



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Znalosti rizik při poskytování zdravotní péče
u studentů ZSF

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program: **VEŘEJNÉ ZDRAVOTNICTVÍ**

Autor: Bc. David Bočan

Vedoucí práce: doc. MUDr. Jozef Filka, Ph.D.

České Budějovice 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem „**Znalosti rizik při poskytování zdravotní péče u studentů ZSF**“ jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 13. 5. 2019

.....

Poděkování

Chtěl bych poděkovat mému vedoucímu diplomové práce doc. MUDr. Jozefu Filkovi, Ph.D. za cenné a podnětné rady a připomínky, které mi poskytl při psaní diplomové práce. Také bych chtěl poděkovat všem respondentům, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout.

Znalosti rizik při poskytování zdravotní péče u studentů ZSF

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá zjišťováním znalostí rizik, která hrozí studentům v oborech Radiologický asistent, Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář. Cílem práce je zmapovat znalosti rizik při poskytování zdravotní péče u studentů vybraných oborů ZSF JU poskytujících zdravotní péči.

V rámci práce byly stanoveny 4 hypotézy. Hypotéza č. 1, že existují statisticky významné rozdíly ve znalostech rizik mezi studenty prvního a posledního ročníku jednotlivých oborů poskytujících zdravotní péči. Hypotéza č. 2, že existují statisticky významné rozdíly ve vnímání stresu jako faktoru zvyšujícím riziko mezi zdravotnickými záchranáři a všeobecnými sestrami. Hypotéza č. 3, že existuje statisticky významný rozdíl ve znalosti rizika ionizujícího záření mezi radiologickými asistenty a všeobecnými sestrami a hypotéza č. 4, že zdravotničtí záchranáři budou své budoucí povolání označovat za rizikovější než všeobecné sestry.

K dosažení cílů a ověření hypotéz byl sestaven dotazník, proveden dotazníkový průzkum a vše vyhodnoceno pomocí grafických a statistických metod. Dotazník obsahoval 23 otázek a výzkumný soubor tvořilo 105 respondentů ze zkoumaných oborů.

Z výsledků vyplývá, že hypotéza č. 1 bylo potvrzena u oborů Radiologický asistent a Zdravotnický záchranář a zamítnuta u oboru Všeobecná sestra. Hypotéza č. 2 byla též potvrzena. Hypotéza č. 3 byla zamítnuta a hypotéza č. 4 byla také zamítnuta.

Přínosem práce je komplexní obraz o znalostech rizik při poskytování zdravotní péče u zkoumaných oborů. Výsledky mohou posloužit fakultě k dalšímu zefektivnění výuky.

Klíčová slova

znalost; riziko; poskytování péče; radiologický asistent; všeobecná sestra; zdravotnický záchranář

Knowledge of risks in health care by Faculty of Health and Social Sciences

Abstract

The diploma thesis deals with the identification of risks which threaten students in the fields of Radiology Assistant, General Nurse and Paramedic. The aim of the thesis is to map the knowledge of risks during providing health care in students of selected fields at the Faculty of Health and Social Studies at the University of South Bohemia.

Four hypotheses were set in the thesis. Hypothesis no. 1 saying that there are statistically significant differences in risk knowledge between students of the first and last year of individual fields of health care. Hypothesis no. 2 that there are statistically significant differences in stress perception as a risk-enhancing factor between paramedics and general nurses. Hypothesis no. 3 states that there is a statistically significant difference in the knowledge of the risk of ionizing radiation between radiological assistants and general nurses and hypothesis no. 4 that paramedics will call their future occupation more risky than general nurses.

To achieve the objectives and verify the hypotheses, a questionnaire was prepared, a questionnaire survey was conducted and everything was evaluated using graphic and statistical methods. The questionnaire contained 23 questions and the research sample consisted of 105 respondents from the studied fields.

The results show that hypothesis no. 1 was confirmed in the fields of Radiology Assistant and Paramedic and rejected by the General Nurse. Hypothesis no. 2 was also confirmed. Hypothesis no. 3 was rejected and hypothesis no. 4 was also rejected.

The contribution of the thesis is a complex picture of the knowledge of risks during providing health care in the studied fields. The results can serve the faculty to further more effective teaching.

Key words

knowledge; risk; health care provision; Radiology Assistant; General Nurse; Paramedic

Obsah

1	TEORETICKÁ ČÁST	9
1.1	RIZIKA VE ZDRAVOTNICTVÍ	9
1.1.1	NESPECIFICKÁ RIZIKA PRÁCE VE ZDRAVOTNICTVÍ	9
1.1.2	SPECIFICKÁ RIZIKA PRÁCE VE ZDRAVOTNICTVÍ	14
1.1.2.1	Fyzikální faktory	14
1.1.2.2	Chemické faktory	20
1.1.2.3	Biologické faktory	23
1.2	PRACOVNÍ ÚRAZY	24
1.3	NEMOCI Z POVOLÁNÍ	29
1.4	POSUZOVÁNÍ ZDRAVOTNÍ ZPŮSOBILOSTI PŘI PRÁCI VE ZDRAVOTNICTVÍ	30
1.5	OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	30
1.5.1	OCHRANNÉ POMŮCKY	31
1.5.2	HYGIENA RUKOU	33
1.5.3	ÚKLID A ODPAD	33
1.5.4	ZACHÁZENÍ S PRÁDLEM	34
1.5.5	OČKOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ	34
1.5.6	LÉKAŘSKÉ PROHLÍDKY	34
1.6	ŘÍZENÍ RIZIK VE ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍCH	35
2	CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	39
2.1	HYPOTÉZY	39
3	METODIKA	40
3.1	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÝCH STUDIJNÍCH OBORŮ NA JIHOČESKÉ UNIVERZITĚ	40
3.1.1	RADIOLOGICKÝ ASISTENT	40
3.1.2	VŠEOBECNÁ SESTRA	41
3.1.3	ZDRAVOTNICKÝ ZÁCHRANÁŘ	41
3.2	METODIKA PRÁCE	41
3.3	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	42
4	VÝSLEDKY	46
4.1	VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	46
4.2	STATISTICKÉ VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ	94
5	DISKUZE	101
6	ZÁVĚR	109
7	SEZNAM LITERATURY	110

<u>8</u>	<u>SEZNAM PŘÍLOH</u>	<u>117</u>
<u>9</u>	<u>SEZNAM OBRÁZKŮ:</u>	<u>118</u>
<u>10</u>	<u>SEZNAM TABULEK</u>	<u>119</u>
<u>11</u>	<u>SEZNAM GRAFŮ</u>	<u>120</u>
<u>12</u>	<u>SEZNAM ZKRATEK</u>	<u>122</u>

ÚVOD

Práce ve zdravotnictví patří mezi velmi náročná povolání. Během služeb jsou pracovníci v kontaktu nejen s kolegy a pacienty, ale také s jejich chováním a jejich psychickým stavem. I chování samotného zdravotnického pracovníka je velmi důležité při ohledu na jeho vlastní zdraví, které může být jeho chybami velmi ovlivněno. Zdravotnických profesí je velmi mnoho a každá má svá vlastní rizika, která lze obecně rozdělit na rizika biologická, chemická, fyzikální, fyzická a psychická.

Tato rizika jsou velmi závažná, a proto jsem zvolil toto téma práce, abych zjistil, jaká rizika pracovníkům ve zdravotnictví hrozí a zda již studenti zdravotnických oborů mají ponětí o tom, co vše se jim může při jejich budoucí profesi přihodit a zda vědí, jak se před nimi chránit. Jelikož je soubor oborů na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity poměrně obsáhlý, vybral jsem studenty tří oborů, které se s pacienty setkají v různých situacích, na různých místech a hrozí jim také odlišná rizika.

Radiologičtí asistenti mají vcelku jiná rizika než všeobecné sestry a zdravotničtí záchranáři. Tato práce si dává za cíl zjistit, jaké znalosti studenti vybraných oborů o rizicích svého budoucího povolání mají a zda je mezi nimi rozdíl na úrovni různých ročníků.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Rizika ve zdravotnictví

Riziko má více možných definic. Škrla a Škrlová (2008, str. 16) uvádějí například tyto: *pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty, obecně nezdaru, odchýlení skutečných od očekávaných výsledků, očekávaná hodnota škody, událost, která může negativně ovlivnit zdravotnické zařízení – má určitou pravděpodobnost a důsledky*. Je to ve zdravotnictví pojem úzce spojený s úsilím zajistit bezpečnost léčebné a ošetrovatelské péče.

Kategorizace prací ve zdravotnictví je velmi obtížná. Je nutné brát ohled na různorodost práce, nerovnoměrné rozdělení zátěže a také pracovní doby. Mezi nejzávažnější faktory, kterým jsou pracující ve zdravotnictví vystaveni, jsou infekční agens, chemické látky, alergeny, fyzikální faktory, fyzická a tepelná zátěž a také zátěž neuropsychická (Šváblová, 2015).

1.1.1 Nespecifická rizika práce ve zdravotnictví

Fyzická zátěž

Fyzická práce ve zdravotnictví je na denním pořádku. V rámci práce jsou namáhány různé svalové skupiny. U velkých svalových skupin, pokud jsou namáhány dlouho, mohou nastat přechodné i trvalé změny organismu. Součástí namáhání svalů je vždy únava. Fyziologickou únavu způsobují změny ve vnitřním prostředí. Známkami únavy je hyperemie pokožky, pocení, tachykardie, lehké poruchy koordinace svalů a další. Opakované přetěžování malých svalových skupin vede k poškození šlach, šlachových pochev, úponů, svalů či kloubů. Spolu s nimi je oslabováno i periferní nervstvo (Jiráček, 2005).

Práce všeobecné sestry je fyzicky velmi namáhavá. Nejnáročnější práci mají sestry na odděleních s převahou částečně nebo zcela imobilních pacientů. Mezi tato oddělení patří interní, geriatrické či neurologické jednotky, zařízení následné péče. Co se pracovní pozice týče, sestry u lůžka mají asi o 30 % vyšší zátěž oproti ostatním sestřím (Machálková et al., 2012). Erban (2003) rozebírá dva druhy zátěže sester. První je zátěž statická, která se týká vizit, vyšetření pacienta, ošetření, převazu rány a dalších ošetrovatelských úkonů. Druhým typem zátěže je dynamická, která vzniká při chůzi.

Machálková et al. (2012) zkoumali faktory fyzické zátěže u všeobecných sester na několika různých odděleních i v zařízeních následné péče, LDN a hospicích v olomouckém regionu. Do oblasti fyzické zátěže sestry patří aktivity spojené se zvedáním pacienta a aktivity spojené s ohýbáním. Mezi aktivity spojené se zvedáním patří mobilizace pacientů, převoz, přesun pacientů, úprava lůžka, manipulace s pacientem bez pomoci a polohování pacientů. Do ošetrovatelských činností spojených s ohýbáním sestry se řadí hygienická péče pacientů a jejich oblékání, dále pomoc při stravování, úprava lůžka a manipulace s lůžkem (vozíkem či stolkem). K tomuto lze přiřadit i setrvávání v nepohodlné tělesné poloze (viz dále). Podle Kovářové (2006, in Machálková et al., 2012) označuje průměrné skóre zvedání či ohýbání 50 už míru zátěže, která významně ovlivňuje zdraví člověka. Sestry na měřených odděleních měly index zvedání 71,34 a index ohýbání 72,82, což značí vysokou zátěž během pracovního dne. A právě přetěžování či nesprávné návyky u činností ošetrovatelské péče jsou hlavní příčinou poranění páteře a bolestí zad (Madziová a Janíková, 2013).

Při ruční manipulaci s pacienty dochází k nadměrné námaze a často poranění páteře a určitých svalových skupin. Při zvedání pacientů musí být dodržovány přípustné hmotnostní limity stanovené nařízením vlády č. 361/2007 Sb., ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. (Bayerová, 2010). U těhotných žen, kojících, matek do devátého měsíce po porodu a mladistvých toto upravuje vyhláška č. 180/2015 Sb.

Ramsay (2005) uvádí, že při manipulaci s pacienty si přivodí 38 % zdravotních sester nějaké poranění zad. Časté jsou i problémy s rameny, které uvádí 43–53 % zdravotních sester (Langerström et al., 1995 in Ramsay, 2005) a poranění krku, které uvádí 31–48 % zdravotních sester (Ando et al., 2000 in Ramsay, 2005).

Dalšími onemocněními způsobenými fyzikálními faktory jsou hlavně syndrom karpálního tunelu z přetěžování HKK. Ten nejčastěji hlásí rehabilitační pracovníci, zubní laboranti a pomocný ošetřující personál (Švábová, 2015).

Směnný provoz a noční práce

Směnný provoz znamená střídání směn v rámci 24 hodin. Jako noční práce se berou směny mezi 22. a 6. hodinou. Mezi dvěma směnami by měl být nepřetržitý odpočinek 12 hodin. Směny a noční práce mají fyziologické, psychologické a sociální důsledky. Z fyziologického hlediska je největším problémem změna fází práce, spánku a stravování, dochází k narušení přirozené biorytmicity. Rozhodující je vztah mezi

exogenními rytmy, což je střídání dne a noci, a endogenními rytmy, jako tělesná teplota, krevní tlak, dechová frekvence a pohotovost k práci (Matoušek, 2005). Práce ve směnném provozu (dvousměnném, třisměnném) klade nároky na přizpůsobení spánkového rytmu, zvládnutí důsledků odlišného životního stylu v rodině a adaptaci cirkadiánních rytmů (Židková, 2005). To má za následky selhání, chyby a častější pracovní úrazy, zejména po ránu (Matoušek, 2005). Pokud by práce byla pouze v nočních směnách, pak je to významný rizikový faktor. Dochází k fyziologickému poklesu výkonnosti a často k nedostatečnému odpočinku přes den (Židková, 2005). Směnoví pracovníci jsou ohroženi poruchami spánku a poruchami kardiovaskulárního systému (Matoušek, 2005).

Co se opatření týče, je důležité zajistit vhodnou rotaci směn. Práce fyzicky namáhavá by neměla mít směny delší než 8 hodin. Také není vhodné jít po noční do práce ještě ten samý den například na odpolední. Ideální střídání směn je ranní-odpolední-noční-volno. Nutné je také zajištění stravování a hygienických požadavků, zejména pro práci na nočních směnách (Matoušek, 2005).

Pracovní tempo

I když se více hovoří o přepracování lékařů, i ostatní zdravotnický personál tohoto není ušetřen. Klid k práci a pořádný odpočinek potřebují i zdravotní sestry. Existují studie, které říkají, že pokud sestry nepracují přesčas, dochází ke snížení počtu případů, kdy se pacienti musí znovu přijmout do nemocnice. Důvodem návratu bylo nejčastěji, že pacient nedostal dostatečnou informaci o tom, jak se má o sebe doma starat. Sestry jsou často přetěžovány a nejsou plně využívány tam, kde mohou pacientům pomoci nejvíce. Dalším z problémů je i neustálé vyrušování sester při práci. Důsledkem pak mohou být také nebezpečné chyby. Nemocnice v Seattlu se na tento problém zaměřila při vydávání léků, kde při každém vyrušení sestry vzrostlo riziko chyby o 12 %. Využili k tomu červené světlo na vozíku s léky, které zapínaly při výdeji. Pacienti věděli, že v tu chvíli je nemají rušit. Aby opatření bylo efektivnější, na částech místností, kde se vydávaly léky, byla umístěna i červená páska s nápisem „Nemluvte na sestry“. Tímto se počet vyrušení snížil o 50 % (Větvička, 2011).

Pracovní poloha

Dle výzkumu Machálkové et al. (2012) setrvává sestra v nepohodlné pracovní poloze při ošetření pacienta, při asistenci lékaři při vyšetření pacienta a při ošetřovatelských

intervencích u pacienta. Manipulace s pacientem v nevhodné poloze může zapříčinit poškození páteře nevratného charakteru. Práce v předklonu a přetěžování končetin může také vést ke změnám na kloubech, vazech a svalech s trvalými následky (Janáková, 2011).

Zraková zátěž

Pod pojmem zraková zátěž je soustavné působení negativních faktorů pracovních podmínek a prostředí na pohodu vidění. Vliv mají požadavky na viditelnost nejmenších detailů v pracovní době, doba potřebná k jejich rozpoznání či kontrast. Důležitými faktory jsou také nároky na adaptaci zraku, na akomodaci a okoohybné svaly. Dále pak práce za zvláštních světelných podmínek či užívání zvětšovacího přístrojů. Zraková únava se projevuje jako únava zraku, astenopické potíže. Během nich jsou unaveny nejen okoohybné svaly, ale i mozkové struktury (Málek, 2005a). Mezi zvláštní světelné podmínky lze zařadit také jasnost světla (Bajwa a Kaur, 2012).

Stres a syndrom vyhoření

U zdravotnických pracovníků je míra stresu vyšší než u většiny ostatních profesí. Například náročnost profese zdravotnického záchranáře je zapříčiněna řadou faktorů. Patří mezi ně práce s lidmi v krizi, nepravidelný životní styl, nutnost rychlého rozhodování v krátkém čase a zejména silné negativní zážitky. Ty se týkají bolesti, utrpení a smrti nemocných a zraněných, zásahů u mimořádných událostí či hromadných neštěstích (Uhýrková a Bílková, 2016). Nadměrná zátěž může vést k chybám, pracovním úrazům či psychosomatickým onemocněním. Konkrétně zdravotní sestry by měly zvládat vysoce odbornou činnost, práci s moderními technologiemi, fyzickou zátěž, komunikaci s pacienty, administrativu a problémy, které s sebou nese pracovní i rodinný život. Její pracovní náplní je zejména poskytování pomoci, ovšem zpětná vazba pro ni není vždy jednoznačná. Pracovní úspěch je často měřen morálními či duchovními hodnotami, tudíž zdravotní sestry jsou ohroženy syndromem vyhoření (Prokelová a Jarošová, 2013).

Syndrom vyhoření představuje závažný problém, který má dopad na kvalitu života jedince i jeho pracovní výkon. Mezi profese s vyšším výskytem syndromu vyhoření lze řadit ty, které jsou charakteristické vysokou pracovní náročností, nárazovostí, intenzivním kontaktem s lidmi a často i neadekvátním finančním a morálním ohodnocením. U profesí v Integrovaném záchranném systému se sem řadí všechny. Mezi největší pracovní stresory u IZS dle výzkumu Ralbovské a Ralbovské (2016) patří

náročná komunikace s klienty, psychická náročnost práce a špatná atmosféra na pracovišti. Dále byl často uváděn směnný provoz, nedostatečné finanční ohodnocení, fyzická náročnost práce, slabé morální ohodnocení a strach ze ztráty zaměstnání. Podle Zacharové (2008) jsou syndromem vyhoření nejvíce ohroženi zdravotníci, kteří jsou denně vystaveni problémům a bolesti druhých a zároveň jim chybí rovnováha mezi dáváním a přijímáním. Rozvoj syndromu vyhoření má čtyři fáze: entuziasmus, stagnaci, frustraci a apatii přecházející v izolaci. To vše vede ke snížení pracovního výkonu a práce pro jedince pozbývá významu. Ve výzkumu syndromu vyhoření u sester na neurochirurgických odděleních Prokešová a Jarošová (2013) zjistily, že nejvíce jsou syndromem vyhoření ohroženy sestry vyššího věku (nad 40 let) s nejdélejší klinickou praxí. Práce ve zdravotnické záchranné službě je také velmi náročná a stresující. I zde se syndrom vyhoření vyskytuje poměrně často. Největším stresorem je zde neúspěšná kardiopulmonární resuscitace nebo úmrtí dítěte. Dále pak také expozice rizikovým faktorům, jako jsou dopravní nehody, vlastní ohrožení zdraví či napadení pacientem (Šeblová, 2007).

V prvních dvou fázích syndromu vyhoření hraje důležitou roli sociální opora. Ta může mít mnoho podob. Lze podpořit nasloucháním či vyslechnutím, poskytnutím útěchy, stvrzováním reality, hmotnou pomocí či například odborným oceněním (Zacharová, 2008). U ZZS byl zaveden Systém psychosociální intervenční služby a je zajištěn systém psychosociální podpory při psychickém vyčerpání (Ralbovská a Ralbovská, 2016). V rámci kurzů je možné absolvovat také „Komunikace pro operátorky“ ZZS, které jsou velmi pozitivně hodnoceny. Kromě toho existují i edukační přednášky ohledně problematiky psychologické zátěže a důsledků profesního stresu a rizik, které z nich vyplývají (Šeblová, 2007). Hosák et al. (2005) zkoumali závažnost syndromu vyhoření u sester pracujících na psychiatrii v porovnání se sestrami z interního oddělení. Shledali, že sestry z oddělení psychiatrie nejsou syndromem vyhoření postiženy tolik, jako sestry z interního oddělení všeobecné nemocnice. Pracovníci z psychiatrie postupně praxí získávají poznatky ohledně duševní hygieny, schopnosti účinné relaxace, tvorby podpůrné sociální sítě či asertivního jednání, což jim pomáhá v boji se syndromem vyhoření. Hosák et al. (2005) doporučují prosazovat tyto principy a školení v této problematice i na nepsychiatrických odděleních. I Zacharová (2008) zmiňuje prevenci jako podstatnou součást výkonu povolání. Madzirová a Janíková (2013) ve své studii zjistily, že sestry využívají k navození odpočinku a psychické pohody jak aktivní, tak pasivní činnosti. Mezi aktivní patřil často sport či tanec, mezi pasivní pak poslech hudby,

masáže, četba či posezení s přáteli. Uhýrková a Bílková (2016) doporučují u náročných výjezdů zrealizovat tzv. rozbor kritického případu, kdy účastníci diskutují o svých myšlenkách, pocitech a jednáních. Snáze tak překonají a vyjádří své emoce.

1.1.2 Specifická rizika práce ve zdravotnictví

1.1.2.1 Fyzikální faktory

Hluk

Hluk je jakýkoli škodlivý, rušivý nebo nepříjemný zvuk z hlediska člověka. Z fyzikálního hlediska je to mechanické vlnění pružného prostředí v oboru slyšitelných kmitočtů. Podle časového průběhu jej lze rozdělit na ustálený, proměnný, přerušovaný nebo impulzní. Dlouhodobá expozice nadměrnému hluku vede až k trvalému poškození sluchu, vážné jsou však i mimosluchové účinky hluku (Jandák, 2005; Jandák, 2015). Expozice intenzivnímu hluku nejprve vyvolává dočasný posun sluchového prahu. Pokud je člověk vystaven nadměrnému hluku nad hladinu 85 dB, pak dochází k trvalému posunu sluchového prahu až ztrátám sluchu (Jandák, 2015). Zpočátku jsou totiž smyslové a nervové buňky Cortiho orgánu reverzibilní ke změnám, ovšem při dlouhodobém působení ztrácejí vzrušivost a zanikají. Sluchová porucha probíhá v několika stádiích – zahlušení, latence a manifestace obtíží. Opakovaným působením nadměrného hluku vzniká percepční porucha sluchu. Je znám vliv hluku na vegetativní nervový systém, kardiovaskulární, neurohumorální reakce a metabolismus a CNS (Šváblová, 2015a). Jeho negativní vliv se může projevit tak, že snižuje u zaměstnanců schopnost soustředění. Tím zvyšuje potenciál pracovníka pro pochybení (Škrála a Škrlová, 2008).

Opatření na ochranu proti hluku v pracovním prostředí je několik. Prvním je snížení hlučnosti zdrojů hluku. Ta jsou nejúčinnější a často nejlevnější. Buď je možné vyměnit některé části strojů za modernější nebo také krytování částí, které dělají největší hluk. Dalším typem ochrany je izolace zvuku nebo omezení cest jeho šíření. Třetím typem je zlepšení akustických vlastností pracovních prostorů pomocí akustických obkladů stěn a stropu. Jsou však velice nákladná. Poslední typ ochrany souvisí se změnou organizace práce a technologie výroby. Spočívají ve výměně pracovníků na exponovaném pracovišti častěji, v zařazování povinných přestávek či stanovení přípustného počtu pracovních směn (Jandák, 2015).

Vibrace

Jako vibrace je označován pohyb tělesa nebo prostředí, jehož jednotlivé body kmitají kolem rovnovážné polohy. Je zde charakteristický přenos energie. Při přenosu vibrací na člověka je jejich úroveň ovlivněna reakcí organismu, polohou těla a končetin, místem a velikostí plochy, přes kterou se do těla vibrace přenášejí a silami, které člověk vyvíjí. Pozornost si zaslouží i mechanické rázy, během nichž se v těle člověka vyvíjí velké dynamické síly, které mohou vyvolat jeho akutní poškození (Jandák, 2005a). Podle způsobu přenosu se vibrace dělí na celkové či horizontální vibrace ve frekvencích 0,5–80 Hz, celkové vibrace o frekvenci nižší než 0,5 Hz, celkové vibrace ve vnitřních prostorech staveb, vibrace přenášené na ruce a vibrace přenášené zvláštním způsobem, například na hlavu či páteř (Jandák, 2015a).

Expozice vibracím vyvolá vždy negativní odezvu organismu, a pokud expozice trvá, tak i jeho trvalé poškození. Největší zdravotní riziko dnes představuje práce s vibrujícími nástroji a přenos vibrací na horní končetiny (Jandák, 2015a). Vystavení člověka vibracím je spojené s nepříznivou odezvou organismu. Jedinec je unavený, snižuje se jeho pozornost, zhoršuje se jeho vnímání a může dojít až k charakteristickým poškozením. Jedná se o poškození periferních cév, nervů a kloubů. Mezi nemoci cév rukou patří například sekundární Raynaudův syndrom. Mezi nemocí periferních nervů horních končetin pak neuropatie (ischemické a úžinové). Nemoci kloubů a kostí rukou, zápěstí nebo loktů jsou způsobeny především rázy a vibracemi o nízkých frekvencích 1–50 Hz. Kostní struktura se mění a může dojít až k tvorbě nekróz (Švábová, 2015b). Vibrace i rázy člověk vnímá pomocí soustavy, která ovlivňuje celkovou psychosomatickou citlivost. Je to komplexní fyziologický a psychologický vjem, který zprostředkovává velké množství receptorů (Jandák, 2005a).

Prach

Prach je jeden z typů tuhého aerosolu, který vzniká mechanickým zpracováním pevných hmot (Hollerová, 2015). Je to soustava pevných částic ve vzduchu, které se díky mikroskopickým rozměrům usazují tak pomalu, že vytváří po nějakou dobu kvazistabilní systém (Málek, 2005). V hygienické praxi se prachem rozumí veškeré tuhé aerosoly, tudíž i kouř, dým či bioaerosol (pyl, spory plísní, mikroorganismy) (Hollerová, 2015). Prach lze dělit do tří skupin na thorakální (proniká až za hrtan), respirabilní (projde až do plicních sklípků) a vláknitý (jeden rozměr prachu přesahuje zbylé dva) (Málek, 2005).

Z hlediska působení na člověka se prach dělí na toxický a bez toxického účinku. Toxický prach se hodnotí společně s plyny a parami s toxickým účinkem. Prach bez toxického účinku je dále dělen do pěti kategorií. První je prach s převážně fibrogenním účinkem. Ten obsahuje tzv. fibrogenní složku, která vyvolává zvýšené bujení vaziva v plicích. Může to být například křemen či tridymit. Vyskytuje se nejčastěji v prostředích, kde se zpracovávají horniny. Druhá kategorie je prach s možným fibrogenním účinkem. Zde je výskyt fibrogenní složky pouze pravděpodobný. Třetí kategorii tvoří prach s nespecifickým účinkem. Tento prach nemá výrazný biologický účinek. Mezi ně se řadí například hnědé uhlí, vápenec, slitiny a oxidy železa či škvára. Čtvrtou kategorií jsou prachy s dráždivým účinkem. Patří mezi ně prachy textilní, živočišné, rostlinné, prachy ze dřeva a jiné prachy, kam se řadí prachy z umělých hmot. Poslední skupinou jsou minerální vláknité prachy, které mohou být buď přírodní nebo umělé (Hollerová, 2015; Málek, 2005).

Prach vstupuje do organismu nejčastěji dýchacími cestami. Pouze některé mohou mít vliv i na kůži, případně sliznice (Hollerová, 2015). Pelclová (2015) uvádí dva typy vlivu prachu na zdraví. První jsou alergogenní účinky. Sem se řadí profesionální alergická rinitida, která může vzniknout jako reakce například na dezinfekční prostředky. Jedná se o imunitní reakci prvního typu. Hlavními příznaky jsou svědění v nose, kýchání a vodnatá sekrece. Ke zlepšení dochází vždy, pokud je jedinec mimo kontakt s alergenem. Dále může vznikat profesionální bronchiální astma, které mohou způsobit různé sloučeniny včetně farmakologicky působících chemických látek, jindy však i fyzikální faktory, jako chlad či námaha. Druhým typem účinku jsou účinky fibrogenní, kam patří silikóza plic či pneumokoniózy.

Prevence prašnosti lze rozdělit na opatření technická, organizační a náhradní. Mezi technická opatření patří například změna technologie, uzavření zdrojů prašnosti, místní odsávání, ředění prašnosti a izolování pracovníka od prostředí se škodlivinou. Do organizačních opatření je zahrnuto dodržování určeného způsobu práce a zabraňování víření usazeného prachu jeho úklidem či postřikem podlah. Pod náhradními opatřeními si lze představit užití OOPP, jako jsou kukly, polomasky či respirátory (Hollerová, 2015; Málek, 2005).

Neionizující elektromagnetické záření

Tímto termínem jsou označovány v dokumentech o ochraně veřejného zdraví kromě vlastního elektromagnetického záření s frekvencí do $1,7 \times 10^{15}$ Hz i statická a nízkofrekvenční elektrická a magnetická pole. Působení na živou tkáň se výrazně liší podle frekvence záření či pole. Elektromagnetické záření se chová jako proud částic a nemůže předat látce (molekule tkáně) větší energii, než má a nestačí tedy k ionizaci atomů či molekul (Pekárek, 2005; Jelínek a Pekárek, 2015).

Mezi neionizující záření patří optické záření. Ultrafialové záření o vlnové délce 180 nm již může způsobit změnu struktury molekul tkáně či spustit v tkáni chemický proces. Expozice může zvýšit riziko závažných onemocnění kůže, zánět spojivek a onemocnění povrchu oka. Záření UVB a UVC působí také přímo na DNA a může přispívat ke karcinomu kůže. Expozice UVB může způsobit snížení imunity. U viditelného záření dochází k poškozením oka jen výjimečně (Jelínek a Pekárek, 2015). Infračervené a radiofrekvenční záření se po zachytu v těle projevuje jen zrychlením tepelného pohybu molekul. Rizikem může být tepelné poškození sítnice, zákal oční čočky, přehřátí těla či popálení. Při frekvencích nižších než 10 MHz hrají větší roli makroskopické proudy indukované polem v těle. Ty se prvotně projeví drážděním nervové soustavy, ale může dojít až k porušení srdečního rytmu a ovlivnění funkce mozku (Pekárek, 2005).

Oblast elektromagnetických polí a záření je v rozmezí 0 Hz až 300 GHz. Elektromagnetické záření je zvláštním případem elektromagnetického pole. Byla u nich zjištěna dvě rizika pro zdraví člověka. První je dráždění nervové soustavy proudy indukovanými v těle proměnným polem. Druhá je ohřev tkáně způsobený absorpcí vysokofrekvenčního záření. Oba účinky jsou pouze krátkodobé a v těle se nekumulují. U ohřevu tkáně se za možný práh škodlivosti považuje vzrůst teploty o 1 °C. Pole o intenzitě vyvolávající nepříznivé zdravotní účinky se vyskytuje minimálně, například v zařízeních magnetického rezonančního zobrazování či magnetoterapii (Jelínek a Pekárek, 2015)

K ochraně zdraví je nutné omezit expozici člověka elektromagnetickým zářením a polím, aby nedocházelo ke změnám v organismu nebo nebyla překročena únosná míra. U ultrafialového záření neexistuje žádný práh, i jedno kvantum záření může vyvolat změny molekul, které mohou být důležité pro životní pochody. Největší riziko představuje expozice záření okolo vlnové délky 270 nm. Blízko hranice zdravotního rizika jsou

pracovníci obsluhy v magnetoterapii (Pekárek, 2005). Před elektromagnetickým zářením je ochranou účelné rozmístění zdrojů či jejich stínění. Pokud pracovník musí být přítomen přímo v místě, musí mít ochranný oblek a speciální brýle (Jelínek a Pekárek, 2015).

Lasery

Lasery jsou zvláštním typem elektromagnetického záření. Toto záření je koherentní, monochromatické a v rozsahu vlnových délek od UV po IR oblast. Laser může emitovat záření buď nepřetržitě, ve spojitém režimu nebo impulzně (v záblescích) (Jelínek a Pekárek, 2015a). Intenzita a dosažitelnost laserových paprsků je nesrovnatelně vyšší, než u jiných zdrojů elektromagnetických vln. Rizika, která se u laserového záření vyskytují, cílí na oko a kůži (Letovská, 2011). U poškození očí jsou nejcitlivější rohovka, sítnice, optický nerv a čočka (Bajwa a Kaur, 2012). Uplatnění laserů je rozsáhlé, je součástí mnoha laboratorních přístrojů, měřících zařízení a v lékařství slouží jako chirurgický nástroj ke koagulaci a řezání tkání (Jelínek a Pekárek, 2015a). Terapeutické lasery mají protizánětlivý, analgetický a biostimulační účinek (Letovská, 2011). Také se využívá v korektivní dermatologii. Většina laserů používaných v chirurgii patří do čtvrté třídy laserů, které jsou nebezpečné pro oko i při zásahu difuzně odraženým paprskem (Jelínek a Pekárek, 2015a).

Primárním účinkem záření laserů na živou tkáň je tepelný a fotochemický účinek. Fotony mají nízkou energii, a proto záření neproniká do hloubky. Tepelný účinek se projeví tehdy, když je tkáň absorbováno dostatečné množství energie záření tak rychle, že dochází ke vzestupu její teploty o 10–25 °C za minutu. Fotochemické účinky jsou pak způsobeny interakcí záření s molekulami v ozářené tkáni. Účinky na oko jsou závislé na vlnové délce laserového záření. Viditelné záření a záření blízké IR proniká až k sítnici. Ta se potom hojí jizvou, jejíž umístění pak určuje závažnost poškození zraku. Nejhorší je poškození žluté skvrny. IR z oblasti vlnových délek 1400 nm a více je absorbováno v rohovce a přední oční komoře a může vést k tepelnému poškození rohovky a čočky. Poškození kůže má většinou charakter popálení, ale plošný rozsah nebývá velký a následky také ne (Letovská, 2011; Jelínek a Pekárek, 2015a).

Jako prevence je nutné dodržovat bezpečné pracovní postupy při práci s laserem. Laser musí být označen výstražnými štítky se symbolem a textem. Chod laseru musí být signalizován. Nutností je dostatek vhodných ochranných brýlí. Celé pracoviště by mělo

být označeno bezpečnostními značkami, zaměstnanci by měli být proškoleni a práce s laserem evidována (Letovská, 2011).

Ionizující záření

Ionizující záření je elektromagnetické záření, které je schopno přímo nebo nepřímo ionizovat hmotné prostředí, přičemž dochází k absorpci energie. K hodnocení velikosti záření se vzhledem k různé biologické účinnosti používá střední absorbovaná dávka v orgánu násobená radiačním váhovým faktorem. Jednotkou je sievert (Sv). Součet ekvivalentních dávek ve tkáních vynásobená tkáňovým faktorem je tzv. efektivní dávka. Ta odráží citlivost tkáně či orgánu k indukci stochastických účinků a míru léčitelnosti (Podškubková, 2015). Ionizující záření je významný karcinogen (Janáková, 2011). Ionizujícímu záření jsou při práci vystaveni zejména někteří zdravotníci, jako rentgenologové, osoby provádějící katetrizace či pracovníci z oddělení nukleární medicíny (Hrnčíř, 2005).

Z hlediska vztahu dávky záření a biologických účinků se účinky dělí na dva typy. Deterministický účinek neboli tkáňové reakce jsou spojeny se zánikem buněk a ztrátou funkce tkáně či orgánu. Tyto změny nastávají až po dosažení určité dávky. Pokud dávka roste, funkce orgánu se zhoršuje, až přestane fungovat (Podškubková, 2015). Mezi deterministické účinky patří akutní nemoc z ozáření, která se rozvíjí po jednorázovém ozáření celého těla vyšší dávkou pronikavého záření. Dále jsou to akutní lokální poškození, ke kterým může dojít při radiačních nehodách se zdroji externího záření nebo vnitřní kontaminací. Někdy se mohou projevit i při běžném provozu pracovišť radiodiagnostiky, radioterapie a nukleární medicíny. Dalšími účinky mohou být nenádorová pozdní poškození, jako je chronická radiační dermatitida, dále zákal oční čočky (katarakta) či poškození fertility, které u mužů nastává při nižších dávkách než u žen. Posledním typem je poškození embrya či plodu, které je různě závažné v závislosti na absorbované dávce a době uplynulé od oplodnění (Hušák et al., 2009; Kupka et al., 2007). Ochrana proti deterministickým účinkům spočívá v bránění dosažení prahových dávek. K tomuto účelu se stanovují limity (Podškubková, 2015).

Druhým typem účinku jsou stochastické účinky, které jsou důsledkem změn v ozářených buňkách, které přežily ozáření. Taková buňka se může po čase přeměnit v nádorovou. Zde se nedají stanovit žádné limity, karcinogenní účinek se může projevit kdykoli (Podškubková, 2015). Ke stochastickým účinkům patří vznik zhoubných nádorů,

např. leukemie, sarkomů aj. a genetické účinky. Účinek opakovaných dávek je zde aditivní (Hušák et al., 2009; Kupka et al, 2007).

Co se radiační ochrany týče, je snaha, aby dávky byly tak nízké, jak je dosažitelné. Ochrana se opírá o soubor propojených principů, kritérií a přístupů zakotvených v zákoně č. 18/1997 Sb., atomovém zákoně. Na pracovištích je požadavek zvýšené ochrany lokalizovaný prostorově. Jako hranice je kritérium možnosti překročení 3/10 ročního dávkového limitu (Podškubková, 2015). Jelikož toto rozlišení není úplně postačující, zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, kategorizuje radiační pracovníky na A a B, kdy pracovníci A musí být individuálně monitorováni.

Zvýšený tlak vzduchu

Na některých místech je tlak vzduchu vyšší než atmosférický, tzv. přetlak. V lékařství se využívají přetlakové komory (barokomory) k léčbě přetlakovým kyslíkem, hyperbarické oxygenoterapii. Tato procedura má širokou indikační oblast a vynikající výsledky. Její obsluha však může být občas vystavena zvýšenému tlaku vzduchu (Hrnčír, 2005a).

1.1.2.2 Chemické faktory

Chemické látky jsou prvky a sloučeniny, které se vyskytují v přírodním stavu či byly získány výrobou. Chemické přípravky jsou směsi či roztoky vzniklé ze dvou a více chemických látek. Chemické látky jsou různě nebezpečné. Proto musí být označeny symboly (piktogramy) a obsahovat H-věty (rizika) a P-věty (ochrana). Chemické látky mohou účinkovat okamžitě nebo mohou mít tzv. pozdní účinky. Ty nastávají až po delší či opakované expozici. Mezi tyto látky se řadí mutageny, karcinogeny, látky působící nepříznivě na reprodukci a také alergenů (Picka, 2005). Většina personálu zdravotnických zařízení je vystavena různým chemickým látkám. Jedná se například o fixativa, rozpouštědla, reagenty, kovy a jejich sloučeniny, anestetika, léky a desinficiencia. Posouzení míry expozice je zde složité (Lvončík et al., 1996; Švábová, 2015).

Cytostatika

Cytostatika jsou látky zabraňující růstu a proliferaci buněk. Jejich spotřeba se zvyšuje tam, kde jsou léčeni pacienti s nádorovým onemocněním. Největším rizikem jsou cytostatika ze skupiny alkylačních látek, protože mají genotoxické, mutagenní, teratogenní a karcinogenní vlastnosti (Lvončík et al., 1996). Přímé ohrožení zdravotnického personálu může vzniknout při každé manipulaci s připravenými cytotoxickými léčivy. K významné expozici sester aerosolem cytostatik dochází při přípravě roztoků pro injekční aplikaci, během aplikace, ale také při odpojování a ukončování chemoterapie (Kozáková, 2018). Další možnou cestou expozice je kontaminace močí léčených pacientů při manipulaci s kontaminovaným materiálem. Mezi účinky na člověka patří nauzea, závratě, bolesti hlavy, únava, padání vlasů či alergické kožní reakce. Genotoxické účinky při práci s cytostatiky lze ovlivnit dodržováním pokynů pro práci s těmito látkami. Příprava látek by měla probíhat v digestoři. Aplikace cytostatik musí probíhat v místnostech tomu určených. Nedílnou součástí je i informovanost o riziku a kontrola plnění opatření (Lvončík et al., 1996). Kozáková (2018) uvádí navíc ještě zavěšení infuzních stojanů na zeď, víceramenné infuzní sety, tzv. „chobotničky“ a instalaci toalet se samočisticími sedátky pro pacienty. Víceramenné infuzní sety předcházejí úniku cytotoxických látek po odpojení setu od žilního vstupu pacienta, ochranné rukavice sester byly po takovéto aplikaci bez kontaminace cytostatiky.

Anestetika

Anestetika jsou dle Lvončíka et al. (1996) v ovzduší operačních sálů i několik hodin po operaci. Nejčastěji se používají kombinace oxidu dusného a halotanu, enfluran či izofluran. Pracovníci mohou pociťovat předrážděnost, opilost, únavu, bolesti hlavy, poruchy koordinace a úsudku. Plyny se do organismu dostávají díky absorpci přes alveolární kapilární membrány, a jakmile jsou tyto látky metabolizovány, jejich metabolity mohou poškodit játra, ledviny či plíce (Bajwa a Kaur, 2012). Proto musí být prostředí sálů monitorováno a musí být zajištěna výměna vzduchu. Vystavení pracovníků ARO směsi anestetik není konstantní, záleží na počtu a délce výkonů během směny, kombinaci anestetik, střídání týmů, použité koncentraci, manipulaci s anestetikem, odvodu plynu či větrání. Prevencí v technickém směru je odvod plynu přímo od zdroje

mimo prostor operačního sálu. Nutná je i správná manipulace s kapalným anestetikem při plnění odpařovačů (Lvončík et al., 1996).

