

# ANALIZA OZLJEDA NA RADU U OPĆOJ BOLNICI KARLOVAC

---

**Beljan, Tomica**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**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:128:526351>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-06**



**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 REPOZITORIJ

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite  
Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Tomica Beljan

# **ANALIZA OZLJEDA NA RADU U OPĆOJ BOLNICI KARLOVAC**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2022. godina

Karlovac University of Applied Sciences

Safety and Protection Department

Professional graduate study of Safety and Protection

Tomica Beljan

**ANALYSIS OF OCCUPATIONAL  
INJURIES IN KARLOVAC GENERAL  
HOSPITAL**

Final paper

Karlovac, 2022. godina

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite  
Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Tomica Beljan

**ANALIZA OZLJEDA NA RADU U OPĆOJ  
BOLNICI KARLOVAC**  
ZAVRŠNI RAD

Mentor: prof. Zoran Vučinić, struč. spec. oec.,v.pred

Karlovac, 2022. godina

## ZAVRŠNI ZADATAK



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
KARLOVAC UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES  
Trg J.J.Strossmayera 9  
HR-47000, Karlovac, Croatia  
Tel. +385 - (0)47 - 843 – 510  
Fax. +385 - (0)47 - 843 – 579



### VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni / specijalistički studij:

Usmjerenje:

### ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Tomica Beljan

Matični broj:

Naslov:

ANALIZA OZLJEDA NA RADU U OPĆOJ BOLNICI KARLOVAC

Opis zadatka:

U OVOM RADU JE OBRAĐENA ANALIZA OZLJEDA NA RADU U OPĆOJ BOLNICI KARLOVAC U PERIODU OD 2017. – 2021.GODINE.

Zadatak zadan:

01/22

Rok predaje rada:

05/22

Predviđeni datum obrane:

07/22

Mentor:

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

## **PREDGOVOR**

Zahvaljujem se svim profesorima na Veleučilištu u Karlovcu jer su tijekom moje dvije godine školovanja na Specijalističkom diplomskom stručnom studiju Sigurnosti i zaštite posvetili veliki dio svog vremena pomažući meni i mojim kolegama.

Posebno zahvaljujem profesoru Vučinić Zoranu, struč.spec.oec., v. pred. koji me je vodio tijekom izrade ovog rada, davao preporuke i ukazivao na greške.

Naposljetku, zahvaljujem svojoj obitelji na motivaciji te pruženoj podršci i strpljenju.

## SAŽETAK

U ovom diplomskom radu će biti glavna orijentacija na problem zaštite na radu u Općoj bolnici Karlovac za period od 2017.-2021. godine. Ova tema je posebno zanimljiva upravo zbog toga što je ovo više uslužna grana djelatnosti nego proizvodna, pa je samim time i zabrinjavajuće visok broj ozljeda koje su se dogodile u tom periodu. Ova tema diplomskog rada je najviše potaknuta činjenicom koja proizlazi iz statističkih pokazatelja o broju ozljeda i drugim posljedicama zbog neodgovarajuće zaštite na radu za zaposlenike, tvrtke, poslodavce i društvo u cjelini na području Karlovačke županije. Analiza sustava zaštite na radu pokazuje da mjesta za efikasnijim sustavom zaštite ima dovoljno zbog čega ovaj rad treba doprinijeti pomaku k efikasnijem sustavu zaštite. Pri tome se mora uvažiti činjenica da zaštita na radu nije samo ekonomsko i socijalno pitanje, nego je to i pitanje humanosti prema ljudima i njihovom zdravlju, kao i položaju u poduzeću i društvu uopće. Istraživanjem ozljeda na radu doprinosi se povećanju fonda znanja o pojavama, uzrocima i načinima koji dovode do ozljeda i smrtnih stradanja. Isto tako značajno je sagledati sredstva i metode kojima se broj i vrste ozljeda mogu umanjiti odnosno spriječiti. Rješenje sprječavanja nezgoda, odnosno ozljeda na radu, predstavlja odnos čovjeka i radne okoline. Čovjek ne može sigurno raditi ako ne zna raditi sigurno, ako ne može raditi sigurno i ako ne želi raditi sigurno. Praćenje ozljeda na radu u svim granama djelatnosti regulirano je Pravilnikom o evidenciji, ispravama, izvještajima i knjizi nadzora iz područja zaštite na radu.

**Ključne riječi:** *zaštita, rada, ozljeda, Karlovac, analiza*

## ABSTRACT

In this diploma thesis will be the main focus on the problem of occupational safety at the General Hospital Karlovac for the period from 2017. to 2021. years. This topic is particularly interesting precisely because this is more of a service branch than a manufacturing one, and therefore the number of injuries that occurred during that period is worrying. This topic of the thesis is mostly driven by the fact that stems from statistical indicators on the number of injuries and other consequences due to inadequate safety at work for employees, companies, employers and society as a whole in Karlovac County. The analysis of the occupational safety system shows that there is enough space for a more efficient protection system, which is why this work should contribute to the shift towards a more efficient protection system. The fact that safety at work is not only an economic and social issue, but also a question of humanity towards people and their health, as well as the position in the company and society in general, must be taken into account. Research on injuries at work contributes to increasing the fund of knowledge about the phenomena, causes and ways that lead to injuries and deaths. It is also important to consider the means and methods by which the number and types of injuries can be reduced or prevented. The solution to the prevention of accidents, ie injuries at work, is the relationship between man and the work environment. A man cannot work safely if he does not know how to work safely, if he cannot work safely and if he does not want to work safely. Monitoring of injuries at work in all branches of activity is regulated by the Ordinance on records, documents, reports and the book of supervision in the field of occupational safety.

**Key words:** *protection, work, injury, Karlovac, analysis*



## SADRŽAJ

<b>ZAVRŠNI ZADATAK .....</b>	<b>I</b>
<b>PREDGOVOR .....</b>	<b>II</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>IV</b>
<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	2
<b>2. ZAŠTITA NA RADU .....</b>	<b>4</b>
2.1. Način provedbe zaštite na radu .....	6
2.2. Pravila zaštite na radu .....	7
<b>3. OPĆA BOLNICA KARLOVAC .....</b>	<b>8</b>
3.1. Karlovačka županija .....	8
3.2. Osnovni podatci o Općoj bolnici Karlovac.....	9
<b>4. ANALIZA OZLJEDA NA RADU U OPĆOJ BOLNICI KARLOVAC .....</b>	<b>13</b>
4.1. Analiza radnih korištenih prostora unutar bolnice .....	15
4.2. Podatci o ozljedama, profesionalnim bolestima i poremećajima u procesu rada u Općoj bolnici Karlovac za razdoblje od 2017.-2021. ....	26
4.2.1. Način nastanka ozljede.....	28
4.2.2. Izvor ozljeda.....	30
4.2.3. Priroda ozljede.....	31
4.2.4. Ozlijeđeni dijelovi tijela .....	33
4.2.5. Uzroci ozljeda .....	35

4.3. Indeksi težine i učestalosti ozljeda na radu.....	37
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>39</b>
<b>6. LITERATURA.....</b>	<b>40</b>
<b>7. POPIS SLIKA I GRAFOVA .....</b>	<b>41</b>
<b>8. POPIS TABLICA .....</b>	<b>42</b>

# 1. UVOD

Brzi civilizacijski razvoj ljudi, kao i njihova dostignuća, znatno utječu na kvalitetu života. Suvremena proizvodnja i njena dinamika s jedne strane dovodi do kvalitetnijeg života, a s druge strane povećava stupanj opasnosti za zdravlje ljudi kao i njihov tjelesni integritet. Upravo takav brzi razvoj je često puta izvor ozljeda i nesreća pri radu radnika i drugih osoba, kao i materijalne štete. Zbog toga je potrebno provoditi zaštitu pri radu koja će imati za cilj da osigura uvjete rada bez opasnosti za život i zdravlje radnika i drugih osoba, kao i izbjegavanje nesreća, profesionalnih oboljenja, nezgoda, kao i njihovih posljedica. Time sigurnost postaje jedno od temeljnih životnih pitanja ljudskog društva uopće a rad predstavlja za čovjeka posebnu vrijednost. Ugroženost poprima široke razmjere i javlja se u svim područjima ljudskog rada. Razlika je jedino u tome što se umjesto fizičkih ozljeda na radu, javljaju i psihička i psihofiziološka oboljenja. Posljedice ostaju iste, jer krajnji je rezultat ugroženost zdravlja i života ljudi od stradanja pri izvođenju radnih zadataka. To znači da rad postaje značajnim izvorom ugrožavanja ljudi. Zbog toga je neophodno pri obavljanju rada postići potrebnu sigurnost ljudi i njihovih života. To je i jedna od temeljnih pretpostavki za postizanje odgovarajuće kvalitetne proizvodnje i pune efektivnosti rada. Temeljni propis kojim je regulirana problematika zaštite na radu je Zakon o zaštiti na radu.

## 1.1. Predmet i cilj rada

Analize međunarodne organizacije rada (u daljnjem tekstu: MOR), pokazuju da se u cijeloj međunarodnoj zajednici godišnje ozlijedi oko 50.000.000 ljudi, a smrtno strada oko 100.000 ljudi. Statistički promatrano, to znači da se u svijetu dnevno događa oko 137.000 ozljeda na radu, od kojih svaka 500-ta ima za posljedicu smrt zaposlenika. Prema raspoloživim podacima prosječno se godišnje u Republici Hrvatskoj ozlijedi 25.500 radnika na radu i u svezi sa radom

od kojih 40 smrtno strada, a 150 radnika oboli od profesionalnih bolesti radi čega se godišnje izgubi ukupno 555.000 radnih dana. Prema podacima Državnog inspektorata na razini višegodišnjeg prosjeka mjesečno se ozlijedi 1.833 radnika, od kojih 3 radnika smrtno stradaju neposredno na radu i još jedan u okolnostima vezano za rad, a 58 radnika se teško ozlijedi. Ukupne direktne, ali i indirektne štete vrlo je teško utvrditi. Prema nekim autorima kod nas se zbog neprovođenja potrebnih mjera zaštite na radu gubi oko 4% Nacionalnog dohotka.

