

Ochranné pomůcky v praktickém vyučování a odborném výcviku střední odborné školy

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Pavel Pecina, Ph.D.

Vypracoval:

Radek Chvátal

Brno 2017



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Radek Chvátal
Studijní program: Specializace v pedagogice
Obor: Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku

Vedoucí práce: Ing. Marie Horáčková, Ph.D.

Název práce: **Ochranné pomůcky v praktickém vyučování a odborném výcviku střední odborné školy**

Jazyková varianta: Čeština

Zásady pro vypracování:

1. Seznámení s problematikou, vyhledání odborných literárních zdrojů a pramenů
2. Stanovení cílů a vytvoření metodiky
3. Zpracování teoretických východisek, uskutečnění průzkumných šetření.
4. Zpracování vlastního textu bakalářské práce.

Rozsah práce: 40

Literatura:

1. BYDŽOVSKÝ, J. *První pomoc*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001. 74 s. ISBN 80-247-0099-9.
2. ČADÍLEK, M. *Didaktika praktického vyučování*. Brno: MU Brno, 2005. 104 s. ISBN 80-210-1081-9.
3. DYTRTOVÁ, R. -- KRHUTOVÁ, M. *Učitel : příprava na profesi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 121 s. ISBN 978-80-247-2863-6.
4. JANÁČKOVÁ, A. *Abeceda bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha: ANAG, 2011. 504 s. ISBN 978-80-7263-685-3.
5. VOJTA, Z. *Osobní ochranné pomůcky*. Praha: Montanex, 2005. 230 s. ISBN 978-80-8578-083-3.

Datum zadání: duben 2016

Datum odevzdání: květen 2017

Radek Chvátal
Autor práce

Ing. Marie Horáčková, Ph.D.
Vedoucí práce

doc. PhDr. Dana Linhartová, CSc.
Garantka studijního programu

doc. PhDr. Dana Linhartová, CSc.
Ředitelka vysokoškolského ústavu

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Ochranné pomůcky v praktickém vyučování a odborném výcviku střední odborné školy** vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 25. 5. 2017

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. Marii Horáčkové, Ph.D. a Mgr. Pavlovi Pecenovi, Ph.D. za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěli k vypracování této bakalářské práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce zpracovává problematiku ochranných pomůcek v praktickém vyučování a odborném výcviku Střední školy strojírenské a elektrotechnické v Brně, příspěvkové organizace Trnkova 113 Brno. Cílem práce je zmapovat vztah žáků SOU k ochranným pomůckám a jejich využívání. První část bude zaměřena na vymezení základních informací týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví. Popisem hlavních požadavků na ochranné pomůcky, jejich určení, používání a správný výběr. Záměrem bude zdůraznit důležitost používání ochranných pomůcek jak při výuce, tak následně v praxi. Druhá část práce bude zaměřena na zmapování skutečného vztahu žáků k ochranným pomůckám a jejich uvědomování si rizik vyplývajících z pracovního výkonu. Bude prověřena vybavenost vybrané Střední školy ochrannými pomůckami. Třetí část porovná získané informace, vyvodí závěr ze zjištěného stavu a navrhne doporučení pro pedagogickou praxi.

Klíčová slova

Ochranné prostředky, bezpečnost, práce, ochrana, zdraví, riziko, úraz, nebezpečí

Abstract

The bachelor thesis deals with the issues of personal protective equipment in practical education and vocational training at the Secondary School of Engineering and Electrical Engineering in Brno, state co-funded institution, located Trnkova Street 113, Brno. The aim of this work is to study the relations of students to personal protective equipment and their use. The first part will be dedicated to definition of elementary information concerning the health and safety at work. Furthermore to description of main requirements to personal protective equipment, their use and appropriate choice. The intention is to emphasize the importance of the personal protective equipments' use both at teaching sessions and practice afterwards. The second part of the thesis will be aimed at the study of real relations of students to personal protective equipments and at their understanding of risks

emerging from working performance. The School's equipment and facilities of the protective equipment will be verified.

The third part of the thesis will compare the gathered information, will contain conclusions from the findings and suggest recommendations for the educational practice.

Keywords

Personal protective equipment, Occupational Health protection, Risk, Accident, Danger

Obsah

1	Úvod	12
2	Cíle bakalářské práce	13
2.1	Cíle teoretické části práce	13
2.2	Cíle praktické části práce	13
3	Materiál a metodika zpracování	14
3.1	Materiál a metodika zpracování teoretické části práce.....	14
3.2	Materiál a metodika zpracování praktické části práce.....	14
4	Teoretická část bakalářské práce	15
4.1	Bezpečnost práce.....	15
4.1.1	Bezpečnost práce u kovoobráběcích strojů	16
4.1.2	Ochranná zařízení strojů	16
4.1.3	Ochrana před třískami a řeznou kapalinou	17
4.1.4	Příčiny nehod a úrazů v souvislosti se stroji	17
4.2	Ochranné pomůcky – Ochranné prostředky.....	17
4.2.1	Rozdělení kategorií OOP.....	21
4.2.2	Požadavky na OPP.....	22
4.2.3	Označení CE	22
4.2.4	ES prohlášení o shodě	23
4.2.5	Důvody nepoužívání ochranných pomůcek.....	23
4.2.6	Základní rozdělení ochranných pomůcek a jejich funkce	23
4.2.7	Pracovní úrazy.....	28
4.2.8	Lékárnička.....	30
4.3	Povinnosti školy vytvořit podmínky pro bezpečnost a ochranu zdraví	31
4.3.1	Rizika na pracovišti	32
4.4	Rizika ochranných pracovních prostředků.....	33

5	Praktická část a výsledky práce	34
5.1	Charakteristika zkoumané školy.....	34
5.2	Příprava průzkumného šetření a průzkumného nástroje.....	36
5.3	Prezentace a interpretace výsledků.....	38
6	Diskuse	52
7	Doporučení pro pedagogickou praxi	54
8	Závěr	56
9	Seznam použité literatury	58
	Příloha č. 1 Dotazník.....	61
	Dotazník.....	61

Seznam obrázků

Obr. 1	Ochranná čepice.	24
Obr. 2	Ochranný štít a brýle.	25
Obr. 3	Pracovní oděv – blůza a kalhoty.	25
Obr. 4	Pracovní oděv – triko.	26
Obr. 5	Pracovní rukavice.	26
Obr. 6	Pracovní obuv.	26
Obr. 7	Podlahová rohož.	27
Obr. 8	Knihy úrazů žáků.	30
Obr. 9	Zápisník bezpečnosti práce.	36
Obr. 10	Rozdělení žáků dle učebních oborů, které studují.	38
Obr. 11	Rozdělení žáků dle ročníku, ve kterém studují.	38
Obr. 12	Hodnocení pracovního prostředí z pohledu komfortu při práci.	39
Obr. 13	Je dostatečně zajištěna bezpečnost u pracovní činnosti, kterou vykonáváte?	40
Obr. 14	Utrpěl jste Vy nebo někdo ve Vašem okolí úraz při výuce ve škole?	40
Obr. 15	Myslíte si, že máte na pracovišti vhodné ochranné prostředky?	41
Obr. 16	Vyjmenujte ochranné prostředky, které používáte na pracovišti.	42

Obr. 17	Domnívám se, že chápu rizika spojená s nedodržováním bezpečnosti práce?	42
Obr. 18	Jsem často napomínán za nedodržování bezpečnosti práce?	43
Obr. 19	Kontroluje učitel před započítím práce bezpečnost a ochranu zdraví?	44
Obr. 20	Kontroluje učitel při práci bezpečnost a ochranu zdraví?	44
Obr. 21	Jaký máte názor na používání ochranných brýlí – štítu (ochranu očí) při práci?	45
Obr. 22	Máte dostatek informací a materiálu o bezpečném chování na pracovišti?	46
Obr. 23	Myslíte, že jsou Vaše znalosti v oblasti bezpečnosti práce dostatečné?	46
Obr. 24	Chcete se dozvědět více o bezpečnosti práce?	47
Obr. 25	Vadí Vám nějaká ochranná pomůcka při práci?	48
Obr. 26	Jste spokojeni s kvalitou ochranných pomůcek, které používáte?	48
Obr. 27	Jaký je stav ochranných pomůcek, které používáte?	49
Obr. 28	Používáte jen přidělené ochranné pomůcky, nebo i svoje vlastní?	49
Obr. 29	Při práci u stroje – vrtačka, soustruh, frézka je používání ochranných rukavic:	50
Obr. 30	Chcete něco dodat k bezpečnosti práce?	51

Seznam tabulek

Tab. 1	Tabulka úrazů na Střední škole Brno Trnkova 113	53
---------------	--	-----------

1 Úvod

Pro bakalářskou práci bylo vybráno téma ochranných pomůcek. Je to téma, o kterém se v současnosti hodně mluví. Mnozí z nás se setkávají s prací jak na pracovištích, tak mimo výrobní prostředí, při drobných opravách v domácnostech, při různých formách kutilství, nebo při provozování volnočasových aktivit. Tyto činnosti nás obklopují v každodenním životě a mnohdy jejich důležitost podceňujeme, a tím ohrožujeme zdraví své i lidí v našem okolí. Na bezpečnost práce je kladen čím dál větší důraz. Dnešní pracoviště a práce samotná se vyvíjí a mění, stejně jako přibývají možnosti v důslednější a bezpečnější prevenci a ochraně při práci. Málokde se ale dozvíme, jaká je praxe na středních školách a učilištích, jestli i zde je vidět nějaký vývoj. Při pracovní činnosti se mohou přihodit i velmi závažná a nevratná poranění, které nám během chvilky doslova otočí život naruby. Jako příklad mohu uvést omezení či ztrátu zraku při zanedbané ochraně očí, například při práci s vrtačkou nebo úhlovou bruskou. Správné návyky pro používání ochranných pomůcek je třeba u žáků rozvíjet a fixovat, aby si tyto dovednosti přenesli i do běžného života, i když třeba budou vykonávat jinou profesi.

V závěru práce bude zhodnocen aktuální stav povědomí žáků o důležitosti používání ochranných pomůcek vybrané střední školy, a bude navrženo opatření ke zlepšení.

2 Cíle bakalářské práce

Hlavním cílem bakalářské práce je zmapování vztahu žáků vybrané střední školy k ochranným pomůckám a jejich využívání, zjištění vybavenosti vybrané střední školy ochrannými prostředky.

2.1 Cíle teoretické části práce

Cílem pro teoretickou část bakalářské práce je vymezení základních pojmů týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví v souvislosti s používáním ochranných pomůcek ve výuce praktického vyučování a odborného výcviku. Dalším cílem je popis hlavních požadavků na ochranné pomůcky strojírenského oboru, vycházející z legislativních požadavků a platných norem. Je třeba zdůraznit nutnost používání ochranných pomůcek a seznámit uživatele s možnými následky při zanedbání ochrany zdraví.

2.2 Cíle praktické části práce

Cílem pro praktickou část bakalářské práce je zjistit vybavenost Střední školy strojírenské a elektrotechnické Brno, příspěvkové organizace ochrannými pomůckami pro výuku žáků druhých a třetích ročníků strojírenského oboru. Dalším cílem je zjistit vztah žáků k používání ochranných pomůcek a jejich využívání. Dále také ověřit, zda učitelé odborného výcviků kontrolují bezpečnost práce, a v jaké míře si žáci uvědomují rizika možného poškození zdraví při zanedbání bezpečnosti práce. Cílem je také zjistit, jaké žáci používají ochranné pomůcky, četnost a správnost používání při odborném výcviku.

3 Materiál a metodika zpracování

3.1 Materiál a metodika zpracování teoretické části práce

Pro teoretickou část byly použity zdroje z platných norem a vyhlášek, odborné publikace a internetové zdroje týkající se této problematiky. Metodika je založena na tvorbě výpisků, analýze, srovnání dat a syntéze těchto materiálů.

3.2 Materiál a metodika zpracování praktické části práce

Metodika praktické části vychází z požadavku na zjištění aktuálního stavu v oblasti využívání ochranných pomůcek v odborném výcviku mezi žáky druhých a třetích ročníků strojírenských oborů Střední školy strojírenské a elektrotechnické Brno, příspěvkové organizace (dále jen Střední školy). Metodika vychází z průzkumného šetření mezi těmito žáky pomocí dotazníků vlastní konstrukce, dotazník obsahuje celkem dvacet otevřených a uzavřených otázek zaměřených na ochranné pomůcky a bezpečnost práce. Vyhodnocení bylo provedeno z odpovědí celkem 60 respondentů, každá otázka je individuálně vyhodnocena a je z ní vyvozen závěr. Celkové hodnocení je shrnuto v diskusi a závěru práce.

4 Teoretická část bakalářské práce

4.1 Bezpečnost práce

Bezpečnost a ochrana zdraví je součástí každé pracovní činnosti. Jde o vytváření správných a bezpečných podmínek pro práci, dodržování pracovních postupů, vyloučení nevhodných pracovních podmínek a respektování požadavků na pracovišti a zabezpečení technických zařízení. Bezpečnost práce můžeme popsat jako stav pracovních podmínek, které zabraňují působení nebezpečných a škodlivých činitelů pracovního procesu na osoby.

Úrazovost mládeže je celosvětový problém, v České republice mluvíme o přibližně 1,5 milionu mladistvých do 18 let. Šilhová (1998, s. 9) uvádí, že můžeme odhadovat každý rok 100 tisíc úrazů, 100 z nich končí smrtí. Podle Dandové (2008, s. 8) bylo v první polovině školního roku 2006/2007 zaznamenáno celkem 17 989 školních úrazů, z toho 6966 ve středních školách a 1324 na vyšších odborných učilištích.

K těmto úrazům musíme také připočítat následné komplikace s léčením a s postižením dětí, dopady pro rodiče a celou společnost. Při rozboru příčin úrazů má 80% podíl nesprávné a nebezpečné jednání lidského faktoru. Za kázeň a správné návyky dítěte již od útlého věku dítěte zodpovídají především rodiče. Tyto znalosti a dovednosti je třeba soustavně kontrolovat a zdokonalovat. A to i znalosti v bezpečnosti práce. „*Posláním odborného školství je vybavit mladou generaci takovými znalostmi, dovednostmi a postoji, aby bezpečnost a ochranu zdraví uvědoměle uplatňovala v praxi.*“ (Šilhová, 1998, s. 10).

