

ANALIZA OZLJEDA NA RADU U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2019. GODINE

Penić, Dominik

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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:128:184426>

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 REPOZITORIJI

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

Dominik Penić

ANALIZA OZLJEDA NA RADU U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2019. GODINE

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2021.

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

Dominik Penić

ANALYSIS OF OCCUPATIONAL INJURIES IN THE PERIOD FROM 2013 TO 2019

Final paper

Karlovac, 2021.

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

Dominik Penić

ANALIZA OZLJEDA NA RADU U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2019. GODINE

ZAVRŠNI RAD

Mentor: dr.sc. Snježana Kirin, viši pred.

Karlovac, 2021.



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 : Stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2021.

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Dominik Penić

Matični broj: 0415617033

Naslov: Analiza ozljeda na radu u razdoblju od 2013. do 2019. godine

Opis zadatka:

U ovom završnom radu bit će prikazana analiza ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj u određenom razdoblju. Opisat će se temeljne postavke zaštite na radu te pripadajuća zakonska regulativa. Prikazati će se stanje u praksi prema dostupnim podacima za razdoblje između 2013. i 2019. godine te usporediti sa situacijom u EU u 2018. godini. Isto tako, prikazati će se zaključno razmatranje o mjerama za poboljšavanje zaštite na radu i mjere sprječavanja ozljeda na radu.

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:

Predviđeni datum obrane:

01/2021.

03/2021.

04/2021.

Mentor:

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

dr. sc. Snježana Kirin, viši pred.

Lidija Jakšić, mag. ing. cheming.

PREDGOVOR

Nakon izvršavanja svih obaveza predviđenih programom stručnog preddiplomskog studija sigurnosti i zaštite započela je izrada ovog završnog rada. Tema je izabrana nakon konzultacija s mentoricom, ali uz veliki osobni udio odnosno prema osobnom interesu.

Posebice se želim zahvaliti upravo svojoj mentorici, dr. sc. Snježani Kirin, viši pred., bez čije pomoći i savjeta ovaj rad ne bi poprimio oblik u kojem je predan komisiji pred kojom ću ga predstaviti. Uz sve savjete, pomogla mi je i u prikupljanju literature što mi je uvelike olakšalo početak njegove izrade. Također, želim zahvaliti svim profesorima od kojih samo imao prilike učiti i surađivati s njima tijekom studija.

Na kraju studija želim se zahvaliti i svima koji su proteklih godina bile uz mene i podržavali me kroz godine provedene na studiju u Karlovcu. Prvenstveno se zahvaljujem svojoj obitelji koja mi je omogućila studiranje i pomagala mi financijski, ali i kroz pružanje podrške u lijepim, ali i u težim trenucima.

Zahvaljujem i svim svojim kolegama koji su uvijek bili tu kao podrška i pomoć.

SAŽETAK

U ovom završnom radu cilj će biti detaljno i u određenom razdoblju analizirati podatke o ozljedama na radu u Republici Hrvatskoj. Završni rad fokusirat će se na pojmovno određenje zaštite na radu kao i na pripadajuću zakonsku regulativu. S druge strane, srž rada nalazi se u dijelu u kojem je navedena analiza stvarnog stanja u praksi, prema dostupnim podacima, za razdoblje između 2013. i 2019. godine te usporedba sa situacijom u EU u 2018. godini. Analiza ozljeda na radu pokazuje kakvo je stanje u praksi u Republici Hrvatskoj, ali i u drugim zemljama članicama EU.

ključne riječi: ozljede, zaštita na radu, opasnosti, mjere zaštite, zakonska regulativa

SUMMARY

In this thesis paper, the main goal is to analyze in detail and in certain period, occupational injuries at work in the Republic of Croatia. Final paper is focused on the conceptual definition of occupational safety as well as on associated legislation. On the other hand, the main part of the paper lies in the part in which we can find the analysis of the situation in practice for the period between 2013 and 2019 and comparing with EU countries in 2018. The analysis of injuries at work reveals the current situation in practice in the Republic of Croatia, but also in other EU member states.

key words: injuries, safety at work, hazards, protection measures, legal regulations

Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Predmet i cilj rada	1
1.2. Metode znanstvenog istraživanja i korištena literatura.....	1
1.3. Sadržaj i struktura rada	2
2. TEMELJNE POSTAVKE ZAŠTITE NA RADU	3
2.1. Osposobljavanje radnika	3
2.2. Obaveze i odgovornosti radnika u provedbi zaštite na radu	4
2.3. Obaveze i odgovornosti poslodavca u provedbi zaštite na radu	4
3. ZAKONSKA REGULATIVA.....	8
3.1. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	8
3.2. Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu	11
3.3. Zakon o zaštiti na radu	12
4. EKSPERIMENTALNI DIO	13
5. REZULTATI I RASPRAVA	13
5.1. Obrada dobivenih rezultata.....	25
5.2. Usporedba s europskim zemljama u 2018. godini	26
6. ZAKLJUČAK.....	32
7. POPIS LITERATURE	34
8. PRILOZI.....	35

1. UVOD

1.1. Predmet i cilj rada

Tema odnosno predmet završnog rada odnosit će se na analizu podataka vezanih uz ozljede na radu u Republici Hrvatskoj. Bit će riječ o radu u čijem je fokusu promišljanje o tome kako su radnici svih zanimanja i djelatnosti na dnevnoj bazi neposredno izloženi različitim opasnostima. Mjere opreza i njihova zaštita vrlo dobro su zakonski regulirani, no potrebno je analizirati kako se spomenuti propisi provode u praksi odnosno kakve učinke imaju na sigurnost na radu. Cilj rada bit će, prema izvorima literature, prikazati opasnosti i mjere zaštite na radu te prikazati realno stanje u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. do 2019. godine. Također, kako bi rad bio relevantniji u ovom području istraživanja, analizirat će se i stanje za zemlje EU u 2018. godini za koju su zadnju dostupni najnoviji statistički podaci.

1.2. Metode znanstvenog istraživanja i korištena literatura

U radu će biti korištena metoda deskripcije, a uz nju i metoda analize. Također, koristiti će se metoda kompilacije i statistička metoda. U zaključnom dijelu rada bit će prikazana sinteza svih saznanja i zaključaka do kojih autor dolazi tijekom pisanja rada.

Nadalje, u radu će biti korišten značajan broj izvora literature budući da je riječ o temi o kojoj postoje mnogobrojni zapisi i različiti statistički podaci. Vrlo značajan za ovaj rad bit će Zakon o zaštiti na radu kao i Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada u kojem se nalaze mnogobrojne smjernice koje su pomogle izradi završnog rada. Osim bibliografskih jedinica koje su većinom korištene u teorijskom dijelu rada, treba napomenuti da je vrlo važan izvor bila internetska stranica Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu putem koje su bili dostupni mnogobrojni podaci za promatrano razdoblje.

Osim ove internetske stranice, od velike pomoći bit će i znanstveni članci te ostali izvori literature dostupni na internetskim stranicama.

1.3. Sadržaj i struktura rada

Završni rad na temu „Analiza ozljeda na radu u razdoblju od 2013. do 2019. godine“ sastoji se od šest poglavlja.

Uvodni dio rada prikazuje predmet i cilj rada, izvore literature koja će biti korištena prilikom izrade te znanstvene metode koje su u izradi bile primjenjive. Na kraju uvodnog dijela nalazi se pregled sadržaja rada odnosno njegova struktura.

Središnji dio započinje analizom temeljnih postavki zaštite na radu i u njemu se obrađuje osposobljavanje radnika kao i njegove obaveze i odgovornosti u provedbi zaštite na radu. Nadalje, osim obaveza i odgovornosti radnika, navedene su i obaveze i odgovornosti koje u provedbi zaštite na radu ima poslodavac. Posljednje poglavlje teorijskog dijela rada odnosi se na provedbu zakonske regulative, posebice Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada.

Nadalje, poglavlje vezano uz stvarno stanje ozljeda na radu temelji se na obradi podataka o ozljedama na radu u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. do 2019. godine. Na početku će biti postavljen cilj istraživanja nakon kojeg slijedi detaljna analiza prikupljenih podataka pri čemu se promatraju različiti parametri i različiti međuodnosi. Ovo poglavlje rada završava analizom stanja u EU u 2018. godini.

Rad završava zaključkom nakon kojeg su navedeni popis literature i popis priloga koji se nalaze u radu.

2. TEMELJNE POSTAVKE ZAŠTITE NA RADU

2.1. Osposobljavanje radnika

U mnogim djelatnostima i zanimanjima koriste se mnogobrojni alati, sredstva i vozila kojima se radnici koriste prilikom izvršavanja svojih radnih zadataka. To se pokazalo kao jedna od glavnih prijetnji sigurnosti radnika u radnom okruženju. Zbog toga i niza drugih čimbenika (radno iskustvo, (ne)znanje, fizička sprema i sl.) dolazi do ozljeda na radu. Osposobljavanje radnika za rad na siguran način mora se provesti neposredno nakon zapošljavanja kako bi radnik što prije stekao određene kompetencije pomoću kojih će se moći zaštititi u radnom okruženju.

