

ANALIZA OZLJEDA NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ OD 2014. DO 2023. GODINE

Jeremić, Luka

Undergraduate thesis / Završni rad

2025

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:128:069007>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-27**



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

Luka Jeremić

**ANALIZA OZLJEDA NA RADU U
REPUBLICI HRVATSKOJ OD 2014. DO
2023. GODINE**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2025.

Karlovac University of Applied Sciences
Safety and Protection Department

Professional undergraduate study of Safety and Protection

Luka Jeremić

**ANALYSIS OF OCCUPATIONAL
INJURIES IN THE REPUBLIC OF
CROATIA FROM 2014 TO 2023**

FINAL PAPER

Karlovac, 2025.

Veleučilište u Karlovcu
Odjel Sigurnosti i zaštite

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Luka Jeremić

**ANALIZA OZLJEDA NA RADU U
REPUBLICI HRVATSKOJ OD 2014. DO
2023. GODINE**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:
dr. sc. Josip Žunić, prof. struč. stud.

Karlovac, 2025.

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: Stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, veljača 2025.

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Luka Jeremić

Matični broj: 0416620027

Naslov: Analiza ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj od 2014. do 2023. godine

Opis zadatka:

- Učiniti analizu prijavljenih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj u periodu od 2014. do 2023. godine
- Analizirati težinu i vrstu ozljeda na mjestu rada u Republici Hrvatskoj u periodu od 2014. do 2023. godine
- Podatke usporediti s podacima zemalja Europske unije iz dostupne literature

Zadatak zadan:
siječanj 2025.

Rok predaje rada:
veljača 2025.

Predviđeni datum obrane:
veljača 2025.

Mentor:
dr. sc. Josip Žunić, prof. struč. stud.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

PREDGOVOR

Prije svega htio bih se zahvaliti svojem velikodušnom mentoru dr. sc. Josipu Žuniću, prof. struč. stud. na njegovoj ljubaznosti, pristupačnosti, strpljenju i pomoći prilikom pisanja ovog završnog rada te na nesebičnom prenošenju znanja tijekom studiranja.

Također veliko hvala svim srdačnim profesorima sa kojima sam se susreo tijekom svojeg studiranja na Veleučilištu u Karlovcu i na njihovoj ljubaznosti i prenošenju znanja i životnih savjeta.

Veliko hvala mojoj majci i ocu koji su mi bili podrška, motivirali me i pomogli mi u situacijama kada sam posumnjao u sebe i zbog kojih ne bih bio ovdje gdje sam sada.

SAŽETAK

Ozljede su oštećenja koja na tijelu nastaju zbog djelovanja vanjske sile, stranih tvari, zračenja ili bioloških uzroka. Mogu uzrokovati lake ili beznačajne poremećaje, teška oštećenja organa i smrt, a praćene su i s mentalnim - akutnim i/ili kroničnim – promjenama različitog intenziteta. Poseban problem u svakom društvu su ozljede na radu jer su osim pratećih tjelesnih i duševnih oštećenja i patnji praćene troškovima zajednice i poslodavca, osobnim i obiteljskim troškovima zbog liječenja, socijalnim i drugim problemima. Cilj ovog rada je analiza težina i vrsta ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj od 2014. do 2023. godine.

Učinjena je retrospektivna analiza prospektivne baze podataka Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) u razdoblju od 2014. do 2023. god. Bazu podataka HZZO čine prijave ozljeda na radu koje su dostavljene HZZO-u zbog ostvarivanja prava koja su utvrđena Zakonom o obveznom zdravstvenom osiguranju. Analizirane su sve prijavljene ozljede na radu bez obzira da li ih je povjerenstvo HZZO-a priznalo ili nije priznalo. Ozljede na radu su definirane prema našem Zakonu o obveznom zdravstvenom osiguranju.

Analizirani su slijedeći podaci u razdoblju od 2014. do 2023. godine (sukladno ESAW metodologiji): broj prijavljenih ozljeda na radu, broj prijavljenih ozljeda na radu prema dobnim skupinama radnika, broj prijavljenih ozljeda prema težini ozljeda, broj prijavljenih ozljeda na mjestu rada, broj prijavljenih ozljede prema ozlijeđenom dijelu tijela, broj prijavljenih ozljeda na mjestu rada prema vrsti ozljede.

