

# OSOBNNA ZAŠTITNA SREDSTVA U BOLNICAMA

---

**Knežević, Robert**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:444275>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-07**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite  
Stručni studij sigurnosti i zaštite

Robert Knežević

# **OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA U BOLNICAMA**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2022

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department  
Professional undergraduate study of Safety and Protection

Robert Knežević

# **PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN HOSPITALS**

FINAL PAPER

Karlovac, 2022

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite  
Stručni studij sigurnosti i zaštite

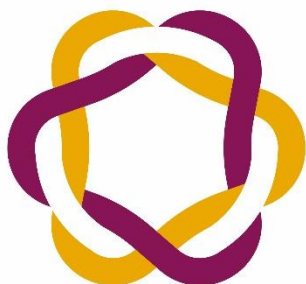
Robert Knežević

# **OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA U BOLNICAMA**

ZAVRŠNI RAD

Mentor: dr.sc. Snježana Kirin, prof. v.š.

Karlovac, 2022



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

## **VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**

Stručni studij: Sigurnost i Zaštita

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2022

## **ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Student: Robert Knežević

Matični broj: 0415615026

Naslov: Osobna zaštitna sredstva u bolnicama

Opis zadatka: Objasniti važnost osobnih zaštitnih sredstva u bolničkom sustavu prema određenim zakonskim odredbama. Opisati osnovne karakteristike osobnih zaštitnih sredstva te analizirati ozljede na radu u zdravstvenom sektoru. Odraditi osvrt na procjenu rizika Opće županijske bolnice Našice.

Zadatak zadan:  
05/2022

Rok predaje rada:  
09/2022

Previđeni datum obrane:  
09/2022

Mentor:  
dr.sc. Kirin Snježana, prof. v.š.

Predsjednik Ispitnog Povjerenstva:  
Jakšić Lidija, mag.ing.cheming

## **PREDGOVOR**

Tema ovoga rada nastala je kao rezultat odrastanja u obitelji u kojoj prevladavaju zdravstveni djelatnici, te su zaštitna sredstva u zdravstvenom okruženju nerijetko bila tema rasprave. Iz navedenog razloga, odabrao sam pisati o osobnim zaštitnim sredstvima u bolnicama za potrebu izrade završnog rada.

Zahvaljujem se svojoj mentorici dr. sc. Snježani Kirin na mentorstvu, pomoći i usmjeravanju prilikom pisanja završnog rada.

Nadalje, zahvaljujem gospodinu Ivanu Dekoviću, djelatniku Opće županijske bolnice Našice, za prosljeđivanje informacija potrebnih za rad.

I na kraju, zahvaljujem se svojoj obitelji koja je bila uz mene tijekom studiranja i čija mi je podrška bila od neizmjerne pomoći.

## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI

Ovaj završni rad obrađuje problematiku upotrebe osobnih zaštitnih sredstava u bolničkom okruženju od strane zdravstvenih djelatnika kojima prijete razne opasnosti iz svakodnevne radne okoline.

Rad donosi prikaz osobnih zaštitnih sredstava sa svim njihovim inačicama namijenjenim za upotrebu u bolničkom sustavu u svrhu očuvanja sigurnosti i zdravlja djelatnika te osiguravanje rada na siguran način. U radu su prikazani svi ključni pojmovi važni za njegovo razumijevanje te je problematika rada opisana sustavno.

**Ključne riječi:** osobna zaštitna sredstva, ozljede na radu, profesionalne bolesti

## SUMMARY AND KEYWORDS

This final thesis deals with the issue of the use of personal protective equipment in the hospital environment by healthcare professionals who are threatened by various dangers from the everyday work environment.

The paper presents a presentation of personal protective equipment with all their versions intended for use in the hospital system for the purpose of preserving the safety and health of employees and ensuring work in a safe manner. The paper presents all the key concepts important for its understanding, and the problem of the work is systematically described.

**Keywords:** personal protective equipment, injuries at work, occupational diseases

# SADRŽAJ

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA .....	I
PREDGOVOR .....	II
SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI.....	III
SADRŽAJ .....	IV
1. UVOD .....	1
1.1. Predmet i cilj rada .....	2
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	2
2. ZAKONSKA REGULATIVA ZAŠTITE NA RADU.....	3
2.1. Kategorije osobne zaštitne opreme prema riziku .....	4
2.2. Zakonska obveza poslodavca.....	5
2.3. Zakonska obveza zaposlenika.....	7
3. OPASNOSTI NA RADU I MJERE ZAŠTITE.....	8
3.1. Medicinski instrumenti.....	8
3.2. Medicinski uređaji .....	9
3.3. Prijenos i prijevoz bolesnika.....	10
3.4. Biološke štetnosti.....	11
3.5. Zaštita od štetnih zračenja u medicini .....	12
4. PROFESIONALNE BOLESTI I OZLJEDE NA RADU.....	13
4.1. Profesionalne bolesti u zdravstvenoj zaštiti .....	14
4.2. Ozljede na radu.....	15
4.3. Prijava ozljede na radu .....	17
5. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA.....	18
5.1. Naočale.....	18
5.2. Kapa .....	20



5.3.	Maska .....	21
5.4.	Rukavice .....	23
5.5.	Zaštitna odjeća.....	25
5.6.	Zaštitna obuća .....	26
6.	OSOBNJA ZAŠTITNA OPREMA I PROCJENA RIZIKA NA PRIMJERU OPĆE ŽUPANIJSKE BOLNICE NAŠICE.....	27
7.	ZAKLJUČAK.....	32
8.	LITERATURA .....	34
9.	PRILOZI .....	37
9.1.	Popis slika.....	37
9.2.	Popis tablica.....	38

## 1. UVOD

Prema Hrvatskom Zavodu za javno zdravstvo i službi medicine rada stoji kako je upotreba osobne zaštitne opreme (OZO) pri izvođenju radnih zadataka obvezna, posebice u uvjetima u kojima prilikom izvođenja radnih zadataka postoje rizici za sigurnost i zdravlje radnika, odnosno, isti nisu dovedeni na prihvatljivu razinu primjenom osnovnih pravila u zaštite na radu, kao i prikladnom organizacijom radnih zadataka. Osobna se zaštitna oprema odabire na temelju procijenjenih rizika određenog radnog mjesta. Sukladno tomu, odabrana zaštitna oprema mora osigurati radniku najveću moguću razinu zaštite, ali uz uvjet da ne sputava radnika, nego da on može normalno obavljati svoje radne zadatke [1]. Korištenje osobne zaštitne opreme regulirano je i Pravilnikom o uporabi osobne zaštitne opreme, prema kojemu stoji kako se osobnom zaštitnom opremom smatra svaki dodatak ili pomagalo koje se koristi za postizanje svrhe, te je nošenje istog obvezno [2].

Profesionalci u svakom zanimanju suočeni su s različitim razinama rizika od ozljeda ili bolesti koji mogu biti rezultat kontakta s kemijskim, medicinskim, radiološkim, fizičkim, mehaničkim, električnim ili drugim opasnostima na radnom mjestu. Kako bi se osigurala sigurnost na radnom mjestu, različite organizacije uspostavljaju propise prema osnovnim standardima. Vrsta osobnog zaštitnog sredstva koju radnik mora nositi ovisi prvenstveno o radnom mjestu na kojem radi ili o poslovima koje obavlja, a sve navedeno utvrđeno je Pravilnikom o zaštiti na radu poslodavca.

Ovaj rad donosi pojašnjenje pojma osobne zaštitne opreme zajedno sa pripadajućim stavkama važnim za njegovo razumijevanje, te zakonsku regulativu kojom su propisana i jasno istaknuta osobna zaštitna sredstva i načini njihova korištenja u Republici Hrvatskoj. Zatim su u poglavlju tri obrazložene opasnosti za sigurnost i zdravlje djelatnika te mjere zaštite i prevencije. Poglavlje četiri donosi definiranje ozljeda na radu i profesionalnih bolesti te statistiku i primjere iz hrvatskih bolnica. Osim toga, poglavlje pet prikazuje osobna zaštitna sredstva prema vrsti i njihovoj namjeni. Nadalje, u poglavlju šest prikazana je propisana osobna zaštitna oprema i primjer procjene rizika za sigurnost i zdravlje zdravstvenih djelatnika Opće županijske bolnice Našice.

## **1.1. Predmet i cilj rada**

Predmet ovoga rada su osobna zaštitna sredstva u bolnicama u Republici Hrvatskoj koja koriste zdravstveni djelatnici s ciljem zaštite i sigurnosti vlastitog zdravlja, zajedno sa svim zakonskim regulativama donesenim na razini države i svim pripadajućim stavkama.

Cilj ovoga rada je donijeti jasan pregled osobne zaštitne opreme u bolničkom sustavu prema jasno određenim zakonskim odredbama.

## **1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja**

Prilikom pisanja rada, pretraživane su dostupne relevantne baze podataka kao što su Google Scholar i Hrčak, te stranice sa dostupnim medicinskim podacima poput PubMeda. Korišteni su samo oni radovi čiji sadržaj upotpunjuje temu ovoga rada. Dostupni podatci upotrijebljeni su na akademski prihvatljiv način. Prilikom pisanja rada korištena je metoda analize, deskripcije i klasifikacije kako bi se dobio jasniji uvid u temu samoga rada, kao i njezine glavne pojmove. Sastoji se od šest glavnih poglavlja od kojih je svaki jednako važan za razumijevanje problematike rada, te zaključnog dijela rada u kojemu su sintetizirani glavni pojmovi i zaključci pojedinih poglavlja. Na samom je kraju istaknut popis literature i priloga korištenih u radu.