Hlavním ovlivňujícím faktorem zodpovědným za výchovu k bezpečnosti a ochraně zdraví dítěte od nejútlejšího věku až po dospělost, je rodina. Především za výchovu k péči a ochranu o vlastní zdraví, kázni a pořádku, dodržování pravidel bezpečného chování vůči sobě i svému okolí. Na tyto základy následně navazuje škola a školská zařízení, která je mají dále rozvíjet.

Každý člověk by měl být od dětství systematicky veden k tomu, aby se staral o své zdraví a bezpečné chování. Člověk je ovlivnitelný, nechá si vysvětlit důležitost péče o své zdraví. Je ale také lenivý, a někdy podceňuje možná rizika. Proto je třeba jít ostatním příkladem a neustále připomínat nutnost ochrany zdraví. „*Nejčastější rizikovou skupinou jsou děti, kterým rodiče dávají špatný příklad*“ (Šilhová, 1998, s. 47). Je důležité, aby si každý uvědomoval možné následky svého chování. Práce a pracovní činnost by měla být vždy prováděna tak, aby neohrožo-

vala bezpečnost a zdraví osoby práci vykonávající, ale i ostatní osoby v místě výkonu práce. K aktivní ochraně zdraví je nezbytné dostatek znalostí, dovedností, zkušeností a informací, které pomáhají chránit před riziky a nebezpečnými jevy. Úkolem společnosti je lidem poskytovat odpovídající znalosti a rozvíjet potřebné návyky a reflexy během celého života. Podle Dytrtové (2009, s. 39) se učitelé snaží o samostatnou práci žáků, vychovávat žáky k odpovědnosti a seberealizaci, motivují žáky k učení. Snaží se o týmovou a kreativní práci, správný profesionální odhad.

Důležitým bodem pro bezpečnost práce je výchova a vzdělávání zaměstnanců, především vstupní a následně periodické a speciální školení. Důležitý je také praktický výcvik v daném oboru pracovní činnosti.

4.1.1 Bezpečnost práce u kovoobráběcích strojů

Každý pracovník musí být pro daný stroj řádně zaučen. Obsluha - žák s dohledem učitele, musí stroj před uvedením do provozu prohlédnout a zkontrolovat, doplnit kapaliny. Na stroji je možno pracovat jen způsobem, který je uveden v návodu k obsluze stroje. Obsluha musí být řádně ustrojena a vybavena ochrannými pomůckami. Obráběcí stroj musí být zabezpečen proti volnému přístupu nepovolaných osob. Musí být vybaveny účinnou brzdou a centrálním tlačítkem stop. Pokud se při pracovní činnosti stroje uvolňují třísky nebo rozstříkuje kapalina, musí být vybaven ochranným krytem. Stroje musí být pravidelně kontrolovány a procházet revizemi. Obrobek i pracovní nástroj je nutné vždy řádně upnout, aby nehrozilo jeho uvolnění.

4.1.2 Ochranná zařízení strojů

Dle Bezpečnosti a hygieny práce (2000, s. III-5) ochranná zařízení musí bránit přístupu osob do nebezpečných prostor. Za nebezpečný prostor považujeme pracoviště nebo jeho část v blízkosti nebezpečného místa stroje nebo zařízení, kde je zvýšené riziko nebezpečí při práci.

Ochrannými zařízeními jsou především:

- Ochranné kryty zařízení.
- Zařízení vymezující polohu těla.
- Bezdotyková ochranná zařízení.
- Blokovací a pojistná zařízení.

4.1.3 Ochrana před třískami a řeznou kapalinou

Podle Petzolda (1974, s. 75) je důležité, aby obsluha stroje byla chráněna před odlétajícími třískami a odstříkem řezné kapaliny. Stroj má být vybaven účinným ochranným zařízením – ochranným krytem, dovoluje-li to konstrukce stroje. Ochranný kryt má být snadno nastavitelný do potřebné polohy, nesmí stěžovat výměnu nástroje nebo obrobku. Má umožnit kontrolu obrábění a zachovat bezpečnost při práci proti rozstříku kapalin a odletu třísek.

4.1.4 Příčiny nehod a úrazů v souvislosti se stroji

Dle Palečka (2006, 206 s.) mezi hlavní příčiny patří:

- Nebezpečné pracovní procedury – provoz stroje bez dostatečného seznámení se s obsluhou stroje.
- Nevhodná ochranná zařízení – nevhodný tvar bezpečnostních zařízení, který nevhodně chrání obsluhu.
- Nevyhovující čištění a údržba – čištění a údržba stroje, který není vypnutý.
- Porucha vybavení – poškozené nebo přetížené stroje mohou způsobit nehodu.

Mezi nejčastější rizika patří mechanické nebezpečí, působení elektrického proudu a působení chemických látek.

4.2 Ochranné pomůcky – Ochranné prostředky

Ochranné pomůcky je laický termín, často chybně zaměňován s odborným pojmem Osobní Ochranné Pracovní Prostředky (OOPP). Ochranné pomůcky vnímáme jako pomůcky, které nám pomáhají při práci, například různé nářadí. Ochranné prostředky (OP) je daleko obsáhlejší pojem, do kterého patří mimo již zmíněné pomůcky i ochrana těla a ochranné kryty, bezpečnostní značení, vyhrazené zóny, správné osvětlení a podobně.

OOPP jsou ochranné prostředky, které chrání pracovníky před pracovními riziky, musí splňovat požadavky na stanovené právními předpisy, nesmí ohrožovat zdraví a bránit výkonu při práci. Musí respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců. OOPP chrání pracovníky proti chladu, horku, ostrým

předmětům, hluku, jiskrám, prachu, světlu a záření, i dalším vlivům. Jako příklad pomůcek uvedu přilbu, respirátor, obličejový štít, ochranu sluchu a pracovní oděv, pokud při práci hrozí znečištění nebo opotřebenosti oděvu.

Osobní Ochranné Prostředky (OPP) – jsou širším pojmem, než je OOPP. Tyto ochranné prostředky nejsou určeny jen pro pracovní činnost, ale slouží i jako ochrana například v domácnosti nebo při volnočasových aktivitách.

Ochranné pomůcky v obecném smyslu slova slouží k ochraně zdraví, v tomto obecném rámci nemusejí splňovat požadavky na OOP, jako příklad mohou uvést opěrku zápěstí.

Pracovní oděv a obuv jsou určeny k výkonu pracovní činnosti. Mimo jiné může zaměstnavatel předepsat pracovní stejnozkroj, který používají například letušky, prodavačky.

Desinfekční, čistící, mycí a regenerační prostředky slouží k očištění a desinfekci těla pro osoby ohrožené infekčními nemocemi.

Ochranné pomůcky poskytuje zaměstnavatel zaměstnanci bezplatně podle vypracovaného seznamu rizik při konkrétním druhu práce. Ochranné pomůcky musí odpovídat podmínkám na pracovišti a být přizpůsobené fyzickým předpokladům daného jedince. Na pracovištích, kde je pravděpodobnost kombinace více druhů rizik, je třeba volit ochranné pomůcky, aby byly vzájemně slučitelné. Pro hodnocení rizik postupujeme dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb. příloha č. 1. Příloha č. 2 a č. 3 tohoto nařízení nám pomůže s výběrem a použitím ochranných pomůcek. Janáková (1999, s. 58) říká, že před rokem 1995 poskytovali zaměstnavatelé zaměstnancům OOPP na základě seznamů, které vypracovali dle resortních předpisů. V roce 1994 byly resortní seznamy zrušeny a zaměstnavatelé jsou povinni vypracovat své seznamy pro poskytování OOPP na základě zhodnocení podmínek rizik konkrétního pracoviště. Bezpečnost a ochrana zdraví má za úkol chránit zaměstnance při výkonu práce. Zaměstnavatel je povinen poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky, které chrání zaměstnance před riziky. Nesmí ohrožovat jejich zdraví a nesmí jim bránit ve výkonu práce, dále musí splňovat stanovené požadavky.

V profesích, kde je to třeba, je nutné zaměstnance vybavit nad rámec běžných rizik a poskytnout OOPP v těchto případech:

- Ochrannou přilbu – pracovníkům, kteří se v rámci své pracovní činnosti pohybují v prostorech s nebezpečím poranění hlavy.
- Bezpečnostní pás – pracovníkům vykonávajícím práci ve výšce nad 1,5 m.

- Ochranný šátek nebo čepici – pracovníkům, kteří pracují v blízkosti pohybujících se (rotujících) strojových částí.
- Jiné potřebné OPP (např. ochrana sluchu, ochrana zraku, obličejové, dýchacích cest apod.) pracovníkům, kteří jsou ohroženi průmyslovými škodlivinami, zejména mechanickými, fyzikálními, chemickými a podobně.
- OOPP proti chladu a vlhkosti v případě, že pracovník pracuje vystaven nepříznivým povětrnostním podmínkám.

Podle § 106 odst. 2 zákoníku práce o právech a povinnostech zaměstnance má pracovník právo odmítnout práci, jestliže není vybaven řádnými a spolehlivě účinnými OOPP a má důvodně za to, že práce bezprostředně a vážně ohrožuje jeho život nebo zdraví.

Podle Šilhové (1998, s. 165) musí zaměstnavatel – škola zajistit při vydávání OOP – osobní ochranné pomůcky aby splňovaly:

- Být po dobu používání účinné proti vyskytujícím se rizikům a jejich používání nesmí představovat další riziko.
- Odpovídat existujícím podmínkám na pracovišti.
- Respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců.
- Být přizpůsobeny hygienickým předpokladům zaměstnanců.
- Být vzájemně slučitelné tam, kde přítomnost více než jednoho rizika vyžaduje, aby zaměstnanci používali souběžně více OOPP.
- Být schváleny příslušnou autorizovanou zkušební a takové i nakupovány.
- Být vyměněny ihned, jakmile ztratily svou ochrannou funkci.
- Být udržovány v dobrém provozním stavu a na dostatečné hygienické úrovni pravidelnou údržbou, opravou a včasnou výměnou (včetně desinfekce, sterilizace apod.).
- V případě jejich použití více zaměstnanci je nutné přijmout opatření, která zamezí ohrožení přenosnými chorobami.
- Být odkládány na místech vymezených zaměstnavatelem - školou v ošetřeném stavu.
- Být skladovány ve vyhovujícím prostředí (suché místnosti, normální teplotě).
- Být přezkušovány v těch případech, kdy je to předepsáno (ochranné pásy, lana, dielektrické rukavice a obuv apod.).

- Být umístovány v klimatizovaných místnostech, jestliže během práce dochází k jejich provlhnutí (aby např. oděv byl usušen nejdéle za 6 hodin).
- Být v prašných provozech odprašovány na vhodném zařízení, nejlépe v samostatných místnostech.
- Být vydávány jen na písemné potvrzení.
- Být v případě zaviněné ztráty, poškození v důsledku nesprávného nebo nedbalého zacházení zaměstnancem - žákem nahrazeny (v rozsahu a za podmínek stanovených příslušnými ustanoveními Zákoníku práce).

Škola je povinna zajistit pro žáky spolehlivé a hygienicky nezávadné ochranné prostředky a zodpovídá také za to, že je žáci používají - musí soustavně a opakovaně kontrolovat a vyžadovat používání. Škola má také povinnost žáky seznámit s informacemi jak OOPP používat, včetně informací o nevyhnutelných rizicích při výkonu své pracovní činnosti.

Šilhová (1998, s. 167) uvádí, že žáci jsou povinni:

- Potvrdit písemně převzetí ochranného prostředku.
- Používat osobní ochranné pracovní pomůcky pro práci, pro niž byly určeny, způsobem předepsaným v návodu.
- Zúčastňovat se instruktáže, zácviku, eventuálně zkoušek, na nichž budou seznámeni s používáním ochranného prostředku a s jeho denní údržbou.
- Provádět drobnou denní údržbu ochranného prostředku přesně podle pokynů zaměstnavatele - školy za použití k tomu přidělených pomůcek.
- Odkládat OOPP na místě vymezeném zaměstnavatelem - školou.
- Řádně hospodařit se svěřenými OOPP, střežit je a ochraňovat je před poškozením, ztrátou, zničením a zneužitím a nejednat v rozporu s oprávněnými zájmy zaměstnavatele - školy.
- Oznamovat svému nadřízenému - učiteli závady na OOPP, které by mohly ohrozit bezpečnost nebo zdraví při práci a podle svých možností se účastnit na jejich odstraňování.
- Při vydání nového ochranného prostředku odevzdat opotřebovaný prostředek.
- Při ukončení studia nebo při přechodu na jiné pracoviště vrátit OOPP ve stavu, který odpovídá přiměřenému opotřebení za dobu jejich používání, pokud k jejich předčasnému opotřebení nedošlo vinou zhoršených pracovních podmínek.

- Nahradit zaměstnavateli - škole škodu, kterou mu zavinili ztrátou ochranného pracovního prostředku, nebo nesprávným, nedbalým zacházením s ním, nebo v případě, kdy nelze zjistit, proč ke ztrátě došlo; tam, kde se prokáže, že ztráta vznikla také porušením povinností ze strany zaměstnavatele - školy, jsou povinni hradit pouze poměrnou část škody.
- Nahradit škodu, za kterou za OOPP odpovídají v penězích, pokud ji neodčiní uvedením do původního stavu.

Problematika bezpečnosti práce ve školství je velice důležitá, protože připravuje žáky pro profesní život a je důležité, aby si žáci odnesli do profesního života správné návyky dodržování bezpečnostních zásad.

4.2.1 Rozdělení kategorií OOP

Osobní ochranné prostředky musí odpovídat požadavkům Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky. Toto nařízení svým obsahem odpovídá Evropské směrnici č. 89/686/EHS, pro sjednocení právních předpisů členských států, týkajících se osobních ochranných prostředků (OOP). Ochranné prostředky představují široký okruh výrobků, které jsou podle rizik, před kterými chrání, různorodé.