Cilj ovog završnog rada je utvrđivanje i kategorizacija ozljeda na radu u Općoj bolnici Karlovac za razdoblje od 2017. – 2021. godine. Obrada obrazaca prikupljenih u Državnom inspektoratu, područna ispostava u Karlovcu izvršena je po slijedećim elementima:

- broj ozlijeđenih,
- ozljede podijeljene prema spolu, dobi i stupnju obrazovanja ozlijeđenih,
- ozlijeđeni na radu sa postrojenjima, strojevima i uređajima,
- ozljede uzrokovane transportnim sredstvima,
- ozljede zbog ovisnosti o procesu rada,
- ozljede zbog neprimijenjenih osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu,
- izgubljeno radno vrijeme zbog ozljede na radu.

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

Svako istraživanje, pa tako i ono o zaštiti na radu usmjereno je na rješavanje nastalog problema, odnosno određene ljudske djelatnosti. Obzirom na širinu područja zaštite na radu i rasprostranjenost fenomena sigurnosti na radu, mnogobrojna su područja gdje se pojavljuju problemi koji se istražuju. Osnovna područja na kojima zaštita na radu nalazi izvore za istraživanje su:

- praksa zaštite na radu,
- znanstvena i stručna literatura iz zaštite na radu i

- interdisciplinarna problemska područja.

Studij dokumentacije podrazumijeva prikupljanje, sređivanje i obradu podataka. Podaci su prikupljeni u obliku godišnjeg izvještaja o ozljedama i profesionalnim bolestima zaposlenika, od strane Opće bolnice Karlovac. Korištena dokumentacija spada u sekundarne dokumente. Svaki je obrazac podvrgnut pregledu, a iz njega su izvađeni svi podaci koji su uneseni u tablice i grafikone.

Znanstvene metode jesu niz postupaka koji se provode radi prikupljanja, obrađivanja i interpretacije prikupljenih podataka, na način koji ograničava izvore pogrešaka. Zbog toga ove metode moraju imati karakteristike objektivnosti, ponovljivosti i mogućnosti kontrole. Pod objektivnošću se podrazumijeva da rezultat primjene neke metode ne ovisi o osobama, nego o činjenicama koje se ispituju. Ponovljivost metode znači da metoda treba biti takva da se može ponavljati sa sličnim uspjehom u narednim istraživanjima. Omogućavanje kontrole znači da metoda mora biti takva da omogućava provjeru i kontrolu različitih stručnjaka.

Analiziranje izvora ozljeda, prirode ozljeda, načina ozljeda nastalih na radu, dobiti će se mjerodavni podaci na temelju kojih je moguće utvrditi mjere i aktivnosti zaštite na radu. Dakle, analizom dostupne dokumentacije i podataka, propisa i drugih dokumenata doći će se do procjene opasnosti u nekoj djelatnosti. Ona u svakoj službi predstavlja temelj za sve druge mjere i aktivnosti koje se moraju poduzimati u području sigurnog rada. Poseban problem je koje mjere i aktivnosti na osnovi procjene treba poduzeti s obzirom na dob, spol, stručnu spremu i obrazovanje, primjenu pravila zaštite na radu, načine, prirodu i uzroke ozljeda, izgubljeno radno vrijeme, radi stvaranja što sigurnijih uvjeta rada za zaposlenike i ostale. Na osnovi dobivenih rezultata i saznanja dobit će se značajni parametri koji će omogućiti stručnjacima iz područja zaštite na radu, poslodavcima i njihovim ovlaštenicima, kao i nadležnim državnim tijelima za ovo područje da pokrenu niz drugih pitanja, kao i da traže odgovarajuća rješenja za ovu problematiku.

## 2. ZAŠTITA NA RADU

Zaštita na radu je smatrana sastavnim djelom radnog procesa te osnovnim uvjetom za produktivni rad. Drugim riječima, zaštita na radu obuhvaća aktivnosti i mjere (tehničke, pravne, organizacijske, ekonomske, zdravstvene i slične) koje osiguravaju radne uvjete koje ne uključuju opasnost po zdravlje i život. Zaštitu se na radu provodi radi očuvanja nesmetanog tjelesnog i mentalnog razvoja ljudi te zaštite od rizika koji mogu dovesti do ugroza i oštećenja zdravlja te narušavanja zaposlenikove radne sposobnosti [1]. Uvjeti za pružanje sigurnog rada se postižu onda kada radno okruženje, čovjek i sredstva za rad udovoljavaju zahtjevima koji su jednaki sa onima koji su propisani Zakonom o zaštiti na radu<sup>1</sup> s ciljem osiguranja pravilnog funkcioniranja procesa rada.

U slučaju poremećenih odnosa između čovjeka, stroja i radnog okruženja, postoji mogućnost nastajanja rizika u kojem će osoba pogrešno postupiti, zbog čega dolazi do nesreće koja može uzrokovati ozljedu, štetu ili neki drugi gubitak. Nesreće se nazivaju neželjenim i nepredvidivim događajem koji može rezultirati ozljedom, profesionalnom bolešću, bolešću vezanom uz posao, materijalnom štetom ili nekim drugim gubitkom [1].

Tijekom rada mnogi čimbenici imaju utjecaj na radnika u njegovom radnom okruženju. Djelovanje štetnih čimbenika mogu na radniku izazvati pojavu profesionalne bolesti koja se može dogoditi iznenada, kao rezultat kratkotrajnih djelovanja određenih štetnih, uzastopnih i dugoročnih uvjeta koji podrazumijevaju [1]:

- nefiziološki uvjeti za rad,
- štetni fizički čimbenici poput buke, vibracija, zračenja itd.,
- nepovoljne higijenske uvjete za rad.

Nesreće na radnome mjestu prilikom rada osobe se pojavljuju daleko u prošlosti, od kada je organiziran ljudski rad, no eskaliraju tek sa razvojem industrije, zbog

---

<sup>1</sup> NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18

čega je bilo potrebno uvesti termin „Zaštite na radu“. Nesreće na poslu podrazumijevaju neželjene i nepredvidive događaje koji rezultiraju ozljedom radnika, materijalnom imovinskom štetom i/ili zagađenjem okoliša. Ozljeda na radu predstavlja svaku ozljedu radnika koja je uzrokovana izravnim, kemijskim, fizičkim, mehaničkim i/ili kratkotrajnim djelovanjem, te ozljedom koja je nastala uslijed naglih promjena položaja tijela ili naglih opterećenja te ostalih promjena u području fiziološkog stanja organizma. Ozljedom se na radu također smatra ozljeda radnika koja je nastala usred redovnog putovanja iz svog doma do radnog mjesta ili obrnuto, kao i putovanje u poslovne svrhe [1].

U nastavku je prikazana tablica koja prikazuje rizične djelatnosti u Republici Hrvatskoj prema broju prijavljenih profesionalnih bolesti [1].

*Tablica 1: Rizične djelatnosti u RH prema broju profesionalnih bolesti [1]*

RANG	RIZIČNE DJELATNOSTI
1.	Prerađivačka industrija
2.	Poljoprivreda, lov, šumarstvo
3.	Zdravstvena zaštita
4.	Obrazovanje
5.	Građevinarstvo

Kao što je vidljivo, zdravstvena zaštita je na 3. mjestu kada je u pitanju pojava profesionalna bolest. Profesionalna bolest predstavlja posljedicu koja je nastala putem djelovanja mnogih štetnih čimbenika na radnika. Karakterizira ju naglo javljanje nakon radnikove izloženosti štetnom utjecaju ili uzastopnog i dugotrajnog djelovanja rada u nefiziološkim uvjetima rada, štetnim fizikalnim čimbenicima te nepovoljnim higijenskim uvjetima na radu.

## 2.1. Način provedbe zaštite na radu

Od strane Ustava Republike Hrvatske su već definirane neke temeljne odredbe orijentirane na zaštitu na radu, putem Zakona o zaštiti na radu, nakon čega se nalazi isto važan Zakon o radu<sup>2</sup> koji također spominje zaštitu na radu te obvezuje poslodavca na osiguranje uvjeta za siguran rad radnika te upozori i upozna sa opasnostima kao i provedenim mjerama zaštite na radu. Isto tako, prema Zakonu o radu, poslodavac je dužan radnicima pružiti mogućnost odbijanja obavljanja posla koji ima mogućnost ugrožavanja njihovog života ili zdravlja uz potpunu nadoknadu plaće [2]. Zakon o zaštiti na radu predstavlja osnovni pravni propis koji služi za definiranje zaštite na radu, koji ujedno utvrđuje prava i obveze poslodavca, zaposlenika te pojedinih subjekata kod poslodavca i među zaposlenima [3].

Cilj zaštite na radu je ostvariti svakom zaposleniku sigurno obavljanje svog radnog zadatka, bez da je ugrožen njegov ili tuđi život i zdravlje, putem definiranih određenih pravila ponašanja prilikom određenih okolnosti u obliku propisa i pravila unutar organizacije. Zakon o zaštiti na radu uređuje sljedeće:

- „sustav zaštite na radu,
- aktivnosti i nacionalna politika,
- opća načela prevencije,
- pravila zaštite na radu,
- obveze poslodavca,
- prava i obveze radnika i povjerenika radnika za zaštitu na radu,
- djelatnosti u vezi sa zaštitom na radu,
- nadzor i prekršajna odgovornost.“ [3].

Sve osobe koje su na poslu po bilo kojoj osnovi imaju pravo na zaštitu na radu. U ovu skupinu spadaju i osobe u praksi, obrazovanju ili osposobljavanju, osobe koje tijekom izdržavanja zatvorske kazne ili odgojne mjere izvršavaju naručene zadatke, osobe koje obavljaju aktivnosti osobnim radom. Odredbe zakona ne

---

<sup>2</sup> NN 93/14, 127/17, 98/19



odnose se na pripadnike oružanih snaga i policijske službe te domaće pomoćnike.

## **2.2. Pravila zaštite na radu**

Pravila zaštite na radu su određena putem načina zaštite kojima je moguće ukloniti ili smanjiti opasnost ili štetu po zdravlje ili život radnika, prilikom čega se razlikuju [1]:

- Osnovna pravila zaštite na radu,
- Posebna pravila zaštite na radu,
- Priznata pravila zaštite na radu.

Osnovna pravila zaštite na radu se primjenjuju prilikom obavljanja poslova i radnih zadataka, prilikom čega se sastoje od zahtjeva koje moraju ispunjavati radna sredstva poput zgrada, prijevoznih sredstava, skela i alata prilikom korištenja, a posebno s obzirom na opskrbu zaštitnim uređajima, zaštitu od električnog udara, sprečavanje i pojavu požara, eksplozija itd.