## 2. ZAKONSKA REGULATIVA ZAŠTITE NA RADU

Prava i obveze radnika i poslodavca, kao i stavljanje osobne zaštitne opreme na tržište u Republici Hrvatskoj su regulirani kroz nekoliko zakonskih regulativa. Jedan od njih je i Zakon o zaštiti na radu koji propisuje da se u slučajevima kada se pridržavanjem pravila zaštite na radu ili određenim organizacijskim mjerama ne mogu u dovoljnoj mjeri ograničiti ili otkloniti opasnosti po zdravlje i sigurnost radnika, tada je poslodavac dužan osigurati odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu i voditi računa o tom da ju radnici koriste pri radu te da je ona u svakom trenutku u ispravnom stanju. Osobnu zaštitnu opremu koja nije u izrađena u skladu s propisima zaštite na radu te koja je neispravna, poslodavac ne smije staviti u uporabu. Isto tako, uz uporabe je potrebno isključiti osobnu zaštitnu opremu sa nastalim promjenama koje mogu biti opasne po zdravlje i sigurnost radnika. Prilikom proizvodnje, proizvođač osobne zaštitne opreme je dužan primijeniti propise zaštite na radu te poštivati odgovarajuća ergonomska načela. Također, proizvođač je dužan uz svaki komad osobne zaštitne opreme priložiti tehničke upute i upute za upotrebu. Upute moraju biti na hrvatskom jeziku te ih kao takve uvoznici, odnosno, trgovačka društva koja ih stavljaju u promet moraju osigurati. Obveza radnika je da pri radu obvezno upotrebljava osobnu zaštitnu opremu te istu nakon primjene očisti sukladno uputama te ju vrati i skladišti na prikladnom mjestu [3].

Prema Pravilniku u uporabi osobnih zaštitnih sredstava primjenjuje Europska direktiva o minimalnim zahtjevima koja moraju ispunjavati osobna zaštitna sredstva kako bi ostvarila svoju svrhu. Pravilnikom se propisuju opće obveze i dužnosti poslodavca vezano za osobna zaštitna sredstva koja radnici moraju koristiti pri radu, te propisuje obvezu poslodavca u izboru i ocjeni osobnih zaštitnih sredstava, savjetovanja, obavještanja i suradnje s djelatnicima [2].

Godine 2016. donesena je Uredba Europskog parlamenta i Vijeća o osobnoj zaštitnoj opremi, utvrđuju se zahtjevi za projektiranje i proizvodnju osobne zaštitne opreme koja mora biti stavljena na raspolaganje na tržište čime bi se sigurnost i zaštita zdravlja korisnika osigurala. Uredbom se utvrđuju i pravila o slobodi kretanja osobnih zaštitnih sredstava u Europskoj Uniji [4].

## 2.1. Kategorije osobne zaštitne opreme prema riziku

Prema Uredbi Europske unije o osobnoj zaštitnoj opremi, ista je raspoređena u tri kategorije rizika od kojeg štite korisnika. Kategorije su:

### a) Kategorija I.

Kategorija I. obuhvaća samo minimalne rizike:

- mehaničke površinske ozljede,
- atmosferske uvjete čija priroda nije ekstremna,
- kontakt sa sredstvima za čišćenje čija je djelotvornost slabija ili produljeni kontakt s vodom,
- ozljede očiju nastale tijekom izlaganja sunčevoj svjetlosti, što ne podrazumijeva promatranje Sunca,
- doticaj s vrućim površinama čija temperatura nije viša od 50°C [4].

### b) Kategorija II.

Kategorija II. obuhvaća rizike koji nisu navedeni u kategorijama I. i III [4].

### c) Kategorija III.

Kategorija III se sastoji od rizika čijim izlaganjem mogu nastati vrlo ozbiljne posljedice poput trajnih zdravstvenih problema ili pak smrti. Rizik nastaje izlaganjem:

- Ionizirajućim zračenjem,
- tvarima i smjesama opasnim po zdravlje,
- padom s visine,
- atmosferama u kojima nedostaje kisika,
- strujim udarom ili radom pod naponom,
- štetnim biološkim uzročnicima,
- okolišem s niskim temperaturama čiji su učinci usporedivi s onima temperature zraka od – 50 °C ili niže,
- okolišem s visokim temperaturama čiji su učinci usporedivi s onima temperature zraka od barem 100 °C,

- utapanjem,
- visokotlačnim mlazovima,
- strujnim udarom i radom pod naponom,
- štetnom bukom,
- posjekotinama pri radu [4].

## **2.2. Zakonska obveza poslodavca**

Prema Pravilniku o upotrebi osobnih zaštitnih sredstava, obveza poslodavca je da odredi osobna zaštitna sredstva na temelju prethodne procjene rizika za zdravlje i sigurnost djelatnika kojima su izloženi tijekom obavljanja posla. Poslodavac mora postupiti prema osnovnim načelima zaštite na radu, a to su:

- Poslodavac je dužan radnicima osigurati osobna zaštitna sredstva koja ispunjavaju sljedeće zahtjeve:
  - moraju biti izrađena i oblikovana u skladu s propisanim tehničkim uvjetima,
  - moraju odgovarati realnim uvjetima na mjestu rada,
  - moraju biti izrađena s namjenom za zaštitu pred očekivanim rizicima, te ne smije biti uzrokom većih rizika za sigurnost radnika,
  - mora biti prilagođena posebnim ergonomske potrebama,
  - mora biti izrađena na način da ih radnici mogu na jednostavan način pravilno prilagoditi.
- Dužnost poslodavca je da omogući predstavnicima radnika da predlože koje im osobno zaštitno sredstvo najviše odgovara, sukladno tehničkim zahtjevima nakon probnog korištenja, od svih ponuđenih.
- Ukoliko radnik zbog izloženosti više rizika mora koristiti različita osobna zaštitna sredstva, tada je obveza poslodavca da osigura takva sredstva koja su pritom međusobno prilagodljiva, a da i dalje štite radnika djelotvorno od rizika izloženim na radu.
- Poslodavac prema Zakonu mora odrediti vrstu osobnog zaštitnog sredstva koje odgovara stvarnom stanju na radnom mjestu radnika, uzevši u obzir razinu rizika, karakteristike radnog mjesta, učestalost izlaganja riziku te zadovoljavanje

osobnih zaštitnih sredstava vremenu, uvjetima i okolnostima u kojima ih je radnik dužan upotrebljavati.

- Pri dodjeljivanju osobnih zaštitnih sredstava radnicima, poslodavac mora poštovati načelo da su sredstva namijenjena njihovoj osobnoj upotrebi.
- Poslodavac mora poduzeti sve potrebne mjere da se zdravstveno stanje ili higijenske teškoće ne ugrozi ukoliko okolnosti zahtijevaju da isto osobno zaštitno sredstvo koristi više radnika.
- Osobna zaštitna sredstva poslodavac mora osigurati na vlastiti trošak.
- Poslodavac je dužan osigurati ispravna osobna zaštitna sredstva, njihovo održavanje, popravke i zamjenu, te higijenske uvjete.
- Poslodavac mora osigurati tehničke upute za upotrebu osobnih zaštitnih sredstava.
- Poslodavac mora prethodno i pravovremeno radnike upoznati s rizicima od kojih ih štite dodijeljena osobna zaštitna sredstva.
- Poslodavac mora teoretski i praktično radnike osposobiti za pravilnu upotrebu osobnih zaštitnih sredstava, što između ostalog, uključuje i demonstraciju načina njihove primjene.
- Poslodavac se mora pobrinuti da radnici upotrebljavaju osobna zaštitna sredstva namjenski i u skladu s preuzetim uputama koje moraju radnicima biti razumljive.

Prilikom procjene opasnosti, dužnost poslodavca je da ocijeni da li osobna zaštitna sredstva namijenjena za upotrebu radnika ispunjavaju određene uvjete. Ocjena osobnog zaštitnog sredstva obuhvaća procjenu i analizu rizika koje drugim mjerama nije moguće otkloniti, te odredbu karakteristika koje osobna zaštitna sredstva moraju posjedovati kako bi učinkovito pružila zaštitu radniku, ali u obzir je važno uzeti i rizike koje bi osobna zaštitna sredstva mogla uzrokovati [2].

Osim navedenog, poslodavac mora radnicima ili njihovim predstavnicima osigurati sve informacije potrebne za bolje razumijevanje rizika za njihovu sigurnost i zdravlje pri pojedinim radovima tijekom čijih se obavljanja koriste osobna zaštitna sredstva. Isto tako, poslodavac je dužan radnike ili njihove predstavnike obavijestiti o svim mjerama koje provodi vezano uz uporabu osobnih zaštitnih sredstava [2].

### **2.3. Zakonska obveza zaposlenika**

Zaposleniku je zabranjeno koristiti se osobnim zaštitnim sredstvom koje mu nije povjereno i za čije korištenje nije osposobljen. Dužnost zaposlenika je čuvati, održavati i koristiti se osobnim zaštitnim sredstvima prema pravilima zaštite na radu. Ne smije popravljati ili raditi bilo kakve promjene na zaštitnoj napravi ili osobnom zaštitnom sredstvu, osim ako je za to ovlašten i osposobljen. Zaposleniku je zabranjeno odnositi izvan radnih prostorija osobna zaštitna sredstva, osim zbog potreba čišćenja i održavanja tih sredstava. Prilikom upotrebe zaštitnih sredstava, dužnost zaposlenika je držati se danih uputa i pravila [5].



### **3. OPASNOSTI NA RADU I MJERE ZAŠTITE**

U bolničkim ustanovama nalaze se brojni materijali i predmeti koji predstavljaju opasnost po zdravlje i sigurnost zdravstvenih djelatnika. U ovom su poglavlju prikazane opasnosti te mjere za sprečavanje istih.

