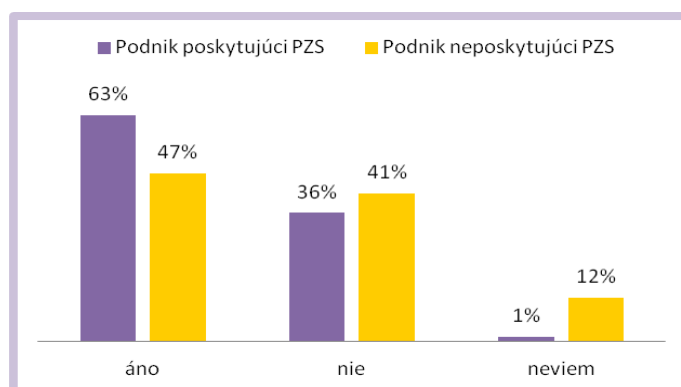
Graf č. 7: Počet zamestnancov exponovaných hluku / pevnému aerosólu / hluku + pevnému aerosólu v oboch podnikoch

Graf č. 7 znázorňuje počet zamestnancov exponovaných rizikovým faktorom: hluku / pevnému aerosólu / hluku + pevnému aerosólu. V podniku s činnosťou PZS uviedlo 34 % (24 respondentov), že sú vystavení pôsobeniu hluku v pracovnom prostredí a v podniku bez činnosti PZS uviedlo vystavenie sa hluku 33 % (30 respondentov). Pôsobeniu pevného aerosólu v podniku s činnosťou PZS je vystavených 24 % (17 respondentov), v podniku bez činnosti PZS je exponovaných 31 % (28 respondentov). Pôsobeniu hluku aj pevného aerosólu súčasne je v podniku s činnosťou PZS vystavených 41 % (29 respondentov) a v podniku bez PZS je to 36 % (32 respondentov).



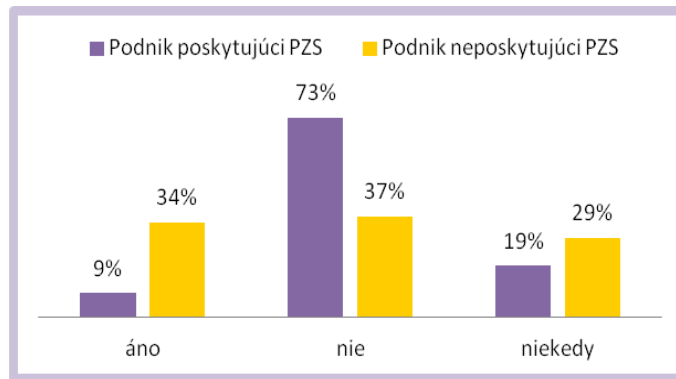
Graf č. 8: Počet zamestnancov, ktorí absolvovali školenie o hluku v oboch podnikoch

Graf č. 8 znázorňuje počet zamestnancov, ktorí absolvovali školenie o pôsobení hluku. V podniku s činnosťou PZS udáva 79 % (55 respondentov) účasť na školení, zvyšných 21 % (15 respondentov) sa na školení zatiaľ nezúčastnilo. Respondenti zamestnaní v podniku bez činnosti PZS sa na školeniach zúčastnili v 40 % (36 respondentov), ďalších 49 % (44 respondentov) udáva neúčasť na školení. Zvyšných 11 % (10 respondentov) nevedelo odpovedať na otázku.



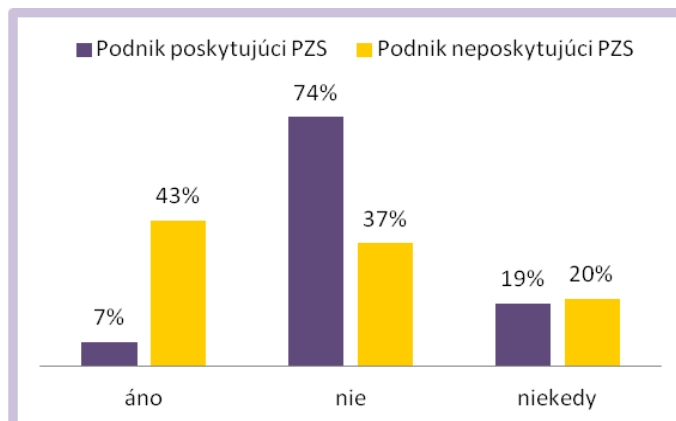
Graf č. 9: Počet zamestnancov, ktorí absolvovali školenie o pevnom aerosóle z oboch spoločností

Graf č. 9 znázorňuje počet zamestnancov, ktorí absolvovali školenie o pôsobení pevného aerosólu. V podniku s činnosťou PZS sa zúčastnilo na školení 63 % (44 respondentov), neúčasť na školení potvrdilo 36 % (25 respondentov) a na otázku nevedelo odpovedať 1 % (1 respondent). V podniku bez činnosti PZS sa na školení zúčastnilo 47 % (42 respondentov) a 41 % (37 respondentov) sa školenia nezúčastnilo. Nevedelo odpovedať 12 % (11 respondentov).



Graf č. 10: Počet zamestnancov, ktorí subjektívne pociťujú obťažovanie z hluku pri práci z oboch spoločností

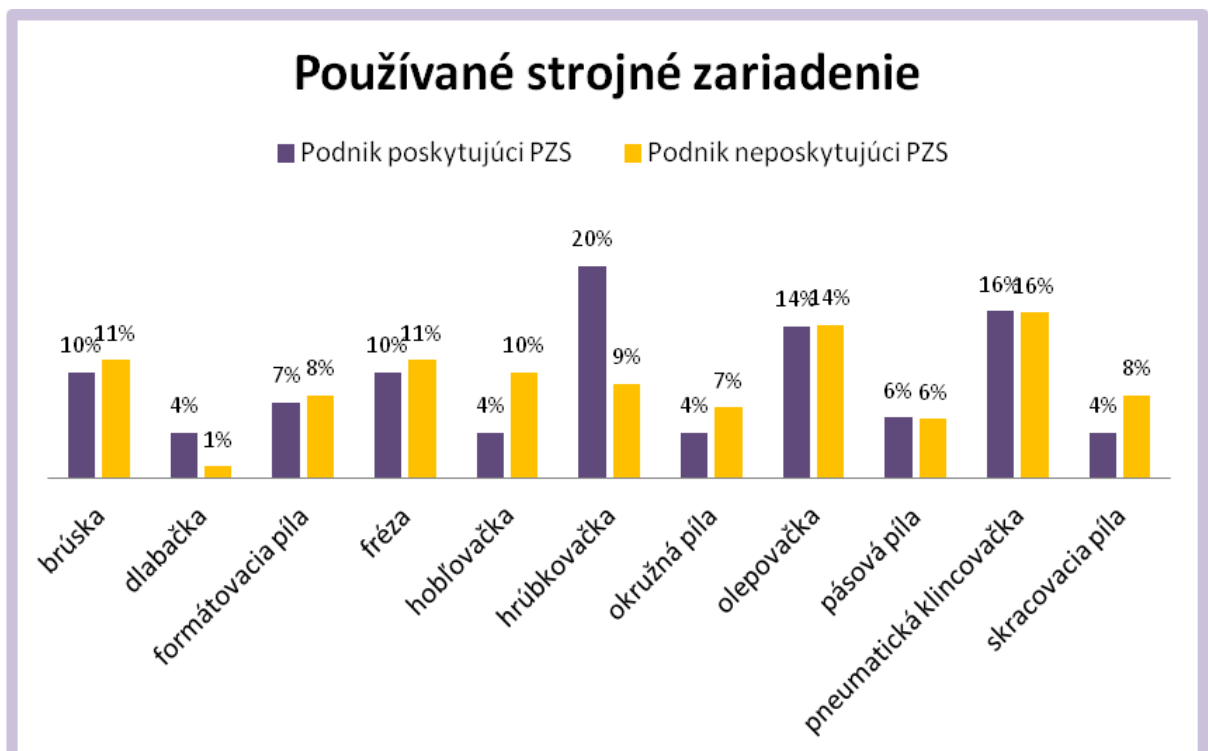
V grafe č. 10 je znázornený počet respondentov pociťujúcich obťažovanie hlukom pri výkone svojej práce. V podniku s PZS uviedlo, že pociťuje ťažkosti pri práci 9 % (6 respondentov) z celkového počtu respondentov. V podniku bez činnosti PZS je to viac, presnejšie 34 % (31 respondentov). Ťažkosti pri svojej práci nepociťuje v podniku s činnosťou PZS 73 % (51 respondentov), zatiaľ čo v podniku bez činnosti PZS iba 37 % (33 respondentov) nepociťuje vôbec ťažkosti. Pri výkone práce pociťuje niekedy alebo občas obťažovanie hlukom 19 % (13 respondentov) v spoločnosti s činnosťou PZS, naopak v spoločnosti bez činnosti PZS je to viac – 29 % (26 respondentov).



Graf č. 11: Počet zamestnancov, ktorý subjektívne pociťujú obťažovanie z pevného aerosólu pri práci z oboch spoločností

Grafe č. 10 znázorňuje počet respondentov, ktorí pociťujú obťažovanie pevným aerosólom pri výkone svojej práce. V podniku s PZS uviedlo pociťovanie ťažkostí vyplývajúce z expozície pevnému aerosólu 7 % (5 respondentov), na rozdiel od podniku bez činnosti

PZS, kde ťažkosti vyplývajúce z expozície pevnému aerosólu pociťuje až 43 % (39 respondentov). Ťažkosti pri výkone práce v súvislosti s expozíciou pevnému aerosólu v podniku s činnosťou PZS nepociťuje 74 % (52 respondentov), zatiaľ čo v podniku bez činnosti PZS iba 37 % (33 respondentov). Občasné pociťovanie ťažkostí v súvislosti s expozíciou pevnému aerosólu v pracovnom prostredí podniku s činnosťou PZS pociťuje 19 % (13 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS pociťuje ťažkosti 20 % (18 respondentov).