Ukoliko prethodno navedeno pravilo zaštite na radu nema mogućnost otklanjanja opasnosti, potrebno je primjenjivanje pravila zaštite koja sprečavaju nastanak štete po zdravlje i druge štetne posljedice po radnika. Ovo se zovu posebna pravila zaštite na radu koje se sastoje od zahtjeva koje mora ispunjavati radnik ovisno o njegovoj dobi, spola, radne i stručne sposobnosti, psihičkog, zdravstvenog i tjelesnog zdravlja te psihičkih i psihofizičkih sposobnosti. Pravila određuju način obavljanja određenih poslova, uporabu odgovarajuće osobne zaštitne opreme, zaštitnih uređaja itd.

Priznata pravila zaštite na radu znače znanstveno dokazana ili provjerena na praktičan način prikladna za smanjenje ili uklanjanje opasnosti ili sprječavanje štetnih posljedica za radnike.

### **3. OPĆA BOLNICA KARLOVAC**

U ovome će poglavlju biti prikazana Karlovačka županija, te osnovni podatci Opće bolnice Karlovac.

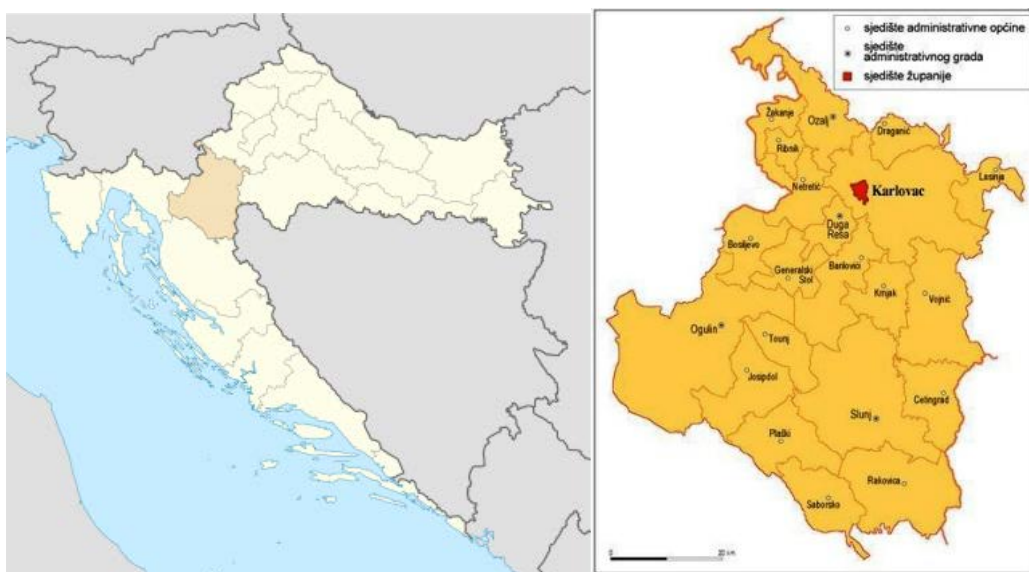
#### **3.1. Karlovačka županija**

Karlovačka županija nalazi se u središnjoj Hrvatskoj a prostire se na površini od 3.622 km<sup>2</sup> sa populacijom od 141.787 stanovnika. Sastoji se od [4]:

- pet gradova:
  - Karlovac
  - Ogulin,
  - Ozalj,
  - Duga Resa i
  - Slunj,
- šesnaest općina:
  - Barilović,
  - Bosiljevo,
  - Cetingrad,
  - Draganići,
  - Josipdol,
  - Generalski Stol,
  - Krnjak,
  - Netretić,
  - Plaški,
  - Rakovica,
  - Saborsko,
  - Vojnić,
  - Žakanje,

- Tounj,
- Lasinja i
- Ribnik,
- 649 naselja.

Sjedište je i raskrižje prometnica na relaciji Podunavlje – Jadran, raznovrsno je geografsko područje južnog dijela središnje Hrvatske, gdje se dotiču nizine istočne i gorja gorske i primorske Hrvatske (slika 1) [4].



*Slika 1: Karlovačka županija [4,5]*

Karlovačka županija jedna je od većih županija, a zahvaljujući svojim tranzitnim, prometnim i geostrateškim položajem, jedna je od najvažnijih županija.

### **3.2. Osnovni podatci o Općoj bolnici Karlovac**

Opća bolnica Karlovac u osnovi obavlja zdravstvenu djelatnost uz potporu neophodnih pomoćnih djelatnosti. Opća bolnica Karlovac je županijska bolnica

koja obavlja pružanje zdravstvene zaštite na sekundarnom nivou, sukladno čl. 71. i 72. Zakona o zdravstvenoj zaštiti<sup>3</sup>.



*Slika 2: Opća bolnica Karlovac [6]*

Djelatnost obuhvaća preglede i obrade u polikliničko – konzilijarnoj zaštiti i bolničko liječenje. Pravilnik o unutarnjem ustroju i sistematizaciji poslova i radnih zadataka iz srpnja 2021. godine, utvrđuje na osnovi poštivanja važećih normi u zdravstvu Republike Hrvatske i potreba Opće bolnice Karlovac sljedeće [7]:

- unutarnji ustroj,
- radna mjesta,
- poslove i radne zadatke koji se obavljaju u Općoj bolnici Karlovac,
- opće i posebne uvjete koje mora ispunjavati zaposlenik da bi mogao zaključiti ugovor o radu.

Opća bolnica Karlovac ima u svom sastavu kao temeljni ustrojbeni oblik 3 službe, 31 odjel, i 11 odsjeka. Osnivanje službi i odjela temelji se na principu da službe i

---

<sup>3</sup> NN 100/18, 125/19, 147/20

odjeli samostalno rješavaju stručne zadatke koji se pred njih postavljaju. Radi ostvarivanja i razvijanja veće stručnosti i veće specijalnosti unutar službi ustrojeni su odsjeci. Opća bolnica Karlovac obavlja pružanje zdravstvene zaštite kroz 24 sata, s tim da je u svakoj službi i odjelu određena organizacija rada koja je za to neophodna. U sljedećoj je tablici prikazana struktura zaposlenih u Općoj bolnici Karlovac.

*Tablica 2: Zaposleni u Općoj bolnici Karlovac od 2017.-2021.*

GODINA	UKUPNO	ZDRAVSTVENI DJELATNICI	NEZDRAVSTVENI DJELATNICI
2017.	880	676	204
2018.	925	709	216
2019.	941	720	221
2020.	933	715	218
2021.	998	771	227

Tako na primjer Odjel za gospodarske poslove obavlja poslove knjigovodstva, računovodstva, salda kontiranja, obračuna plaća, poreza i doprinosa, fakturiranja, inventure, likvidiranja, nabavljanja, skladištenja, unosa i automatske obrade podataka, dok se u Odsjeku zaštite na radu obavljaju poslovi vezani uz provedbu zaštite na radu, zaštite od ionizirajućeg zračenja i zaštite od požara u pogledu organizacije i unutarnjeg nadzora a u okvirima odnosnih zakonskih propisa. Da bi se zdravstvena djelatnost bolničkog liječenja mogla odvijati nesmetano i u normalnim uvjetima neophodno je da besprijekorno funkcionira opskrba toplinskom i električnom energijom i drugim energentima (plin propan-butan), vodom, medicinskim plinovima, stlačenim zrakom. U tu svrhu određena postrojenja (kotlovnica, rashladna postrojenja, kompresorska postrojenja, ventilacijska i klimatizacijska postrojenja, crpna i hidrološka postrojenja, plinske stanice, dizala, agregati za alternativno napajanje električnom energijom trafostanica) i instalacije (električne instalacije, stabilne instalacije propan-butan plina, instalacije kisika/medicinskih plinova, vodovodne instalacije, kanalizacije) moraju stalno biti u funkcionalno ispravnom stanju, a što uz permanentni nadzor

i hitne intervencije u slučaju zastoja/otkazivanja zahtijeva i redovito preventivno održavanje.

Odsjek za tehničke poslove i održavanje zapošljava djelatnike odgovarajućih tehničkih struka s potrebitim dopunskim obrazovanjem i položenim ispitima, a zbog povećane izloženosti određenim kategorijama opasnosti za većinu poslova Odsjeku za tehničke poslove i održavanje utvrđeni su posebni uvjeti rada. Zbog potrebe stalnog nadzora određenih postrojenja i potrebe brzih intervencija u pojedinim segmentima u Odsjeku za tehničke poslove i održavanje rad je organiziran turnusno, i pripravnošću za pojedina radna mjesta.

U nastavku će biti opisana izloženost prema određenim opasnostima po radnim mjestima te radni prostori Odsjeka za dijetetiku i prehranu.

## 4. ANALIZA OZLJEDA NA RADU U OPĆOJ BOLNICI KARLOVAC

Zaposlenici na poslovima tehničkog održavanja opreme i objekata te održavanju kruga i pomoćnim poslovima kreću se relativno intenzivno svim radnim i pomoćnim prostorima bolnice, poslove obavljaju u specijaliziranim radionicama, prostorima energentskih postrojenja i podstanicama i obavljaju nadzor plinskih stanica te ponekad rade na otvorenom i izloženi su stoga pri obavljanju poslova širokoj paleti opasnosti, kao na primjer (tablica 3):

- mehaničkim opasnostima,
- opasnostima od padova/rušenja,
- opasnostima od električne struje,
- opasnostima od kemijskih radnih tvari,
- opasnostima od bioloških štetnosti
- opasnostima od požara/eksplozija,
- opasnostima od vrućih/hladnih tvari,
- opasnostima od buke,
- opasnostima od prašine,
- opasnostima od nepovoljne mikro/makroklike,
- opasnostima od rasvjete,
- opasnostima od fizičkog napora,
- opasnostima od nefiziološkog položaja tijela,
- opasnostima od psihofizičkog napora,
- opasnostima od vibracija,
- opasnostima od zračenja,
- opasnostima od alergena.