Podle míry možného nebezpečí jsou rozděleny do tří kategorií:

- **Do první kategorie** můžeme zařadit OOP jednoduché konstrukce, u kterých je uživatel schopen rozpoznat případné riziko. Příkladem může být používání ochranných rukavic a slunečních brýlí, ochrana proti teplotám do 50 °C.
- **Do druhé kategorie** řadíme ostatní OOP, které nevyhovují první ani třetí skupině.
- **Do třetí kategorie** patří OOP určené k ochraně života nebo rizikům vážného a trvalého poškození zdraví. Je zde vycházeno z předpokladu, že uživatel tato rizika nemůže včas rozpoznat. Patří sem ochrana proti teplotám nad 100 °C nebo nižším než -50 °C, ochrana dýchacích orgánů, ochrana proti pádu a podobně.

K doplnění těchto tří skupin vydala stálá komise působící v rámci EU pro OOP směrnici 89/686/EHS. Tento dokument je používán v ČR i v EU a zpřesňuje rozdělení jednotlivých kategorií OOP. Případné neshody řeší Česká obchodní inspek-

ce, konečné a rozhodující slovo má soud. Podle Janákové (1999, s. 54) u OOP ve 2 a 3 kategorii je výrobce nebo dovozce před uvedením na trh povinen zajistit posouzení shody vzorku OOP autorizovanou osobou.

Technické požadavky pro výrobky na českém trhu řeší zákon č. 22/1997 Sb., v platném znění. Souvislosti s bezpečností jsou uvedeny v zákoně č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků. Tyto zákony plní ochrannou roli pro spotřebitele, aby se do prodeje dostal pouze bezpečný výrobek. U vybraných skupin výrobků, mezi něž ochranné pomůcky patří, musí výrobce vydat prohlášení o shodě s požadavky technických předpisů. Tato prohlášení certifikují autorizované osoby. Většinou se jedná o nezávislou zkušebnu, pověřenou pro posuzování výrobků. Aby tyto instituce mohly pracovat v rámci EU, musejí být podle nařízení vlády č. 21/2003 Sb. které stanovuje technické požadavky na osobní ochranné prostředky notifikovány – oznámeny orgánům EU a všem jeho členským státům.

U výrobků I. kategorie OOP postačí posouzení shody za stanovených podmínek výrobcem nebo dovozcem. Kategorii II. musí schvalovat autorizovaná osoba. U kategorie III. musí být navíc prováděny pravidelné kontroly. Za provádění těchto kontrol nese zodpovědnost výrobce a bez nich není možné zboží uvádět na trh.

4.2.2 Požadavky na OPP

Technické požadavky pro výrobky na českém trhu řeší zákon č. 22/1997 Sb., v platném znění. Souvislosti s bezpečností jsou uvedeny v zákoně č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků. Tyto zákony plní ochrannou roli pro spotřebitele, aby se do prodeje dostal pouze bezpečný výrobek. U vybraných skupin výrobků, mezi něž ochranné pomůcky patří, musí výrobce vydat prohlášení o shodě s požadavky technických předpisů. Tato prohlášení certifikují autorizované osoby.

U výrobků I. kategorie OOP postačí posouzení shody za stanovených podmínek výrobcem nebo dovozcem. Kategorii II. musí schvalovat autorizovaná osoba. U kategorie III. musí být navíc prováděny pravidelné kontroly. Za provádění těchto kontrol nese zodpovědnost výrobce a bez nich není možné zboží uvádět na trh.

4.2.3 Označení CE

Výrobce je povinen umístit na výrobek označení CE, které slouží všem zákazníkům a uživatelům jako vyjádření shody se základními požadavky nařízení vlády a směrnic. U III. kategorie musí být značka CE doplněna číslem notifikované osoby, která

provádí kontrolu. OOP, které jsou již v používání, musejí splňovat požadavky platné v době jejich uvádění na trh.

4.2.4 ES prohlášení o shodě

Před uvedením výrobku na trh vypracuje výrobce nebo zplnomocněný zástupce ES prohlášení o shodě pro výrobky všech kategorií. Předkládá ho na vyžádání kontrolním orgánům, především České obchodní inspekci. Obsahuje technickou dokumentaci, výkresy, výpočty a zkoušky. Pro OOP III. kategorie musí být stanoven i způsob kontroly, k dispozici musí být zprávy o pravidelných kontrolách notifikovanou osobou. ES prohlášení nemá omezenou platnost. Dojde-li ke změně, která může ovlivnit vlastnosti OOP, musí být vydáno nové prohlášení.

4.2.5 Důvody nepoužívání ochranných pomůcek

Nepoužívání ochranných pomůcek může mít více důvodů, ale také s tím spojené riziko úrazu a případně trvalých následků.

Nejčastější důvody nepoužívání OOPP:

- Pomůcka není pohodlná.
- Pomůcka není nezbytně nutná pro danou práci.
- Pomůcka způsobuje přehřívání.
- Pracovník s pomůckou nevypadá dobře.

Jak přesvědčit uživatele, aby používali OOPP?

- Být dobrým příkladem v používání OOPP ostatním pracovníkům.
- Žádné výjimky pro OOPP nepoužívat.
- Zajištění kvalitních OOPP.

4.2.6 Základní rozdělení ochranných pomůcek a jejich funkce

Ochranné pomůcky se rozlišují dle vykonávané pracovní činnosti. Jinou ochranu bude potřebovat lesní dělník, stavební dělník, řezník nebo třeba kosmetička.

Mezi základní ochranné pomůcky řadíme:

- **Ochrana hlavy:** přilby, pokrývky hlavy. Rozdělují se podle mechanické odolnosti a hmotnosti, dále podle tepelné odolnosti.

- **Ochrana zraku:** ochranné štíty, brýle, svářecí kukly. Rozdělují se podle konstrukčního provedení, materiálu zorníku a rizika, proti němuž jsou určeny.
- **Ochrana sluchu:** špunty do uší, sluchátka. Chrániče sluchu dělíme na zátkové, sluchátkové chrániče, sluchátkové chrániče na přilbu a protihlukové přilby.
- **Ochrana dýchacích orgánů:** respirátory, filtrační masky. Základní rozdělení ochranných pomůcek je na filtrační a izolační.
- **Ochrana těla:** pracovní oděv, rukavice, obuv, bezpečnostní postroj. Pracovní oděv, pracovní ochranné rukavice a pracovní obuv mohou být vyrobeny z různého materiálu dle potřeb konkrétní pracovní činnosti. Pracovní oděv chrání například proti chemikáliím. Může chránit celé tělo nebo jenom jeho část, jako například zástěra. Bezpečnostní postroj zahrnuje úplnou prevenci proti pádu, brzdné zařízení pohlcující kinetickou energii nebo polohovací prostředky pro stabilizaci pracovníka v místě práce. Slouží jako bezpečnostní prvek, kde hrozí pád delší než 600mm. Pracovní rukavice chrání před mechanickým poškozením, chemickými látkami, elektřinou, žářem a nízkými teplotami, ionizujícím zářením.

Funkce jednotlivých ochranných pomůcek:

- Ochranná přilba – chrání před nárazem, zářením, vodou, elektrickým proudem, odolává průniku, absorbuje úder.
- Pokrývka hlavy – chrání např. proti padání vlasů do potravin, chrání vlasy proti kontaktu s okolím - s pracovními stroji, tepelná ochrana.



Obr. 1 Ochranná čepice.
Zdroj: Vlastní fotografie.

- Ochranné štíty, brýle – chrání proti poškození zraku a obličeje. Ochranné kukly – používají se při svařování, chrání zrak a popálení obličeje.



Obr. 2 Ochranný štít a brýle.
Zdroj: Vlastní fotografie.

- Ochrana sluchu – zabraňuje psychické zátěži, snížení efektivity práce, poškození sluchu.
- Pracovní oděv – plní funkci hygienickou, společenskou a ochrannou.



Obr. 3 Pracovní oděv – blůza a kalhoty.
Zdroj: Vlastní fotografie.



Obr. 4 Pracovní oděv – triko.
Zdroj: Vlastní fotografie.



Obr. 5 Pracovní rukavice.
Zdroj: Vlastní fotografie.

- Pracovní obuv – chrání chodidlo v různém pracovním prostředí.



Obr. 6 Pracovní obuv.
Zdroj: Vlastní fotografie.

K ochraně chodidel patří i podlahové rošty, které mají proti únavové účinky. Snižují tlak na páteř, podporují krevní oběh, zmírňují bolesti paty a klenby chodidla, působí preventivně a zmírňují ztuhlost svalů a kloubů.



Obr. 7 Podlahová rohož.
Zdroj: Vlastní fotografie.

- Respirátor, filtrační maska – chrání před vdechnutím plynových a prachových částic.
- Bezpečnostní postroj – chrání pracovníky při výškových pracích, většinou se kombinuje s použitím lan a karabin.

Příklad vybavení pracovníků ochrannými pomůckami:

Lesní dělník - speciální pracovní oděv s protiprořezovou úpravou, vysoká pevná obuv, bezpečnostní helma se štítem a sluchátky, reflexní prvky.

Stavební dělník – pracovní oděv, pracovní obuv s ocelovou špicí, bezpečnostní helma, ochrana zraku a sluchu, reflexní prvky.

Dělník strojírenské výroby – ochranný oděv bez vlajících konců (zástěry a pláště není povoleno používat), pracovní obuv (uzavřená celokožená) s ocelovou špicí odolnou proti působení olejů, pokrývka hlavy, ochrana zraku. Rukavice se mohou používat jen při manipulaci s obrobkem nebo nástroji, hrozí-li pořezání nebo popálení rukou.

Ochranné pomůcky musí být po dobu používání účinné proti vyskytujícím se rizikům, technicky a hygienicky musí být v pořádku, a jejich používání nesmí představovat pro zaměstnance další riziko. Zaměstnavatel stanovuje orientační lhůty pro výměnu OOPP na základě četnosti a závažnosti rizik, s přihlédnutím na charakter vykonávané práce a vlastnostem OOPP. Pokud dojde k opotřebenosti nebo snížení ochranné funkce, musí být OOPP okamžitě nahrazena novou. Zaměstnavatel - škola je zodpovědný za stav ochranných pomůcek a kontroluje, jestli jsou správně používány. Zaměstnavatel je povinen informovat zaměstnance a žáky o rizicích dané práce a poučí je, jak správně ochranný prostředek používat. Zaměstnanci a žáci jsou povinni dbát o svoje zdraví a na svoji bezpečnost, na bezpečnost práce.

4.2.7 Pracovní úrazy

Úrazy můžeme rozdělit na lehké, těžké, smrtelné a s trvalými následky. Pracovní úraz je poškození zdraví při plnění pracovních úkolů. Pracovním úrazem není úraz, který se stane cestou do zaměstnání nebo ze zaměstnání. „*Příčinou úrazů bývá chyba člověka, neznalost nebo technická závada na zařízení.*“ (Dillinger, 2007, s. 82). Chybám člověka se dá předcházet vhodnými bezpečnostními opatřeními, pravidelným školením a výcvikem, nedají se však zcela vyloučit. Technická závada může nastat například únavou materiálu nebo přetížením stroje. Je však vždy nutné, aby bylo možné vždy bezpečně stroj zastavit a uvést do klidu. Podle Prchlíka (2002, s. 8) se za pracovní úraz považuje i úraz, který utrpí pracovník nebo jiná osoba, která byla způsobena nezávisle na jeho vůli při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s nimi v prostorách zaměstnavatele.

Úrazům je nutné předcházet v souladu se všemi bezpečnostními předpisy a odstraňovat případné zdroje nebezpečí. Patří sem hlášení závad a poruch na strojích, zakrýt a označit nebezpečná místa, označit je bezpečnostními tabulkami. Rizikové mohou být prsteny, dlouhé nezakryté vlasy, náramky a volně vlající části oděvů. „*Prvořadou povinností vedoucího zaměstnance školy nebo školského zařízení (zpravidla ředitele) je zajistit, aby byly objektivně zjištěny a případně odstraněny všechny příčiny úrazu. Při zjišťování příčin školního úrazu je třeba postupovat obdobně jako při zjišťování a objasňování příčin pracovního úrazu zaměstnance. To především znamená, že se musí odhalit všechny zjevné i skryté příčiny a další okolnosti, jež vedly k jeho vzniku, aby se všichni – učitelé a především žáci – z této mnohdy i tragické situace poučili, aby ze stejné příčiny nedošlo k dalším úrazům.*“ (Dandová, 2008, s. 86).

Dle Bezpečnosti a hygieny práce (2000, s. III/2-1) je z dlouhodobých statistik pracovních úrazů v kovoobrábění úrazovost: soustruh 35%, bruska 30%, vrtačky 15%, frézky 10%. Zbýlých 10% úrazů je na ostatních obráběcích strojích.

„Účelem prevence je snížit základní rizikové faktory a minimalizovat kontakt člověka s rizikem. Jedná se hlavně o prevenci pracovních úrazů a nemocí z povolání“ (Čermák, 1997, s. 6).

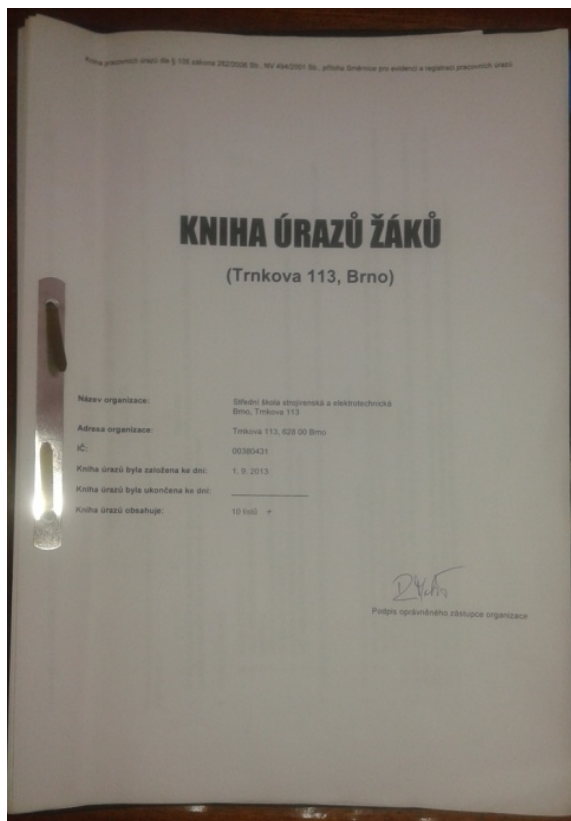
Při úrazu nebo poranění je třeba neodkladně poskytnout první pomoc. Podle Čermáka (2006, s. 490) je důležité jednat rychle, rozhodně a účelně. Soustředíme se na zachování základních životních funkcí, zjistíme jaké má postižený potíže a uklidníme ho. S postiženým zbytečně nehýbáme, dle potřeby voláme rychlou lékařskou pomoc. Povinností zaměstnavatele je vést evidenci všech pracovních úrazů a k nim potřebnou dokumentaci.