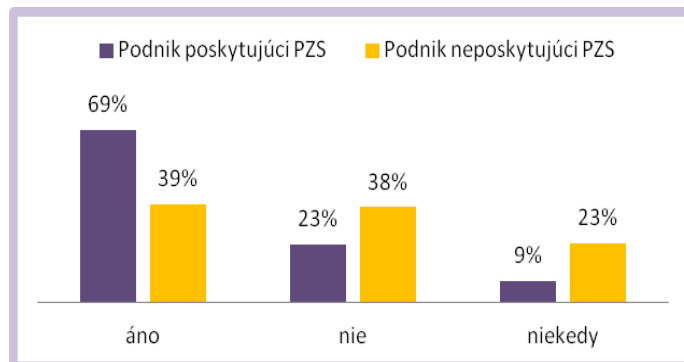


Graf č. 12: Používané strojné zariadenie v oboch podnikoch

Graf č. 12 znázorňuje najviac používané strojné zariadenia v oboch podnikoch. V podniku s činnosťou PZS najviac respondentov uviedlo prácu s hrúbkovačkou, a to 20 % (14 respondentov). Nasleduje pneumatická klincovačka, čo uviedlo 16 % (11 respondentov). Spomenieme ešte olepovačku, ktorú využíva 16 % (11 respondentov). Zvyšné strojné zariadenia sú využívané menej oproti prvým trom a keďže sa vo výskume touto otázkou nezaobráme, opisovať ju viac nebudem.

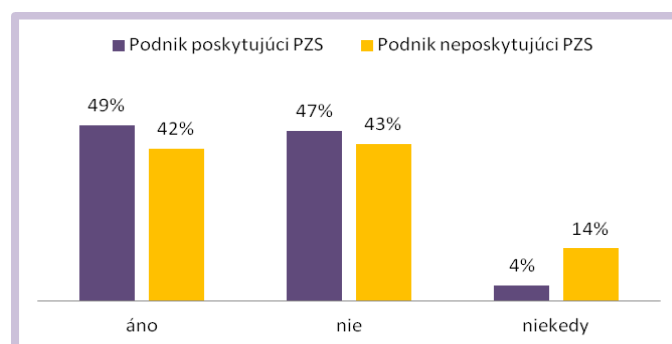
V podniku bez činnosti PZS najviac respondentov uviedlo prácu s pneumatickou klincovačkou, a to 16 % (14 respondentov). Druhým najčastejšie používaným strojným zariadením v podniku bez činnosti PZS je olepovačka – 14 % (13 respondentov). Podobne,

ako v opise strojných zariadení v podniku s činnosťou PZS, ani tu ďalej nebudem rozvíjať ostatné, oproti prvým dvom menej používané strojné zariadenie.



Graf č. 13: Používanie OOPP pri expozícií hluku v oboch podnikoch

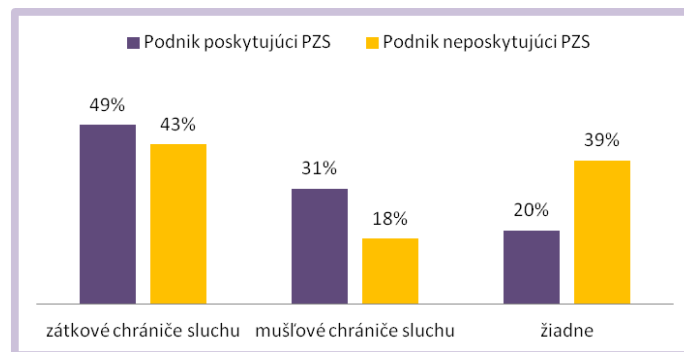
V grafe č. 13 je znázornený počet respondentov, ktorí používajú OOPP pri expozícií hluku v pracovnom prostredí v podniku s činnosťou PZS a v podniku bez činnosti PZS. V podniku s činnosťou PZS používa pri práci s expozíciou hluku OOPP 69 % (48 respondentov), zatiaľ čo v podniku bez činnosti PZS používa OOPP pri expozícií hluku 39 % (35 respondentov). Pri expozícií hluku nepoužíva OOPP v podniku s činnosťou PZS 23 % (16 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS je to 38 % (34 respondentov). Možnosť *niekedy* ako odpoveď na otázku, či zamestnanci používajú OOPP pri expozícií hluku označilo v podniku s činnosťou PZS 9 % (6 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS 23 % (21 respondentov).



Graf č. 14: Používanie OOPP pri expozícií pevnému aerosólu v oboch podnikoch

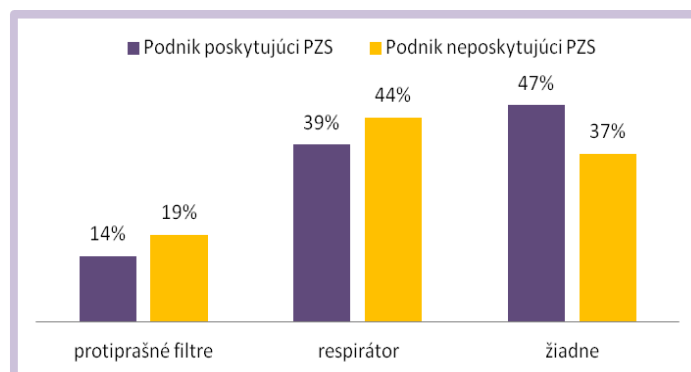
V grafe č. 14 znázorňujeme koľko respondentov používa OOPP pri expozícií pevnému aerosólu v pracovnom prostredí v podniku s činnosťou PZS a v podniku bez činnosti PZS. V podniku s činnosťou PZS používa OOPP pri expozícií pevnému aerosólu pri práci 49 %

(34 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS je to 42 % (38 respondentov). Aj napriek expozícií pevnému aerosólu pri práci nepoužíva OOPP 47 % (33 respondentov) v podniku s činnosťou PZS a v podniku bez činnosti PZS je to 43 % (39 respondentov). Možnosť *niekedy* ako odpoveď na otázku, či zamestnanci používajú OOPP pri expozícií pevnému aerosólu označili v podniku s činnosťou PZS 4 % (3 respondenti) a v podniku bez činnosti PZS používa niekedy OOPP pri expozícií pevnému aerosólu 14 % (13 respondentov).



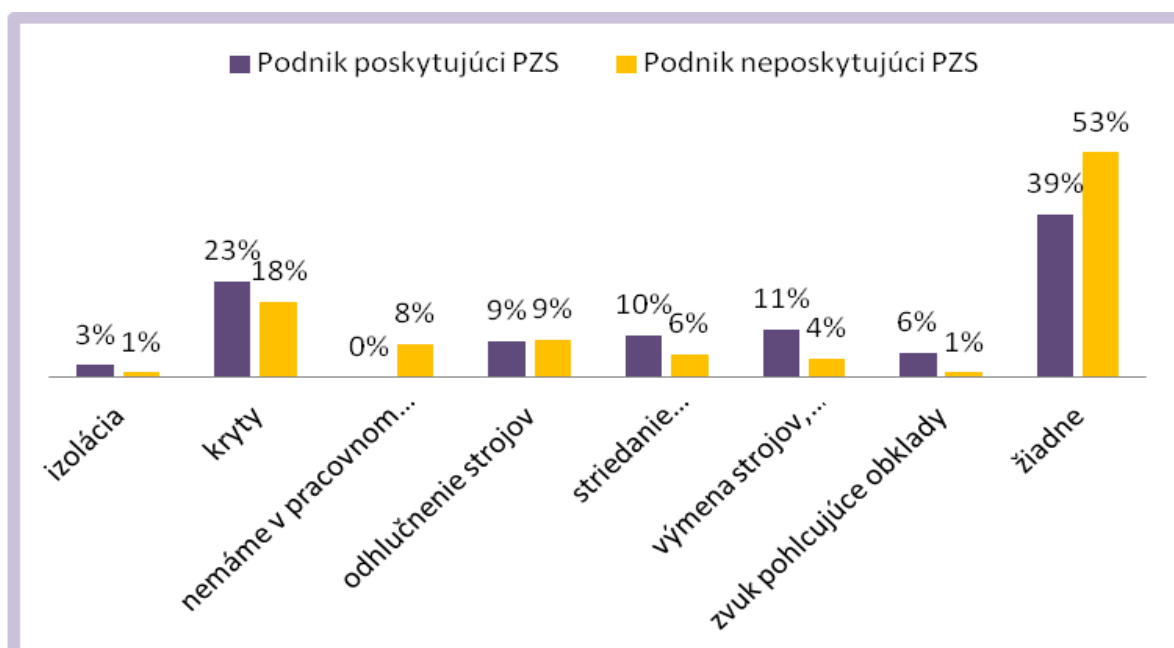
Graf č. 15: Druh používaných OOPP pri expozícií hluku v oboch podnikoch

Graf č. 15 znázorňuje, ktoré OOPP zamestnanci pri expozícií hluku najčastejšie používajú. V podniku s činnosťou PZS aj podniku bez činnosti PZS sú najviac používaným druhom OOPP zátkové chrániče sluchu. V podniku s činnosťou PZS používa zátkové chrániče sluchu 49 % (34 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS používa zátkové chrániče sluchu 43 % (39 respondentov). Mušľové chrániče sluchu používa 31 % (22 respondentov) v podniku s činnosťou PZS a 18 % (16 respondentov) v podniku bez činnosti PZS. Ako odpoveď *žiadne* označilo v podniku s činnosťou PZS 20 % (14 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS 39 % (35 respondentov).