Ukupan broj ozljeda na radu rastao je u periodu od 2014. do 2018. godine. Broj se je počeo smanjivati 2019. i 2020. godine, a onda u periodu od 2021. do 2023. ponovo raste. Najveći ukupan broj prijavljenih ozljeda zabilježen je 2018. (18724), a najmanji 2014. godine (13929). U navedenom razdoblju zabilježeno su 119.434 ozljede na radu: lakih 87,49%, teških 11,45%, skupnih 0,14% i sa smrtnim ishodom 0,21%. Najveći broj se je desio na mjestu rada (115.859),

znatno manje na povremenom ili pokretno mjesto rada ili putovanje po nalogu poslodavca (16.002). Najčešće su bile ozljede (ukupan broj od 2014. do 2023.) gornjih okrajina (52.169), donjih (41.681), glave (13.435), vrata, leđa i kralježnice (8.748), ozljede cijelog tijela višestruko (7.321), trupa i organa (4.693). Najveći broj ozljeda su rane i površinske ozljede (48.863), iščašenja, uganuća i nategnuća (34.723), prijelomi kostiju (20.269), stanje šoka (3.607), potres mozga i unutarnje ozljede (3.308) i višestruke ozljede (3.252).

Uspoređivanjem podataka s drugim zemljama (primarno EU) zapažamo sličnosti nekih podataka, ali i razlike. Drugim istraživanjima bilo bi potrebno utvrditi uzroke koji su uvjetovali razlike u broju ozlijeđenih nizom čimbenika (vrsta djelatnosti, zaštita na radu, edukacija, ekonomsko i socijalno stanje, bilježenje podataka o ozlijeđenim osobama, uloga pravosudnog sustava i drugo). Pandemija bolesti COVID-19 imala je značajan utjecaj na gospodarstvo svih zemalja, a time i ozljede na radu.

Ključne riječi: ozljeda na radu, profesionalna izloženost, ozljeda gornjih ekstremiteta, psihosocijalne posljedice, zdravlje i sigurnost na radu

ABSTRACT

Injuries are damage to the body caused by external forces, foreign substances, radiation or biological causes. They can cause mild or insignificant disorders, severe organ damage and death, and are accompanied by mental changes of varying intensity, which may be acute and/or chronic. Occupational injuries are a special problem in every society because, in addition to accompanying physical and mental damage and suffering, they also generate costs for the community and the employer, as well as personal and family costs due to treatment and social or other problems. The aim of this thesis is to analyze the severity and types of occupational injuries in the Republic of Croatia from 2014 to 2023.

A retrospective analysis of the prospective database of the Croatian Health Insurance Fund (HZZO) was conducted in the period from 2014 to 2023. The HZZO database consists of reports of occupational injuries submitted to the HZZO in order to exercise the rights established by the Mandatory Health Insurance Act. All reported occupational injuries were analyzed, regardless of whether the HZZO committee had recognized them or not. Occupational injuries are defined according to the Croatian Mandatory Health Insurance Act.

The following data was analyzed in the period from 2014 to 2023 (in accordance with the ESAW methodology): number of reported occupational injuries, number of reported occupational injuries by age group of workers, number of reported occupational injuries by severity of injuries, number of reported injuries in the workplace, number of reported occupational injuries by injured body parts, number of reported occupational injuries by type of injury.

The total number of occupational injuries grew in the period from 2014 to 2018. The number began to decrease in 2019 and 2020, and then in the period from 2021 to 2023, it increases again. The highest total number of reported injuries was recorded in 2018 (18,724), and the lowest in 2014 (13,929). In the aforementioned period, 119,434 occupational injuries were recorded: 87.49% minor, 11.45% serious, 0.14% collective and 0.21% fatal. The highest number of

injuries occurred in the workplace (115,859), significantly fewer at a temporary or mobile workplace, or during travel at the employer's request (16,002). The most common injuries (total number from 2014 to 2023) were injuries to the upper extremities (52,169), lower extremities (41,681), head (13,435), neck, back and spine (8,748), multiple injuries to the whole body (7,321), trunk and organs (4,693). The largest number of injuries are wounds and superficial injuries (48,863), dislocations, sprains and strains (34,723), bone fractures (20,269), shock (3,607), concussion and internal injuries (3,308) and multiple injuries (3,252).

Comparing data with other countries (primarily the EU), we note similarities in some data, as well as differences. Further research would be necessary to determine the causes underlying the differences in the number of injured by a variety of factors (type of activity, occupational safety, education, economic and social situation, recording data on injured persons, the role of the judicial system, etc.). The COVID-19 pandemic had a significant impact on the economy of all countries, and thus on occupational work as well.