Tijekom takvog osposobljavanja koje provodi kvalificirana osoba iz tvrtke ili neki od vanjskih suradnika, radnika se upoznaje s različitim opasnostima koje se mogu dogoditi tijekom radnog vremena. Obučava ih se kako bi mogli smanjiti ili eliminirati eventualne opasnosti. Također, informira ih se o sustavima i sredstvima zaštite, ali i konkretnim načinima na koje će obavljati određene poslove. Radnik je dužan pratiti upute koje je dobio tijekom osposobljavanja jer će na taj način uvelike smanjiti mogućnost ozljeđivanja i dovođenja u opasnost sebe ili drugih osoba koje se nalaze u njegovom okruženju.

Ponekad provođenje postupka osposobljavanja nije dovoljno kako bi se osigurala zaštita za radnike u skladišnom prostoru. Kao dodatak osposobljavanju, poslodavci mogu unutar radnog prostora postaviti slikovne prikaze i upute za obavljanje rada na siguran način. U tom će slučaju u radnom okruženju uvijek postojati podsjetnici koji će doprinijeti sigurnosti svih osoba koje se nalaze u radnom prostoru, te sigurnosti konkretnog objekta koji služi kao radna jedinica. Nakon provedenog osposobljavanja, obaveze i odgovornosti postoje i kod radnika i kod njihovih poslodavaca.

Vremenski rokovi unutar kojih je poslodavac dužan provesti osposobljavanje za rad na siguran način unaprijed su određeni:

- prije nego što zaposlenik počne s radom,
- prije nego što se izvrše eventualne promjene u procesu rada,
- prije promjene radnog mjesta. [1]

2.2. Obaveze i odgovornosti radnika u provedbi zaštite na radu

U ovom pogledu bit će najvažnije ukazati na obaveze radnika koje je dužan izvršavati na radnom mjestu kako bi svojim ponašanjem, koliko god je moguće, smanjio rizik od negativnih posljedica do kojih može doći prilikom obavljanja radnih zadataka. Primarni zadaci radnika u provedbi zaštite na radu podijeljeni su u tri skupine: prije radnog vremena, tijekom radnog vremena i nakon radnog vremena.

Prije radnog vremena svaki će djelatnik biti dužan pregledati svoje radno mjesto. Prilikom pregleda radnog mjesta može utvrditi eventualne nepravilnosti o kojima je dužan obavijestiti nadležnu osobu ili poslodavca. Tijekom svog radnog vremena, zaposlenik će biti „dužan obavljati posao sukladno pravilima struke, uputama proizvođača, opreme i uređaja, osobni zaštitnih sredstava te uputama poslodavca“. [1] Također, tijekom radnog vremena radnik će biti dužan koristiti propisana zaštitna sredstva i zaštitnu opremu koju mu poslodavac treba osigurati prije početka rada. Na kraju svog radnog vremena, a prije napuštanja mjesta rada, sva korištena sredstva bit će potrebno ostaviti na način da ne ugrožavaju druga sredstva rada, a posebice druge zaposlenike i ostale osobe koje se mogu naći u tom prostoru.

Da bi u potpunosti poštivao načela zaštite na radu, neovisno o kojoj će djelatnosti biti riječ, radnik će biti obavezan poštivati sve odredbe koje su vezane uz Zakon o zaštiti na radu, Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada kao i interne dokumente tvrtke te pravila koja određuje poslodavac.

2.3. Obaveze i odgovornosti poslodavca u provedbi zaštite na radu

Veliku ulogu u provođenju odredbi zaštite na radu svakako imaju poslodavci. Iako postoji čitav niz akata i dokumenata te zakona i pravilnika, živa riječ i konkretna uputa odnosno prezentacija od strane poslodavca ili za to odgovorne osobe imat će i informativni i obvezujući karakter.

Unutar svakog radnog prostora, poslodavac će biti dužan svojim zaposlenicima dati odgovarajuće obavijesti te usmene i pismene upute koje se odnose na moguće štetne posljedice posla koji se obavlja, bilo da je riječ o štetnosti za sigurnosti ili za zdravlje djelatnika.

Ukoliko radnik obavlja poslove koji uključuju tvari opasne za zdravlje (kisljine, plinovi i sl.) poslodavac mu je dužan omogućiti korištenje zaštitne opreme koja je predviđena za rad s takvim tvarima. Čak i ako je riječ o manje opasnim poslovima ili tvarima, poslodavac treba omogućiti sljedeću opremu:

→ maske,

→ rukavice,

→ zaštitna odijela i odjeća.

Primjerice, kada će biti riječ o djelatnostima vezanima uz logističko poslovanje ali i drugima, odredbe Zaštite na radu predviđaju i postojanje poslova s posebnim uvjetima rada. U tom slučaju, opći uvjeti zapošljavanja nisu dovoljni kako bi neki djelatnik bio zaposlen na ovom radnom mjestu. Poslodavac će biti dužan paziti na to da djelatnik zadovoljava, osim općih, i sljedeće specifične uvjete:

→ životna dob kandidata za radno mjesto,

→ spol kandidata,

→ stručne sposobnosti,

→ zdravstveno stanje,

→ tjelesno stanje,

→ psihičko stanje,

→ psihofiziološke i psihičke sposobnosti. [2]

U slučaju da poslodavac zaposli osobu koja ne udovoljava sve uvjete za poslove s posebnim uvjetima rada, isti može kazneno odgovarati jer je prekršio odredbe Zakona o zaštiti na radu. Osim svega prethodno navedenog, svaki poslodavac dužan je informirati svoje zaposlenike o njihovim pravima i obavezama jer i na taj način štiti njihov integritet i pomaže ispunjavanju uvjeta zaštite na radu.

Svaki poslodavac koji nabavlja opremu za zaštitu na radu svojih djelatnika bit će dužan omogućiti im, ukoliko za to postoje uvjeti, isprobavanje više od jedne vrste opreme tog tipa kako bi radnici mogli odabrati ono što im za obavljanje njihovog posla najviše odgovara. Prilikom osposobljavanja za rad bit će važno da radnici budu obučeni i za pravilno korištenje osobne zaštitne opreme i zaštitne koja im je dana na raspolaganje.

Postoji više vrsta podjele osobne zaštitne opreme, odnosno može biti podijeljena u tri ili proširena u čak devet kategorija. Ukoliko se osobna zaštitna oprema dijeli na tri kategorije, podjela je sljedeća:

1. Osobna zaštitna oprema za zaštitu glave (industrijske zaštitne kacige, industrijske zaštitne kape i mrežice za kosu, zaštitni okovratnik, zaštitna oprema za oči poput naočala i štitnika za zavarivanje i štitnici za lice).

Ova skupina zaštitnih sredstava čuva glavu zaposlenika od različitih letećih ili padajućih predmeta odnosno štiti od bilo kakve vrste udarca u glavu. Vrlo je važno posvetiti pažnju ovom dijelu zaštitne opreme upravo iz tog razloga što i najmanja ozljeda glave može imati vrlo nepovoljne utjecaje na rad, ali i zdravlje ozlijeđene osobe u budućnosti. U mnogim slučajevima, izostanak zaštitne opreme za područje glave imao je smrtni ishod. Najveću zaštitu za glavu pruža kaciga, ali i tu treba biti vrlo oprezan. Kaciga mora biti po mjeri osobe koja je nosi, podešena na ispravnu veličinu.

2. Osobna zaštitna oprema za organe disanja (maske na bazi filtracije, zaštitna oprema na bazi izolacije).

Kao i kod ozljeda glave, oštećenje organa za disanje može imati vrlo nepovoljan učinak na daljnju radnu sposobnost kao i na zdravlje općenito. U ovom dijelu fokus je na maskama na bazi filtracije koje štite organizam od ulaska nepovoljnih kemikalija, različitih oblika isparavanja, štetnih čestica iz okoline i sl.

3. Osobna zaštitna oprema za noge i stopala (radna obuća za rad u industriji, radna obuća za rad u bolnicama, laboratorijima i prehrambenoj industriji, oprema za zaštitu potkoljenice, oprema za zaštitu koljena).

Ova skupina zaštitnih sredstava također je vrlo važna iako će njen izostanak u rijetkim slučajevima rezultirati smrtnim ishodom. Bit će važno da je zaštita otporna na temperaturne promjene, utjecaj štetnih tvari, ali i da ima visok prag otpornosti na djelovanje štetnih faktora. Ozljede donjih ekstremiteta na radnom mjestu vrlo su česte. Prevencija ove vrste ozljeda provodi se nošenjem zaštitne obuće poput cipela s metalnom (čeličnom) kapicom, cipela s drvenim potplatom te štitnika za predjele koljena i potkoljenica.