Kovová rtuť

Ve stomatologii se uvádí také kovová rtuť. Využívá se v amalgámech, ale riziko je dle Lvončíka et al. (1996) zanedbatelné. Na stomatologických pracovištích je dle Tučka (2006) významná expozice rtuťovým parám. K profesionální expozici parám dochází u stomatologů, instrumentářek a zdravotních sester na stomatologických pracovištích. Uvádí se kontakt s parami při odstraňování starých amalgámových výplní, při jejich přípravě, aplikaci a broušení. Expozice u sestry je významná především cestou inhalace atomární rtuti, která se šíří ordinací hlavně difuzí.

Alergeny

Většina látek chemické povahy vyskytujících se ve zdravotnictví působí i jako alergen. Patří sem léky, například antibiotika, chypsin či očkovací látky. U zdravotních sester mohou vznikat alergie i na prach z peří při přestýlání lůžek a při úklidu (Lvončík et al., 1996). Mezi alergenů v prostředí zdravotnictví patří latex. Zdravotníci se s používáním ochranných rukavic setkávají velkou část pracovní směny a u citlivých jedinců může dojít k vyvolání alergické reakce. Klinické příznaky této alergie jsou velmi pestré od kontaktní urtiky, rhinitidy, konjunktivitidy až po dechové obtíže a astma. Systémové reakce až po anafylaxi se mohou projevit až u 10 % jedinců. Alergie souvisí většinou s obsahem zbytkových proteinů z latexu a dermatitidu způsobují chemické akcelerátory užívané při výrobě rukavic. Kůži však může podráždit i pudr z kukuřičného škrobu, který se do rukavic dává pro usnadnění navlékání rukavic na ruku (Bajwa a Kaur, 2012; Kolářová, 2013).

Dezinfekční a sterilizační prostředky

Většina používaných dezinfekčních látek jsou roztoky, které se aplikují roztíráním, aerosolem či parou. Patří mezi ně louhy, kyseliny, sloučeniny na bázi chloru, jodu či bromu, aldehydy, fenoly a jejich kombinace. Během aplikace může dojít k přímému kontaktu s kůží, sliznicemi nebo k jejich inhalaci. Většina z těchto látek jsou alergen. Aldehydy, například formaldehyd, se používají ke sterilizacím v přístrojích. Patří mezi protoplazmatické jedy. Malé, ale opakované expozice mohou vést k přecitlivělosti

a projevovat se dermatitidami. Ke sterilizaci termolabilních přístrojů se kromě formaldehydu používá i ethylenoxid. Má narkotický, alergizující, mutagenní a karcinogenní účinek. Tyto sterilizace se provádějí v uzavřených aparaturách. Expozice pracovníků ve zdravotnictví je nejvýznamnější při prohlížení a třídění vysterilizovaného materiálu, ethylenoxid se uvolňuje ještě 10 dní po sterilizaci. Při dotyku se může projevit na kůži, je tedy třeba ochranných rukavic. Podstatné je také větrání. Co se kyselin týče, jsou využívány hlavně peroctová, peroxomravenčí a peroxopropionová. Všechny na prostorovou či povrchovou dezinfekci. Kyselina peroctová se používá například v prostředku Persteril a antimikrobiálně působí ve formě par, aerosolu i roztoku. Koncentrace vyšší než 1% dráždí spojivky a sliznice horních cest dýchacích. Může vysoušet kůži při opakované expozici. Platí, že dezinfekční prostředky by se měly střídát, aby nenastala mikrobiální rezistence a výskyt alergií nebyl tak vysoký (Lvončík et al., 1996).

1.1.2.3 Biologické faktory

Biologické faktory jsou častou součástí pracovního prostředí a mohou mít dominantní vliv na zdravotní stav zaměstnanců. Z hlediska profesionálních onemocnění jsou významné mikroorganismy, buněčné kultury a endoparazité (Kneidlová, 2005; Bajwa a Kaur, 2012). Míra rizika účinku biologických činitelů na zdraví je obtížnější. Kritéria jako délka expozice, koncentrace škodliviny či měřitelné změny tělesného prostředí jsou využitelné jen částečně. Objektivizaci může umožnit druh rizikové činnosti, její trvání a frekvence. Podstatné je sledování nejnovějších poznatků o vlastnostech infekčních agens, způsobech jejich přenosu i možnostech specifické prevence (Lvončík et al., 1996).

Riziko výskytu nebezpečných biologických faktorů se liší v závislosti na konkrétním umístění nemocničního zařízení. Vyšší riziko je v rozvojových zemích (Bajwa a Kaur, 2012). Riziko infekce zvyšují některé faktory. Velkou měrou se na tom podílí neznalost, podceňování rizika infekce a porušování bezpečnostních pracovních postupů. Pro zvýšené riziko střevních nákaz jsou podstatné prohřešky proti osobní hygieně, obzvlášť nedostatečné mytí rukou či jídlo a kouření v infekčním prostředí. Nesprávná manipulace s nástroji kontaminovanými biologickým materiálem, vyhýbání se imunizaci a porušování zásad sterilizace a dezinfekce mají za následek často nákazu hepatitidami B

a C. Odolnost organismu však snižují i další faktory, jako diabetes, obezita, alkoholismus, vyšší věk a další. Na druhé straně jsou pak rezistence původců nákazy k antibiotikům či chemikáliím, adaptabilita původců na vlivy prostředí a stoupající virulence (Lvončík et al., 1996).

Zdrojem infekce mohou být bronchiální, orofaryngeální, nasální sekrety a jiné tělní tekutiny. Nejnebezpečnějším zdrojem nákazy je krev, opatrnost je nutná i při kontaktu se spermatem, vaginální tekutinou, cerebrospinální, synoviální, peritoneální, pleurální, perikardiální a amniotickou tekutinou (Uhýrková a Bílková, 2016). Nákazy mohou být přenášeny několika způsoby. Přímým stykem z tkání zdroje do tkání vnímavého jedince se přenášejí hepatitidy typu B a C, pohlavní nákazy, mykózy, stafylokokové nákazy či svrab. Nepřímým stykem dochází k inokulaci biologického materiálu do tkáně pracovníka nejčastěji kontaminovanými nástroji. I zde se přenáší virové hepatitidy B a C, případně HIV, ovšem tato pravděpodobnost je malá. Třetí možností je inhalace částic prachu a kapének s životaschopnými infekčními agens. Sem se řadí plicní tuberkulóza, spalničky, zarděnky, plané neštovice, průšnice, chřipkové, streptokokové a stafylokokové infekce. Posledním způsobem je ingesce, kdy bránou vstupu jsou ústa a trávicí trakt. Takto se přenáší bacilární úplavice, salmonelóza, virová hepatitida typu A a enterovirové infekce (Lvončík et al., 1996).

1.2 Pracovní úrazy

Úraz je úrazem pracovním, pokud jde o poškození zdraví, které se stalo při plnění pracovních úkolů nebo v jejich přímé souvislosti. Za škodu pak odpovídá organizace, u níž je pracovník v pracovním poměru (§ 190 zákoníku práce). Obsah pracovního úrazu je vymezen tak, že jde o poruchu zdraví způsobenou zaměstnanci při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s nimi nezávisle na pracovníkově vůli, náhlým, násilným a krátkodobým působením vnějších vlivů. Vlivy mají za následek poruchu zdraví a jsou to vlivy fyzikální, chemické a biologické. Smrtelným pracovním úrazem je takový, kdy poškození zdraví způsobí smrt po úrazu nejdéle do 1 roku (Tuček et al., 2005). Brhel (2005) dělí pracovní úrazy do dvou skupin. Typické pracovní úrazy mají nepochybnou souvislost mezi poškozením zdraví a úrazovým dějem. Atypické pracovní úrazy jsou jakékoli poškození zdraví, které je nezávislé na vůli poškozeného vlivem krátkodobě působících zevních vlivů. Zaměstnanec může například dělat práci, na kterou není zvyklý a není přiměřená jeho tělesným možnostem. Hlavními příčinami pracovních úrazů mohou

být ze skupiny fyzikálních faktorů údery, nárazy, bodné a řezné rány, uklouznutí či upadnutí, ale i celkové či lokální teplo a chlad a pak také elektrický proud či vibrace. Z chemických faktorů jsou to všechny, které nejsou uvedeny v seznamu nemocí z povolání. Posledními jsou biologické faktory. Pracovní úrazy musí být organizací evidovány podle určitých pravidel. Evidují se úrazy, při nichž nedošlo k pracovní neschopnosti. Pracovníci mají povinnost hlásit všechny úrazy svému nadřízenému a zajistit, aby byly na pracovišti zaznamenány do knihy úrazů.

Prevence tkví v řadě opatření. Jedním z nich jsou technická opatření včetně účinných ochranných systémů. Druhým podstatným pak používání odpovídajících OOPP, které je zaměstnavatel povinen bezplatně poskytovat, udržovat funkční a kontrolovat jejich používání (Kneidlová, 2015).

U zdravotnických záchranářů je riziko pracovního úrazu velké. Z hlediska prevence je nutné dodržovat základní pravidla bezpečného chování pracovníků ZZS. Během jízdy vozu by měli zaujmout své místo a připoutat se, nepobíhat po voze, nechystat si pomůcky či rozptylovat řidiče zbytečným hovorem. Při vystupování a nastupování dodržovat pravidla silničního provozu a místo dopravní nehody nejprve označit a zajistit. Při poskytování první pomoci musí jednat s rozvahou a ohledem na vlastní bezpečnost, což se týká hlavně vyprošťování raněných z nebezpečných míst. Při manipulaci se zraněnými, nakládání na nosítka a přesouvání do sanitního vozu by měli dodržovat zásady pro manipulaci s těžkými břemeny. Měli by se vyvarovat zvedání v předklonu a rotaci páteře při transportu. Preventivní opatření zahrnuje i OOPP. Patří mezi ně uniforma s reflexními prvky, vhodná obuv, ochranné rukavice, ústenky, ochranné brýle či přilby se svítilnou. Opomenout nelze ani pravidelnou životosprávu, dostatečný odpočinek mezi směnami či kondiční cvičení (Uhýrková a Bílková, 2016).

Dopravní nehoda

Pod tímto pojmem je možné vidět i dopravu nemocničními vozíky. U nich může dojít k jejich překlopení či zvrácení. V nemocnici může dojít také ke střetu vozíku s osobami či jinými vozíky. Na venkovních komunikacích může nastat i střet vozíků s vozidly (Janáková, 2011).

Uklouznutí, upadnutí

Upadnutí či uklouznutí na chodbách, schodech, v ošetrovnách, laboratořích či při manipulaci s pacientem je jedno z nejčastějších rizik ve zdravotnictví (Bayerová, 2010). Škrļa a Škrlová (2008) uvádí, že kluzké podlahy během úklidu jsou rizikové, pokud nejsou dostatečně vizuálně označené, že jsou mokré. Zde hrozí nebezpečí uklouznutí. Rizikové jsou podle nich i poškozené komunikace po nemocničním areálu.

Jejich odstranění se zajišťuje vhodným technickým provedením podlah, komunikací a schodišť dle požadavků daných zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (Bayerová, 2010).

Drobná poranění ostrými předměty

Mezi opomíjené pracovní úrazy patří drobná poranění ostrými předměty. Na zdraví zdravotnického personálu mohou mít vážný dopad, protože mezi rizika s nimi spojená patří hlavně infekce přenášené krví (Halířová, 2003; Biborová et al., 2017). Riziko poranění závisí na druhu vykonávané práce. Nejrizikovější skupinou jsou zdravotní sestry, dále pak lékaři, ošetrovatelky, záchranáři a laboranti. Mimo ně se jedná ale i o pracovníky úklidu a studenty na praxích (Chalupová, 2016). Při běžné praxi mohou být zdravotníci ohroženi pěti závažnými infekcemi, kterými jsou infekční mononukleóza, cytomegalovirová infekce, syfilis, virové hepatitidy a HIV infekce (Šrámová, 2004). Nejčastěji dochází k bodnému poranění, píchnutí či říznutí při použití a před znehodnocením ostrého, možná i kontaminovaného předmětu (Halířová, 2003; Šrámová, 2004). Infekce se mohou dostat z kontaminované použité pomůcky do krve pracovníka. Ve výzkumu v Ústřední vojenské nemocnici v letech 2010–2014 byly zdravotní sestry nejčastěji postiženy drobnými poraněními. Nejčastěji byla poranění způsobena jehlami a skalpely (Biborová et al., 2017). Škrļa a Škrlová (2008) uvádějí jako jedno z rizik na ošetrovací jednotce nasazování ochranných krytů na použité jehly, kdy hrozí píchnutí a infekce. Šrámová (2004) dodává, že kromě použité jehly či skalpelu je epidemiologicky závažné i vstříknutí krve na oční sliznici. Janáková (2011) uvádí mezi zraněními ostrými předměty i pořezání sklem.

Na vzniku poranění se podílí více možných faktorů. Kromě nezkušenosti a nešikovnosti zdravotnického pracovníka a chyb z nich vyplývajících, nedodržování

pracovních doporučení a postupů, je to i jeho psychika (Chalupová, 2016). Významnými psychickými faktory jsou únava, stálý tlak na zvyšování pracovního výkonu, vysoká míra odpovědnosti či závažné následky v případě omylu. Nedá se však vyloučit ani léková či alkoholová závislost. Výstražným signálem zvýšené zranitelnosti zdravotníka je syndrom vyhoření (Šrámová, 2004).

Prevence poranění ostrými předměty je součástí základních opatření, která musí být ve zdravotnických zařízeních zavedena (Chalupová, 2016; Biborová et al., 2017). Nejúčinnější prevencí je dle Halířové (2003) informovanost o možnosti nákazy, dodržování hygienicko-epidemiologického režimu, dostupnost ochranných pomůcek a také procvičování. Jedná se hlavně o bezpečnou manipulaci s ostrými předměty. Opatrnost je na místě zejména při práci s jehlami a skalpely, čištění použitých nástrojů a likvidaci použitých jehel a dalších ostrých předmětů (Biborová et al., 2017). Likvidace a ukládání ostrých odpadů by mělo být do označených pevnostěnných obalů, stříkačky a jehly by se neměly ručně oddělovat a ani na ně vracet kryty (Chalupová, 2016). Již v roce 2004 se uvažovalo o používání pomůcek, které minimalizují riziko poranění, jako jsou bezpečnostní kanyly Acuvance, které se při vysouvání ze žíly automaticky ztupí, ovšem tyto pomůcky jsou několikrát dražší (Šrámová, 2004).

Každé poranění je třeba hlásit zaměstnavateli, což je v praxi značně podceňováno (Halířová, 2003). Šrámová (2004) uvádí, že v roce 2003 sice počet evidovaných úrazů postupně klesal, ovšem zhruba dvojnásobek drobných poranění zůstalo nenahlášeno. Dnes je v souladu se směrnicí č. 2010/32/EU zaměstnavatel povinen učinit okamžité kroky k zajištění péče o zraněného zaměstnance, včetně postexpoziční profylaxe a nezbytných zdravotních testů, vyšetřit příčiny nehody a vše zaznamenat. Do zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví byl vložen postup při poranění ostrým kontaminovaným předmětem. Poskytovatelé zdravotních služeb musí bezodkladně oznámit OOVZ každé takové poranění. V metodickém návodu z roku 2014 je pak upřesněn i jednotný systém hlášení a sběru dat o poraněních. Jsou to datum a čas, název a oddělení poskytovatele zdravotních služeb, pracovní zařazení poraněné osoby a popis mechanismu poranění (Chalupová, 2016).

Agrese pacientů

K útokům a napadení zdravotníků dochází v několika případech. Jednou situací je, když je pacientovi odmítnuta nějaká služba. Dále může být agresivní, pokud nepřichází do nemocnice dobrovolně, či když se podrobuje odvykací kúře (Škrla a Škrlová, 2008). U některých osob to může být známkou narušené psychiky (Janáková, 2011). Ramsay (2005) uvádí, že zdravotní sestry jsou násilí na pracovišti vystaveny více než jiní zdravotničtí pracovníci. U pacientů často dochází k rychlým změnám fyzického a psychického zdraví, různým reakcím na stres, léky a může se přidat i zmatenost. Ve Velké Británii se s napadením setkalo 27 % dotazovaných, s výhrůžkami 23 % a více než 68 % hlásilo verbální agresi. Co se oddělení týče, nejvíce incidentů se odehrálo na interním oddělení, chirurgii a pohotovosti. Mnohem častěji jsou napadány sestry než lékaři (Winstanley a Whittington, 2004). V České republice provedl podobný výzkum v roce 2016 Pekara a zjistil, že 78 % dotazovaných zdravotníků se setkalo s nadávkami a výhrůžkami a fyzické násilí zaznamenalo 23 % dotázaných. Dvě třetiny napadených verbálně byly napadeny přímo pacientem, zbytek potom jejich příbuznými. Útoky při zásazích v bytech nejsou výjimkou. Opět jsou nejčastěji agresi vystaveny sestry. Na Slovensku byl výzkum proveden v roce 2015 Lepiešovou et al. a ukázal, že více než 97 % sester se v průběhu posledního roku setkalo s nějakou formou násilí. Verbální agresi zažilo 96,8 % a fyzickou 83,3 %, což je ještě více, než v České republice. Nejčastěji se s agresi setkaly zdravotní sestry z jednotky intenzivní péče, psychiatrie a ve vícesměnných provozech. Důvody agrese byly podobné, jako uvádí Škrla a Škrlová (2008).

Cikrt (2002) uvádí hlavní rizikové faktory, které mohou zapříčinit násilí. Mohou to být přímé kontakty s rizikovými skupinami. Stát se to může, když práci vykonává nižší počet zdravotníků, než je potřeba. Agresivita se také může projevit při dlouhých čekáních v čekárně, při převozu. Dalšími faktory jsou ale i špatné osvětlení chodeb, možnost přístupu pacientů ke zbraním a neomezený vstup veřejnosti do objektů. Personál nemusí být dostatečně bezpečnostně zajištěn či málo vycvičen na podobné situace. Opomenout nelze ani nepřipravenou strategii a pokyny pro řešení nastalé krize.

Důležité je sledovat příčiny agrese u pacientů a násilí předcházet. Jednou z příčin agrese může být neznalost příčiny onemocnění a nárůst frustrace. Pacienti prožívají strach a úzkost. Dále pak například nedostatečná komunikace ošetřujícího personálu s pacientem (Škrla a Škrlová, 2008).

Nejvhodnější je empatická komunikace, nabídka podpory pacientovi, vyslechnutí (Škrála a Škrlová, 2008). Pekara (2016) uvádí kromě komunikace také obranu nebo útěk. Při snaze komunikovat s agresivním pacientem je důležitá i melodie hlasu. Jak násilí předcházet je možné se učit v rámci simulačních kurzů.

1.3 Nemoci z povolání

Nemoci z povolání jsou onemocnění vymezená platnou legislativou, konkrétně nařízením vlády č. 114/2011 Sb. Jsou to nemoci vznikající nepříznivým působením fyzikálních, chemických, biologických či jiných škodlivých vlivů, pokud vznikly za podmínek uvedených v seznamu nemocí z povolání. Rozvíjí se dlouhodobým působením nox (Brhel, 2005; Kneidlová, 2015a).

Nemoci z povolání jsou u zdravotníků nejčastěji infekce (Švábová, 2015). V současnosti se veškerý biologický materiál, se kterým přijde zdravotnický personál do styku, považuje za potenciálně infekční. Toto představuje riziko, kterému je nutné předejít seznámením personálu se způsobem manipulace s biologickým materiálem. Tato pravidla jsou uvedena v hygienicko-epidemiologickém řádu zdravotnického zařízení. Pokud dojde během manipulace s biologickým materiálem ke zranění, je nutnost jej nahlásit vedoucímu lékaři či vrchní sestře a odborně ošetřit, sepsat o zranění záznam a hlášení o mimořádné události. To je pak předáno technikovi BOZP (Škrála a Škrlová, 2008). Zejména se jedná o nákazu virovou hepatitidou typu B a C, mykózy, stafylokokové nákazy či svrab. Zdravotníci podléhají zvláštnímu očkování – očkování fyzických osob činných na pracovištích s vyšším rizikem vzniku infekce dle vyhlášky MZ č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem. Zvláštnímu očkování podléhají i studenti lékařských a zdravotnických škol (Švábová, 2015).

Co se dermatóz týče, hlášeny jsou nejčastěji alergické a iritační kontaktní dermatitidy. Nejčastěji se jedná o alergii na dezinfekční prostředky, pryskyřice, antibiotika a latex. Zde nejsou příčinou pouze ošetřovatelské rukavice, ale i latexové močové cévky. U některých jsou hlášena i respirační alergická onemocnění, astma bronchiale a alergická rýma. Na vině mohou být čisticí a dezinfekční prostředky, prach z peří, léky a chemikálie nebo očkovací látky (Brhel, 2005a; Švábová, 2015).

Další nemoc z povolání, která se u zdravotníků může objevit, je nemoc z oxidů dusíku, hlavně oxidu dusného. Hrozí u anesteziologů při absenci odsávání inhalačního anestetika na operačním sále (Machartová, 2005). V oblasti dezinfekčních prostředků,

kteře způsobují nemoci z povolání, se nejčastěji uvádí aldehydy glyoxal a glutaraldehyd (Korolová, 2005).

Oblast nemocí z povolání nepokřývá rizika vzniklá opakovanou ruční manipulací s pacienty, provádění práce v nefyziologických pracovních polohách a jednostranné přetěžování určitých pohybových struktur horních končetin a páteře (Švábová, 2015).

1.4 Posuzování zdravotní způsobilosti při práci ve zdravotnictví

Pro posouzení je důležitá podrobná osobní anamnéza, aby byly vyloučeny osoby s imunodeficiencí, chronickými onemocněními oslabujícími obranyschopnost, přecitlivělost osob na některé látky z prostředí, závažná chronická onemocnění dýchacího systému, závažné chronické kožní problémy, prognosticky závažné duševní poruchy a poruchy chování. Dále také současná drogová a alkoholová závislost, prognosticky závažné degenerativní a jiné nemoci pohybového a podpůrného aparátu (Švábová, 2015).

Prohlídky mají doporučenou náplň, kterou stanovuje vyhláška č. 79/2013 Sb., o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče.

1.5 Ochrana zdraví při práci

Jak bylo již zmíněno výše, zdravotnictví v sobě obsahuje specifická rizika ohrožující zdraví. Proto je důležité dodržovat platné předpisy, zejména ty, které se týkají pracovního prostředí, technických zařízení, přístrojové techniky, ochranných prostředků, preventivní péče, školení a dodržování limitů a zákazů (Bayerová, 2010).

Základní povinností zaměstnavatelů je zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na možná rizika. Také hradit náklady spojené se zajišťováním BOZP. V systému obecné prevence musí vyhledávat rizika, zjišťovat jejich okolnosti a přijímat opatření k minimalizaci. Pro tuto činnost by měl mít odborně způsobilého zaměstnance. Na základě zhodnocení rizik zpracovává seznam OOPP a čistících a dezinfekčních prostředků, které poskytuje a kontroluje jejich užívání. Zaměstnavatel také přijímá opatření pro mimořádné události, jako havárie, požár nebo povodně. Musí zajistit, aby zaměstnanci nevykonávali práce, které neodpovídají jejich schopnostem či způsobilosti. V rámci školení ověřuje znalosti zaměstnanců a o všem vede dokumentaci. Pro zaměstnance nočních směn musí zajistit některé služby, zejména možnost občerstvení. Také musí vést evidence pracovních úrazů a nemocí z povolání. U prevence technických zařízení musí zajistit vhodnou techniku, ochranu a údržbu.

Pokud možno zajistit, aby zaměstnanci nebyli v nepohodlné poloze a nevykonávali monotónní práce bez přestávek či změn. Musí se pokusit minimalizovat manipulaci s břemeny i s pacienty, které vedou k poškození páteře (Bayerová, 2010).

Zaměstnanec musí pracovat jen na tom, k čemu má kvalifikaci, dodržovat bezpečnostní předpisy, nerozptylovat se a soustředit se na práci. Musí používat OOPP a absolvovat předepsané lékařské prohlídky. Seznámit se se všemi zásadami pracoviště i první pomoci při úrazu. Nepoužívat stroje bez předchozího přečtení návodu a kontrolovat jejich stav. Také musí dodržovat zásady hygieny, pořádek, čistotu a vždy mít čistý a řádně upravený oděv. U chemických prostředků se musí vždy informovat o jejich vlastnostech (Bayerová, 2010).

1.5.1 Ochranné pomůcky

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou takové, které chrání zaměstnance před riziky z prováděné činnosti. Nesmí ohrožovat jejich zdraví a bránit při výkonu práce. Poskytnout OOPP bezplatně je povinností zaměstnavatele, stejně tak, jako kontrola jejich užívání, výměna a poučení zaměstnanců s jejich užíváním (Bayerová, 2010).

Na klinických pracovištích ve zdravotnických zařízeních se kromě pracovního oděvu, kterým jsou šaty, košile, kalhoty a plášť a pracovní obuvi lze setkat s používáním OOPP podle specifických rizik. Rizikovými faktory mohou být biologičtí činitelé, chemické látky, ionizující záření či neionizující záření (Hrončková, 2006).

Ochranné rukavice

Rukavice jsou účinnou ochranou před expozicí biologickému materiálu. Zajišťují protektivní ochranu, mechanickou bariéru, která snižuje riziko přenosu mikroflóry na personál, ale i na pacienty. Do jisté míry také chrání pokožku rukou před působením dezinfekčních prostředků a dalších škodlivin. Sortiment ochranných rukavic používaný ve zdravotnictví je poměrně široký (Kolářová, 2013). Hrončková (2006) uvádí rukavice latexové, nitrilové a vinylové. Latexové rukavice jsou pevné, pružné, pohodlné, přiléhavé a zachovávají citlivost hmatu. Existují ve variantách s pudrem a bez pudru. Bezlatexové rukavice jsou určeny pro alergiky na latex a existují syntetické, neoprenové a nitrilové. Dále se objevují ke speciálním účelům ještě rukavice vinylové, bavlněné, antiradiační z pryže s příměsí olovnatých solí a gumové (Kolářová, 2013).

Krušinová (2006) zjistila, že rukavice používá většina sester na zkoumaných pracovištích, ústenku jen 24 % a gumovou zástěru pouze 8 % sester.

Ochrana u radiologických asistentů

Součástí radiační ochrany je zejména dodržování předpisů, stavební úpravy vyšetřoven a technické podmínky používání přístrojů. U radiodiagnostiky se uplatňují tři základní způsoby ochrany – časem, vzdáleností a stíněním (Hušák et al., 2009; Kupka et al., 2007). Ochrana vzdáleností se zakládá na tom, že dávka záření klesá s druhou mocninou vzdálenosti od zdroje. Ochrana časem využívá toho, že dávka pracovníka roste s dobou, kterou pobývá v blízkosti zdroje záření. Ochrana stíněním je pak taková, že se mezi zdroj záření a pracovníka umístí stínící vrstva vhodného materiálu o vysoké hustotě (olovo, wolfram) (Kupka et al., 2007). Při skiagrafických vyšetřeních jde o ochranu stíněním a obsluhovna má dostatečnou tloušťku zdiva, barytové omítky a je využito olovo. V případě nutnosti pobývat ve vyšetřovně se jedná o ochranu zástěrami s přísadou olova, ochranu krku, rukou a očí. U skiaskopických vyšetření, kdy se personál zdržuje ve vyšetřovně, je třeba dosáhnout co nejkratšího času pobytu, realizované střídáním pracovníků. Při ochraně stíněním se zde používají mobilní zástěny, stoličky či závěsy s olovnatým sklem. Jako osobní ochranné pomůcky se zde využijí zástěry, límce, rukavice a brýle. Samozřejmostí jsou i zkoušky generátorů záření (Hušák et al., 2009).

Na pracovištích s otevřenými zářiči (pracoviště nukleární medicíny) se využívá ochrana jak před vnějším zářením (čas, vzdálenost, stínění), tak před vnitřní kontaminací ve formě gumových rukavic a práce v digestoři. Ochrana vzdáleností je využita např. u lahvíček s radiofarmaky, které se berou pinzetami s dlouhými rukojeťmi. Ochrana před vnitřní kontaminací se provádí monitorováním povrchové kontaminace otevřenými zářiči. Kontrolují se pracovní plochy a odhalují se odchylky od běžného provozu (Hušák et al., 2009).

Další osobní ochranné prostředky

U biologických činitelů se kromě rukavic používají respirátory, ochranné brýle, obličejové štíty a igelitové zástěry. Tyto jmenované jsou užší součástí bariérové ošetrovací techniky. V každodenní praxi pak slouží další zdravotnické prostředky, jako ústenky či operační pláště. Pro chemické látky jsou ochrannými pomůckami zejména rukavice,

respirátory, ochranné brýle a obličejový štít. Zajišťují ochranu dýchacích cest a ochranu mechanickou, aby nedošlo k potřísnění a poleptání (Hrončeková, 2006).

Velmi častou pomocí jsou jednorázové pomůcky, které šetří čas, usnadňují práci, existují ve sterilním i nesterilním provedení a vyrábějí se z různých materiálů. K základní ošetrovatelské péči slouží například podložky, roušky, emitní misky či komprese. K ochranným osobním prostředkům v jednorázovém provedení patří rukavice, ústenky, empíry, brýle, špunty, zástěry či respirátory (Francová, 2012).

1.5.2 Hygiena rukou

Ministerstvo zdravotnictví vydalo Věstník Ministerstva zdravotnictví č. 5/2012 s názvem Metodický návod Hygiena rukou při poskytování zdravotní péče na základě zákona o ochraně veřejného zdraví. V tomto návodu jasně specifikuje několik aspektů hygieny rukou. Indikací pro hygienu rukou je A) viditelné znečištění a použití toalety, B) klinické situace vyjmenované v bodech a-e (např. před a po kontaktu s pacientem, po kontaktu s tělesnými tekutinami, po sejmutí sterilních rukavic atd.) a C) vždy před manipulací s léky a před přípravou jídla. Vždy definuje, kdy použít vodu a mýdlo a kdy alkoholovou dezinfekci. V dalším bodu uvádí techniky hygieny rukou a konkrétní postupy k nim. Třetím bodem jsou přípravky k mytí a dezinfekci rukou, které musí vyhovovat konkrétním normám a musí být účinné, šetrné, dobře aplikovatelné a s obsahem zvlhčovací a péstící/regenerační složky. V posledním bodu metodický návod definuje používání rukavic, jejich typy a postupy a indikace pro jejich používání. Součástí jsou i další aspekty, jakými jsou nošení šperků a úprava nehtů. Prsteny a náramky nejsou přípustné nikdy a hodinky v operačních provozech. Nehty musí být upravené, krátké a čisté, nesmí ohrožovat zdravotní stav pacienta (Šedivá, 2012).

1.5.3 Úklid a odpad

Odpadem se rozumí odpad z nemocnic a ostatních zdravotnických zařízení, které kombinují fyzikální, chemický a biologický materiál vyžadující speciální nakládání. Nebezpečný odpad ze zdravotnických zařízení je klasifikován do šesti skupin na patologickoanatomický, infekční, ostrý, farmaceutický, cytostatika a chemické odpady. Riziko při nakládání s odpady postihuje velkou šíři osob. Nejefektivnější způsob odstranění odpadu je kvalifikované spalování. Pod zdravotnický odpad infekční se řadí různé tkáňové kultury, krev a krevní produkty či laboratorní odpad. Radioaktivní odpady jsou samostatnou kapitolou. Špičaté či ostré předměty se, jak je zmíněno již výše, musí

dávat do odpadu v pevných, bezpečně uzavřených spalitelných obalech. Infekční odpad musí být před odvozem dezinfikován, bezpečně uzavřen a označen. Jiný odpad z léčebných a vyšetřovacích místností musí být ukládán do odolných a vodotěsných obalů (Bayerová, 2010).

1.5.4 Zacházení s prádlem

Manipulace s nemocničními lůžkovinami je také součástí práce zdravotních sester. I lůžkoviny mohou být příčinou nákazy. Mohou být kontaminovány například kapky biologického materiálu (Janáková, 2011). Zdravotnické prádlo se musí ukládat podle povahy znečištění a převážet, prát ho a zacházet s ním se musí způsobem upraveným vyhláškou č. 306/2012 Sb. Prádlo je ve vyhlášce rozděleno z hlediska zdravotního rizika na infekční, operační a ostatní, které může být kontaminováno např. zářiči či cytostatiky.

1.5.5 Očkování zdravotnických pracovníků

Všichni zdravotničtí pracovníci – lékaři, sestry, záchranáři, ale i studenti zdravotnických škol, kteří pracují v přímém kontaktu s pacienty nebo manipulují s biologickým materiálem, jsou v riziku expozice závažnými přenosnými onemocněními. Pro všechny existují doporučení k ochraně jich samotných i k prevenci přenosu nemocí vakcinací. V České republice je v současnosti očkování stanoveno zákonem č. 258/2000, Sb., o ochraně veřejného zdraví a jeho prováděcí vyhláškou č. 355/2017 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, která inovuje vyhlášku č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem. Pro zdravotníky vyhláška stanovuje kategorii „zvláštní očkování“. Týká se však pouze některých profesí. Jedná se o očkování proti virové hepatitidě typu B a u záchranářů navíc virové hepatitidě typu A, pro vybrané pracovníky proti vzteklině a nově i o očkování proti spalničkám. Kromě těchto povinných očkování existují další možnosti prevence. Jsou to očkování proti chřipce, meningokokům, pneumokokovým infekcím, na některých odděleních proti černému kašli. Vhodná vakcinace umožní jak ochranu zdraví pracovníků, tak omezí riziko vzniku infekčních onemocnění v souvislosti s výkonem profese (Ciupek, 2018).

1.5.6 Lékařské prohlídky

Cílem pracovnělékařských prohlídek je prevence vzniku onemocnění souvisejících s prací. Jde o pracovní úrazy, nemoci z povolání, ohrožení nemocí z povolání a jiné škody

na zdraví z práce, ale také o obecné choroby, které se prací zhoršují. K pracovnělékařské prohlídce posílá zaměstnanec s písemnou žádostí zaměstnavatel. Prohlídku provádí tzv. smluvní lékař. Pracovnělékařské prohlídky jsou několika typů. Vstupní prohlídky mají význam před uzavřením pracovního poměru v novém zaměstnání. Periodická prohlídka zjišťuje změny zdravotního stavu, které vznikly v souvislosti s vykonáváním profese nebo se stárnutím organismu. Řadové prohlídky se provádějí mezi vstupní a výstupní prohlídkou tam, kde nejsou povinné prohlídky periodické. Nejsou však hrazeny z veřejného zdravotního pojištění, proto je nutné zanést je do pracovní smlouvy. U lidí do 50 let jsou jednou za pět let, poté obvykle jednou za tři roky, což ale závisí na kategorii vykonávané práce. Cíleně pátrají, zda nedošlo v uplynulém období k vyčerpání kapacity zdraví a zda je doba odpočinku po práci dostačující k návratu na plnou kapacitu zdraví. Mimořádná pracovnělékařská prohlídka je jednorázová a je prováděna vždy z konkrétního důvodu. Zjišťuje zdravotní stav za situace, kdy lze předpokládat, že došlo ke ztrátě nebo změně zdravotní způsobilosti k práci. Výstupní prohlídka zjišťuje změny zdravotního stavu, které mohly vzniknout vlivem práce. Měly by být prováděny u pracovníků před ukončením pracovního poměru, pokud ukončují práci v riziku 2R, 3 nebo 4. Pokud se změny zdravotního stavu mohou manifestovat i řadu let po ukončení práce, jsou tu následné prohlídky, které stav zaměstnance zjišťují i po několika letech (Brhel a Kuklová, 2007).

1.6 Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních

Riziko ve zdravotnictví představuje kombinaci pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu a stupeň negativního dopadu na celý proces. Cílem řízení rizik je tato rizika odstraňovat nebo alespoň mírnit tak, aby byla akceptovatelná. Jde o snížení výskytu nežádoucích situací, které by mohly poškodit zdraví pacienta či zaměstnance, majetek zdravotnického zařízení a jeho pověst. Klíčem pro úspěch řízení rizik je jejich včasné diagnostikování, a to těch existujících i potencionálních. V minulosti se rizika řešila pojištěním. Řeší se tak i nyní, avšak pojišťovny zdaleka nepokrývají veškerá rizika spojená se zdravotnickým zařízením a jeho provozem (Škrála a Škrlová, 2008).

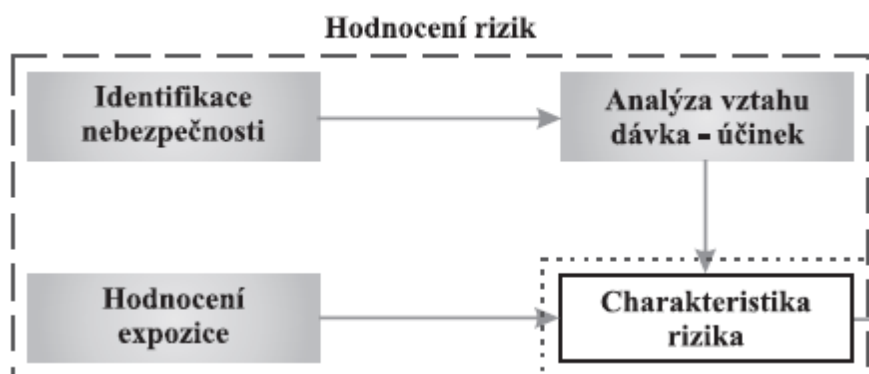
Analýza rizik při práci

Základem pro analýzu rizik při práci je sledování všech faktorů v pracovním prostředí a pracovních podmínek s ohledem na zátěž lidského zdraví, bezpečnost

pracovníků při práci a předpověď různých úrazů, nemocí z povolání a jiných poškození zdraví. Samotná analýza probíhá v následujících krocích. První je identifikace nebezpečí. Následuje identifikace exponovaných zaměstnanců. Poté dojde k hodnocení rizika a zvážení, zda riziko může či nemůže být odstraněno. Posledním krokem je rozhodnutí, zda je třeba uplatnit nějaká další opatření k redukci rizika a sestavení plánu prevence rizik (VÚBR, 2019).

Hodnocení rizik

Každá lidská činnost je zdrojem rizik a s rostoucím počtem činností se zvyšuje celkové riziko, které z nich plyne (Provazník a Komárek, 2003). Prvním krokem k hodnocení rizik je sběr a vyhodnocení dat o možných typech poškození zdraví a o podmínkách expozice, za kterých k poškození zdraví dochází. K tomu se využívají analýzy havarijních situací, pokusy na laboratorních zvířatech, epidemiologické studie či pokusy na dobrovolnících. Druhým krokem je vyhodnocení vztahů mezi dávkou a odpovědí. Je to vztah mezi dávkou a rozsahem nepříznivého účinku. Existují zde dva typy účinků – prahový a bezprahový. Třetím krokem je hodnocení expozice, čili kontaktu daného chemického, fyzikálního nebo biologického agens s vnějšími hranicemi organismu. K tomu slouží tři nástroje, a sice přímé měření koncentrace znečišťující látky v prostředí, biologické monitorování a modely popisující osud látky v prostředí. Osud pak je dán transportem, transformací a přenosem mezi složkami. Konečným krokem je charakterizace rizika, kdy dojde k syntéze dat a určení pravděpodobnosti poškození zdraví. Postup hodnocení rizik je zobrazen na obrázku č. 1 (Bláha a Cíkr, 1996; Provazník a Komárek, 2003).



Obr. č. 1: Hodnocení rizik (Provazník a Komárek, 2003)

Rizika nekarcinogenních účinků

Toto riziko hrozí od chemických látek, které mají toxické účinky odlišné od genetických mutací a rakovinového bujení. Jejich účinky se projevují ve změně funkce různých orgánových systémů. Mají definovaný práh expozice. S tímto typem se váže pojem vývojová toxikologie, která řeší škodlivé účinky chemických látek na vyvíjející se organismus – úmrtí, malformace, poruchy růstu či funkční deficit (Bláha a Cikrt, 1996). Provazník a Komárek (2003) uvádí, že zde existuje řada fyziologických, adaptačních a reparačních procesů, kterými se organismus s expozicí toxickým agens vyrovnává.

Za měřítko rizika nekarcinogenního účinku látky pro člověka se považuje tzv. index nebezpečnosti. Existuje zde tedy prahová dávka, pod kterou se negativní účinky neprojevují (Provazník a Komárek, 2003).

Rizika karcinogenních účinků

Karcinogenní účinky jsou velmi úzce spojené s mutagenezí. Mutagen změní normální somatickou buňku v mutovanou, a pokud ta je znovu ovlivněna, vznikne latentní nádorová buňka. Při dalším ovlivnění mutagenem se mění na buňku nádorovou, která již ztrácí kontrolu růstu. Za určitých podmínek pak může dojít k růstu nádoru. Reparační mechanismy organismu jsou schopné zasáhnout pouze v počátečních fázích (Provazník a Komárek, 2003).

Karcinogeny jsou klasifikovány do několika skupin. Klasifikace dle Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny zavedla číselnou stupnici 1–4, americká agentura pro ochranu životního prostředí pak stupnici A–E. Při charakterizaci rizika je potřeba znát velikost expoziční dávky a faktor směrnice pro chemickou látku. Výsledek je však považován za nejvyšší odhad, skutečné riziko může být nižší (Provazník a Komárek, 2003).

Karcinogenní látky jsou látky s bezprahovými účinky, což znamená, že i několik málo změn na molekulární úrovni může vést k nekontrolované proliferaci buňky až k vzniku maligního onemocnění (Provazník a Komárek, 2003).

Rizika z hlediska ošetrovatelského personálu

Z hlediska ošetrovatelského personálu jsou nejpočetnější skupinou zaměstnanců ve zdravotnictví sestry. Důvody pochybení a omylů u sester mohou být: nedostatečná

orientace nových sester, špatná komunikace, nedostatečná informovanost, nedostatečná supervize/dohled, nezajištění bezpečí pacienta a nepozornost v důsledku narušení soustředěnosti (Škrla a Škrlová, 2008). Nejzávažnějším pochybením jsou medikační omyly (NEJM, 1991 in Škrla a Škrlová, 2008). Dále pak neposkytnutí důležité péče včas a provádění procedur bez dostatečné znalosti či dovednosti (Berens, 2000 in Škrla a Škrlová, 2008). Počet medikačních chyb sester se zvyšuje s počtem pacientů, o které musí pečovat, s únavou i počtem přesčasových hodin, které daná sestra odpracovala (Škrla a Škrlová, 2008).