Key words: occupational injury, occupational exposure, upper extremity injury, psychosocial consequences, occupational health and safety

Sadržaj

1. UVOD	11
2. METODA	13
3. REZULTATI.....	16
3.1. Broj prijavljenih ozljeda na radu	16
3.2. Ozljede na radu prema dobnim skupinama radnika.....	19
3.3. Težina ozljeda na radu.....	24
3.4. Ozljede po mjestima rada	27
3.5. Ozljede prema ozlijeđenom dijelu tijela	28
3.6. Ozljede na mjestu rada prema vrsti ozljede	30
4. RASPRAVA	32
5. ZAKLJUČAK.....	40
6. LITERATURA	42
7.POPIS SLIKA	54
8. POPIS TABLICA	55

1. UVOD

Život čovjeka praćen je ozljedama. Ozljeda su oštećenja koja na tijelu nastaju djelovanjem vanjske sile, stranih tvari, zračenjima ili biološkim uzrocima [1]. One mogu uzrokovati lake ili beznačajne poremećaje, teška oštećenja organa i smrt [2,3]. Ukoliko je oštećenje značajno ili trajno tada mogu nastati ozbiljni poremećaji funkcije i teška oštećenja organa ili gubitak organske funkcije pa i smrt [4,5]. Posljedice djelovanja navedenih uzroka mogu dovesti do amputacija, nagnječenja manjih ili većih dijelova tijela, gnječenja organa, višestrukih ozljeda, prijeloma, oštećenja velikih žila i živaca i ozljeda i poremećaja funkcija vitalnih organa [6,7,8].

Ozljede mogu značajno promijeniti život čovjeka i biti uzrok problema mentalnog zdravlja poput depresije, anksioznosti i posttraumatskog stresnog poremećaja [9,10]. Ona ima snažan utjecaj na ozljeđenika i njegovu kvalitetu života te odnose u obitelji [11]. Trauma utječe i na mentalno zdravlje zdravstvenih djelatnika [12]. Tijekom 78 godina života prosječna osoba dobije 9.672 lakših ozljeda poput ogrebotina, posjekotina i sličnih ozljeda [13], a svake godine više od 5 milijuna ljudi umire od ozljeda [14]. Ozljede su postale globalni problem čovječanstva [15,16].

Poseban su problem ozljede na radu [17]. One su posljedica djelovanja akutnih i kroničnih djelovanja različitih uzroka [18,19]. Traumatske ozljede nastaju zbog djelovanja naglog prijenosa energije na tijelo ozljeđenika [20]. S druge strane kronično djelovanje uzroka (snažni naponi, ponavljajući pokreti) dovode do kroničnih zdravstvenih problema [21, 22, 23].

Ozljede na radu prisutne su svim zanimanjima: vojnim [24, 25] i civilnim (poljoprivrednici [26, 27]; šumski radnici [28, 29]; ribari [30, 31]; pomorci [32, 33]; rudari [34, 35]; radnici koji rade s električnom energijom [36, 37] radnici koji rade s plinom [38], parom [39]; otpadom [40], radnici u građevinarstvu [41].

Na posljedice traume značajan utjecaj mogu imati socijalno stanje [42, 43, 44], ekonomski odnosi [45, 46] klimatske promjene [47, 48] vjersko uvjerenje [49], zdravstveno stanje prije traume [50, 51, 52] i drugi čimbenici.

Tjelesne su ozljede uzrok promjenama i poremećajima mentalnog zdravlja ozljeđenika [53, 54, 55, 56]. Većina početnih reakcija na traumu je normalna i

može uključivati iscrpljenost, zbunjenost, tugu, tjeskobu, uznemirenost, obamrlost, disocijaciju, zbunjenost, fizičko uzbuđenje i prigušeni afekt. Kasnije posljedice uključuju depresiju, PTSP i druge poremećaje.

Cilj ovog rada je analiza težina i vrsta ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj od 2014. do 2023. godine.

2. METODA

Učinjena je retrospektivna analiza prospektivne baze podataka Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO). Bazu podataka HZZO čine prijave ozljeda na radu koje su dostavljene HZZO-u zbog ostvarivanja prava koja su utvrđena Zakonom o obveznom zdravstvenom osiguranju.