Podle VÚZP (2008, s. 48) jsou školy a školská zařízení ze zákona povinny vést evidenci všech úrazů dětí, žáků a studentů, k nimž došlo při výuce a s ní spojenými činnostmi. V souladu s vyhláškou č. 64/2005 Sb., o evidenci úrazů dětí, žáků a studentů, musejí také vyhotovit o úrazu záznam a zaslat ho stanoveným orgánům a institucím.

„Je nutné si uvědomit i následky úrazů dětí. Každý desátý si vyžádal hospitalizaci. A stejně tak i každý desátý úraz zanechá trvalé následky.“ (Černá, 1997, s. 4).

Každý úraz, který se stane během výuky nebo v prostoru školy musí být zaevidovaný v knize úrazů. Zápis v knize úrazů obsahuje:

- Pořadové číslo úrazu.
- Jméno, příjmení a datum narození zraněného.
- Popis úrazu.
- Datum, místo a popis události, při které k úrazu došlo.
- Kým a jak byl úraz ošetřen.
- Podpis zaměstnance, který provedl zápis do knihy.
- Délka absence (počet dnů).
- Poznámka.



Obr. 8 Kniha úrazů žáků.
Zdroj: Vlastní fotografie.

4.2.8 Lékárnička

K účinné první pomoci nám pomůže lékárnička, jejíž vybavení by mělo odpovídat aktuálním rizikům daného pracoviště. Podle Neugebauera (2016, s. 103) byla původní norma ON 84 6635 určující vybavení lékárniček bez náhrady zrušena. Aktuálně není nikde uvedeno, jak má být lékárnička vybavena. Obecně však platí pravidlo, že lékárnička je vybavena ve spolupráci s lékařem, který je s riziky na pracovišti seznámen. Toto vybavení je nutné pravidelně kontrolovat, aktualizovat a doplňovat. Ve vybavení lékárničky preferujeme obvazový zdravotní materiál a léčiva, která je zaměstnanec schopen si aplikovat sám. Rozmístění lékárniček na pracovišti se provádí na základě zhodnocení rizik a všichni zaměstnanci by o nich měli být informováni. Podle Bydžovského (2004, s. 54) patří mezi nejběžnější léky Acylpyrin – tlumí bolest, Ataralgin – na bolesti hlavy, Bromexin – usnadňuje vykašlávání, Carbocit – na střevní trávení, Ditiaden – na alergie, Endiaron – střevní desinfekce, Gastogel – na podrážděný žaludek, Ibuprofen – zmírňuje bolest, Kinedril –

prevence závratí, O-Septonex – dezinfekce, Paralen – horečky, bolesti hlavy, Septonex spray – dezinfekce, Stopangin spray – dezinfekce ústní dutiny, Stoptussin – tlumí kašel. Léky se standardně nepovažují za prostředek první pomoci v případě úrazu.

Bez písemné žádosti a informací rodičů nebo zákonného zástupce nelze podat nezletilým žákům lék. Současná léčiva (např. léky proti bolesti apod.) nejsou prostředky určené k poskytnutí první pomoci a tedy nemohou být běžnou součástí vybavení lékárníčky.

4.3 Povinnosti školy vytvořit podmínky pro bezpečnost a ochranu zdraví

Jednou ze základních povinností zaměstnavatelů dle zákoníku práce je vytvářet podmínky pro bezpečnou a zdraví neohrožující práci, v souladu s předpisy o bezpečnosti práce, ochraně zdraví při práci. S tím souvisí především povinnost vyhledávat, posuzovat a hodnotit rizika možného ohrožení zdraví a přijímat opatření k ochraně zaměstnanců. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) se vztahuje na zaměstnavatele, zaměstnance, fyzické a právnické osoby. Každý zaměstnavatel je povinen svým zaměstnancům zajistit školení BOZP pro výkon jejich práce, soustavně vyžadovat a kontrolovat dodržování BOZP. Osnova školení vždy odpovídá konkrétním podmínkám daného pracoviště. Zaměstnanci bez tohoto školení nesmí zahájit práci. Na zajištění BOZP se podílejí vedoucí na všech stupních řízení, tato odpovědnost může mít až trestně-právní důsledky. Nedodržování zásad BOZP v praktické vyučování na středních odborných školách představuje velké riziko pro zdraví žáků a učitelů. *„Téma BOZP je bráno veřejností většinou jako nezajímavé a nepopulární. Ovšem pouze do okamžiku, než se v nejbližším okolí něco přihodí – než se stane nehoda, úraz či jiná forma újmy na životě, zdraví, majetku i okolnímu prostředí.“* (VÚBP, 2008, s. 17). Žáci často pracují například na obráběcích strojích, které při nesprávném používání mohou představovat značné bezpečnostní riziko. Pro každé odvětví práce existují předpisy týkající se hygieny a ochrany zdraví. Jsou vydávány ve spolupráci s Českým úřadem bezpečnosti práce (ČÚBP) a na každém pracovišti musí být viditelně označeny. Předpisy musí každý pracovník aktivně respektovat v návaznosti na svoji pracovní činnost. Bezpečné chování je nutné dodržovat pro předcházení ohrožení zdraví a majetku, bezpečné chování se lze naučit.

Podle Čadílka (2005, s. 84) učňovské dílny a všechna provozní pracoviště musí splňovat požadavky z hlediska bezpečné a zdravé nezávadné práce. Je nutné, aby učitelé znali a prakticky ovládali bezpečné pracovní postupy a předpisy a důsledně vyžadovali, aby je žáci ve všech fázích učení dodržovali.

4.3.1 Rizika na pracovišti

K bezpečnosti na pracovišti je dále nutné zajistit optimální podmínky s ohledem na světlo a osvětlení, prach, hluk, vibrace, větrání a vytápění.

Při práci rozlišujeme rizika:

1. Fyzikální rizika:

- Mechanická – pády, údery, nárazy, rozdrčení, bodné rán, řezné rány, škrábane, vibrace, uklouznutí, upadnutí.
- Tepelná – teplo, oheň, chlad.
- Elektrická.
- Záření – optické, ionizující.
- Hluk.

2. Chemická rizika:

- Aerosoly – dýmy, mlhy, prach, vláknina.
- Plyny, páry.
- Kapaliny – postříkání, ponoření.

3. Biologická rizika:

- Patogenní bakterie, viry.
- Mykologické houby.
- Nebakteriální biologické antigeny.

Škola je povinna zajistit, aby pracoviště bylo prostorově a konstrukčně uspořádáno a vybaveno tak, aby pracovní podmínky pro žáky a zaměstnance z hlediska bezpečnosti, hygieny a ochrany zdraví při práci odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

Rizikovým faktorem při práci může být i samotné používání ochranných pomůcek, který je třeba zohlednit - např. zvýšená potivost, zhoršená viditelnost. Problematická může být i špatně zvolená ochranná pomůcka – nevhodná velikost nebo nevhodný materiál.

Pracovní činnost jako taková sebou nese jistá rizika, důležité je rizikům předcházet a to jak ze strany školy, tak vnímáním a přístupem samotných žáků. Dle

Petzolda (1974, s. 27) je základní zásadou, aby každý pracovník byl povinen si vždy a všude počínat tak, aby nedocházelo ke škodám na zdraví a majetku.

4.4 Rizika ochranných pracovních prostředků

Rizikem při používání ochranných pomůcek může být nedostatečná ochrana ne-
správně zvolenou pomůckou, nesprávným používáním nebo špatným technickým
stavem.

Podle Vojty (1997, s. 10) se může jednat u:

- Ochranných přileb o nedostatečné pohodlí a stabilitu, špatnou komptabilitu a hygienu, čištění, odolnosti povětrnostních vlivů.
- Ochranných brýlí a štítů nedostatečné pohodlí, kompatibilita, hygiena, špatná optická kvalita, redukce zorného pole, orosení zorníku, vliv čištění a používání.
- Ochrane sluchu nedostatečným pohodlím, zhoršená schopnost porozumět řeči a zvuky při práci, nevhodné materiály, hygiena, vystavení počasí a čištění.
- Dýchacích orgánů nedostatečné pohodlí, špatná hygiena, těsnost, hromadění CO₂, čištění a používání.
- Ochrany rukou nedostatečným pohodlím, hygienou, nadměrným pocením, okolní podmínky, čištění a používání.
- Ochrany nohou nedostatečným pohodlím, únavou z používání, nedostatečnou hygienou, nevhodnou velikostí, čištěním, používáním, okolními podmínkami.
- Ochrany těla nedostatečným pohodlím nevhodnou velikostí, špatnou hygienou, kvalitou textilu, čištěním, okolními podmínkami, používáním.

Dle výše uvedeného můžeme shrnout, že ochranné pomůcky mají být pohodlné, správné velikosti, dbát na možnost čištění a hygieny, kontrolovat opotřebení. Mezi další důležité body spojené s pohodlným používáním ochranných pomůcek patří ergonomie. Ergonomie dle Šibora a Ptáčka (2013, s. 32) studuje vztahy mezi člověkem, pracovním prostředím a pracovním předmětem. Nerespektování ergonomických požadavků může vést ke zvýšení počtu pracovních úrazů a nemocí z povolání. Snižuje výkonnost a kvalitu práce pracovníků.

5 Praktická část a výsledky práce

5.1 Charakteristika zkoumané školy

Střední škola strojírenská a elektrotechnická Brno, příspěvková organizace Trnko-va 113 Brno nabízí střední vzdělání s výučním listem nebo vzdělání s maturitou. Další možností je nástavbové studium pro absolventy tříletých učebních oborů k získání maturity.

Střední vzdělání s výučním listem:

- 26-51-H/02 Elektrikář- silnoproud.
- 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje.
- 23-51-H/01 Strojní mechanik.
- 23-52-H/01 Nástrojář.
- 23-56-H/01 Obráběč kovů.

Střední vzdělání s maturitou:

- 26-41M/01 Elektrotechnika – zaměření na aplikaci informačních a komunikačních technologií v energetice od 3 ročníku.
- 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik – zaměření na inteligentní a komfortní elektroinstalaci od 3 ročníku.
- 23-45-L/01 Mechanik seřizovač – zaměření na programování a obsluhu CNC strojů od 3 ročníku.
- 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení – zaměření na programování a servis CNC strojů od 3 ročníku.

Nástavbové studium pro absolventy tříletých učebních oborů k získání maturity:

- 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika (dvouleté studium).
- 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika (tříleté studium).
- 23-43-L/51 Provozní technika (dvouleté studium).

Zkrácené studium pro absolventy středního vzdělání s maturitou nebo s výučním listem z jiného oboru k získání středního vzdělání s výučním listem:

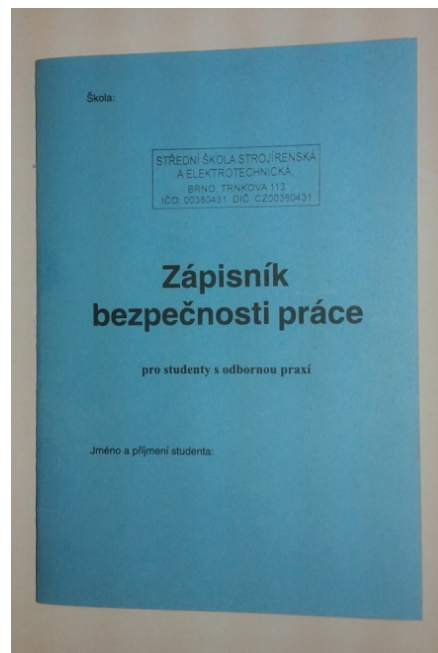
- 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud (jednoleté studium).
- 26-51-H/02 Elektrikář – silnoproud (dvouleté studium).

- 26-52-H/01 Elektromechanik pro zařízení a přístroje.
- 23-51-H/01 Strojní mechanik.
- 23-52-H/01 Nástrojář.
- 23-56-H/01 Obráběč kovů.

Střední škola strojírenská a elektrotechnická Brno, příspěvková organizace navazuje na dlouholeté zkušenosti, je držitelem certifikátu ČSN EN ISO 9001. Střední škola má kapacitu 824 žáků, vyučuje zde 55 učitelů. Z celkového počtu je 34 učitelů teoretického vyučování a 21 učitelů praktického vyučování. Žáci I. ročníků získávají dovednosti rukodělnou činností v příslušných oborech, žáci vyšších ročníků se specializují dle zaměření svého oboru – např. na programovatelné CNC stroje.

Střední škola spolupracuje s významnými firmami v regionu (např. Siemens s.r.o., ABB s.r.o., DPMB a.s.), u kterých mají žáci po absolvování školy možnost získat zaměstnání. Střední škola má navázanou spolupráci se zahraničními školami, spolupracuje i s VUT Brno a PedF MU.

Střední škola vybavuje učitele, žáky a jednotlivé učebny ochrannými prostředky dle potřeb a zaměření na konkrétní druh práce. Učitelé i žáci mají k dispozici pracovní oděv, pokrývku hlavy, ochranné štíty a brýle, pracovní rukavice, pracovní obuv. Strojní pracoviště jsou vybavena dřevěnými nebo gumovými podlahovými rošty. Žáci Střední školy dostávají při nástupu pracovní oděv, obuv a čepici na celou dobu studia. Pokud studium předčasně ukončí, z hygienických důvodů je nevrací, musí ale tyto oděvy a obuv uhradit. Ochranné brýle a obličejové štíty jsou učitelům a žákům k dispozici při práci u stroje, výměna se provádí při poškození. Pracovní rukavice je u strojů zakázáno používat, žáci je dostávají pouze pro manipulaci s řezným nástrojem, obrobkem nebo materiálem. Každý žák má svoje rukavice, výměna je možná při poškození. Zaměstnanci Střední školy a žáci jsou pravidelně proškolení, tato školení jsou zaznamenávána v záznamech o školení. Každý žák má osobní Zápisník bezpečnosti práce, kde jsou záznamy o jednotlivých školeních. Žáci absolvují vstupní školení a následně jsou průběžně doškoleni pro jednotlivá pracoviště, která stvrzují svým podpisem v zápisníku.