Podle Škrly a Škrlové (2008) hrají na oddělení velmi důležitou úlohu tzv. sestry manažerky, které se starají o aktivity spojené s kvalitní a bezpečnou ošetrovatelskou péčí. Zajišťují výběr kompetentního personálu, jeho výchovu, řízení provozu na svém oddělení a koordinaci personálu a neustálé monitorování a hodnocení kvalifikace, výkonu a kompetencí personálu.

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

Cílem práce je zmapovat znalosti rizik při poskytování zdravotní péče u studentů oborů poskytujících zdravotní péči na ZSF JU. Jedná se o obory Radiologický asistent, Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář.

2.1 Hypotézy

- 1) Existují statisticky významné rozdíly ve znalostech rizik mezi studenty prvního a posledního ročníku jednotlivých oborů poskytujících zdravotní péči.
- 2) Existují statisticky významné rozdíly ve vnímání stresu jako faktoru zvyšujícím riziko mezi zdravotnickými záchranáři a všeobecnými sestrami.
- 3) Existuje statisticky významný rozdíl ve znalosti rizika ionizujícího záření mezi radiologickými asistenty a všeobecnými sestrami.
- 4) Zdravotničtí záchranáři budou své budoucí povolání označovat za rizikovější než všeobecné sestry.

3 METODIKA

3.1 Charakteristika sledovaných studijních oborů na Jihočeské univerzitě

3.1.1 *Radiologický asistent*

Bakalářské studium studijního programu Specializace ve zdravotnictví v oboru Radiologický asistent je tříleté. Po jeho absolvování získají absolventi se souhlasem MZ ČR oprávnění vykonávat zdravotnické povolání.

Cílem je příprava vysokoškolsky kvalifikovaných zdravotnických pracovníků oprávněných k provádění radiologických zobrazovacích a ozařovacích postupů a aplikaci ionizujícího záření při postupech používaných při lékařském ozáření.

Absolventi získají znalosti z matematicko-fyzikálních, medicínských, společensko-vědních a ostatních souvisejících oborů, které jim umožní rychlou profesní adaptaci na změněné podmínky a požadavky praxe.

Získání teoretických a praktických poznatků, návyků a zkušeností umožní absolventovi rozpoznat a reagovat na biologické i psychosociální potřeby nemocných, zná zásady a techniku ošetrovatelské péče při radiologických postupech a umí ji poskytnout nemocným. Používá prostředky zdravotnické techniky, nástroje a zařízení tak, aby byla zajištěna bezpečnost nemocného při jeho nejvyšším možném pohodlí. Dokáže rozpoznat, zda má pro provedení radiologických zobrazovacích a ozařovacích postupů k dispozici všechny potřebné informace a zda jsou správné. Prakticky i teoreticky je seznámen s radiologickými postupy, včetně postupů používaných při lékařském ozáření.

S ohledem na získané znalosti je absolvent schopen:

- na radiodiagnostických odděleních provádět skiagrafická rtg vyšetření na lůžkových a ambulantních zdravotnických zařízeních, včetně práce na operačních sálech a u lůžka pacienta, asistence a instrumentace při angiologických, diapeutických a intervenčních metodách, provádět vyšetření pomocí výpočetní tomografie a magnetické rezonance;
- na radioterapeutických odděleních provádět ozařování na rentgenových ozařovačích a lineárních urychlovačích a přístrojích určených pro brachyterapii, pracovat se simulátorem a provádět výpočty ozařovacích plánů, zhotovovat ozařovací pomůcky, provádět dozimetrická měření pro in vivo dozimetrii;

- v nukleární medicíně provádět zobrazovací i nezobrazovací metody včetně celotělových a tomografických vyšetření a jejich následné zpracování na počítačových systémech (ZSF, 2019b).

3.1.2 Všeobecná sestra

Bakalářské studium studijního programu Ošetřovatelství v oboru Všeobecná sestra je tříleté a po jeho absolvování získají absolventi se souhlasem MZ ČR oprávnění vykonávat zdravotnické povolání.

Absolventi studijního oboru na základě vědomostí a dovedností z ošetřovatelských, medicínských a humanitních oborů a na základě zkušeností z odborné praxe budou schopni rozpoznat somatické a psychosociální potřeby klienta/nemocného a zajistit potřebnou péči.

Absolventi najdou uplatnění v ambulantních a lůžkových zdravotnických zařízeních. Budou mít teoretické a praktické předpoklady pro vedení ošetřovatelského týmu, privátní praxe nebo vedení ošetřovatelských agentur (ZSF, 2019).

3.1.3 Zdravotnický záchranář

Bakalářské studium studijního programu Specializace ve zdravotnictví v oboru Zdravotnický záchranář je tříleté a po jeho absolvování získají absolventi prezenčního studia se souhlasem MZ ČR oprávnění vykonávat zdravotnické povolání.

Cílem studijního oboru je připravit vysokoškolsky kvalifikovaného odborníka pro samostatnou činnost v rámci specifické ošetřovatelské péče na úseku neodkladné péče, akutního příjmu a všude tam, kde jsou nemocní a zranění bezprostředně ohroženi na životě.

Absolventi na základě svých vědomostí a dovedností budou schopni zhodnotit aktuální stav a bio-psycho-sociální potřeby klienta a poskytovat neodkladnou péči postiženým všech věkových skupin v omezeném časovém intervalu – na místě vzniku náhlé příhody, během transportu do zdravotnického zařízení a na odděleních urgentních příjmů. Absolventi studia najdou uplatnění ve zdravotnických záchranných službách a jiných typech záchranných služeb souvisejících s poskytováním zdravotnické odborné první pomoci – horská, báňská, vodní a na odděleních urgentních příjmů (ZSF, 2019a).

3.2 Metodika práce

Výzkumné šetření mé diplomové práce bylo realizováno pomocí kvantitativní metody sběru dat. K získání dat byl využit nestandardizovaný dotazník (viz příloha č. 1).

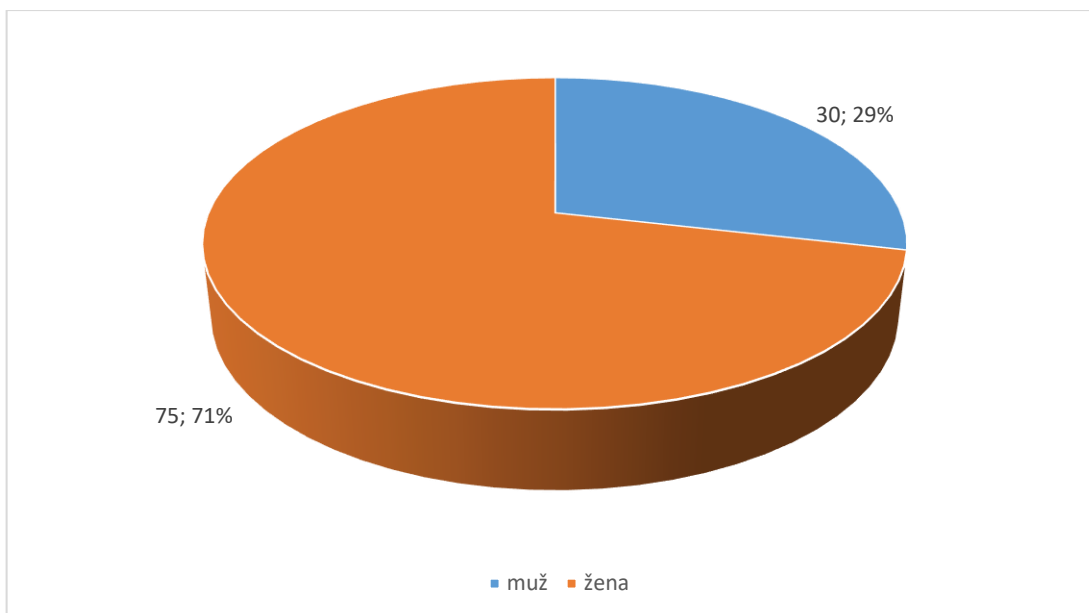
Vytvořený dotazník obsahoval 10 otázek uzavřených a 13 otevřených. První část dotazníku byla zaměřena na základní informace o respondentech. Byli dotazováni na pohlaví, věk, obor studia a také ročník studia (otázky 1–4). V následující části dotazníku byly otázky věnovány zdrojům informací o rizicích, míře rizikovosti, rizikům vážícím se k danému oboru studia (otázky 5–8). Třetí část rozebírala některá vybraná rizika a zjišťovala znalosti studentů o nich (otázky 9–13). Čtvrtou část dotazníku zaujímaly otázky ohledně ochranných pomůcek, nemocí z povolání a úrazů (otázky č. 14–19). Poslední část se zabírala praxí studentů a informováním o bezpečnosti práce (otázky 20–23).

Dotazník byl distribuován pouze v elektronické podobě, vytvořený na serveru google.cz v průběhu roku 2018 a počátkem roku 2019. Respondenti byli vyhledávání několika způsoby. Byly využity osobní kontakty mezi spolužáky z konkrétních oborů, kteří mohli pomoci s distribucí dotazníku. Rozsáhlejší rozšíření dotazníku a získání dat pak zajistilo studijní oddělení ZSF, které dotazník rozeslalo na studentské mailové adresy studentům všech zkoumaných oborů.

Vyhodnocení dotazníku a tvorba grafů probíhaly v programu Microsoft Excel 2013. Statistické vyhodnocení probíhalo taktéž v programu Microsoft Excel 2013 za využití statistické metody testování hypotéz pomocí chí-kvadrát testu.

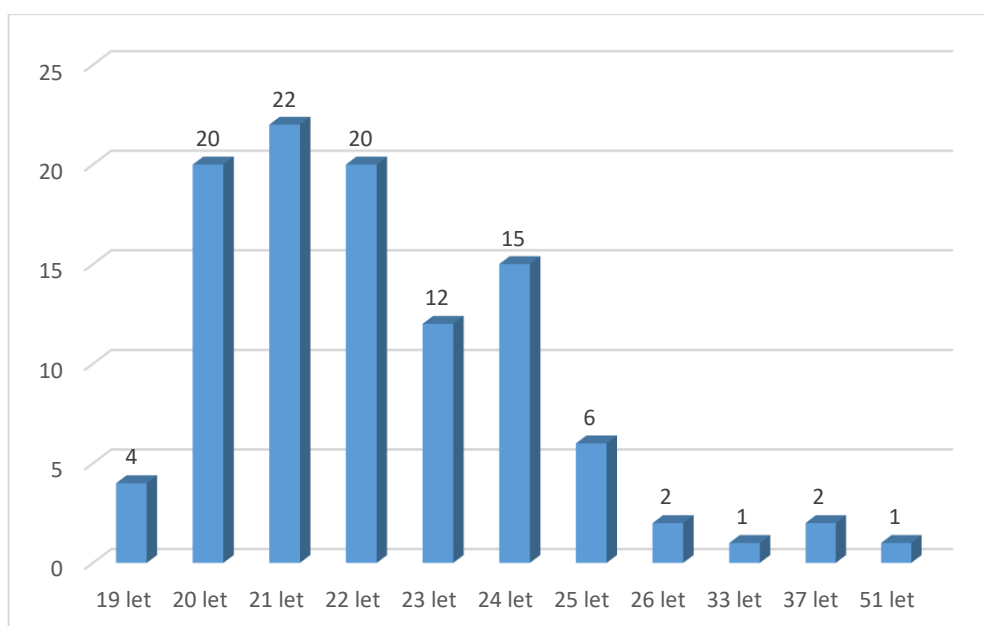
3.3 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili studenti z vybraných oborů studia na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Na vyplnění dotazníku se celkově podílelo 105 respondentů, z toho 75 žen a 30 mužů, jak ukazuje graf č. 1.



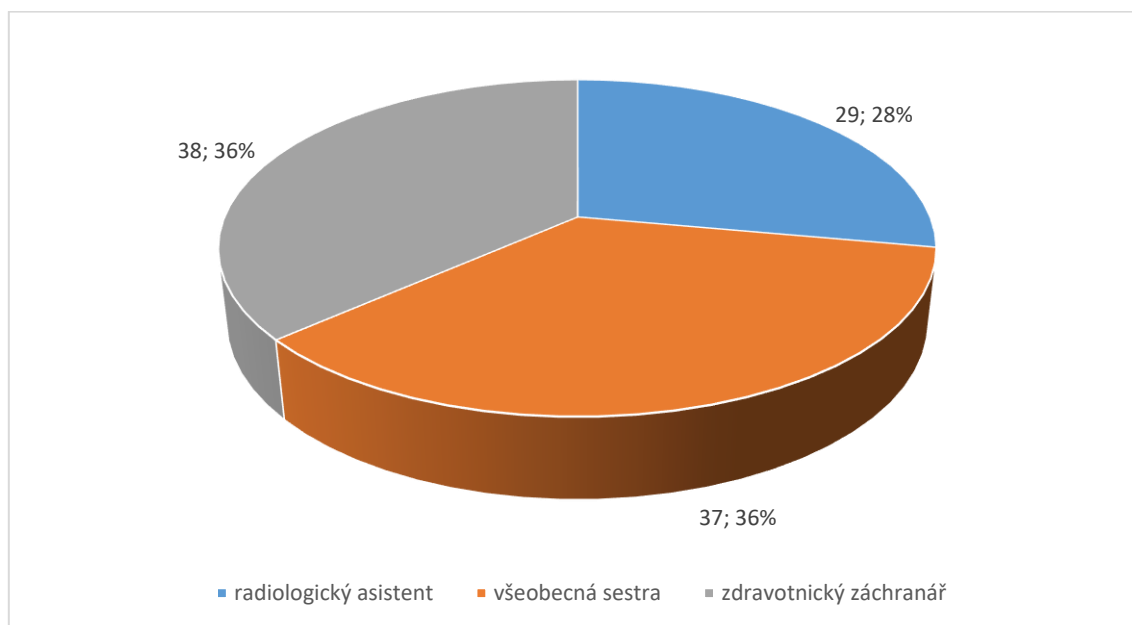
Graf č. 1: Pohlaví respondentů (zdroj: vlastní výzkum)

Co se týče věku respondentů, byly zastoupeny věkové kategorie od 19 do 51 let, jak ukazuje graf č. 2. Nejvíce zastoupena byla kategorie 21 let, ve které bylo 22 respondentů z různých oborů. Dále pak kategorie 20 a 22 let, ve kterých bylo po 20 studentech. Třetí byla kategorie 24 let, která obsáhla 15 studentů. Čtvrtá kategorie 23 let, ve které bylo 12 respondentů. Méně již byly zastoupeny kategorie 25 let (6 respondentů) a 19 let (4 respondenti). Nejmenší zastoupení měly věkové kategorie 26 a 37 let (po dvou respondentech) a 33 a 51 let (po jednom studentovi).



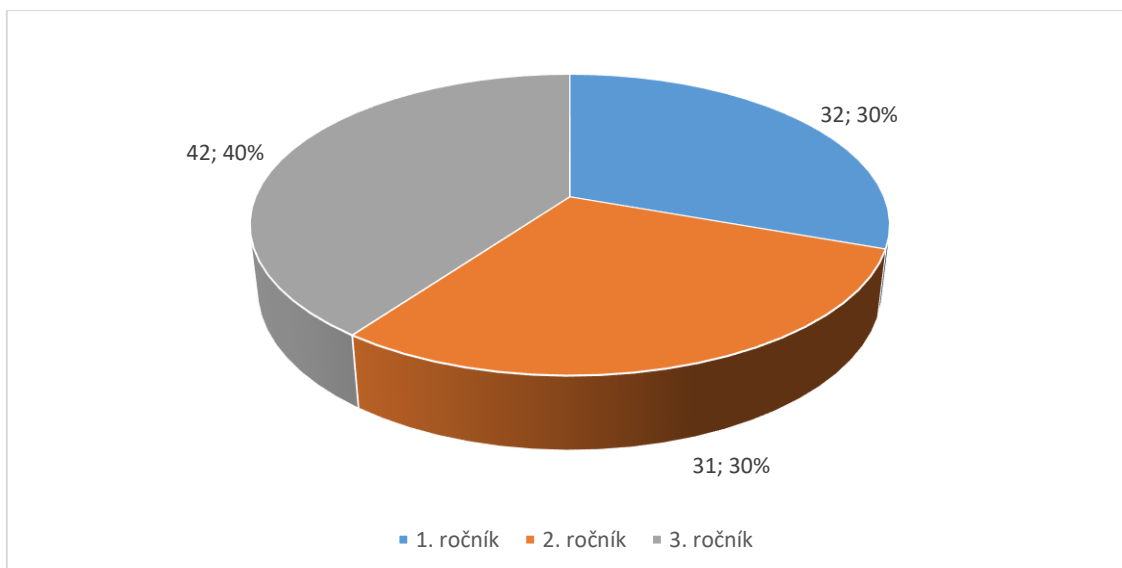
Graf č. 2: Věk respondentů (zdroj: vlastní výzkum)

Zastoupení zkoumaných oborů studia v rámci výzkumu ukazuje graf č. 3. Obory jsou téměř stejně zastoupeny v poměru 38 studentů zdravotnického záchranáře (36 %), 37 studentů všeobecné sestry (36 %) a 29 studentů oboru radiologický asistent (28 %).

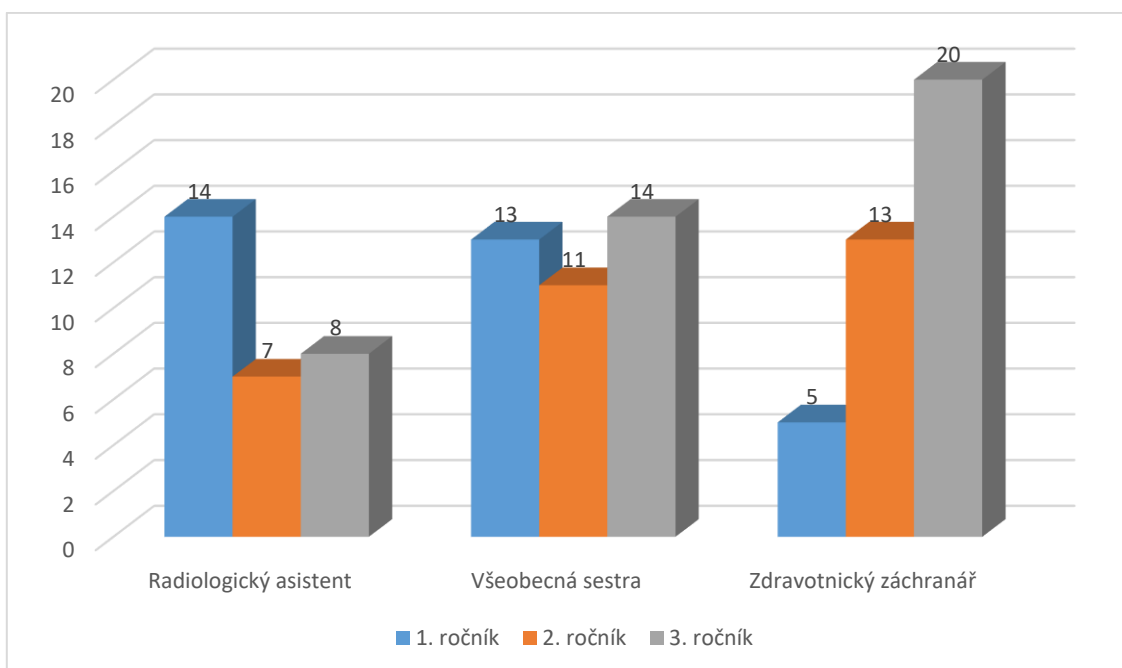


Graf č. 3: Obor studia respondentů (zdroj: vlastní výzkum)

Respondenti byli dále dotazováni na ročník svého studia. Jak jsou ve výzkumu zastoupeny jednotlivé ročníky studia, ukazuje graf č. 4. Graf č. 5 pak dále rozvádí, jak jsou zastoupeny ročníky studia u jednotlivých zkoumaných oborů. V prvním ročníku studuje 32 respondentů (30 %), z nichž 14 studuje radiologického asistenta, 13 obor všeobecná sestra a 5 nastoupilo ke studiu zdravotnického záchranáře. Ve druhém ročníku studuje celkem 31 respondentů (30 %). Z nich 7 respondentů studuje radiologického asistenta, 11 obor všeobecná sestra a 13 obor zdravotnický záchranář. V posledním ročníku studia je 42 respondentů (40 %). Obor radiologický asistent dokončuje 8 respondentů, obor všeobecná sestra 14 respondentů a obor zdravotnický záchranář 20 respondentů.



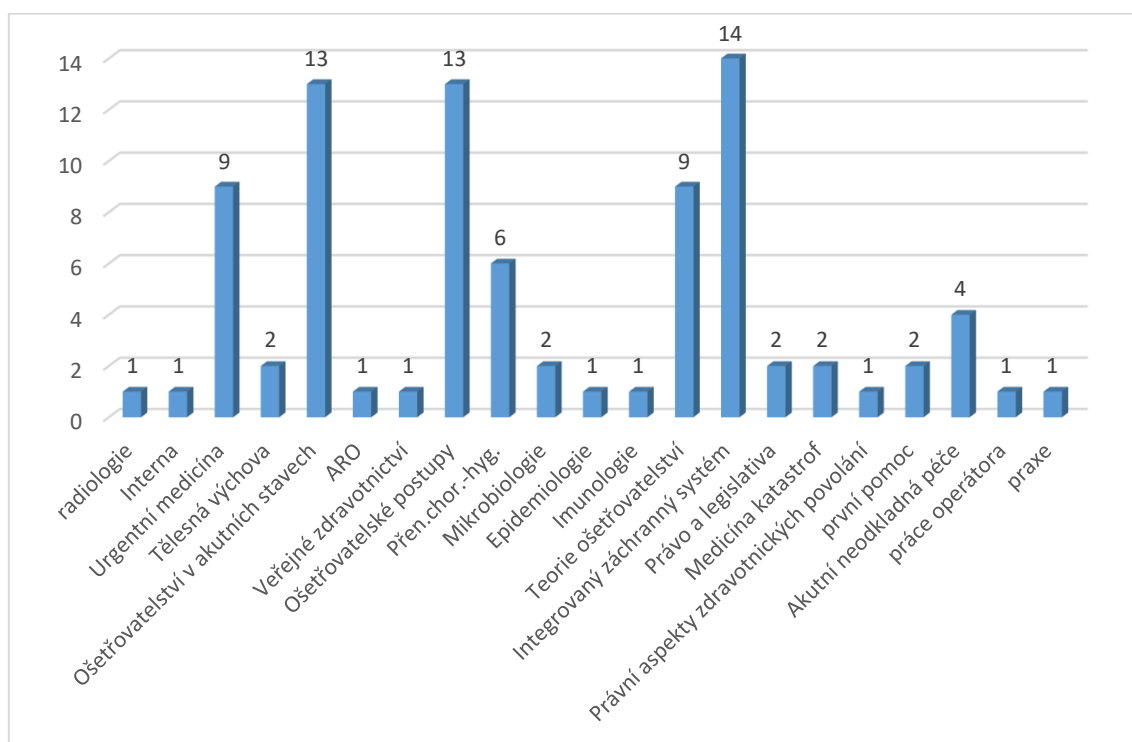
Graf č. 4: Ročník studia respondentů (zdroj: vlastní výzkum)



Graf č. 5: Ročník studia respondentů podle oborů (zdroj: vlastní výzkum)

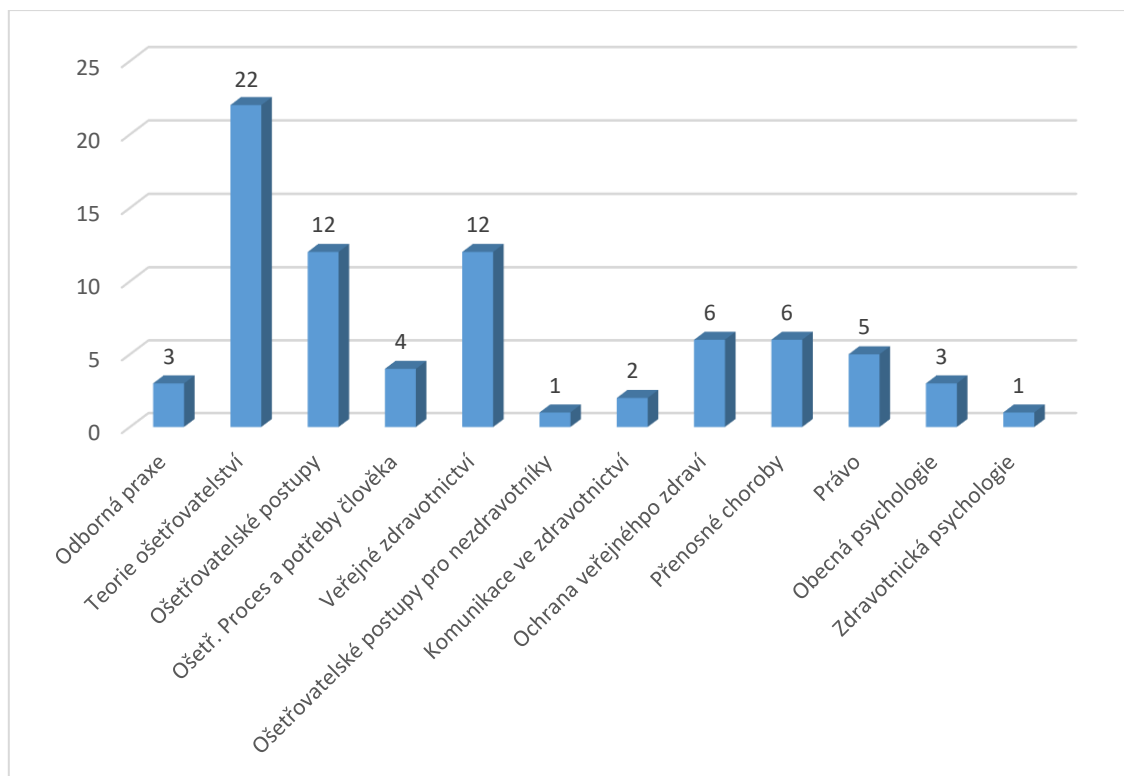
4 VÝSLEDKY

4.1 Výsledky dotazníkového šetření



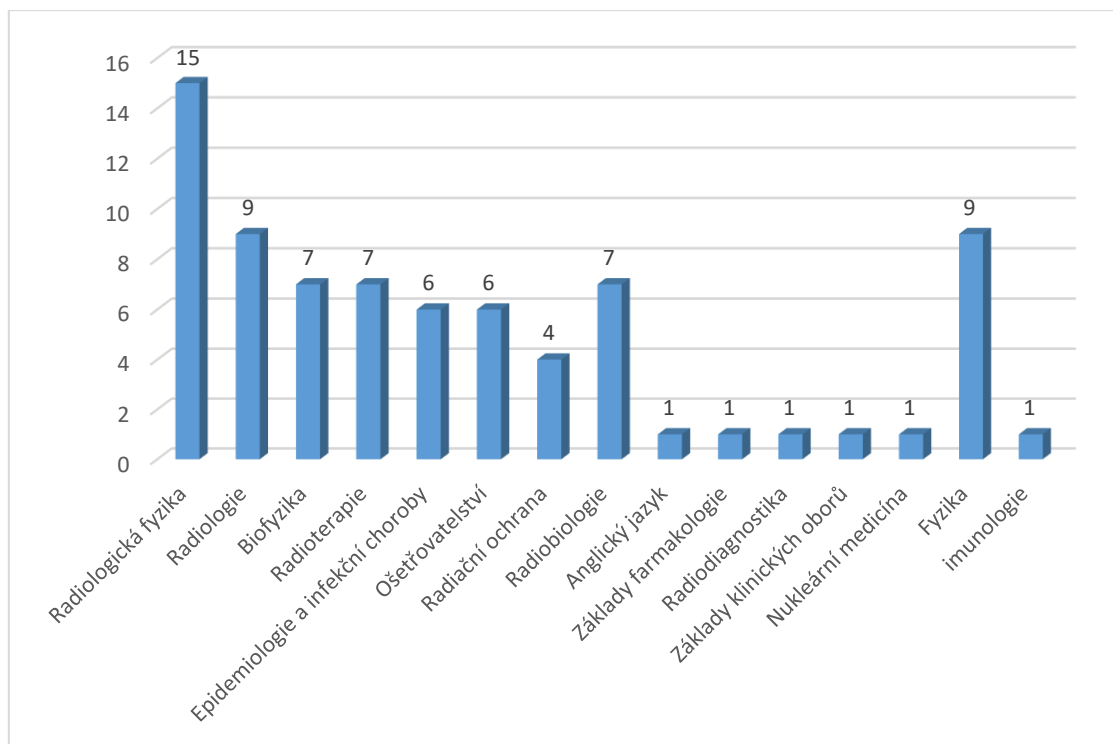
Graf č. 6: Předměty informující o rizicích – zdravotnický záchranář (zdroj: vlastní výzkum)

Předměty informující zdravotnické záchranáře o možných rizicích v budoucím povolání řešené v otázce č. 5, jsou vyobrazeny v grafu č. 6. Studenti uvedli poměrně pestrou škálu předmětů. Názvy předmětů byly ponechány ve formátu, jak je uvedli studenti do dotazníků. Nejčastěji byl zmiňován předmět Integrovaný záchranný systém (14 respondentů) a hned po něm Ošetrovatelství v akutních stavech (13) a Ošetrovatelské postupy (13). Po devíti respondentech uvedlo předměty Urgentní medicína a Teorie ošetrovatelství. V šesti případech byl zmíněn předmět Přenosné choroby – hygiena. Čtyři studenti uvedli předmět Akutní neodkladná péče. Ve dvou případech byly zmíněny předměty Tělesná výchova, Mikrobiologie, Právo a legislativa, Medicína katastrof a První pomoc. Po jednom respondentovi byly uvedeny odpovědi Radiologie, Interna, ARO, Veřejné zdravotnictví, Epidemiologie, Imunologie, Právní aspekty zdravotnických povolání, Práce operátora a praxe.



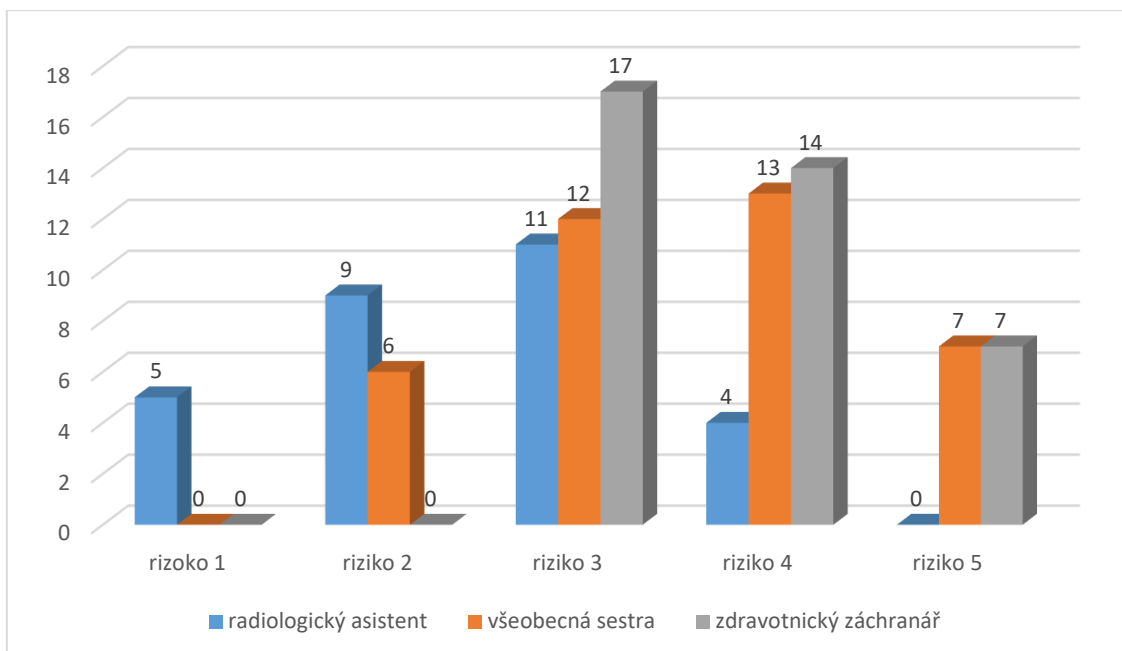
Graf č. 7: Předměty informující o rizicích – všeobecná sestra (zdroj: vlastní výzkum)

Studenti oboru Všeobecná sestra nejčastěji uváděli, že informace o rizicích získali na předmětu Teorie ošetrovatelství, celkem v 22 případech. Po 12 odpovědích zaznamenaly předměty Ošetrovatelské postupy a Veřejné zdravotnictví. V šesti odpovědích byly uvedeny předměty Ochrana veřejného zdraví a Přenosné choroby. Pět studentů získalo informace v předmětu Právo. Čtyři studenti jmenovali předmět Ošetrovatelský proces a potřeby člověka. Po třech respondentech uvedlo Odbornou praxi a Obecnou psychologii. Dva studenti získali povědomí o rizicích v předmětu Komunikace ve zdravotnictví. Po jednom byly zastoupeny ještě předměty Ošetrovatelské postupy pro nezdravotníky a Zdravotnická psychologie.

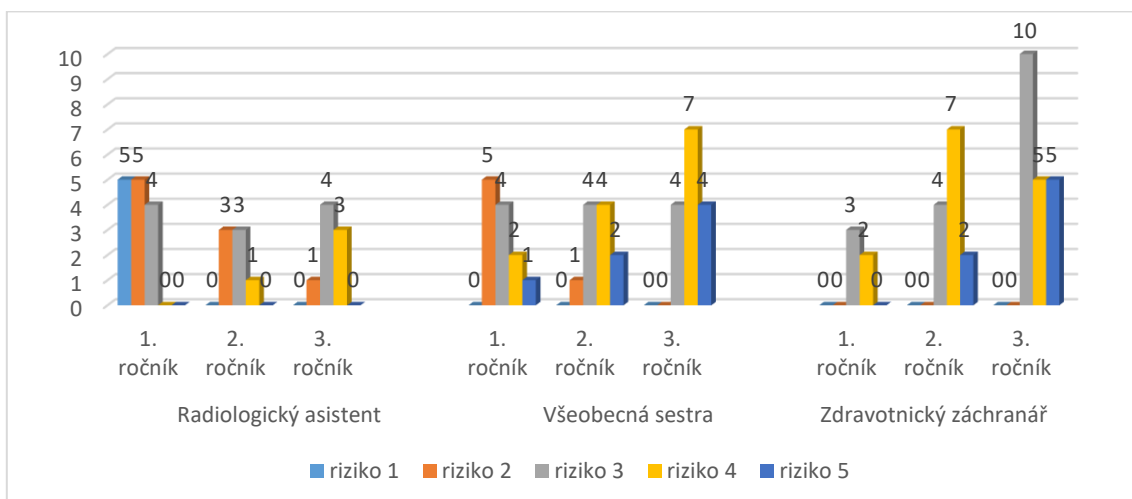


Graf č. 8: Předměty informující o rizicích – radiologický asistent (zdroj: vlastní výzkum)

Studenti oboru Radiologický asistent nejčastěji uváděli jako zdroj informací o rizicích předmět Radiologická fyzika, a to celkem v 15 případech. Po 9 respondentech pak vypsalo předměty Radiologie a Fyzika. V sedmi případech se v dotazníku objevily Biofyzika a Radioterapie a Radiobiologie. Po šesti respondentech vypsalo předměty Epidemiologie a infekční choroby a Ošetřovatelství. Ve čtyřech případech studenti vyplnili předmět radiační ochrana. Po jedné odpovědi pak zaznamenaly předměty Anglický jazyk, Základy farmakologie, Radiodiagnostika, Základy klinických oborů, Nukleární medicína a Imunologie.



Graf č. 9: Míra rizikovosti budoucího povolání respondentů (zdroj: vlastní výzkum)



Graf č. 10: Míra rizikovosti budoucího povolání respondentů v rámci jednotlivých ročníků (zdroj: vlastní výzkum)

Grafy č. 9 a 10 ukazují odpovědi na otázku č. 6, jaká je míra rizikovosti budoucího povolání respondentů na stupnici 0 (nerizikové) až 5 (velmi rizikové). Riziko 0 neuvědl nikdo z respondentů, proto není v grafu vůbec zahrnuto.

Z grafu č. 9 je patrné, že radiologičtí asistenti považují své budoucí povolání za méně rizikové než ostatní dva zkoumané obory. 5 studentů tohoto oboru uvádí riziko 1, 9 studentů riziko 2 a 11 studentů riziko 3. Zbývající 4 respondenti z řad radiologických

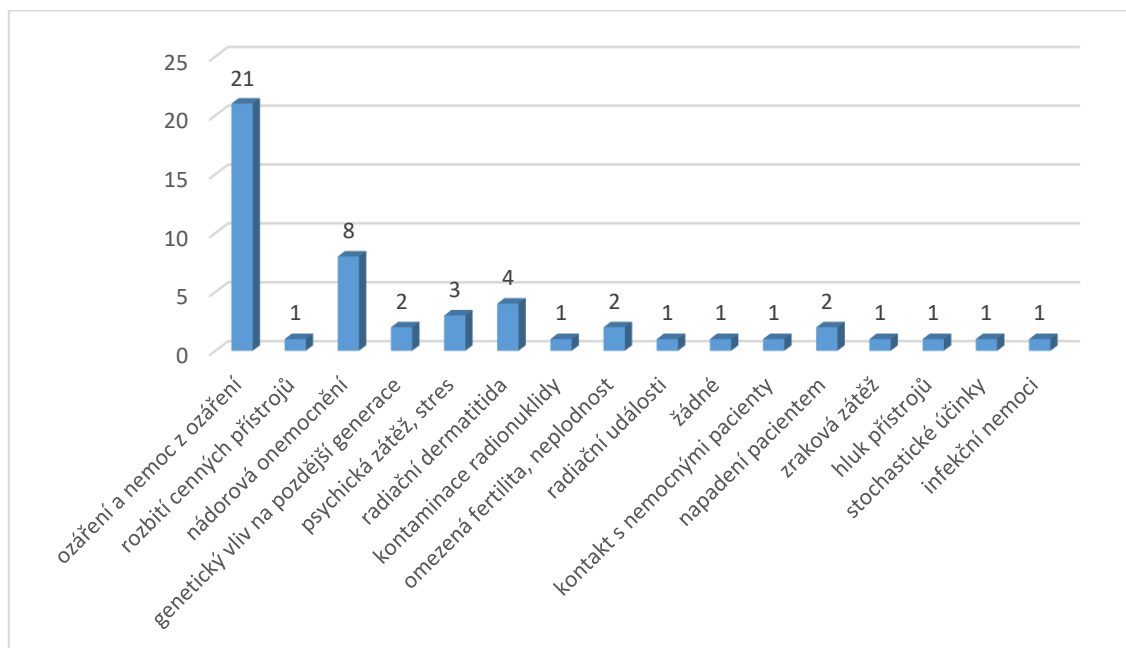
asistentů uvedli riziko 4. V grafu č. 10 je pak vidět, že první ročník oboru řadí jeho rizikovost na stupeň č. 1, 2 a 3, kdežto 2. a 3. ročník již na stupně 2–4.

U oboru Všeobecná sestra je patrné, že do rizikové skupiny 1 neřadí svůj obor nikdo z respondentů. Šest studentů uvedlo riziko 2, 12 studentů riziko 3, 13 studentů riziko 4 a 7 studentů riziko 5. stoupající riziko oboru v souvislosti s již absolvovaným ročníkem má také stoupající tendenci, jak ukazuje graf č. 10.

Studenti oboru Zdravotnický záchranář nezařadili své budoucí povolání ani do rizika 1 a 2. Pro riziko č. 3 však bylo 17 respondentů, pro riziko č. 4 14 respondentů a pro riziko 5 sedm respondentů.

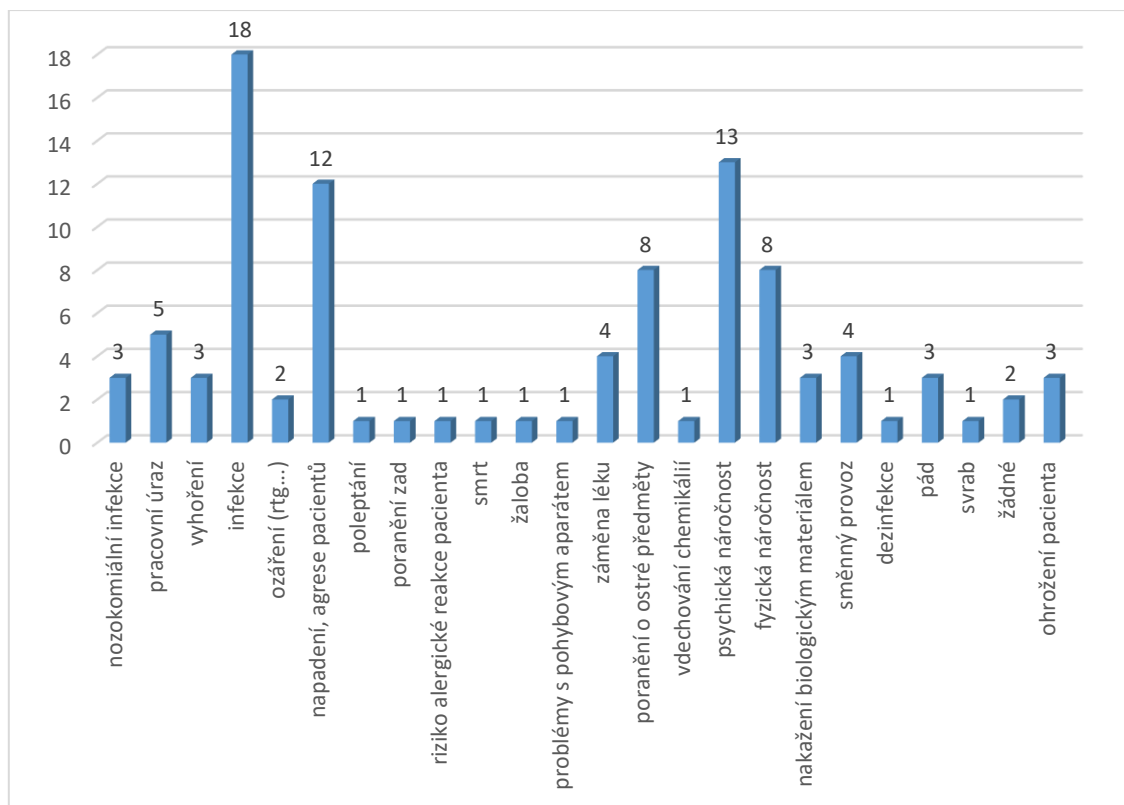
V grafu č. 10 je opět patrná stoupající rizikovost oboru pro studenty vyšších ročníků, kdy 1. ročník uvádí rizika 3 a 4, kdežto 2. a 3. ročník rizika 3–5.