Graf č. 16: Druh používaných OOPP pri expozícií pevnému aerosólu v oboch podnikoch

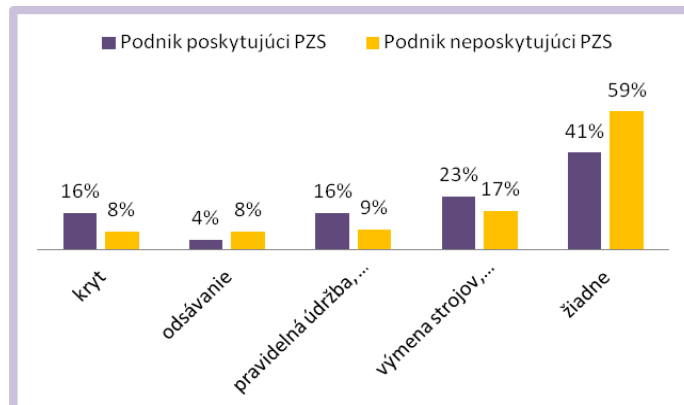
Graf č. 16 znázorňuje, ktoré OOPP zamestnanci pri expozícií pevnému aerosólu používajú najčastejšie. V podniku s činnosťou PZS aj v podniku bez činnosti PZS je najčastejšie používaný druh OOPP respirátor. Respirátor v podniku s činnosťou PZS používa 39 % (27 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS používa respirátor 44 % (40 respondentov). Protiprašné filtre v spoločnosti s činnosťou PZS používa 14 % (10 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS používa protiprašné filtre ako ochranu pred pevným aerosólom 19 % (17 respondentov). Žiadne OOPP na ochranu pred pevným aerosólom v podniku s činnosťou PZS nepoužíva 47 % (33 respondentov).



Graf č. 17: Používané technické a organizačné opatrenia na zníženie expozície hluku v oboch podnikoch

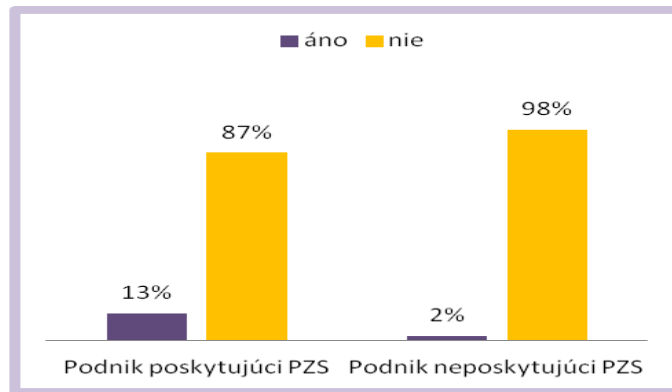
Graf č. 17 znázorňuje používané technické a organizačné opatrenia na zníženie expozície hluku v pracovnom prostredí. Pre účely mojej práce je zaujímavé, že v oboch podnikoch najviac respondentov uviedlo, že nepoužívajú žiadne technické ani organizačné opatrenia. V podniku s činnosťou PZS to bolo 39 % (27 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS to bolo 53 % (48 respondentov). V prípade využívania opatrení sa najviac v oboch spoločnostiach využívajú kryty. V podniku s činnosťou PZS túto možnosť uviedlo 23 % (16 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS 18 % (16 respondentov). Zvyšné opatrenia – odhlučnenie strojov, striedanie zamestnanov a pravidelná údržba, výmena strojov a zvuk

pohlcujúce obklady v oboch spoločnostiach uviedlo už omnoho menej respondentov ako je možno vydiť z grafu.



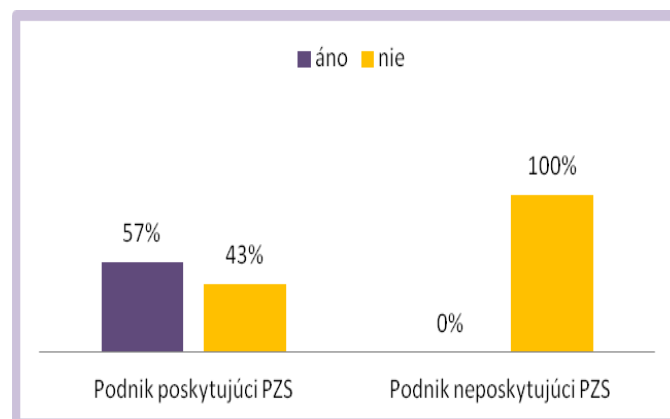
Graf č. 18: Používané technické a organizačné opatrenia na zníženie expozície pevnému aerosólu v oboch podnikoch

Graf č. 18 znázorňuje používané technické a organizačné patrenia na zníženie expozície pevnému aerosólu. Najviac respondentov v podniku s činnosťou PZS ako aj v podniku bez činnosti PZS uviedlo, že nepoužívajú žiadne technické alebo organizačné patrenia na zníženie expozície hluku. V podniku s činnosťou PZS 41 % (29 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS 59 % (53 respondentov). Tento výsledok si môžeme spojiť v prípade podniku s činnosťou PZS s grafom č. 11, kde uviedlo 74 % respondentov, že ich pevný aerosól pri práci neobťažuje a teda aj využívanie technických a organizačných opatrení pravdepodobne nie je tak nutné. V prípade podniku bez činnosti PZS v grafe č. 11 uviedlo, že ich neobťažuje pevný aerosól 37 % respondentov, čo nám v tomto prípade (keďže 59 % respondentov nám uviedlo, že nepoužívajú žiadne opatrenia) môže hovoriť o fakte neprítomnosti PZS v podniku. V oboch podnikoch v prípade využívania opatrení najviac respondentov uviedlo výmenu strojov a odsávanie. V podniku s činnosťou PZS - 23 % (16 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS 17 % (15 respondentov). Opatrenia ako kryty, pravidelná údržba a striedanie zamestnancov sú v oboch podnikoch využívané podľa respondentov v malej miere.



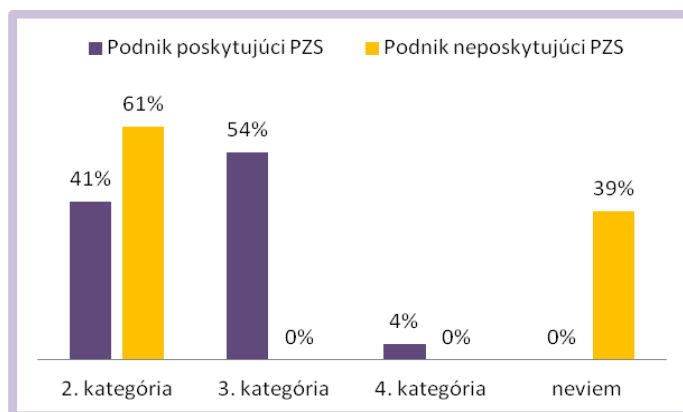
Graf č. 19: Počet zamestnancov, ktorým zamestnávateľ prispieva na rekondičné pobyty, náhradné voľno alebo iné formy relaxu a oddychu pre oba podniky

V grafe č. 19 znázorňujeme množstvo zamestnancov, ktorým zamestnávateľ prispieva na rekondičné pobyty, náhradné voľno alebo inú formu relaxu a oddychu. V podniku s činnosťou PZS zamestnávateľ prispieva 13 % (9 respondentov) a v podniku bez činnosti PZS je to 2 % (2 respondenti). Zvyšným 87 % (61 respondentov) v podniku s činnosťou PZS zamestnávateľ žiadnym spôsobom neprispieva na rekondičné pobyty alebo iné formy relaxu a oddychu, v podniku bez činnosti PZS je to u 98 % (8 respondentov).



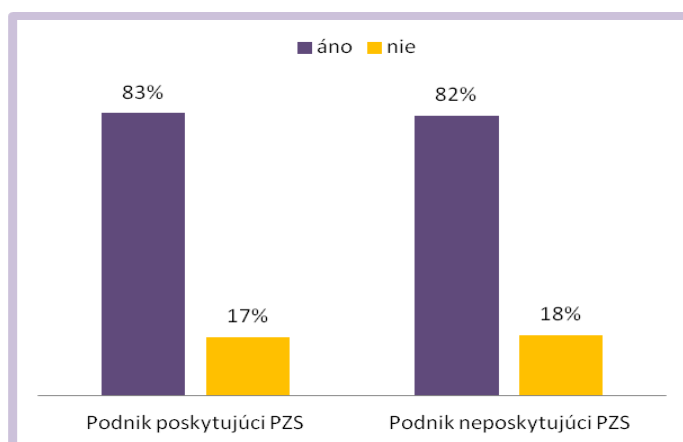
Graf č. 20: Počet zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce z oboch podnikov

V graf č. 20 je znázornený počet zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce v oboch podnikoch. V podniku bez činnosti PZS nepracuje ani jeden respondent v 3. alebo 4. kategórií rizikových prác. V podniku s činnosťou PZS je 57 % (49 respondentov) v 3. alebo 4. kategórií rizikových prác a zvyšných 43 % (30 respondentov) vykonávajúcich rizikové práce.