Tablica 3: Izloženost opasnosti radnika prema radnim mjestima

ODJEL TEHNIČKIH, USLUŽNIH I INFORMATIČKIH POSLOVA				
	ODSJEK ZA TEHNIČKE POSLOVE I ODRŽAVANJE	Broj	Broj	rizik
		zaposlenih	zaposlenih	
		M	Ž	
256	<b>Voditelj odsjeka</b> <i>(službenik, položaj II vrste)</i>	1	-	veliki
256.a	<b>Diplomirani inženjer elektroenergetike</b> <i>(službenik, radno mjesto II vrste)</i>	-	-	veliki
257	<b>Administrator – daktilograf</b> <i>(službenici, radno mjesto III vrste)</i>	-	1	srednji
258	<b>Voditelj radionice – kotlovnice</b> <i>(namještenik, položaj II vrste)</i>	1	-	veliki
259	<b>Strojar parnih kotlova – ATK ispit</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	6	-	veliki
260	<b>Pomoćnik strojara – ATK ispit</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	1	-	veliki
261	<b>Monter centralnog grijanja</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	1	-	veliki
261.a	<b>Voditelj radionice tekućeg održavanja</b> <i>(službenik, radno mjesto II vrste)</i>	1	-	veliki
262	<b>Inženjer elektrotehnike</b> <i>(namještenik, radno mjesto II vrste)</i>	1	-	veliki
263	<b>Automatičar</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	1	-	veliki
263.a	<b>Automatičar sa smanjenom radnom sposobnošću</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	-	-	veliki
264	<b>Električar</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	2	-	veliki
265	<b>Elektroničar</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	-	-	veliki
266	<b>Strojibravar na održavanju instalacija i složene medicinske opreme</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	1	-	veliki
267	<b>Tokar – invalid rada</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	1	-	veliki



268	<b>Monter klimatizacije i ventilacije</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	1	-	veliki
269	<b>Vodoinstalater</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	2	-	veliki
269.a	<b>Voditelj voznog parka</b> <i>(namještenik, položaj III vrste)</i>	1	-	veliki
270	<b>Vozač motornih vozila</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	2	-	veliki
271	<b>Stolar</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	1	-	veliki
272	<b>Zaposlenik na uređenju kruga bolnice</b> <i>(namještenik, radno mjesto IV vrste)</i>	1	-	veliki
272.a	<b>Zaposlenik na utovaru, istovaru i prijevozu rublja</b> <i>(namještenik, radno mjesto III vrste)</i>	1	-	veliki
272.b	<b>Zaposlenik na utovaru i istovaru rublja</b> <i>(namještenik, radno mjesto IV vrste)</i>	-	-	veliki

#### 4.1. Analiza radnih korištenih prostora unutar bolnice

Radni prostori koji su korišteni unutar bolnice jesu:

- bravarska radionica,
- toplinska ginekološka podstanica,
- kompresorska stanica II/III za operacije,
- rashladna kompresorska stanica,
- toplinska podstanica kuhinje,
- toplinska razdjelna stanica – stari dio,
- toplinska razdjelna stanica (podrum),
- vodoinstalaterska radionica (podrum).

Tablica 4: Radni prostori unutar bolnice – bravarska radionica

<b>BRAVARSKA RADIONICA</b>	
<b>OPĆI PODACI</b>	
VELIČINA:	- zadovoljavajuća s obzirom na opseg poslova
ZIDOVI:	- ožbukani, svijetlo obojeni
STROP:	- betonska deka - u ispravnom stanju
KROV:	- betonska deka - u ispravnom stanju
PROZORI:	- ostakljeni staklom ojačanim žicom - oklopni
VRATA:	- metalna, otvaraju se unutra, zadovoljavajuće širine
<b>RADNE POVRŠINE I POVRŠINE ZA PROLAZ</b>	
PODOVI:	- betonski pod, bez većih neravnina
STUBIŠTA:	- 2 stube kod ulaznih vrata - nepravilno izvedeno (promjena nivoa iza praga, nije osiguran podest u širini vrata)
PLATFORME:	-
PROMETNICE:	- prilazna prometnica s tvrdom podlogom
<b>INSTALACIJE</b>	
ELEKTRIČNE:	- pravilno izvedene, kablovi vođeni pretežito n/ž, na regalicama, u kanalicama - redovito se ispituju
KOMPRIMIRANOG ZRAKA:	- instalacija komprimiranog zraka prolazi kroz prostoriju
TOPLE VODE:	- osigurana topla voda (centralno - iz kotlovnice)
<b>OSTALO</b>	
ZAGRIJAVANJE:	-centralno zagrijavanje – radiatorima
PROVJETRANJE:	- osigurano prirodno provjetranje kroz prozore i vrata koji se oklopno mogu otvarati s poda
BUKA:	- od rada kompresorskog postrojenja iz susjedne prostorije
RASVJETA:	- prirodna kroz prozore - umjetna pomoću fluorescentnih cijevi – zadovoljava
PROTUPOŽARNA OPREMA:	- postavljen aparat za početno gašenje požara S6
PUTEVI ZA EVAKUACIJU:	- omogućen izlaz direktno u vanjski slobodni prostor

OZNAČAVANJE:	-
PRVA POMOĆ:	- nije postavljen ormarić prve pomoći
UPUTE:	- potrebno postaviti upute za rad na siguran način

Tablica 5: Toplinska podstanica ginekološka

TOPLINSKA PODSTANICA GINEKOLOŠKA	
<b>OPĆI PODACI</b>	
VELIČINA:	- 3x4 m - premalena u odnosu na instaliranu opremu
ZIDOVI:	- armirano betonski
STROP:	- armirano betonski
KROV:	-
PROZORI:	- ugrađen jedan prozor
VRATA:	- metalna - metalna, dvokrilna - prema hodniku
<b>RADNE POVRŠINE I POVRŠINE ZA PROLAZ</b>	
PODOVI:	- betonski - slivnik pravilno izveden
STUBIŠTA:	-
PLATFORME:	-
PROMETNICE:	- otežan pristup do ventila - sniženi i suženi prolazi
<b>INSTALACIJE</b>	
ELEKTRIČNE:	- pravilno izvedene (kablovi vođeni nadžbukno na regalicima) - izjednačenje potencijala provedeno
KOMPRIMIRANOG ZRAKA:	- u ispravnom stanju
TOPLE VODE:	- cjevovodi izolirani
<b>OSTALO</b>	
ZAGRIJAVANJE:	-od samog postrojenja
PROVJETRANJE:	- omogućeno prirodno provjetranje kroz prozor
BUKA:	-
RASVJETA:	- umjetna rasvjeta osigurana jednom svjetiljkom - prostor kod razdjelnog ormara loše osvijetljen
PROTUPOŽARNA OPREMA:	-

PUTEVI ZA EVAKUACIJU:	- hodnikom u oba smjera
OZNAČAVANJE:	- postaviti shemu postrojenja toplinske podstanice - postaviti oznaku/natpis o namjeni prostorije
PRVA POMOĆ:	-
UPUTE:	- postaviti upute za rad na siguran način
OSTALO/NAPOMENE:	-

Tablica 6: Kompresorska stanica II/III (3,2) za operacije

	<b>KOMPRESORSKA STANICA II/III (32) (za operacije)</b>
<b>OPĆI PODACI</b>	
SMJEŠTAJ:	PODRUM
VELIČINA:	- zadovoljavajuća
ZIDOVI:	- armirano betonski
STROP:	- armirano betonski
KROV:	- (podrumska prostorija)
PROZORI:	- oklopni, mogu se otvarati s poda
VRATA:	- drvena, zadovoljavajuće širine, prema hodniku
<b>RADNE POVRŠINE I POVRŠINE ZA PROLAZ</b>	
PODOVI:	- betonski - slivnici pravilno izvedeni
STUBIŠTA:	-
PLATFORME:	-
PROMETNICE:	- osigurani dovoljno široki prolazi i površine za kretanje / pristup do opreme
<b>INSTALACIJE</b>	
ELEKTRIČNE:	- vodovi izvedeni nadžbukno - otkloniti nedostatke prema Zapisniku
KOMPRIMIRANOG ZRAKA:	- instalirana 2 kompresora (1 ne radi) - instalacije ispravno izvedene
TOPLE VODE:	
<b>OSTALO</b>	
ZAGRIJAVANJE:	-
PROVJETRANJE:	- prirodno (kroz prozor)
BUKA:	- od rada kompresora (nema dužeg zadržavanja zaposlenika)

RASVJETA:	- osigurana umjetna rasvjeta s dvije svjetiljke u ispravnom stanju (sijalice sa žarnom niti)
PROTUPOŽARNA OPREMA:	- postavljen jedan aparat za početno gašenje požara S9
PUTEVI ZA EVAKUACIJU:	- hodnikom podrumskim prema stubištu - označiti na više mjesta smjer evakuacije / izlaza
OZNAČAVANJE:	-
PRVA POMOĆ:	- nije postavljena / nije neophodna
UPUTE:	- postavljene upute za rad
OSTALO/NAPOMENE:	- u prostoriji nema dužeg zadržavanja zaposlenika (samo nadzor nad radom postrojenja)

Tablica 7: Rashladna kompresorska stanica

<b>RASHLADNA KOMPRESORSKA STANICA</b>	
<b>OPĆI PODACI</b>	
VELIČINA:	- zadovoljavajuća
ZIDOVI:	- armirano betonski, svijetlo obojeni
STROP:	- armirano betonska deka, svijetlo obojeno
KROV:	- armirano betonska deka u ispravnom stanju
PROZORI:	- ostakljeni staklom armiranim žicom - postoji mogućnost otvaranja s poda
VRATA:	- jedna u slobodni vanjski prostor - jedna prema bravarskoj radionici - metaln, zadovoljavajuće širine
<b>RADNE POVRŠINE I POVRŠINE ZA PROLAZ</b>	
PODOVI:	- opločen kiselo otpornim keramičkim pločicama - nema neravnina
STUBIŠTA:	-
PLATFORME:	- za pristup do rashladnog tornja osigurati propisne jednokrake ljestve sa zahvatim kukama i osiguranjem od izmicanja
PROMETNICE:	- osigurani dovoljni prolazi između instalirane opreme/kompresora
<b>INSTALACIJE</b>	
ELEKTRIČNE:	- napajanje el. opreme posredstvom razdjelno-upravljačkog ormara "RORS"

	- ažurirati oznake sklopki i signalnih elemenata
KOMPRIMIRANOG ZRAKA:	-
TOPLE VODE:	-
<b>OSTALO</b>	
ZAGRIJAVANJE:	- osigurano od rada postrojenja
PROVJETRAVANJE:	- omogućeno prirodno provjetravanje (prozori i vrata)
BUKA:	- od rada kompresora
RASVJETA:	- uz prirodnu osigurana zadovoljavajuća umjetna rasvjeta
PROTUPOŽARNA OPREMA:	- postavljena jedan aparat za početno gašenje požara S6
PUTEVI ZA EVAKUACIJU:	- omogućen izlaz direktno u vanjski slobodni prostor
OZNAČAVANJE:	- označiti izlaze
PRVA POMOĆ:	- nije postavljen ormarić prve pomoći
UPUTE:	- nije postavljena shema postrojenja - nisu postavljene upute za rad na siguran način
OSTALO:	- u stanici rade 2 stabilno postavljena rashladna kompresora i jedan pokretni zračni kompresor