V otázce č. 7 měli respondenti slovně vypsát, jaká rizika si myslí, že se váží k jejich budoucí profesi. Výsledky byly rozděleny podle oborů studia a lze se s nimi seznámit v grafech č. 11–13.



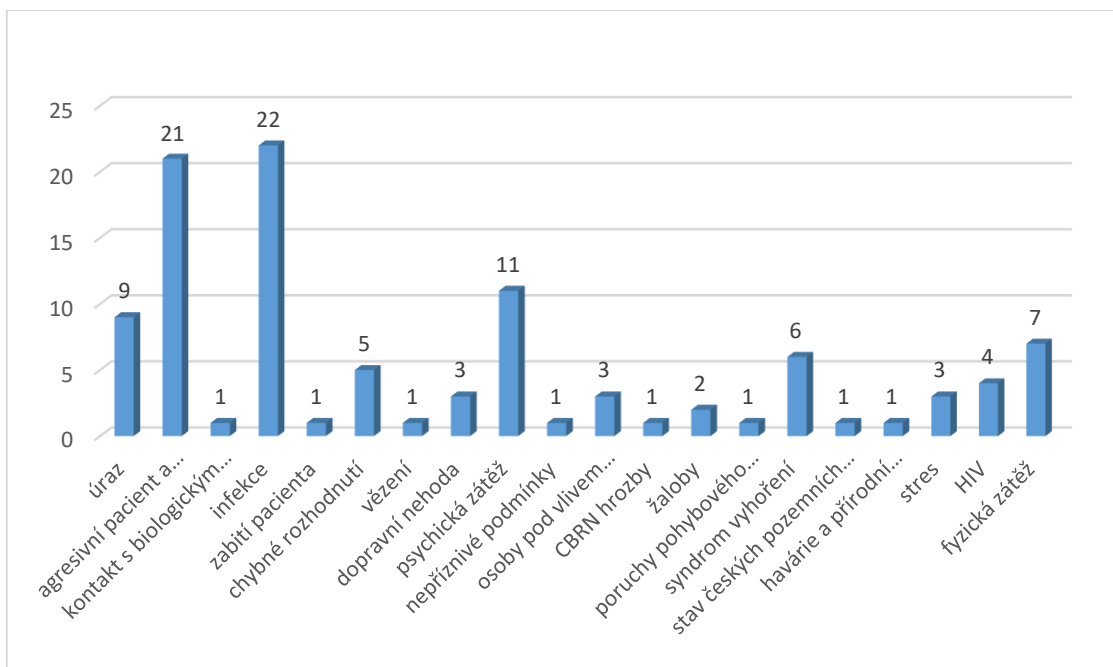
Graf č. 11: Vaznost rizik k oboru – Radiologický asistent (zdroj: vlastní výzkum)

V grafu č. 11 jsou zaznamenány výsledky oboru Radiologický asistent. Nejčastěji, v 21 případech, si respondenti myslí, že jim hrozí riziko ozáření a nemoci z ozáření. Druhou nejčastěji jmenovanou položkou jsou v 8 případech nádorová onemocnění. Na třetí pozici se 4 respondenty skončila radiační dermatitida. Tři studenti si myslí, že jim hrozí riziko psychické zátěže a stresu. Po dvou studentech uvedlo genetický vliv na pozdější generace, omezenou fertilitu a neplodnost a také napadení pacientem. Po jedné odpovědi byly zaznamenány rozbití cenných přístrojů, kontaminace radionuklid, radiační události, kontakt s nemocnými pacienty, zraková zátěž, hluk přístrojů, stochastické účinky, infekční nemoci a jeden respondent si myslí, že žádná rizika se k jeho budoucí profesi neváží.



Graf č. 12: Vaznost rizik k oboru – Všeobecná sestra (zdroj: vlastní výzkum)

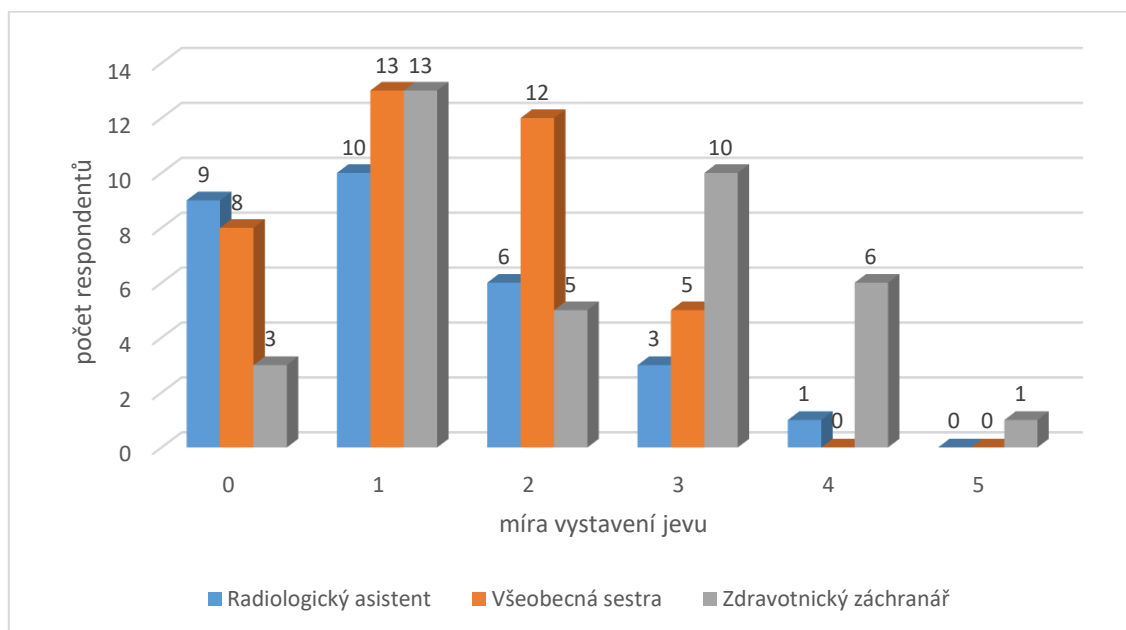
V grafu č. 12 jsou shrnuta všechna rizika, která vyjmenovali respondenti za obor Všeobecná sestra. Nejčastějším jmenovaným rizikem byly v 18 případech infekce. Druhé nejčastější riziko podle studentů byla psychická náročnost oboru, kterou uvedlo 13 respondentů. Na třetím místě skončilo napadení a agresivní pacienti, které jmenovalo 12 studentů oboru. Po osmi respondentech uvedlo poranění o ostré předměty a fyzickou náročnost. Pět studentů jmenovalo do rizik pracovní úraz. Po čtyřech respondentech byla rizika záměny léku a směnný provoz. Třikrát se v odpovědích objevily možnosti nozokomiální infekce, vyhoření, nakažení biologickým materiálem, pád a ohrožení pacienta. Ve dvou případech si budoucí všeobecné sestry myslí, že jim hrozí ozáření (např. rentgenové) nebo že jim nehrozí riziko žádné. Po jednom byly zaznamenány odpovědi poleptání, poranění zad, riziko alergické reakce pacienta, smrt pacienta, žaloba, problémy s pohybovým aparátem, vdechování chemikálií, dezinfekce a svrab.



Graf č. 13: Vaznost rizik k oboru – Zdravotnický záchranář (zdroj: vlastní výzkum)

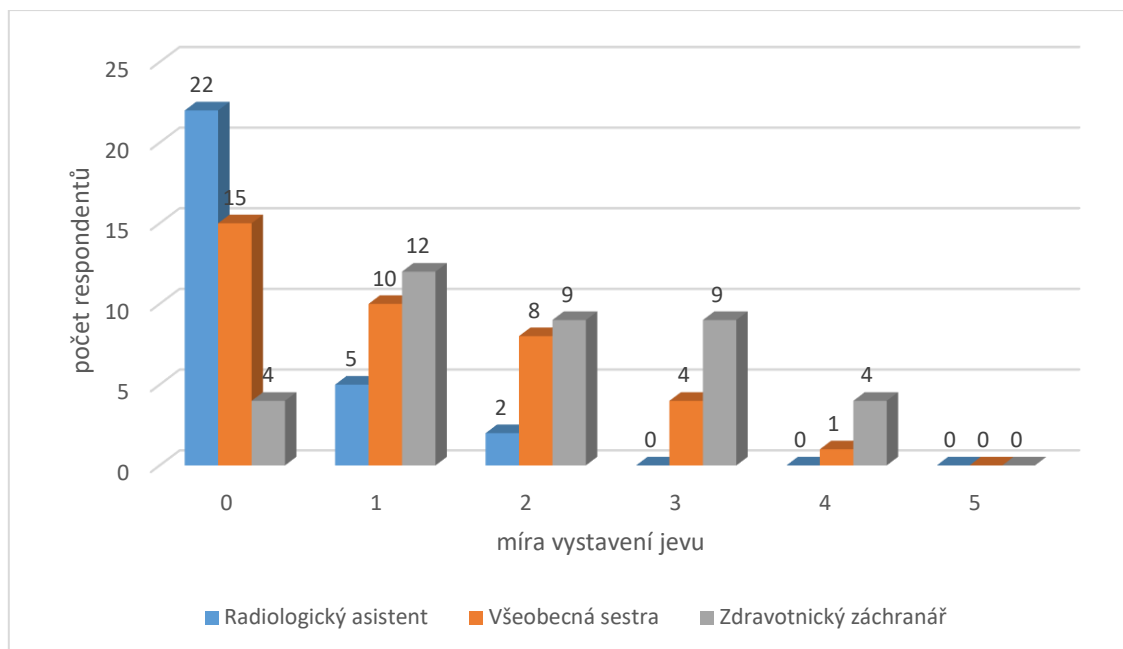
Očekávaná rizika v oboru Zdravotnický záchranář ukazuje graf č. 13. Je vidět, že nejvíce respondentů, 22, uvedlo riziko infekce (včetně exotických chorob, chorob krví přenosných). Jen o jednoho respondenta méně, 21, vypsalo riziko agresivních pacientů a možnost napadení. V této odpovědi byli doplněni například opilí pacienti. V 11 případech byla uvedena psychická zátěž. Pro devět respondentů je rizikem úraz. V sedmi případech byla vypsána fyzická zátěž. Šest studentů zmínilo i riziko syndromu vyhoření. Pět studentů se obává svého chybného rozhodnutí. Ve 4 případech byla vypsána konkrétní choroba – HIV. Po třech byla zastoupena dopravní nehoda, osoby pod vlivem návykových látek a stres. Ve dvou případech byly uvedeny žaloby ze stran příbuzných či pacientů, a to v souvislostech s chybným rozhodnutím záchranáře. Po jedné odpovědi bylo zaznamenáno u kontaktu s biologickým odpadem, zabití pacienta, vězení, nepříznivých podmínek, CBRN hrozeb, poruch pohybového aparátu, stavu českých silnic a dálnic a havárií a přírodních katastrof.

Otázka č. 8 se zabírala tím, co jaké míry si studenti myslí, že budou vystaveni určitému rizikovému faktoru na budoucím pracovišti. Studenti měli k dispozici hodnotící škálu od 0 (vůbec) po 5 (nejvíce). Grafy č. 14–30 byly zpracovány pro každý faktor zvlášť, kdy jsou porovnávány názory jednotlivých studijních oborů.



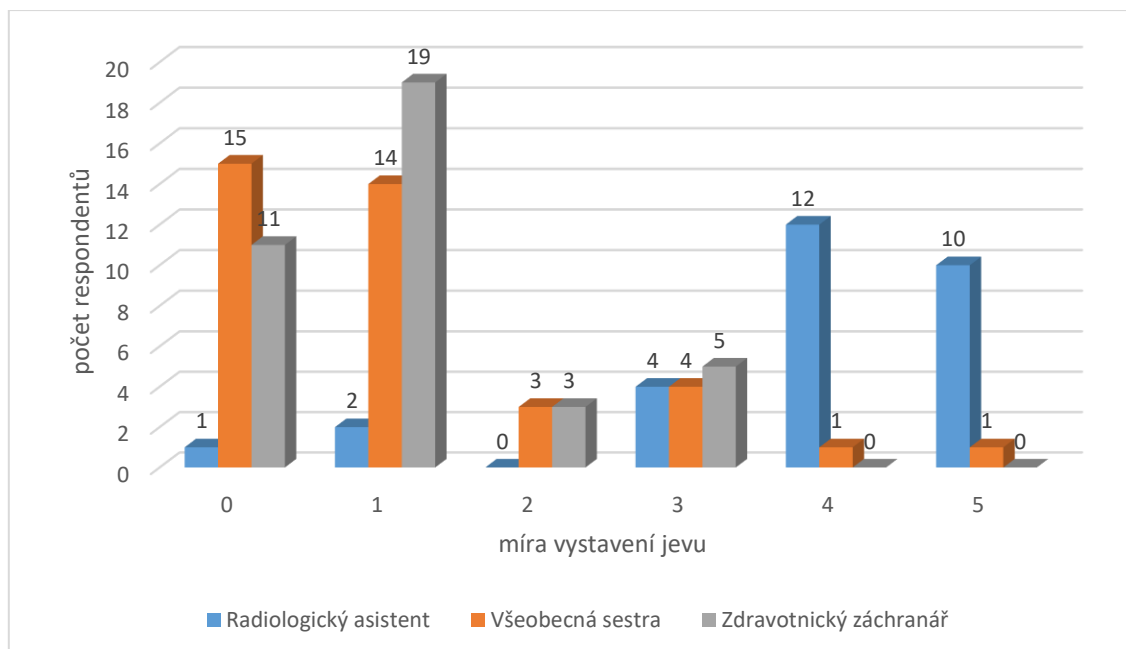
Graf č. 14: Míra vystavení riziku hluku (zdroj: vlastní výzkum)

Při pohledu na graf č. 14, znázorňující míru vystavení budoucích zdravotnických pracovníků hluku je vidět, že všechny obory si myslí, že míra rizika bude nižší až střední. Konkrétně 9 radiologických asistentů, 8 všeobecných sester a 3 zdravotničtí záchranáři si myslí, že nebudou riziku hluku vystaveni vůbec. Velmi mírnou zátěž, čili stupeň 1 volilo 10 radiologických asistentů, 13 všeobecných sester a 13 zdravotnických záchranářů. Stupeň č. 2 vyznačilo v dotazníku 6 radiologických asistentů, 12 všeobecných sester a 5 zdravotnických záchranářů. Stupeň č. 3, tedy ještě střední zátěž hlukem, uvedli 3 radiologičtí asistenti, 5 všeobecných sester a 10 zdravotnických záchranářů. Stupeň č. 4 hrozí pouze podle 1 studenta oboru Radiologický asistent a 6 studentů zdravotnického záchranáře. U stupně č. 5 byla pouze jedna odpověď zdravotnického záchranáře.



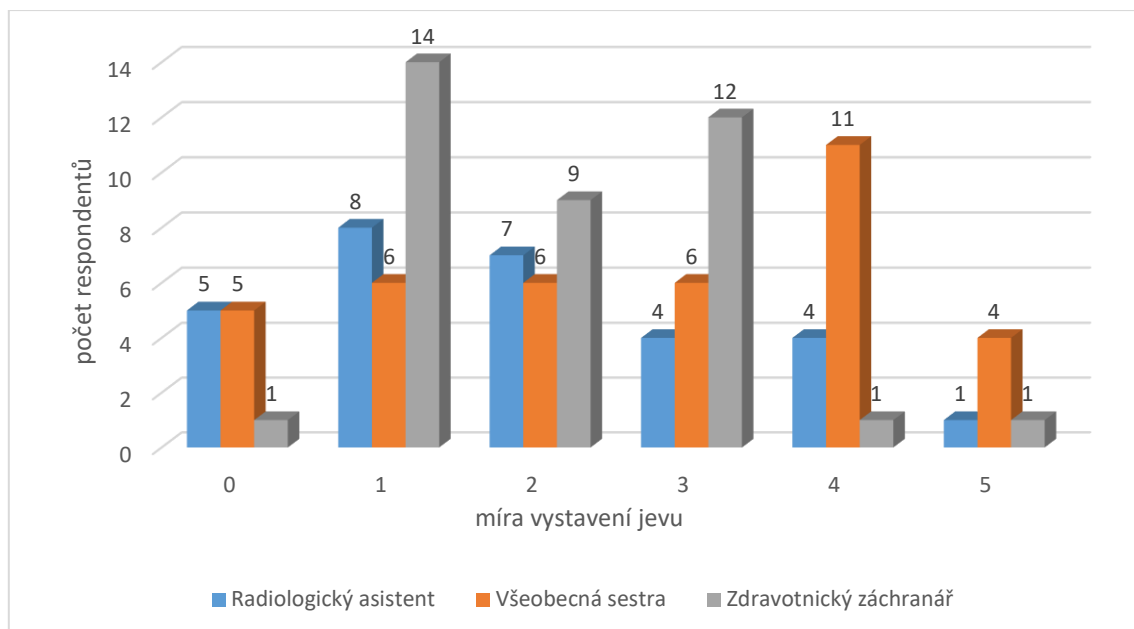
Graf č. 15: Míra vystavení riziku prachu (zdroj: vlastní výzkum)

Riziko vystavení prachu hodnotili studenti všech tří oborů také jako spíše nižší, jak ukazuje graf č. 15. Nulovou míru vystavení prachu zvolilo 22 studentů radiologického asistenta, 15 studentů všeobecné sestry a 4 studenti zdravotnického záchranáře. Stupeň č. 1 pak 5 radiologických asistentů, 10 všeobecných sester a 12 zdravotnických záchranářů. Do stupně č. 2 řadí prach 2 radiologičtí asistenti, 8 všeobecných sester a 9 zdravotnických záchranářů. Pro stupeň č. 3 se rozhodli 4 studenti oboru Všeobecná sestra a 9 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Vyšší stupeň rizika, stupeň 4 volil jeden zástupce oboru Všeobecná sestra a 4 z oboru Zdravotnický záchranář. Stupeň 5 nevolil žádný respondent.



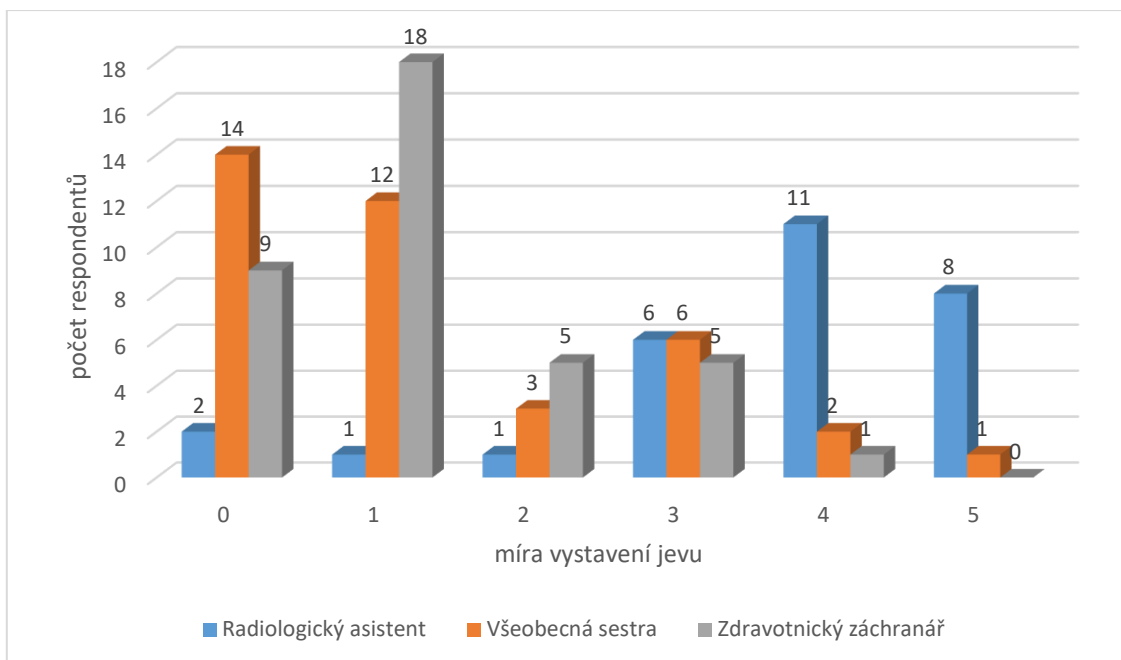
Graf č. 16: Míra vystavení riziku ionizujícího záření (zdroj: vlastní výzkum)

Již z pohledu na graf č. 16 je vidět, že studenti oboru Radiologický asistent vnímají riziko vystavení ionizujícímu záření za vyšší než studenti zbývajících dvou zkoumaných oborů. Konkrétně pouze 1 student oboru Radiologický asistent, ale 15 studentů oboru Všeobecná sestra a 11 studentů oboru Zdravotnický záchranář vnímají ionizující záření jako nulově rizikový. Pro stupeň rizika č. 1 byly zaznamenány odpovědi od 2 studentů radiologického asistenta, 14 studentů všeobecné sestry a 19 studentů oboru zdravotnický záchranář. Stupeň rizika č. 2 volili 3 zástupci oborů Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář. U stupně rizika č. 3 byly zaznamenány odpovědi od 4 zástupců radiologického asistenta a všeobecné sestry a od 5 studentů zdravotnického záchranáře. Stupeň rizika č. 4 volilo 12 zástupců oboru Radiologický asistent a 1 student oboru Všeobecná sestra. Pro stupeň vystavení riziku ionizujícího záření hlasovalo 10 studentů radiologického asistenta a 1 student všeobecné sestry.



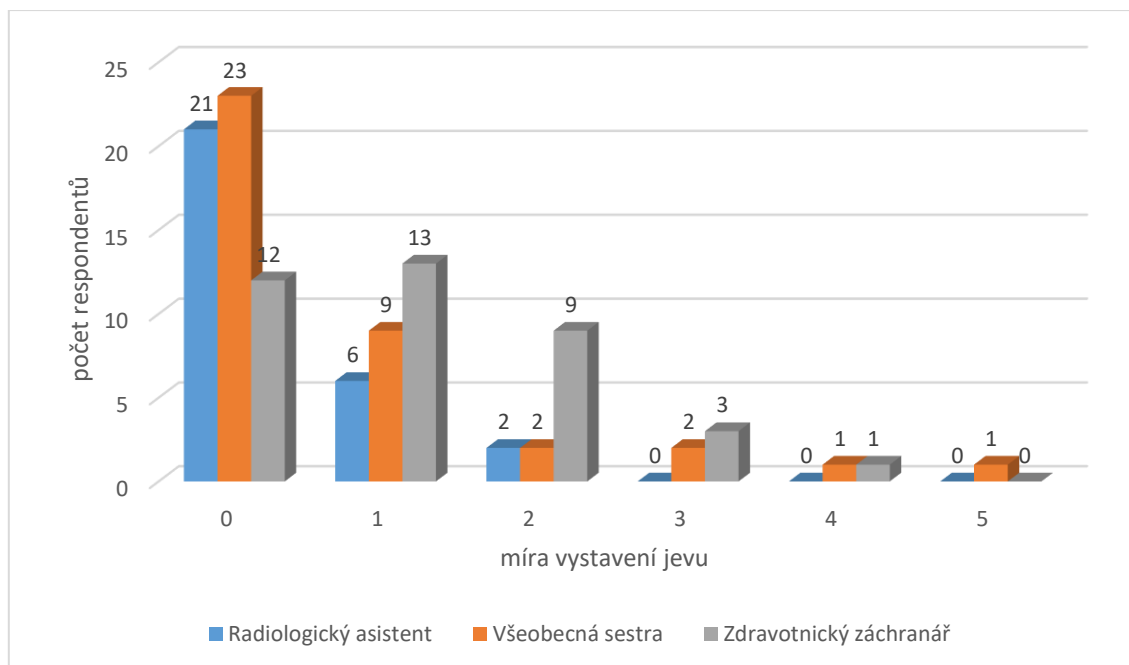
Graf č. 17: Míra vystavení riziku chemických látek (zdroj: vlastní výzkum)

U vystavení chemickým látkám vidí největší riziko všeobecné sestry. U nulového rizika ukázal dotazník po 5 odpovědích od studentů oboru radiologický asistent a všeobecná sestra a 1 odpověď studenta zdravotnického záchranáře. U stupně rizika č. 1 pak hlasovalo 8 radiologických asistentů, 6 všeobecných sester a 14 zdravotnických záchranářů. Pro stupeň rizika č. 2 bylo 7 radiologických asistentů, 6 všeobecných sester a 9 zdravotnických záchranářů. Pro střední stupeň č. 3 hlasovali 4 studenti radiologického asistenta, 6 studentů všeobecné sestry a 12 studentů zdravotnického záchranáře. Vysoký stupeň č. 4 volili 4 radiologičtí asistenti, 11 všeobecných sester a 1 zdravotnický záchranář. Nejvyšší míru rizika pak vybralo po 1 studentovi z oborů Radiologický asistent a Zdravotnický záchranář a 4 studenti oboru Všeobecná sestra, jak ukazuje graf č. 17.



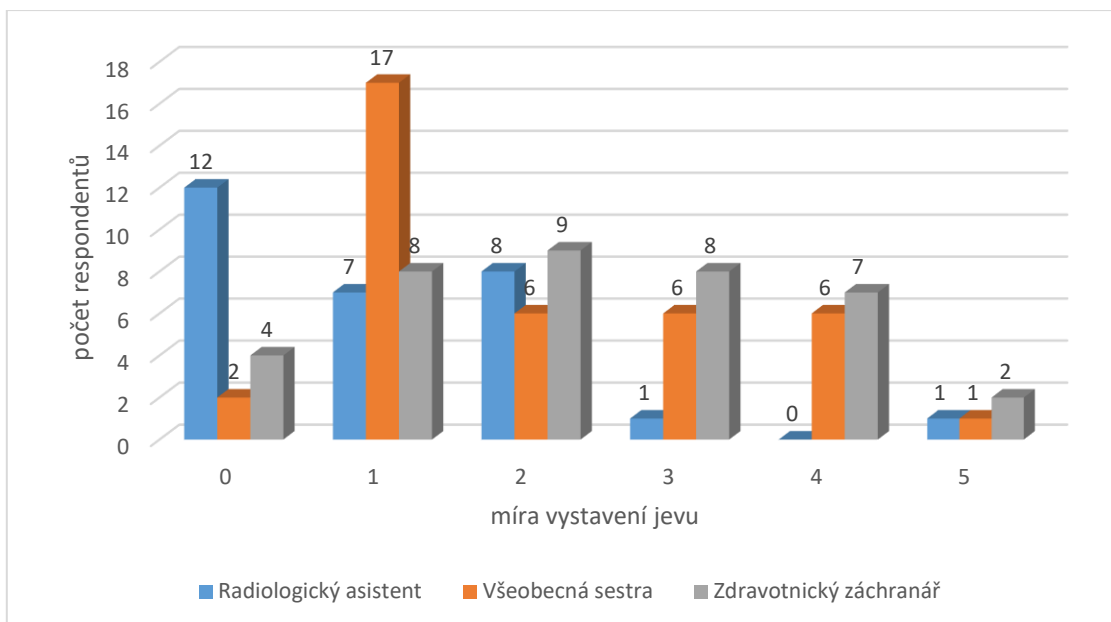
Graf č. 18: Míra vystavení riziku neionizujícího záření a elektromagnetickému poli (zdroj: vlastní výzkum)

Nulovou míru rizika vystavení neionizujícímu záření a elektromagnetickému poli vidí podle grafu č. 18 dva studenti oboru Radiologický asistent, 14 studentů oboru Všeobecná sestra a 9 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Mírný stupeň č. 1 pak jeden radiologický asistent, 12 všeobecných sester a 18 zdravotnických záchranářů. U stupně č. 2 se ukázal 1 hlas od radiologického asistenta, 3 od všeobecných sester a 5 od zdravotnických záchranářů. Pro střední stupeň č. 3 pak bylo po 6 studentech oborů Radiologický asistent a Všeobecná sestra a 5 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Vysoký stupeň rizika č. 4 vidělo 11 studentů radiologického asistenta, 2 studenti všeobecné sestry a 1 student zdravotnického záchranáře. Nejvyšší míru rizika znamená neionizující záření a elektromagnetické pole pro 8 studentů radiologického asistenta a 1 studenta všeobecné sestry.



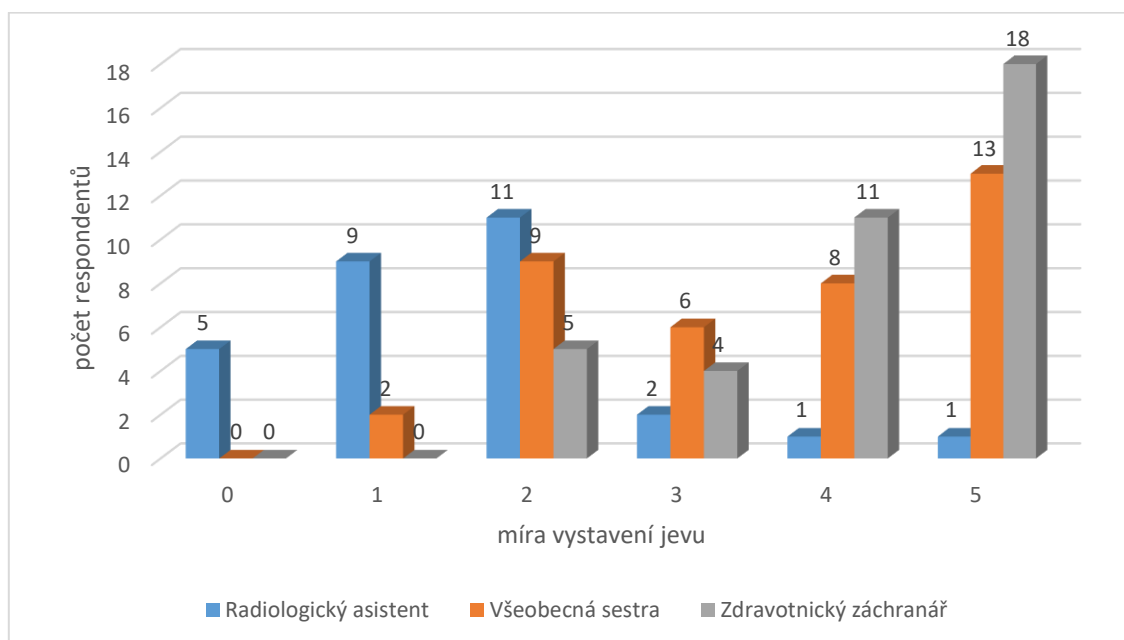
Graf č. 19: Míra vystavení riziku zvýšeného tlaku vzduchu (zdroj: vlastní výzkum)

Jak ukazuje graf č. 19, vysokou míru zátěže zvýšeným tlakem vzduchu studenti nevnímají jako vysoké riziko. Do stupně 0 jej zařadila více než polovina všech respondentů. Konkrétně 21 studentů oboru Radiologický asistent, 23 studentů oboru Všeobecná sestra a 12 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Pro stupeň č. 1 se rozhodlo 6 radiologických asistentů, 9 všeobecných sester a 13 zdravotnických záchranářů. Ve stupni č. 2 vidí zvýšený tlak vzduchu po 2 studentech oborů Radiologický asistent a Všeobecná sestra a 9 studentů z oboru Zdravotnický záchranář. Střední stupeň rizika zvolili 2 zástupci oboru Všeobecná sestra a 3 zástupci oboru Zdravotnický záchranář. Pro míru rizika vystavení činiteli byl pouze 1 respondent oboru Všeobecná sestra a 1 z oboru Zdravotnický záchranář. Pro nejvyšší stupeň zátěže pak pouze 1 student oboru Všeobecná sestra.



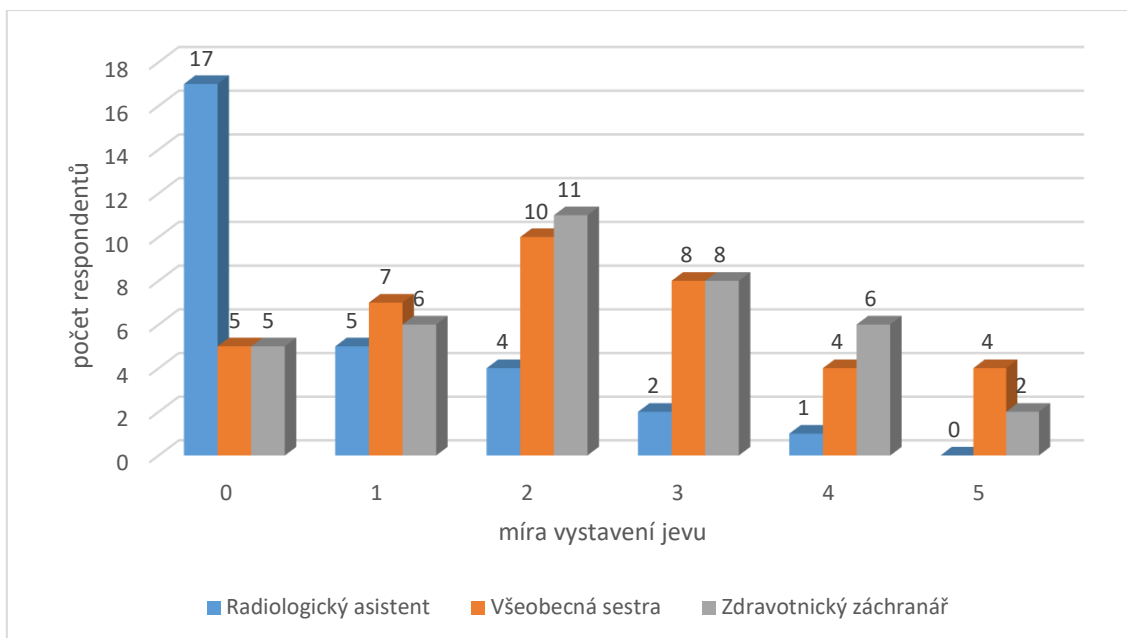
Graf č. 20: Míra vystavení riziku zřakové zátěže (zdroj: vlastní výzkum)

Zřakovou zátěž jako rizikový činitel popisuje graf č. 20. Pro nulovou zátěž hlasovalo 12 studentů oboru Radiologický asistent, 2 studenti oboru Všeobecná sestra a 4 studenti zdravotnického záchranáře. Pro 1. stupeň míry vystavení bylo 7 radiologických asistentů, 17 všeobecných sester a 8 zdravotnických záchranářů. Ve stupni č. 2 bylo 8 radiologických asistentů, 6 všeobecných sester a 9 zdravotnických záchranářů. Pro střední stupeň č. 3 byl 1 student radiologického asistenta, 6 studentů všeobecné sestry a 8 studentů zdravotnického záchranáře. Pro stupeň č. 4 bylo 6 všeobecných sester a 7 zdravotnických záchranářů. Nejvyšší míru rizika zřakové zátěže vnímá 1 radiologický asistent, 1 všeobecná sestra a 2 zdravotničtí záchranáři.



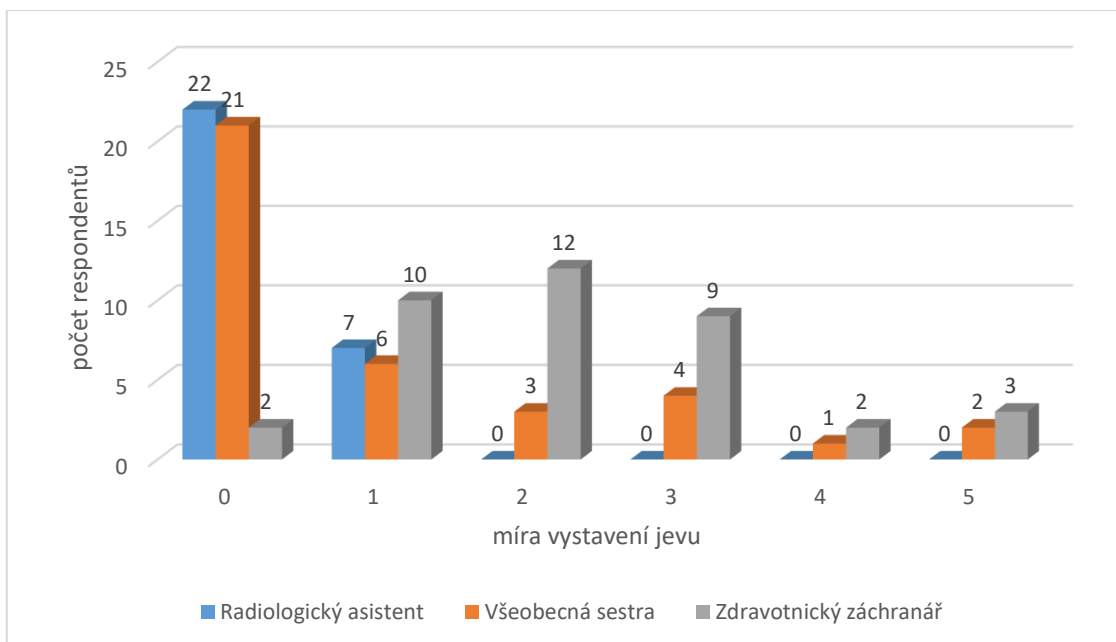
Graf č. 21: Míra vystavení riziku fyzické zátěže (zdroj: vlastní výzkum)

Riziko vystavení fyzické zátěži zpracovává graf č. 21. Je vidět, že nulovou váhu tomuto rizikovému činiteli dalo pouze 5 studentů oboru Radiologický asistent. 9 studentů radiologického asistenta a 2 studenti všeobecné sestry zařadili tento faktor do stupně č. 1. Pro stupeň č. 2 se rozhodlo 11 studentů radiologického asistenta, 9 studentů všeobecné sestry a 5 studentů zdravotnického záchranáře. Pro střední, 3. stupeň rizika, se rozhodli 2 studenti oboru Radiologický asistent, 6 studentů oboru Všeobecná sestra a 4 studenti oboru Zdravotnický záchranář. Stupeň č. 4 vybral 1 radiologický asistent, 8 všeobecných sester a 11 zdravotnických záchranářů. Nejvyšší míru zastoupení tohoto rizikového faktoru spatřuje 1 radiologický asistent, 13 všeobecných sester a 18 zdravotnických záchranářů.



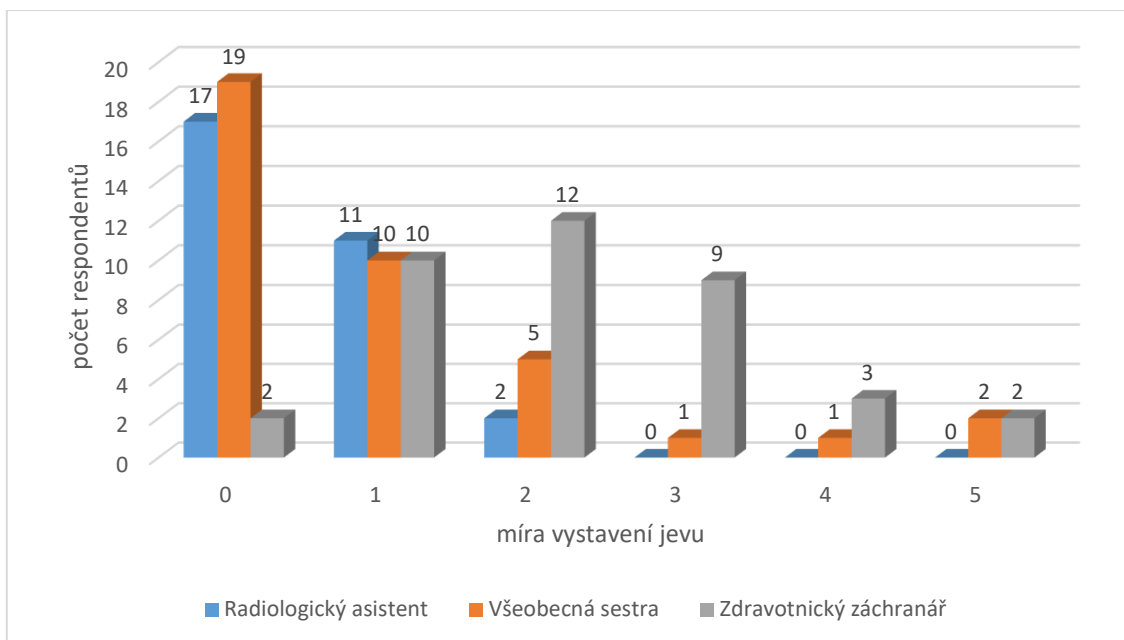
Graf č. 22: Míra vystavení riziku specifické pracovní polohy (zdroj: vlastní výzkum)

Graf č. 22 se věnuje riziku vystavení specifické pracovní poloze. Nulovou míru vystavení specifické pracovní poloze zvolilo 17 studentů oboru Radiologický asistent a po 5 studentech oborů Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář. Do stupně č. 1 tento faktor zařadilo 5 radiologických asistentů, 7 všeobecných sester a 6 zdravotnických záchranářů. Pro stupeň č. 2 byli 4 budoucí radiologičtí asistenti, 10 všeobecných sester a 11 zdravotnických záchranářů. Střední míru rizika ve specifické pracovní poloze vidí 2 radiologičtí asistenti a po 8 studentech všeobecné sestry a zdravotnického záchranáře. Vysokou míru vystavení neboli stupeň č. 4 zvolil 1 student oboru Radiologický asistent, 4 studenti oboru Všeobecná sestra a 6 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Do stupně č. 5 zařadili specifickou pracovní polohu 4 studenti všeobecné sestry a 2 studenti zdravotnického záchranáře.