#### **3.1. Medicinski instrumenti**

Neke od opasnosti koje se mogu pojaviti uslijed korištenja medicinskih instrumenata su:

- Udar električne struje kod upotrebe medicinskih instrumenata priključenih na struju,
- opekline pri upotrebi nekih vrsta skalpela (termokauteri priključeni na struju),
- porezotine i ubodne rane najčešće na rukama zbog mehaničke opasnosti od rukovanja šiljastim i oštrim instrumentima,
- opasnost od bioloških štetnosti koja proizlazi uz doticaja s infektivnim materijalom, pri tom ozljede nastaju prilikom upotrebe medicinskih instrumenata koji omogućavaju ulazak mikroorganizama u tijelo [6].

Mjere za sprečavanje nezgoda prilikom upotrebe medicinskih instrumenata su:

- edukacija djelatnika o ispravnom načinu upotrebe instrumenata,
- djelatnicima je dozvoljeno koristiti samo neoštećene i ispravne instrumente,
- instrumente koji su oštećeni i neispravni je potrebno odmah zamijeniti i predati tehničkoj službi na popravak,
- instrumente je potrebno ispravno prenositi i odlagati,
- naglasak je na ispravnoj upotrebi osobnih zaštitnih sredstava [6].

### 3.2. Medicinski uređaji

Za svoj rad, većina medicinskih instrumenata koristi električnu energiju. Važno je naglasiti kako u radu s ovim uređajima nije dozvoljena nikakva improvizacija, jer svaka improvizacija može imati smrtan ishod. Neke od opasnosti prilikom korištenja medicinskih uređaja su:

- Opasnost od strujnog udara,
- ionizirajuća i neionizirajuća zračenja koje pri radu proizvode neki od uređaja,
- termička opasnost koja može rezultirati opeklinama, posebno kod uređaja za sterilizaciju kod kojih postoji i opasnost od kroničnog trovanja etilen oksidom jer se koriste i kemijska sredstva,
- pri radu s kojima se ulazi u organizam čovjeka (primjerice endoskop) postoji opasnost od inficiranja biološkim materijalom,
- anestezijski aparati mogu biti izvor inhalacijskih anestetika i njihovih toksičnih djelovanja [6].

Mjere sigurnosti:

- u slučaju bilo kakvih nepravilnosti na uređaju važno je odmah obavijestiti rukovoditelja,
- strogo se držati naputaka proizvođača prilikom primjene električnih medicinskih uređaja,
- potrebno je upotrebljavati samo neoštećene i ispravne električne medicinske instrumente,
- nije dozvoljeno samostalno obavljati bilo kakve popravke, za to je zadužena tehnička služba,
- koristiti osobna zaštitna sredstva na ispravan način, primjerice prilikom upotrebe uređaja kojima se ulazi u tijelo bolesnika (rektoskop, gastroskop, bronhoskop i drugi), liječnik i medicinska sestra moraju prilikom svake pretrage koristiti zaštitnu masku, kapu, naočale, rukavice i pregaču ili ogrtač,
- posebnu pozornost moraju obratiti medicinske sestre kod pranja, čišćenja, dezinfekcije i sterilizacije medicinskih uređaja, te prilikom obavljanja navedenih poslova koristiti zaštitne rukavice [6].

### 3.3. Prijenos i prijevoz bolesnika

Zdravstvene djelatnike je važno upoznati sa slijedećim uputama kako bi se spriječila mogućnost nastanka ozljeda za vrijeme namještanja, podizanja, prijevoza i prijena bolesnika:

- Provjeriti težinu bolesnika prije podizanja, ukoliko je bolesnik težak, obvezno zatražiti pomoć,
- obratiti pozornost na podloge po kojima hodaju,
- nositi prikladnu obuću,
- trudnicama je zabranjeno prenositi ili podizati bolesnike,
- obratiti pozornost na kontakt u radu sa psihijatrijskim bolesnicima, jedino odgovarajuća komunikacija može spriječiti neželjene opasnosti i komunikacije,
- strogo se držati uputa prilikom rukovanja pomagalicama za prijevoz ili podizanje bolesnika kako bi se izbjegle nezgode,
- obratiti posebnu pozornost kod infektivnih bolesnika jer osobna zaštitna sredstva ne pružaju maksimalnu zaštitu od infekcija,
- ukoliko kod zdravstvenog djelatnika postoji kontraindikacija za podizanje, namještanje ili premještanje bolesnika, o tome je dužan obavijestiti nadređenog [6].

Tehnike pravilnog podizanja bolesnika su:

- Radniku bi položaj stopala trebao omogućiti stabilan položaj tijela, stoga je potrebno stopala malo razmaknuti, jedno stopalo ispružiti čvrsto naprijed te se na njega osloniti,
- Leđa kod ispravnog položaja tijela trebaju biti opuštena, a mišići nogu moraju biti napeti i spremni za podizanje tereta,
- Čvrsto stegnuti bolesnika, podizati mu polako jednu stranu kako bismo prema potrebi dobili mjesta za podmetnuti ruku,
- Postupno bolesniku izravnati noge, a leđa dovesti iz blago podignutog do ravnog položaja, pri tom valja imati na umu kako podizanje bolesnika iz pozicije priklona, odnosno, položaja ispruženih nogu i savnutih leđa zahtijeva znatno više snage te može uzrokovati puno veće opterećenje kralježnice [6].

### 3.4. Biološke štetnosti

Zdravstveni djelatnici koji rade u laboratorijima, odnosno, direktno s fecesom, urinom, krvi i ostalim raznim sekretima i dijelovima tkiva su izloženi opasnostima od zaraze. U opasnosti su, također, i zdravstveni djelatnici koji rade na dijagnostici, liječenju, njezi i obradi bolesnika koji boluju od zaraznih bolesti. Najveći rizik od zaraze je prisutan kod zubara, patologa i kirurga. Najčešće zarazne bolesti kod zdravstvenih djelatnika su TBC, AIDS i hepatitis B. Od navedenih, hepatitis B je najčešća zarazna bolest zdravstvenih djelatnika.

Opće mjere zaštite su:

Pranje ruku je najvažnija mjera za sprečavanje intrahospitalnih infekcija. Odstranjenje nečistoća i mikroorganizama dobivenih prilikom dodira s kontaminiranim izvorima te prilikom njege bolesnika. Sukladno navedenom, umivaonici moraju biti smješteni na pristupačnom mjestu, te moraju biti opskrbljeni antiseptičkim sredstvima i sapunom. Tekuća voda se preporuča za korištenje nakon kontaminacije s agresivnim tekućinama. Tekući sapun se preporuča koristiti nakon uobičajenog kontakta s bolesnikom, a antiseptički sapun se koristi nakon:

- kontakta s krvlju ili drugim tjelesnim tekućinama,
- prije invazivnih i sterilnih postupaka,
- prije njege imunokompromitiranih bolesnika,
- nakon njege bolesnika s vjerojatnom ili dokazanom infekcijom,
- nakon njege bolesnika u izolaciji,
- između provođenja postupaka s bolesnicima u visokorizičnim situacijama (operacijska sala, rodilište, jedinice intenzivne skrbi).
- Prljavo je rublje potrebno stavljati u posebno označene vreće,
- pri svakom mogućem dodiru s krvlju i drugim tjelesnim tekućinama je potrebno nositi zaštitne naočale, masku i zaštitne pregače,
- potrebno je čuvati se ubodnog incidenta,
- dezinficijensom se moraju dekontaminirati svi instrumenti nakon uporabe, a prije pranja i sterilizacije,
- što je više moguće upotrebljavati materijal za jednokratnu upotrebu [6].

### 3.5. Zaštita od štetnih zračenja u medicini

U medicini je danas sve učestalija primjena zračenja u svrhu terapije i dijagnostike te je iz tog razloga sve veći broj izloženih ljudi zračenju. Oštećenja koja nastaju djelovanjem zračenja na čovjeka možemo podijeliti u dvije skupine, a to su:

- Oštećenja koja nastaju na tijelu čovjeka – somatska oštećenja. Nezrele stanice čovjekova tijela osjetljivije su na zračenje i brže se dijele. Najosjetljivije su leća oka, krvne žile, koštana srž, spolne žlijezde, limfne žlijezde, koža i štitna žlijezda. Manje je osjetljivo mišićno, koštano i živčano tkivo.
- Oštećenja koja nastaju na potomcima ozračenih osoba – nastaju uslijed promjena osobina koje se nasljeđuju koje se mijenjaju djelovanjem zračenja na spolne stanice. Radi se o genetskim oštećenjima [6].

Mjere zaštite od zračenja su:

- Preventivne mjere – ispravnost uređaja za rad i uređaja kojima se vrši inspekcijski nadzor, edukacija kadrova, uporaba osobnih dozimetara, te kontrola uređaja za zaštitu.
- Mjere zaštite od primarnog zračenja – sva sredstva za zaštitu se nalaze na aparatu (olovni sloj, olovno zaštitno staklo, različiti filtri, oslon ili stol rendgenskog aparata).
- Mjere zaštite od sekundarnog zračenja – rese za zaštitu na uređaju, olovom zaštićene ručke za rukovanje, kabina, zaštitni stolac, olovno staklo i paravan).
- Osobna zaštitna sredstva – zaštitne naočale, zaštitne rukavice, zaštitna pregača, zaštitna sredstva u obliku štitnika za spolne žlijezde, nadlaktice, podlaktice i štitnu žlijezdu) [6].

Osobe mlađe od 18 godina ne smiju obavljati poslove s izvorima ionizirajućih zračenja niti im je dozvoljeno ulaziti u istu. Isto je i s trudnicama, dojiljama, osobama koje boluju od TBC-a, malignih bolesti ili očnih bolesti (leće oka). Zaštitne mjere se moraju primjenjivati i na bolesnicima tijekom provođena pretraga. U zatvorenim sustavima, digestorima treba obavljati sve poslove tijekom kojih može doći do kontaminacije zraka. Hrana i piće ne smiju se konzumirati u prostorijama u kojima se radi s otvorenim radioaktivnim izvorima, također je zabranjeno pušenje [6].