Obr. 9 Zápisník bezpečnosti práce.
Zdroj: Vlastní fotografie.

5.2 Příprava průzkumného šetření a průzkumného nástroje

Kvantitativní dotazníkové šetření je zaměřeno na průzkumné otázky hledající odpovědi na znalosti žáků v oblasti ochranných prostředků a jejich využívání, dále na vybavenost vybrané Střední školy ochrannými prostředky, jejich vhodnost a stav. Dotazník je uveden v příloze č. 1.

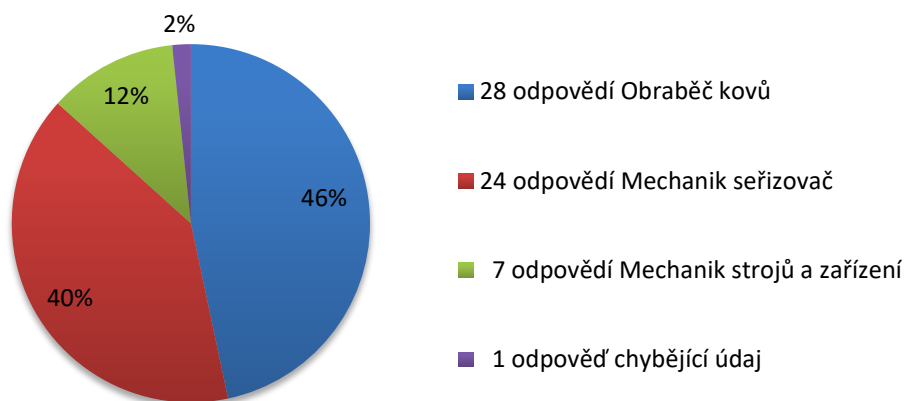
Základem pro tvorbu dotazníku byly poznatky získané z odborné literatury, která se k ochraně zdraví a bezpečnosti práce vztahuje. Dotazník je vlastní konstrukce a obsahuje dvacet otázek, které mají za úkol zjistit znalosti a názory žáků k ochraně zdraví a bezpečnosti práce. Úvod dotazníkového šetření vysvětluje jeho účel, informace o tazateli a instrukce o jeho vyplnění. První otázka je analytická, která zjišťuje, jaký obor žák studuje a v jakém je ročníku. Druhá až osmnáctá otázka je meritorní a zjišťuje bezpečnost práce z pohledu žáka. Předposlední otázka je ověřovací. Zjišťuje, jakou mají žáci znalost o používání ochranných rukavic při práci na stroji. Poslední otázka je otevřená, kde mají žáci prostor se k bezpečnosti práce vyjádřit, uvést své připomínky a názory. Příprava dotazníku byla konzultována s vedoucím práce, zástupcem školy pro odborný výcvik i učitelem odborného výcviku.

Dotazník byl administrován osobně, díky tomu se podařilo získat 100% návratnost. Celkový počet respondentů byl 60. První otázka je ověřovací, zda se výzkumu účastní žáci učebního oboru a daného ročníku dle zadání praktické části práce. V bakalářské práci se s těmito údaji dále nepracuje. V dotazníku je cíleně používáno označení ochranné pomůcky místo ochranných prostředků pro zjednodušení otázek pro žáky.

5.3 Prezentace a interpretace výsledků

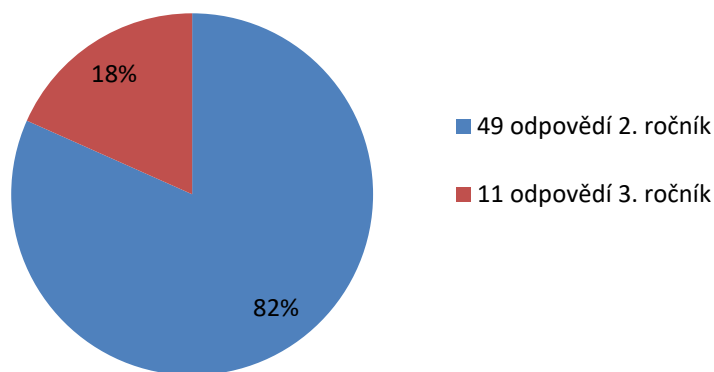
Otázka č. 1 – Jsem žákem učebního oboru a ročníku:

První otázka má informativní charakter, který žáci se účastnili průzkumu. Jsou zastoupeny tři učební obory – Mechanik seřizovač, Mechanik strojů a zařízení a Obráběč kovů. Jeden účastník dotazníku nevedl, jaký obor studuje. 40% žáků studuje učební obor Mechanik seřizovač, 46% žáků studuje obor Obráběč kovů. 12% žáků studuje obor Mechanik strojů a zařízení. Jeden žák = 2% nevedl, jaký obor studuje. Rozložení respondentů koresponduje se zadáním práce.



Obr. 10 Rozdělení žáků dle učebních oborů, které studují.

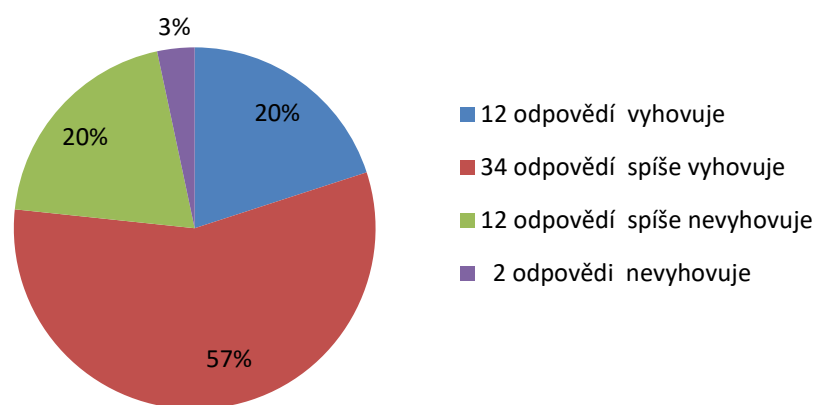
Průzkumného šetření se účastnilo 82% žáků druhého ročníku a 18% žáků třetího ročníku.



Obr. 11 Rozdělení žáků dle ročníku, ve kterém studují.

Otázka č. 2 – Jak hodnotíte své pracovní prostředí z pohledu komfortu při práci:

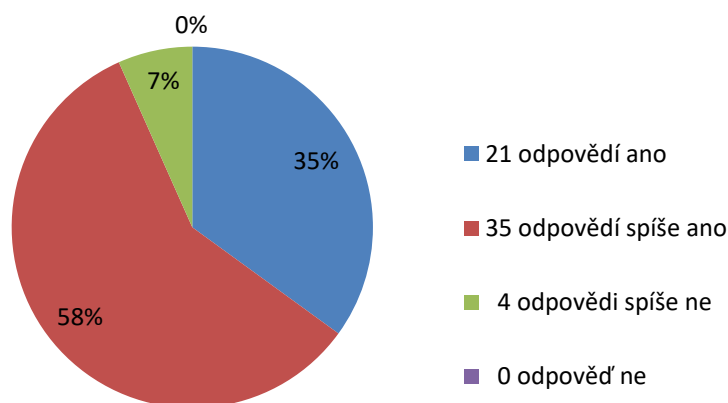
Druhá otázka hodnotí pohled žáků na komfort, jaký mají při práci. Pracovní prostředí ovlivňuje pracovní výkony. Je všeobecně známé, že příjemné pracovní prostředí pracovní výkon zvyšuje, nekomfortní pracovní prostředí výkon práce snižuje. Z grafu je patrné, že velká část žáků volila spíše kladnou odpověď, ale jistě bychom prostor na zlepšení komfortu mohli najít. Konkrétně 57% žáků spíše vyhovuje, 20% žáků vyhovuje. 20% žáků uvádí, že jim pracovní prostředí spíše nevyhovuje a 3% žáků je považuje nevyhovující.



Obr. 12 Hodnocení pracovního prostředí z pohledu komfortu při práci.

Otázka č. 3 – Je dostatečně zajištěna bezpečnost u pracovní činnosti, kterou vykonáváte?

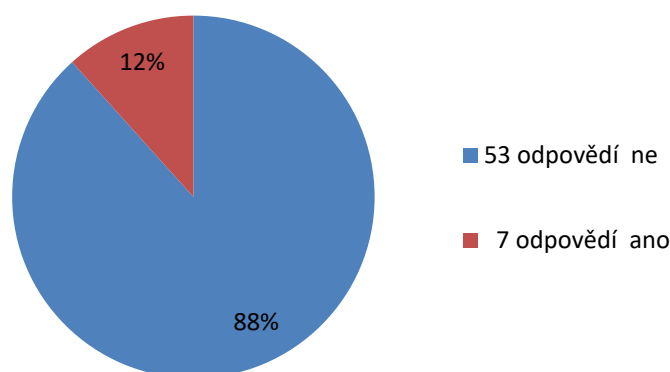
Další otázka zjišťuje názor žáků na zajištění bezpečnosti při pracovní činnosti. Zde máme většinou pozitivní odpověď, 58% žáků je spíše spokojeno, 35% žáků vidí bezpečnost práce jako zajištěnou. 7% žáků odpovědělo spíše ne, nikdo neodpověděl záporně. Většina žáků vyjádřila názor, že bezpečnost u práce je zajištěna. Z těchto výsledků můžeme usoudit, že bezpečnost práce je na vysoké úrovni.



Obr. 13 Je dostatečně zajištěna bezpečnost u pracovní činnosti, kterou vykonáváte?

Otázka č. 4 – Utrpěl jste Vy nebo někdo ve Vašem okolí úraz při výuce ve škole?

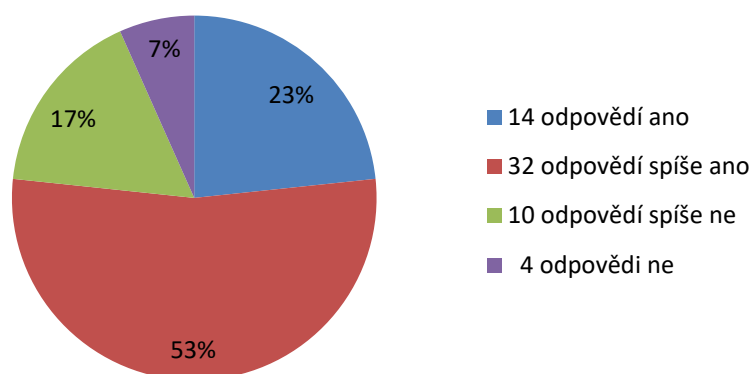
Se školním úrazem při výuce se 88% žáků nesetkalo. Tento výsledek vidím jako velice dobrý a vypovídá o vysoké úrovni bezpečnosti práce. 12% odpovědí, konkrétně 7 žáků, mají s úrazem při školní výuce zkušenost. Byla to spíše drobná poranění bez nutnosti absence ve výuce. Jednalo se například o drobné poranění prstů, odlétlou šponu při práci na soustruhu, rozříznutý prst, říznutí, zlomený nehet. Jeden žák zranění nespecifikoval.



Obr. 14 Utrpěl jste Vy nebo někdo ve Vašem okolí úraz při výuce ve škole?

Otázka č. 5 – Myslíte si, že máte na pracovišti vhodné ochranné prostředky?

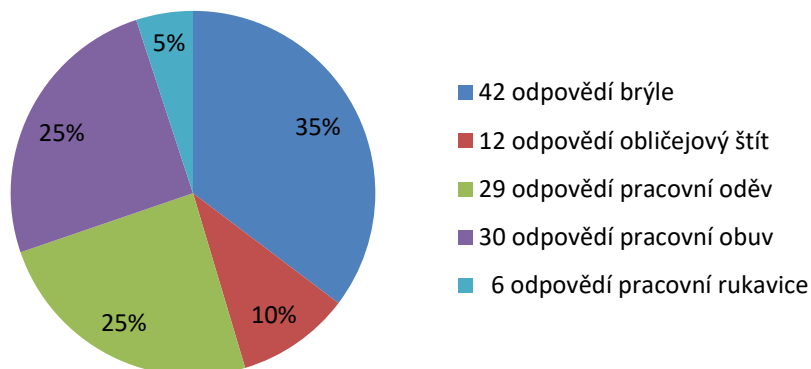
Pátá otázka zjišťovala názor žáků na vhodnost ochranných prostředků na pracovišti. I tato otázka vyznívá pozitivně, 53% žáků se přiklonilo k názoru spíše ano, 23% žáků uvedlo ano. Záporných odpovědí je 24%, 17% žáků spíše není spokojeno, 7% žáků je nespokojeno. Můžeme se tedy přiklonit k většinovému názoru respondentů a říci, že ochranné prostředky jsou na této Střední škole vhodné.



Obr. 15 Myslíte si, že máte na pracovišti vhodné ochranné prostředky?

Otázka č. 6 – Vyjmenuj ochranné prostředky, které používáte na pracovišti:

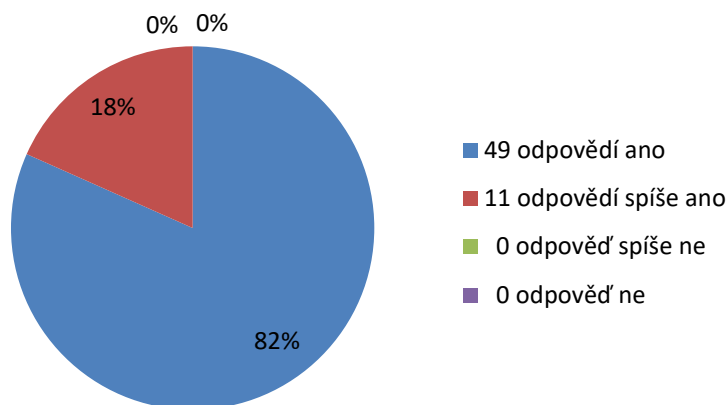
Tato otázka zjišťovala, jaké ochranné prostředky žáci dle jejich vyjádření používají, jinými slovy jaké OP považují za důležité. Na prvním místě je ochrana zraku 35%, jako důležitý žáci vnímají pracovní oděv a obuv shodně po 25%. 10% žáků uvedlo ochranný štít, 5% žáků uvedlo rukavice. Bohužel jen menší část žáků uvedla všechny dostupné OP, většina žáků uvedla jen část OP, nebo třeba jen jednu. Žáci správně zmiňují ochranu zraku, pracovní oděv a obuv. Nevnímají ale jako ochranné prostředky například ochranné kryty strojů, bezpečnostní podlahové rošty nebo výstražná značení, bezpečnostní zóny.