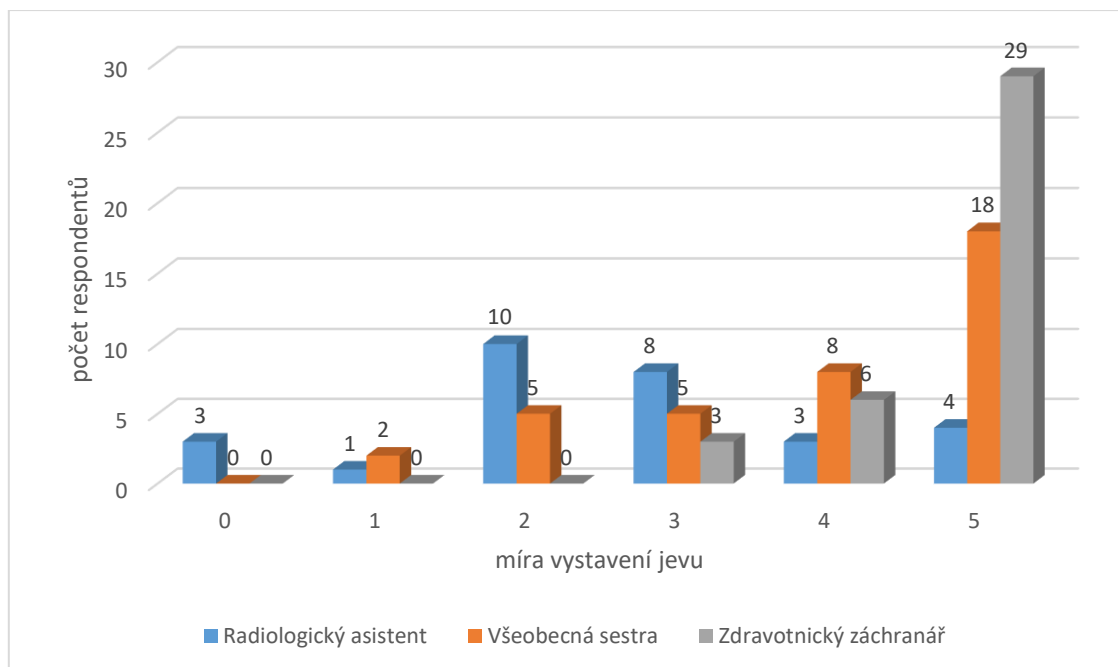
Graf č. 23: Míra vystavení riziku zátěže teplem (zdroj: vlastní výzkum)

Graf č. 23 ukazuje, jak si studenti myslí, že budou vystaveni zátěži teplem. 22 studentů oboru radiologický asistent, 21 studentů oboru všeobecná sestra a 2 studenti oboru zdravotnický záchranář si myslí, že tomuto rizikovému činiteli vystaveni nebudou. Pro stupeň zátěže č. 1 se rozhodlo 7 radiologických asistentů, 6 všeobecných sester a 10 zdravotnických záchranářů. Stupeň rizika č. 2 volili 3 studenti oboru všeobecná sestra a 12 studentů oboru zdravotnický záchranář. Střední stupeň č. 3 vybrali 4 všeobecné sestry a 9 zdravotnických záchranářů. Vysokou míru zátěže č. 4 vybral pouze 1 student všeobecné sestry a 2 studenti zdravotnického záchranáře. Nejvyšší míru rizika v teple vidí 2 studenti oboru všeobecná sestra a 3 studenti oboru zdravotnický záchranář.



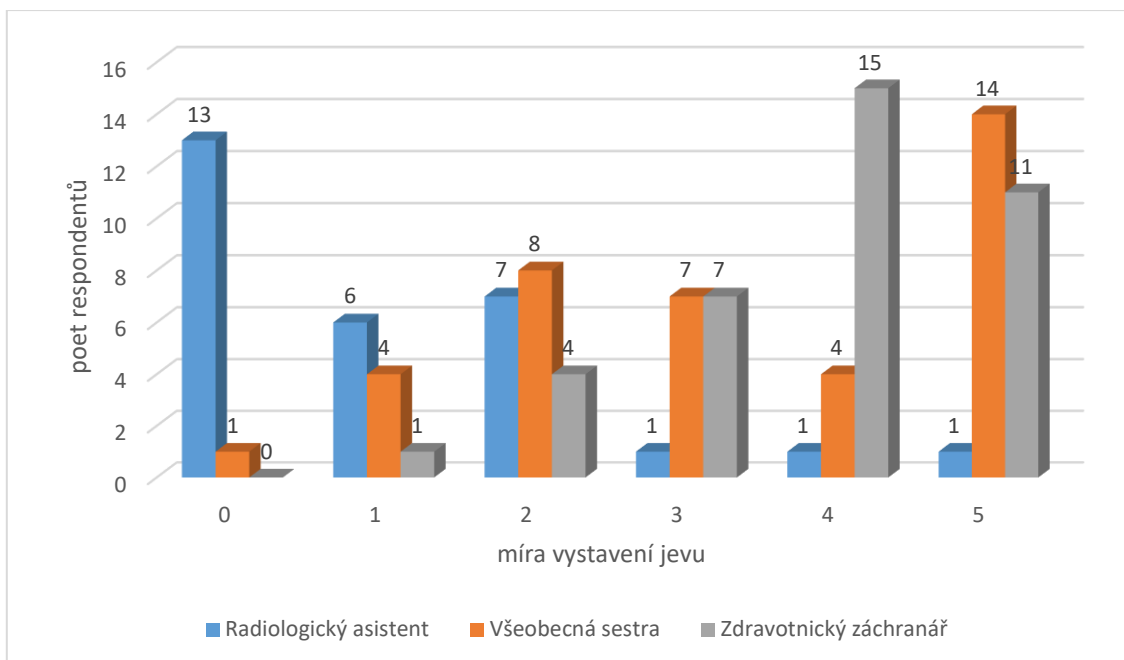
Graf č. 24: Míra vystavení riziku zátěže chladem (zdroj: vlastní výzkum)

Míru rizika vystavení chladu řeší graf č. 24. Je vidět, že pro 17 studentů radiologického asistenta, 19 studentů všeobecné sestry a 2 studenty zdravotnického záchranáře nepředstavuje chlad žádné riziko. Do 1. stupně míry vystavení riziku chlad zařadilo 11 studentů oboru Radiologický asistent a po 10 studentech oborů Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář. Stupeň č. 2 zvolili 2 radiologičtí asistenti, 5 všeobecných sester a 12 zdravotnických záchranářů. Střední stupeň vystavení chladu uvedl 1 student oboru Všeobecná sestra a 12 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Vysokou míru vystavení chlad představuje pro 1 respondenta oboru všeobecná sestra a 3 respondenty oboru zdravotnický záchranář. Nejvyšší míru vystavení chladu, čili nejvyšší riziko, zvolilo po dvou zástupcích oborů Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář.



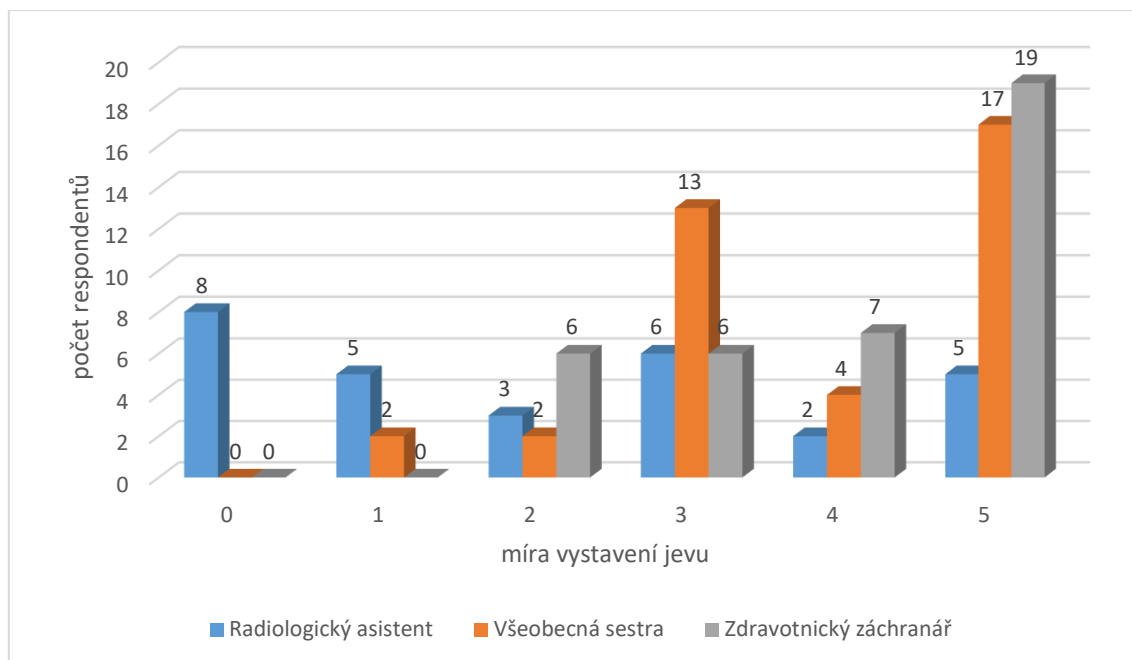
Graf č. 25: Míra vystavení riziku psychické zátěže a stresu (zdroj: vlastní výzkum)

Míru vystavení riziku psychické zátěži a stresu vyjadřuje graf č. 25. Ukazuje, že pouze 3 studenti oboru radiologický asistent udali, že nebudou psychické zátěži vystaveni vůbec. Jeden student radiologického asistenta a dva studenti všeobecné sestry zaškrtnuli v dotazníku stupeň míry vystavení riziku č. 1. Pro stupeň rizika č. 2 se rozhodlo 10 studentů oboru radiologický asistent a 5 studentů oboru všeobecná sestra. Pro střední míru vystavení faktoru hlasovalo 8 budoucích radiologických asistentů, 5 všeobecných sester a 3 zdravotní záchranáři. Pro vysokou míru byli 3 studenti radiologického asistenta, 8 studentů všeobecné sestry a 6 studentů zdravotnického záchranáře. Nejvyšším stupněm ohodnotili psychickou zátěž a stres 4 radiologičtí asistenti, 18 všeobecných sester a 29 zdravotnických záchranářů.



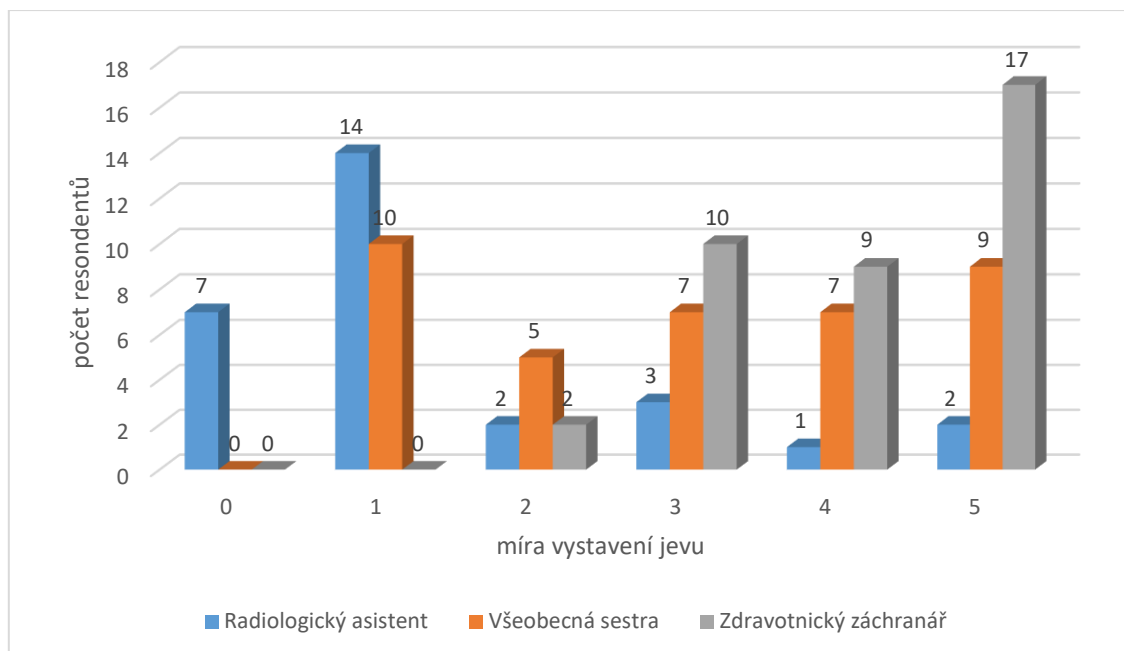
Graf č. 26: Míra vystavení riziku biologických činitelů (zdroj: vlastní výzkum)

Míru vystavení biologickým činitelům jako riziku oboru ukazuje graf č. 26. Je vidět, že nulovou míru rizika uvedlo 13 studentů radiologického asistenta a 1 student všeobecné sestry. První stupeň míry rizika označilo 6 studentů oboru Radiologický asistent, 4 studenti oboru Všeobecná sestra a 1 student oboru Zdravotnický záchranář. Pro stupeň č. 2 se rozhodlo 7 budoucích radiologických asistentů, 8 budoucích všeobecných sester a 4 budoucí zdravotničtí záchranáři. Střední míru vystavení biologickým činitelům označil jeden student radiologického asistenta a po 7 studentech všeobecné sestry a zdravotnického záchranáře. Vysokou míru rizika vidí 1 student radiologického asistenta, 4 studenti všeobecné sestry a 15 studentů zdravotnického záchranáře. Nejvyšší míru vystavení rizikovému faktoru biologických činitelů spatřuje 1 student oboru Radiologický asistent, 14 studentů oboru Všeobecná sestra a 11 studentů oboru Zdravotnický záchranář.



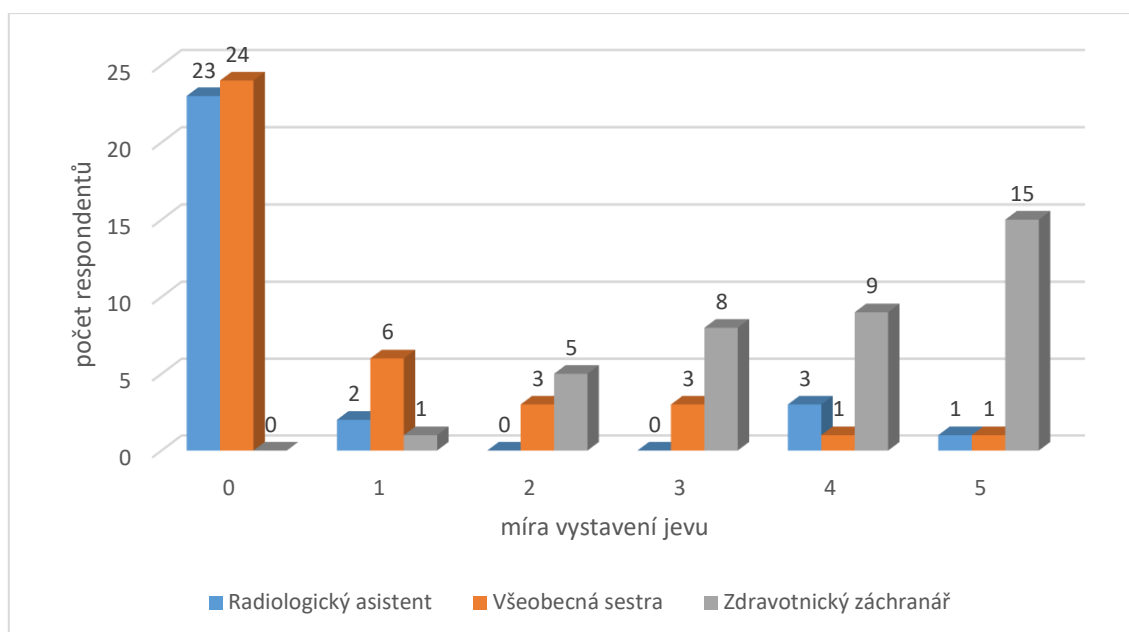
Graf č. 27: Míra vystavení riziku směnného provozu (zdroj: vlastní výzkum)

Rizikový faktor v podobě směnného provozu je řešen v grafu č. 27. ten ukazuje, že nulovou míru vystavení se směnnému provozu vidí v budoucím povolání 8 radiologických asistentů. Pro stupeň č. 1 se rozhodlo 5 studentů oboru Radiologický asistent a 2 studenti oboru Všeobecná sestra. Stupněm 2 ohodnotili směnný provoz 3 studenti radiologického asistenta, 2 studenti všeobecné sestry a 6 studentů zdravotnického záchranáře. Střední míru rizika vidělo 6 studentů oboru Radiologický asistent, 13 studentů oboru Všeobecná sestra a 6 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Vysokou míru rizikovosti směnného provozu označili 2 studenti radiologického asistenta, 4 studenti všeobecné sestry a 7 studentů zdravotnického záchranáře. Nejvyšší riziko ve směnném provozu spatřuje 5 studentů radiologického asistenta, 17 studentů všeobecné sestry a 19 studentů zdravotnického záchranáře.



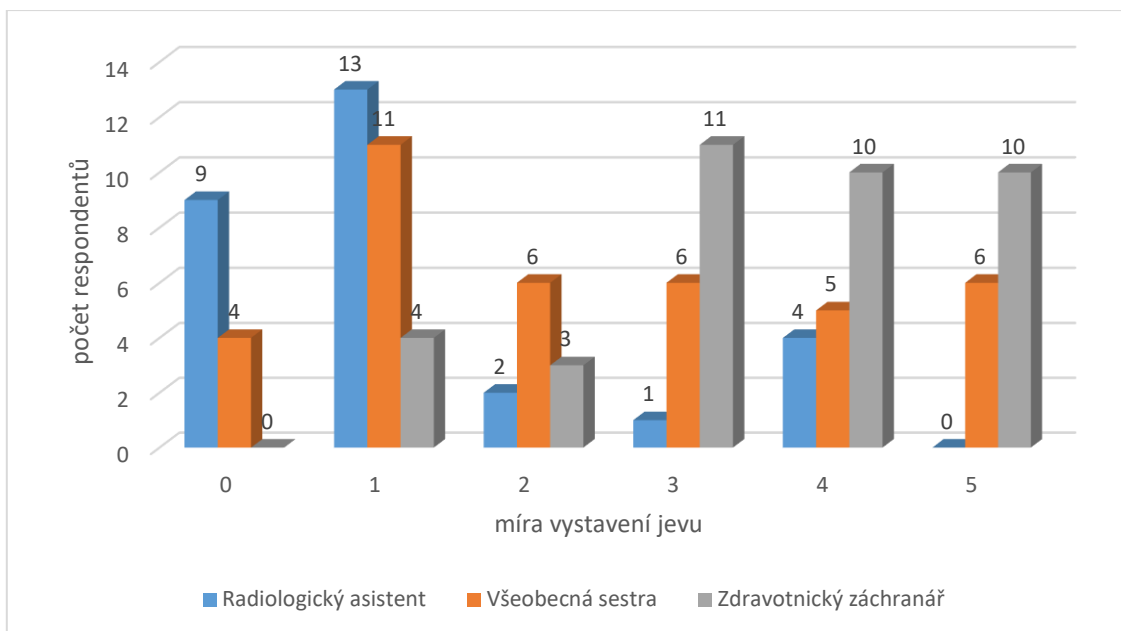
Graf č. 28: Míra vystavení riziku napadení (zdroj: vlastní výzkum)

Riziko napadení považuje ve své budoucí profesi za nulové 7 studentů oboru Radiologický asistent. Stupeň rizika č. 1 volilo 14 studentů radiologického asistenta a 10 studentů oboru všeobecná sestra. Pro stupeň č. 2 byli 2 respondenti oboru Radiologický asistent, 5 studentů oboru Všeobecná sestra a 2 studenti oboru Zdravotnický záchranář. Střední míru rizika napadení spatřovali 3 studenti radiologického asistenta, 7 studentů všeobecné sestry a 10 studentů zdravotnického záchranáře. Pro vysoký stupeň č. 4 hlasoval 1 student oboru Radiologický asistent, 7 studentů oboru Všeobecná sestra a 9 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Nejvyšší míru rizika napadení ve svém oboru spatřují 2 studenti radiologického asistenta, 9 studentů všeobecné sestry a 17 studentů zdravotnického záchranáře, jak ukazuje graf č. 28.



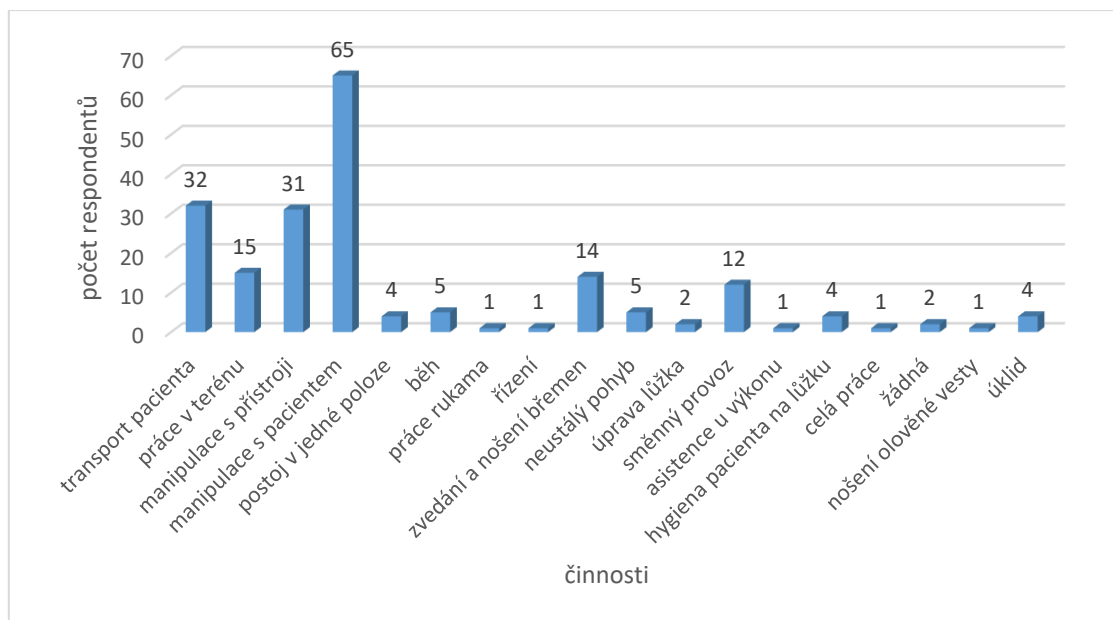
Graf č. 29: Míra vystavení riziku dopravní nehody (zdroj: vlastní výzkum)

V grafu č. 29 je vidět, že nulovou míru rizika vystavení dopravní nehodě vidí 23 studentů oboru Radiologický asistent a 24 studentů oboru Všeobecná sestra. Mírnou míru rizika č. 1 volili 2 studenti radiologického asistenta, 6 studentů všeobecné sestry a 1 student zdravotnického záchranáře. Stupeň č. 2 znamená dopravní nehoda pro 3 studenty oboru Všeobecná sestra a 5 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Střední úroveň č. 3 zvolili 3 studenti oboru Všeobecná sestra a 8 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Vysokou míru rizika dopravní nehody vidí 3 studenti radiologického asistenta, 1 student všeobecné sestry a 9 studentů zdravotnického záchranáře. Pro 1 respondenta z oborů Radiologický asistent a Všeobecná sestra a pro 15 studentů oboru Zdravotnický záchranář je dopravní nehoda rizikem nejvyšším, hodnoceným stupněm č. 5.



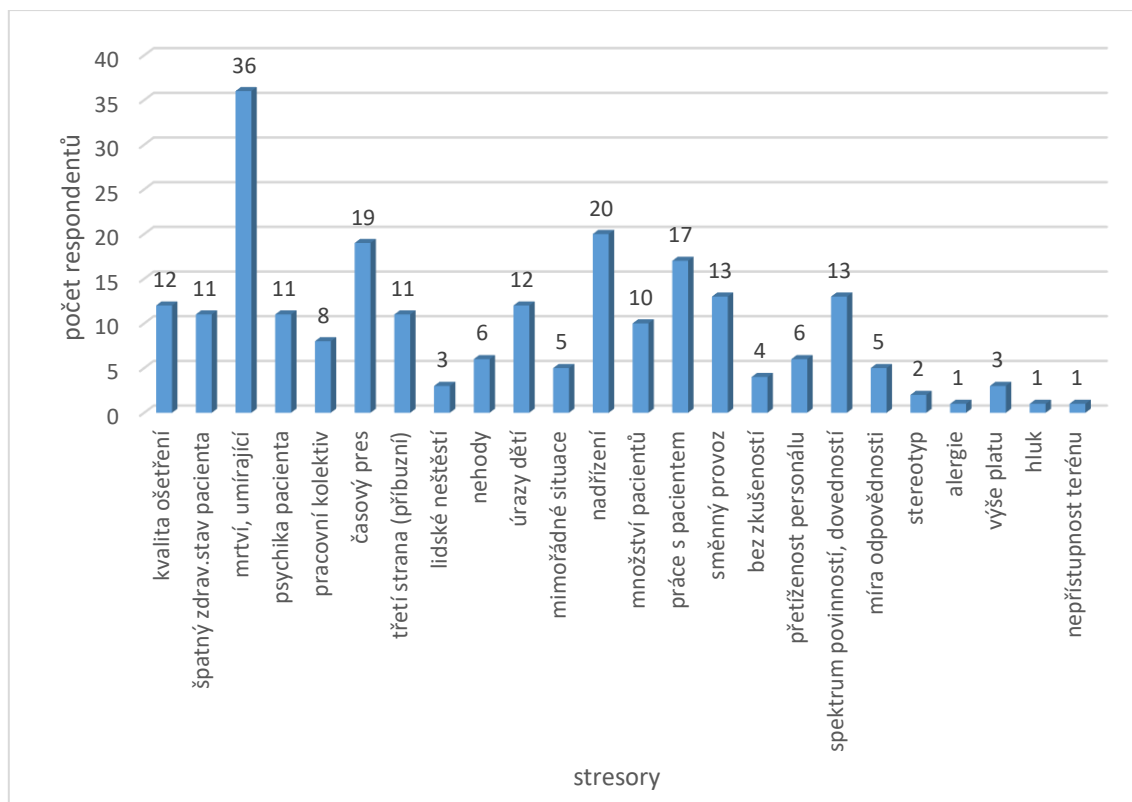
Graf č. 30: Míra vystavení riziku pracovního úrazu (zdroj: vlastní výzkum)

Rizikem vystavení pracovnímu úrazu se zabývá graf č. 30. ten ukazuje, že 9 studentů oboru Radiologický asistent a 4 studenti oboru Všeobecná sestra si myslí, že vystavení pracovnímu úrazu nebudou vůbec. Mírný stupeň vystavení riziku pracovnímu úrazu volilo 13 studentů radiologického asistenta, 11 studentů všeobecné sestry a 4 studenti zdravotnického záchranáře. Stupeň č. 2 znamená pracovní úraz pro 2 studenty radiologického asistenta, 6 studentů všeobecné sestry a 3 studenty zdravotnického záchranáře. Střední stupeň č. 3 volil 1 student oboru Radiologický asistent, 6 studentů oboru Všeobecná sestra a 11 studentů oboru Zdravotnický záchranář. Míru rizika č. 4 ukazuje graf u 4 studentů radiologického asistenta, 5 studentů všeobecné sestry a 10 studentů zdravotnického záchranáře. Nejvyšší riziko v pracovních úrazech vidí 6 studentů oboru Všeobecná sestra a 10 studentů oboru Zdravotnický záchranář.



Graf č. 31: Činnosti uváděné studenty pod pojem fyzická zátěž (zdroj: vlastní výzkum)

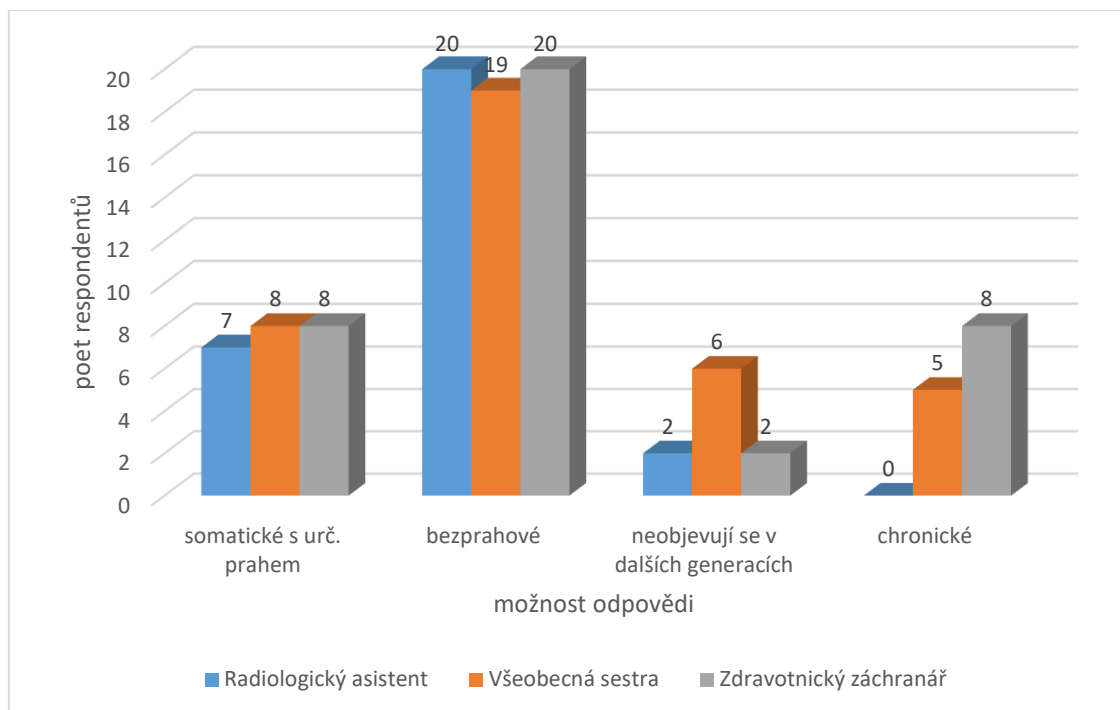
Otázka č. 9 řešila činnosti, které by studenti zařadili pod pojem fyzická zátěž. Pod pojmem fyzická zátěž si 65 studentů představuje manipulaci s pacientem, v několika případech specifikované jako polohování, jak ukazuje graf č. 31. Pro 32 studentů je fyzická zátěž také transport pacienta, kam zařazovali pacienty imobilní či větší množství raněných. 31 studentů si pod fyzickou zátěží představuje manipulaci s přístroji, ať už se jedná o jejich nošení či přímou obsluhu. Pro 15 respondentů je fyzicky náročná práce v terénu, kde často bylo specifikováno pracování za nepřízně počasí, vyprošťování pacienta nebo zdolávání překážek se zátěží (pacientem, přístroji). 14 studentů uvedlo zvedání a nošení břemen, kde se v odpovědích objevovaly dodatky jako prádlo, zdravotnický materiál a jejich přenos. Pro 12 respondentů představují fyzickou náročnost i směnné provozy, zejména dlouhé směny. Pět studentů uvedlo pod fyzickou zátěž běh a pět neustálý pohyb. Po čtyřech respondentech měly odpovědi postoj v jedné poloze (specifická pracovní poloha jako zátěž sester), hygiena pacienta na lůžku a úklid, kam bylo zařazeno i stlaní postelí. Dva respondenti uvedli možnosti úprava lůžka (nandávání postranic) a dva žádnou fyzickou zátěž neznají. Po jedné odpovědi byly zastoupeny: práce rukama, řízení, asistence u výkonu, celá práce a nošení olověné vesty.



Graf č. 32: Představy studentů pod pojmem psychická zátěž a stres (zdroj: vlastní výzkum)

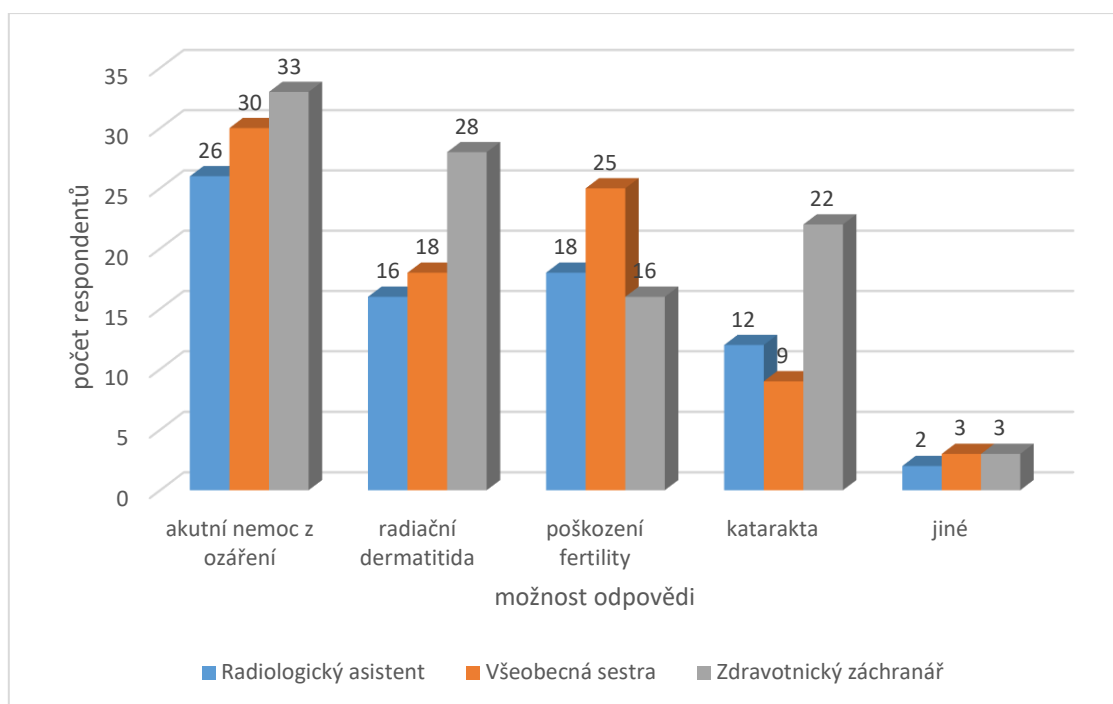
Otázka č. 10 byla zaměřena na zjištění, co si studenti vybraných oborů představují pod pojmem (psychický) stresor. Do grafu č. 32 byly zaznamenány odpovědi od všech studentů všech tří zkoumaných oborů. Nejvíce dotázaných uvedlo jako možnost stresoru mrtvé či umírající pacienty (36 respondentů). Dvacet respondentů uvedlo své nadřizené jako stresor s dodatkem, že se jedná o neustálé kontroly, nátlak od vedení. Pro 19 studentů je stresorem také časový přes, často skloubený s neodkladností situací. 17 respondentů uvedlo jako stresor práci s pacientem, který může být kupříkladu infekční, komunikace s pacienty je někdy náročná a práce s onkologickými pacienty. Pro 13 studentů je velkým stresorem také velké spektrum povinností a dovedností, které mají v rámci své profese zvládat, jako obsluha přístrojů, koukání do monitorů, počítání roušek, nástrojů, administrativa a kontroly medikace. 13 respondentů uvedlo též směnný provoz, zejména noční směny. Dvanáct odpovědí zaznamenaly možnosti kvalita ošetření (obavy ze záměny léků, záměny pacientů, správnosti medikace) a možnost úrazy dětí a dětských pacientů. Po 11 odpovědích měly možnosti špatný zdravotní stav pacienta (náhlé zhoršení stavu, těžce nemocní pacienti), psychika pacienta (pacient může být agresivní, panikařící, neklidný) a třetí strana (jedná se zejména o příbuzné pacientů, o riziko možných

následných trestních postihů). Deset respondentů uvedlo jako stresor množství pacientů, kdy se jedná i o možnost, že je velké množství pacientů najednou. Pro osm studentů je psychickým stresorem i pracovní kolektiv, který nefunguje, není v něm odborná spolupráce s kolegy. Po šesti byly zaznamenány odpovědi nehody (i hromadné) a nedostatek personálu (jeho přetíženost a často řešení situací bez řádného proškolení). Pětkrát byla zaznamenána vysoká míra odpovědnosti a mimořádné situace, jako hořící objekty či radiační události. Čtyři studenti uvedli, že jsou bez zkušeností s tímto tématem. Pro tři respondenty je stresorem i výše platu. Tři také uvedli, že je stresuje lidské neštěstí. Dva respondenty by stresoval stereotyp a po jednom byly zastoupeny odpovědi hluk, alergie a nepřístupný terén.



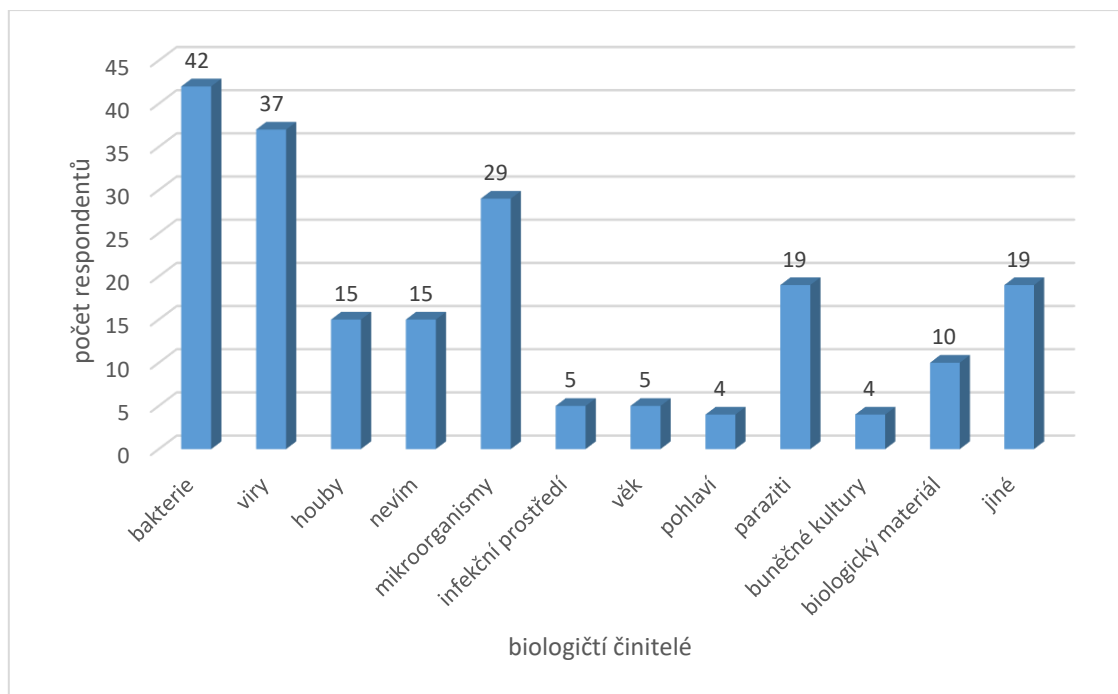
Graf č. 33. Stochastické účinky záření (zdroj: vlastní výzkum)

V otázce č. 11 byli respondenti dotazováni, co jsou to stochastické účinky záření. Měli vybrat jednu ze čtyř nabízených odpovědí. Nejčastější odpovědí byla, jak je vidět v grafu č. 33, že jsou to účinky bezprahové, které označilo celkem 59 všech respondentů, z čehož 20 bylo z oboru Radiologický asistent, 19 z oboru Všeobecná sestra a 20 ze Zdravotnického záchranáře. Druhou nejvíce zastoupenou odpovědí byly somatické s určitým prahem, kterou označilo 23 respondentů (7 radiologických asistentů, 8 všeobecných sester a 8 zdravotnických záchranářů). Třetí skončila odpověď, že jsou chronické, kterou volilo 13 respondentů, z čehož 5 bylo z oboru Všeobecná sestra a 8 z oboru Zdravotnický záchranář. Nejméně zastoupenou odpovědí byla, že se stochastické účinky neobjevují v dalších generacích. Tuto odpověď zvolilo 10 studentů, kdy po dvou odpovědích bylo od radiologických asistentů a zdravotnických záchranářů a 6 od všeobecných sester.



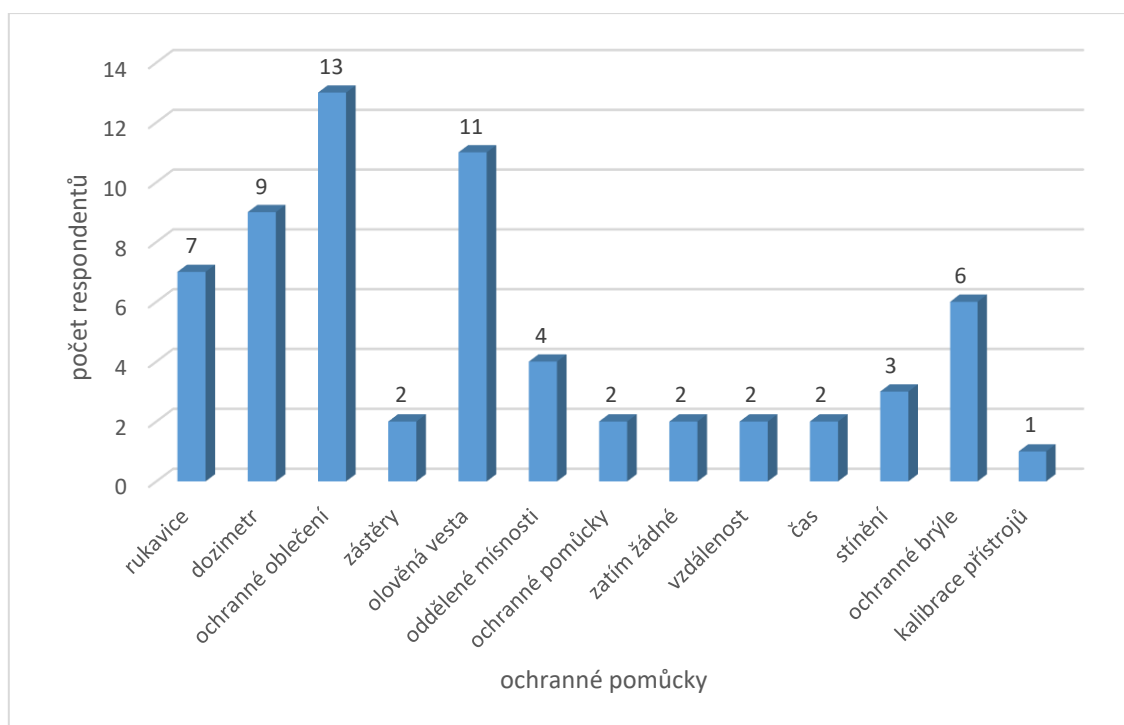
Graf č. 34: Znalost deterministických účinků záření (zdroj: vlastní výzkum)

V rámci otázky č. 12 bylo zjišťováno, jaké znají studenti deterministické účinky záření. Nejznámější deterministický účinek byla akutní nemoc z ozáření, kterou označilo 26 studentů radiologického asistenta, 30 studentů všeobecné sestry a 33 studentů zdravotnického záchranáře, jak ukazuje graf č. 34. Na druhém místě byla znalost radiační dermatitidy, kterou vybralo 16 studentů radiologického asistenta, 18 studentů všeobecné sestry a 28 studentů zdravotnického záchranáře. Třetí v počtu označení v dotazníku bylo poškození fertility, o kterém ví 18 studentů radiologického asistenta, 25 studentů všeobecné sestry a 16 studentů zdravotnického záchranáře. Oční zákal neboli katarakta byl označen u 12 respondentů z oboru radiologický asistent, 9 studentů oboru všeobecná sestra a 22 studentů studujících obor zdravotnický záchranář. Položka „jiné“ obsahovala u studentů radiologického asistenta odpovědi akutní lokální změny a malformace plodu. U oboru všeobecná sestra pak dvakrát poškození kůže a jednou sterilitu. Zdravotničtí záchranáři uvedli dvakrát malformaci plodu a jednou odpověď, že neznají žádné deterministické účinky záření.