Ozljeda (nesreća) na radu definirana je u ESAW (European Statistics on Accidents at Work - Europske statistike o nesrećama na radu) metodologiji kao diskretna pojava tijekom rada koja dovodi do tjelesne ili psihičke ozljede [57].

Nesreće na radu sa smrtnim ishodom su one koje su dovele do smrti ozlijeđenog radnika unutar 1 godine od nastupa nezgode. Ako tijekom nezgoda vezanih uz rad ne nastupi smrtni ishod tada one moraju uzrokovati izostanak s posla koji traje najmanje 4 puna kalendarska dana. Ove nezgode se ponekad nazivaju i „ozbiljne nesreće na radu“. Ove nezgode dovode do značajnog gubitka radnih dana i često su uzrokom značajne štete za ozlijeđene radnike i njihove obitelji. Trajni invaliditet je nerijetko posljedica ovakvih ozljeda. Druge posljedice su gubitak radne sposobnosti ili promjena posla.

Ozljedom na radu, prema našem Zakonu o obveznom zdravstvenom osiguranju (NN 80/13, NN 137/13, NN 98/19, NN 33/23), smatra se (1.1.) ozljeda koja je uzročno vezana uz obavljanje djelatnosti temeljem koje je ozlijeđena osoba osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju, a izazvana je djelovanjem koje se opisuje kao (a) kratkotrajno i neposredno, (b) mehaničko, fizikalno ili kemijsko, (c) ozljeda zbog promjena fiziološkog stanja organizma, promjenama položaja ili iznenadnim opterećenjem tijela. (1.2.) Ozljedom na radu smatra se i ozljeda koja je nastala tijekom obveznoga kondicijskog treninga kojim se održava psihofizička spremnost za obavljanje određenih poslova. (2) Bolest nastala tijekom rada (obavljanja djelatnosti) izravno i isključivo zbog djelovanja više sile ili nesretnog slučaja je ozljeda na radu. Osoba je temeljem rada u navedenoj djelatnosti osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju. (3) Ozljedom na radu smatra se i ozljeda koja nastaje na redovitom putu od stana do mjesta rada i obratno, kao i ozljeda koja nastane na putu do posla u osobe koji je osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju temeljem djelatnosti koju obavlja. (4) Ozljedom na radu

smatraju se i ozljede (bolesti) navedene u popisu koje se nalazi u točkama (1) i (2) u članku 16. Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju

Učinjena je analiza svih prijavljenih ozljeda na radu bez obzira da li ih je povjerenstvo HZZO-a priznalo ili nije priznalo.

HZZO sve prijavljene ozljede na radu dostavlja jednom mjesečno Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo (HZJZ), a Državni inspektorat dostavlja prijave smrtnih slučajeva koje se dešavaju tijekom rada. Za izračun stopa ozljeda na radu na 1000 zaposlenih prema spolu i zanimanju ozljeđenika u pojedinim županijama i području djelatnosti u kojima su ozljeđenici zaposleni koriste se podaci Državnog statističkog zavoda (DSZ).

U radu je analizirana težina i vrsta prijavljenih ozljeda na mjestu rada i ozlijeđeni dio tijela. Osoba koja prijavljuje ozljedu daje podatak o težini ozljede, a to je obično poslodavac ili ozljeđenik. Podatak se predaje na obrascu Prijava o ozljedi na radu prema preporukama za ispunjavanje obrasca.

Ozljede prema težini dijelimo u nekoliko skupina. Laka ozljeda (1) je ona kod koje nema opasnosti za život, beznačajno ili lako oštećenje organa. Funkcija organa ili dijela tijela je održana ili privremeno neznatno smanjena, radna sposobnost održana. U ovu kategoriju ubrajamo ogrebotine, manje modrice, nagnječenja, posjekotine. (2) Teška ozljeda je ona kod koje postoji potencijalna ili stvarna opasnost za život. Moguće je i značajno ili trajno oštećenje ili uništenje organa, a nesposobnost za rad može biti privremena ili trajna. Tu ubrajamo amputacije, veća nagnječenja ili zgnječenje organa, višestruke ozljede, prijelomi, oštećenja velikih žila i živaca. (3) U treću skupinu ubrajamo ozljede dviju i više osoba. (4) Smrtna ozljeda pripada četvrtoj skupini.