## 4. PROFESIONALNE BOLESTI I OZLJEDE NA RADU

Profesionalne bolesti su one bolesti koje su u potpunosti uzrokovane neposrednim i dužim utjecajem procesa rada, te ih obilježava specifična i izrazita povezanost sa zanimanjem. Najčešći uzrok profesionalne bolesti je jedan uzročnik za kojeg je dokazano i poznato da uzrokuje tu određenu bolest. Uglavnom se pojavljuje nakon višegodišnje izloženosti štetnom čimbeniku. Kako bi se profesionalna bolest priznala kao takva, za to postoje određeni algoritmi te postupak priznavanja [7].

Bolesti vezane uz rad su uzrokovane s više čimbenika uzroka, a radno mjesto je samo jedan od mogućih uzroka. S obzirom na to da radni uvjeti nisu jedini uzročnik zdravstvenih oštećenja, takve se onda bolesti ne smatraju profesionalnim bolestima. Isto tako, bolesti pogoršane radom jesu bolesti koje uzročno nisu povezane s radnim mjestom, odnosno, uvjeti i procesi rada nisu jedan od uzročnika, ali ih mogu značajno pogoršati [7].

Važno je razlikovati profesionalne bolesti od bolesti koje su vezane uz rad ili su njime pogoršane jer se mogu ostvariti prava u sustavu zdravstvenog i mirovinskog osiguranja jedino za profesionalne bolesti [7].

Ozljede na radu su ozljede koje su izazvane kratkotrajnim i neposrednim fizikalnim, mehaničkim i kemijskim djelovanjem, te uzrokovane opterećenjem tijela, naglim promjenama položaja tijela, ili ostalim promjenama uzrokovanih promjenama fiziološkog stanja organizma, pod uvjetom da je takva bolest uzročno povezana s obavljanjem posla, te da se odnosi na djelatnosti na koje je ozlijeđena osoba osigurana. Također, ozljedom na radu se smatra i bolest koja je nastala izravno i isključivo kao posljedica nesretnog slučaja ili više sile za vrijeme rada, odnosno, obavljanja djelatnosti ili u svezi s obavljanjem djelatnosti na koju je osigurana osoba osigurana, smatra se također ozljedom na radu. Ukoliko dođe do ozljede prilikom redovitog puta od stana do mjesta rada i obratno, isto se, također, smatra ozljedom na radu [8].

#### 4.1. Profesionalne bolesti u zdravstvenoj zaštiti

Prema registru profesionalnih bolesti iz 2020. godine Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi je imala najveći broj profesionalnih bolesti i to zbog dugotrajne izloženosti mikroorganizmima kako je prikazano u tablici 1.

Tab. 1. Raspodjela radnika oboljelih od profesionalne bolesti u 2020. godini prema trajanju štetne izloženosti, djelatnosti i vrsti štetnosti i napora [8]

Trajanje štetne izloženosti (godine)	Djelatnost	Vrsta štetnosti i napora	Točka čl. 3. Zakona (NN 107/07)	Broj oboljelih radnika po vrsti štetnosti
< 6	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	Mikroorganizmi	45	40
6 - 10		Mikroorganizmi	45	19
11 - 20		Mikroorganizmi	45	35
		Ionizirajuće zračenje	38	1
21 - 30		Mikroorganizmi	45	23
		Kumulativna trauma	41	1
31 - 40		Mikroorganizmi	45	38
> 40		Mikroorganizmi	45	3

U tablici je prikazano trajanje štetne izloženosti izražene u godinama prema vrsti djelatnosti, štetnosti i naporu sukladno dokazanim profesionalnim bolestima prema članku 3, Zakona o listi profesionalnih bolesti (NN 107/07). Zadnja rubrika tablice prikazuje broj oboljelih osoba prema navedenim kriterijima. Prema navedenom možemo uočiti kako su profesionalne bolesti koje se javljaju kod zdravstvenih djelatnika uglavnom vezane za dugotrajnu izloženost mikroorganizmima, te ukazuju na činjenicu kako su zakazale mjere prevencije na radnom mjestu. Prema vrsti

djelatnosti, djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi je na prvom mjestu u svim kategorijama razvoja profesionalnih bolesti [8].

## 4.2. Ozljede na radu

Tijekom 2020. godine ukupan broj prijavljenih ozljeda je bio 14 424, od toga se najveći broj ozljeda dogodio u prerađivačkoj industriji, njih 3 319. Većina stradalih radnika jest bila osposobljena za rad na siguran način, 12 404, prema podacima prijavljenih ozljeda na radu. Da su koristili osobnu zaštitnu opremu u vrijeme nastanka ozljede, utvrđeno je za 80,03% ozlijeđenih radnika, odnosno, 12 404. No, nije poznato da li su korištena osobna zaštitna oprema povezana s ozlijeđenim dijelom tijela. Slika 1. prikazuje stopu ozljeda i broj prijavljenih ozljeda na 1000 zaposlenih prema djelatnosti poslodavca. Iz tablice uočavamo kako je zdravstvena djelatnost među najmanje prijavljivanim ozljedama [9].

Gospodarska djelatnost (NKD -2007 )	Ukupno		Stopa ukupnih ONR na 1000 zaposlenih	Na mjestu rada u djelatnosti		Stopa ONR na mjestu rada na 1000 zaposlenih
	N	%		N	%	
<b>A</b> Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	775	5,37	7,24	743	5,99	6,94
<b>B</b> Rudarstvo i vađenje	32	0,22	6,40	31	0,25	6,20
<b>C</b> Prerađivačka industrija	3 319	23,01	11,31	3 033	24,45	10,33
<b>D</b> Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	150	1,04	8,22	132	1,06	7,23
<b>E</b> Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	539	3,74	17,39	503	4,06	16,23
<b>F</b> Građevinarstvo	1 313	9,10	11,01	1 262	10,17	10,58
<b>G</b> Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	2 124	14,73	9,10	1 834	14,79	7,85
<b>H</b> Prijevoz i skladištenje	849	5,89	8,12	758	6,11	7,25
<b>I</b> Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	525	3,64	5,53	466	3,76	4,91
<b>J</b> Informacije i komunikacije	142	0,98	2,55	89	0,72	1,60
<b>K</b> Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	289	2,00	7,41	211	1,70	5,41
<b>L</b> Poslovanje nekretninama	47	0,33	15,67	41	0,33	13,67
<b>M</b> Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	382	2,65	5,34	310	2,50	4,34
<b>N</b> Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	372	2,58	8,36	308	2,48	6,92
<b>O</b> Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	1 140	7,90	9,38	885	7,13	7,28
<b>P</b> Obrazovanje	578	4,01	4,74	426	3,43	3,49
<b>Q</b> Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	1 535	10,64	12,40	1 137	9,17	9,19
<b>R</b> Umjetnost, zabava i rekreacija	209	1,45	7,21	151	1,22	5,21
<b>S</b> Ostale uslužne djelatnosti	100	0,69	3,13	81	0,65	2,53
<b>U</b> Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	2	0,01	0,00	1	0,01	0,00

Sl.1. Broj prijavljenih ozljeda i stopa ozljeda na 1000 zaposlenih prema djelatnosti poslodavca [9]



Iz registra možemo vidjeti kako je prema mjestu nastanka ozljede na radu iz područja zdravstvene djelatnosti, njih 630, odnosno 5,08% se dogodilo u zdravstvenim ustanovama, privatnim bolnicama, bolnicama, staračkim domovima i ustanovama za njegu bolesnika [10].

Prema procjeni registra za 2019. godinu Zavoda za javno zdravstvo Republike Hrvatske, najveći broj prijavljenih ozljeda na radu dogodio se u Gradu Zagrebu, njih 687, od čega su se 442 ozljede dogodile na mjestu rada, a 245 na putu do i iz mjesta rada. Najmanji broj ozljeda na radu dogodio se u Ličko-senjskoj županiji, ukupno 6, od čega su 4 bile na mjestu rada u županiji, a dvije na putu u i iz mjesta rada. U Osječko-baranjskoj županiji dogodile su se 153 ozljede na radu, od kojih je 106 bilo na mjestu rada u županiji, a 47 na putu u i iz mjesta rada u županiji [9]. Na slici 2 prikazana je vrsta ozljede prema mjestu rada.