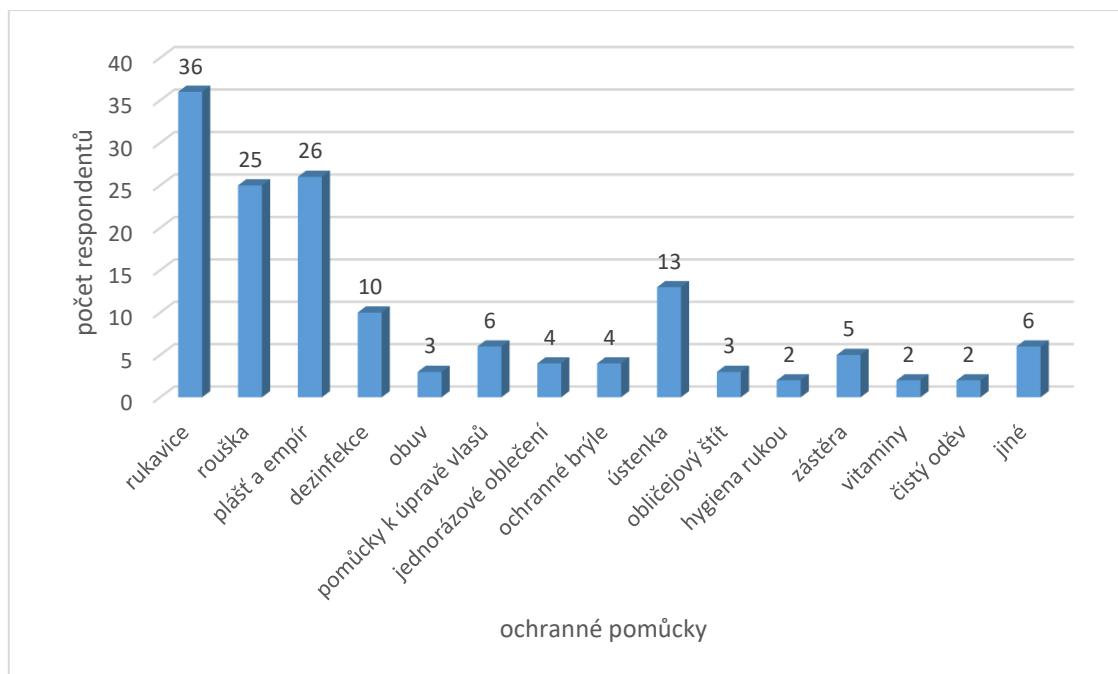
Graf č. 35: Co jsou dle studentů biologičtí činitelé (zdroj: vlastní výzkum)

Pod pojem „biologický činitel“, které řešila otázka č. 13, zařazovali studenti nejčastěji bakterie (42 respondentů), viry (37 respondentů) a mikroorganismy (29 respondentů). V 19 případech byli zaznamenáni paraziti. Stejný počet, 19, má i položka jiné, pod kterou jsou skryty: hluk (1), prach (1), teplo (1), chlad (1), projevy počasí (1), lidé (1), priony (1), záření (1), biologicky aktivní látky a zbraně (1), chemikálie (2), genetika (2), alergie (3) a zdravotní stav (3). Po 15 byly zastoupeny možnosti houby a také, že dotyčný žádné biologické činitele neví. Desetkrát se objevila odpověď biologický materiál, který někteří studenti dále specifikovali jako moč, exkrementy, krev. Po pěti zástupcích v odpovědích studentů se objevilo infekční prostředí a věk. Ve čtyřech případech pak ještě pohlaví a buněčné kultury, jak ukazuje graf č. 35.



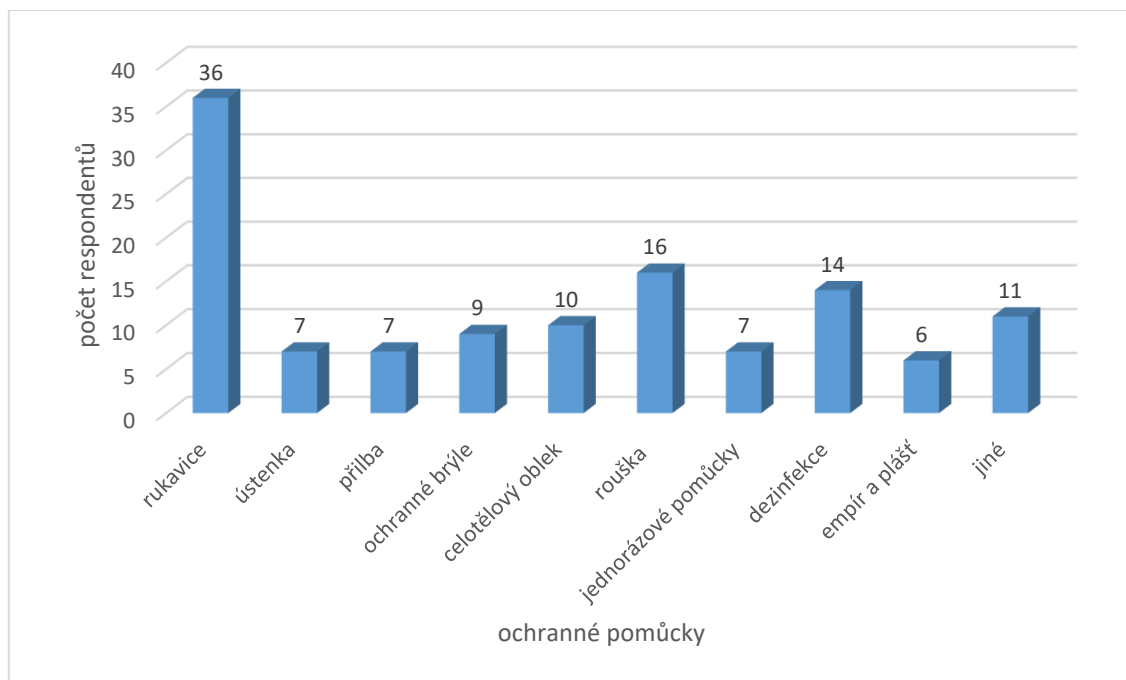
Graf č. 36: Ochranné pomůcky jmenované studenty oboru Radiologický asistent (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 14 se zabírala znalostmi ochranných pomůcek. Graf č. 36 se zabývá ochrannými pomůckami, které vyjmenovali studenti oboru Radiologický asistent. Budoucí radiologičtí asistenti uváděli nejčastěji, tj. ve 13 případech, ochranné oblečení. Pod tímto termínem uvedli ochranné límce (kryty na štítnou žlázu), protiradiační obleky, pláště, chrániče genitálií, ochranný pás a vykrývací plát. 11 respondentů uvedlo jako ochranu olověnou vestu. Devět respondentů napsalo k ochranným pomůckám dozimetr. V sedmi případech se objevily rukavice. Šest studentů uvedlo mezi pomůcky ochranné brýle. Ve čtyřech případech byly uvedeny oddělené místnosti, jako ozařovna. Ve třech odpovědích byla zaznamenána možnost stínění. Po dvou odpovědích měly možnosti zástěry, ochranné pomůcky, vzdálenost, čas a pak také, že dotázaný žádné pomůcky zatím nezná. V jenom případě se objevila i kalibrace přístrojů.



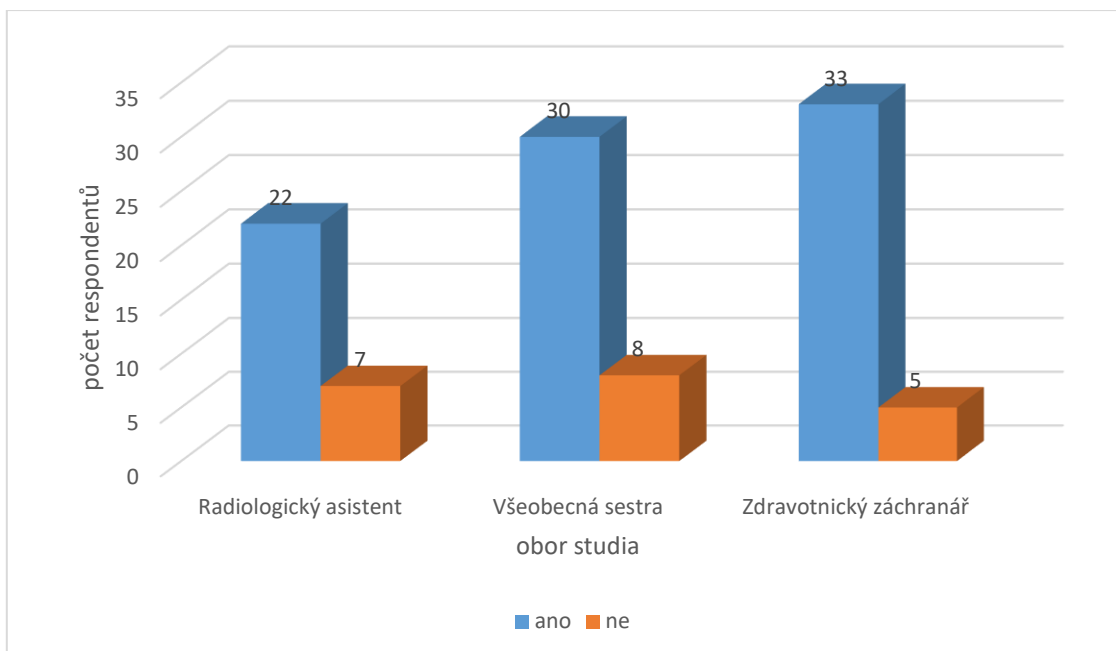
Graf č. 37: Ochranné pomůcky jmenované studenty oboru Všeobecná sestra (zdroj: vlastní výzkum)

Studenti oboru Všeobecná sestra uvedli nejrozmanitější výběr ochranných pomůcek, jak ukazuje graf č. 37. Nejčastěji jmenované byly rukavice (36 respondentů). Druhé byly pláště a empíry (26 odpovědí). 25 respondentů uvedlo, že znají roušky. Ve 13 případech byly zmíněny ústenky. Deset respondentů uvedlo jako ochrannou pomůcku dezinfekci. V šesti případech se v odpovědích objevily pomůcky k úpravě vlasů. V pěti případech pak byly konkretizovány, že se jedná o čepice. Šestkrát byla uvedena i jiná odpověď, pokaždé pouze v jediném případě. Jednalo se o očkování, sterilní gázy, krém, předpisy a doporučení, alarm a pomůcky k manipulaci s pacientem. Pět respondentů uvedlo jako ochrannou pomůcku zástěru. Po čtyřech respondentech napsalo mezi ochranné pomůcky jednorázové oblečení a ochranné brýle. Po třech respondentech pak obuv a obličejový štít. Dvakrát byla v dotazníku zastoupena odpověď hygiena rukou, vitamíny a čistý oděv.



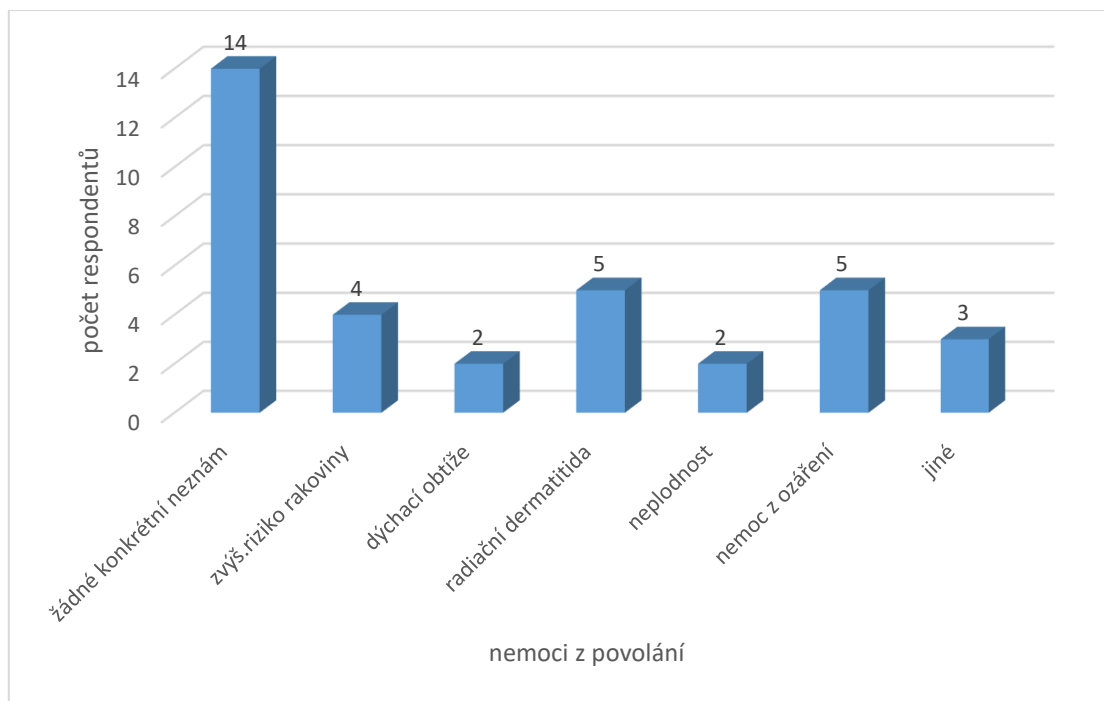
Graf č. 38: Ochranné pomůcky jmenované studenty oboru Zdravotnický záchranář (zdroj: vlastní výzkum)

Zdravotničtí záchranáři nejčastěji uváděli jako ochrannou pomůcku rukavice (36 respondentů). Někteří respondenti uváděli i konkrétní typ rukavic, takže jsou zahrnuty rukavice gumové, latexové, jednorázové, nitrilové i pracovní. Na druhém místě pak v 16 případech uvedli roušku a na třetím místě dezinfekci (14 respondentů). V 11 případech uvedli respondenti jinou pomůcku, pokaždé pouze v jednom opakování. Jednalo se o zástěru, čepici, ochranný filtr, vnitřek vozu, detektor CO, respirační masku, obuv, balistickou vestu, obličejový štít, chemický oblek a uniformu. Deset respondentů uvedlo jako ochrannou pomůcku celotělový oblek. Ochranné brýle byly zmíněny v 9 případech. Po sedmi respondentech uvedlo ústenku, přilbu a jednorázové pomůcky. V šesti odpovědích se v grafu č. 38 vyskytl plášť či empír.



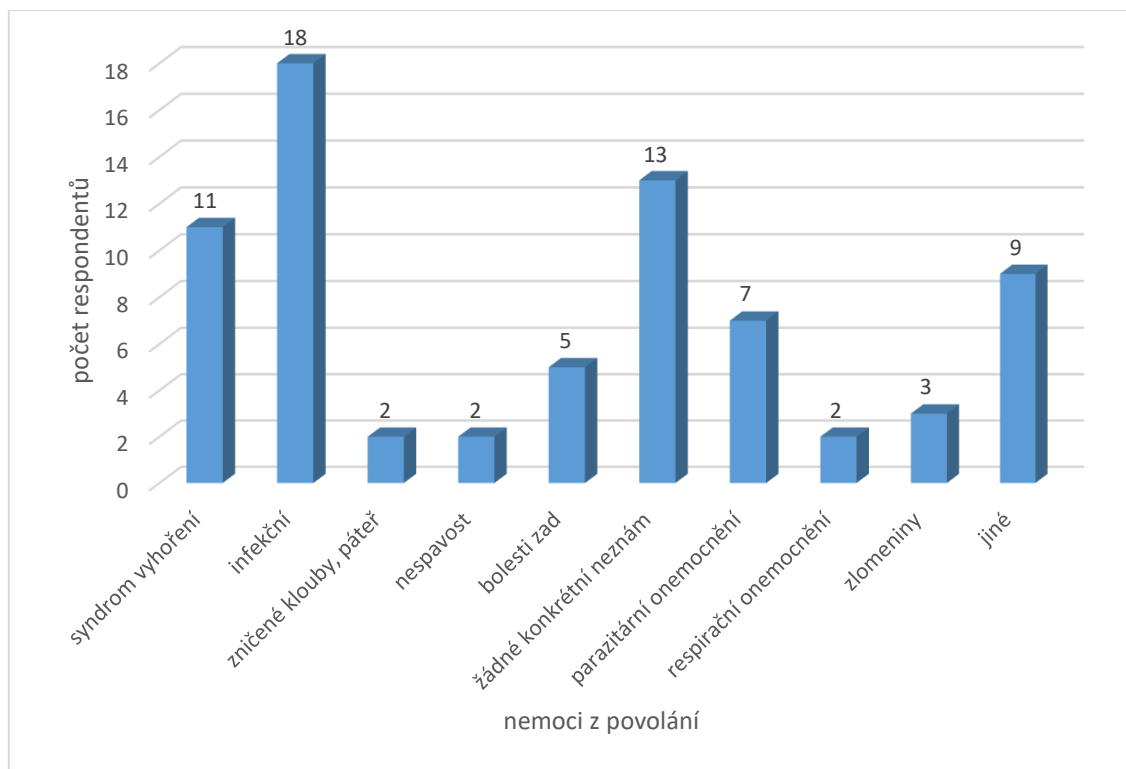
Graf č. 39: Slyšel/a jste někdy o nemocech z povolání? (zdroj: vlastní výzkum)

Nemoci z povolání byly řešeny v otázce č. 15. Graf č. 39 ukazuje, že u všech tří oborů je povědomí o existenci nemocí z povolání vysoké. U radiologických asistentů o nich slyšelo 22 respondentů a 7 respondentů ne. U všeobecných sester o nemocích z povolání ví 30 respondentů a 8 respondentů ne. U zdravotnických záchranářů je informovanost nejvyšší, 33 respondentů o nemocích z povolání už slyšelo a pouze 5 respondentů nikoli.



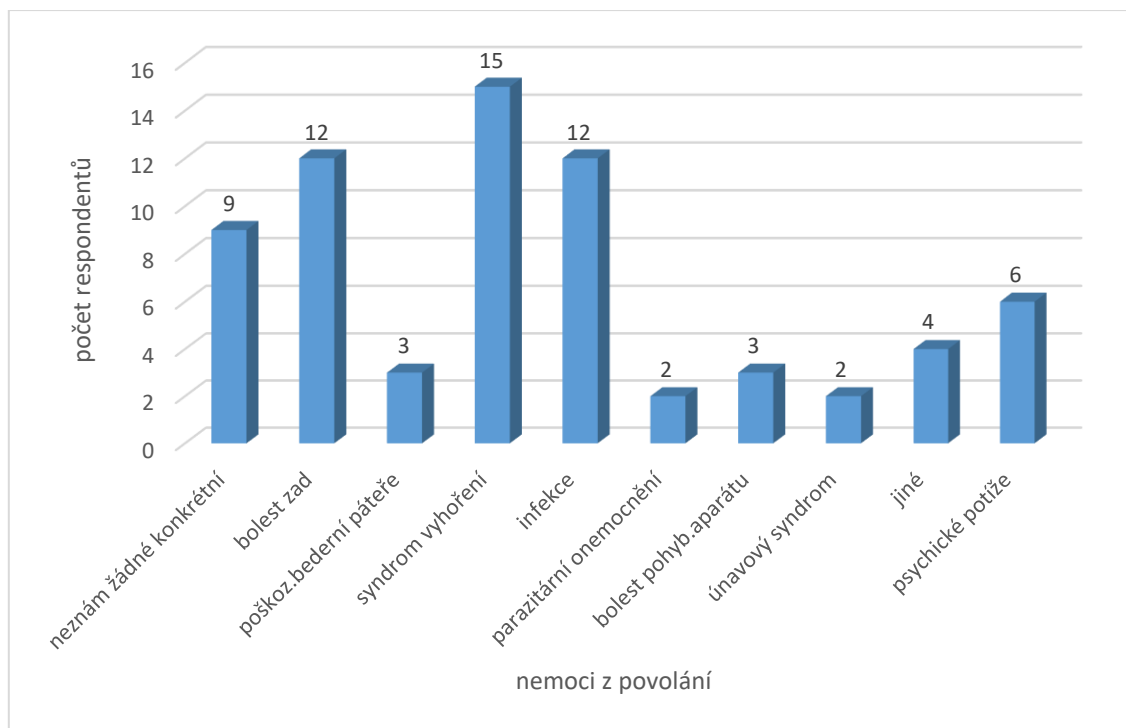
Graf č. 40: Znalost nemocí z povolání v oboru Radiologický asistent (zdroj: vlastní výzkum)

Znalost nemocí z povolání vážících se k oboru hodnotila otázka č. 16. U studentů oboru radiologický asistent nejčastější odpověď tvořilo konstatování, že žádné konkrétní nemoci z povolání neznají, jak ukazuje graf č. 40. Dále pak po pěti respondentech byly odpovědi radiační dermatitida a nemoc z ozáření. Čtyři studenti vedli zvýšené riziko rakoviny. Tři respondenti uvedli jinou možnost – bolesti svalů, oční zákal a kožní erytémy. Po dvou studentech uvedlo ještě dýchací obtíže a neplodnost.



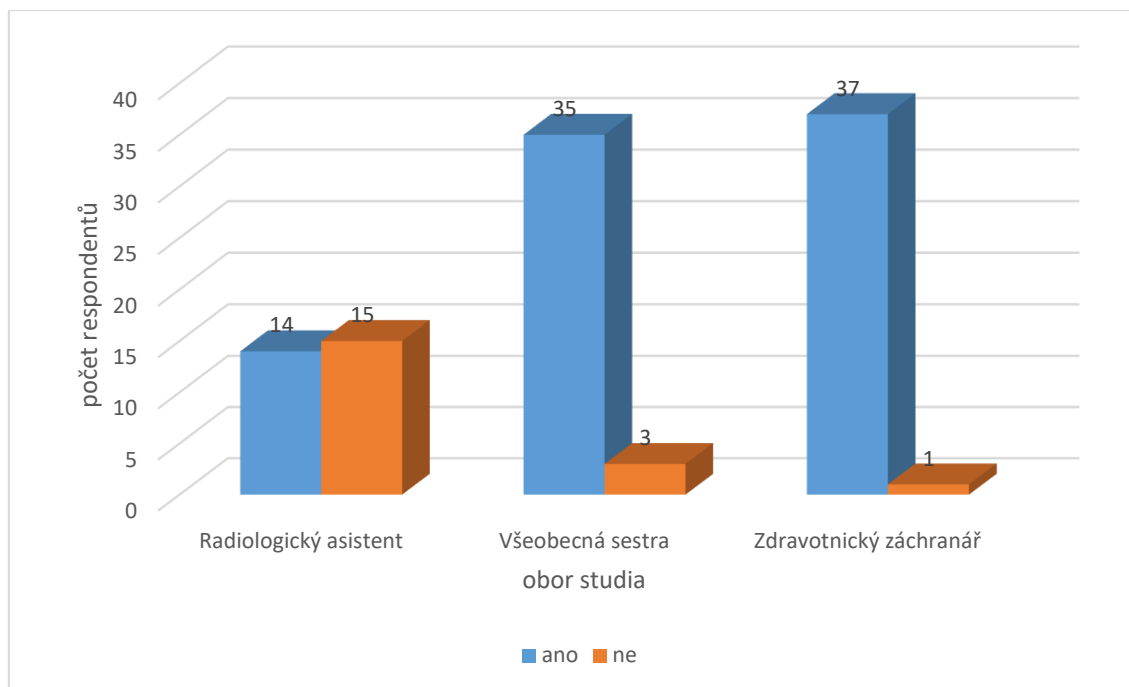
Graf č. 41: Znalost nemocí z povolání v oboru Všeobecná sestra (zdroj: vlastní výzkum)

Znalostem nemocí z povolání oboru Všeobecná sestra se věnuje graf č. 41. Všeobecným sestřám nejčastěji pojem nemoc z povolání vybavil infekční nemoci, celkem v 18 případech (objevovaly se i dodatky – průjmy, TBC, žloutenka, HIV, MRSA). 13 studentů oboru žádné konkrétní nemoci z povolání nezná. Na třetím místě skončil syndrom vyhoření s 11 odpověďmi. Devět odpovědí bylo zařazeno pod položku jiné, protože se objevily pouze jednou. Jsou to píchnutí jehlou, přetížení svalů, dermatitidy, problémy s močovým měchýřem a děložou, syndrom karpálního tunelu, úzkosti, zneužívání drog a medikamentů, záněty šlach a zhoršený zrak. V sedmi případech byla vypsána parazitární onemocnění, v pěti případech doplněno, že by se mohlo jednat např. o svrab. Pět studentů uvedlo bolesti zad, které mohou být i chronické. Tři studenti vypsali mezi nemoci z povolání zlomeniny. Po dvou respondentech uvedlo zničené klouby a páteř, nespavost a respirační onemocnění.



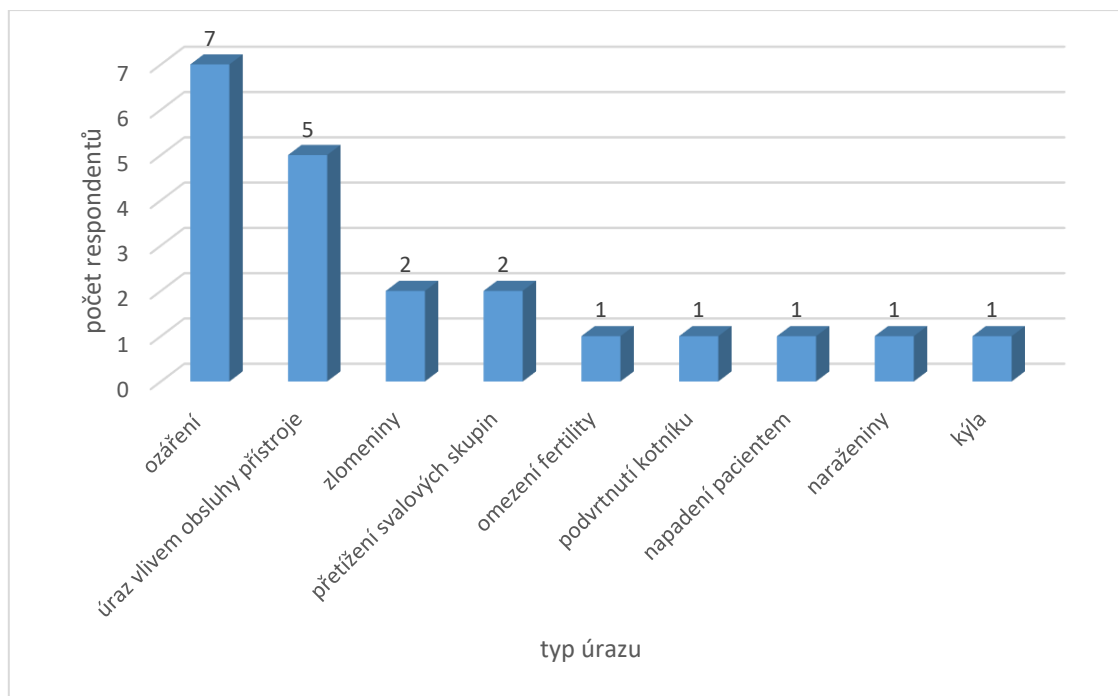
Graf č. 42: Znalost nemocí z povolání v oboru Zdravotnický záchranář (zdroj: vlastní výzkum)

Zdravotničtí záchranáři nejčastěji, v 15 případech, znají syndrom vyhoření. Po 12 respondentech uvedlo bolesti zad a infekce, které byly, stejně jako u všeobecných sester, v několika případech doplněny tím, že se může jednat o HIV, žloutenku či TBC. Devět studentů nezná žádné konkrétní nemoci z povolání. Šest respondentů uvedlo psychické potíže, které ve třech případech charakterizovali jako deprese. Čtyři odpovědi byly zařazeny pod položku jiné. Jednalo se o autonehody, úrazy, syndrom karpálního tunelu a profesní cynismus. Po třech respondentech uvedlo poškození bederní páteře a bolest pohybového aparátu. Dva studenti uvedli možnost parazitární onemocnění a dva únavový syndrom, jak ukazuje graf č. 42.



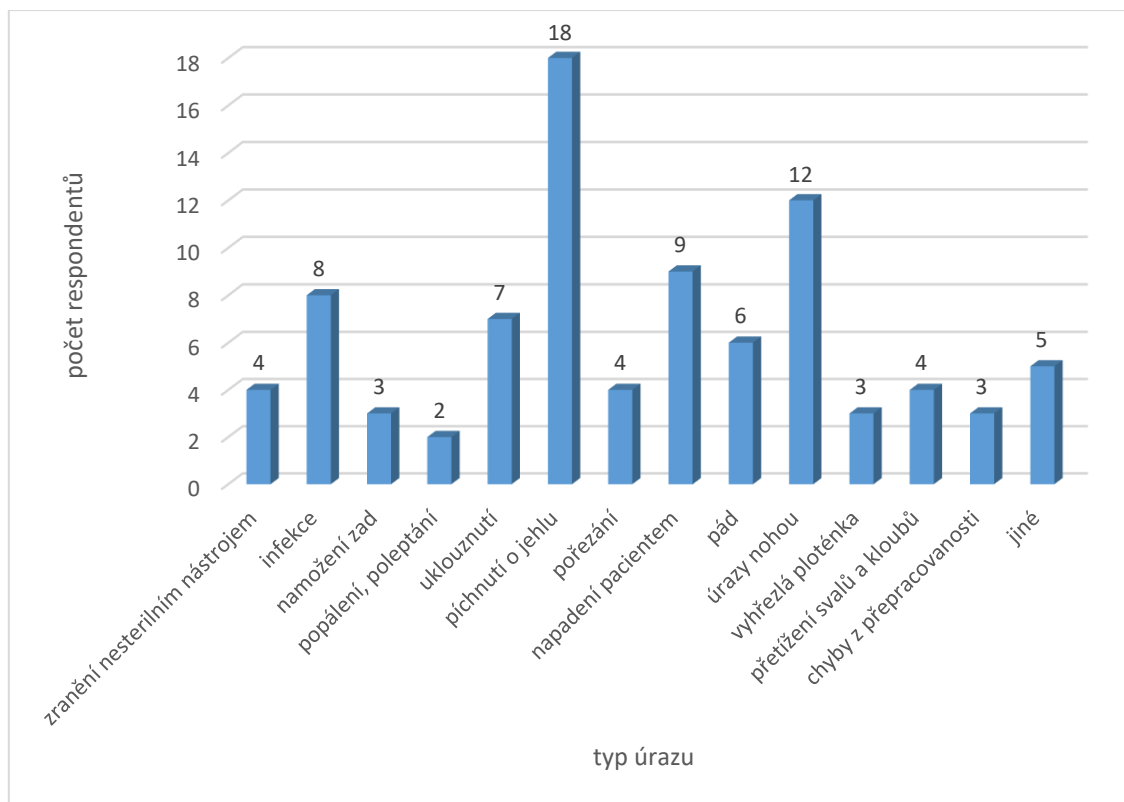
Graf č. 43: Hrozí při vašem budoucím povolání pracovní úraz? (zdroj: vlastní výzkum)

Otázka č. 17 se zabývala zjišťováním, zda si studenti myslí, že jim při výkonu jejich budoucího povolání hrozí pracovní úraz. Celkem si 86 studentů myslí, že jim pracovní úraz hrozí. Největší hrozbu pracovního úrazu lze vidět v grafu č. 43 u zdravotnických záchranářů, kde pouze jeden respondent uvedl, že si myslí, že mu žádný pracovní úraz nehrozí. U všeobecných sester je situace podobná, 35 studentů hrozbu pracovního úrazu vidí, pouze 3 studenti ne. U radiologických asistentů je situace poněkud jiná. Zde 14 respondentů hrozbu pracovního úrazu vidí a 15 respondentů ne.



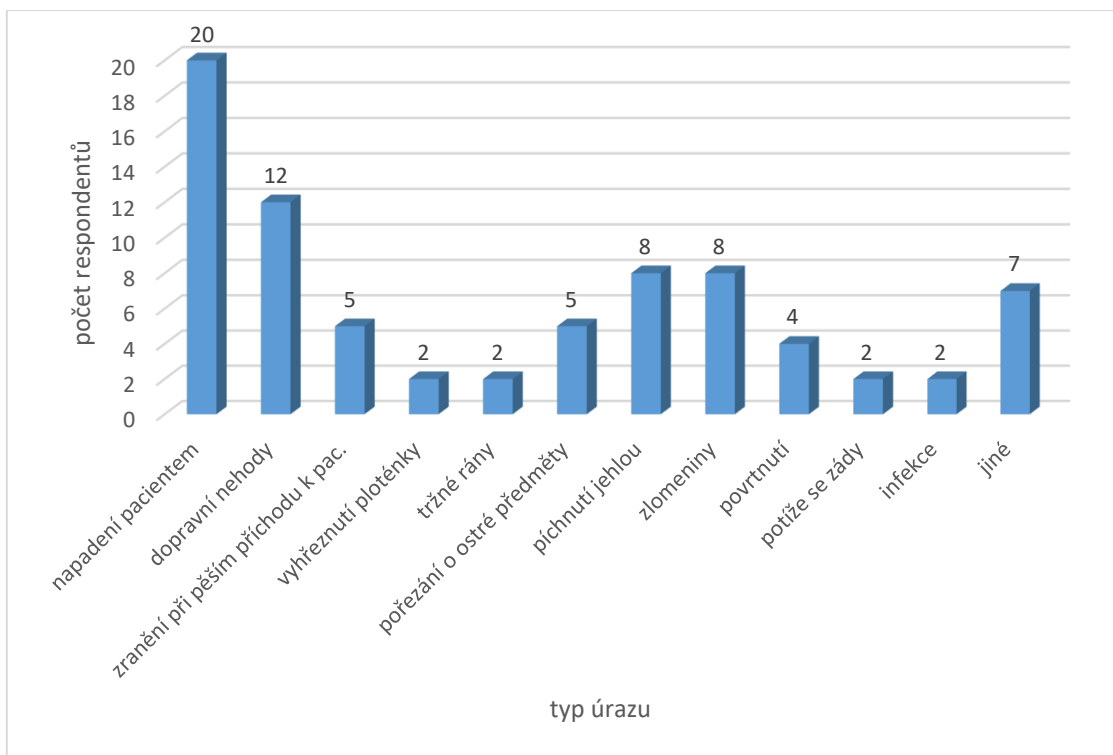
Graf č. 44: Druhy pracovních úrazů hrozící oboru Radiologický asistent (zdroj: vlastní výzkum)

V otázce č. 18 bylo upřesňováno, jaké úrazy ve svém oboru studenti předpokládají. Studenti oboru radiologický asistent nejčastěji uváděli, jak je vidět v grafu č. 44, že jim hrozí ozáření, a to celkem v 7 případech. Pět studentů uvedlo úraz vlivem obsluhy přístroje, jeden student tento úraz specifikoval jako zavalení přístrojem. Po dvou odpovědích byly uvedeny zlomeniny a přetížení svalových skupin. Po jedné odpovědi byly uvedeny možnosti omezení fertility, podvrtnutí kotníku, napadení pacientem, naraženiny a kýla.



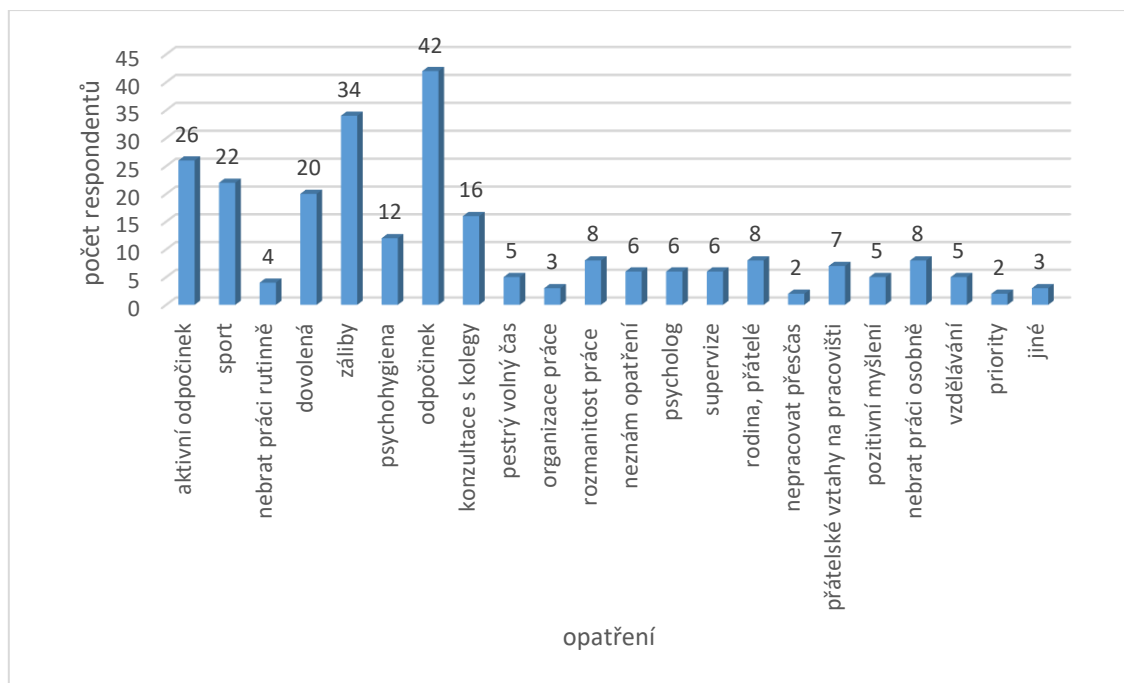
Graf č. 45: Druhy pracovních úrazů hrozící oboru Všeobecná sestra (zdroj: vlastní výzkum)

Studenti oboru Všeobecná sestra uváděli jako nejčastější možnost úrazu píchnutí o jehlu (18 odpovědí), jak je vidět v grafu č. 45. Úrazy nohou byly zaznamenány ve 12 případech, kdy konkrétněji v 9 případech byly jmenovány zlomeniny, ve 2 případech naraženiny a jednou podvrtnutí kotníku. Devět respondentů uvedlo možnost napadení pacientem. Osmkrát byla zaznamenány odpověď infekcí. Sedm studentů uvedlo možnost uklouznutí a šest studentů možnost pádu. Pod položkou jiné jsou uvedeny možnosti, které se objevily v dotaznících pouze jednou a jsou to vdechnutí chemické látky, kontaminace kůže dezinfekčním prostředkem, úraz hlavy, zakopnutí a nozokomiální nákaza. Po čtyřech odpovědích byly zaznamenány možnosti zranění nesterilním nástrojem, pořezání (o skalpel či ampule) a přetížení svalů a kloubů. Tři studenti uvedli možnosti namožení zad, vyhřezlá ploténka a chyby z přepracovanosti. Dvakrát byla zastoupena odpověď popálení či poleptání.