Sljedeća podjela koja uključuje čak devet skupina osobne zaštitne opreme je sljedeća:

Sredstva za zaštitu sluha, sredstva za zaštitu glave, sredstva za zaštitu trbušnih organa, sredstva za zaštitu nogu, sredstva za zaštitu tijela (ruku), sredstva za zaštitu od ionizirajućeg zračenja, sredstva za zaštitu od pada s visine, sredstva za zaštitu dišnih organa, sredstva za zaštitu očiju i lica [1,11]

Obaveza poslodavca je da, prema odredbama relevantnih Pravilnika, svojim djelatnicima omogući korištenje opreme koja je:

- oblikovana i izrađena prema propisanim tehničkim zahtjevima,
- namjenski izrađeni predviđajući očekivane rizike tog posla,
- odgovarajuća za stvarne uvjete na mjestu rada zaposlenika,
- odgovarajuća za ergonomske potrebe,
- prilagodljiva na jednostavan način.

3. ZAKONSKA REGULATIVA

3.1. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada

Neovisno o tome na koju djelatnost se stavi fokus, odredbe Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada vrlo su važne za pravilno i sigurno poslovanje i za siguran rad svih zaposlenika u njima. Odredbe Pravilnika mogu se grupirati u tri osnovne skupine:

a) opće odredbe,

b) odredbe koje se odnose na izgled i funkcioniranje prostora

c) odredbe vezane uz pomoćne objekte kojima primarna svrha nije mogućnost obavljanja djelatnosti. [3]

U ovom poglavlju, odredbe Pravilnika bit će tumačene na način da se mogu odnositi na bilo koju djelatnost. Prema tome, u općim odredbama navodi se kako je u svakoj djelatnosti bitno utvrditi minimalne zahtjeve za mjesta rada, tj. zahtjeve koji se odnose na zaštitu na radu. Također, u radnim prostorima ključno je osigurati prohodnost do nužnih i drugih izlaza, oprema i uređaji u prostoru trebaju biti redovito održavani, a eventualne kvarove ili nedostatke potrebno je odmah ukloniti. Kvarovi imaju negativan utjecaj na daljnje poslovanje te na njegovu produktivnost, a imaju i nepovoljan utjecaj na sigurnost radnika koji obavlja svoj posao u tom prostoru.

Ukoliko to uvjeti rada zahtijevaju, radnici trebaju biti zaštićeni od eventualnih nepovoljnih utjecaja do kojih može doći djelovanjem fizikalnih, kemijskih ili bioloških štetnih tvari (djelovanja). Ono što je također bitno, određeni radni prostori trebaju biti opremljeni nadzornim uređajima, ali ne na način da su radnici tijekom cijelog radnog vremena izloženi vidnom polju tog uređaja. Nadzorni uređaji postavljaju se isključivo u svrhu zaštite prostora. O svim mjerama zaštite na radu kao i sigurnosti radnika, oni trebaju biti pravodobno obaviješteni, ili od poslodavca ili od predstavnika radničke skupine koja obavlja djelatnosti u radnom prostoru. Odredbe navedenog Pravilnika ne odnose se samo na radnike i njihovu zaštitu, već i na bilo kakvo djelovanje od strane vanjskih suradnika (investitori, projektant i sl.) Oni svojom prisutnošću i obavljanjem posla ni na bilo koji način ne smiju ugrožavati djelatnike jer time krše odredbe ovog Pravilnika kao i Zakona o zaštiti na radu.

Odredbe koje se odnose na izgled i funkcioniranje radnog prostora definirane su u sljedećim segmentima:

→ zahtjevi građevine (valjanost električnih instalacija te dijelova kanalizacije i vodovodne mreže),

→ dimenzije radnih prostora koje osiguravaju zaštitu radnicima koji borave unutar njih, a odnose se na podove, stropove, krovove, prozore, vrata i ograde, stepeništa, zaštitne ograde, radne platforme, rampe, izlaze u nuždi, prometne puteve i sl.,

→ zaštita od požara u radnom prostoru i okruženju te ostalim prostorima koji ga okružuju i nalaze se u njegovoj neposrednoj blizini,

→ temperatura zraka kao i vlažnost i brzina strujanja zraka te zagrijavanje i provjetravanje radnog prostora,

→ osvijetljenost prostora bilo da je riječ o prirodnom ili umjetnom osvjetljenju.

Osim što je potrebno poštivati odredbe ovog Pravilnika kako bi se radnici štitili tijekom konkretnog obavljanja posla, važno je uzeti u obzir i omogućavanje sigurnog boravka u pomoćnim prostorijama u kojima se djelatnici nalaze prije i poslije početka radnog vremena, tijekom pauze i sl. Riječ je o garderobama, kupaonicama s umivaonicama, nužnicima, prostorijama za odmor i uzimanje obroka te prostorijama za pružanje prve pomoći. Osim toga, neki poslodavci svojim radnicima osiguravaju i prostor za pušenje koji obavezno treba biti označen propisanim znakom i potrebno ga je redovito provjetravati.

Ponekad se u određenim djelatnostima obavljaju poslovi pri čijem su obavljanju radnici izloženi niskim ili visokim temperaturama. U takvim situacijama, odredbe ovog Pravilnika nalažu osiguravanje dovoljno velikih prostorija koje djelatnici koriste za rashlađivanje odnosno zagrijavanje. Odredbe ovog Pravilnika uzimaju u obzir i rad trudnica i dojilja te osoba s invaliditetom pri čemu nalažu osiguravanje njima potrebnih specifičnih uvjeta rada.

Zaštita na radu obavezni je dio poslovanja svih poduzeća, kako u Republici Hrvatskoj tako i cijelom svijetu. Kako bi oznake koje upozoravaju, obavještavaju i štite radnike bile razumljive osobama diljem svijeta, postavljeni su određeni standardi unifikacije.

Tablica 1. Znakovi upozorenja – međunarodni standard boja i oblika

	GEOMETRIJSKI	FUNKCIONALNA	KONTRASTNA
	OBLIK	BOJA	BOJA
ZABRANA	kružnica	crvena	bijela
OBVEZA	kružnica	plava	bijela
OPASNOST	trokut	žuta	crna
INFORMACIJA	kvadrat ili pravokutnik	zelena	bijela

U tablici 1. navedeni su međunarodni standardi za obilježavanje znakova upozorenja koji se koriste u području zaštite na radu [4], ali i različitim drugim područjima. Razlikuju se znakovi zabrane, obveze, opasnosti i informacije [5]. Svaka od ovih kategorija razlikuje se prema geometrijskom obliku, funkcionalnoj boji koja se na njemu nalazi te kontrastnoj boji.

Znakovi zabrane prepoznatljivi su prema svom kružnom obliku na kojem je dominantna odnosno funkcionalna boja crvena, a znakovi prikazani na njoj obilježeni su bijelom bojom. Iako je znak obveze također kružnog oblika, svoju funkciju upozorenja prikazuje dominantnom plavom bojom na kojoj se nalazi određeni znak u bijeloj boji. Prema navedenom, zaključuje se da se znakovi zabrane i obveze razlikuju isključivo u funkcionalnoj boji.

Treća vrsta znakova upozorenja su znakovi opasnosti. Znak opasnosti prikazuje se u obliku trokuta na kojem je, na žutoj podlozi koja predstavlja funkcionalnu boju prikazan znak crne boje. Posljednja kategorija su znakovi informacije, koji imaju isključivo preventivnu funkciju u kontaktu s opažačem. Oni su prepoznatljivi po svom obliku koji može biti kvadratni ili pravokutni, a budući da su ostale vrste znakova drugih oblika, ne postoji mogućnost zamjene prema njihovoj vrsti. Ti kvadratni ili pravokutni znakovi prepoznatljivi su i prema funkcionalnoj boji, a to je zelena. Na njima se nalazi znak informacije koji je na toj podlozi uvijek, bez iznimke, bijele boje [5].

3.2. Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu

Sljedeći pravilnik čije su odredbe usko vezane uz problematiku rada je Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu. Ovaj pravilnik donosi Ministarstvo rada i mirovinskog sustava, a njime su definirane vrste poslova zaštite na radu kao i uvjeti za njihovo obavljanje, postupak za dobivanje i prestanak ovlaštenja te vođenje obavezne evidencije.

Prema odredbama Pravilnika o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu, postoji pet vrsta poslova zaštite na radu, a to su:

- obavljanje poslova zaštite na radu kod poslodavca,
- osposobljavanje za zaštitu na radu,
- izrada procjene rizika,
- ispitivanje radne opreme,
- ispitivanje fizikalnih, kemijskih, bioloških čimbenika u radnom procesu. [6]

Izdavanje pisanog ovlaštenja za obavljanje rada podnosi se isključivo nadležnom ministarstvu (Ministarstvo rada i mirovinskog sustava), a sve po unaprijed određenom postupku uz prilaganje potrebne dokumentacije. O tome hoće li pisano ovlaštenje biti izdano, odlučuje isključivo Ministarstvo, koje ga izdaje. Osim izdavanja, ono obavlja i poslove poništenja i ukidanja ovlasti u ovom pogledu.

Ukoliko pisano ovlaštenje bude izdano, Ministarstvo rada i mirovinskog sustava bit će dužno uvesti isto u svoju evidencijsku listu pri čemu treba dodati redni broj pod kojim je ovlaštenje upisano, naziv i sjedište ovlaštene osobe s osobnim identifikacijskim brojem, datum podnošenja zahtjeva, broj i datum rješenja kojim je to ovlaštenje izdano, datum upisa i opseg ovlaštenja. U pojedinim slučajevima može doći i do poništenja, ukidanja ili djelomičnog ukidanja ovlaštenja i u tom slučaju je važno upisati broj i datum ovlaštenja koje je poništeno.