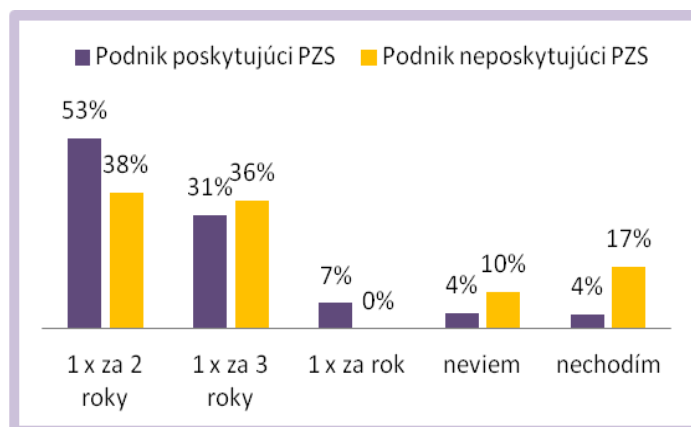
Graf č. 21: Zaradenie zamestnancov do kategórií prác pre oba podniky na základe vedomia zamestnancov

Grafom č. 21 nám je znázornené zaradenie zamestnancov do kategórií prác. 54 % respondentov z podniku s činnosťou PZS sú zaradení do kategórie č. 3, do kategórie č. 2 je zaradených 54 % (38 respondentov) a do kategórie č. 4 je zaradených 4 % (3 respondenti). V podniku bez činnosti PZS je zaradených do kategórie č. 2 61 % (55 respondentov), zvyšných 39 % (35 respondentov) nevedelo odpovedať na túto otázku.



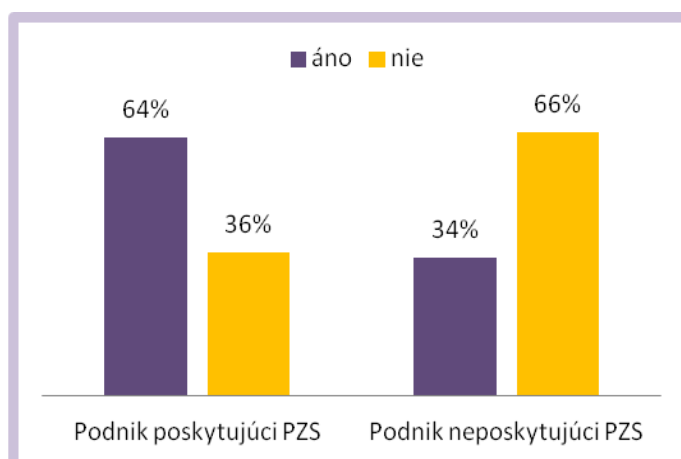
Graf č. 22: Návštevnosť LPP pre oba podniky

V grafe č. 22 je znázornená účasť na LPP pre oba podniky. Na LPP sa zúčastňuje 83 % (58 respondentov) a nezúčastňuje 17 % (12 respondentov) v podniku s činnosťou PZS. V podniku bez činnosti PZS sa LPP zúčastňuje 82 % (16 respondentov) a zvyšných 18 % (16 respondentov) sa na LPP nezúčastňuje.



Graf č. 23: Intervi návštevnosti LPP pre oba podniky

V grafe č. 23 znázorňujeme intervaly návštevnosti LPP pre oba podniky. V podniku s činnosťou PZS sa najviac respondentov zúčastňuje LPP v intervale 1 x za 2 roky – 53 % (37 respondentov), nasleduje 1 x za 3 roky v množstve 31 % (22 respondentov). Na LPP v intervale 1 x za rok sa zúčastňuje 7 % (5 respondentov). Možnosť *neviem* a *nechodím* označilo rovnaký počet respondentov, a to 4 % (3 respondenti). V podniku bez činnosti PZS sa najviac respondentov zúčastňuje LPP v intervale 1 x za 2 roky, a to 38 % (34 respondentov). 36 % (32 respondentov) sa zúčastňuje LPP 1 x za 3 roky v podniku bez činnosti PZS. Možnosť *neviem* označilo 10 % (9 respondentov). Zvyšných 17 % (15 respondentov) v podniku bez činnosti PZS sa vyjadrili, že LPP vôbec nenavštevujú.



Graf č. 24: Pociťovanie ťažkostí respondentov vyplývajúcich z práce pre oba podniky

Graf č. 24 znázorňuje počet respondentov, ktorí pociťujú ťažkosti vyplývajúce z práce. V podniku s činnosťou PZS pociťuje ťažkosti 64 % (45 respondentov) a zvyšných 36 %

(25 respondentov) ťažkosti vyplývajúce z práce nepociťuje. V podniku bez činnosť PZS pociťuje ťažkosti 34 % (31 respondentov) a zvyšných 66 % (59 respondentov) ťažkosti nepociťuje.

4.3 Štatistické zodpovedanie hypotéz

Hypotéza číslo 1:

- predpokladám, že v podniku s činnosťou PZS budú zamestnanci používať OOPP, tak pri expozícií hluku ako aj pevnému aerosólu častejšie, ako v podniku bez PZS vzhľadom na preventívne pôsobiacu činnosť PZS.

Tabuľka č. 6: Porovnanie používania OOPP na ochranu sluchu pri práci v oboch podnikoch

| Používate OOPP na ochranu sluchu pri práci? | Podnik | | spolu |
|---|-----------------|-------------------|--------|
| | poskytujúci PZS | neposkytujúci PZS | |
| áno | 48 | 35 | 83 |
| | 68,1% | 38,2% | 51,3% |
| nie | 16 | 34 | 50 |
| | 23,2% | 38,2% | 31,6% |
| niekedy | 6 | 21 | 27 |
| | 8,7% | 23,6% | 17,1% |
| spolu | 70 | 90 | 160 |
| | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabuľka č. 7: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti používania OOPP na ochranu sluchu v oboch podnikoch

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|--------------------|---------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 14,602 ^a | 2 | ,001 |
| Likelihood Ratio | 15,011 | 2 | ,001 |
| N of Valid Cases | 158 | | |

Na potvrdenie, prípadne vyvrátenie tejto hypotézy sme použili Chí - kvadrát test. Zistili sme, že v podniku poskytujúcom PZS používa OOPP na ochranu sluchu 68,1 % (48

respondentov) z celkového počtu respondentov, zatiaľ čo v podniku neposkytujúcom PZS používa OOPP na ochranu sluchu 38,2 % (34 respondentov). Hladina štatistickej významnosti (p) je v tomto prípade 0,001. Hladina štatistickej významnosti nám potvrdila našu hypotézu číslo 1.

Tabuľka č. 8: Porovnanie používania OOPP na ochranu pred pevným aerosólom v oboch podnikoch

| Používate OOPP na ochranu pred pevným aerosólom? | Podnik | | spolu |
|--|-----------------|-------------------|--------|
| | poskytujúci PZS | neposkytujúci PZS | |
| áno | 34 | 38 | 72 |
| | 47,8% | 42,7% | 44,9% |
| nie | 33 | 39 | 72 |
| | 47,8% | 42,7% | 44,9% |
| niekedy | 3 | 13 | 16 |
| | 4,3% | 14,6% | 10,1% |
| spolu | 70 | 90 | 160 |
| | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabuľka č. 9: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti používania OOPP na ochranu pred pevným aerosólom v oboch podnikoch

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|---------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4,495 ^a | 2 | ,106 |
| Likelihood Ratio | 4,905 | 2 | ,086 |
| N of Valid Cases | 158 | | |

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,99.

Na potvrdenie, prípadne vyvrátenie tejto hypotézy sme použili Chí - kvadrát test. Zistili sme, že v podniku poskytujúcom PZS používa OOPP na ochranu pred pevným aerosólom 47,8 % (34 respondentov). V podniku neposkytujúcom PZS používa OOPP na ochranu pred pevným aerosólom 42,7 % (38 respondentov). Hladina štatistickej významnosti (p) je v tomto prípade 0,106. Štatistická významnosť používania OOPP na ochranu pred pevným aerosólom sa nám nepotvrdila.

Hypotéza číslo 2:

- predpokladáme, že v podniku s činnosťou PZS nebudú zamestnanci pociťovať ťažkosti z práce, kôli pôsobeniu vybraných rizikových faktorov – hluk a pevný aerosól tak často, ako v podniku bez pôsobenia PZS

Tabuľka č. 10: Porovnanie výskytu ťažkostí z práce v podniku poskytujúcom PZS s podnikom neposkytujúcom PZS

| Máte ťažkosti z práce? | Podnik | | spolu |
|------------------------|-----------------|-------------------|--------|
| | poskytujúci PZS | neposkytujúci PZS | |
| áno | 45 | 31 | 76 |
| | 63,8% | 33,7% | 46,8% |
| nie | 25 | 59 | 84 |
| | 36,2% | 66,3% | 53,2% |
| spolu | 70 | 90 | 160 |
| | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabuľka č. 11: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti výskytu ťažkostí z práce v oboch podnikoch

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|--|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 14,105 ^a | 1 | ,002 | | |
| Continuity Correction^b | 12,923 | 1 | ,001 | | |
| Likelihood Ratio | 14,291 | 1 | ,002 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | ,002 | ,001 |
| N of Valid Cases | 158 | | | | |

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 32,32.

b. Computed only for a 2x2 table

Na potvrdenie, prípadne vyvrátenie tejto hypotézy sme použili Chí - kvadrát test. Zistili sme, že v podniku poskytujúcom PZS pociťuje z celkového počtu respondentov ťažkosti z práce 63,8 % (45 respondentov). V podniku nesposkytujúcom PZS pociťuje ťažkosti vyplývajúce z práce 33,7 % (31 respondentov). Hladina štatistickej významnosti (p) je v tomto prípade 0,002. Z uvedeného vyplýva, že viac ťažkostí uviedli respondenti v podniku poskytujúcom PZS. Štatistická významnosť hypotézy č. 2 sa nám nepotvrdila.