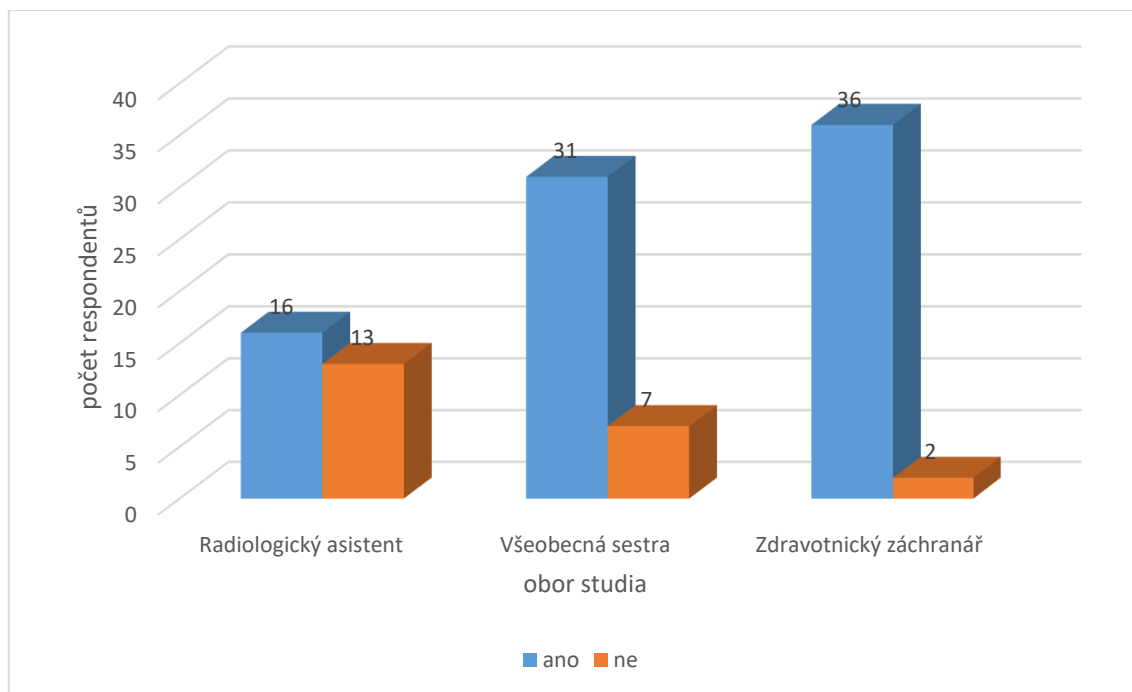
Graf č. 46: Druhy pracovních úrazů hrozící oboru Zdravotnický záchranář (zdroj: vlastní výzkum)

Studenti oboru Zdravotnický záchranář uvedli na prvním místě s 20 odpověďmi napadení pacientem. Za ním se s 12 zaznamenanými odpověďmi umístily dopravní nehody. Po 8 respondentech uvedlo píchnutí jehlou a zlomeniny. Sedm odpovědí obsahuje kategorie jiné. Jsou mezi nimi luxace kloubů, namožení svalů, naraženiny, distenze, poranění o zdravotní pomůcky, CBRN hrozby a pokousání. Po 5 byly zaznamenány odpovědi zranění při pěším příchodu k pacientovi (4× z toho pád) a pořezání o ostré předměty. Čtyřikrát uvedli studenti možnost podvrtnutí. Po dvou odpovědích pak byly uvedeny ještě možnosti vyhřeznutí ploténky, tržné rány od přístrojů a špatně upevněných pomůcek ve voze, potíže se zády a možnosti infekce, jak lze vidět v grafu č. 46.



Graf č. 47: Prevence syndromu vyhoření (zdroj: vlastní výzkum)

Graf č. 47 se zabývá odpověďmi na otázku č. 19, a to znalostí preventivních opatření proti syndromu vyhoření, který ve zdravotnictví často hrozí či nastává. Studenti vyjmenovali mnoho možností. Nejvíce jich uvádělo odpočinek či relax, např. v lázních (42 respondentů). 34 studentů si myslí, že je potřeba mít nějaké záliby, koníčky. 26 respondentů uvedlo jako možnost aktivní odpočinek, kdy ve 22 případech byl zmíněn vedle ještě sport. Dvacet studentů si myslí, že je potřeba dovolená. U 16 studentů se objevila odpověď, že je potřeba konzultovat s kolegy, ať už případy či jiné problémy. Dvanáct studentů uvedlo, že je důležitá dobrá psychohygienu. Po osmi studentech byly zastoupeny odpovědi rozmanitost práce (střídání pozic, možnost změnit oddělení), rodina a přátelé a pak také nebrat práci moc osobně, nebrat si práci domů. Sedm respondentů si myslí, že je potřeba pěstovat přátelské vztahy na pracovišti. Po šesti studentech uvedlo možnost supervize, psychologa a 6 studentů žádná opatření nezná. Pět respondentů uvedlo možnosti pestrého volného času, pozitivního myšlení a vzdělávání, které konkretizovali jako samovzdělávání, kurzy či semináře. Čtyři studenti si myslí, že je potřeba nebrat svou práci jako rutinu. Tři respondenti uvedli organizaci práce a tři odpovědi byly zahrnuty pod položku „jiné“ – informace z literatury, využívání benefitů od zaměstnavatele a alkohol. Dvakrát byly zastoupeny ještě odpovědi nepracovat přesčasy a nastavit si priority.

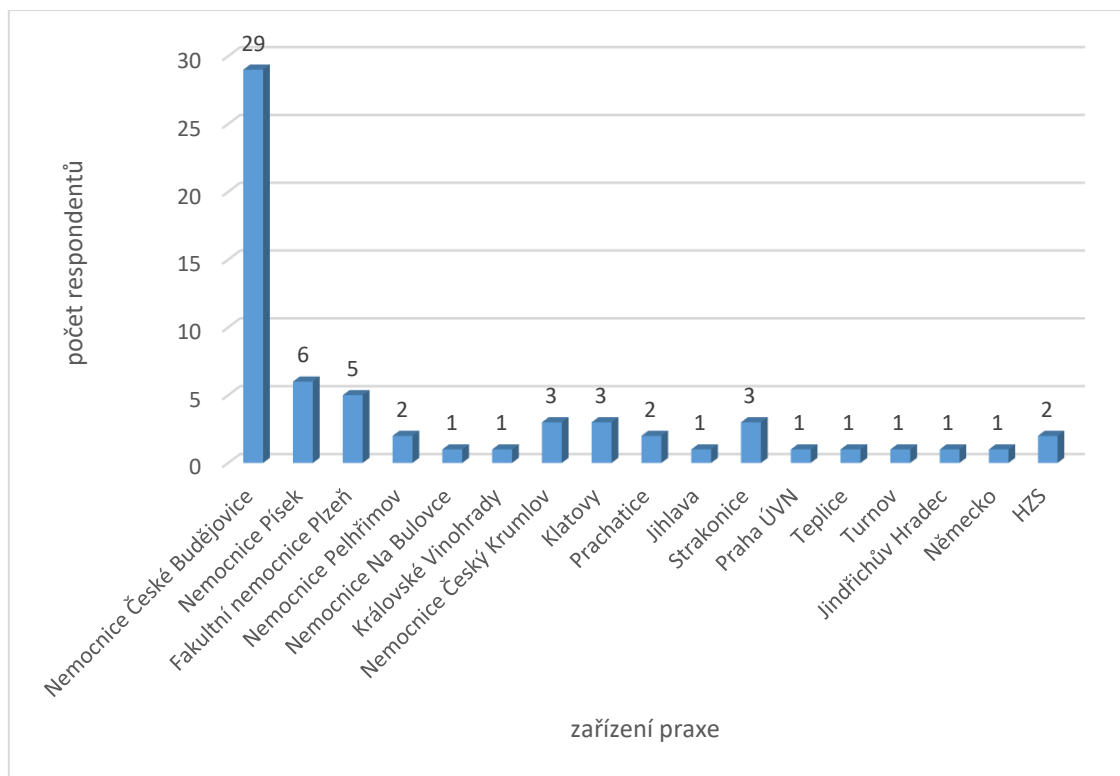


Graf č. 48: Absolvování praxe studentů (zdroj: vlastní výzkum)

Respondenti byli v otázce č. 20 tázáni, zda již absolvovali praxi. Výsledky ukazuje graf č. 48. U studentů oboru radiologický asistent absolvovalo praxi 16 respondentů, z čehož 1 student byl z 1. ročníku, 7 studentů ze 2. ročníku a 8 studentů ze 3. ročníku. 13 studentů radiologického asistenta praxi ještě neabsolvovalo a všichni jsou pouze z 1. ročníku.

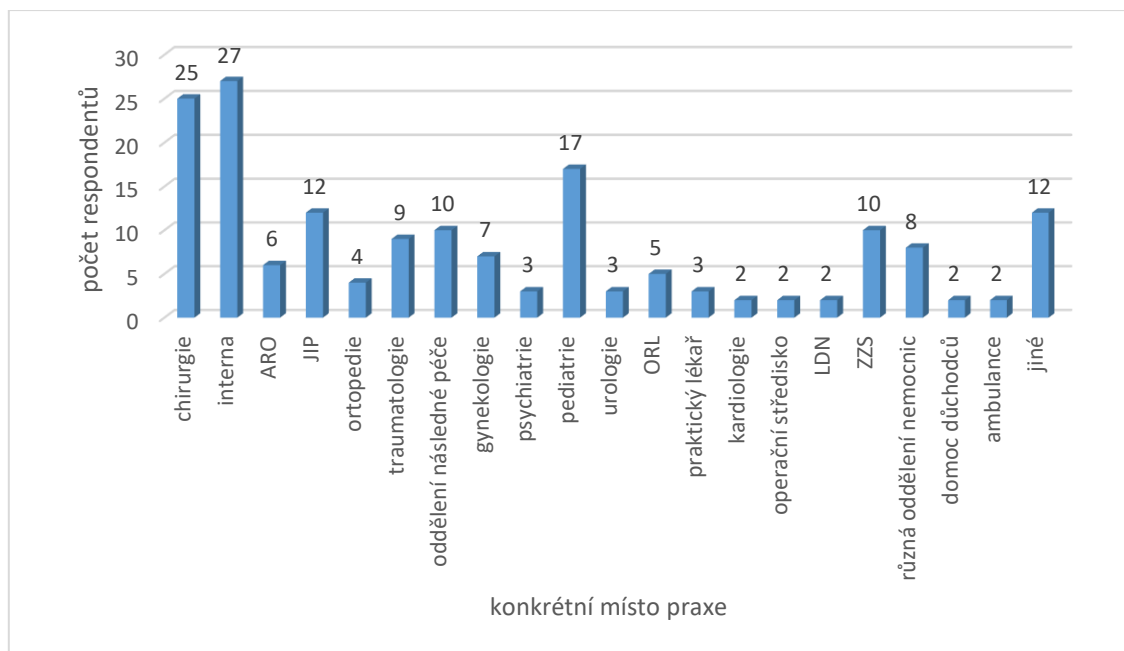
V oboru všeobecná sestra absolvovalo praxi 31 studentů, z čehož 6 studentů bylo z 1. ročníku, 11 studentů z 2. ročníku a 14 studentů ze 3. ročníku. Sedm studentů oboru praxi ještě neabsolvovalo a všichni studují v 1. ročníku.

U oboru zdravotnický záchranář absolvovalo praxi 36 respondentů. Do 1. ročníku chodí 3 z nich, do 2. ročníku 13 a do 3. ročníku 20 studentů. Pouze 2 studenti z prvního ročníku, kteří dotazník vyplňovali, praxi ještě neabsolvovali.



Graf č. 49: Zařízení, kde studenti absolvovali praxi (zdroj: vlastní výzkum)

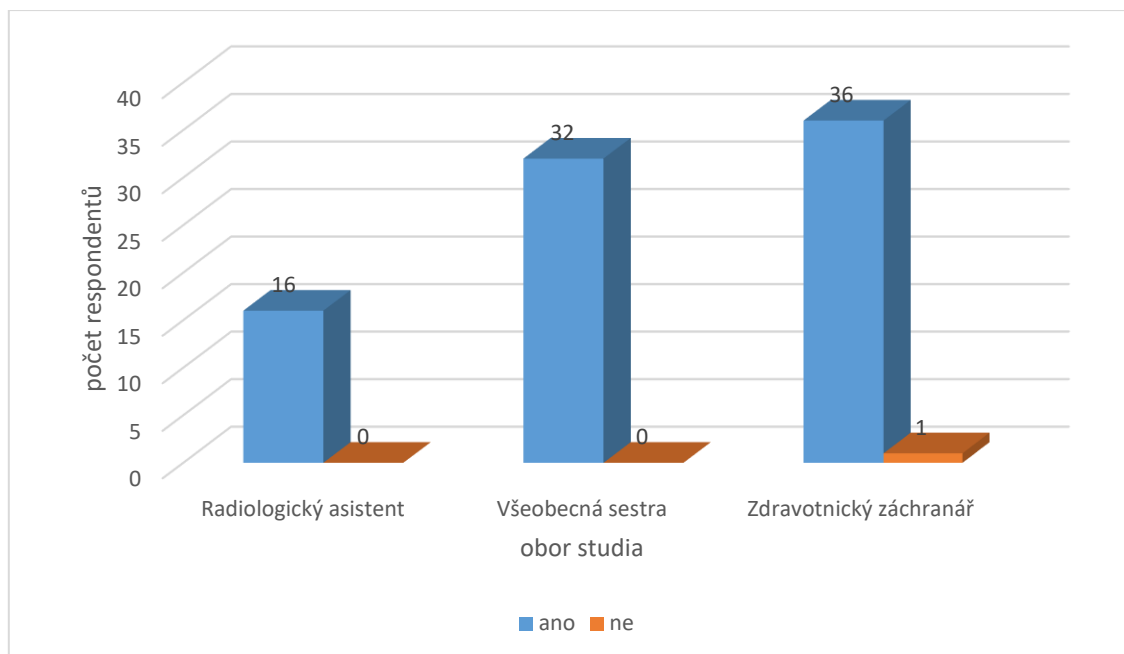
Studenti v otázce č. 21, která se dotazovala na místo konání praxe, uváděli často jak název oddělení či zařízení, tak konkrétní město, kde praxi konali. Graf č. 49 ukazuje, že nejvíce respondentů vykonalo některou z praxí v Nemocnici České Budějovice, kde praxi vykonalo 29 studentů. Druhou nejvíce zastoupenou byla Nemocnice Písek (6 respondentů) a třetí Fakultní nemocnice Plzeň (5 respondentů). Po třech respondentech byly zastoupeny nemocnice v Českém Krumlově, Klatovech a Strakonících. Po dvou studentech byly zastoupeny nemocnice Pelhřimov, Prachatice a Hasičský záchranný sbor. Vždy jeden respondent uvedl jako místo své praxe nemocnici Na Bulovce, Královské Vinohrady, Jihlava, Ústřední vojenská nemocnice Praha, Teplice, Turnov, Jindřichův Hradec a jeden respondent absolvoval praxi dokonce v Německu.



Graf č. 50: Konkretizace místa praxí studentů (zdroj: vlastní výzkum)

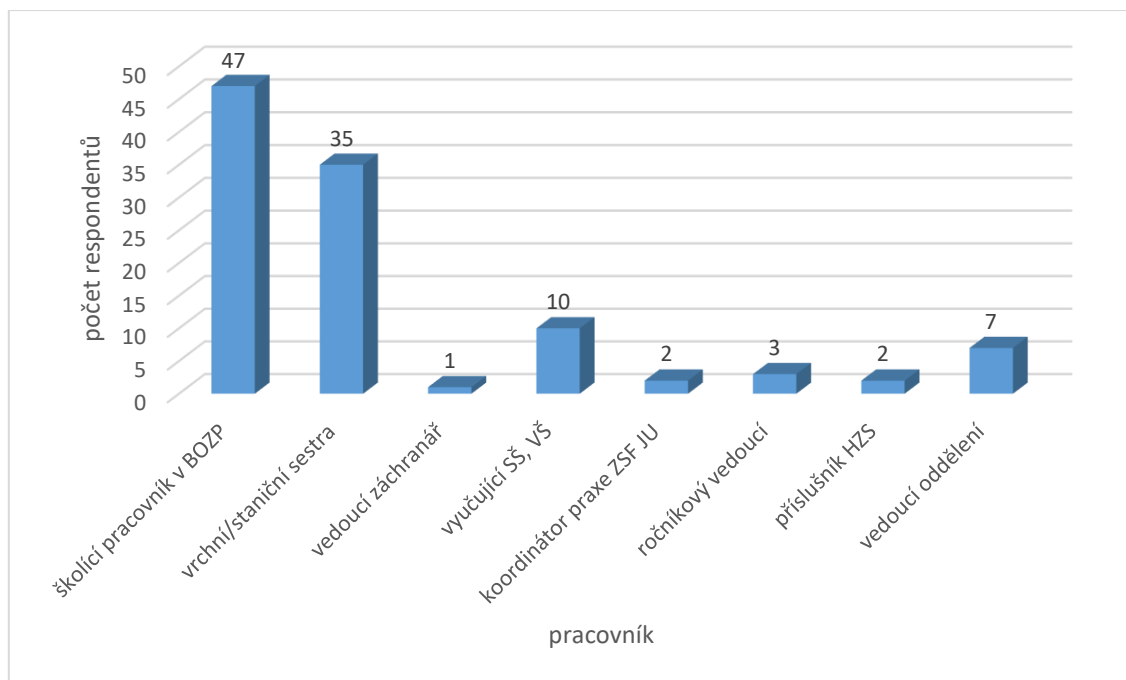
Co se konkretizace místa vykonání praxe týče, graf č. 50 ukazuje, že nejčastěji zastoupeným oddělením byla interna, kde absolvovalo praxi 27 studentů (1 radiologický asistent, 10 všeobecných sester, 16 zdravotnických záchranářů). Druhé nejvíce zastoupené oddělení byla chirurgie, kde vykonalo praxi 25 respondentů, z čehož 4 z oboru Radiologický asistent, 6 z oboru Všeobecná sestra a 15 z oboru Zdravotnický záchranář. 17 respondentů absolvovalo svou praxi na pediatrii, konkrétně 9 všeobecných sester a 8 zdravotnických záchranářů. Dvanáctkrát bylo zastoupeno oddělení JIP (9 všeobecných sester a 3 zdravotničtí záchranáři) a pak jiná oddělení či místa, která byla jmenována pouze jedenkrát v rámci dotazníku. Jsou mezi nimi porodní oddělení, lůžkové, operační sály, koronární, oční, neurologie a gastroenterologie, dále hospic, agentura domácí péče, mateřská škola, centrum sociálních služeb a jesle. Deset respondentů vykonalo praxi na oddělení následné péče (6 všeobecných sester a 4 zdravotničtí záchranáři) a deset na zdravotnické záchranné službě (vše zdravotničtí záchranáři). Devět studentů praktikovalo na oddělení traumatologie (1 všeobecná sestra a 8 zdravotnických záchranářů). 8 studentů uvedlo, že absolvovali praxe na různých odděleních nemocnic, ovšem oddělení dále studenti nekonkretizovali. Na gynekologii absolvovalo praxi 7 studentů (6 všeobecných sester a 1 zdravotnický záchranář). Šest studentů (5 všeobecné sestry a 1 zdravotnického záchranáře) praktikovalo na ARO. Pět studentů oboru Všeobecná sestra absolvovalo praxi na ORL. Celkem 4 studenti (2 všeobecné sestry a 2

zdravotnického záchranáře) konalo praxi na ortopedii. Po třech respondentech absolvovalo praxi na oddělení psychiatrie (2 všeobecné sestry, 1 zdravotnický záchranář), urologie (3 zdravotničtí záchranáři) a u praktického lékaře (pouze tři všeobecné sestry). Dva zástupce měla tato oddělení či místa: kardiologie (2 zdravotničtí záchranáři), operační středisko (2 zdravotničtí záchranáři), LDN (1 všeobecná sestra a 1 zdravotnický záchranář), domov důchodců (2 všeobecné sestry) a ambulance (2 zdravotničtí záchranáři).



Graf č. 51: Školení o BOZP – ano/ne (zdroj: vlastní výzkum)

V otázce č. 22, zda studenti na praxích dostali školení o bezpečnosti práce, odpověděli téměř všichni studenti (84), kteří již absolvovali praxi, že proškoleni byli, jak je vidět v grafu č. 51. Ve studentech, kteří nějaké školení o bezpečnosti práce dostali, je i 1 student oboru všeobecná sestra a 1 student zdravotnického záchranáře, kteří praxi ještě neabsolvovali, ale proškoleni nějakým způsobem již byli. Pouze jeden student, konkrétně oboru zdravotnický záchranář, uvedl, že praxi již nějakou absolvoval, ale proškolen o bezpečnosti práce nebyl.

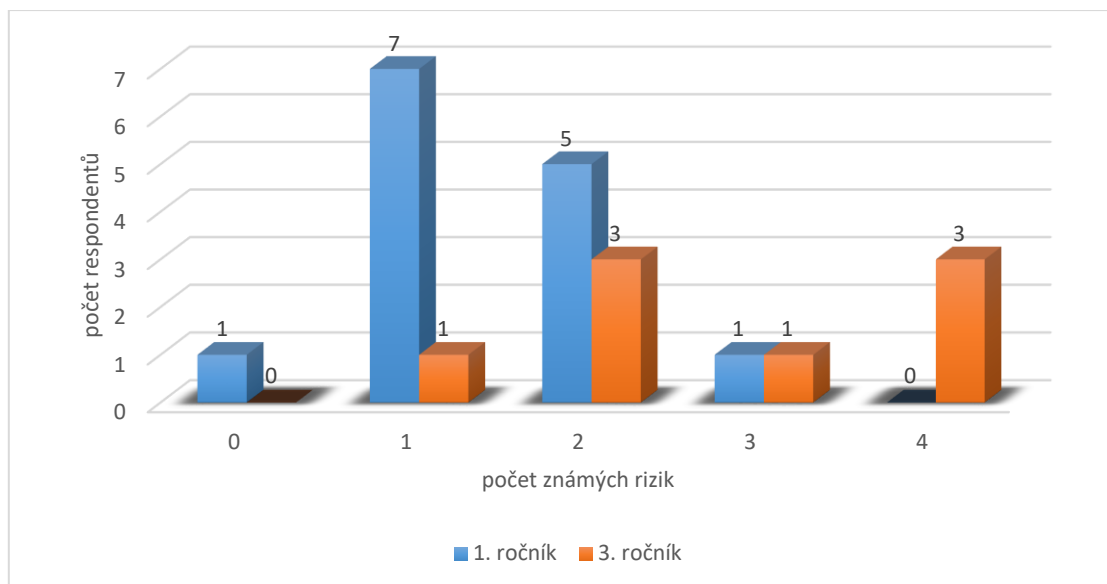


Graf č. 52: Osoby školící studenty ohledně BOZP (zdroj: vlastní výzkum)

Při zjišťování, od koho studenti během praxí dostali školení o bezpečnosti práce v otázce č. 23, se nejčastěji (v 47 případech) vyskytl školící pracovník v BOZP dané instituce. Na druhém místě se pak v 35 odpovědích vyskytla vrchní či staniční sestra. Deset respondentů uvedlo, že školení o bezpečnosti práce dostali i od vyučujících na střední či vysoké škole. V sedmi případech byli studenti proškoleni od vedoucích oddělení. Tři studenty proškolil jejich ročníkový vedoucí. Po dvou respondentech uvedlo příslušníka HZS a koordinátora praxe ZSF JU. Jednoho studenta školil o bezpečnosti práce vedoucí záchranář, jak ukazuje graf č. 52.

4.2 Statistické vyhodnocení hypotéz

U otázky č. 7, jaká rizika se k vašemu oboru váží, byla řešena hypotéza č. 1, že existují statisticky významné rozdíly ve znalostech rizik mezi studenty prvního a posledního ročníku jednotlivých oborů poskytujících zdravotní péči. Hypotéza byla zkoumána pro každý obor zvlášť. Za kladnou znalost rizik bylo považováno znalost 2 a více rizik.



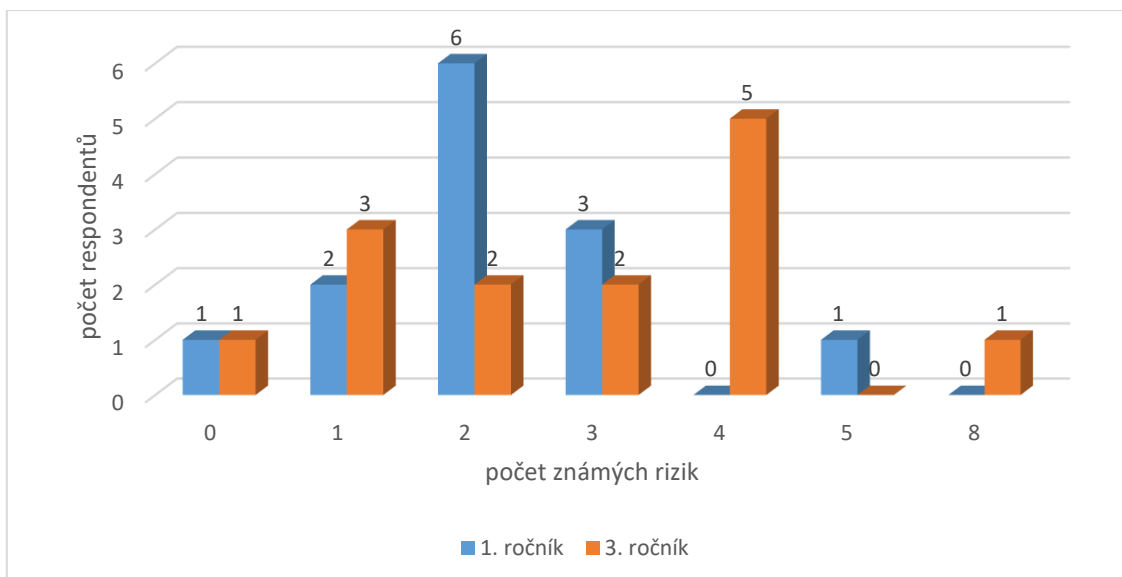
Graf č. 53: Znalost rizik u 1. a 3. ročníku oboru Radiologický asistent (zdroj: vlastní výzkum)

Data z grafu č. 53 byla využita pro výpočet hodnoty chí-testu. Při porovnání výsledku vypočtené hodnoty chí-testu s kritickou hodnotou odpovídající hladině významnosti $p = 0,05$ vyšlo, jak ukazuje tabulka č. 1, že u oboru Radiologický asistent mezi studenty 1. a 3. ročníku existuje statisticky významný rozdíl ve znalostech rizik. Tím je zamítnuta nulová hypotéza a platí mnou předkládaná hypotéza.

Tab. č. 1: Porovnání znalosti rizik u oboru Radiologický asistent

	znalost rizik oboru - radiol.asistent		
ročník	znalost - ano	znalost - ne	celkem
1. ročník	6	8	14
3. ročník	7	1	8
celkem	13	9	22
četnosti výskytu			
	znalost rizik oboru - radiol.asistent		
ročník	ano	ne	celkem
1. ročník	8,272727273	5,727272727	14
3. ročník	4,727272727	3,272727273	8
celkem	13	9	22
chi test	0,040490981		

Zdroj: vlastní výzkum



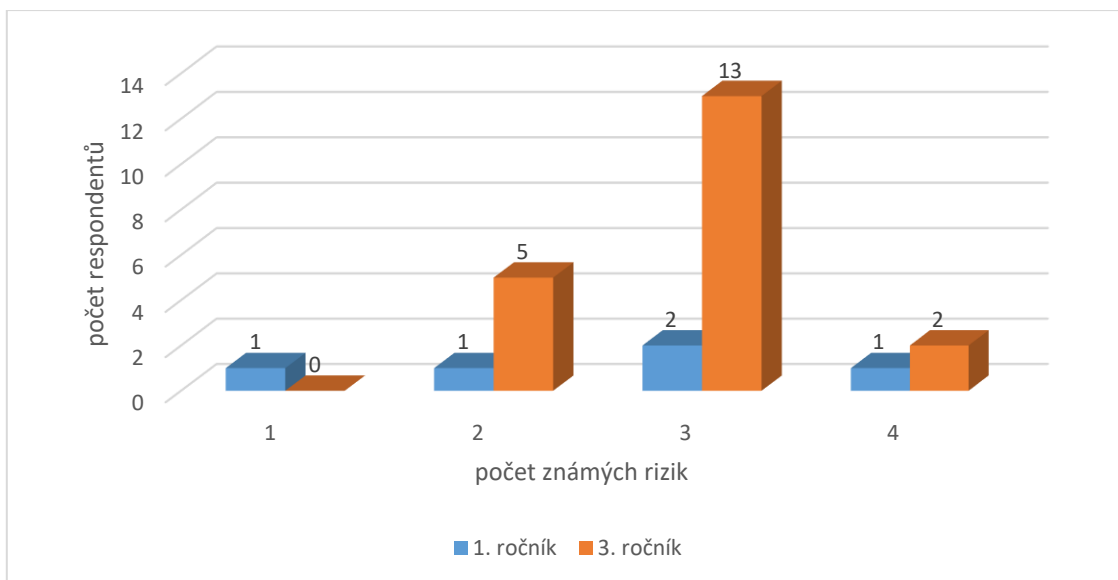
Graf č. 54: Znalost rizik u 1. a 3. ročníku oboru Všeobecná sestra (zdroj: vlastní výzkum)

Data z grafu č. 54 byla použita k výpočtu hodnoty chí-testu. Při porovnání výsledku vypočtené hodnoty chí-testu s kritickou hodnotou odpovídající hladině významnosti $p = 0,05$ vyšlo, jak ukazuje tabulka č. 2, že u oboru Všeobecná sestra mezi studenty 1. a 3. ročníku neexistuje statisticky významný rozdíl ve znalostech rizik. Platí zde tedy nulová hypotéza a mnou předkládaná hypotéza je zamítnuta.

Tab. č. 2: Porovnání znalosti rizik u oboru Všeobecná sestra

	znalost rizik oboru - všeobecná sestra		
ročník	znalost - ano	znalost - ne	celkem
1. ročník	10	3	13
3. ročník	10	4	14
celkem	20	7	27
četnosti výskytu			
	znalost rizik oboru - všeobecná sestra		
ročník	ano	ne	celkem
1. ročník	9,62962963	3,37037037	13
3. ročník	10,37037037	3,62962963	14
celkem	20	7	27
chi test	0,744785		

Zdroj: vlastní výzkum



Graf č. 55: Znalost rizik u 1. a 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář (zdroj: vlastní výzkum)

Data z grafu č. 55 posloužila k výpočtu hodnoty chí-testu. Při porovnání výsledku vypočtené hodnoty chí-testu s kritickou hodnotou odpovídající hladině významnosti $p = 0,05$ vyšlo, jak ukazuje tabulka č. 3, že u oboru Zdravotnický záchranář mezi studenty 1. a 3. ročníku existuje statisticky významný rozdíl ve znalostech rizik. Je tedy zamítnuta nulová hypotéza a potvrzena mnou vyslovená hypotéza o existenci rozdílu znalostí mezi ročníky.

Tab. č. 3: Porovnání znalosti rizik u oboru Zdravotnický záchranář

znalost rizik oboru – Zdravot. Záchranář			
ročník	znalost – ano	znalost – ne	celkem
1. ročník	4	1	5
3. ročník	20	0	20
celkem	24	1	25
četnosti výskytu			
znalost rizik oboru – zdravot.záchranář			
ročník	ano	ne	celkem
1. ročník	4,8	0,2	5
3. ročník	19,2	0,8	20
celkem	24	1	25
chi test	0,041226833		

Zdroj: vlastní výzkum

V rámci otázky č. 8 byla v jednom jejím parametru (Psychická zátěž a stres) ověřována hypotéza č. 2, že existují statisticky významné rozdíly ve vnímání stresu jako faktoru zvyšujícího riziko mezi všeobecnými sestrami a zdravotnickými záchranáři. Vyšly hodnoty uvedené v tabulce č. 4. Při porovnání výsledku chí-testu s kritickou hodnotou odpovídající hladině významnosti $p = 0,05$ vyšlo, že mezi všeobecnými sestrami a zdravotnickými záchranáři existuje statisticky významný rozdíl. Tím byla zamítnuta nulová hypotéza a potvrzena mnou předložená hypotéza.

Tab. č. 4: Vnímání stresu jako rizikového faktoru

stres jako faktor zvyšující riziko			
obor	stres - ano	stres - ne	celkem
Všeobecná sestra	26	12	38
Zdravotnický záchranář	35	3	38
celkem	61	15	76
četnosti výskytu			
stres jako faktor zvyšující riziko			
obor	ano	ne	celkem
Všeobecná sestra	30,5	7,5	38
Zdravotnický záchranář	30,5	7,5	38
celkem	61	15	76
chi test	0,009491794		

Zdroj: vlastní výzkum

V otázce č. 11 byla ověřována znalost stochastických účinků záření zaškrtnutím správné odpovědi. Tato otázka tedy mohla být využita pro ověření hypotézy č. 3, že existuje statisticky významný rozdíl ve znalosti rizika ionizujícího záření mezi radiologickými asistenty a všeobecnými sestrami. Při porovnání výsledku chí-testu s kritickou hodnotou odpovídající hladině významnosti $p = 0,05$ se ukázalo, jak ukazuje tabulka č. 5, že neexistuje statisticky významný rozdíl ve znalosti rizika ionizujícího záření mezi těmito dvěma zkoumanými obory. Platí zde tedy nulová hypotéza a mnou vyslovená hypotéza je zamítnuta.

Tab. č. 5: Ověřování znalosti rizika ionizujícího záření

	znalost rizika ionizujícího záření		
obor	znalost - ano	znalost - ne	celkem
Radiologický asistent	20	9	29
Všeobecná sestra	19	19	38
celkem	39	28	67
četnosti výskytu			
	znalost rizika ionizujícího záření		
obor	ano	ne	celkem
Radiologický asistent	16,88059701	12,11940299	29
Všeobecná sestra	22,11940299	15,88059701	38
celkem	39	28	67
chi test	0,118881319		

Zdroj: vlastní výzkum

Data z otázky č. 6 byla využita k otestování hypotézy, že zdravotníci záchranáři budou své budoucí povolání označovat za rizikovější než všeobecné sestry. V otázce byly udávány míry rizikovosti na stupnici 0-5. Pro rizikové byly zvoleny hodnoty 4 a 5. Vyšly hodnoty uvedené v tabulce č. 6. Při porovnání výsledku chí-testu s kritickou hodnotou odpovídající hladině významnosti $p = 0,05$ je vidět, že neexistuje statisticky významný rozdíl ve vnímání rizikovosti oboru u všeobecných sester a zdravotnických záchranářů. Platí tedy nulová hypotéza a mnou vyslovená hypotéza je zamítnuta.

Tab. č. 6: Vnímání rizikovosti oboru

				rizikovost oboru		
obor	rizikovost - ano	rizikovost - ne	celkem			
Všeobecná sestra	20	18	38			
Zdravotnický záchranář	21	17	38			
celkem	41	35	76			
četnosti výskytu						
				rizikovost oboru		
obor	ano	ne	celkem			
Všeobecná sestra	20,5	17,5	38			
Zdravotnický záchranář	20,5	17,5	38			
celkem	41	35	76			
chi test	0,817987621					

Zdroj: vlastní výzkum

5 DISKUZE

Ve výzkumné části byla dotazníkovým šetřením snaha zjistit, jaké znalosti mají studenti tří vybraných oborů ZSF o tom, jaká rizika jim v budoucím povolání hrozí a jak se před nimi případně chránit. Již z otázky č. 5 je patrné, že všechny tři zkoumané obory získávají během studia během všech tří ročníků informace o hrozících rizicích.

U zdravotnických záchranářů byl nejčastěji jmenován předmět Integrovaný záchranný systém, Ošetřovatelství v akutních stavech a Ošetřovatelské postupy. Po studiu studijního plánu oboru bylo zjištěno, že studenti však jeden předmět rozdělili do 4 – do předmětu Přenosné choroby – hygiena patří i Mikrobiologie, Epidemiologie a Imunologie, jelikož je to vše v rámci jednoho předmětu. Možná to souvisí s neochotou studentů psát celé názvy předmětů.

U oboru Všeobecná sestra byl nejčastěji jmenován předmět Teorie ošetřovatelství, kde se studenti dozvídají o rizicích svého oboru. Pak byly zvlášť rozděleny předměty Veřejné zdravotnictví a Ochrana veřejného zdraví, ačkoli podle studijního plánu se jedná o jeden předmět s názvem Veřejné zdravotnictví a ochrana veřejného zdraví, který studenti absolvují v prvním ročníku. Opět nejspíše neochota studentů psát celé názvy předmětů.

U oboru Radiologický asistent nastal podobný problém, sice se 15× objevila v grafu č. 8 Radiologická fyzika a 9× Fyzika (což byly i dvě nejčastější odpovědi), ovšem obor má pouze Radiologickou fyziku, takže ve výsledku je tento předmět vyjmenován celkem 24×. U předmětu radiologie také může předmět znamenat dva různé – Konvenční a digitální radiologii a Angiografii a intervenční radiologii. U Nukleární medicíny to mohou být dokonce tři předměty, v každém ročníku studia je jiná část předmětu.

Otázka č. 6 řešila, za jak rizikové studenti své budoucí povolání považují. Grafy č. 9 a 10 ukazují, že radiologičtí asistenti považují své povolání za méně rizikové než všeobecné sestry a zdravotničtí záchranáři. S tím souvisí i grafy č. 11–13 z otázky č. 7, které potvrzují, že radiologičtí asistenti uváděli i nejméně rizik, která se dle nich k oboru váží. V rámci tohoto šetření byla řešena i hypotéza č. 4, že zdravotničtí záchranáři budou své budoucí povolání označovat za rizikovější než všeobecné sestry. Jak je vidět v tabulce č. 6, výsledek chí-testu ukázal, že mezi těmito dvěma obory neexistuje statisticky významný rozdíl ve vnímání rizikovosti povolání a hypotéza č. 4 byla zamítnuta.

Otázka č. 7 zjišťovala, jaká rizika si studenti myslí, že se váží k jejich budoucí profesi. Z grafů č. 11–13 je patrné, že radiologičtí asistenti uvedli 16 rizik, kdežto

všeobecné sestry 24 hrozeb a zdravotničtí záchranáři 20 rizik. Radiologičtí asistenti vcelku očekávaně nejvyšší riziko vidí v ozáření a nemoci z ozáření a všechna ostatní rizika měla již podstatně méně respondentů. Všeobecné sestry uvedly nejvíce různých rizik, ovšem pokud se na ně zaměříme více zblízka, tak alergická reakce pacienta a smrt pacienta nejsou rizika, která ohrožují přímo zdravotnický personál. Pouze v návaznosti na poškození zdraví pacienta může hrozit riziko žaloby, pokud by vina byla opravdu na straně ošetřujícího personálu (sestry). Nejčastěji však všeobecné sestry uváděly riziko infekce, psychické náročnosti oboru a napadení, což jsou jistě největší a nejčastější rizika tohoto oboru. V oboru Zdravotnický záchranář byly stejně, jako u všeobecných sester, na prvním místě infekce. Agresivitu pacientů a napadení však zdravotničtí záchranáři staví na druhé místo a psychickou náročnost oboru až na třetí. I u záchranářů se objevila rizika, která jsou prvotně vázána na pacienty a ne na ošetřující personál – chybné rozhodnutí a zabití pacienta. Jako poměrně důležitý fakt vidím i to, že jeden ze studentů pomyslel i na stav českých silnic a dálnic, protože to je u výjezdů také poměrně zásadní věc, aby se ZZS dostala k pacientovi co nejrychleji a pokud možno co nejbezpečněji. Tato skutečnost má také souvislost s dopravními nehodami a různými úrazy.

U otázky č. 7 byla řešena i hypotéza č. 1, že existují významné rozdíly ve znalostech rizik mezi 1. a 3. ročníkem oborů. U oboru Radiologický asistent byla hypotéza potvrzena (viz tab. č. 1). U oboru Všeobecná sestra byla hypotéza zamítnuta, jak ukazuje tabulka č. 2. U oboru Zdravotnický záchranář byla hypotéza o rozdílu znalostí potvrzena (tab. č. 3).

Otázka č. 8 byla vůbec nejobsáhlejší otázkou z celého dotazníku a zjišťovala, do jaké míry si studenti myslí, že budou vystaveni různým rizikovým faktorům. Byly vybrány faktory hluk, prach, ionizující záření, chemické látky, neionizující záření a elektromagnetické pole, zvýšený tlak vzduchu, zřaková zátěž, fyzická zátěž, specifická pracovní poloha, zátěž teplem, zátěž chladem, psychická zátěž a stres, biologičtí činitelé, směnný provoz, napadení, dopravní nehoda a pracovní úraz.

U rizika hluku studenti volili spíše nižší míru vystavení, což je i pochopitelné. Nejvíce jsou dle mého názoru hluku vystaveni zdravotničtí záchranáři při výjezdech, což je i skupina, která tento faktor hodnotila nejvýše.

Riziko vystavení prachu mělo výsledky ještě více na straně minimálních hodnot. Opět nejvýše jej hodnotili zdravotničtí záchranáři, což podle mě souvisí s prací v terénu.

Ionizující záření hodnotily obory Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář spíše mírně až vůbec, avšak radiologičtí asistenti jej stavěli na nejvyšší míry vystavení, což je vzhledem k jejich náplni práce pochopitelné.

Riziko vystavení chemickým látkám pociťují nejvyšší všeobecné sestry, což příkládám práci s dezinfekcí. Lvončík et al. (1996) pak uvádějí ještě anestetika, cytostatika, fixativa či léky. Do této oblasti se dají zařadit i alergenů, jako je ve zdravotnickém prostředí latex či různé léky (Kolářová, 2013)

Míru vystavení se neionizujícímu záření a elektromagnetickému poli opět vidí nejvyšší radiologičtí asistenti. Jak uvádí Jelínek a Pekárek (2015) riziko hrozí pouze v zařízeních magnetické rezonance či magnetoterapii a u používání laserů.

Zvýšený tlak vzduchu neberou studenti jako faktor, kterému by byli nějak intenzivně vystaveni, většina respondentů hodnotila mezi nulovou mírou až stupněm č. 2. Tomuto faktoru jsou vystaveni v lékařství zejména obsluhující barokomor v hyperbarické oxygenoterapii, jak uvádí Hrnčíř (2005a).

Riziko zrakové zátěže vidí ve svém budoucím povolání spíše všeobecné sestry a zdravotničtí záchranáři. Pouze však menším podílem. Mohlo by se jednat zejména o sledování monitorů přístrojů. Bajwa a Kaur (2012) sem zařazují i jasnost světla, které se mohou objevovat například na operačních sálech.

Fyzickou zátěž označovaly vyšší mírou opět obory Všeobecná sestra a vůbec nejvýše obor Zdravotnický záchranář. Souvisí to jistě s manipulací s pacienty, převozem pacientů, u záchranářů také s nošením přístrojové techniky na místo zásahu. Madziová a Janíková (2013) uvádějí, že právě fyzická zátěž sester je často příčinou různých poranění. S tímto bodem souvisí i otázka č. 9 a graf č. 31, který ukazuje, co studenti řadí pod fyzickou zátěž. Manipulace s pacientem, přístroji a transport pacienta jsou tři nejčastější odpovědi. 15 respondentů také uvádělo celkově práci v terénu. Zvedání a nošení břemen se pak mohlo týkat jak zvedání pacientů, tak přístrojů, ale u všeobecných sester například i fasování zdravotnického materiálu.

Míra vystavení specifické pracovní poloze je u radiologických asistentů vnímána jako nízká, ovšem u zbylých oborů je rozvrstvena na celé škále hodnotící stupnice. Studenti mohli u tohoto faktoru pomyslet na časté ohýbání nad pacienty či stání dlouho v jedné poloze, na což odkazuje i komentář ke grafu č. 31, kde toto čtyři studenti oboru Všeobecná sestra uvedli.