Obr. 16 Vyjmenujte ochranné prostředky, které používáte na pracovišti.

Otázka č. 7 – Domnívám se, že chápu rizika spojená s nedodržením bezpečnosti práce?

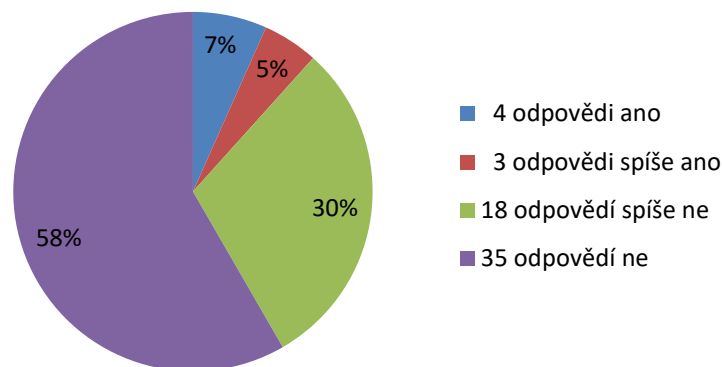
Otázka směřuje na podvědomí žáků, jak vnímají důležitost dodržování bezpečnosti při práci a rizika s ní spojená. 82% žáků uvedlo, že rizika spíše chápe, 18% žáků uvádí, že si rizika uvědomují. Dobrou zprávou je, žádný žák nevedl zápornou odpověď a z výsledků vyplývá, že respondenti si 100% uvědomují rizikovost pracovní činnosti a případné možné následky.



Obr. 17 Domnívám se, že chápu rizika spojená s nedodržením bezpečnosti práce?

Otázka č. 8 – Jsem často napomínán za nedodržování bezpečnosti práce?

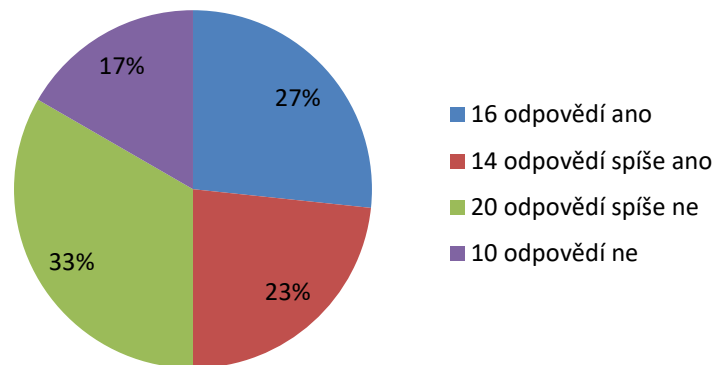
S bezpečnostní práce souvisí i další otázka, jak žáci dodržují bezpečnost a ochranu zdraví (BOZ), a jak často jsou napomínáni od učitelů za její nedodržování. 58% žáků není často napomínáno, 30% spíše není. 5% žáků spíše je a 7% žáků je často napomínáno. Tato otázka dle mého názoru souvisí s předchozí, a to že žáci si uvědomují rizikovitost pracovní činnosti a snaží se bezpečnost práce dodržovat. Odpovídá tomu skutečnost, že pouze 12% žáků je napomínáno za nedodržování bezpečnosti práce.



Obr. 18 Jsem často napomínán za nedodržování bezpečnosti práce?

Otázka č. 9 – Kontroluje učitel před započítím práce bezpečnost a ochranu zdraví?

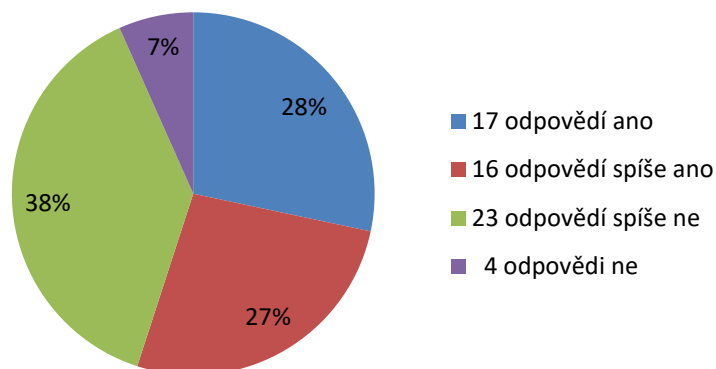
V otázce, jestli učitel kontroluje BOZ před zahájením práce, vidíme poloviční shodu mezi kladnými a zápornými odpověďmi. 33% žáků uvádí, že spíše ne a 17% žáků že ne. Kladných odpovědí je 23% spíše ano, 27% ano. Učitel kontroluje BOZ, jako je například pracovní oděv a obuv již při zahájení výuky. Pokud žák přijde do výuky například bez pracovního oděvu, tak je z výuky vykázán a musí si ho obstarat. K této prvotní kontrole se může vztahovat větší počet negativních odpovědí kontroly BOZ před zahájením práce. Následně by měl učitel kontrolovat BOZ i před zahájením konkrétní pracovní činnosti. Novější stroje například typu CNC již mají zabudované bezpečnostní prvky a například bez uzavření ochranného krytu nelze stroj spustit. Odpovědi žáků jsou vyrovnané, polovina se vyjádřila kladně, polovina záporně.



Obr. 19 Kontroluje učitel před započítím práce bezpečnost a ochranu zdraví?

Otázka č. 10 – Kontroluje učitel při práci bezpečnost a ochranu zdraví?

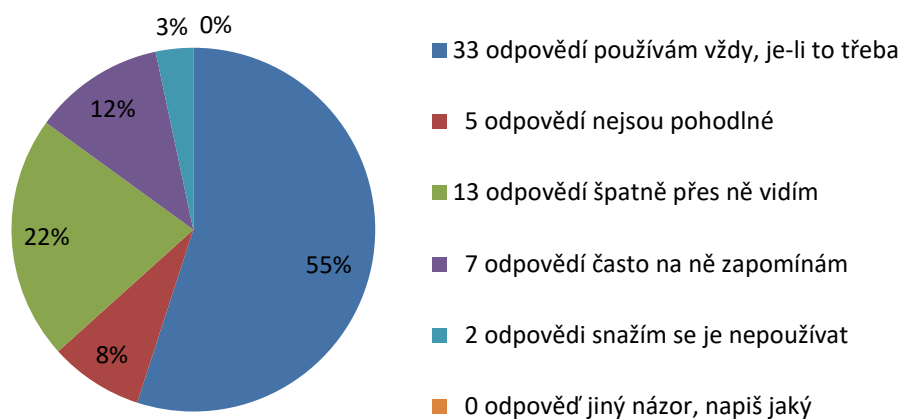
V porovnání výsledků, jestli učitel kontroluje BOZ při práci, respondenti uvedli více kladných odpovědí, než před zahájením práce. 38% žáků uvedlo spíše ne, 7% žáků napsalo ne. Spíše ano 27% a ano uvedlo 28%. Těsné vítězství celkových 55% hlasů mají kladné odpovědi. U některých pracovních činností je nutné opakovaně kontrolovat a vyžadovat dodržování BOZ, například používání obličejových štítů, ochrany zraku nebo ochranných krytů.



Obr. 20 Kontroluje učitel při práci bezpečnost a ochranu zdraví?

Otázka č. 11 – Jaký máte názor na používání ochranných brýlí – štítu (ochranu očí) při práci?

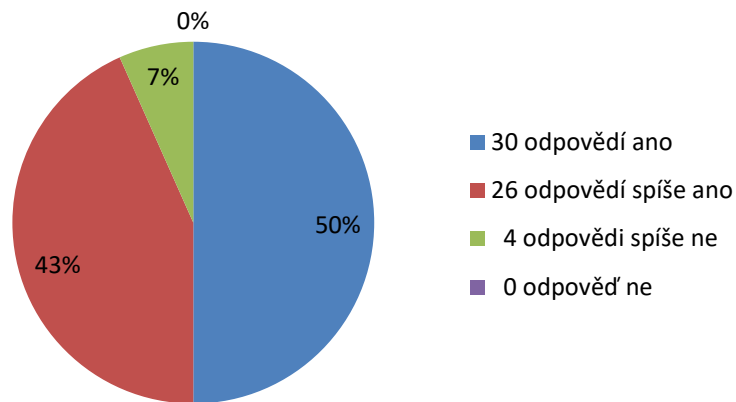
Ochranu očí vidím jako jednu z nejdůležitějších, respondenti na ni mají obdobný názor: 55% používá ochranu vždy, je-li to třeba. 22% žáků uvádí, že přes brýle špatně vidí, 12% na brýle často zapomíná. 8% žáků uvádí, že nejsou pohodlné a 3% žáků se snaží brýle nebo štít nepoužívat. Z výsledků je patrné, že žáci mají kladný názor pro ochranu očí, někteří mají výhrady k jejich aktuálnímu stavu – zhoršená viditelnost a nekomfortnost. K lepšímu vnímání ochrany zraku by pomohla častější obměna brýlí a obličejových štítů za nové, bude přes ně lépe vidět a budou příjemnější pro výkon práce a fixace používání ochranných prostředků.



Obr. 21 Jaký máte názor na používání ochranných brýlí – štítu (ochranu očí) při práci?

Otázka č. 12 – Máte dostatek informací a materiálů o bezpečném chování na pracovišti?

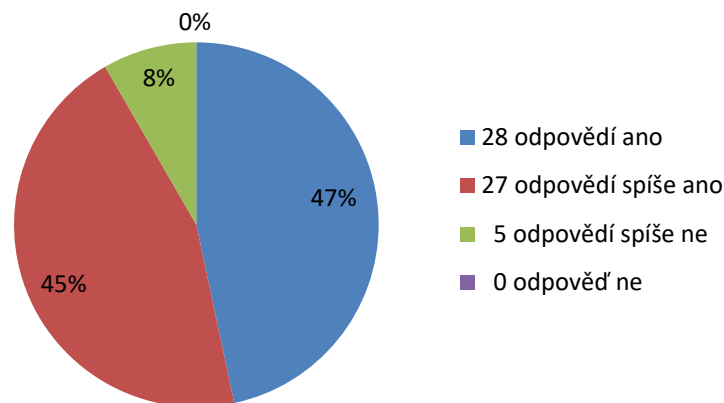
Další otázka zjišťovala, jestli jsou žáci školou dostatečně materiálově a informačně vybavení. Polovina dotázaných žáků uvádí, že mají dostatek informací o BOZ, 43% spíše ano. Jako pozitivní vnímám, že 7% žáků uvedlo spíše ne, žádný žák nemá nedostatek informací. S tímto výsledkem můžeme tvrdit, že žáci mají informací dostatek.



Obr. 22 Máte dostatek informací a materiálu o bezpečném chování na pracovišti?

Otázka č. 13 – Myslíte, že jsou Vaše znalosti v oblasti bezpečnosti práce dostatečné?

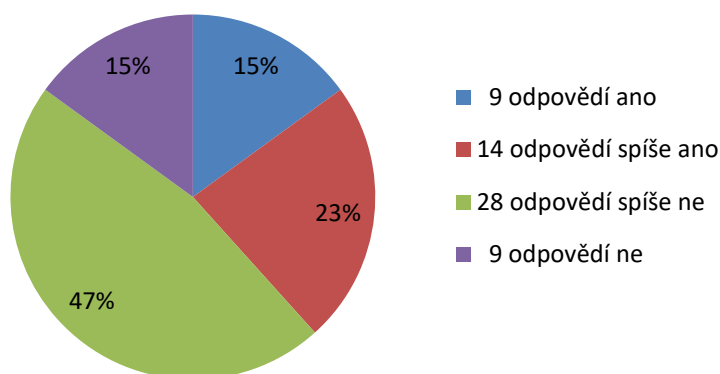
Tato otázka zjišťuje, jestli si respondenti myslí, že mají dostatek informací o bezpečnosti práce. 47% žáků si myslí, že má dostatek informací, 45% žáků uvádí, že spíše ano. Pouze 8% žáků si myslí, že mají spíše málo informací. Žádný žák si nemyslí, že má málo informací o bezpečnosti práce. Žáci jsou opakovaně proškolení a kontrolováni v oblasti dodržování BOZ. Výsledek 92% kladných odpovědí vypovídá, že si žáci myslí, že mají dostatečné znalosti BOZ.



Obr. 23 Myslíte, že jsou Vaše znalosti v oblasti bezpečnosti práce dostatečné?

Otázka č. 14 – Chcete se dozvědět více o bezpečnosti práce?

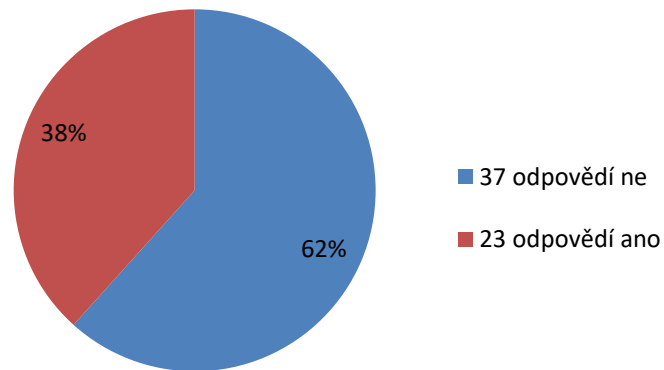
Další otázka navazuje na předchozí a zjišťuje, jestli žáci cítí potřebu získat další informace a prohloubit své znalosti. 47% žáků uvádí spíše ne, 23% žáků uvádí spíše ano. Shodně po 15% žáků uvádí, že se chtějí a nechtějí dozvědět více informací. Celkově 62 % žáků uvádí zápornou odpověď. Tuto skutečnost přisuzují tomu, že žáci jsou průběžně a opakovaně školeni a myslí si, že již vše podstatné vědí a nemají větší potřebu získat další informace o BOZ.