Hypotéza číslo 3:

- predpokladám, že v podniku zameranom na výrobu nábytku s činnosťou PZS bude viac zamestnancov školených o pôsobení hluku a pevného aerosólu, ako v podniku bez činnosti PZS vzhľadom na preventívne pôsobiacu činnosť PZS

Tabuľka č. 12: Porovnanie absolvovanosti školenia o hluku v podniku poskytujúcom PZS s podnikom neposkytujúcom PZS

| Absolvovali ste pred nástupom na pracovnú pozíciu školenie o hluku? | Podnik | | spolu |
|---|-----------------|-------------------|--------|
| | poskytujúci PZS | neposkytujúci PZS | |
| áno | 55 | 36 | 91 |
| | 79,7% | 40,4% | 57,6% |
| neviem | 0 | 10 | 9 |
| | ,0% | 10,1% | 5,7% |
| nie | 15 | 44 | 58 |
| | 20,3% | 49,4% | 36,7% |
| spolu | 70 | 90 | 160 |
| | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabuľka č. 13: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti absolvovanosti školenia o hluku v oboch podnikoch

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|---------------------------|---------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 26,375 ^a | 2 | ,000 |
| Likelihood Ratio | 30,231 | 2 | ,000 |
| N of Valid Cases | 158 | | |

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,93.

Na potvrdenie, prípadne vyvrátenie hypotézy číslo 3 sme použili Chí-kvadrát test. Zistili sme, že v podniku poskytujúcom PZS absolvovalo školenie o pôsobení hluku 79,7 % (55 respondentov), zatiaľ čo v podniku neposkytujúcom PZS iba 40,4 % (36 respondentov).

Hladina štatistickej významnosti (p) je v tomto prípade 0,000. Prvá časť hypotézy číslo 3 sa mi štatisticky potvrdila.

Tabuľka č. 14: Porovnanie absolvovanosti školenia o pevnom aerosóle v podniku poskytujúcom PZS s podnikom neposkytujúcom PZS

| Absolvovali ste pred nástupom na pracovnú pozíciu školenie o pevnom aerosóle? | Podnik | | spolu |
|---|-----------------|-------------------|--------|
| | poskytujúci PZS | neposkytujúci PZS | |
| áno | 44 | 42 | 86 |
| | 63,8% | 47,2% | 54,4% |
| neviem | 1 | 11 | 12 |
| | ,0% | 11,2% | 6,3% |
| nie | 25 | 37 | 62 |
| | 36,2% | 41,6% | 39,2% |
| spolu | 70 | 90 | 160 |
| | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabuľka č. 15: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti absolvovanosti školenia o pevnom aerosóle

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|---------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square | 9,998 ^a | 2 | ,007 |
| Likelihood Ratio | 13,708 | 2 | ,001 |
| N of Valid Cases | 158 | | |

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,37.

Na potvrdenie, prípadne vyvrátenie hypotézy číslo 4 sme použili Chí-kvadrát test. Zistili sme, že v podniku poskytujúcom PZS absolvovalo školenie o pôsobení pevného aerosólu 63,8 % (44 respondentov). V podniku neposkytujúcom PZS absolvovalo školenie o pôsobení pevného aerosólu 47,2 % (42 respondentov). Hladina štatistickej významnosti (p) je v tomto prípade 0,007. Z uvedeného vyplýva, že druhá časť hypotézy číslo 3 sa mi nepotvrdila.

Hypotéza číslo 4:

- predpokladám, že v podniku zameranom na výrobu nábytku po s činnosťou PZS sa bude viac zamestnancov účastniť na lekárskech preventívnych prehliadkach ako

v podniku bez PZS vzhľadom na preventívne pôsobiacu činnosť PZS.

Tabuľka č. 16: Porovnanie účasti na lekárskech preventívnych prehliadkach v oboch podnikoch

| Chodíte pravidelne na LPP? | Podnik | | spolu |
|----------------------------|-----------------|-------------------|--------|
| | poskytujúci PZS | neposkytujúci PZS | |
| áno | 58 | 74 | 132 |
| | 84,1% | 83,1% | 83,5% |
| nie | 12 | 16 | 28 |
| | 15,9% | 16,9% | 16,5% |
| spolu | 70 | 90 | 160 |
| | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabuľka č. 17: Chí - kvadrát test štatistickej významnosti účasti na lekárskech preventívnych prehliadkach v oboch podnikoch

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|--|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | ,024 ^a | 1 | ,878 | | |
| Continuity Correction^b | ,000 | 1 | 1,000 | | |
| Likelihood Ratio | ,024 | 1 | ,878 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | 1,000 | ,528 |
| N of Valid Cases | 158 | | | | |

Na potvrdenie, resp. vyvrátenie sme použili Chí - kvadrát test. Zistili sme, že v podniku poskytujúcom PZS sa pravidelne účastní na LPP 84,1 % (58 respondentov). V podniku neposkytujúcom PZS sa na LPP zúčastňuje 83,1 % (74 respondentov). Hladina štatistickej významnosti (p) je 0,878. Štatistická významnosť účasti na pravidelných LPP v podniku s činnosťou PZS oproti podniku bez činnosti PZS sa nám nepotvrdila.

4.2 DISKUSIA

V rámci starostlivosti o zachovanie zdravia zamestnancov a ochrany ich zdravia v ich pracovnom prostredí sa uplatňujú dve základné zložky, a to oddelenia BOZP zriadené v rámci firiem alebo zabezpečované externými firmami a PZS. Všetci zamestnávateľa, ktorých prioritou je ochrana zdravia ich zamestnancov, môžu naďalej využívať odborné služby zdravotníckych pracovníkov v tímoch PZS, ktorí sa svojou činnosťou významnou mierou podieľajú na systéme primárnej prevencie poškodenia zdravia zamestnancov pri práci. Náklady na zabezpečenie zdravotného dohľadu pre zamestnancov majú z dlhodobého hľadiska pre zamestnávateľa jednoznačný ekonomický prínos. Zlepšenie pracovných podmienok podporuje zdravotný potenciál zamestnancov. Naopak, dlhodobé nevhodné pracovné podmienky sa časom prejavia zvýšenou chorobnosťou zamestnancov a následne ekonomickými stratami. Tam, kde nie je venovaná dostatočná pozornosť zdraviu zamestnancov, môžu vzniknúť ochorenia súvisiace s prácou a choroby z povolania. Náklady na zdravotný dohľad majú pre zamestnávateľa návratnosť v oblasti práceschopnosti, spokojnosti a stabilizácie jeho zamestnancov, a tým aj v produktivite ich práce (Pracovná zdravotná služba – zmeny v legislatívnych úpravách od 1. januára 2012).

Pozitíva systému PZS vyplývajú zo samotných činností týchto dvoch zložiek. PZS vykonáva poradenstvo, preventívne lekárske prehliadky, dohľad na faktory prac. prostredia a prac. podmienok, identifikáciu nebezpečenstiev faktorov práce a pracovného prostredia, sledovanie expozície jednotlivých zamestnancov zdraviu škodlivým faktorom práce a prac. prostredia, poskytujú poradenstvo a navrhujú opatrenia z hľadiska ochrany a kladného ovplyvňovania zdravia zamestnancov (ergonomické riešenie pracoviska, vetranie, vykurovanie, osvetlenie, používané technológie, zabezpečenie dostatku kvalitnej pitnej vody na pracovisku, dodržiavanie hygieny, poradenstvo v oblasti zdravého stravovania), hodnotenie zdravotného stavu zamestnancov, zabezpečovanie všetkých typov preventívnych zdravotných prehliadok, rehabilitácie, rekondičné pobyty, vykonávanie imunizácie, organizovanie systému prvej pomoci, vypracovávanie a realizácia programov na podporu a ochranu zdravia zamestnancov, výchova a vzdelávanie zamestnávateľa a zamestnancov o problematike týkajúcej sa ich pracoviska (Vyhláška MZ SR č. 292/2008 Z. z. o podrobnostiach o rozsahu a náplni výkonu pracovnej zdravotnej služby, o zložení tímu odborníkov, ktorí ju vykonávajú, a o požiadavkách na ich odbornú spôsobilosť).

Spomínané povinnosti sú orientované na PZS a snád' jediným negatívom pre zamestnávateľa je finančná náročnosť pre daný podnik, pri zriaďovaní PZS v rámci svojho podniku alebo zabezpečenie jej činnosti prostredníctvom externej firmy, ale na strane druhej je výhodnejšie investovať do PZS, ako do následnej zdravotnej starostlivosti o zamestnancov s poškodeným zdravím ako dôsledok zamestnania.