Vrsta ozljede	Na mjestu rada	
	N	%
<b>000 - Nepoznata ozljeda</b>	<b>23</b>	<b>1,79</b>
<b>010 - Rane i površinske ozljede</b>	<b>305</b>	<b>23,72</b>
011 - Površinske ozljede	133	10,34
012 - Otvorene rane	35	2,72
019 - Ostale vrste rana i površinskih ozljeda	137	10,65
<b>020 - Prijelomi kostiju</b>	<b>170</b>	<b>13,22</b>
021 - Zatvoreni prijelom	61	4,74
022 - Otvoreni prijelom	3	0,23
029 - Ostale vrste prijeloma kostiju	106	8,24
<b>030 - Iščašenja, uganuća i nategnuća</b>	<b>419</b>	<b>32,58</b>
031 - Iščašenja	51	3,97
032 - Uganuća i nategnuća	145	11,28
039 - Ostale vrste iščašenja, uganuća i nategnuća	223	17,34
<b>050 - Nagnječenja / potres mozga i unutarnje ozljede</b>	<b>38</b>	<b>2,95</b>
051 - Potresi	5	0,39
052 - Unutarnje ozljede	18	1,40
059 - Ostale vrste potresa i unutarnjih ozljeda	15	1,17
<b>060 - Opekline i smrzotine</b>	<b>31</b>	<b>2,41</b>
061 - Termalne opekline	24	1,87
062 - Kemijske (korozivne) opekline	3	0,23
069 - Ostale vrste opeklina i smrzotina	4	0,31
<b>070 - Trovanja i infekcije</b>	<b>19</b>	<b>1,48</b>
072 - Akutne infekcije	17	1,32
079 - Ostale vrste trovanja i infekcija	2	0,16
<b>080 - Utapanje i gušenje</b>	<b>2</b>	<b>0,16</b>
081 - Gušenje	2	0,16
<b>110 - Šok</b>	<b>40</b>	<b>3,11</b>
111 - Šok zbog agresivnosti i prijetnji	31	2,41
112 - Traumatski šok	2	0,16
119 - Druge vrste šoka	7	0,54
<b>120 - Višestruke ozljede</b>	<b>50</b>	<b>3,89</b>
<b>999 - Ostale spe. ozljede nespomenute u prethodnoj podjeli</b>	<b>189</b>	<b>14,70</b>

Sl. 2. Prijavljene ozljede na mjestu rada u djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi prema vrsti [11]

### **4.3.      Prijava ozljede na radu**

Priznavanje i utvrđivanje ozljede ili bolesti za ozljedu na radu je cijeli niz postupaka koji započinje ispunjavanjem i podnošenjem tiskanice pod nazivom "Prijava o ozljedi na radu". Prijavu je potrebno podnijeti područnoj službi Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, odnosno, regionalnom uredu koje je nadležno prema mjestu prebivališta ili boravišnom mjestu osigurane osobe, a dozvoljeno je i regionalnom uredu područne službe prema sjedištu poslodavca [12].

Prijavu podnosi poslodavac ili osoba koja obavlja osobnim radom određenu djelatnost, te organizator određenih aktivnosti i poslova sukladno članku 16. Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju. Po službenoj dužnosti ili na traženje oboljelog ili ozlijeđenog radnika se podnosi prijava sukladno ovom Zakonu [13].

Prijavu o ozljedi na radu je obvezan podnijeti izabrani liječnik opće/obiteljske medicine sukladno zahtjevu ozlijeđene ili oboljele osobe. Liječnik specijalist medicine rada s kojim Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje ima sklopljen ugovor mora dati prijedlog prijave. Član obitelji osigurane osobe ima pravo podnijeti zahtjev za priznavanjem ozljede na radu u slučaju smrti osigurane osobe. Prijava se podnosi u roku od 8 dana [14].

## 5. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA

Osobna zaštitna sredstva su predmeti obuće i odjeće čija je prvotna namjena da štite tijelo od štetnih utjecaja radne okoline. U pravilu se primjenjuju samo ukoliko se osnovnim mjerama zaštite ne mogu otkloniti opasnosti. Na raspolaganje se stavljaju svim radnicima kojima iz radne okoline prijete neka opasnost. Izrađuju se u skladu s pravilima i propisima za osobna zaštitna sredstva. Ukoliko za neko od osobnih zaštitnih sredstava ne postoji norma, tada se ono mora izraditi na način da štiti u potpunosti od opasnosti zbog koje se koristi. U navedenom se slučaju za takvo osobno zaštitno sredstvo mora priložiti odgovarajuća pisana dokumentacija. Dužnost i pravo upotrebe odgovarajućih zaštitnih sredstava imaju radnici koji su izloženi nekoj od opasnosti radne okoline. Ovisno radnom mjestu na kojemu pojedini radnik radi ili o poslovima koje obavlja, odabire se vrsta zaštitnog sredstva koju mora nositi [6].

U zdravstvenim se ustanovama upotrebljavaju slijedeća zaštitna sredstva, ovisno o vrsti zaštite koju pružaju:

- Zaštita vida,
- zaštita vlasišta,
- zaštita dišnih organa,
- zaštita ruku,
- zaštita tijela,
- i zaštitna obuća [6].

### 5.1. Naočale

Osobno sredstvo za zaštitu vida su naočale koje bi trebali koristiti svi zdravstveni djelatnici izloženi štetnim utjecajima koji mogu inficirati, ozlijediti ili nadraživati oči. Za zaštitu očiju postoje razne vrste naočala koje se nose na različitim poslovima. Pa se tako pri radu s lijekovima, kiselinama, infektivnim tvarima, lužinama, kiselinama i drugim otopinama koriste obične naočale. Iste se moraju primjenjivati i prilikom izvođenja određenih zahvata kod kojih postoji opasnost prskanja izlučina ili krvi. Osim njih, specijalne naočale koje imaju olovna stakla koriste se u zdravstvenim ustanovama

u kojima se obavljaju poslovi u zonama ionizirajućeg zračenja. Ukoliko dođe do prskanja raznih tekućina u oči, potrebno je isprati oči tekućom vodom te se odmah po tom javiti nadređenom rukovoditelju ili odjelnim sestrama. Rukovoditelj je potom dužan obavijestiti povjerenstvo za intrahospitalne infekcije [6].

Osobna zaštitna oprema za oči dijeli se prema obliku na tri glavne kategorije:

- a) otvorene zaštitne naočale (štite oči i djelomično očne duplje),
- b) zatvorene zaštitne naočale (štite oči i očne duplje),
- c) štitnici za lice (štite i oči i lice) [15].

Otvorene zaštitne naočale najčešće imaju dvostruki okular (dva „stakla“) s vidnim poljem podijeljenim na dva dijela učvršćena u uobičajeni tip okvira za naočale, koji se na glavi održava pomoću bočnih držača (nožica) kao što je prikazano na slici . Često zaštitne naočale često imaju bočne štitnike koji služe za bolju zaštitu očne šupljine od prskanja tekućina ili mehaničkih opasnosti. Također, postoje i naočale s jednostrukim okularom („panoramsko staklo“) što prikazuje slika 4 [15].



Sl.3. Zaštitne naočale s dva okulara [15]



Sl. 4. Zaštitne naočale s jednim okularom [15]

Također, postoje i zatvorene zaštitne naočale koje gotovo potpuno štite očne duplje. Veći tipovi ovih naočala mogu se nositi preko korekcijskih naočala (slika 5) [15].



Sl. 5. Zatvorene zaštitne naočale [16]

Štitnici za oči i za lice se koriste u svrhu zaštite lica i očiju od prskajućih tekućina i letećih čestica, a svoju su posebnu namjenu i uporabu ostvarili za vrijeme pandemije bolesti COVID 19 (slika 6). Nazivaju se još i vizirom [16].



Sl. 6. Zaštitni vizir namijenjen za primjenu u zdravstvu [17].

## 5.2. Kapa

Za zaštitu vlasišta primjenjuju se zaštitne kape koje su namijenjene osobnoj zaštiti zdravstvenih djelatnika i bolesnika. Primjenjuju se na onim radnim mjestima gdje se aseptični uvjeti rada zahtijevaju (kirurški i drugi invazivni medicinski zahvati), te na

poslovima gdje postoji opasnost od nagrizaćućih materijala i otrova. Dvije vrste kapa su upotrebi, a to su:

- jednokratne zaštitne kape izrađene od polivinila ili papira (slika 7)
- te kape za višekratnu upotrebu izrađene od pamučnog materijala (slika 8) [6].



Sl. 7. Jednokratna zaštitna kapa [18]



Sl. 8. Višekratna pamučna kapa [19]

### 5.3. **Maska**

Osobno zaštitno sredstvo za zaštitu dišnih organa su maske koje se moraju primjenjivati svugdje gdje postoji mogućnost zaraze, ali i na poslovima gdje je prisutna opasnost od udisanja otrovnih plinova ili para [3]. U zdravstvenim se ustanovama najčešće primjenjuju maske za jednokratnu upotrebu, no novonastala pandemija

bolesti COVID 19 donijela je sa sobom nove maske u zdravstveni sustav. Neke od njih su: KN 95 maska, FFP2 i FFP3 maska.

- a) Jednokratna medicinska kirurška maska – koristi se za zaštitu osoba od izlaganja zaraznim kapljicama osobe koja nosi masku. Primjenjuju se jednokratno. Masku štiti korisnika u određenoj mjeri kada je pričvršćena čvrsto. Osnovna namjena im je u medicinske svrhe te služe za zaštitu područja nosa i usta od prijenosa patogena izravnim dodirima rukama te od direktnog utjecaja većih kapljica druge osobe, te sprječavaju širenje kapljica izdahnutog zraka na bolesnika ili drugu osobu. U skladu s europskom direktivom o medicinskim proizvodima (93/42/EEC) nesterilne medicinske maske se smatraju medicinskim proizvodima razreda rizika, te moraju biti u skladu s normom u skladu s normom EN 14683: 2019-6. Oznaka "CE" im se dodjeljuje nakon postupka ocjenjivanja sukladnosti te se potom mogu stavljati na europsko tržište (slika 9) [6].
- b) Filtrirajuće polumaske s ventilom i bez ventila (FFP2 i FFP3) – navedene se maske ubrajaju u osobnu zaštitnu opremu rada na siguran način, te im je namjena zaštita od aerosola, čestica i kapljica u zdravstvenim ustanovama. Primjenjuju se jednokratno. Dizajnirane su posebnim filterom, a dizajn je različit. Neke maske sadrže ventil za izdah, dok ga neke nemaju. Udisani i izdisani zrak filtriraju maske bez ventila te time osiguravaju vanjsku zaštitu i samozaštitu. Karakteristika maski s ventilima jest da filtriraju samo udahnuti zrak te time osiguravaju samozaštitu. Kako bi se u Europi plasirale na tržište FFP2 maske one moraju prvotno biti podvrgnute postupku ocjene suglasnosti u skladu s europskom uredbom EU 2016/425. Po završetku dobivaju oznaku "CE". U iznimnim slučajevima FFP maske se mogu smatrati medicinskim proizvodima ukoliko ne posjeduju ventil za izdah, odnosno, kada se zrak filtrira prilikom udisaja i izdisaja. Maske ovoga tipa nose se kada se zna da se neposredna zdravstvena skrb pruža zaraženim osobama tijekom zahvata u kojima se aerosol generira jer zaustavljaju od 95-98% čestica ovisno o jačini njihove filtracije (slika 10) [7].