3.3. Zakon o zaštiti na radu

Ovaj Zakon bit će krovni dokument za područje provedbe zaštite na radu, a odnosi se na sve djelatnosti u kojoj radnici obavljaju poslove za poslodavca. Općenito, zaštita na radu i njena sustavna provedba od iznimnog je javnog interesa.

Zakon o zaštiti na radu uzima u obzir i jedan vrlo važan segment djelovanja, a to je preventivno djelovanje. Ukoliko se ono odrađuje prema propisanim pravilima, mogućnosti za ozljede na radu bit će svedene na najmanju moguću mjeru. Načela prevencije prema kojima će biti potrebno usmjeravati vlastito djelovanje su sljedeće: procjena i izbjegavanje rizika, sprječavanje svih rizika na njihovom izvoru, prilagođavanje radnika na mjesto rada kao i prilagodba na sve intenzivniji tehnički napredak u većini djelatnosti. Osim navedenih, Zakon o zaštiti na radu bit će usmjeren i prema davanju prednosti grupnim mjerama ispred pojedinačnih. Prevencija se provodi i putem odgovarajućeg obavještanja i osposobljavanja radnika te putem besplatnih mjera prevencije i zaštite na radu za djelatnike.

Prema Zakonu o zaštiti na radu, riječ je o organiziranom obliku djelovanja koji se odvija prema unaprijed određenim i propisanim pravilima. Sve odredbe zaštite na radu temelje se na poštivanju sljedećih područja djelovanja:

- projektiranje i izrada sredstava koja se koriste u radu,
- pravila koja se odnose na upotrebu i održavanje sredstava koja se koriste u radu,
- pravila vezana uz prilagodbu procesa rada (ovisno o spolu, dobi i sposobnostima),
- načini i postupci obavještanja i osposobljavanja radnika, ali i poslodavaca,
- zabrana stavljanja radnika u bilo kakvu nepovoljnu poziciju prilikom rada i sl. [2]

Zakon o zaštiti na radu u mnogim je svojim dijelovima fokusiran na poslodavce jer su upravo oni prva instanca koja je dužna osigurati pravovaljani način provedbe. U istom Zakonu posebno su obrađeni i poslovi s posebnim uvjetima rada za koje je bitno naglasiti eventualne razlike u postupanju u odnosu na ostale poslove. Samim time, budući da su definirane stavke za posebne uvjete rada, u ovom Zakonu definirane su i postavke koje se odnose na zaštitu posebno osjetljive skupine radnika.

4. EKSPERIMENTALNI DIO

Četvrto poglavlje rada, eksperimentalni dio, bit će vezano uz ozljede na radu u razdoblju od 2013. do 2019. godine. Bit će riječ isključivo o podacima koji se odnose na stanje u Republici Hrvatskoj, a dostupni su na stranicama Hrvatskog zavoda za zaštitu na radu i sigurnost [7]. Cilj istraživanja bit će povezan s pojmovima koji su opisani u prethodnom dijelu rada. Sukladno tome, u ovom se istraživanju ispituje sljedeće:

- a) odnos vrsta i broja ozljeda na radu, podaci dostupni za 2019. godinu,
- b) pregled ozljeda na radu prema dobnim skupinama,
- c) pregled ozljeda na radu prema spolu,
- d) pregled ozljeda na radu prema zanimanjima,
- e) analiza pokazatelja ozljeda na radu prema kategoriji „radni okoliš“,
- f) analiza pokazatelja ozljeda na radu prema kategoriji „radni proces“,
- g) odnos broja zabilježenih ozljeda na radu između različitih djelatnosti,
- h) odnos ukupnog broja ozljeda i ozljeda na mjestu rada u promatranim djelatnostima.

5. REZULTATI I RASPRAVA

Analiza podataka bit će prikazana redom prema postavljenim ciljevima istraživanjima. Tako su u tablici 2. prikazane vrste i broj ozljeda na radu u 2019. godini na području Republike Hrvatske. Kriteriji su navedeni prema osnovnim elementima zaštite na radu svakog radnika, istodobno navođeni kroz odredbe Zakona o zaštiti na radu [2]. Riječ je o općenitoj analizi trenutnog stanja prema najnovijim podacima, bez usporedbe s istim u prethodnim godinama [7].

Tablica 2. Vrste i broj ozljeda na radu u RH u 2019. godini [7]

VRSTA OZLJEDE	BROJ OZLJEDA
Nepoznate ili nespecificirane ozljede	539
Rane i površinske ozljede	5424
- površinske ozljede	2243
- otvorene rane	1248
- ostale vrste rana i površinskih ozljeda	1933
Prijelomi kostiju	2106
- zatvoreni prijelom	733
- otvoreni prijelom	65
- ostale vrste prijeloma kostiju	1308
Iščašenja, uganuća i nategnuća	3853
- iščašenja	421
- uganuća i nategnuća	1399
- ostale vrste iščašenja, uganuća i nategnuća	2033
Traumatske amputacije	104
Potres mozga i unutarnje ozljede	365
- potres mozga i ozljede mozga	69
- unutarnje ozljede organa	186
- ostale unutarnje ozljede	110
Opekline i smrzotine	326
- termalne opekline	209
- kemijske opekline	29
- smrzotine	1
- ostale vrste opekline i smrzotina	87
Trovanja i infekcije	48
- akutno trovanje	10
- akutne infekcije	23
- ostale vrste trovanja i infekcija	15
Utapanje i gušenje	14
Djelovanje zvuka, vibracije i tlaka	10
- akutni gubitak sluha	2
- djelovanje tlaka	1
- ostali akutni učinci zvuka, vibracije i tlaka	7
Učinci toplinskih ekstrema, svjetla i zračenja	7
- vrućina i toplotni udar	3
- učinci snižene temperature	1
- ostali učinci topl. ekstrema, svjetla i zračenja	3
Šok	350
- šok zbog agresivnosti i prijetnji	252
- traumatski šok	30
- druge vrste šoka	68
Višestruke ozljede	350
Ostale specifične ozljede nespomenute u prethodnim podjelama	1583
UKUPNO PRIJAVLJENIH OZLJEDA NA RADU	15 079

U 2019. godini na području Republike Hrvatske ukupno je prijavljeno 15 079 ozljeda na radu. Prema vrsti, ozljede su podijeljene u 14 skupina: nepoznate ili nespecificirane ozljede, rane i površinske ozljede, prijelomi kostiju, iščašenja te uganuća i nategnuća, traumatske amputacije, potres mozga i unutarnje ozljede, opekline i smrzotine, trovanja i infekcije, utapanje i gušenje, djelovanje zvuka kao i vibracija i tlaka, učinci toplinskih ekstrema uz učinke svjetla i zračenja, šok, višestruke ozljede i naposljetku – ostale specifične ozljede nespomenute u prethodnim podjelama.

Kategorija u kojoj je prijavljeno najviše ozljeda na radu u spomenutom razdoblju su rane i površinske ozljede i ta kategorija čini više od trećine ukupnog broja svih ozljeda. Nakon nje slijede iščašenja, uganuća i nategnuća koja zajedno čine više od petine svih ozljeda. Još jedna kategorija sa značajnim udjelom u ukupnom broju su prijelomi kostiju (otvoreni, zatvoreni i ostale vrste). S druge strane, najmanje ozljeda je uzrokovano toplinskim ekstremima te svjetlom i zračenjem. Osim ove kategorije, iznimno mali broj ozljeda čini i skupina u koju se ubrajaju ozljede uzrokovane djelovanjem zvuka, vibracija i tlaka kao i ozljede nastale uslijed gušenja i utapanja.

U tablici 3. bit će prikazana analiza ozljeda na radu prema dobnim skupinama. Skupina zaposlenika mlađih od 18 godina je ona u kojoj je prijavljeno najmanje ozljeda na radu. Takav podatak zaista odražava realno stanje u praksi jer, na tržištu rada, nije zaposleno mnogo osoba koje su mlađe od 18 godina. Prema broju ozljeda na radu, sljedeća je ona skupina u koju se ubrajaju djelatnici stariji od 60 godina. U ovoj kategoriji zanimljivost je ta da se broj ozljeda na radu od 2013. do 2019. godine značajno povećao. Unutar ostalih dobnih kategorija (18 – 30 godina, 31 – 40 godina, 41 – 50 godina, 51 – 60 godine), nema značajnijih odstupanja. U svim kategorijama, broj ozljeda na radu veći je u 2019. godini nego u 2013. godini. Također, u nekim godinama, skupina s najvećim brojem ozljeda na radu je ona koju čine zaposlenici u dobi između 18 i 30 godina, dok je u drugim promatranim godinama skupina s najvećim brojem ozljeda na radu ona koju čine osobe u dobi između 31 i 40 godina. U ovom pogledu nema određenog pravila o tome u kojoj se dobi najčešće događaju ozljede na radu.