Napríklad cieľom PZS v štáte New Jersey je znížiť rozsah poškodení zdravia v súvislosti s prácou a na dosiahnutie tohto cieľa využívajú rôzne metódy, rozličné zdroje dát, laboratórne správy, listy o úmrtiach, nemocničné záznamy a tiež záznamy o počtoch nových prípadov poškodenia zdravia v súvislosti s prácou. V New Jersey prevencia spojená s pracovnými úrazmi a chorobami je zabezpečovaná prostredníctvom znižovania až eliminácie rizika a rovnako určovaním a zaznamenávaním týchto poškodení zdravia. Okrem toho že PZS v New Jersey identifikuje jednotlivca s poškodením zdravia z práce, podobne ako na Slovensku vykonáva priame priemyselné hygienické vyšetrovania na pracovisku, kde tento jednotlivec pracoval a bol vystavený príčinnému faktoru. Podobne ako PZS u nás, aj v New Jersey úzko spolupracuje s organizáciami BOZP. Dôležitou povinnosťou PZS v New Jersey je informovať a vzdelávať verejnosť, zamestnancov, zamestnávateľov a poskytovateľov zdravotníckej starostlivosti s cieľom, aby mohli vykonávať racionálne rozhodnutia týkajúce sa rizika expozície nebezpečným faktorom na pracovisku. Štruktúra fungovania PZS je odlišná v New Jersey ako na Slovensku. Ako som vyššie spomínala u nás je hlavným orgánom vydávajúcim povolenie na výkon PZS a tiež na kontrolu ich činnosti ÚVZ SR. V New Jersey je tým hlavným orgánom práve PZS, ktorá prostredníctvom troch hlavných programov zabezpečuje dohľad nad zdravím zamestnanca. Program Occupational Health Surveillance zabezpečuje dohľad nad pracovnými rizikami, chorobami a úrazmi prostredníctvom 19 zdravotných ukazovateľov, ktoré slúžia štátu na meranie základnej úrovne zdravia pracujúcej populácie a porovnávajú ju s úrovňou v iných štátoch a vyhodnocujú priebežné trendy. V New Jersey sú tieto ukazovatele využívané predovšetkým na identifikáciu cieľových vysokorizikových odvetví, zamestnaní a pracovníkov s cieľom prevencie pred chorobami a úrazmi. Prostredníctvom spomínaných programov, resp. organizácií PZS distribuuje náučné materiály pre zamestnancov, zamestnávateľov, organizuje rôzne semináre, workshopy. Tieto materiály sú dostupné aj na oficiálnej stránke PZS New Jersey. Touto cestou je personál PZS zapojený do celoplošného úsilia zredukovať poškodenia zdravia v súvislosti s prácou v štáte. Podobne ako u nás, personál PZS tvoria ľudia s vysokoškolským

vzdelaním a pracovnými skúsenosťami z oblasti priemyselnej hygieny, epidemiológie, toxikológie, medicíny, štatistiky a verejného zdravotníctva (Annual Report OHS, 2007).

Diplomová práca bola zameraná na zistenie efektivity činnosti PZS v podniku zameranom na výrobu nábytku s ohľadom na vybrané rizikové faktory – pevný aerosól a hluk v porovnaní s podnikom, ktorý má veľmi príbuzný charakter práce bez činnosti PZS. Podnik s činnosťou PZS nám zo 100 rozdistribuovaných dotazníkov vrátil 87 dotazníkov, z čoho sme ale použili len 70, pre chybné vyplnenie zvyšných dotazníkov. Podnik bez činnosti PZS nám zo 100 dotazníkov vrátil naspäť 95 dotazníkov, ale použiť sme mohli len 90, taktiež pre neúplné vyplnenie. V oboch podnikoch bolo najviac respondentov vystavených súčasne pôsobeniu oboch rizikových faktorov, v podniku s činnosťou PZS – 41 % a v podniku bez činnosti PZS 36 % respondentov. Pôsobeniu výlučne hluku alebo pevnému aerosólu boli respondenti exponovaní v oboch podnikoch v približne rovnakých počtoch, a to cca 30 % respondentov.

V roku 2000 bola realizovaná štúdia za účelom odhadnúť približné počty exponovaných pracovníkov rôznym karcinogénnym faktorom spôsobujúcich rakovinu v Európskej Únii. Medzinárodná skupina expertov zhromaždila údaje od roku 1990 a týkalo sa to približne 32 miliónov zamestnancov (23 % z celkového počtu) z 15 krajín EÚ. Odvetvia, ktoré boli najviac exponované karcinogénnym faktorom bolo lesníctvo (slnečné žiarenie), rybolov (slnečné žiarenie), ťažobný priemysel (oxid kremičitý, sadze), **práca s drevom a výroba nábytku** (drevný prach a formaldehyde). Podľa zistených údajov sa odhaduje, že 22 000 000 až 24 000 000 zamestnancov v rôznych odvetviach boli vystavený pôsobeniu skupine karcinogénov č. 1 podľa International Agency for Research on Cancer. Do skupiny č. 1 patria karcinogény ako slnečné žiarenie, tabakový dym, kryštalický kremeň a **drevný prach** (Kauppinen, 2000).

„U jedincov exponovaných drevnému prachu napríklad pri výrobe nábytku bolo opísané zvýšené riziko rakoviny prínosových dutín“ (Šulcová, 2012).

Obidve spomenuté štúdie by nás mali donútiť sa zamyslieť nad tým, aké veľké je riziko vystavenia sa pevnému aerosólu a v našom prípade osobitne drevnému prachu. Vyhodnotenie dotazníkov nám podá aspoň približnú informáciu o momentálnom stave ochrany zamestnancov v podniku zameranom na výrobu nábytku a možnosti navrhnuť opatrenia pre slabé miesta podnikov. V druhej a tretej otázke sme sa zamerali na účasť zamestnancov na školení o hluku a pevnom aerosóle. Podnik poskytujúcu PZS zabezpečil svojim zamestnancom školenie o hluku u 79 % respondentov a o pevnom aerosóle u 63 %

respondentov, neúčast' na školení o hluku uviedlo 21 % respondentov a o pevnom aerosóle 36 % respondentov. V podniku neposkytujúcom PZS sa podľa respondentov zúčastnilo na školení o hluku 40 % a o pevnom aerosóle 47 %, na školení o hluku sa nezúčastnilo 21 % a o pevnom aerosóle 41 % respondentov. Zvyšní respondenti z oboch podnikov uviedli možnosť *neviem*. Význam informovanosti zamestnancov o faktoroch práce je nesporný a na tejto otázke možno vidieť pozitívny vplyv PZS pri dôslednejšom dodržiavaní legislatívnych predpisov v rámci školení zamestnancov oproti spoločnosti bez činnosti PZS. Pri vystavení sa rizikovým faktorom pracovného prostredia je pravdepodobné očakávať subjektívny pocit obťažovania z jednotlivých faktorov. V nasledujúcej otázke sme sa zamerali práve na túto skutočnosť. Obťažovanie hlukom v podniku s činnosťou PZS uviedlo 9 % respondentov, 73 % respondentov nepocit'uje obťažovanie hlukom pri práci a 19 % obťažuje hluk pri práci niekedy. Táto otázka nám úzko súvisí s používaním OOPP pri expozícií hluku, kedy sa 69 % respondentov vyjadrilo, že OOPP používajú a 9 % respondentov používa OOPP podľa potreby.

V podniku bez činnosti PZS hluk obťažuje až 34 % respondentov, 37 % respondentov nepocit'uje obťažovanie hlukom a 29 % respondentov hluk niekedy obťažuje. Zistenú skutočnosť si môžeme spojiť s používaním OOPP, kde až 38 % respondentov OOPP nepoužíva a 23 % používa OOPP niekedy. Aj na základe týchto výsledkov a výsledkov o účasti na školení môžeme predpokladať pozitívne pôsobiacu činnosť PZS v podniku poskytujúcom PZS. Na druhej strane je opodstatnené predpokladať, že podnik neposkytujúci PZS by mal vyššiu účasť na školení, nižšie subjektívne pocit'ovanie ťažkostí a viac zamestnancov by používalo OOPP v prípade, že by sa u nich začala realizovať činnosť PZS.

Obťažovanie pevným aerosólom pri práci v podniku s činnosťou PZS pocit'uje 7 % respondentov, 19 % len niekedy a zvyšných 74 % respondentov neobťažuje pevný aerosól pri práci. Ako aj pri hluku aj v tomto prípade sa musíme pozrieť na používanie OOPP na ochranu pred pevným aerosólom. OOPP používa 42 % respondentov, 4 % niekedy a zvyšných 47 % OOPP nepoužíva. V podniku bez činnosti PZS obťažuje pevný aerosól až 43 % respondentov, 20 % niekedy a zvyšných 37 % nepocit'uje obťažovanie pevným aerosólom. Respondenti v podniku bez činnosti PZS nám uviedli používanie OOPP u 42 %, 14 % používa OOPP len niekedy a zvyšných 43 % OOPP nepoužíva. V prípade podniku s činnosťou sa môžeme domnievať, že nižší počet respondentov, ktorých obťažuje pevný aerosól priamo súvisí s používaním OOPP. Naopak v prípade podniku bez činnosti

PZS nemôžeme s určitosťou potvrdiť ani vyvrátiť súvislosť medzi obťažovaním pevným aerosólom a používaním OOPP, aj keď je pravdepodobné, že v podniku bez činnosti PZS sú zamestnanci aj kôli nižšej účasti na školení voči svojmu zdraviu menej opatrní, čo súvisí s používaním, lepšie povedané s nepoužívaním OOPP pri práci. Súvislosť s pociťovanými ťažkosťami môže mať aj technické a organizačné opatrenia pri oboch faktoroch, kde v podniku s činnosťou PZS uviedlo ako možnosť *žiadne* pri hluku 53 % a pri pevnom aerosóle 59 % a v podniku s činnosťou PZS pri pevnom aerosóle 41 % a pri hluku 39 % respondentov. Aj táto otázka, okrem používania OOPP, nám môže priamo korešpondovať s mierou pociťovaných ťažkostí v oboch podnikoch. Podľa môjho názoru je oddych, relaxácia a celkové načerpanie nových síl dôležitou súčasťou života, ktoré následne priamo úmerne ovplyvňuje výkonnosť v práci. V ďalšej otázke sme zisťovali práve to, či zamestnávateľ poskytuje zamestnancom rekondičné pobyty alebo iné formy relaxu. V podniku s činnosťou PZS poskytuje 13 % respondentom a v podniku bez činnosti PZS 2 % respondentom. V súčasnosti sa väčšina zamestnávateľov snaží o čo najväčší zisk a na zdravie zamestnancov neprihliadajú, tak ako by si zaslúžili. Zistení fakt nám ale veľa vypovedá o oblasti, na ktorej je potrebné zapracovať. Podľa zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci je zamestnávateľ povinný zabezpečiť rekondičný pobyt pre zamestnancov v kategórií 3. a 4., ale formy relaxu a oddychu by si zaslúžili všetci zamestnanci. Napríklad vo Švédsku sa rehabilitácia často poskytuje priamo na pracovisku, aby sa urýchlil návrat zamestnanca do práce (Fabiánová, 2001).