Sl. 9. Jednokratna kirurška maska [20]



Sl. 10. FFP2 maska [21]

Maske je potrebno uzimati iz originalnog pakiranja, te ih se ne smije nositi u džepu uniforme. Mora pokriti nos i usta, te se obvezno treba primijeniti u slučaju kašljanja i kihanja ili ako je maska mokra. Ne smije se koristiti ponovno nakon skidanja. Ukoliko dođe do incidenta prskanja, tada je usta potrebno isprati velikom količinom vode i to nekoliko puta. Isti postupak je i s prskanjem po licu, u kojem se lice opere vodom te se odmah obavijesti rukovoditelj [22].

#### **5.4. Rukavice**

Osobna zaštitna sredstva za zaštitu ruku su rukavice. Njihova je upotreba pri radu sa svim tvarima i predmetima koji mogu izazvati oštećenja na rukama radnika. Ako postoji mogućnost dodira s krvlju bolesnika, sluznicama, sekretima i izlučevinama, tada je obvezna uporaba rukavica. Neke od rukavica koje se koriste u zdravstvenim ustanovama su:

- Jednokratne rukavice izrađene od polivinila (slika 11),
- gumene tanke rukavice,



- platnene rukavice,
- tehničke gumene rukavice,
- te rukavice izrađene od olovne gume [6].

Određenu vrstu zaštitnih rukavica treba upotrijebiti ovisno o vrsti planiranog posla. Neke od uputa za korištenje rukavica su njihova primjena ukoliko postoji mogućnost dodira s izlučevinama, ekskretima, sekretima, sluznicom, oštećenom kožom i krvlju bolesnika. Ruke je potrebno oprati i obrisati prije navlačenja rukavica te ih mijenjati nakon svake radnje i kontakta sa svakim bolesnikom. Rukavice treba promijeniti prije doticaja čistih dijelova tijela bolesnika nakon previjanja rane ili doticaja s nečistim mjestima. Važno je napomenuti kako dugo i nepotrebno nošenje rukavica povećava rizik od infekcije. Rukavice se uzimaju iz originalnih kutija te se ne nose u džepovima. Ukoliko postoji rizik od dodira s većim količinama tjelesnih tekućina, tada je potrebno upotrijebiti dva para rukavica kako bi se osigurala dodatna zaštita. Isto tako, dva se para rukavica koriste i prilikom postupaka pri kojima postoji opasnost od njihova oštećivanja. Rukavice se odmah skidaju nakon završenog rada, te se odlažu u označene spremnike za otpad, a ruke se peru obvezno. Važno je naglasiti kako rukavice nikako nisu zamjena za pranje ruku. Jedan od nedostataka jednokratnih rukavica je njihova niska mehanička otpornost kao i brzo pucanje po rubovima. Stoga se ne bi smjele upotrebljavati prilikom rada s otrovnim, infektivnim, nadražujućim i drugim sličnim tvarima [6].



Sl. 11. Jednokratne polivinil rukavice [23]

## 5.5. Zaštitna odjeća

Uniforma je osobno zaštitno sredstvo koje služi za zaštitu tijela. Upotrebljavaju se različite vrste sredstava za zaštitu tijela kao što su haljine, hlače i ogrtači. Načinjena su od pamučnog materijala što ih čini ugodnim za nošenje jer omogućavaju slobodno kretanje i odavanje tjelesne temperature kao što je prikazano na slici 12. Uniforma ne smije sputavati djelatnika u radu prilikom izvođenja zahvata ili ga dovoditi u neugodnu situaciju (tjesna i kratka uniforma). Odabrana uniforma mora biti odgovarajuće dužine i veličine, može biti u raznim bojama koje omogućavaju prepoznavanje zdravstvenih djelatnika prema raspodjeli poslova i stupnju obrazovanja, time se postiže lakša komunikacija između bolesnika i osoblja. Pri postupcima u kojima se očekuje prskanje krvi, sekreta, ekskreta, tjelesnih tekućina, primjerice kirurška odijela u operacijskim salama (slika 13). Također, prilikom provođenja zdravstvene njege bolesnika, zdravstveni djelatnici bi trebali nositi dodatnu zaštitnu odjeću. Isto tako, zdravstveni djelatnici bi trebali imati mogućnost da tijekom rada prema potrebi zamijene uprljanu odjeću čistom. Za zaštitu tijela se koriste još i mekane potkošulje načinjene od pamuka kako bi se zaštitilo tijelo od štetnih klimatskih uvjeta i kako bi zaštitile mikroklimu tijela [6].



Sl. 12. Dnevna medicinska odjeća [24]



Sl. 13. Kirurška odjeća [25]

## 5.6. Zaštitna obuća

Zaštitna obuća namijenjena je zaštiti radnikovih nogu koji velik dio svojeg radnog vremena provode stojeći. U ovom je aspektu najvažnije da je obuća sigurna, praktična, udobna te da posjeduje zaštitni remen, te da su izrađene od mekog materijala koji ne stvara buku i ne kliže se. Osim zaštitne obuće, upotrebljavaju se i zaštitne navlake za obuću u prostorima gdje su aseptični uvjeti rada neophodni. Zaštitne se navlake koriste također i u radu s otrovnim tvarima kao što su citostatici te u radu s infektivnim materijalima. Istovremeno sprečavaju intrahospitalne infekcije te štite osobne cipele. Vrlo često zdravstveni djelatnici koriste obuću koja nije primjerena ovoj struci, kako iz estetskih tako i iz zaštitnih razloga. Jedan od takvih primjera su "klompe natikače", sandale, cipele s plastičnim đonom što je u potpunosti neprimjereno i neprikladno za rad u zdravstvenim ustanovama jer sa sobom nosi velik rizik od poskliznuća i padova što posljedično može imati ozbiljne ozljede. Osim toga, na posao zdravstveni djelatnici ne smiju dolaziti s nakitom te moraju imati identifikacijsku karticu kao i čistu i izglačanu odjeću [6].

## 6. OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA I PROCJENA RIZIKA NA PRIMJERU OPĆE ŽUPANIJSKE BOLNICE NAŠICE

Ovo poglavlje donosi prikaz procjene rizika za sigurnost i zdravlje zdravstvenih djelatnika prema radnim mjestima u Općoj županijskoj bolnici u Našice, te popis osobne zaštitne opreme općenito i prema različitim radnim mjestima. Na slici 14. možemo vidjeti opći popis propisane i korištene osobne zaštitne opreme Našičke bolnice prema zakonskim normama.

VRSTA OSZ	NORMA
<b>ZAŠTITA GLAVE</b>	
industrijske zaštitne kape	HRN EN 397:2001; DIN 4840/GS
<b>ZAŠTITA OČIJU I LICA</b>	
zaštitne naočale s bočnom zaštitom, prozirne ili	EN 166
štitnik za oči i lice prozirni preklopni	
<b>ZAŠTITA SLUHA</b>	
ušni čepići formirani ili	EN 351 (-1, 12, 13, 14)
ušni štitnik	
<b>ZAŠTITA DIŠNIH ORGANA</b>	
respirator za zaštitu od krutih čestica	HRN EN 149:2002; HRN EN 405:2002
<b>ZAŠTITA RUKU</b>	
opći zahtjevi za rukavice	EN 420
zaštita od mehaničkih opasnosti	EN 388
zaštita od kemijskih opasnosti	EN 374
zaštitne rukavice za zavarivače	EN 12477
<b>ZAŠTITA NOGU</b>	
radne (profesionalne) cipele bez čelične kapice	EN 347
zaštitne cipele, čelična kapica, sposobnost apsorbiranja čelične kapice 100 J	EN 346
sigurnosne cipele, čelična kapica, sposobnost apsorbiranja čelične kapice 200 J	EN 345
<b>ZAŠTITA TIJELA</b>	
zaštitna odjeća	HRN EN 340:2001
zaštitna odjeća za zaštitu pri zavarivanju	HRN EN 470-1:2001

Sl.14. Popis propisane osobne zaštitne opreme u Općoj županijskoj bolnici Našice

Procjena rizika provodi se sukladno Matrici procjene rizika prema općim kriterijima razine rizika (vjerojatnost, posljedica). Procjena se provodi prema Pravilniku o izradi procjene rizika (NN, 112/14). Rizik se procjenjuje kao:

- mali rizik,
- srednji rizik ili
- veliki rizik [14].

U tablicama 2., 3., i 4. prikazana je vjerojatnost pojave rizika za zdravlje i sigurnost djelatnika prema stupnjevima od 1 do 3, te posljedica iste štetnosti, ukoliko postoji, također rangirana prema stupnjevima od 1 do 3. Tablica 4. prikazuje matricu procjene rizika u kojoj su vjerojatnosti i posljedice (štetnosti) opisane rizicima te označene bojama pri čemu zelena označava mali rizik, žuta srednji rizik, te crvena veliki rizik.