Tablica 3. Starost radnika u evidenciji ozljeda na radu [7]

	2019.	2018.	2017.	2016.	2015.	2014.	2013.
<18	29	25	27	14	12	9	11
18 – 30	4564	4706	4272	3150	3019	2524	2561
31 – 40	4219	4363	4357	3427	3445	3024	3029
41 – 50	4319	4469	4322	3215	3228	2925	2907
51 – 60	4358	4473	4199	3047	3029	2596	2419
60 +	624	672	571	428	428	366	322
nema podataka	25	16	20	-	-	-	3

Kao što je vidljivo u tablici 3., u određenim godinama nema podataka o tome kojoj dobnoj skupini pripada osoba za koju je prijavljena ozljeda na radu. Čak i kroz ovaj podatak vidljivo je da se godišnja izvješća Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu razlikuju.

Nadalje, u tablici 4. bit će prikazan odnos ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj prema spolu. Vidljivo je kako je u svim godinama za koje su dostupni podaci bilo više prijavljenih ozljeda za muškarce nego što je to bilo za žene. Prema kraju promatranog razdoblja (2019.godina) uočava se porast postotka žena s ozljedama na radu.

Razlog tome može biti činjenica da se u zanimanjima i djelatnostima u kojima češće dolazi do ozljeda na radu, više zapošljavaju osobe muškog spola.

Tablica 4. Spol radnika u evidenciji ozljeda na radu [7]

SPOL	2019.	2018.	2017.	2016.	2015.	2014.	2013.
M	10548	11258	10604	8774	8650	7536	7545
Ž	7499	7412	7138	4506	4510	3906	3702

Slijedi analiza broja ozljeda na radu prema zanimanju. Ista je prikazana u tablici 5. Što se tiče kategorija zanimanja za koja su prikazani podaci, one su sljedeće: vojna zanimanja, zakonodavci i dužnosnici te direktori, znanstvenici i inženjeri te stručnjaci, tehničari i stručni suradnici, administrativni službenici, uslužna i trgovačka zanimanja, zanimanja primarnog sektora (poljoprivrednici, šumari, lovci i ribari), obrti i pojedinačna proizvodnja, rukovatelji postrojenjima te industrijski proizvođači i sastavljači, a na kraju se nalaze i jednostavna zanimanja.

Iako je iz prethodnih tablica vidljivo da je tijekom promatranih godina došlo do porasta broja ozljeda na radu, iz ove tablice porast je vidljiv kod određenih zanimanja, dok je kod nekih uočeno više oscilacija tijekom godina i u 2019. godini zabilježena je manja brojka nego 2013. godine.

Tablica 5. Broj ozljeda na radu prema zanimanju [7]

ZANIMANJE (NKZ 10)	2019.	2018.	2017.	2016.	2015.	2014.	2013.
VOJNA ZANIMANJA	210	243	251	276	265	222	231
ZAKONODAVCI, DUŽNOSNICI, DIREKTORI	79	78	78	62	105	82	87
ZNANSTVENICI, INŽENJERI, STRUČNJACI	919	884	853	836	1384	1217	1144
TEHNIČARI I STRUČNI SURADNICI	1371	1439	1374	1272	1704	1475	1452
ADMINISTRATIVNI SLUŽBENICI	993	971	843	868	1326	1224	1229
USLUŽNA I TRGOVAČKA ZANIMANJA	2999	3044	2834	2568	3225	2668	2542
POLJOPRIVREDNICI ŠUMARI, LOVCI, RIBARI	295	321	249	258	257	223	255
OBRT I POJEDINAČNA PROIZVODNJA	3014	3251	3131	2793	3024	2666	2776
RUKOVATELJI POSTROJENJIMA I INDUSTRIJSKI PROIZVOĐAČI, SASTAVLJAČI	1772	1961	1816	1672	1816	1629	1686
JEDNOSTAVNA ZANIMANJA	3406	3346	2954	2642	2844	2457	2348

Tri su skupine zanimanja u kojima je u svim promatranim godinama zabilježen najveći broj ozljeda na radu, a to su: jednostavna zanimanja, obrti i pojedinačna proizvodnja te uslužna i trgovačka zanimanja. Najmanji broj ozljeda na radu zabilježen je kod zakonodavaca, direktora i dužnosnika.

U tablici 6. bit će prikazana podjela ozljeda na radu prema kategoriji „radni okoliš“. U radni okoliš ubrajaju se sljedeće skupine: industrijska zona, zona gradilišta i graditeljstva s rudnicima i površinskim kamenolomima, radni okoliš primarnih djelatnosti (poljodjelstvo, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo), područje tercijarnih aktivnosti s kojima se u istu skupinu ubrajaju uredi i zabavni parkovi, zdravstvene ustanove, javni prostori, kućanstvo i sportski tereni. Također, na kraju se nalaze četiri skupine koje se ne odnose isključivo na gradilišta, a to su: radni okoliš na visini, podzemni radovi, radni okoliš na vodi ili iznad vode te radni okoliš u uvjetima povišenog tlaka.

Najviše ozljeda na radu u promatranom razdoblju zabilježeno je u industrijskim zonama. Riječ je o radnom okolišu koji obuhvaća izuzetno velik spektar djelatnosti i samim time mogućnosti za ozljede na radu postaju veće. Industrijske zone obuhvaćaju različite proizvodne, ali i distributivne pogone. Radni okoliši u kojima je zabilježeno najmanje ozljeda su: radni okoliš na visini (osim gradilišta), podzemni radovi (osim gradilišta) te radni okoliš u uvjetima povišenog tlaka (osim gradilišta).

Brojevi ozljeda na radu uglavnom su proporcionalni broju zaposlenih tijekom promatranog razdoblja. U promatranim godinama dolazi, kao i u svim promatranim parametrima, do povećanja broja ozljeda na radu, neovisno o kategoriji koja se analizira.

Tablica 6. Podjela ozljeda na radu prema kategoriji „radni okoliš“[7]

RADNI OKOLIŠ	2019.	2018.	2017.	2016.	2015.	2014.	2013.
INDUSTRIJSKA ZONA	5409	5710	5265	4661	4384	4048	3936
GRADILIŠTE, GRADITELJSTVO, RUDNIK, POVRŠINSKI KAMENOLOMI	1117	1075	1019	831	808	745	814
POLJODJELSTVO, STOČARSTO, RIBARSTVO I ŠUMARSTVO	750	763	646	607	590	485	507
PODRUČJE TERCIJARNIH AKTIVNOSTI, URED, ZABAVNI PARK	2982	3110	2979	2861	2926	2558	2330
ZDRAVSTVENA USTANOVA	882	852	859	835	813	749	753
JAVNI PROSTOR	2495	2625	2482	2390	2475	2140	2172
KUĆANSTVO	387	348	298	299	348	253	272
SPORTSKI TEREN	239	286	233	252	253	263	267
RADNI OKOLIŠ NA VISINI OSIM GRADILIŠTA	46	46	21	37	55	32	41
PODZEMNI RADOVI OSIM GRADILIŠTA	23	12	8	10	17	15	9
RADNI OKOLIŠ NA VODI ILI IZNAD VODE OSIM GRADILIŠTA	106	108	111	130	126	97	111
RADNI OKOLIŠ U UVJETIMA POVIŠENOG TLAKA OSIM GRADILIŠTA	69	45	22	23	20	7	5

Osim radnog okoliša, analizirani su i podaci u kategoriji radnog procesa. Radni procesi vezani su uz sljedeće segmente: poslovi izrade i prerade te obrade i skladištenja, poslovi iskopavanja i izgradnje te renoviranja i rušenja, poslovi primarnog sektora djelatnosti (poljoprivreda, šumarstvo, uzgoj i rad sa životinjama), uslužne i intelektualne djelatnosti, ostali poslovi vezani uz prethodno navedene grupe i naposljetku pokretne, sportske i umjetničke aktivnosti. Analiza podataka za razdoblje od 2013. do 2019. godine bit će prikazana u tablici 7.

Tablica 7. Podjela ozljeda na radu prema kategoriji „radni proces“ [7]

RADNI PROCES	2019.	2018.	2017.	2016.	2015.	2014.	2013.
IZRADA, PRERADA, OBRADA, SKLADIŠTENJE	3596	3781	3714	3158	2970	2666	2510
ISKOPAVANJE, IZGRADNJA, RENOVIRANJE, RUŠENJE	765	775	689	495	467	415	530
POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO, HORTIKULTURA, UZGOJ RIBE, RAD SA ŽIVIM ŽIVOTINJAMA	577	566	470	426	451	374	379
USLUŽNE DJELATNOSTI, INTELEKTUALNA DJELATNOST	2058	2459	2236	1876	2130	1804	1700
OSTALI POSLOVI VEZANI UZ PRETHODNO NAVEDENE GRUPE (podešavanje, održavanje, otpad i sl.)	4341	4482	3869	3922	3590	3346	3101
POKRETNE, SPORTSKE, UMJETNIČKE AKTIVNOSTI	3157	2902	2951	3053	3192	2787	2994

Sljedeća kategorija promatrana u ovom dijelu rada je odnos broja ozljeda na radu između različitih djelatnosti pri čemu se stopa izražava kao broj u odnosu na tisuću zaposlenih osoba. U tablici 8. bit će prikazane stope za različite djelatnosti za razdoblje od 2013. do 2019. godine. Djelatnosti za koje su u godišnjim izvješćima Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu dostupni podaci su sljedeće: poljoprivreda uz šumarstvo i ribarstvo, rudarstvo i vađenje, prerađivačka industrija, građevinarstvo, prijevoz i skladištenje, informacije i komunikacije, poslovanje nekretninama, obrazovanje te stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti.