Obr. 24 Chcete se dozvědět více o bezpečnosti práce?

Otázka č. 15 – Vadí Vám nějaká ochranná pomůcka při práci? Jaká?

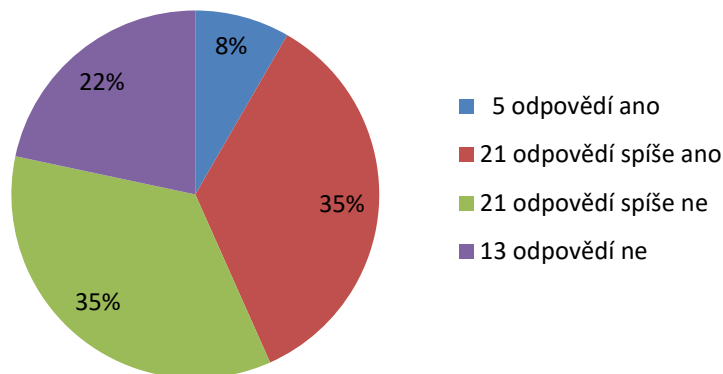
Šedesát dva procent žáků nemá potíže s ochrannými pomůckami, 38% uvádí, že jim pomůcka vadí. Osmi žákům vadí brýle, někteří přidali poznámku z důvodu špatné viditelnosti. Šest žáků uvedlo ochranný štít také s důvodem zhoršené viditelnosti, dva žáci uvedli pracovní obuv, dvěma žákům vadí všechny ochranné prostředky. Ostatní žáci nespécifikovali, jaká ochranná pomůcka jim vadí. Většina respondentů, kterým OP vadí, uvádí ochranu zraku a to především z již zmíněné zhoršené viditelnosti. Řešením může být častější obměna prostředků k ochraně zraku za nové.



Obr. 25 Vadí Vám nějaká ochranná pomůcka při práci?

Otázka č. 16 – Jste spokojeni s kvalitou ochranných pomůcek, které používáte?

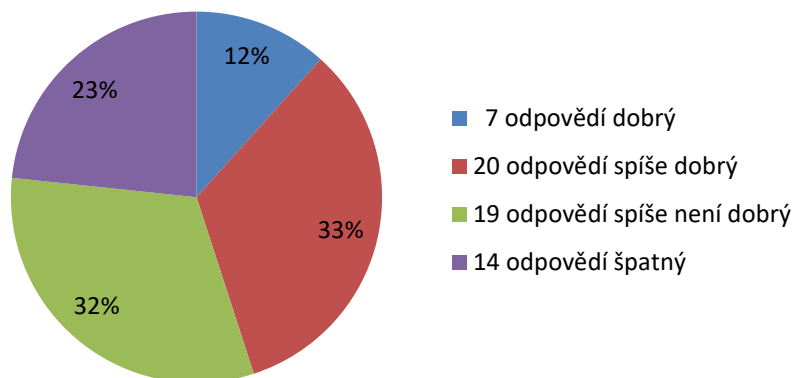
Tato otázka nám dává odpovědi, že shodně 35% žáků zvolilo odpověď spíše ano a stejný počet žáků uvedl, že spíše není spokojen s kvalitou pomůcek. Spokojeno je 8% žáků, nespokojeno je 22% žáků. Převažují zde tedy negativní odpovědi. Z tohoto výsledku usuzuji, že kvalitu OP by bylo dobré více hlídat a OP častěji obměňovat za nové.



Obr. 26 Jste spokojeni s kvalitou ochranných pomůcek, které používáte?

Otázka č. 17 – Jaký je stav ochranných pomůcek, které používáte?

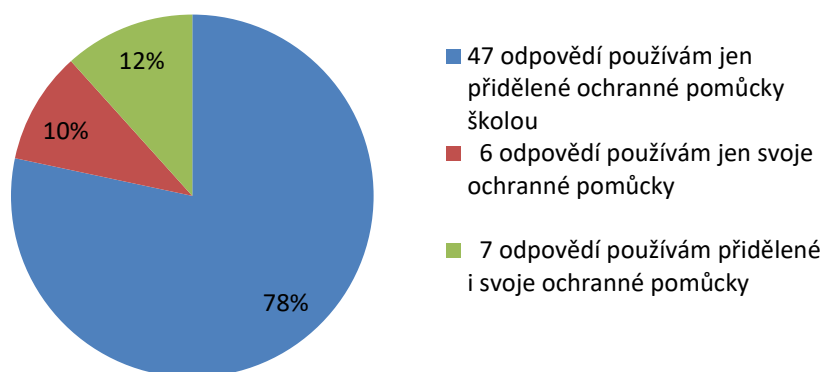
V otázce na stav OP převažují záporné odpovědi. 32% odpovědí je spíše dobrý, 23% špatný stav. Celkem je 55% odpovědí záporných. Soudím, že hodnocení se většinou vztahují k ochraně zraku. Příkladem mohou být zhoršená viditelnost kvůli poškrábaným ochranným brýlím a štítům. Řešením je opět pravidelná kontrola OP a jejich častější obměna. 33% žáků uvedlo stav spíše dobrý, pouze 12% žáků uvedlo stav dobrý.



Obr. 27 Jaký je stav ochranných pomůcek, které používáte?

Otázka č. 18 – Používáte jen přidělené ochranné pomůcky, nebo i svoje vlastní?

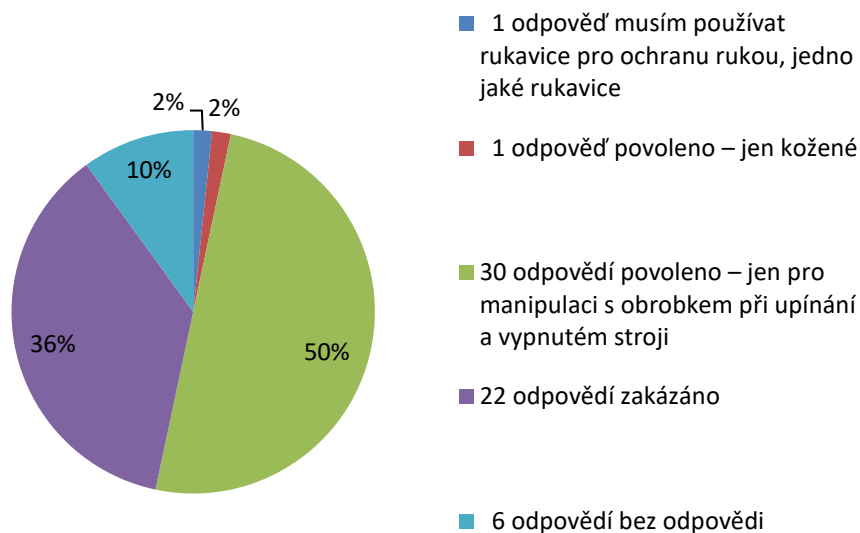
Žáci mají možnost, nevyhovují-li jim ochranné pomůcky přidělené školou používat vlastní ochranné prostředky. Samozřejmostí je, že musejí být schválené a certifikované. Většina žáků tuto možnost nevyužívá, konkrétně 78%. 12% žáků používá nějaký svůj prostředek, ve většině případů se jedná o ochranné brýle. 10% žáků uvedlo, že používá jen své vlastní ochranné prostředky.



Obr. 28 Používáte jen přidělené ochranné pomůcky, nebo i svoje vlastní?

Otázka č. 19 – Při práci u stroje – vrtačka, soustruh, frézka je používání ochranných rukavic:

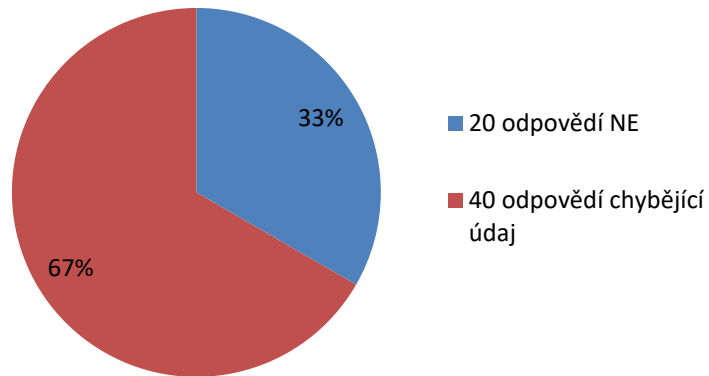
Předposlední otázka je testovací, jaké mají žáci znalosti s používáním rukavic. Přesně polovina žáků uvedla správnou odpověď, 36% žáků uvedlo odpověď zakázáno. Tato odpověď sice není zcela správná, ale obecně ji můžeme požadovat za spíše správnou. Žák může použít ochranné rukavice při práci pouze pro manipulaci s obrobkem nebo nástrojem u vypnutého stroje. 10% žáků neuvedlo odpověď. Můžeme se domnívat, že správnou odpověď na tuto otázku neznali. Pouze dva žáci uvedli zcela špatné odpovědi, a to že mohou používat jakékoliv nebo jen kožené ochranné rukavice. Odpovědi na tuto otázku hodnotím kladně, většina respondentů má znalost, že nesmí rukavice u rotující části stroje použít.



Obr. 29 Při práci u stroje – vrtačka, soustruh, frézka je používání ochranných rukavic:

Otázka č. 20 – Chcete něco dodat k bezpečnosti práce?

V poslední otevřené otázce měli respondenti možnost se vyjádřit k bezpečnosti práce. Žáci pravděpodobně nemají potřebu se k této otázce vyjádřit, 33% žáků uvedlo odpověď NE, ostatních 67% žáků se k této otázce vůbec nevyjádřilo.



Obr. 30 Chcete něco dodat k bezpečnosti práce?

6 Diskuse

Cílem bakalářské práce bylo zmapovat vztah žáků vybrané Střední školy k ochranným prostředkům, jejich využívání, vybavenost školy OP.

Žáci absolvují vstupní školení, následně jsou průběžně proškolení na jednotlivá pracoviště a pracovní činnosti. Domnívám se, že dodržování bezpečnosti práce je velice důležité jak pro samotnou pracovní činnost, tak pro získání správných návyků žáků, které si s sebou ponесou do dalšího pracovního života. Výsledky dotazníkového šetření nám vypovídají, že 92% žáků si myslí, že v oblasti BOZ má dobré znalosti. 62% žáků nemá potřebu se o BOZ více dozvědět. 82% žáků se domnívá, že chápe rizika spojená s BOZ. 93% žáků si myslí, že je dobře zajištěna BOZ, 88% žáků se nesetkalo s úrazem. 93% žáků má, nebo spíše má, dostatek informací o BOZ. Zajímavým údajem je, že 62% žáků spíše nechce nebo nechce získat další informace o BOZ.

76% žáků si myslí, že používá vhodné a kvalitní OP. 57% žáků není nebo spíše není spokojeno s kvalitou ochranných prostředků a 55% žáků uvádí, že stav OP je spíše špatný nebo špatný.

Myslím si, že častější kontrola stavu ochranných prostředků, a to zejména prostředků týkajících se ochrany zraku, není až tolik náročná. Následná častější obměna ochranných brýlí a obličejových štítů nezatíží rozpočet školy natolik, jaký výsledek zlepšení by mohla přinést. Jedná se o již zmiňovaný pohled respondentů na kvalitu OP a jejich komfortu při práci. Zlepšením pracovního komfortu vede k prevenci, která může předejít některým pracovním úrazům.

V celkovém výčtu otázek byly tři informativní, tři otázky s negativní odpovědí, jedna otázka má nerozhodný výsledek a třináct otázek pozitivní odpověď. Do negativních odpovědí jsou zahrnuty odpovědi: žáci necítí potřebu získat více informací o BOZ, nejsou spokojeni s kvalitou OP a jejich stavem. Z těchto výsledků lze vyvodit závěry, že žáci jsou neustále informováni o BOZ, což už je částečně obtěžuje. Naopak by uvítali kvalitnější a novější OP. Nerozhodné jsou výsledky, jestli učitel kontroluje BOZ před započítím práce, 55% žáků uvádí, že učitel kontroluje BOZ během práce. Tyto výsledky nám napovídají, že role učitelů je v procesu bezpečnosti práce a fixace správných návyků velice důležitá a lze s ní ještě pracovat ve smyslu, aby žáci získali pocit 100% kontroly a bezpečí.

O skutečném stavu BOZ v odborném výcviku a znalostí žáků nám napoví údaje z knihy úrazů.

Tab. 1 Tabulka úrazů na Střední škole Brno Trnkova 113

Učební rok	Úrazy celkem	Úrazy v odborném výcviku
2013 – 2014	24	4
2014 – 2015	14	2
2015 – 2016	16	3
2016 – 2017 (do13.3. 2017)	30	14

Zdroj: Deník úrazů na Střední škole Brno Trnkova 113 – vlastní zpracování.

Tabulka ukazuje jednotlivé školní roky a celkový počet úrazů ve škole a v prostoru školy. Do knihy úrazů jsou zaznamenávány všechny úrazy, proto je třetí sloupec vyčleněn pro úrazy týkající se odborného výcviku. V celkových počtech jsou započítány úrazy například z tělesné výchovy, vyvrknutý kotník při chůzi nebo oděrky při potyčkách mezi žáky. Všechny úrazy z odborného výcviku nebyly závažné a jednalo se většinou o řezné rány a oděrky, například o píchnutí do palce, říznutí o ostrou hranu, škrábnutí při ručním obrábění. Zajímavou informací je skutečnost, že většina žáků s úrazem v odborném výcviku byly žáci prvních a druhých ročníků.

Na tuto práci by mohl navazovat další průzkum, jak u žáků zlepšit a zvýšit komfort pracovního prostředí.

7 Doporučení pro pedagogickou praxi

V návaznosti zjištěných informací z teoretické části bakalářské práce, s návazností na výsledky dotazníkového šetření, interpretace výsledků a zjištěných informací, docházíme k potvrzení přepokládané skutečnosti, že bezpečnost práce na vybrané Střední škole je na vysoké úrovni.