Riziko zátěže teplem je vnímáno studenty radiologického asistenta a všeobecné sestry nejvíce jako nulové, oproti tomu zdravotničtí záchranáři jsou rozděleni v celé

hodnotící škále stupnice. To podle mě souvisí s jejich prací v terénu, kdy mohou být někdy venkovní teploty opravdu vysoké a pak se o takové zátěži teplem dá i hovořit. U zátěže chladem je situace velmi podobná a důvod vystavení podobný. Pokud by se tento rizikový faktor vzal z pohledu nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, pak zaměstnanec může být vystaven zátěži chladem pouze tehdy, vykonává-li práci na nevenkovním pracovišti, na kterém musí být udržována nižší teplota než taková, jakou upravují tabulky obsažené v nařízení nebo takový zaměstnanec, který na venkovním pracovišti vykonává práci, která odpovídá energetickému výdeji $106 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$ a vyššímu (Hrubá, 2012).

Míra vystavení riziku psychické zátěže a stresu je záležitost, která je naopak pro většinu studentů viditelná jako střední až vysoká, a to zejména u oborů Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář, u kterých ji na nejvyšším stupni rizika vidí dokonce 76 % všech studentů oboru, kteří dotazník vyplnili. Vzhledem k náplni práce je toto rozdělení grafu č. 25 logické. Práce všeobecných sester i zdravotnických záchranářů je velmi náročná jak po fyzické, tak po psychické stránce vzhledem k její náplni. Představou studentů o tom, co je skryto pod pojmem psychická zátěž a stres se zabývala i otázka č. 10. Nejčastějším stresorem pro studenty je vidět mrtvé či umírající pacienty a hned na druhém místě také nadřizení. U nadřizených bylo specifikováno, že se jedná o neustálé kontroly, nátlak od vedení. Třetím významným stresorem je pro studenty časový pres, který v mnoha případech spojovali s neodkladností situace. S tím souvisí jistě i velké množství pacientů a nedostatek personálu, což jsou body, které jsou v rámci grafu č 32 také uvedeny. Osíčková (2011) hodnotila některé aspekty, které se stresem v zaměstnání mohou souviset. Zjistila, že 34 % všeobecných sester má problémy se zažíváním, které podle 79 % respondentek s výkonem povolání souvisejí.

V rámci tohoto bodu byla hodnocena i hypotéza č. 2, zda existují statisticky významné rozdíly ve vnímání stresu jako faktoru zvyšujícím riziko mezi všeobecnými sestrami a zdravotnickými záchranáři. Hodnoty v tabulce č. 4 ukazují, že existuje statisticky významný rozdíl mezi těmito dvěma obory a tato hypotéza byla potvrzena.

Míra vystavení biologickým činitelům (graf č. 26) byla opět nejvyšší u všeobecných sester a zdravotnických záchranářů. Oba tyto obory se v budoucí praxi s těmito činiteli budou setkávat dennodenně, tudíž výsledky souhlasí s mými předpoklady. U oboru Radiologický asistent vidí toto riziko vyšší pouze tři studenti. Otázka č. 13 řešila, co si studenti pod pojmem biologický činitel vůbec představují. 79 studentů (75 % všech respondentů) vypsalo bakterie a viry. Ovšem našly se i odpovědi, které nesouvisely vůbec

s tím, že biologický činitel jsou všechny mikroorganismy, buněčné kultury a endoparaziti, kteří mohou vyvolat infekční onemocnění a alergické nebo toxické projevy v živém organismu, jak uvádí Šplíchalová (2016). Studenti uvedli například genetiku, alergie, zdravotní stav, věk a pohlaví, které do této skupiny nepatří. 15 studentů také vůbec neví, co to biologický činitel přesně je, což také není úplně malé číslo. Vorobelová (2017) zjišťovala úroveň znalostí sester, zda vědí, čím se mohou ve svém povolání nakazit. Nejčastější odpovědi byly hepatitidy (86,5 %), HIV (69,8 %), svrab (67,7 %) a MRSA (61,5 %).

Míru rizika vystavení směnnému provozu řešil graf č. 27. je v něm vidět, že nejvíce si myslí všeobecné sestry a zdravotničtí záchranáři, že je jejich povolání tímto faktorem ohroženo. Práce na směny je ve zdravotnictví běžnou součástí praxe. Vliv směnného provozu na život sester řešila ve své práci Drápelová (2013). Celkem 55 % respondentek souhlasí s tím, že cítí vliv směnného provozu na své zdraví. Nejvíce jim na směnách vadí nepravidelné stravování, nemožnost navštěvovat pravidelně sportovní aktivity a kurzy, ale také nepravidelnost směn. Jak píše Matoušek (2005), práce na směny má fyziologické, psychologické i sociální důsledky. Narušuje životní styl či spánkový rytmus (Židková, 2005).

Riziko napadení vnímají více všeobecné sestry a úplně nejvíce zdravotničtí záchranáři, jak ukazuje graf č. 28. Mnohem častěji než radiologičtí asistenti se setkají s agresivním pacientem, nebo stačí pouze se zmateným pacientem, pacientem, který má strach. Zdravotničtí záchranáři uváděli v dodatcích v otázce pracovních úrazů úraz po napadení pacientem v největší míře, jak ukazuje graf č. 46. U oboru Všeobecná sestra byl tento typ úrazů až na třetím místě, jak je vidět v grafu č. 45. Hladíková (2014) také zjišťovala míru závažnosti rizika agresivního chování pacienta a zjistila, že téměř 40 % dotázaných všeobecných sester tomuto riziku přikládá střední závažnost a téměř 39 % vážnou závažnost.

Riziko dopravní nehody nevnímají téměř vůbec radiologičtí asistenti oproti zdravotnickým záchranářům, jak je vidět v grafu č. 29. U záchranářů hrozí nejčastěji zejména při výjezdech k pacientům. Může se přihodit cestou k pacientovi, cestou do nemocnice, ale také přímo na místě zásahu.

Posledním faktorem v otázce č. 8 byla míra rizika vystavení pracovnímu úrazu. I zde radiologičtí asistenti vnímají míru vystavení jevu jako malou, pouze 4 studenti uvedli stupeň č. 4. U všeobecných sester jsou respondenti rozvrstveni mezi všemi stupni hodnotící stupnice, ačkoli poměrně hodně, 11, jich očekává pouze mírné vystavení

tomuto faktoru. Oproti tomu 31 z 38 záchranářů tento faktor považuje za střední až vysoký, jak ukazuje graf č. 30.

V otázce č. 17 odpověděli studenti, že u oboru Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář jim pracovní úraz hrozí, radiologičtí asistenti na tuto otázku odpověděli v 50 %, že ano. Dále v otázce č. 18 pak specifikovaly všechny tři obory, co pro ně pracovní úraz znamená, respektive jaký jim při budoucím povolání hrozí. Radiologičtí asistenti očekávají jak o nejčastější úraz ozáření a pak úraz vlivem obsluhy přístroje, jak ukazuje graf č. 44. Omezení fertility, které studenti uváděli také, bych nekategorizoval jako úraz. Všeobecné sestry uvedly širokou škálu úrazů, z nichž nejčastější byly píchnutí o jehlu a úrazy nohou (graf č. 45). Zde se také pozastavím nad některými zaznamenanými odpověďmi, protože se netýkají pracovních úrazů. Nozokomiální nákaza pracovním úrazem není a chyby z přepracovanosti mohou být pouze důvodem, proč se pracovní úraz nakonec stal. Zdravotničtí záchranáři uvedli v grafu č. 46 nejčastěji úraz po napadení pacientem a dopravní nehody. Rejman (2011) zkoumal deníky úrazů na několika ZZS a zjistil, že v letech 2006–2010 byly úrazy při dopravních nehodách 10 % z celkového počtu úrazů. Úrazy spojené s napadením byly často pohmožděniny, tržné rány a zlomeniny, celkově v 11 % ze všech úrazů. Zjistil však, že 40 % všech úrazů jsou u zkoumaných ZZS úrazy se zvýšeným rizikem nakažení infekčním onemocněním a ve 35 % úrazy vzniklé při manipulaci s pacientem. Opět ale vyjmenovali i úrazy, které úrazy nejsou, jako CBRN hrozby a infekce, které jsou jen následek právě pracovního úrazu, například po píchnutí se o použitou jehlu.

Otázka č. 11 a graf č. 33 řešil stochastické účinky záření a jejich znalost studenty. Ze čtyř možností studenti vybírali jednu a pouze jedna odpověď byla správná, a sice že se jedná o účinky bezprahové. Správnou odpověď vědělo 69 % radiologických asistentů, 50 % všeobecných sester a 53 % zdravotnických záchranářů. Ani u oboru Radiologický asistent není procento úspěšných odpovědí moc vysoké, což značí, že buď si zaměnili stochastické a deterministické účinky záření, nebo se této tématice v rámci předmětů na VŠ ještě nevěnovali. Na této otázce byla také ověřována hypotéza č. 3, že existuje statisticky významný rozdíl ve znalosti rizika ionizujícího záření mezi radiologickými asistenty a všeobecnými sestrami. Hypotéza č. 3 však byla zamítnuta, jak ukazuje tabulka č. 5.

Otázka č. 12 se také věnovala účinkům ionizujícího záření, ovšem deterministickým a zjišťovala, jaké účinky studenti znají. Mohlo být zaškrtnuto více variant odpovědí. Nejčastěji studenti znají akutní nemoc z ozáření, kterou zná 85 % všech respondentů (graf

č. 34). Dokonce 6 studentů uvedlo i jiné účinky, které nebyly zmíněny, jako malformace plodu, akutní lokální změny, poškození kůže a sterilitu.

Otázka č. 14 se věnovala ochranným pomůckám a jejich znalosti oslovenými studenty. V oboru radiologický asistent převládalo ochranné oblečení (graf č. 36). Často byla uvedena olověná vesta a na třetím místě se umístil dozimetr. Vyskytly se zde však i pomůcky, které pomůckami v pravém slova smyslu nejsou, ale jsou typem ochrany – vzdálenost, čas a stínění. A ty se právě dosahují různými ochrannými pomůckami. Všeobecné sestry uváděly jako ochrannou pomůcku nejčastěji rukavice (graf č. 37), poté pláště, empíry a roušky. I u všeobecných sester se vyskytly pomůcky, které vyloženými fyzickými pomůckami nejsou, jako očkování, předpisy a doporučení, alarm, vitaminy. I Vorobelová (2017) zjistila, že rukavice jsou nejčastější prostředek osobní ochrany proti přenosu nákaz, který v její studii používá 100 % dotázaných. V grafu č. 38 jsou ochranné pomůcky jmenované zdravotnickými záchranáři. Opět jsou nejčastějšími pomůckami rukavice, které uvedlo 95 % respondentů. Rouška a dezinfekce byly na dalších dvou místech. Zde se úplně nedá považovat za ochrannou pomůcku vnitřek vozu. Sice se uvnitř vozu dá ukrýt například před agresorem, ale pomůcka jako taková to není.

V otázce 15 byli respondenti dotazováni, zda slyšeli o nemocech z povolání. 81 % studentů o existenci nemocí z povolání ví, což je vysoké číslo. Pokud se podíváme do odpovědí na otázku č. 16 a grafu č. 40, u radiologických asistentů je poněkud znepokojující, že 48 % respondentů žádné konkrétní nemoci z povolání nezná. Na dalších místech se objevovaly nemoc z ozáření, radiační dermatitida a zvýšené riziko rakoviny.

V oboru Všeobecná sestra se nejčastěji objevovaly infekční choroby, někdy charakterizovány konkrétněji. I u všeobecných sester, jak ukazuje graf č. 41, se objevilo 13 respondentů, kteří žádné konkrétní nemoci z povolání neznají. Ostatní respondenti však uvedli také položky, které se pod nemoci z povolání neřadí. Píchnutí jehlou je pouze prostředek z infekčnímu onemocnění. Zneužívání drog a medikamentů pro změnu zase následek nějaké nemoci z povolání. Zlomeniny se pro změnu zase řadí do pracovních úrazů.

Zdravotničtí záchranáři znají nejčastěji syndrom vyhoření. I u tohoto oboru se objevilo 9 respondentů, kteří žádné konkrétní nemoci z povolání neznají, ovšem je to nejméně ze všech tří oborů. U položek autonehoda a úraz se nejedná o nemoc z povolání, ale o pracovní úrazy. Jeden z respondentů uvedl odpověď profesní cynismus, což také není nemoc z povolání, ale u některých jedinců nejspíše možná obrana psychiky před stresem, protože se jedná o příznak syndromu vyhoření.

O syndromu vyhoření, respektive o jeho prevenci, hovoří otázka č. 19, kdy měli studenti vyjmenovat, jaká preventivní opatření znají. 42 respondentů uvedlo odpočinek či relax a dalších 26 pak aktivní odpočinek, do kterého by šlo zařadit i sport, který jmenovalo 22 respondentů. Možnosti prevence však studenti vyjmenovali velmi mnoho, zde jsou opravdu dobře informováni. Pouze jedna odpověď nebyla příliš vhodná, a to alkohol. Je ale možné, že jej respondent uvedl, jako že se jedná o legraci. Zářecká (2011) se dotazovala zdravotních sester a zdravotnických záchranářů Královéhradeckého kraje, zda si myslí, že jsou ohroženi syndromem vyhoření. Ano nebo spíše ano odpovědělo 76 % dotázaných. Testovala také jejich znalosti syndromu vyhoření, kdy nikdo z dotázaných nezodpověděl test úplně správně, avšak konstatuje, že jejich znalosti jsou dobré.

Poslední část otázek se zabývala praxí studentů, respektive tím, zda ji již absolvovali, kde ji absolvovali, zda dostali školení o BOZP a od koho. Na otázku č. 20 odpovědělo 16 z 29 radiologických asistentů, 31 ze 38 všeobecných sester a 36 z 38 zdravotnických záchranářů, že praxi již absolvovali. Nejčastějším zařízením, kde praxi absolvovali, byla Nemocnice České Budějovice (graf č. 49), což nejspíše koresponduje s místem studia. Často studenti pracoviště, kde konali praxi, konkretizovali, takže bylo možné zjistit, že nejčastějšími odděleními jsou oddělení vnitřního lékařství (interna), chirurgie a pediatrie. Často se však objevovaly i jiná pracoviště než v nemocnici, jako centra sociálních služeb, agentury domácí péče či mateřská škola. Při pohledu na studijní plán je vidět, že praxe jsou prakticky v každém semestru studia, tudíž je pravděpodobné, že studenti mají možnost vyzkoušet více možností.

V otázce o školení ohledně bezpečnosti práce až na jednoho studenta všichni odpověděli, že nějaké školení již dostali. Je však možné, že se daný student pouze překlíkl v odpovědi v dotazníku. Následovala poslední otázka č. 23, od koho školení o BOZP dostali. Nejčastěji byl školícím pracovníkem přímo pracovník v BOZP. Druhou nejčastější možností byla vrchní či staniční sestra. Třetí nejčastější možností byli vyučující ze SŠ či VŠ, což je velmi pozitivní. Podle mě je potřeba, aby studenti ještě před praxí věděli alespoň základy ohledně bezpečnosti práce ve svém oboru.

6 ZÁVĚR

V teoretické části diplomové práce byly uvedeny poznatky týkající se rizik, která mohou hrozit studentům tří vybraných oborů ZSF JU – radiologickým asistentům, všeobecným sestřím a zdravotnickým záchranářům. Součástí teoretické části jsou i nemoci z povolání, posuzování zdravotní způsobilosti při práci ve zdravotnictví, ochrana zdraví při práci a malý náhled do řízení rizik.

Cílem práce bylo zjistit znalosti rizik u studentů oborů Radiologický asistent, Všeobecná sestra a Zdravotnický záchranář. K dosažení cíle byly zformulovány hypotézy, zkonstruován dotazník, proveden dotazníkový průzkum a vyhodnoceny výsledky.

První hypotéza předpokládala, že existují statisticky významné rozdíly ve znalostech rizik mezi studenty prvního a posledního ročníku oboru. U oborů Radiologický asistent a Zdravotnický záchranář byla potvrzena, u oboru Všeobecná sestra zamítnuta. Druhá hypotéza předpokládala, že existují statisticky významné rozdíly ve vnímání stresu jako faktoru zvyšujícím riziko mezi všeobecnými sestrami a zdravotnickými záchranáři. Tato hypotéza byla výzkumem také potvrzena. Ve třetí hypotéze bylo zjišťováno, zda existuje statisticky významný rozdíl ve znalosti rizika ionizujícího záření mezi radiologickými asistenty a všeobecnými sestrami. Tato hypotéza však byla zamítnuta. Poslední hypotéza o tom, že zdravotničtí záchranáři budou své budoucí povolání označovat za rizikovější než všeobecné sestry, byla též zamítnuta.

Kromě výše uvedených hypotéz však diplomová práce přinesla mnoho dalších poznatků o znalostech rizik mezi studenty vybraných oborů ošetrovatelské péče, které mohou být dále využity zejména fakultou k tomu, aby bylo dosaženo ještě lepšího přehledu studentů o konkrétních rizicích, protože v některých sférách je třeba studenty poučit důkladněji.

7 SEZNAM LITERATURY

- ANDO, S., ONO, Y., SHIMAOKA, M., HIRUTA, S., HATTORI, Y., HORI, F., TAKEUCHI, Y., 2000. Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospitals nurses. *Occupational and Environmental Medicine*, 57, 211–216.
- BAJWA, S. J. S., KAUR, J., 2012. Risk and safty concerns in anesthesiology practice: The present perspective. *Anesthesia: Essays and Researches*. 6(1), 14–20. doi 10.4103/0259-1162.103365
- BAYEROVÁ, M., 2010. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ve zdravotnictví*. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce. 6. vyd. 12 s.
- BIBOROVÁ, E., KUCHAROVÁ, E., MIMRÁNEK, T., 2017. Problematika bezpečnosti práce zaměstnanců zdravotnického zařízení – rizika spojená s drobnými poraněními. *Hygiena*. 62(1), 27–34. ISSN 1802-6281.
- BLÁHA, K., CIKRT, M., 1996. *Základy hodnocení zdravotních rizik*. Praha: Fortuna. 63 s. ISBN 80-7071-040-3.
- BRHEL, P., 2005. Pracovní úraz. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 149–164. ISBN 80-7013-414-3.
- BRHEL, P., 2005a. Nemoc z povolání. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 164–167. ISBN 80-7013-414-3.
- BRHEL, P., KUKLOVÁ, D., 2007. Pracovnělékařské preventivní prohlídky. *Medicína pro praxi*, 3, 105–108. ISSN 1803-5310
- CIKRT, M., 2002. Současný svět, který nás obklopuje, je plný násilí. *České pracovní lékařství*. 3(3).
- CIUPEK, R., 2018. Očkování zdravotnických pracovníků. *Hygiena*, 63(2), 62–63. ISSN 1803-1056
- DRÁPELOVÁ, M., 2013. *Vliv směnného provozu na určené aspekty života sester*. Hradec Králové. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové.
- ERBAN, V., 2003. *Fyziologie práce a ergonomie*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. 160 s. ISBN 80-7083-767-5.
- FRANCOVÁ, M., 2012. *Jednorázové pomůcky ve zdravotnictví*. [online]. Sestra. [cit. 8. 5. 2019]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/jednorazove-pomucky-ve-zdravotnictvi-464372>
- HALÍŘOVÁ, R., 2003. Rizika poranění zdravotníků ostrým předmětem. *Interní medicína pro praxi*. 5(11), 599–560. ISSN 1212-7299.
- HLADÍKOVÁ, Š., 2014. *Vybraná rizika v ošetřovatelské praxi*. České Budějovice. Bakalářská práce. ZSF JU.

- HOLLEROVÁ, J., 2015. Prach. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 29–33.
- HOSÁK, L., HOSÁKOVÁ, J., ČERMÁKOVÁ, E., 2005. Syndrom profesionálního vyhoření zdravotnických pracovníků. *Psychiatrie pro praxi*. 6(4), 205–206. ISSN 1803-5272.
- HRNČÍŘ, E., 2005. Ionizující záření. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnílékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 84–87. ISBN 80-7013-414-3.
- HRNČÍŘ, E., 2005a. Zvýšený tlak vzduchu. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnílékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 81–83. ISBN 80-7013-414-3.
- HRONČEKOVÁ, J., 2006. *Osobní ochranné pracovní prostředky ve zdravotnictví z pohledu hygienické asistentky*. [online]. Sestra. [cit. 8. 5. 2019]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra-priloha/osobni-ochranne-pracovni-prostredky-ve-zdravotnictvi-z-pohledu-h-276687>
- HRUBÁ, K., 2012. *Zátěž chladem*. [online]. Bozpinfo.cz. [cit. 8. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/zatez-chladem>
- HUŠÁK, V. et al., 2009. *Radiační ochrana pro radiologické asistenty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2350-0.
- CHALUPOVÁ, V., 2016. Rizika při poranění zdravotnických pracovníků. *Bezpečnost a hygiena práce*. 10, 7–11. ISSN
- JANÁKOVÁ, A., 2011. Charakteristika nebezpečí při práci ve zdravotnictví. In: JANÁKOVÁ, A. et al. *Školení bezpečnosti práce a požární ochrany*. Praha: Verlag Dashöfer.
- JANDÁK, Z., 2005. Hluk v pracovním prostředí. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnílékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 23–27. ISBN 80-7013-414-3.
- JANDÁK, Z., 2005a. Vibrace přenášené na člověka. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnílékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 27–31. ISBN 80-7013-414-3.
- JANDÁK, Z., 2015. Hluk v pracovním prostředí. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 11–15.
- JANDÁK, Z., 2015a. Vibrace. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 21–25.

- JELÍNEK, L., PEKÁREK, L., 2015. Neionizující záření. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 46–53.
- JELÍNEK, L., PEKÁREK, L., 2015a. Lasery. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 54–56.
- JIRÁK, Z., 2005. Fyzická zátěž. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 57–64. ISBN 80-7013-414-3.
- KNEIDLOVÁ, M., 2005. Biologické faktory. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 87–88. ISBN 80-7013-414-3.
- KNEIDLOVÁ, M., 2015. Pracovní úrazy. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 1. Pracovnělékařské služby, pracovní prostředí, nemoci z povolání, ergonomie*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 50–51.
- KNEIDLOVÁ, M., 2015a. Nemoci z povolání. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 1. Pracovnělékařské služby, pracovní prostředí, nemoci z povolání, ergonomie*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 37–49.
- KOLÁŘOVÁ, M., 2013. *Ochrana zdraví při práci zdravotníků je prioritou*. [online]. Braunoviny. [cit. 27. 7. 2018]. Dostupné z: <https://braunoviny.bbraun.cz/ochrana-zdravi-pri-praci-zdravotniku-je-prioritou>
- KOROLOVÁ, E., 2005. Nemoc z formaldehydu a jiných alifatických aldehydů. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 201. ISBN 80-7013-414-3.
- KOVÁŘOVÁ, M., 2006. *Pracovné a životné podmienky sestier v Európe*. Rožnava: Roven.
- KOZÁKOVÁ, Š., 2018. *Kontaminace cytostatiky a jak jí předcházet*. [online]. Braunoviny. [cit. 27. 7. 2018]. Dostupné z: <https://braunoviny.bbraun.cz/kontaminace-cytostatiky-jak-ji-predchazet>
- KRUŠINOVÁ, A., 2006. *Infekční rizika při práci sester*. [online]. Sestra. [cit. 8. 2. 2018]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/infekcni-rizika-pri-praci-sester-274007>
- KUPKA, K., KUBINYI, J., ŠÁMAL, M. (eds), 2007: *Nukleární medicína*. Praha: Nakladatelství P3K. ISBN 978-80-903584-9-2
- LAGERSTRÖM, M., WENEMARK, M., HAGBERG, M., HJELM, E., 1995. Occupational and individual factors related to musculoskeletal symptoms in five body regions among Swedish nursing personnel. *International Archives of Occupational Environmental Health*, 68, 27–35.

- LEPIEŠOVÁ, M., TOMAGOVÁ, M., BÓRIKOVÁ, I., FARSKÝ, I., ŽIAKOVÁ, K., KURUCOVÁ, R., 2015. Experience of nurses with in-patient aggression in the Slovak Republic. *Cent Eur J Nurs Midw*, 6(3), 306–312. doi: 10.15452/CEJNM.2015.06.0020
- LETOVSKÁ, M., 2011. Ochrana zdraví při práci s lasery. [online]. Bozpinfo.cz. [cit. 8. 2. 2018]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/ochrana-zdravi-pri-praci-s-lasery>
- LVONČÍK, S., PLESNÍK, V., ŠVÁBOVÁ, K., 1996. Zdravotnictví. In: JIRÁK, Z. et al. *Pracovní lékařství III. Hygiena práce v základních výrobních odvětvích*. Praha: Centrum informací a vzdělávání ochrany práce, s. 102–124.
- MADZIOVÁ, S., JANÍKOVÁ, E., 2013. Péče všeobecných sester o své zdraví. *Ošetrovatelství a porodní asistence*. 4(1), 546–552. ISSN 1804-2740.
- MACHÁLKOVÁ, L., MIKŠOVÁ, M., MAZALOVÁ, L., ŠAMAJ, M., 2012. Hodnocení tělesných charakteristik a fyzické zátěže všeobecných sester. *Česká antropologie*. 62(1), 24–29. ISSN 1804-1876.
- MACHARTOVÁ, V., 2005. Nemoc z oxidů dusíku. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 192–193. ISBN 80-7013-414-3.
- MÁLEK, B., 2005. Prach. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 31–36. ISBN 80-7013-414-3.
- MÁLEK, B., 2005a. Zraková zátěž při práci. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 72-74. ISBN 80-7013-414-3.
- MATOUŠEK, O., 2005. Směnová a noční práce. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 90–94. ISBN 80-7013-414-3.
- NEJM (New England Journal of Medicine), 2002. Patient Safety, 347, 1933–1940.
- OSIČKOVÁ, L., 2011. *Vliv povolání zdravotních sester na jejich zdraví*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.
- PEKARA, J., 2016. *Deväť z desiatich zdravotníkov v Česku čelí násilným útokom pacientov. Na Slovensku ešte viac. Možno predpokladať, že na silvestra útoky pribudnú*. [online]. Braunoviny. [cit. 27. 7. 2018]. Dostupné z: <https://braunoviny.bbraun.cz/sites/default/files/aktualita/4145/files/20161228tsnasilnick-y-pacientsk.pdf>
- PEKÁREK, L., 2005. Neionizující elektromagnetické záření. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 54–57. ISBN 80-7013-414-3.

- PELCLOVÁ, D., 2015. Prach – vliv na zdraví. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 34–45.
- PICKA, K., 2005. Chemické látky. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 36–54. ISBN 80-7013-414-3.
- PODŠKUBKOVÁ, H., 2015. Ionizující záření. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 57–68.
- PROKELOVÁ, P., JAROŠOVÁ, D., 2013. Syndrom vyhoření u sester na neurochirurgických odděleních. *Kontakt*. 15(2), 135–142. ISSN 1804-7122.
- PROVAZNÍK, K., KOMÁREK, L. (eds), 2003. *Manuál prevence v lékařské praxi. Souborné vydání*. Praha: Fortuna. ISBN 80-7168-942-4.
- RALBOVSKÁ, D., RALBOVSKÁ, R., 2016. Účinky syndromu vyhoření na pracovníky Integrovaného záchranného systému. *Urgentní medicína*. 19(2), 22–26. ISSN 1212-1924.
- RAMSAY, J. D., 2005. A new look at nursing safety: The development and use of JHAs in the emergency department. *Journal of SH & E Research*, 2 (2), 18p.
- REJMAN, J., 2011. *Rizika práce záchranáře a jejich eliminace*. Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií.
- ŠEBLOVÁ, J., 2007. Zátěž a stres pracovníků zdravotnických záchranných služeb. *I12*. 3, 12–14.
- ŠEDIVÁ, V., 2012. Metodický návod. Hygiena rukou při poskytování zdravotní péče. *Věstník MZ ČR. Částka 5*, 15–21
- ŠKRLA, P., ŠKRLOVÁ, M., 2008. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-2616-8.
- ŠPLÍCHALOVÁ, A., 2016. *Biologické činitele*. [online] BOZP profi.cz [cit. 8. 5. 2019]. Dostupné z: https://www.bozpprofi.cz/33/biologicke-cinitele-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4Ep_FUjZLTuw8Co0QTkAu87Q/
- ŠRÁMOVÁ, H., 2004. Rizika a prevence poranění pracovníků ve zdravotnictví. *Interní medicína pro praxi*. 6(5), 257–261. ISSN 1212-7299.
- ŠVÁBOVÁ, K., 2015. Posuzování zdravotní způsobilosti k práci ve zdravotnictví. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 2. Zdravotní způsobilost k práci, fyziologie práce, psychologie práce*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 31–34.
- ŠVÁBOVÁ, K., 2015a. Hluk – vliv na zdraví. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 16–20.
- ŠVÁBOVÁ, K., 2015b. Vibrace – vliv na zdraví. In: ŠVÁBOVÁ, K. et al. *Vybrané kapitoly z pracovního lékařství – díl 3. Fyzikální faktory v pracovním prostředí, návykové látky*. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, s. 26–28.

TUČEK, M., 2006. Současná zdravotní rizika expozice rtuti a jejím sloučeninám. *České pracovní lékařství*. 1, 26–37. ISSN 1212-6791

TUČEK, M., CIKRT, M., PELCLOVÁ, D., 2005. *Pracovní lékařství pro praxi: příručka s doporučenými standardy*. Praha: Grada. 328 s. ISBN 80-247-0927-9.

UHÝRKOVÁ, R., BÍLKOVÁ, A., 2016. *Vybrané kapitoly z předmětů Záchranářství a medicína katastrof*. Zlín: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Zlín. ISBN 978-80-88058-78-6.

VĚTVIČKA, V., 2011. *Také sestry potřebují klid*. [online] Sestra. [cit. 27. 7. 2018]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/take-sestry-potrebuji-klid-461365>

VOROBELOVÁ, P., 2017. *Rizika profesních nález v povolání zdravotní sestry*. Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií.

VÚBR (Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i.), 2019. *Identifikace a hodnocení zdravotních rizik při práci*. [online] Znalostní systém prevence rizik v BOZP [cit. 8. 5. 2019]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/zdravi/225-identifikace-a-hodnoceni-zdravotnich-rizik-pri-praci>

Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. [online] In: Sbírka zákonů ČR, částka 109/2012 [cit. 30. 4. 2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-306#p9>

Vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem. [online] In: Sbírka zákonů ČR, částka 174/2006 [cit. 11. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-537#p9>

Vyhláška č. 355/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů. [online] In: Sbírka zákonů ČR, částka 123/2017 [cit. 11. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-355>

Vyhláška č. 180/2015 Sb., o pracích a pracovištích. [online] In: Sbírka zákonů ČR, částka 74/2015 [cit. 11. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-180>

Vyhláška č. 79/2013 Sb., o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče. [online] In: Sbírka zákonů ČR, částka 37/2013 [cit. 11. 5. 2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-79>

WINSTANLEY, S., WHITTINGTON, R., 2004. Aggression towards health care staff in a UK general hospital: variation among professions and departments. *Journal of Clinical Nursing*. 13(1), 3–10. ISSN: 1365-2702

ZACHAROVÁ, E., 2008. Syndrom vyhoření – riziko ohrožující zdravotnické pracovníky. *Interní medicína pro praxi*. 10(1), 41–42. ISSN 1212-7299.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v aktuálním znění. [online] In: Sbírka zákonů ČR, částka 74/2000 [cit. 11. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon. [online] In: Sbírka zákonů ČR, částka 102/2016 [cit. 11. 5. 2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-263>

ZÁŘECKÁ, K., 2011. *Riziko syndromu vyhoření u pracovníků emergency a záchranné služby*. Hradec Králové. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové.

ZSF, 2019. *Studijní obor: Všeobecná sestra*. [online]. Zdravotně sociální fakulta [cit. 15. 4. 2019]. Dostupné z: <http://www.zsf.jcu.cz/cs/dok/studijni-agenda/studijni-obory/vseobecna-sestra/vseobecna-sestra-studijni-obor>

ZSF, 2019a. *Studijní obor: Zdravotnický záchranář*. [online]. Zdravotně sociální fakulta [cit. 15. 4. 2019]. Dostupné z: <http://www.zsf.jcu.cz/cs/dok/studijni-agenda/studijni-obory/zdravotnicky-zachranar/zdravotnicky-zachranar-studijni-obor>

ZSF, 2019b. *Studijní obor: Radiologický asistent*. [online]. Zdravotně sociální fakulta [cit. 15. 4. 2019]. Dostupné z: <http://www.zsf.jcu.cz/cs/dok/studijni-agenda/studijni-obory/Radiologicky-asistent/Radiologicky-asistent-studijni-obor>

ŽIDKOVÁ, Z., 2005. Psychická zátěž. In: BRHEL, P., MANOUŠOVÁ, M., HRNČÍŘ, E. (eds). *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, s. 74–81. ISBN 80-7013-414-3.

8 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Dotazník k diplomové práci

9 SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obr. č. 1 – hodnocení rizik

10 SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1 – Porovnání znalosti rizik u oboru Radiologický asistent

Tab. č. 2 – Porovnání znalosti rizik u oboru Všeobecná sestra

Tab. č. 3 – Porovnání znalosti rizik u oboru Zdravotnický záchranář

Tab. č. 4 – Vnímání stresu jako rizikového faktoru

Tab. č. 5 – Ověřování znalosti rizika ionizujícího záření

Tab. č. 6 – Vnímání rizikovosti oboru

11 SEZNAM GRAFŮ

Graf. č. 1 – Pohlaví respondentů

Graf. č. 2 – Věk respondentů

Graf. č. 3 – Obor studia respondentů

Graf. č. 4 – Ročník studia respondentů

Graf. č. 5 – Ročník studia respondentů podle oborů

Graf. č. 6 – Předměty informující o rizicích – zdravotnický záchranář

Graf. č. 7 – Předměty informující o rizicích – všeobecná sestra

Graf. č. 8 – Předměty informující o rizicích – radiologický asistent

Graf. č. 9 – Míra rizikovosti budoucího povolání respondentů

Graf. č. 10 – Míra rizikovosti budoucího povolání respondentů v rámci jednotlivých ročníků

Graf. č. 11 – Vaznost rizik k oboru – radiologický asistent

Graf. č. 12 – Vaznost rizik k oboru – všeobecná sestra

Graf. č. 13 – Vaznost rizik k oboru – zdravotnický záchranář

Graf. č. 14 – Míra vystavení riziku hluku

Graf. č. 15 – Míra vystavení riziku prachu

Graf. č. 16 – Míra vystavení riziku ionizujícího záření

Graf. č. 17 – Míra vystavení riziku chemických látek

Graf. č. 18 – Míra vystavení riziku neionizujícího záření a elektromagnetickému poli

Graf. č. 19 – Míra vystavení riziku zvýšeného tlaku vzduchu

Graf. č. 20 – Míra vystavení riziku zrakové zátěže

Graf. č. 21 – Míra vystavení riziku fyzické zátěže

Graf. č. 22 – Míra vystavení riziku specifické pracovní polohy

Graf. č. 23 – Míra vystavení riziku zátěže teplem

Graf. č. 24 – Míra vystavení riziku zátěže chladem

Graf. č. 25 – Míra vystavení riziku psychické zátěže a stresu

Graf. č. 26 – Míra vystavení riziku biologických činitelů

Graf. č. 27 – Míra vystavení riziku směnného provozu

Graf. č. 28 – Míra vystavení riziku napadení

Graf. č. 29 – Míra vystavení riziku dopravní nehody

Graf. č. 30 – Míra vystavení riziku pracovního úrazu

Graf. č. 31 – Činnosti uváděné studenty pod pojem fyzická zátěž

- Graf č. 32 – Představy studentů pod pojmem psychická zátěž a stres
- Graf č. 33 – Stochastické účinky záření
- Graf č. 34 – Znalost deterministických účinků záření
- Graf č. 35 – Co jsou biologičtí činitelé
- Graf č. 36 – Ochranné pomůcky jmenované studenty oboru Radiologický asistent
- Graf č. 37 – Ochranné pomůcky jmenované studenty oboru Všeobecná sestra
- Graf č. 38 – Ochranné pomůcky jmenované studenty oboru Zdravotnický záchranář
- Graf č. 39 – Slyšel/a jste někdy o nemocech z povolání?
- Graf č. 40 – Znalost nemocí z povolání v oboru Radiologický asistent
- Graf č. 41 – Znalost nemocí z povolání v oboru Všeobecná sestra
- Graf č. 42 – Znalost nemocí z povolání v oboru Zdravotnický záchranář
- Graf č. 43 – Hrozí při vašem budoucím povolání pracovní úraz?
- Graf č. 44 – Druhy pracovních úrazů hrozící oboru Radiologický asistent
- Graf č. 45 – Druhy pracovních úrazů hrozící oboru Všeobecná sestra
- Graf č. 46 – Druhy pracovních úrazů hrozící oboru Zdravotnický záchranář
- Graf č. 47 – Prevence syndromu vyhoření
- Graf č. 48 – Absolvování praxe studentů
- Graf č. 49 – Zařízení, kde studenti absolvovali praxi
- Graf č. 50 – Konkretizace místa praxí studentů
- Graf č. 51 – Školení o BOZP – ano/ne
- Graf č. 52 – Osoby školící studenty ohledně BOZP
- Graf č. 53 – Znalost rizik u 1. a 3. ročníku oboru Radiologický asistent
- Graf č. 54 – Znalost rizik u 1. a 3. ročníku oboru Všeobecná sestra
- Graf č. 55 – Znalost rizik u 1. a 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář

12 SEZNAM ZKRATEK

ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení

ARO (v předmětech JU) – Anesteziologická, resuscitační a intenzivní péče

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

CBRN – chemické, biologické, radiační a nukleární

DNA – deoxyribonukleová kyselina

HIV – Human Immunodeficiency Virus

HKK – horní končetiny

HZS – hasičský záchranný sbor

IR – infračervené záření

IZS – integrovaný záchranný systém

JIP – jednotka intenzivní péče

LDN – léčebna dlouhodobě nemocných

MRSA – methicilin rezistentní *Staphylococcus aureus*

MZ – ministerstvo zdravotnictví

OOPP – osobní ochranné pracovní prostředky

OOVZ – orgány ochrany veřejného zdraví

ORL – Otorhinolaryngologie

SŠ – střední škola

TBC – tuberkulóza

UV – ultrafialové záření

ÚVN – Ústřední vojenská nemocnice

VŠ – vysoká škola

ZSF JU – Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity

ZZS – zdravotnická záchranná služba

Znalosti rizik při poskytování zdravotní péče u studentů ZSF

Dobrý den, jmenuji se David Bočan a jsem studentem Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulty v oboru Odborný pracovník v ochraně a podpoře veřejného zdraví ve 2. ročníku navazujícího magisterského studia. Chtěl bych Vás požádat o anonymní vyplnění dotazníku, který bude sloužit jako podklad mé diplomové práce s názvem „Znalosti rizik při poskytování zdravotní péče u studentů ZSF“.

Děkuji za Váš čas a ochotu při vyplňování dotazníku.

1) Jaké je vaše pohlaví?

- muž
- žena

2) Jaký je Váš věk? Napište, prosím, číslicí. _____

3) Obor Vašeho studia je:

- Všeobecná sestra
- Radiologický asistent
- Zdravotnický záchranář

4) Ročník Vašeho studia je:

- 1.
- 2.
- 3.

5) V rámci kterého/kterých předmětů v rámci studia jste se dozvěděl/a o rizicích Vašeho budoucího povolání? Vypište, prosím, konkrétní předměty.

6) Míra rizikovitosti mého budoucího povolání je na stupnici 0 (nerizikové) až 5 (velmi rizikové) (prosím, napište číslicí):

7) Jaká rizika se k Vašemu studovanému oboru podle Vás váží? Vypište, prosím.

8) V jaké míře budete při výkonu svého budoucího povolání vystaveni těmto rizikovým činitelům? Zaškrtněte, prosím, číslo od 0 do 5, kdy 0 znamená vůbec a 5 nejvíce.

Označte jen jednu číslici na každém řádku.

	0	1	2	3	4	5
Hluk						
Prach						
Ionizující záření						
Chemické látky						
Neionizující záření a elektromagnetické pole						
Zvýšený tlak vzduchu						
Zraková zátěž						
Fyzická zátěž						
Specifická pracovní poloha						
Zátěž teplem						
Zátěž chladem						
Psychická zátěž a stres						
Biologičtí činitelé						
Směnný provoz						
Napadení pacientem						
Dopravní nehoda						
Pracovní úraz						

9) Jaké činnosti byste zařadili pod pojem fyzická zátěž? Vypište, prosím.

10) Co si představujete pod pojmem (psychický) stresor ve Vašem budoucím povolání? Napište, co by u Vás mohlo psychickou zátěž vyvolat.

11) Stochastické účinky záření jsou (jedna odpověď):

- somatické s určitým prahem
- bezprahové
- neobjevují se v dalších generacích
- chronické

12) Jaké znáte deterministické účinky záření? Zaškrtněte všechny známé možnosti.

- akutní nemoc z ozáření
- radiační dermatitida
- zákal oční čočky (katarakta)
- poškození fertility
- Jiné: _____

13) Co vše byste zařadil/a pod pojem biologičtí činitelé? Vypište, prosím.

14) Jaké znáte ochranné pomůcky využitelné ve Vašem budoucím povolání? Vypište, prosím.

15) Slyšel/a jste někdy o nemocech z povolání?

- ano
- ne

16) Pokud ano, jaké nemoci z povolání ve Vašem oboru znáte? (pokud ne, udělejte do odpovědi x)

17) Hrozí vám při vaší budoucí profesi pracovní úraz?

- ano
- ne

18) Pokud ano, jaký/jaké pracovní úrazy se Vám mohou stát? (pokud ne, prosím, udělejte do odpovědi x)

19) Jak byste se chránil/a před syndromem vyhoření? Napište, prosím, jaká preventivní opatření znáte. *

20) Absolvoval/a jste již nějakou praxi?

- ano
- ne

21) Pokud jste praxi absolvoval/a, napište, prosím, kde. Pokud ne, udělejte do odpovědi x.

22) Dostal/a jste při praxi školení o bezpečnosti práce?

- ano
- ne

23) Pokud jste školení o bezpečnosti práce dostal/a, od koho to bylo? Pokud ne, udělejte do odpovědi x.