Tablica 8. Odnos broja ozljeda na radu između različitih djelatnosti (stopa na 1000 zaposlenih) [7]

	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO	9,91	11,07	12,88	13,33	14,14	17,42	16,94
RUDARSTVO I VAĐENJE	7,87	6,46	4,73	4,87	5,51	6,56	5,28
PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA	13,77	14,78	15,24	15,57	17,86	18,58	17,20
GRAĐEVINARSTVO	11,00	10,84	12,41	12,86	15,20	16,46	15,53
PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE	16,22	13,23	15,80	13,16	13,34	14,36	13,27
INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE	4,51	4,78	6,10	5,44	5,98	5,74	5,80
POSLOVANJE NEKRETNINAMA	12,77	4,76	14,86	16,94	14,34	8,23	9,67
STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI	3,21	3,39	3,96	4,92	5,59	5,56	6,16
OBRAZOVANJE	6,45	6,09	7,17	7,58	8,09	8,39	7,89

U prvoj godini za koju su navedeni podaci, 2013., djelatnost koja je imala najveću stopu ozljeda na radu bili su poslovi prijevoza i skladištenja. Sljedeće godine, u istoj se djelatnosti stopa smanjila, a do 2019. godine ista je stopa značajno pala. Nadalje, kada se uspoređuju podaci za pojedine djelatnosti, najmanju stopu ozljeda na radu u toj su godini imali poslovi vezani uz stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti.

U sljedećim godinama kod većine djelatnosti nema značajnijih oscilacija osim kod onih u području poslovanja nekretninama. Najniža stopa ozljeda na radu vidljiva je kod sljedećih djelatnosti: informacije i komunikacije, obrazovanje, stručne te znanstvene i tehničke djelatnosti, a pomalo iznenađujuće u ovu skupinu ubraja se i djelatnost rudarstva i vađenja. Najmanja stopa ozljeda na radu uglavnom je u djelatnostima kvartarnog sektora pri čemu od skupine odstupa rudarstvo koje se ubraja u sekundarni sektor djelatnosti.

Nadalje, najviše stope ozljeda na radu uočene su u prerađivačkoj industriji te potom u poljoprivredi, šumarstvu, ribarstvu i građevini. Riječ je uglavnom o djelatnostima primarnog i sekundarnog sektora te nema iznimaka iz npr. kvartarnog sektora.

Posljednja analiza u ovom dijelu rada vezana je uz odnos ukupnog broj ozljeda i ozljeda na mjestu rada u određenim djelatnostima. Numerički podaci bit će prikazani u tablici 9. i odnose se na razdoblje od 2013. do 2019. godine. Promatrane su iste djelatnosti koje su analizirane u tablici 8.

Postoci dobiveni iz tablice 9. za djelatnosti **poljoprivrede, šumarstva i ribarstva** su sljedeći:

U razdoblju od 2013. do 2019. godine, postotak ozljeda na radu na samom mjestu rada u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu iznosi između 93,7 % i 95,6 %. Riječ je o postocima između kojih, u promatranim godinama, nema značajnijih odstupanja.

Sljedeća kategorija djelatnosti je **rudarstvo i vađenje**. Također, kao i kod prethodne skupine djelatnosti, postotak ozljeda na radu na samom mjestu rada je vrlo visok i bez značajnih oscilacija u promatranim razdobljima, tj. u razdoblju od 2013. do 2019. godine.

Za djelatnosti **prerađivačke industrije** podaci u razdoblju od 2013. do 2019. godine su sljedeći: U prerađivačkoj industriji većina ozljeda na radu događa se na mjestu rada i postotak spomenutih ozljeda u razdoblju od 2013. do 2019. godine varira između 87% i 89,9%. Analizom ove djelatnosti utvrđuje se da nema značajnijih odstupanja u postotku ozljeda zadobivenih na mjestu rada.

Sljedeća skupina djelatnosti je **građevinarstvo**. Za razliku od svih prethodno navedenih skupina djelatnosti, postotak ozljeda na radu na mjestu rada u građevinarstvu je u svim promatranim godinama iznad 90%.

Prijevoz i skladištenje kategorija su u kojoj se većina ozljeda dešava u samom procesu rada, a ne u ostalim aktivnostima koje su vezane uz obavljanje poslova, tj. radnih zaduženja. Iz tablice 9. vidljivo je da je postotak ozljeda na radu u odnosu na ukupan broj ozljeda vrlo visok.

Skupina djelatnosti u kojoj su postoci ozljeda na radu na mjestu rada najniži su **informacije i komunikacije**. Za promatrano razdoblje postoci variraju između 54,3 % i 68,3 %. Najniži postotak ozljeda na radu na mjestu rada zabilježen je u 2013. godini. Tada se gotovo polovica ozljeda na radu dogodila izvan mjesta rada. Općenito, treba naglasiti da je ovdje riječ o djelatnostima s elementima tercijarnog i kvartarnog sektora djelatnosti.

Poslovanje nekretninama djelatnost je kod koje se također većina ozljeda na radu događa na mjestu rada. Manje nego što je to slučaj s industrijom i građevinarstvom, ali više nego što je zabilježeno u djelatnostima informacija i komunikacija. U ovoj djelatnosti postoci variraju između 73,6 % i 82,1 %. U odnosu na druge djelatnosti, ovdje su vidljiva veća odstupanja, a najveća razlika je između posljednje i prve analizirane godine. Ovo je jedina djelatnost u kojoj je došlo do značajnijeg pada u postotku od početka promatranog razdoblja.

Pretposljednja kategorija djelatnosti su **stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti**. Kao i kod poslovanja nekretninama, u određenim godinama zabilježena su značajnija odstupanja u postotku ozljeda na radu na mjestu rada. Postoci u navedenim godinama kretali su se između 66,5 % do 78,4 %.

Naposljetku, dobiveni su i postoci za sektor **obrazovanja**. U razdoblju od 2013. do 2019. godine, postotak ozljeda na radu na samom mjestu rada u djelatnosti obrazovanja iznosi između 63,8 % i 71,9 %. Uzimajući i obzir djelatnosti prijevoza i skladištenja, vidljivo je da su postoci ozljeda na radu na samom mjestu rada viši od onih u obrazovanju, ali niži od onih u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu.

5.1. Obrada dobivenih rezultata

Nakon analize podataka moguće će biti iznijeti zaključna razmatranja vezana uz ozljede na radu u razdoblju od 2013. do 2019. godine. Od 2011. godine izvješća su iscrpnija u odnosu na prethodne godine, odnosno detaljnija i komponente koje su promatrane u ovom radu su od te godine detaljnije analizirane. Tekstualni dio izvješća iz razdoblja između 2009. i 2013. godine ukazuju na sličnost podataka u navedenim područjima. Iako nema konkretnih brojevanih podataka koji su preneseni u tablice, zaključuje se da nema podataka koji bi se značajno razlikovali od razdoblja koje je detaljnije analizirano u radu.

Iako postoje podaci koji su zabilježeni i prije 2013. godine, ta izvješća na internetskim stranicama Zavoda nisu dostupne u onom obliku u kojem su dostupne od te godine. Trenutno je dostupna detaljnija analiza sedmogodišnjeg razdoblja koja će biti upotpunjena krajem 2020. godine s najnovijim podacima. Kvaliteti analize podataka doprinijela je i detaljnost u iznošenju prikupljenih podataka te mogućnost usporedbe u proteklim godinama kao i mogućnost usporedbe između različitih djelatnosti različitih gospodarskih sektora.

Zaštita na radu provodi se prema unaprijed utvrđenim zakonima i pravilnicima, a sve s ciljem zaštite djelatnika u radnom okruženju. Osim prostora u kojima se odvija obavljanje radnih zadataka, vrlo je važno zbog sigurnosti radnika redovito kontrolirati i ispitivati radnu opremu koju koriste. Naputci o tome sadržani su u Pravilniku o pregledu i ispitivanju radne opreme [8]. Slijedi usporedba s europskim zemljama za 2018. godinu odnosno riječ je o usporedbi s najnovijim podacima koji su dostupni na internetskim stranicama Eurostata.

5.2. Usporedba s europskim zemljama u 2018. godini

U tablici 10. bit će prikazani podaci vezani uz podjelu ozljeda na radu po spolu, ali u tom kontekstu i prema djelatnostima, u zemljama Europske unije. Sličnost s podacima koji se odnose na Republiku Hrvatsku je u tome što je veći broj ozljeda na radu kod osoba muškog spola. Najveći broj ozljeda na radu za muškarce vidljiv je u poslovima vezanim za proizvodnju odnosno u proizvodnim pogonima. S druge strane, najviše ozljeda na radu kod osoba ženskog spola zabilježeno je u poslovima vezanim uz zdravstvo i poslovima koji se odnose na djelatnosti socijalnog karaktera. Kod oba spola najmanja stopa ozljeda na radu je u poslovima rudarstva.