Tab. 2. Vjerojatnost [14]

<b>1.</b>	<b>Malo vjerojatno</b>	Ne bi se trebalo dogoditi tijekom cijele profesionalne karijere radnika.
<b>2.</b>	<b>Vjerojatno</b>	Može se dogoditi samo nekoliko puta tijekom profesionalne karijere radnika.
<b>3.</b>	<b>Vrlo vjerojatno</b>	Može se ponavljati tijekom profesionalne karijere radnika

Tab. 3. Posljedice (veličina posljedica – štetnosti) [14]

<b>1.</b>	<b>Malo štetno</b>	Ozljede i bolesti koje ne uzrokuju produženu bol (kao npr. male ogrebotine, iritacije oka, glavobolje itd.).
<b>2.</b>	<b>Srednje štetno</b>	Ozljede i bolesti koje uzrokuju umjerenu, ali produžene bol ili bol koja se povremeno ponavljaju (kao npr. rane, manji prijelomi, opekotine drugog stupnja na ograničenom dijelu tijela, dermatološke alergije itd.).
<b>3.</b>	<b>Izrazito štetno</b>	Ozljede i bolesti koje uzrokuju tešku i stalnu bol i/ili smrt (kao npr. amputacije, komplicirani prijelomi, rak, opekotine drugog ili trećeg stupnja na velikom dijelu tijela itd.).

Tab. 4. Matrica procjene rizika [14]

Vjerojatnost	Veličina posljedica (štetnosti)		
	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno
Malo vjerojatno	Mali rizik	Mali rizik	Srednji rizik
Vjerojatno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
Vrlo vjerojatno	Srednji rizik	Veliki rizik	Veliki rizik

U sljedećim je primjerima navedena procjena rizika za određene djelatnosti s obzirom na prijeteće opasnosti na radu navedene u trećem poglavlju ovoga rada. Slika 15 se odnosi na procjenu rizika u radu s bolesnicima, dok se slike 16a i b odnose na procjenu rizika rada u zoni zračenja u Općoj županijskoj bolnici Našice.

OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORI NA, I U VEZI SA, RADNIM MJESTOM	da li postoji na radnom mjestu		VJEROJATNOST			VELIČINA POSLJEDICA			MATRICA RIZIKA		
	DA	NE	mal o vj e r o j a t n o	vjer o j a t n o	vrlo vje roj at no	mal o š t e t n o	sred nje št et n o	izrazi to šte tno	mali ri zi k	sr e d nji ri zi k	veliki riz ik
<b>OPASNOSTI</b>											
<b>1. MEHANIČKE OPASNOSTI</b>											
1.1. rukovanje predmetima	X			X			X			X	
1.2. ostale mehaničke opasnosti	X			X			X			X	
<b>2. OPASNOSTI OD PADOVA</b>											
2.1. pad radnika i drugih osoba											
2.1.1. na istoj razini	X		X				X		X		
2.1.2. u dubinu	X		X				X		X		
<b>3. ELEKTRIČNA STRUJA</b>											
3.1. otvoreni električni krug	X		X					X		X	
3.2. ostale električne opasnosti	X		X					X		X	
<b>ŠTETNOSTI</b>											
<b>4. BIOLOŠKE ŠTETNOSTI</b>											
4.1. zarazni materijal	X			X			X			X	
4.2. zaraženi ljudi	X			X			X			X	

Sl. 15. Procjena rizika u radu s bolesnicima Opće županijske bolnice Našice [26]

OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORI NA, I U VEZI SA, RADNIM MJESTOM	da li postoji na radnom mjestu		VJEROJATNOST			VELIČINA POSLJEDICA			MATRICA RIZIKA		
	DA	NE	mal o vj e r o j a t n o	vjer o j a t n o	vrlo vje roj at no	mal o š t e t n o	sred n je št et n o	izrazi to šte tno	mali ri zi k	sre d n j i r i z i k	velik i ri zi k
<b>OPASNOSTI</b>											
<b>1. MEHANIČKE OPASNOSTI</b>											
1.1. rukovanje predmetima	X			X			X			X	
1.2. ostale mehaničke opasnosti	X			X			X			X	
<b>2. OPASNOSTI OD PADOVA</b>											
2.1. pad radnika i drugih osoba											
2.1.1. na istoj razini	X		X				X		X		
2.1.2. u dubinu	X		X				X		X		
<b>3. ELEKTRIČNA STRUJA</b>											
3.1. otvoreni električni krug	X		X					X		X	
3.2. ostale električne opasnosti	X		X					X		X	

Sl. 16.a. Procjena rizika u radu s izvorima zračenja Opće županijske bolnice Našice [26]

OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORI NA, I U VEZI SA, RADNIM MJESTOM	da li postoji na radnom mjestu		VJEROJATNOST			VELIČINA POSLJEDICA			MATRICA RIZIKA		
	DA	NE	mal o vj e r o j a t n o	vjer o j a t n o	vrlo vje roj at no	mal o š t e t n o	sred n je št et n o	izrazi to šte tno	mali ri zi k	sre d n j i r i z i k	velik i ri zi k
<b>ŠTETNOSTI</b>											
<b>4. BIOLOŠKE ŠTETNOSTI</b>											
5.1. zarazni materijal	X			X			X			X	
5.2. zaraženi ljudi	X			X			X			X	
<b>5. FIZIKALNE ŠTETNOSTI</b>											
5.1. ionizirajuće zračenje											
5.1.1. rendgensko zračenje	X		X					X		X	
5.1.2. otvoreni radioaktivni elementi	X		X					X		X	
5.1.3. zatvoreni radioaktivni elementi	X		X					X		X	
5.2. neionizirajuće zračenje											
5.2.1. UV zračenje (A, B, C)	X		X					X		X	
5.2.2. toplinsko zračenje	X		X					X		X	
5.2.3. elektromagnetsko polje vrlo niskih frekvencija	X		X					X		X	

Sl. 16.b. Procjena rizika u radu s izvorima zračenja Opće županijske bolnice Našice [26]

Prema navedenim primjerima, u radu s bolesnicima postoji rizik od mehaničkih opasnosti, padova na poslu, udara električne struje, te doticaja s biološkim štetnostima. Za nastanak ozljede na radu nastale od strane neke od mehaničkih opasnosti, prema procijeni vjerojatnosti je procijenjeno kao vjerojatno da će se dogoditi, te je veličina posljedica procijenjena kao srednja. Mogućnost padova na poslu je procijenjena kao malo vjerojatna, a veličina posljedica kao srednje štetna. Opasnost od udara električne struje je procijenjena kao malo vjerojatna, no izrazito štetna, dok je biološka štetnost u smislu mogućnosti zaraze od strane zaraženih bolesnika ili putem doticaja s zaraznim materijalom procijenjena kao vjerojatna sa srednje štetnim posljedicama. Rizik u radu s bolesnicima predstavljaju mehaničke opasnosti, električna struja te biološke štetnosti. Mehaničke opasnosti, opasnost od udara električne struje te biološke štetnosti su procijenjene kao srednje rizične prema matrici procjene rizika, a opasnost od padova na poslu je procijenjena kao malo rizična.

Djelatnicima koji rade u zoni zračenja prijete opasnosti od mehaničkih ozljeda, udara električne struje, padova na poslu, te biološke i fizikalne štetnosti. U području mehaničkih opasnosti, vjerojatno je da će se ozljeda dogoditi, a veličina posljedica je srednje štetna. Malo je vjerojatno da će u zoni zračenja doći do pada djelatnika, a veličina posljedica u tom slučaju bi bila srednje štetna. Također, malo je vjerojatno da će doći do udara električne struje, a veličina posljedica bi bila izrazito štetna. Vjerojatno je da će doći do zaraze prilikom doticaja sa zaraženim materijalom ili bolesnikom sa srednje štetnim posljedicama. Da će doći do ozljeda ili nastanka profesionalne bolesti u području fizikalnih štetnosti postoji mala vjerojatnost, no, ukoliko dođe do toga, posljedice bi bile izrazito štetne. Prema matrici procjene rizika, srednje je rizično da će doći do profesionalnih bolesti ili ozljeda u svim područjima, osim područja padova na poslu, koji je procijenjen kao mali rizik.



## 7. ZAKLJUČAK

Rad na siguran način je reguliran Zakonima i pripadajućim Pravilnicima kojih se poslodavci i zaposlenici moraju pridržavati. Posebni uvjeti rada sa sobom donose potrebu za upotrebom posebne zaštitne opreme kako bi zaštitila djelatnika od potencijalnih ozljeda, bolesti ili čak smrtnog ishoda. Takvu zaštitnu opremu nazivamo osobnim zaštitnim sredstvom, a podrazumijeva predmete kao što su obuća i odjeća. Osobna zaštitna sredstva se ne upotrebljavaju u svakodnevnom radnom okruženju ili svakodnevnim radnim obvezama u svim strukama, no neka zanimanja, posebice iz djelatnosti zdravstvene zaštite, zahtijevaju nošenje iste svakodnevno. U pravilu, osobna zaštitna sredstva se nose samo ako se ne mogu otkloniti opasnosti iz okoline osnovnim zaštitnim mjerama. Osobna zaštitna sredstva moraju biti na raspolaganju svim djelatnicima te ih je poslodavac dužan osigurati. Važno je napomenuti, da se neispravna zaštitna oprema ne smije koristiti te se nikako ne smije koristiti na nepravilan način.