Lekárske preventívne prehliadky sú dôležitou súčasťou nášho života, teda aspoň by mali byť. Pri otázke, či sa zamestnanci zúčastňujú LPP nám v podniku s činnosťou PZS odpovedalo áno 83 % respondentov a v podniku bez činnosti PZS to bolo 82 %. Zvyšných 17 % a 18 % respondentov sa na LPP nezúčastnilo. Neúčasť všetkých zamestnancov na LPP som si bola overiť priamo u zamestnávateľa overiť a zamestnávateľ mi potvrdil, že posiela všetkých zamestnancov v zmysle platnej legislatívy na pravidelné LPP, takže zamestnanci, ktorí odpovedali, že nechodia, alebo nevedia nám z nevysvetliteľného dôvodu odpovedali nepravdivo. V poslednej otázke sme sa respondentov pýtali, či pociťujú ťažkosti vyplývajúce z práce. Ako som sa domnievala možnosť *áno* v podniku s činnosťou PZS označilo 64 % a v podniku bez činnosti PZS 34 % respondentov. V podniku s činnosťou PZS síce preventívne opatrenia sú na vyššej úrovni ako v podniku bez PZS, ale aj tak zamestnanci pociťujú ťažkosti vo väčšej miere. tento fakt si môžeme vysvetliť aj tým, že v podniku s činnosťou PZS sú zamestnanci zaradení do 3. a 4.

kategórie rizikovým prác, zatiaľ čo v podniku bez činnosti PZS nie je ani jeden zamestnanec zaradení v riziku. Na zaradenie prác do rizikových je potrebné byť vo zvýšenej miere vystavený pôsobeniu rizikovým faktorom, čiže aj vyššia exponovanosť rizikovým faktorom – hluku a pevnému aerosólu, nenosenie OOPP alebo neúčast' na rekondičných pobytoch nakoniec vedie k zvýšenej miere subjektívnemu pociťovaniu ťažkostí. Aj táto posledná otázka nám koniec - koncov vypovedá o tom, že chrániť zdravie zamestnancov by mala byť na prvých priečkach povinnosti v rámci oboch podnikov. Prístup k PZS ja v jednotlivých krajinách Európy rozdielny. V rozvojových krajinách je to 5 – 10 %, v rozvinutých krajinách 20 – 50 %.

V krajinách Dánsko a Fínsko sa uvádza 80 – 90 % pokrytie PZS. Na druhej strane sa odhaduje, že 200 miliónov zo 400 miliónov zamestnancov v Európe nemá k uvedeným službám prístup (Rantanen, 1990).

5.4 ODPORÚČANIA PRE PRAX

Na základe zhodnotenia vyplneného dotazníka z oboch spoločností môžeme navrhnúť opatrenia, ktoré by viedli k účinnému odstráneniu nedostatkov a ich zlepšeniu. Z celkového hľadiska, poskytovania OOPP, ochrany zdravia zamestnancov, obťažovaním vybranými rizikovými faktormi pri práci je podnik s činnosťou PZS zdravším prostredím pre svojich zamestnancov.

Na základe zistených skutočností by sme odporúčali:

- ✓ zabezpečovať pre všetkých svojich zamestnancov školenie o pôsobení ako hluku, tak aj pevného aerosólu,
- ✓ dôsledne dohliadať na používanie pridelených OOPP, tak pre hluk ako aj pevný aerosól,
- ✓ poskytovať zamestnancom v prípade akéhokoľvek poškodenia pridelených OOPP automaticky nové OOPP, aby sa predišlo prípadným poškodeniam zdravia,
- ✓ zabezpečovať zamestnancom odborné prednášky na témy ako a prečo chrániť svoje zdravie pred vybranými rizikovými faktormi,
- ✓ poskytovať zamestnancom rekondičné pobyty alebo iné formy relaxu, pretože iba zdravý zamestnanec je aj výkonný zamestnanec,

- ✓ snažiť sa znížiť mieru exponovanosti hluku ako aj pevnému aerosólu v podniku s činnosťou PZS a tým uchrániť zamestnancov pred prácou v riziku,
- ✓ zabezpečovať lepšiu zdravotnícku starostlivosť, vykonávať pravidelné LPP u všetkých zamestnancov,
- ✓ zabezpečiť zvýšený štátny zdravotný dozor vo chvíľach keď to zamestnávateľa nečakajú a klásť dôraz na dodržiavanie platnej legislatívy s cieľom ochrany zdravia zamestnancov,
- ✓ v prípade opakovaného nedodržiavania platnej legislatívy tvrdšie sankcionovanie zamestnávateľov

ZÁVER

Zdravie pri práci znamená podporu a uchovanie najvyššieho stupňa fyzickej, mentálnej a sociálnej pohody pracovníkov vo všetkých zamestnaniach, prevencia odchodu pracovníkov zo zamestnania zo zdravotných príčin v dôsledku pracovných podmienok, ochrana pracovníkov v zamestnaní pred rizikami zo zdraviu škodlivých faktorov pracovného prostredia, prispôsobovanie práce ľuďom a vhodné zaradovanie na prácu (WHO, 1995).

Na základe údajov z dotazníkov môžeme konštatovať, že:

- ✓ najviac zamestnancov v oboch podnikoch sú vystavení súčasne pôsobeniu oboch vybraných rizikových faktorov – hluk a pevný aerosól,
- ✓ školenie o hluku ako aj pevnom aerosóle absolvovali vo výraznejšom počte respondenti z podniku s činnosťou PZS, a to na školení o hluku sa zúčastnilo 79 % respondentov a na školení o pevnom aerosóle sa zúčastnilo 63 % respondentov oproti podniku bez činnosti PZS, kde na školení o hluku sa zúčastnilo 40 % a na školení o pevnom aerosóle 47 % respondentov
- ✓ zamestnanci v podniku bez činnosti PZS pociťujú obťažovanie rizikových faktorov vo zvýšenej miere oproti zamestnancom v podniku poskytujúcom PZS, v podniku bez činnosti PZS obťažuje 34% respondentov hluk a 43 % respondentov obťažuje pevný aerosól. V podniku s činnosťou PZS obťažuje hluk len 9 % respondentov a pevný aerosól len 7 % respondentov,
- ✓ OOPP pri expozícii hluku používa v podniku s činnosťou PZS 69 % respondentov v podniku bez činnosti PZS 39 % respondentov, a OOPP proti expozícii pevnému aerosólu používa v podniku s činnosťou PZS 49 % respondentov a v podniku bez činnosti PZS 42 % respondentov,
- ✓ najčastejším druhom používaných OOPP na ochranu sluchu v oboch podnikoch sú zátkové chrániče sluchu,
- ✓ najčastejším druhom používaných OOPP pri práci s pevným aerosólom v oboch podnikoch je respirátor
- ✓ zamestnancom, ktorí sú v riziku v podniku s činnosťou PZS (57 % respondentov) zamestnávateľ zabezpečuje rekondičné pobyty, resp. prispieva na náhradné voľno

alebo iné formy relaxu len 43 % respondentov a v podniku bez činnosti PZS 2 % respondentom,

- ✓ návštevnosť LPP je v oboch podnikoch relatívne vysoká, aj keď ideálne by bolo keby bola 100 %. V podniku s činnosťou PZS sa zúčastňuje LPP 83 % respondentov a v podniku bez činnosti PZS je to 82 % respondentov,
- ✓ ťažkosti z práce v podniku bez činnosti PZS pociťuje 34 % respondentov a v podniku s činnosťou PZS je to až 64 % respondentov,
- ✓ zamestnanci v podniku s činnosťou PZS v porovnaní so zamestnancami bez činnosti PZS používajú OOPP pri hluku ako aj pevnom aerosóle častejšie,
- ✓ zamestnanci v podniku s činnosťou PZS sú viac školení o pôsobení hluku aj pevného aerosólu ako zamestnanci bez činnosti PZS.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

ANNUAL REPORT – FISCAL YEAR 2007: *Occupational health service. Public Health Services Branch. Division of Epidemiology, Environmental and Occupational Health.* New Jersey. 2007. [online]. Dostupné na: http://www.nj.gov/health/eoh/odisweb/documents/annual_report_fy07.pdf. [cit. 10.01.2014]

BUCHANCOVÁ, J. a kol. *Pracovné lekárstvo a toxikológia.* 1. slovenské vydanie. Martin: Osveta, 2003. 24 – 109 s. ISBN 80-8063-113-1.

CONCEICAO, C. – LEANDRO, A. – McCARTHY, M. 2009. National support to public health research: a survey of European ministries. In *BMC Public Health*. ISSN 1471-2458, 2009, roč. 25, č. 9, s. 203.

CIKRT M., MÁLEK B.. 1995. *Pracovní lékařství I. Hygiena práce.* Praha. vydavatel'stvo: CIVOP. 1995, 55 – 60 s. ISSN: 0032-6291.

CHRISTIANI, D.C. – TAN, X. – WANG, X. 2002. Occupational health in China. In *Occupational Medicine – State of the Art Reviews*. ISSN 0885-1144, 2002, roč. 17, č. 3, s. 355-370.

FABIÁNOVÁ, E.: Naozaj zachytila Slovenská republika progresívny trend?. In *Zdravotnícke noviny*. ISSN 1335 - 4477. roč. 6/50. 2001, č. 36, s. 5.

FREEDMAN, DA et al. 2009. Public health literacy defined. In *American Journal Of Preventive Medicine*, ISSN 1873-2607, 2009, roč. 36, č. 5, s. 446 - 451.