Tablica 8: Toplinska podstanica kuhinje

<b>TOPLINSKA PODSTANICA KUHINJE</b>	
<b>OPĆI PODACI</b>	
VELIČINA:	- smještena na početku hodnika prema ravnateljstvu - zadovoljavajuća
ZIDOVI:	- armirano betonski
STROP:	- betonska deka
KROV:	-
PROZORI:	- oklopni prozori prema vanjskom slobodnom prostoru
VRATA:	- metalna, jedno krilna, otvaraju se prema hodniku
<b>RADNE POVRŠINE I POVRŠINE ZA PROLAZ</b>	
PODOVI:	- betonski, keramičke kiselo otporne pločice - kanalizacijsko okno zatvoreno
STUBIŠTA:	-
PLATFORME:	-
PROMETNICE:	- nema neravnina na površinama za kretanje

	- osigurani zadovoljavajuće široki prolazi
<b>INSTALACIJE</b>	
ELEKTRIČNE:	- kablovi vođeni nadžbukno / na regalicima - osigurati vodu tijesnost razdjelnog ormara R-2 (jaka korozija ormara), zatvoriti kanalice
KOMPRIMIRANOG ZRAKA:	-
TOPLE VODE:	- instalacija vruće vode toplinski izolirana
<b>OSTALO</b>	
ZAGRIJAVANJE:	- od rada postrojenja
PROVJETRAVANJE:	- osigurano prirodno provjetranja kroz prozore prema vanjskom slobodnom prostoru
BUKA:	-
RASVJETA:	- osigurana umjetna rasvjeta – zadovoljava
PROTUPOŽARNA OPREMA:	- u samoj toplinskoj podstanici nisu postavljeni aparati za početno gašenje požara
PUTEVI ZA EVAKUACIJU:	- hodnikom podrumskim
OZNAČAVANJE:	- nije postavljena shema postrojenja - nisu postavljene upute za rad na siguran način - označiti smjerove strujanja medija, ventile, sklopke
PRVA POMOĆ:	-
UPUTE:	- postaviti upute za rad na siguran način
OSTALO/NAPOMENE:	- u prostoriji nema dužeg zadržavanja zaposlenika (samo nadzor)

Tablica 9: Toplinska razdjelna stanica – stari dio

	<b>TOPLINSKA RAZDJELNA STANICA - STARI DIO – DESNO</b>
<b>OPĆI PODACI</b>	
VELIČINA:	- u podrumu pored dizala - zadovoljavajuća
ZIDOVI:	- armirano betonski
STROP:	- armirano betonski
KROV:	- (podrumski prostorija)
PROZORI:	- otvaraju se prema vanjskom slobodnom prostoru
VRATA:	- metalna

	- dvokrilna - prema hodniku
<b>RADNE POVRŠINE I POVRŠINE ZA PROLAZ</b>	
PODOVI:	- betonska podloga - 2 kanalizacijska okna zatvorena
STUBIŠTA:	-
PLATFORME:	-
PROMETNICE:	-
<b>INSTALACIJE</b>	
ELEKTRIČNE:	- izvedene nadžbukno, u kanalicama - signalni i upr. elementi u razdjelio upravljačkom ormaru RTP-2 – označeni
KOMPRIMIRANOG ZRAKA:	-
TOPLE VODE:	- vodovi izolirani, smjerovi strujanja označeni
<b>OSTALO</b>	
ZAGRIJAVANJE:	- od rada samog postrojenja
PROVJETRAVANJE:	- omogućeno prirodno provjetravanje kroz prozore
BUKA:	-
RASVJETA:	- osigurana umjetna rasvjeta svjetiljkama u vodo tijesnoj izvedbi
PROTUPOŽARNA OPREMA:	-
PUTEVI ZA EVAKUACIJU:	- podrumskim hodnikom - potrebno označiti smjer evakuacije
OZNAČAVANJE:	- postaviti shemu razdjelne stanice - označiti prema namjeni ventile i ostale upr. Elemente
PRVA POMOĆ:	-
UPUTE:	- postaviti upute za rad na siguran način
OSTALO/NAPOMENE:	- u prostoriji nema dužeg zadržavanja zaposlenika

Tablica 10: Toplinska razdjelna stanica (podrum)

	<b>TOPLINSKA RAZDJELNA STANICA (PODRUM)</b>
<b>OPĆI PODACI</b>	
VELIČINA:	- smještena na podrumskom hodniku prema apoteci – lijevo - zadovoljavajuća



ZIDOVI:	- vatrootporni
STROP:	- armirano betonska deka
KROV:	- (podrumska prostorija)
PROZORI:	- mogu se otvarati s poda
VRATA:	- metalna, prema hodniku
<b>RADNE POVRŠINE I POVRŠINE ZA PROLAZ</b>	
PODOVI:	- opločeni kiselo otpornim keramičkim pločicama - nema neravnina - kanalizacijska okna zatvorena
STUBIŠTA:	-
PLATFORME:	-
PROMETNICE:	- osigurani zadovoljavajuće široki prolazi
<b>INSTALACIJE</b>	
ELEKTRIČNE:	- izvedene nadžbukno, na regalicima - razdjelnici zatvoreni/zaključani - redovito se ispituju upravljačkog ormara RK-13
KOMPRIMIRANOG ZRAKA:	-
TOPLE VODE:	- pravilno izvedene
<b>OSTALO</b>	
ZAGRIJAVANJE:	- od rada postrojenja (nema dužeg zadržavanja zaposlenika)
PROVJETRANJE:	- osigurana mogućnost prirodnog provjetravanja preko prozora
BUKA:	-
RASVJETA:	- osigurana umjetna rasvjeta fluorescentnim svjetiljkama
PROTUPOŽARNA OPREMA:	- 1 unutarnji hidrant na hodniku u blizini razdjelne stanice – potrebno popuniti propisanom opremom
PUTEVI ZA EVAKUACIJU:	- evakuacijski izlaz osiguran podrumskim hodnikom
OZNAČAVANJE:	- postavljena shemu postrojenja - označeni smjerovi strujanja medija - ažurirati oznake sklopki, ventila
PRVA POMOĆ:	-
UPUTE:	- postaviti upute za rad na siguran način
OSTALO:	- instalirani automatski javljači požara - postavljen umivaonik s hladnom vodom

Tablica 11: Vodoinstalaterska radionica (podrum)

<b>VODOINSTALATERSKA RADIONICA (PODRUM)</b>	
<b>OPĆI PODACI</b>	
VELIČINA:	- zadovoljavajuća veličina/visina
ZIDOVI:	- ožbukani, oštećeni od vlage
STROP:	- u ispravnom stanju
KROV:	- (podrumska prostorija)
PROZORI:	- ne osiguravaju dovoljnu prirodnu osvjetljenost
VRATA:	- zadovoljavajuće širine
<b>RADNE POVRŠINE I POVRŠINE ZA PROLAZ</b>	
PODOVI:	- betonski pod, bez neravnina - postaviti toplinsku izolacijsku podlogu uz radni stol
STUBIŠTA:	- pristup do podruma stubištem koje je pravilno izvedeno/ograđeno
PLATFORME:	-
PROMETNICE:	- pristup osiguran podrumskim hodnikom bez većih neravnina, s mjestimično sniženim prolazima, oštrim izbočenim dijelovima
<b>INSTALACIJE</b>	
ELEKTRIČNE:	- izvedene ispravno nadžbukno vođenim kablovima
KOMPRIMIRANOG ZRAKA:	-
TOPLE VODE:	-
<b>OSTALO</b>	
ZAGRIJAVANJE:	-centralno zagrijavanje – radijatorima
PROVJETRANJE:	- prirodno (prozori i vrata)
BUKA:	- nema većih izvora buke u blizini
RASVJETA:	- slaba prirodna rasvjeta - osigurana umjetna rasvjeta ispravnim svjetilkama
PROTUPOŽARNA OPREMA:	-
PUTEVI ZA EVAKUACIJU:	- osiguran podrumskim hodnikom u vanjski slobodan prostor
OZNAČAVANJE:	-
PRVA POMOĆ:	-
UPUTE:	-
OSTALO:	- garderobni ormar postavljen u radionici

Središnji blok prostorija Odsjeka za dijetetiku i prehranu čini središnja kuhinja s pomoćnim prostorijama, smještena u niskom prizemlju objekta Švarča II, koja je podzemnim hodnikom povezana s objektom istovarne rampe za namirnice.

Osnovne tehnološke cjeline/prostori središnje kuhinje Opće bolnice Karlovac su slijedeće:

- središnja kuhinja s:
  - prostorom za termičku obradu hrane,
  - prostorom za podjelu hrane s linijom za podjelu,
  - prostorom za pranje crnog suđa,
  - prostorom za pranje bijelog suđa,
  - prostorom za pranje kolica za transport hrane
- mesnica,
- priprema mesa i povrća,
- hladna kuhinja (K109),
- slastičarnica (K108);
- rashladne komore:
  - za meso,
  - za mlijeko i mliječne prerađevine (K137),
  - za voće i povrće (K136),
  - za napoj;
- skladišta:
  - brašna,
  - konzervirane hrane,
  - krumpira,
  - suđa i pribora;
- restoran društvene prehrane,
- restoran za dežurne liječnike i osoblje,
- uredi,
- garderoba,
- sanitarni čvor,
- hodnik do teretnog lifta,

- istovarna rampa s teretnim liftom

Pored ovih, u objektu Švarča I u sklopu Odjela za infektologiju, Odjela za psihijatriju nalaze se čajne kuhinje s funkcijom distribucije pripremljene hrane za pacijente navedenih odjela, prikupljanja, pranja, dezinfekcije i čuvanja posuđa. Prostori za skladištenje, pripremu mesa, povrća i ostalih namirnica su funkcionalno logički povezani u cjelinu koja predviđenim kapacitetom i veličinom zadovoljava potrebe u smislu predviđene namjene. Podovi svih radnih prostorija u kojima se pripremaju, toplinski ili na drugi način dorađuju namirnice, popločeni su keramičkim pločicama, ravni, bez značajnih oštećenja koja bi utjecala na sigurnost pri kretanju. Zidovi radnih prostorija opločeni su bijelim keramičkim pločicama, do odgovarajućih visina. Razmještaj opreme, širina vrata/prolaza osiguravaju u svim prostorima zadovoljavajuće široke prolaze, odnosno ne zakrčene površine za kretanje.