Zdravstvena djelatnost jest djelatnost koja se obavlja kao javna služba i koju po stručno-medicinskoj doktrini obavljaju zdravstveni djelatnici tijekom pružanja zdravstvene zaštite. Ovaj rad bazira se na djelatnosti zdravstvenih djelatnika u bolničkom sustavu te, sukladno tomu, ističe potencijalne prijetnje s kojima se u takvom okruženju susreću zdravstveni djelatnici. Neke od tih opasnosti su mehaničke opasnosti, medicinski instrumenti i uređaji, biološke štetnosti, opasnosti od prijenosa i prijevoza bolesnika te opasnosti od štetnih zračenja. Svaka od navedenih opasnosti se može izbjeći upotrebom niza mjera opisanih u radu, te dakako, upotrebom osobnih zaštitnih sredstava. Osnovna osobna zaštitna sredstva koja se koriste u bolnicama su rukavice, naočale, kapa, maska, zaštitno odijelo i zaštitna obuća. Svako osobno zaštitno sredstvo ima svoju jedinstvenu namjenu koju ne može nadomjestiti niti jedno drugo sredstvo. Od svake kategorije osobnih zaštitnih sredstava postoji nekoliko inačica istog predmeta koji se koriste sukladno radnom mjestu i opasnostima koje prijete iz okoline zaposlenika. Pa se tako primjerice ne koristi ista zaštitna pregača u provođenju zdravstvene njege bolesnika i u radu u zoni zračenja. U prvom slučaju je dovoljna PVC pregača, dok se u drugom slučaju nose posebne pregače izrađene od olova.

Svakom zdravstvenom djelatniku je poslodavac dužan osigurati odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu u odgovarajućoj količini. Svaki zdravstveni djelatnik dužan je istu koristiti na ispravan način te se držati svih pravila i uputa. Svako odstupanje od normi može dovesti do nastanka ozljede na radu ili profesionalne bolesti. Prema statistici navedenoj u radu, možemo uočiti kako u ovoj djelatnosti profesionalne bolesti kao i ozljede na radu nisu strane te njihova učestalost raste u odnosu na prethodne godine. Ozljede na radu se mogu dogoditi pod utjecajem različitih opasnosti koje prijete iz okoline, dok profesionalne bolesti nastaju dugotrajnijim utjecajem uzročnika. U oba slučaja postoji Zakonska regulativa koje se treba pridržavati prilikom prijave iste.

Zdravlje pojedinca bi trebao biti prioritet Republike Hrvatske, te samim time svakog poslodavca, ali i svakog pojedinca ponaosob. Svaka nastala ozljeda na radu i profesionalna bolest šteti zdravlju pojedinca te mijenja njegov život i svakodnevno funkcioniranje na kratkotrajnoj ili dugotrajnoj razini, ovisno o težini ozljede. U nekim slučajevima, događaju se i smrtni ishodi. Za poslodavca to znači ispadanje djelatnika iz sustava rada te dodatni trošak na njegov teret. Dok pojedinac gubi svoje zdravlje i svoju radnu sposobnost. Stoga je vrlo važno da poslodavac osigura dovoljan broj radne snage, radne opreme, osobne zaštite opreme i adekvatnu edukaciju svih djelatnika iz područja zaštite na radu sa praktičnim dijelom edukacije. Time bi svaki djelatnik bio osposobljen za rad na siguran način i time zaštitio sebe i svoju sigurnost i zdravlje, koje je od neprocjenjive važnosti.

## 8. LITERATURA

- [1] Hrvatski Zavod za javno zdravstvo: Osobna zaštitna oprema, <http://www.hzzzs.hr/index.php/sigurnost-na-radu/osobna-zastitna-oprema/>, pristupljeno 12.07.2022.
- [2] Pravilnik u uporabi osobne zaštitne opreme, NN 5/2021
- [3] Zakon o zaštiti na radu, NN 71/2014
- [4] Europska unija: Uredba (EU) 2016/425 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. ožujka 2016. o osobnoj zaštitnoj opremi i o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 89/686/EEZ, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32016R0425>, pristupljeno 12.07.2022.
- [5] Pravilnik o zaštiti na radu, <https://www.kbsd.hr/media/2021/06/Pravilnik-o-zastiti-na-radu-i-Tabelarni-prikaz-osobnih-zastitnih-sredstava.pdf>, pristupljeno 13.07.2022.
- [6] Osnove zaštite na radu za rad na siguran način, [https://obv.hr/upload/publish/692/za-tita-na-radu-za-rad-na-siguran-na-in-nosa-5d788\\_60f81a41df42b.pdf](https://obv.hr/upload/publish/692/za-tita-na-radu-za-rad-na-siguran-na-in-nosa-5d788_60f81a41df42b.pdf), pristupljeno 14.07.2022.
- [7] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Profesionalne bolesti, <http://www.hzzzs.hr/index.php/pofesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/pofesionalne-bolesti/>, pristupljeno 16.07.2022.
- [8] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Ozljede na radu, <http://www.hzzzs.hr/index.php/pofesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/>, pristupljeno 16.07.2022.
- [9] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Registar profesionalnih bolesti, <http://www.hzzzs.hr/wp-content/uploads/2021/05/Registar-profesionalnih-bolesti-za-2020.pdf>, pristupljeno 17.07.2022.
- [10] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Analiza ozljeda na radu za 2020. godinu, <http://www.hzzzs.hr/wp-content/uploads/2021/05/Analiza-ozljeda-na-radu-za-2020.pd>, pristupljeno 17.07.2022.
- [11] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Analiza ozljeda na radu u djelatnosti Q - Zdravstvena zaštita i socijalna skrb za 2019.godinu, <http://www.hzzzs.hr/wp->

[content/uploads/2020/11/18Q\\_ZDRAVSTVO\\_-ANALIZA\\_ONR\\_-2019WEB-M.pdf](#), pristupljeno 20.07.2022.

[12] Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje: Ozljeda na radu, <https://hzzo.hr/ozljede-na-radu-i-profesionalne-bolesti-specificna-zdravstvena-zastita/1-ozljeda-na-radu>, pristupljeno: 21.07.2022.

[13] Zakon o obveznom zdravstvenom osiguranju, NN 80/13

[14] Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita, NN 112/2014

[15] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Osobna zaštitna oprema, <http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2019/06/OZO-VOL-5.pdf>, pristupljeno 14.07.2022..

[16] Tehničko izvješće ECDC-a: Smjernice o nošenju i skidanju osobne zaštitne opreme u zdravstvenim ustanovama za skrb o osobama za koje se sumnja ili je potvrđeno da imaju COVID-19, [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Protective%20equipment\\_HR\\_0.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Protective%20equipment_HR_0.pdf), pristupljeno 30.07.2022.

[17] Medical center: Zaštitni vizir za lice, <https://www.medical-centar.hr/proizvod/zastitni-vizir-za-lice/>, pristupljeno 14.07.2022.

[18] Vikcom: Jednokratna zaštitna kirurška kapa, <http://hr.vikomtek.com/protective-equipment/disposable-cap/disposable-surgical-non-woven-protective-cap.html>, pristupljeno 14.07.2022.

[19] Cute: Višekratna kirurška kapa, <https://cute.hr/kirurska-kapa-zelena-proizvod-488/>, pristupljeno 14.07.2022.

[20] Medicinska oprema: Jednokratna kirurška maska, [https://www.locum-trade.hr/eldo-98-filtrirajuca-kirurska-mask-a-3-slojna/517/product/#s\\_340](https://www.locum-trade.hr/eldo-98-filtrirajuca-kirurska-mask-a-3-slojna/517/product/#s_340), pristupljeno 14.07.2022.

[21] Prima - farmacia: Zaštitna jednokratna FFP2 maska, <https://liekarne-prima-farmacia.hr/proizvodi/medicinska-pomagala/dezinficijensi/maska-ffp2-sa-filterom-23595/>, 14.07.2022.

[22] Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Preporuke za korištenje maski za lice, medicinskih i zaštitnih maski, <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/03/Maske-za-lice-1.pdf>, pristupljeno 14.07.2022.

[23] Papir.hr: Jednokratne vinyl rukavice, <https://www.papir.hr/proizvod/jednokratne-vinyl-rukavice-plave/>, pristupljeno 14.07.2022

[24] Apis Market: Medicinska odjeća, <https://apismarket.hr/medicinska-odje%C4%87a-i-uniforme/medicinska-odjeca-i-uniforme-colombo>, pristupljeno 30.07.2022.

[25] Indiamart: Surgery uniform, <https://www.indiamart.com/bushansales-services/surgery-uniform.html>, pristupljeno 30.07.2022.

[26] Privatni dokumenti Opće županijske bolnice Našice

## 9. PRILOZI

### 9.1. Popis slika

Sl. 1 Broj prijavljenih ozljeda i stopa ozljeda na 1000 zaposlenih prema djelatnosti poslodavca .....	15
Sl. 2 Prijavljene ozljede na mjestu rada u djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi prema vrsti .....	26
Sl. 3 Zaštitne naočale s jednim okularom .....	19
Sl.4 Zaštitne naočale s dva okulara .....	19
Sl. 5 Zatvorene zaštitne naočale .....	20
Sl. 6 Zaštitni vizir namijenjen za primjenu u zdravstvu .....	20
Sl. 7 Jednokratna zaštitna kapa .....	21
Sl. 8 Višekratna pamučna kapa .....	21
Sl. 9 Jednokratna kirurška maska .....	22
Sl. 10 FFP2 maska .....	22
Sl. 11 Jednokratne polivinil rukavice .....	24
Sl. 12. Dnevna medicinska odjeća .....	25
Sl. 13. Kirurška odjeća .....	26
Sl. 14 Popis propisane osobne zaštitne opreme u Općoj županijskoj bolnici Našice .....	27
Sl. 15 Procjena rizika u radu s bolesnicima Opće županijske bolnice Našice .....	29

Sl. 16.a Procjena rizika u radu s izvorima zračenja Opće županijske bolnice Našice	30
Sl.16.b Procjena rizika u radu s izvorima zračenja Opće županijske bolnice Našice	30

## **9.2. Popis tablica**

Tab. 1. Raspodjela radnika oboljelih od profesionalne bolesti u 2020. godini prema trajanju štetne izloženosti, djelatnosti i vrsti štetnosti i napora	14
Tab. 2. Vjerojatnost	28
Tab. 3. Posljedice (veličina posljedica – štetnosti)	28
Tab. 4. Matrica procjene rizika	29