Tablica 10. Ozljede na radu u EU, podjela po spolu, Eurostat

NACE (odjeljak)	(tisuće)			(stopa incidencije)		
	Ukupno (oba spola)	Muškarci	Žene	Ukupno (oba spola)	Muškarci	Žene
Ukupno (sve aktivnosti)	3124.8	2137.9	986.1	1659	2131	1121
Poljoprivreda, šumarstvo i ribolov	144.0	113.0	30.9	1964	2321	1257
Rudarstvo	8.4	8.1	0.3	1508	1669	426
Proizvodne djelatnosti	596.5	497.8	98.7	1890	2256	1039
Građevinarstvo	362.6	355.2	7.4	3319	3653	618
Veleprodaja i maloprodaja	377.2	242.2	134.9	1431	1840	1022
Prijevoz i skladištenje	280.2	226.0	54.1	2759	2924	2230
Ugostiteljstvo i smještajni kapaciteti	163.2	81.9	81.3	1763	1933	1618
Administrativni poslovi i službe podrške	289.7	207.1	82.5	2570	3378	1605
Javne službe i zaštita	194.6	115.5	79.1	1448	1795	1129
Zdravlje i aktivnost socijalnog karaktera	338.7	74.0	264.6	1664	1636	1671

U tablici 10. prikazan je izvod sa stranice Eurostat koji se odnosi na podjelu prema djelatnostima, ali za cjelovito razdoblje od 2012. do 2018. godine. Djelatnosti koje se promatraju su sljedeće: poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (A), rudarstvo (B), proizvodne djelatnosti (C), građevinarstvo (D), veleprodaja i maloprodaja (E), prijevoz i skladištenje (H), ugostiteljstvo i smještajni kapaciteti (I), administrativni poslovi i službe podrške (J), javne službe i zaštita (O), zdravlje i aktivnosti socijalnog karaktera (Q). Vidljivo je da se broj ozljeda na radu povećao u spomenutom razdoblju i da je rast bilježen u svakoj godini. Rast kroz godine nije značajan, ali niti u jednoj godini nije došlo do pada broja ozljeda na radu.

U tablicama 11. i 12. promatrane su iste djelatnosti kao i u tablici 10., samo je riječ o drugačijim parametrima, tj. nakon podjele po ozljedama na radu prema spolu, prezentirana je podjela po djelatnostima pri čemu je iskazana ukupna brojčana suma (tablica 11.), ali i stopa incidencije (tablica 12.).

Tablica 11. Ozljede na radu u EU, podjela po djelatnostima, ukupno

	(tisuće)						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ukupno (sve aktivnosti)	2937.7	2936.7	3031.6	3030.1	3112.7	3116.7	3.124.8
Poljoprivreda, šumarstvo i ribolov	143.9	151.5	169.7	162.9	161.8	148.3	144.0
Rudarstvo	12.0	11.4	10.0	9.2	9.0	9.5	8.4
Proizvodne djelatnosti	637.5	613.0	591.7	591.9	600.9	592.0	596.5
Građevinarstvo	395.7	354.0	351.7	347.3	347.5	352.6	362.6
Veleprodaja i maloprodaja	387.8	392.3	377.7	380.3	386.5	384.1	377.2
Prijevoz i skladištenje	251.2	254.8	241.7	245.4	242.7	272.7	280.2
Ugostiteljstvo i smještajni kapaciteti	146.4	149.8	144.7	150.6	158.8	159.5	163.2
Administrativni poslovi i službe podrške	238.1	237.3	231.7	237.8	256.1	279.9	289.7
Javne službe i zaštita	112.6	155.9	222.3	217.2	211.8	186.5	194.6
Zdravlje i aktivnost socijalnog karaktera	263.7	279.7	326.8	392.3	339.0	336.2	338.7

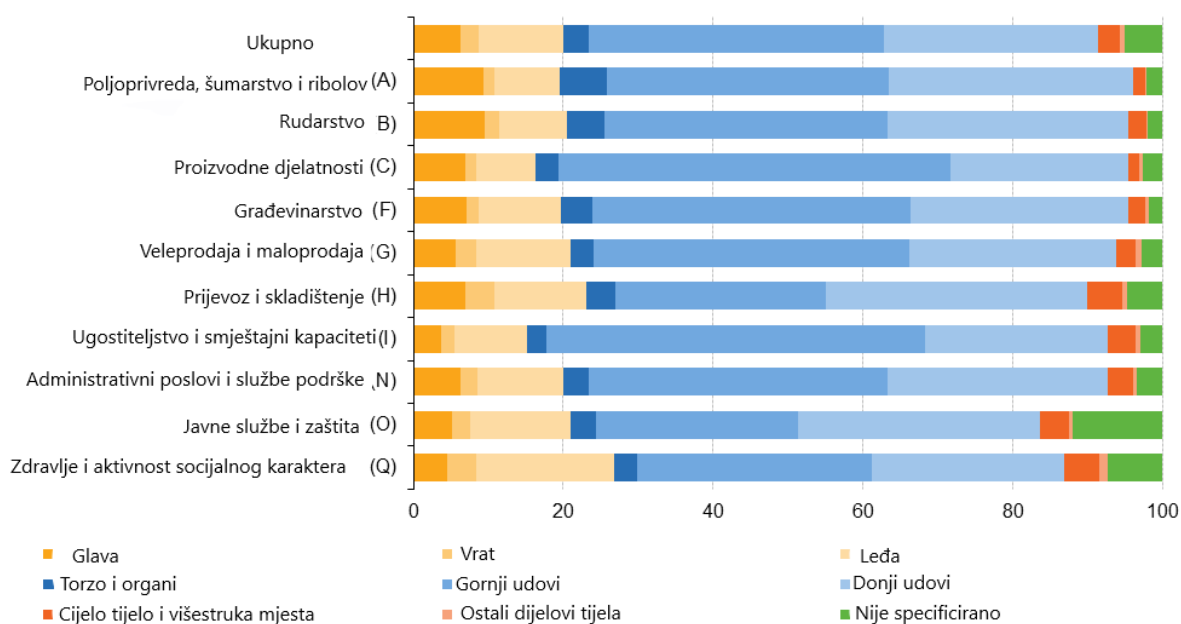
U promatranj 2018. godini, najveći broj ozljeda na radu zabilježen je u poslovima proizvodnje odnosno u proizvodnim pogonima. Najmanja stopa ozljeda na radu je zabilježena u poslovima rudarenja. Što se tiče poslova vezanih uz rudarenje riječ je o stopi koja, osim što je najmanja, iz godine u godinu pada. Zanimljivo je to što je najveći porast broja ozljeda na radu zabilježen u djelatnostima tercijarnog i kvartarnog sektora (administrativni poslovi, zdravstvo).

Tablica 12. Ozljede na radu u EU, podjela po djelatnostima, stopa incidencije

	(stopa incidencije)						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ukupno (sve aktivnosti)	1673.3	1654.2	1706.5	1668.0	1718.3	1703.8	1659.1
Poljoprivreda, šumarstvo i ribolov	1627.2	1629.0	1870.8	1856.7	1914.9	2100.4	1963.8
Rudarstvo	1946.6	1878.5	1743.3	1456.1	1715.5	1628.0	1507.6
Proizvodne djelatnosti	2147.2	2077.5	2008.8	1939.4	2001.1	1906.6	1890.5
Građevinarstvo	3456.8	3208.8	3281.1	3201.4	3247.3	3279.5	3319.2
Veleprodaja i maloprodaja	1482.8	1508.9	1465.1	1488.9	1488.6	1495.7	1430.6
Prijevoz i skladištenje	2748.7	2767.7	2613.2	2567.8	2542.9	2765.5	2759.2
Ugostiteljstvo i smještajni kapaciteti	1888.0	1910.7	1785.9	1813.8	1862.6	1789.1	1762.5
Administrativni poslovi i službe podrške	2600.8	2606.5	2388.2	2552.9	2420.0	2621.0	2569.8
Javne službe i zaštita	1015.2	1333.5	1774.8	1720.8	1687.0	1434.1	1447.5
Zdravlje i aktivnost socijalnog karaktera	1462.3	1493.1	1753.9	1654.8	1752.6	1694.7	1663.7

Na slici 1. prikazane su ozljede na radu prema djelatnostima (iste djelatnosti kao i tablica 11. i 12.), ali i prema dijelovima tijela. Sukladno prikazanome, vidljivo je da je najviše ozljeda na radu vezano uz gornje i donje ekstremitete koji su najčešće na meti ozljeda u poslovima proizvodnje. Najmanje je ozljeda koje su vezane uz vrat, te ozljede cijelog tijela i višestruke ozljede. Ukupno gledano, dio tijela koji najčešće stradava kada je riječ o ozljedama na radu su gornji ekstremiteti.