#### **4.2. Podatci o ozljedama, profesionalnim bolestima i poremećajima u procesu rada u Općoj bolnici Karlovac za razdoblje od 2017.-2021.**

Svaka ozljeda na radu koja se dogodi analizira se uzrocima i izvorima. Prilikom evidentiranja izvora ozljeda zaposlenika, radi sagledavanja posljedica ozljede evidentira se priroda ozljede i ozlijeđeni dio tijela. Prilikom evidentiranja uzroka ozljede na radu radi rasprave događaja koji je uzrokovao ozljedu zaposlenika evidentira se način nastanka iste. Kao negativni učinak ozljeda evidentira se izgubljeno radno vrijeme zbog ozljede na radu, te se također izračunavaju indeksi učestalosti i težine nezgoda.

Tablica 12: Ozljede na radu u Općoj bolnici Karlovac od 2017.-2021. godine

R.B.	GODINA	OZLJEDA NA RADU	PUT NA POSLO I S POSLO	SLUŽBENI PUT	UKUPNO	PROFESIONALNA BOLEST	M	Ž
1	2017.	18	5	0	23	0	3	20
2	2018.	15	3	0	18	0	3	15
3	2019.	18	1	0	19	0	3	16
4	2020.	11	5	0	16	0	4	12
5	2021.	13	7	0	20	6	3	17
UKUPNO		<b>75</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>80</b>

U navedenom razdoblju dogodilo se 96 ozljeda na radu, prosječno 20 godišnje. Što se tiče spola, ozlijeđeno je 80 žena i 16 muškaraca. Kako je vidljivo prema tablici 3., najviše nezgoda je obilježilo 2017. godinu, a najmanje 2020., s time da se najviše ozljeda dogodilo prilikom rada zaposlenika u Općoj bolnici Karlovac 2019. godine.

Daljnjom analizom obrađene su ozljede na radu prema Zakonu o zaštiti na radu (ozljede vezane za rad, radno mjesto i radno vrijeme), jer se na njih može utjecati osnovnim i posebnim pravilima zaštite na radu.

U nastavku je prikazana usporedba broja ozljeda na ukupne zaposlenike Opće bolnice Karlovac.

Tablica 13: Usporedba broja ozljeda na ukupne zaposlenike Opće bolnice Karlovac

VRSTA PODATKA	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
BROJ ZAPOSLENIKA	880	925	941	933	998
BROJ OZLJEDA NA RADU	18	15	18	11	13
UKUPAN BROJ OZLJEDA	23	18	19	16	20
BROJ SMRTNIH OZLJEDA	-	-	-	-	-
BROJ SKUPNIH OZLJEDA	-	-	-	-	-
POSTOTAK OZLJEDA NA UKUPAN BROJ ZAPOSLENIKA	2,61%	1,94 %	2,01 %	1,71 %	2%
BROJ SLUČAJA PROFESIONALNIH BOLESTI	-	-	-	-	6
BROJ POREMEĆAJA U PROCESU RADA KOJI SU MOGLI IZAZVATI ŠTETNE POSLJEDICE NA SIG. I ZDRAVLJE ZAPOSLENIKA	-	-	-	-	-

U nastavku rada će biti prikazani sljedeći podatci:

- način nastanka ozljede,
- izvor ozljeda,
- priroda ozljede,
- ozlijeđeni dijelovi tijela,
- uzroci ozljeda.

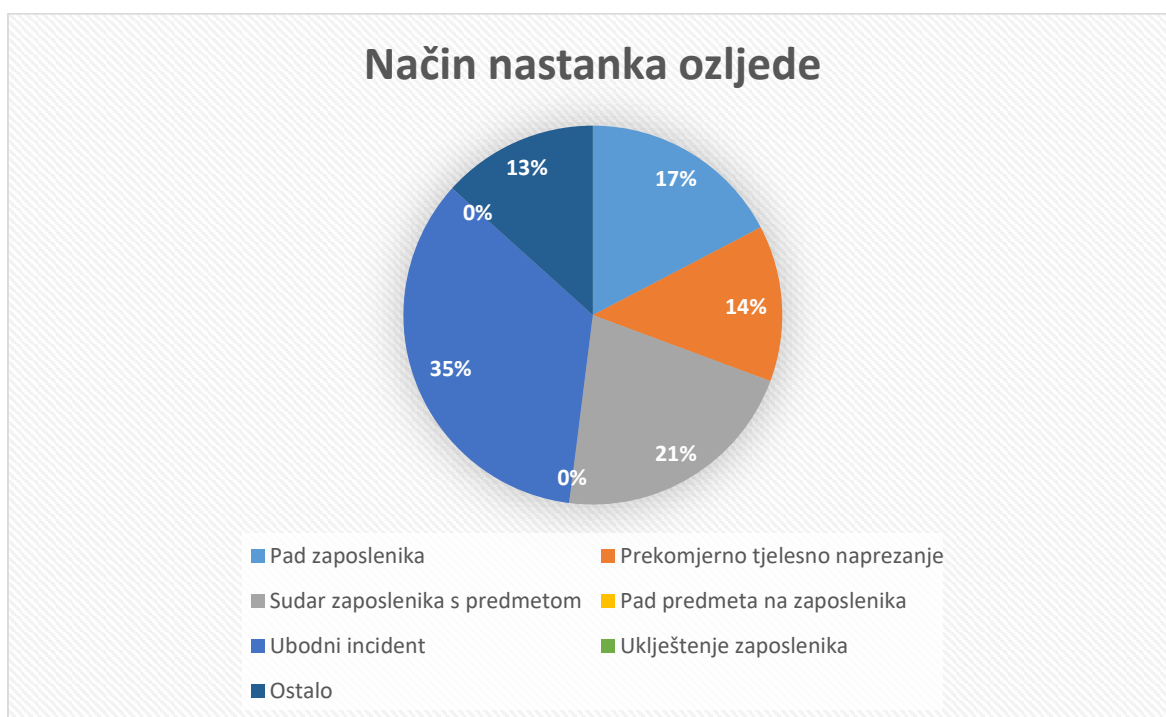
#### **4.2.1. Način nastanka ozljede**

U nastavku je prikazana tablica 14 u kojoj su prikazani načini nastanka ozljede na radu u Općoj bolnici Karlovac.

Tablica 14: Način nastanka ozljede

	NAČIN NASTANKA OZLJEDE	BROJ	postotak %
1	Pad zaposlenika	13	17,3%
2	Prekomjerno tjelesno naprezanje	10	13,3%
3	Sudar zaposlenika s predmetom	16	21,3%
4	Pad predmeta na zaposlenika	0	0%
5	Ubodni incident	26	34,7%
6	Uklještenje zaposlenika	0	0%
7	Ostalo	10	13,3%

Analiza načina nastanka ozljeda na radu pokazuje kako je najviše ozljeda na radu nastalo zbog ubodnog incidenta, nakon čega dolazi sudar zaposlenika s predmetom, te pad zaposlenika. Ovi načini nastanka ozljeda ukazuju kako u Općoj bolnici Karlovac postoji neophodnost pronalaženja načina zaštite na radu od ubodnog incidenta, sudara zaposlenika s predmetom te pada zaposlenika.



Graf 1: Analiza načina nastanka ozljede

#### 4.2.2. Izvor ozljeda

U nastavku je prikazana tablica 15 u kojoj su prikazani izvori ozljede na radu u Općoj bolnici Karlovac.

Tablica 15: Izvori ozljeda

r.b.	Izvori ozljeda	broj	postotak %
1	Prostorije i površine za kretanje	39	52%
2	Ostala sredstva opreme	3	4%
3	Drugi izvori ovisno o radnoj sredini	1	1,3%
4	Objekti namijenjeni za rad	2	2,7%
5	Površine izvan mjesta rada	0	0%
6	Drugi učesnici	3	4%
7	Ručni alat	3	4%
8	Pokretne rampe ili ljestve	0	0%
9	Drugi izvori ovisno o procesu rada	2	2,7%
10	Viša sila	20	26,7%
11	Kemijske štetnosti	2	2,7%

Kako je vidljivo prema tablici, najveće izvore ozljeda predstavljaju prostorije i površine za kretanje, odnosno više od pola ozljeda je nastalo unutar radnih prostorija Opće bolnice Karlovac, što upućuje na dodatnu kontrolu i uvođenje dodatnih mjera zaštite na radu u radnim prostorijama s ciljem postizanja sigurnosti zaposlenika na radnome mjestu.

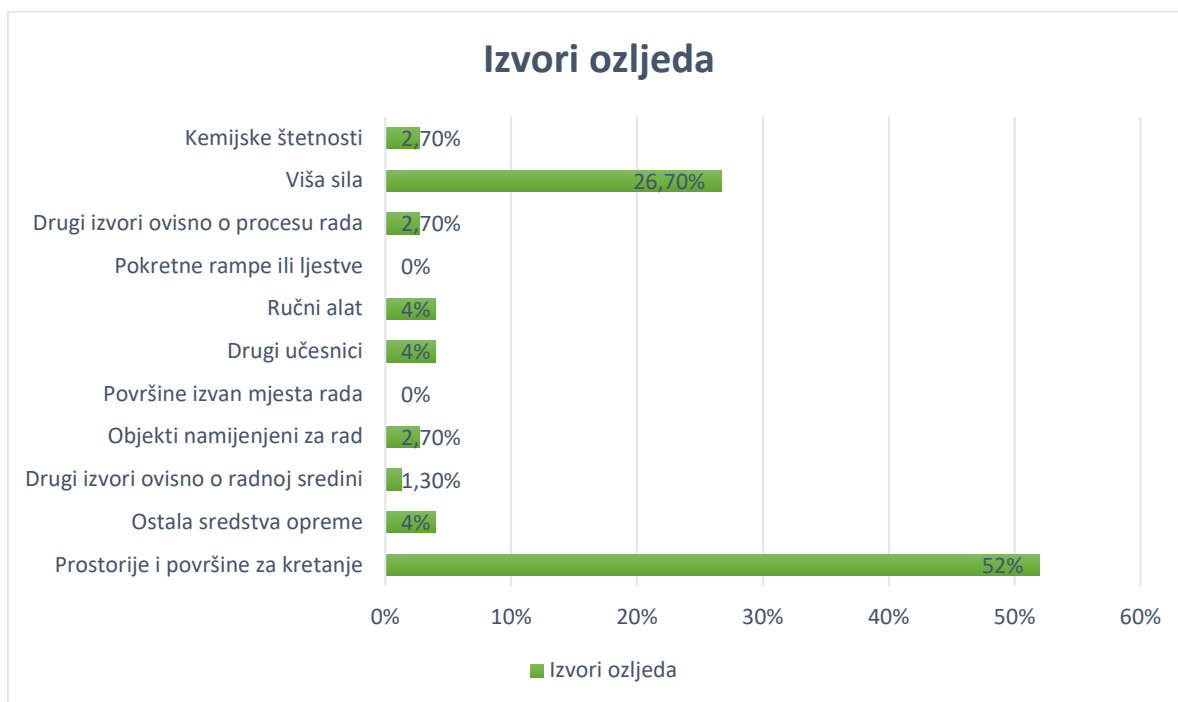
Sljedeći bitan izvor ozljede na radnome mjestu predstavlja viša sila<sup>4</sup>, koje najčešće predstavlja prirodni događaj ili ljudsku radnju koja je nepredvidiva i

---

<sup>4</sup> događaj (okolnost, činjenica) koji nastaje izvan sfere djelovanja subjekta i neovisno o njegovoj volji, ima moć jaču od moći subjekta, ne može se predvidjeti, otkloniti ni izbjeći



neočekivana. Ovaj izvor ozljede nije moguće otkloniti ni spriječiti, no moguće je podići svijest o djelovanju više sile, te uvesti zaštitne mjere u slučaju više sile.