GERGELOVÁ, P.: Zdravie pri práci [online] 2007. [citované 06.01.2013]. Dostupné na: http://vz.truni.sk/old/Prednasky/Zdravie%20pri%20praci/Pracovne_podmienky.pdf

GILBERTOVÁ, S. – MATOUŠEK, O. 2002. *Ergonomie. Optimalizace lidské činnosti. 1. vyd.* Praha: Grada Publishing a.s., 2002. 60 – 90 s. ISBN : 80-247-0226-6.

GRIFFITHS, S. – JEWELL, T. – DONNELLY, P. 2005. Public health in practice: the three domains of public health.. In *Public Health*. ISSN 0033-3506, 2005, roč. 119, č. 10, s. 7 - 13.

HANÁKOVÁ, E. - MATOUŠEK, O. 2006. *Hygiena práce. 1. vyd.* Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, 2006. 154 strán. ISBN : 80-245-1116-9.

HLADKÝ, A. - ŽIDKOVÁ, Z.. *Metódy hodnotenia psychosociálnej pracovnej záťaže.* Metodická príručka. Univerzita Kralova, Praha, 1999.

CLEGG, B. 2005. *Stress management.* Brno: Vydavatelství a nakladatelství CP Books, 2005. 30 – 35 s. ISBN 80 – 251 – 0617-9.

HELLER, RF. et al. 2003. Putting the public back into public health. Part I. A re-definition of public health. In *Public Health*. ISSN 0033-3506, 2003, roč. 117, č. 1, s. 62 - 65.

International Labour Organization (ILO). 1959. *Occupational Health Services Recommendation: recommendation.* Ženeva : International Labour Organization. 1959. 4 s.

KAUPPINEN, T. et. al., 2000. Occupational exposure to carcinogens in the European Union. In *Journal of Occupational Environmental Medicine*. ISSN 1076-2752, 2000, roč. 57, s. 10 – 18.

Koncepcia statnej politiky zdravia
http://www.uvzsr.sk/docs/kspz/koncepcia_SP_zdravia_SR.pdf /
<http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=13608>

LaDou, J. 2003. International occupational health. In *Inetrantional Journal of Hygiene and Enviromental Health* [online].2003, roč. 6, č. 4-5. [cit. 25.02. 2014]. ISSN 1483-4639.

Dostupné na internete:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.198.3046&rep=rep1&type=pdf>

NV SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

ONDREJKOVÁ, Ľ. 2010 c. Pracovná zdravotná služba (II.). In *Právo a manažment v zdravotníctve*. ISSN 1338-2071. 2010. roč. 1. č. 7-8. s. 9-11.

ONDREJKOVÁ, Ľ. 2010 a. Pracovná zdravotná služba v Slovenskej republike. In *Bezpečnosť a hygiena práce*. ISSN 1338-2691, 2010, roč. 5, č.10, s. 4-9.

Pracovná zdravotná služba – zmeny v legislatívnych úpravách od 1. januára 2012. [online]. [cit. 2014.02.22.] Dostupné na internete: http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=1332:pracovna-zdravotna-sluba-zmeny-v-legislativnych-upravach-od-1-januara&catid=67:hidden.

PIATKIEWICZ, J.A. 2011. Services of Occupational Medicine in Poland. In: : XXX. kongres pracovného lékařství s mezinárodní účastí, Praha, SZÚ, 2011, s. 13-16. ISBN 978-80-7071-319-8.

RANTANEN, J. 2005. Základní pracovně lékařské služby: Strategie, struktura, aktivity zdroje. Pracovně lékařská péče o zaměstnance. [online]. In *České pracovní lékařství*, roč. 1, 2005, č. 3, s. 149 – 155. [cit. 18.02.2014]. Dostupné na: <http://www.tigis.cz/prax/Index.htm>. ISSN 1212 – 6721.

SAKOWSKI, P. 2011. *Occupational Health of Health Care Workers : Occupational health of health care workers*. Helsinki : Finnish Institute of Occupational Health, 2011. 21 – 24 s. ISBN 978-952-261-094-2.

ŠAJTER, V. a kol., 2006. *Biofyzika, biochémia a rádiológia*. 1. vyd. Martin : Osveta, 2006. 69 – 80 s. ISBN 80-8063-210-3.

STEWART, W. B. – KLEIHUES, P. 2003. *World Cancer Report*. Lyon : IARC Press, 2003. 11 s. ISBN 92-832-0411-5.

Šulcová, M., Fitz, O.: Základy hygieny, Učebné texty pre poslucháčov študijného odboru Verejné zdravotníctvo, Trnava, 1999

ŠULCOVÁ, M. – ČIŽNÁR, I. – FABIÁNOVÁ, E. a kol. 2012. *Verejné zdravotníctvo*. Bratislava: VEDA, 2012. 336 – 453 s. ISBN 978-80-224-1283-4.

ŠTEFKOVIČOVÁ, M. a kol., 2007. *Dezinfekcia a sterilizácia II – teória a prax. 1. vyd.* Žilina : Vrana s.r.o., 2007. 10 – 22 s. ISBN 978-80-968248-3-0.

ROVNÝ, I. a kol., 2011. *Vybrané kapitoly verejného zdravotníctva. 1. vyd.* Banská Bystrica : PRO, 2011. 11 - 24 s. ISBN 978-80-89057-33-7.

Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 544/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci.

Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 542/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z. z. 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.

Vyhláška MZ SR č. 292/2008 Z. z. o podrobnostiach o rozsahu a náplni výkonu pracovnej zdravotnej služby, o zložení tímu odborníkov, ktorí ju vykonávajú, a o požiadavkách na ich odbornú spôsobilosť.

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

WANG, X. et al. 2011. Occupational health and safety challenges in China-focusing on township-village enterprises. In *Archives of Environmental and Occupational Health*. ISSN 0003-9896, 2011, roč. 66, č. 1, s. 3-11.

WHO – Kancelária WHO na Slovensku. [citované 06.01.2013]. Dostupné na internete: <http://www.who.sk/>

WHO, 1995. Global Strategy on Occupational Health for All. The way to health at work. Geneva: Finnish Institute of Occupational Health, 1995. 68 s. ISBN 95-1802-071-1

PRÍLOHY

Príloha č. 1: Dotazník na zistenie faktorov práce v podniku zameranom na výrobu nábytku

Tento dotazník slúži na zistenie hlavných rizikových faktorov v podnikoch zameraných na výrobu nábytku. Zameriavame sa aj na používanie OOPP pri expozícií vybraným rizikovým faktorom – hluku a pevnému aerosólu a s nimi súvisiacimi ťažkosťami vyplývajúcimi z práce. Otázky v dotazníku boli väčšinou zavreté a v niektorých aj s možnosťou doplnenia.

Aký je Váš vek?

Aké je Vaše pohlavie?

- a. Muž
- b. Žena

Vo svojom momentálnom zamestnaní ste vystavení pôsobeniu hluku alebo pevnému aerosólu (prachu)?

- a. hluk
- b. pevný aerosól (prach)
- c. hluk + pevný aerosól (prach)

Absolvovali ste pred nástupom na pracovnú pozíciu školenie o hluku ?

- a. áno
- b. nie

Absolvovali ste pred nástupom na pracovnú pozíciu školenie pevnom aerosóle (prachu)?

- a. áno
- b. nie

Pri svojej práci mate pocit, že Vás hluk obt'ážuje?

- a. áno
- b. nie
- c. niekedy

Pri svojej práci mate pocit, že vás pevný aerosól obťažuje?

- a. áno
- b. nie
- c. niekedy

Aké strojné zariadenie používate?

- a. hobľovačka
- b. olepovačka
- c. dlabačka
- d. formátovacia píla
- e. okružná píla
- f. brúska
- g. pásová píla
- h. fréza
- i. pneumatická klinčovačka
- j. hrúbkovačka

Používate OOPP pre chránenie si sluchu?

- a. áno
- b. nie
- c. niekedy

Aké OOPP pre chránenie si sluchu používate?

- a. zátkové chrániče sluchu
- b. mušľové chrániče sluchu
- c. žiadne

Používate OOPP pri práci s pevným aerosólom?

- a. áno

- b. nie
- c. niekedy

Aké OOPP pri práci s pevným aerosólom používate?

- a. respirátor
- b. proti prašné filtre
- c. žiadne

Aké technické opatrenia používate na zníženie expozície hluku?

- a. odhlučnenie strojov
- b. kryty
- c. zvuk pohlcujúce obklady
- d. izolácia
- e. výmena strojov, pravidelná údržba
- f. striedanie zamestnancov, pravidelná údržba
- g. nemáme v pracovnom prostredí hluk
- h. žiadne

Aké technické opatrenia používate na zníženie expozície pevnému aerosólu?

- a. pravidelná údržba, striedanie zamestnancov
- b. výmena strojov, odsávanie
- c. odsávanie
- d. kryt
- e. žiadne

Poskytuje vám zamestnávateľ náhradné voľno alebo vám prispieva na wellness pobyty či iné?

- a. áno
- b. nie

Je práca, ktorú vykonávate zaradená medzi práce rizikové?

- a. áno

- b. nie

Ak je Vaša práca zaradená medzi práce rizikové, tak v ktorej kategórií rizikových prác sa nachádza?

- a. v 2. kategórií
- b. v 3 kategórií
- c. v 4. kategórií
- d. neviem

Chodíte na preventívne lekárske prehliadky?

- a. áno
- b. nie

Ak chodíte na preventívne lekárske prehliadky, tak v akých intervaloch?

- a. 1 x za dva roky
- b. 1 x za tri roky
- c. nechodím na LPP
- d. neviem

Pocit'ujete zdravotné ťažkosti vyplývajúce z práce?

- a. áno
- b. nie