Doporučení pro pedagogickou praxi vychází z podkladů získaných dotazníkovým šetřením, prohlídky učeben odborného výcviku a vybavenost ochrannými pomůckami. 62% žáků nemá potřebu získat další informace o BOZ. Tato skutečnost pravděpodobně vyplývá z faktu, že žáci jsou s BOZ neustále v kontaktu. Z těchto údajů můžeme vyvodit závěr, že žáci jsou dobře informováni.

Doporučuji tuto informovanost udržet a doplňovat novými a aktuálními poznatky. Používané ochranné prostředky žákům vyhovují, nejsou ale spokojeni s jejich stavem.

Doporučuji častější kontrolu stavu ochranných prostředků a častější obměnu, zejména u brýlí a obličejových štítů. K získání lepšího vztahu k používání ochranných prostředků doporučuji rozšíření množství a druhů pomůcek, které umožní žákům větší variabilitu a individualitu. Jako příklad uvádím možnost vybrat z více tvarových variant ochranných brýlí. Další možností je umožnit a podpořit žáky, kteří nejsou spokojeni se standardními OP používání vlastních ochranných prostředků, jako různé tvarové a barevné varianty. Tyto prostředky musí splňovat podmínky certifikace a být schválené.

Dále doporučuji zajistit pro žáky větší ochranu rukou zvýšením dostupnosti ochranných rukavic na pracovištích, které mohou předejít některým úrazům při manipulaci s řeznými nástroji, obrobkem nebo ručním obráběním.

Dalším doporučením je důsledná kontrola žáků učiteli a vyžadování dodržování bezpečnosti práce před započatím práce a následně i v průběhu celé pracovní činnosti žáků.

Doporučuji připravit pro žáky školení o bezpečnosti práce při výuce a při práci interaktivní formou „škola hrou“, aby školení žáky bavilo a lépe si vše zapamatovali a osvojili.

Dále doporučuji, aby sami žáci v rámci celoškolní soutěže navrhli nový design ochranných brýlí, oděvu a obutí. Domnívám se, že by to pro žáky byla výzva vypadat v ochranných prostředcích moderně a cítit se komfortně, také by mohlo dojít k multiplikačnímu efektu ve smyslu zvýšení soutěživosti žáků, zvýšení komunikace

mezi žáky, rozšíření oblasti zájmu při výukovém i výchovném procesu na výše uvedené Střední škole.

8 Závěr

Bakalářská práce zjišťovala postoj a stav ochranných prostředků na vybrané Střední škole strojírenské a elektrotechnické Brno, příspěvkové organizaci, Trnkova 113 Brno. Přínosem této práce je zjištění, jak je vnímána žáky bezpečnost práce a jaká je vybavenost vybrané Střední školy. Dalším přínosem je zjištění, v jakém stavu má škola ochranné prostředky a následné doporučení jejich častější obměny a rozšíření nabízených OP. Dodržování bezpečnosti práce je velmi důležité a nezbytné pro výuku bez komplikací a získání správných návyků pro žáky a jejich další nejen profesní život.

Teoretická část objasnila základní pojmy, druhy a kategorie ochranných prostředků, byly popsány požadavky na OP dle platných norem a související legislativa. Bakalářská práce se zabývala problematikou bezpečnosti práce a ochranných prostředků s informacemi získanými z dostupné odborné literatury a poznatků v ní obsažených. Ochranné prostředky chrání před riziky vyplývající z pracovní činnosti. Jsou rozděleny do tří kategorií podle míry možného nebezpečí, před kterými mají chránit, podléhají certifikaci. Každá pracovní činnost má vyhodnocenou rizikovost a na jejím základě jsou vybrány konkrétní ochranné prostředky dle vykonávané práce. Nedodržováním bezpečnosti práce vznikají pracovní úrazy, které mohou mít za následek trvalé následky nebo v krajním případě končit smrtí. Školy jsou povinny v souladu s platnými předpisy vytvořit podmínky pro bezpečnou a zdraví neohrožující práci. A to jak školeními o BOZP, tak i materiálním vybavením. Dle mého názoru k dané problematice chybí aktualizované knižní zdroje.

Praktická část byla zaměřena na získání konkrétních informací vybrané Střední školy, problematiku vybavení školy ochrannými prostředky, vztahem žáků k jejich používání a hodnocení jejich stavu. Část informací byla čerpána návštěvou školy, prohlídkou učeben a ochranných prostředků na jednotlivých pracovištích. Z výsledků zjištěných v dotazníku a při šetření ve škole je zřejmé, že bezpečnost práce na vybrané Střední škole je na dobré úrovni a škola na tuto oblast klade velký důraz. Důležité je žáky opakovaně aktivovat, důsledně vyžadovat dodržování bezpečnosti práce a používání ochranných prostředků. Žáci mají k ochranným prostředkům vcelku kladný vztah a uvědomují si nutnost jejich používání pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví. Ochranné pomůcky přidělené školou jsou v dostatečném množství a adekvátní k prováděné pracovní činnosti. Při poškození mají žáci možnost výměny pomůcky za novou. Žáci ve většině případů používají

ochranné pomůcky přidělené školou, které potřebují k dané pracovní činnosti. Na správné používání a dodržování bezpečnosti práce dohlízejí učitelé. K fixaci těchto návyků a zpříjemnění pracovních podmínek by pomohla častější obměna ochranných prostředků, především v oblasti ochrany zraku a obličeje.

9 Seznam použité literatury

- Bezpečnost a hygiena práce*. Praha: Systém ekonomických a právních informací, 2000, 1. sv. (různé stránkování). SEPI: soubor J. ISBN 80-88888-56-5.
- BYDŽOVSKÝ, Jan. *První pomoc*. 2. vyd. Praha: GRADA PUBLISHING, 2004, 80 s. ISBN 978-80-247-0680-1.
- ČADÍLEK, Miroslav. *Didaktika praktického vyučování*. Brno: MASARYKOVA UNIVERZITA, 2005, 104 s. ISBN 80-210-1081-9.
- ČERMÁK, Jaroslav. *Bezpečnost práce*. 1. vyd. Praha: EUROUNION, 2006, 721 s. ISBN 80-7317-051-5.
- ČERMÁK, Jaroslav. *Bezpečnost práce*. 2. vyd. Praha: EUROUNION, 1997, 154 s. ISBN 80-85858-50-9.
- ČERNÁ, Libuše a kol. *Bezpečnost práce a požární ochrana ve školství*. 1. vyd. Ostrava: VAVA, 1997, 87 s. ISBN 80-902357-0-0.
- ČERNÁ, Libuše a kol. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve školách a školských zařízeních*. 2. vyd. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, 2003, 288 s. ISBN 80-85022-29-X.
- DANDOVÁ, Eva. *Bezpečnost a ochrana zdraví dětí ve školách*. 1. vyd. Praha: ASPI, 2008, 172 s. ISBN 978-80-7357-373-7.
- DILLINGER, Josef a kol. *Moderní strojírenství pro školu i praxi*. Brno: CENTA, 2007, 608 s. ISBN 978-80-86706-19-1.
- DYTRTOVÁ, Radmila a Marie Krhutová. *Učitel příprava na profesi*. Praha: GRADA, 2009, 128 s. ISBN 978-80-247-2863-6.
- Evropská směrnice č. 89/686/EHS* [online]. 2009 [cit. 2017-15-05]. Dostupné z: https://www.oopp.cz/download/smernice_rady_89_686_EHS.pdf
- JANÁKOVÁ, Anna. *Abeceda bezpečnosti o ochrany zdraví při práci*. Olomouc: ANAG, 1999, 126 s. ISBN 80-7263-006-7.
- Kolektiv autorů. *Prevence rizik, úrazů a negativních projevů chování dětí a mládeže*. Praha: VÚBP, 2008, 130 s. ISBN 978-80-86973-19-7.
- Nářízení vlády č. 21/2003 Sb.* [online]. 2017 [cit. 2017-15-05]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/2003-21>.
- Nářízení vlády č. 495/2001 Sb.* [online]. 2009 [cit. 2017-15-05]. Dostupné z: https://www.oopp.cz/download/nv_c.495_2001.pdf.

- NEUGEBAUER, Tomáš. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce neboli o čem je současná BOZP*. Praha: WOLTERS KLUWER, 2016, 380 s.
ISBN 978-80-7552-106-4.
- PALEČEK, Miloš. *Prevence rizik*. 1. vyd. Praha: OECONOMICA, 2006, 256 s.
ISBN 80-245-1117-7.
- PETZOLD, Josef. *Základy bezpečnosti práce ve strojírenství*. 1. vyd. Praha: PRÁCE, 1974, 288 s. SIGNATURA 2-0721.972.
- PRCHLÍK, Miroslav. *Bezpečnost práce a požární ochrana: učební texty*. 1. vyd. Pardubice: UNIT, 2002, 49 s. SIGNATURA 2-1102.128.
- Střední škola Brno Trnkova* [online]. 2017 [cit. 2017-15-05]. Dostupné z: <http://www.sssebrno.cz/>
- ŠILHOVÁ, Kamila. *Bezpečnost a ochrana zdraví ve školách a v učilištích*. 1. vyd. Praha: CODEX Bohemia, 1998, 196 s. ISBN 80-85963-44-2.
- ŠIBOR Jiří a Petr PTÁČEK. *Ochrana zdraví při práci*. 1. vyd. Brno: MASARYKOVA UNIVERZITA, 2013, 71 s. ISBN 978-80-210-6485-0.
- VOJTA, Zdeněk. *Osobní ochranné pracovní prostředky*. Ostrava: MONTANEX, 1997, 230 s. ISBN 80-85780-83-6.
- VÚBP, v.v.i. *Prevence rizik, úrazů a negativních projevů chování dětí a mládeže: příspěvky, názory, fakta a přístupy k problematice : projekt „Mediální a osvětové nástroje kultivace lidských zdrojů“ Výzkumného záměru VÚBP, v.v.i. „BOZO – zdroj zvyšování kvality života, práce a podnikatelské kultury“*. 1. vyd. Praha: VÝZKUMNÝ ÚSTAV BEZPEČNOSTI PRÁCE, 2008, 130 s.
ISBN 978-80-86973-19-7.
- Vyhláška č. 64/2005 Sb.* [online]. 2017 [cit. 2017-15-05]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/2005-64>.
- Zákon č. 22/1997 Sb.* [online]. 2017 [cit. 2017-15-05]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/1997-22>.
- Zákon č. 102/2001 Sb.* [online]. 2017 [cit. 2017-15-05]. Dostupné z: <https://zakonyprolidi.cz/cs/2001-102>.
- Zákoník práce § 106.* [online]. 2017 [cit. 2017-15-05]. Dostupné z: <http://zakony.kurzy.cz/262-2006-zakonik-prace/paragraf-106/>.

Přílohy

Příloha č. 1 Dotazník

Dotazník

Dobrý den, jmenuji se Radek Chvátal a jsem studentem bakalářského studia na Institutu celoživotního vzdělávání, který je součástí Mendelovy univerzity v Brně. Provádím průzkum, který má za úkol zjistit znalosti a postoje žáků k ochranným pomůckám a vybavenost školy. Vyplnění Vám zabere jen pár minut, dotazník je anonymní a dobrovolný, obsahuje 20 otázek. Jednu správnou odpověď prosím zakroužkujte, případně dopište krátkou odpověď. Děkuji.

1. Jsem žákem učebního oboru a ročníku:

- a) Obor: _____
b) Ročník: _____

2. Jak hodnotíte své pracovní prostředí z pohledu komfortu při práci:

- a) vyhovuje
b) spíše vyhovuje
c) spíše nevyhovuje
d) nevyhovuje

3. Je dostatečně zajištěna bezpečnost u pracovní činnosti, kterou vykonáváte?

- a) ano
b) spíše ano
c) spíše ne
d) ne

4. Utrpěl jste Vy nebo někdo ve Vašem okolí úraz při výuce ve škole?

- a) ne
b) ano
- bez absence ve výuce - jaký: _____
- s následnou absencí ve výuce – jaký: _____

5. Myslíte si, že máte na pracovišti vhodné ochranné prostředky?

- a) ano
b) spíše ano
c) spíše ne
d) ne

6. Vyjmenujte ochranné prostředky, které používáte na pracovišti.

7. Domnívám se, že chápu rizika spojená s nedodržováním bezpečnosti práce?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

8. Jsem často napomínán za nedodržování bezpečnosti práce?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

9. Kontroluje učitel před započítím práce bezpečnost a ochranu zdraví?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

10. Kontroluje učitel při práci bezpečnost a ochranu zdraví?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

11. Jaký máte názor na používání ochranných brýlí - štítu (ochranu očí) při práci?

- a) používám vždy, je-li to třeba
- b) nejsou pohodlné
- c) špatně přes ně vidím
- d) často na ně zapomínám
- e) snažím se je nepoužívat
- f) jiný názor, napiš jaký:

12. Máte dostatek informací a materiálů o bezpečném chování na pracovišti?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

13. Myslíte, že jsou Vaše znalosti v oblasti bezpečnosti práce dostatečné?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

14. Chcete se dozvědět více o bezpečnosti práce?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

15. Vadí Vám nějaká ochranná pomůcka při práci? Jaká?

- a) ne
- b) ano – vyjmenuj jaká:

16. Jste spokojeni s kvalitou ochranných pomůcek, které používáte?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

17. Jaký je stav ochranných pomůcek, které používáte?

- a) dobrý
- b) spíše dobrý
- c) spíše není dobrý
- d) špatný

18. Používáte jen přidělené ochranné pomůcky, nebo i svoje vlastní?

- a) používám jen přidělené ochranné pomůcky školou
- b) používám jen svoje ochranné pomůcky
- c) používám přidělené i svoje ochranné pomůcky - vyjmenuj jaké:

19. Při práci u stroje – vrtačka, soustruh, frézka je používání ochranných rukavic:

- a) musím používat rukavice pro ochranu rukou, jedno jaké rukavice
- b) povoleno – jen kožené
- c) povoleno – jen pro manipulaci s obrobkem při upínání a vypnutém stroji
- d) zakázáno

20. Chcete něco dodat k bezpečnosti práce?