Slika 1. Ozljede na radu u EU, dijelovi tijela, Eurostat



Iz podataka dostupnih za zemlje Europske unije može se zaključiti da postoji velik broj sličnosti s analizom koja je prikazana za područje Republike Hrvatske kada je riječ isključivo o 2018. godini. Da bi bilo lakše uspoređivati podatke dostupne za Republiku Hrvatsku sa podacima koji se odnose na zemlje Europske unije, bit će potrebno ujednačiti vođenje evidencije. U tom smislu, podaci koji se vode za Republiku Hrvatsku trebali bi se ujednačiti s evidencijama Eurostata.

Nadalje, ozljede na radu uglavnom zahtijevaju odsutnost radnika s radnog mjesta u trajanju čiji je maksimalni iznos određen zakonom. U trenutnoj situaciji gdje stopa nezaposlenosti varira zbog situacije uzrokovane pandemijom virusa Covid19, moguće je da ozlijeđeni radnici neće u potpunosti iskoristiti svoje pravo na bolovanje zbog straha od gubitka radnih mjesta. U tom slučaju, radnik koji nije u potpunosti izliječio svoje ozljede predstavlja ozbiljnu ugrozu na radnom mjestu i stvara se mogućnost ponovnih slučajeva ozljeda na radu. S druge strane, u svemu tome i u Republici Hrvatskoj i u Europskoj uniji bit će važna uloga poslodavca. Poslodavci su ti koji bi trebali biti precizniji u vođenju evidencija, ispunjavanju dokumentacije o ozljedama na radu, a posebice u prijavljivanju nadležnim državnim službama. To je također jedan od dijelova koji se odnosi i na Republiku Hrvatsku, ali i na sve članice Europske unije.

Tablica 13. Usporedbe parametara između Republike Hrvatske i Europske unije

REPUBLIKA HRVATSKA	EUROPSKA UNIJA
broj ozljeda na radu je u porastu	broj ozljeda na radu je u porastu
više zabilježenih ozljeda kod pripadnika muškog spola	više zabilježenih ozljeda kod pripadnika muškog spola
<u>najveći broj ozljeda odnosi se na rane i površinske ozljede</u>	<u>najveći broj ozljeda odnosi se na oštećenje gornjih i donjih ekstremiteta</u>
najmanji broj ozljeda odnosi se na višestruke ozljede i teškoće	najmanji broj ozljeda odnosi se na višestruke ozljede i teškoće
povećanje broja ozljeda u primarnom i sekundarnom sektoru djelatnosti	povećanje broja ozljeda u primarnom i sekundarnom sektoru djelatnosti
povećanje broja ozljeda u tercijarnom i kvartarnom sektoru djelatnosti	povećanje broja ozljeda u tercijarnom i kvartarnom sektoru djelatnosti

U tablici 13. Bit će prikazana usporedba određenih parametara u Republici Hrvatskoj s onima koji su u globalu dostupni za sve zemlje Europske unije u određenom razdoblju. Zbog neujednačenosti parametara koji se promatraju, nije moguće napraviti usporedbu svakog od njih jer dio koji je dostupan za Republiku Hrvatsku, na stranicama Eurostata nije dostupan za sve zemlje EU kao i obrnuto.

6. ZAKLJUČAK

Odredbe zakonskih akata vezane uz zaštitu na radu temelj su sigurnog poslovanja svih djelatnosti i njihovo poštivanje i primjena u praksi od ključne su važnosti. Zanemarivanje odredbi Zakona o zaštiti na radu i Pravilnika o zaštiti na radu za mjesto rada dovodi u opasnost djelatnike koji se nalaze u proizvodnom procesu, ali i ostale suradnike i sve osobe koje se nalaze u neposrednoj blizini. Također, nepoštivanje propisa dovesti će i do vrlo ozbiljnih posljedica po prostor, robu i mehanizaciju koja postoji u radnim prostorima. Kršenje odredbi Pravilnika o zaštiti na radu na mjestu rada i odredbi Zakona o zaštiti na radu kažnjava se unaprijed propisanim sankcijama.

Ljudski faktor će biti neizostavan u svakom poduzeću, bilo da je riječ o onome s mnogo ili tek nekoliko zaposlenika. U tom pogledu, vrlo je važno pravilno upravljanje ljudskim resursima čiji je dio svakako i područje zaštite na radu. Svrha provođenja odredbi zaštite na radu će biti obavljanje radnih zadataka na način da se čuva vlastito i tuđe zdravlje (i život), ali i da se na takav način produktivno obavljaju predviđeni poslovi.

Ozljede do kojih dolazi rezultat su prethodno spomenutog nepoštivanja, ali i ljudske nepažnje općenito. Uz navedeno, do ozljeda može doći i zbog mnogobrojnih nepredviđenih okolnosti i zbog djelovanja različitih čimbenika.

Iz podataka dostupnih na internetskoj stranici Eurostat koja se bavi statističkim pokazateljima koji se odnose na Europsku uniju, vidljivo je da postoje sličnosti s rezultatima koji su analizirani za Republiku Hrvatsku. Određene brojke (posebice ukupni broj ozljeda kroz godinu) varira kao i u RH, češće su ozljede kod osoba muškog spola, a djelatnosti u kojima ima više ozljeda vezane su uz poslove koje se obavljaju u okviru gospodarskih djelatnosti primarnog sektora.

Iako se u većini poduzeća, ali i općenito u poslovanju stavlja značajan naglasak na poštivanje odredbi zaštite na radu, broj ozljeda veći je nego što je bio prije deset godina. Čak je uočeno da se broj ozljeda na radu povećava iz godine u godinu. U ovom pogledu nije riječ samo o pojedinim, već o gotovo svim djelatnostima. Da bi se broj ozljeda na radu smanjio, potrebno je pridržavati se odredbi relevantnih Zakona i

Pravilnika, koristiti predviđenu zaštitnu opremu, sa strane nadležne osobe sankcionirati nepoštivanje navedenog.

Za nepoštivanje odredbi može se razmotriti više oblika sankcija, od novčanih kazni, do trajnog smanjenja određenog dijela plaće, ali i privremena suspenzija s radnog mjesta. Ovaj zaključak ostavlja prostora za daljnja istraživanja odnosno za utvrđivanje uzroka ovog fenomena.

7. POPIS LITERATURE

[1] **Bolf, I., Erceg, Z., Knežević, D.** (2011) : *Priručnik zaštite na radu*, Andragoško učilište Zvonimir, Zagreb

[2] Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

[3] Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/2013)

[4] **Vukorepa, K., Burger, A.** *Priručnik o sigurnosti i osnovama zaštite na radu*, Zagreb : Kontrol Biro, Društvo za osiguranje kvalitete, dostupno na: <http://hns-cff.hr/files/documents/4369/Priru%C4%8Dnik%20za%C5%A1tita%20na%20radu.pdf> (1.7.2020.)

[5] **Baćun, D.** *Priručnik o znakovima na proizvodima i ambalaži*, Zagreb : Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj, dostupno na: <http://www.logokod.hr/images/pdf/Prirucnik%20o%20znakovima%20na%20proizvodi%20i%20ambalazi%20-%20HR%20PSOR.pdf> (1.7.2020.)

[6] Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18, 50/19)

[7] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, dostupno na: <http://www.hzzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/ozljede-na-radu-u-hrvatskoj/> (5.7.2020.)

[8] Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16)

[9] Zakon o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19)

[10] EUROSTAT, dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Non-fatal_accidents_at_work_by_economic_activity_sex_and_age_EU-27_2018_AAW2020.png (1.2.2021.)

[11] **Vučinić, J., Vućinić, Z.** (2011) *Osobna zaštitna sredstva i oprema*. Veleučilište u Karlovcu, Karlovac

8. PRILOZI

POPIS TABLICA

Tablica 1. Znakovi upozorena – međunarodni standard boja i oblika	9
Tablica 2. Vrste i broj ozljeda na radu u RH u 2019. godini	13
Tablica 3. Starost radnika u evidenciji ozljeda na radu	15
Tablica 4. Spol radnika u evidenciji ozljeda na radu	15
Tablica 5. Broj ozljeda na radu prema zanimanju	16
Tablica 6. Podjela ozljeda na radu prema kategoriji „radni okoliš“	18
Tablica 7. Podjela ozljeda na radu prema kategoriji „radni proces“	19
Tablica 8. Odnos broja ozljeda na radu između različitih djelatnosti (stopa na 1000 zaposlenih)	20
Tablica 9. Odnos ukupnog broja ozljeda i ozljeda na mjestu rada u djelatnostima...	22
Tablica 10. Ozljede na radu u EU, podjela po spolu, Eurostat	27
Tablica 11. Ozljede na radu u EU, podjela po djelatnostima, ukupno	28
Tablica 12. Ozljede na radu u EU, podjela po djelatnostima, stopa incidencije	29
Tablica 13. Usporedbe parametara između Republike Hrvatske i Europske unije ...	31

POPIS SLIKA

Slika 1. Ozljede na radu u EU, dijelovi tijela, Eurostat	30
--	----