Graf 2: Analiza izvora ozljeda

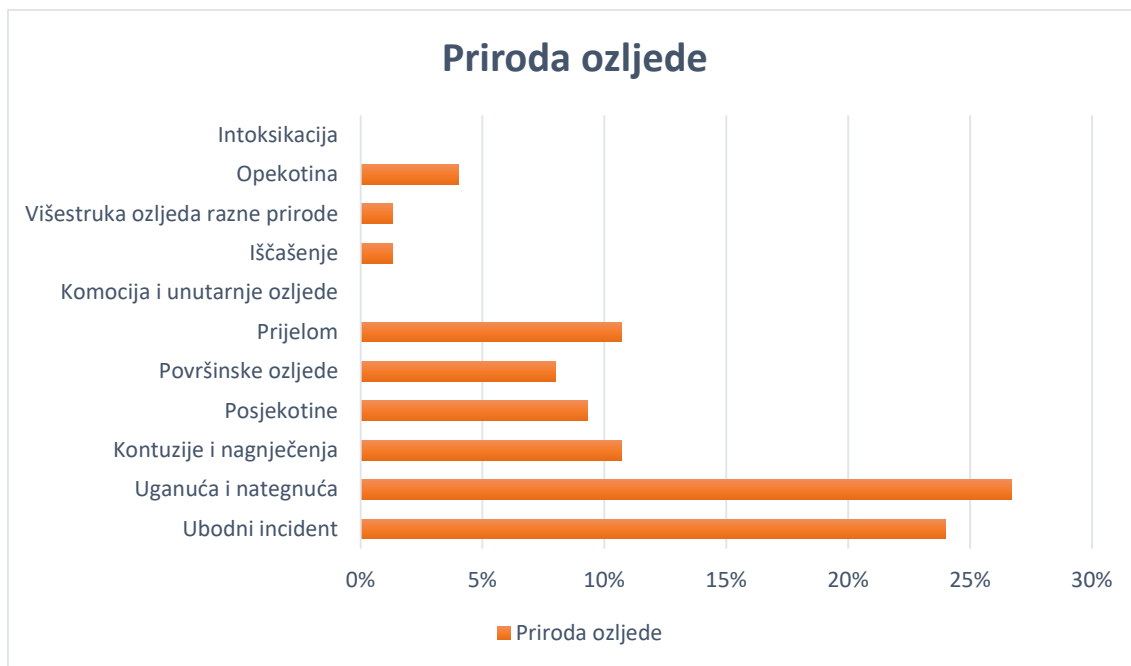
#### 4.2.3. Priroda ozljede

U nastavku je prikazana tablica 16 u kojoj je prikazana priroda ozljede na radu u Općoj bolnici Karlovac.

Tablica 16: Priroda ozljede

r.b.	PRIRODA OZLJEDE	broj	postotak %
1	Ubodni incident	18	24%
2	Uganuća i nategnuća	20	26,7%
3	Kontuzije i nagnječenja	8	10,7%
4	Posjekotine	7	9,3%
5	Površinske ozljede	6	8%
6	Prijelom	8	10,7%
7	Komocija i unutarnje ozljede	0	0%
8	Iščašenje	1	1,3%
9	Višestruka ozljeda razne prirode	1	1,3%
10	Opekotina	3	4%
11	Intoksikacija	3	4%

Kako je ranije navedeno, ubodni incident je zauzeo prvo mjesto u analizi načina nastanka ozljede, dok se kod ove analize nalazi na drugom mjestu. Najviše se ozljeda događa prilikom uganuća ili nategnuća, vrlo vjerojatno nastalo u prostoriji bolnice koja je predviđena za kretanje. Najčešća ozljeda uganuća se odvija kod gležnjeva li generalno mišića u pokretnim dijelovima tijela, koje mogu nastati najčešće prilikom pada, odnosno zbog prejakog i naglog pokreta u zglobovima. Ovdje dolazi, isto kao i u prethodnim analizama, do neophodne potrebe za uvođenjem mjera zaštita od ozljeda koje su uzrokovane uganućem ili nategnućem dijelova tijela. Isto tako je potrebno spomenuti kontuzije i nagnječenja te prijelome, jer se oni pojavljuju u istom postotku, a njih je moguće prepisati kretanjem u radnom prostoru te sudaru sa predmetima koji se nalaze u prostoru. Ovdje je vidljiva potreba također za uvođenjem dodatnih mjera zaštite na radu u radnim prostorijama s ciljem postizanja sigurnosti zaposlenika na radnome mjestu.



*Graf 3: Analiza načina prirode ozljede*

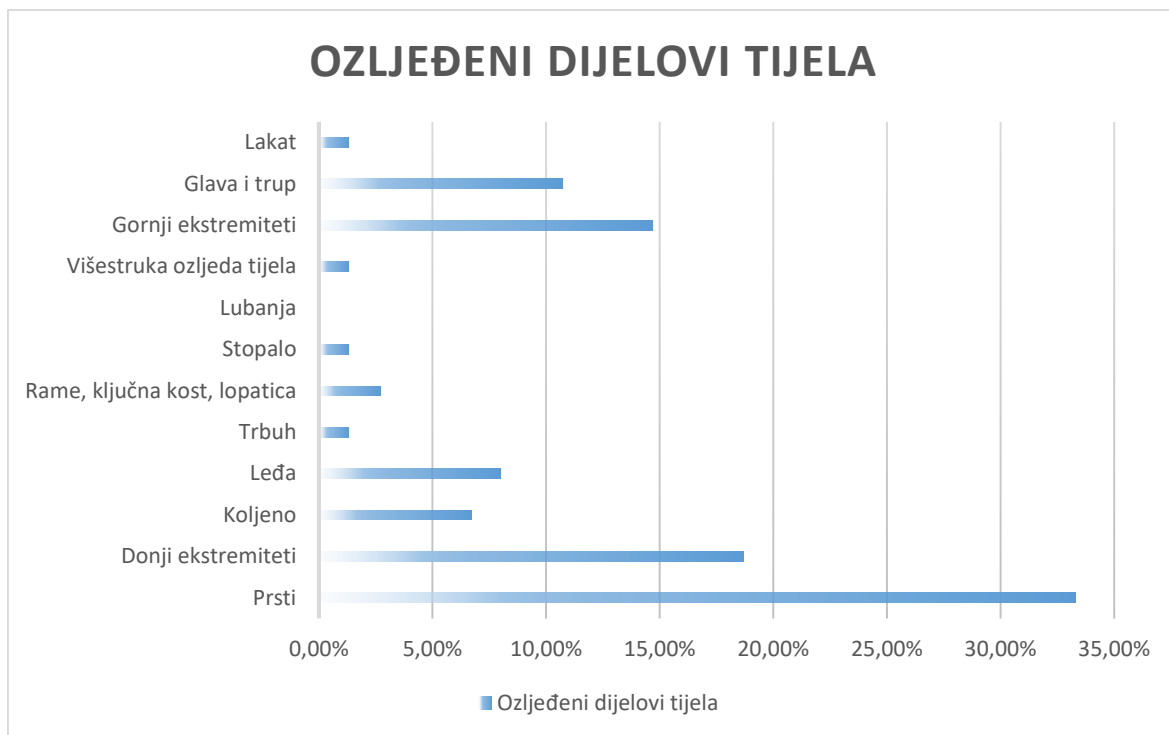
#### **4.2.4. Ozlijeđeni dijelovi tijela**

U nastavku je prikazana tablica 17 u kojoj su prikazani ozlijeđeni dijelovi tijela prilikom ozljede na radu u Općoj bolnici Karlovac.

Tablica 17: Ozlijeđeni dijelovi tijela

r.b.	Ozlijeđeni dijelovi tijela	broj	postotak %
1	Prsti	25	33,3%
2	Donji ekstremiteti	14	18,7%
3	Koljeno	5	6,7%
4	Leđa	6	8%
5	Trbuh	1	1,3%
6	Rame, ključna kost, lopatica	2	2,7%
7	Stopalo	1	1,3%
8	Lubanja	0	0%
9	Višestruka ozljeda tijela	1	1,3%
10	Gornji ekstremiteti	11	14,7%
11	Glava i trup	8	10,7%
12	Lakat	1	1,3%

Trećinu ozljeda na radu snose prsti zaposlenika, ova ozljeda se može zadobiti prilikom pada ili sudara sa predmetima koji se nalaze u radnom prostoru, jer kako je utvrđeno prethodnim analizama, najviše se ozljeda zadobilo unutar radnog prostora bolnice prilikom kretanja zaposlenika. Isto tako, nakon prstiju, najviše su ugroženi donji ekstremiteti, poput potkoljenica, koljena, gležnjeva i slično. Ovo samo potvrđuje prethodnu analizu koja je utvrdila kako je najčešća priroda ozljede uganuće ili nategnuće dijelova tijela radnika. S daljnjom se analizom sve više potvrđuje neophodnost uvođenja dodatnih mjera zaštite od ozljeda zaposlenika na radnome mjestu.



*Graf 4: Analiza ozlijeđenih dijelova tijela*

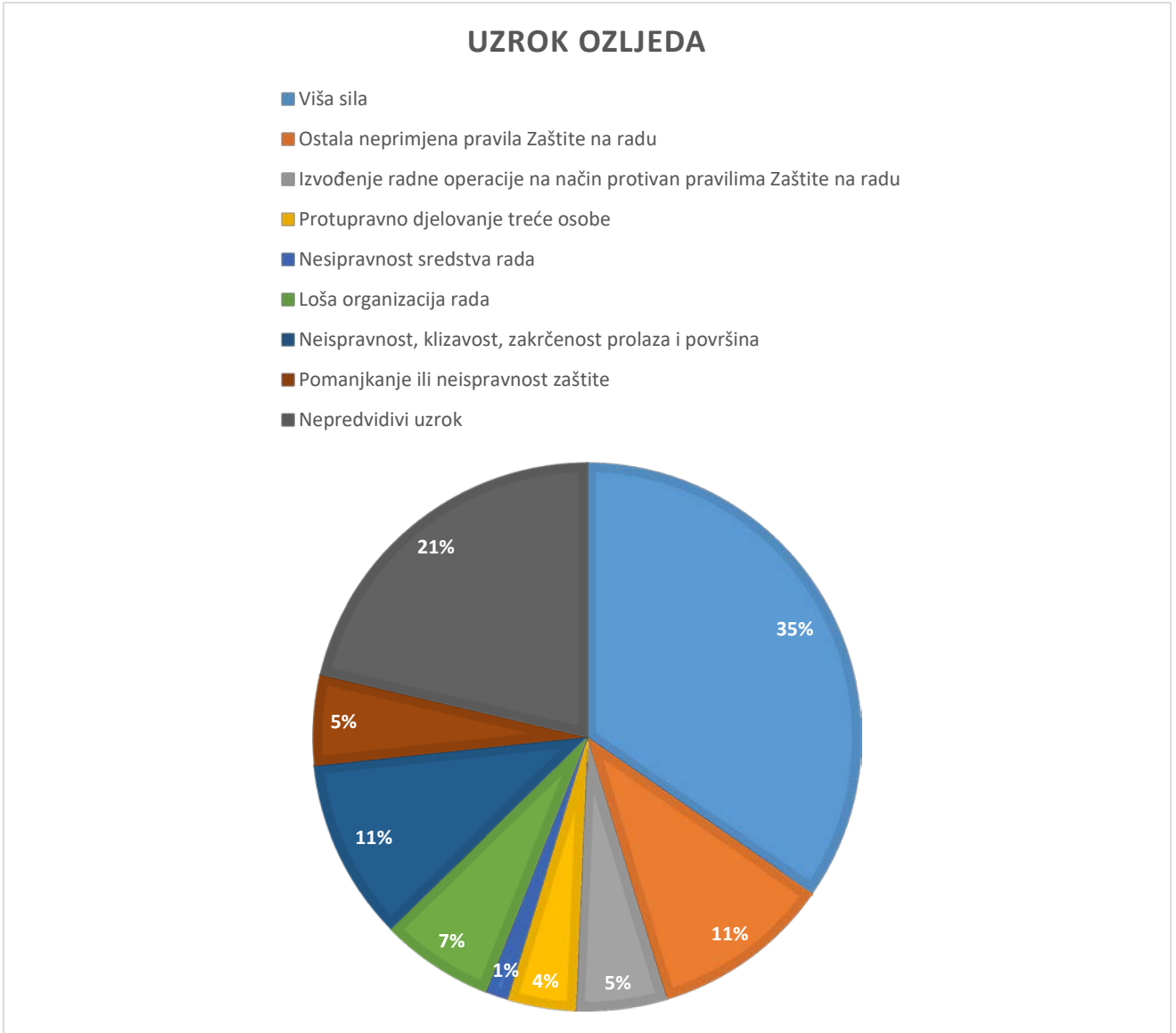
#### **4.2.5. Uzroci ozljeda**

U nastavku je prikazana tablica 18 u kojoj je prikazan uzrok ozljeda zaposlenika na radu.

Tablica 18: Uzrok ozljeda

r.b.	Uzrok ozljeda	broj	postotak %
1	Viša sila	26	34,7%
2	Ostala neprimjena pravila zaštite na radu	8	10,7%
3	Izvođenje radne operacije na način protivan pravilima zaštite na radu	4	5,3%
4	Protupravno djelovanje treće osobe	3	4%
5	Neispravnost sredstva rada	1	1,3%
6	Loša organizacija rada	5	6,7%
7	Neispravnost, klizavost, zakrčenost prolaza i površina	8	10,8%
8	Pomanjkanje ili neispravnost zaštite	4	5,3%
9	Nepredvidivi uzrok	16	21,3%

Analiza uzroka ozljeda pokazuje kako se među vodećim uzrokom javlja viša sila, nepredvidivi uzrok te neispravnost, klizavost i zakrčenost prolaza koje potvrđuju prethodne analize koje su dovele do neadekvatnosti i nesigurnosti prostora po kojem se zaposlenici kreću, koji dovodi do sudara sa predmetima u prostoriji, padova, uganuća i ostale ozljede na radu. Sljedeći uzrok ozljede na radu predstavlja neprimjena pravila zaštite na radu, koje se može prepisati lošoj organizaciji rada.



*Graf 5: Analiza uzroka ozljeda*

### 4.3. Indeksi težine i učestalosti ozljeda na radu

S obzirom na to da je u razdoblju od 2017.-2021. u Općoj bolnici Karlovac prijavljeno sveukupno 96 ozljeda, od kojih 75 ozljeda na radu, u sljedećoj će tablici biti prikazan broj prijavljenih ozljeda i stopa ozljeda na 1 000 zaposlenih u razdoblju od 2017.-2021. u Općoj bolnici Karlovac.

Tablica 19: Stopa indeksa težine i učestalosti ozljeda na radu na 1 000 zaposlenika

OPĆA BOLNICA KARLOVAC	Ukupno		Stopa ukupnih ozljeda na radu na 1000 zaposlenih	Na mjestu rada		Stopa ozljeda na radu na mjestu rada na 1000 zaposlenih
	N	%		N	%	
	96	10,26%		102,67	75	



## 5. ZAKLJUČAK

Uvidom u sustav zaštite na radu u Općoj bolnici Karlovac može se zaključiti, s aspekta zaštite na radu, i analizom ozljeda da stanje nije na potrebnoj očekivanoj razini. Iako broj ozljeda na radu bitno ne odstupa od prosjeka djelatnosti u Republici Hrvatskoj, analiza izvora, uzroka i načina nastalih ozljeda na radu ukazuje osobito na neophodnost pronalaženja načina zaštite za zaštitu od pada zaposlenika. U razdoblju od 2017. do 2021. godine prijavljeno je šest profesionalnih bolesti. Da bi se nesreće i ozljede na radu svele na minimum ili barem na manju razinu neophodno je odgovornije ponašanje poslodavca po pitanju osiguranja sredstava za zaštitu na radu, kvalitetnija primjena odgovarajućih mjera i aktivnosti posebno po pitanju primjene propisa, osposobljavanje (kako zaposlenika tako i poslodavca), te boljeg financiranja ovih potreba. Naravno da se odgovorno ponašanje prema zaštiti na radu traži i od samih radnika, koji su također važan čimbenik pri smanjivanju ozljeda i nesreća na radu. Stručnjaci sigurnosti i medicine značajniju bi pozornost trebali posvetiti educiranju svih djelatnika zaposlenih u Općoj bolnici Karlovac čime bi se stanje sigurnosti i zaštite moglo brže i kvalitetnije promijeniti.

## 6. LITERATURA

- [1] Vukorepa K., Burger A.: Sigurnost i osnove zaštite na radu, Kontrol biro, Zagreb, 2010
- [2] Zakon o radu NN 93/14, 127/17, 98/19
- [3] Zakon o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 154/14 , 94/18, 96/18
- [4] Karlovačka županija: Opći podaci o Karlovačkoj županiji, <https://www.kazup.hr/index.php/zupanija/opci-podaci>
- [5] Projekti.eu: Poticaji i potpore Karlovačka županija, <https://projekti.eu/informacije-o-natjecajima-teritorijalno/poticaji-i-potpore-karlovačka-zupanija/>
- [6] Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama: Opća bolnica Karlovac, <http://apn.hr/obnova/opca-bolnica-karlovac>
- [7] Zakon o zdravstvenoj zaštiti NN 100/18, 125/19, 147/20

## 7. POPIS SLIKA I GRAFOVA

Popis slika:

Slika 1: Karlovačka županija [4,5].....	9
Slika 2: Opća bolnica Karlovac [6].....	10

Popis grafova:

Graf 1: Analiza načina nastanka ozljede .....	29
Graf 2: Analiza izvora ozljeda.....	31
Graf 3: Analiza načina prirode ozljede.....	33
Graf 4: Analiza ozlijeđenih dijelova tijela .....	35
Graf 5: Analiza uzroka ozljeda.....	37

## 8. POPIS TABLICA

Tablica 1: Rizične djelatnosti u RH prema broju profesionalnih bolesti [1] .....	5
Tablica 2: Zaposleni u Općoj bolnici Karlovac od 2017.-2021.....	11
Tablica 3: Izloženost opasnosti radnika prema radnim mjestima .....	14
Tablica 4: Radni prostori unutar bolnice – bravarska radionica.....	16
Tablica 5: Toplinska podstanica ginekološka .....	17
Tablica 6: Kompresorska stanica II/III (3,2) za operacije.....	18
Tablica 7: Rashladna kompresorska stanica .....	19
Tablica 8: Toplinska podstanica kuhinje.....	20
Tablica 9: Toplinska razdjelna stanica – stari dio .....	21
Tablica 10: Toplinska razdjelna stanica (podrum) .....	22
Tablica 11: Vodoinstalaterska radionica (podrum) .....	24
Tablica 12: Ozljede na radu u Općoj bolnici Karlovac od 2017.-2021. godine .	27
Tablica 13: Usporedba broja ozljeda na ukupne zaposlenike Opće bolnice Karlovac .....	28
Tablica 14: Način nastanka ozljede.....	29
Tablica 15: Izvori ozljeda.....	30
Tablica 16: Priroda ozljede.....	32
Tablica 17: Ozlijeđeni dijelovi tijela.....	34
Tablica 18: Uzrok ozljeda .....	36
Tablica 19: Stopa indeksa težine i učestalosti ozljeda na radu na 1 000 zaposlenika .....	38