Analizirani su slijedeći podaci u razdoblju od 2014. do 2023. godine (sukladno ESAW metodologiji):

Broj prijavljenih ozljeda na radu od 2014. do 2023. godine (sukladno ESAW metodologiji) bit će Ukupan broj (i postotak) prijavljenih ozljeda i stopa ozljeda na mjestu rada na 1000 zaposlenih od 2014. do 2023. godine (sukladno ESAW metodologiji)

1. broj prijavljenih ozljeda na radu
2. broj prijavljenih ozljeda na radu prema dobnim skupinama radnika

3. broj prijavljenih ozljeda na mjestu rada prema težini ozljeda (sukladno obrascu Prijava o ozljedi na radu)
4. broj prijavljenih ozljeda na mjestu rada
5. broj prijavljenih ozljeda prema ozlijeđenom dijelu tijela
6. broj prijavljenih ozljeda na mjestu rada prema vrsti ozljede

Podaci će biti prikazani u tablicama i slikama.

3. REZULTATI

Za dobivanje podataka potrebnih za analizu ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj od 2014. do 2023. godine korištene su mrežne stranice Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo – Služba za medicinu rada. Analiziran je broj prijavljenih ozljeda na radu, ozljede na radu prema dobnim skupinama radnika, težina ozljeda, na kojem mjestu je došlo do ozljede, ozlijeđeni dijelovi tijela te vrsta ozljede.

3.1. Broj prijavljenih ozljeda na radu

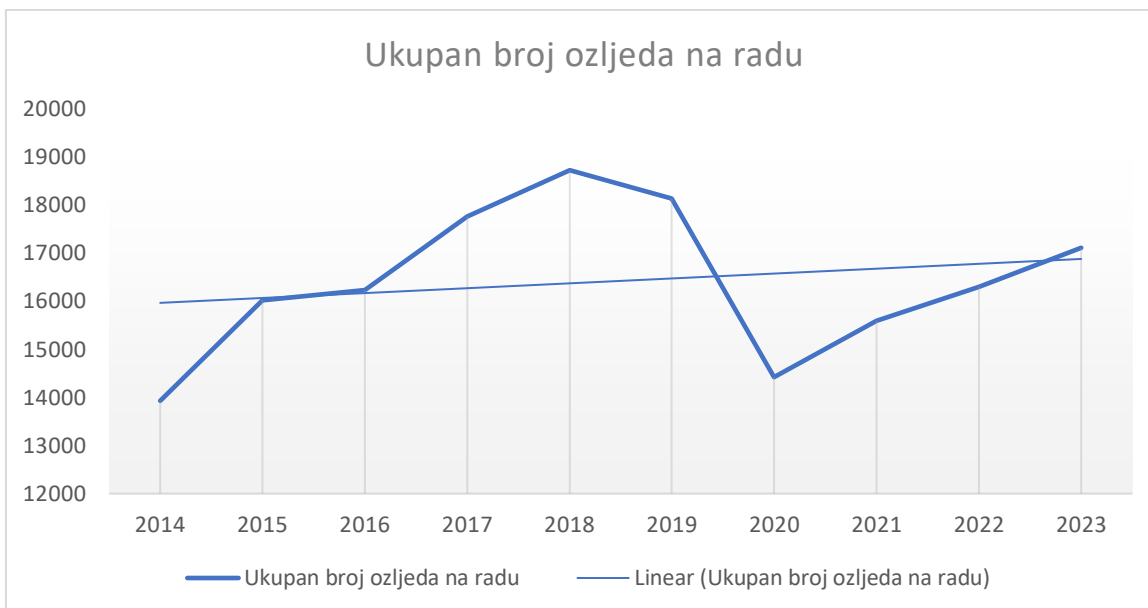
Broj prijavljenih ozljeda na radu prikazan je u Tablici 1.

Tablica 1. Broj prijavljenih ozljeda na radu od 2014. do 2023. godine [58]

Broj prijavljenih ozljeda na radu					
Godina	Ukupno	Na mjestu rada		Na putu	
		N	%	N	%
2014	13929	11444	82,16%	2485	17,84%
2015	16013	13161	82,19%	2852	17,81%
2016	16235	13281	81,80%	2954	18,20%
2017	17768	14431	81,22%	3337	18,78%
2018	18724	15609	83,36%	3115	16,64%
2019	18138	15079	83,13%	3059	16,87%
2020	14424	12404	86,00%	2020	14,00%
2021	15589	13122	84,17%	2467	15,83%
2022	16295	13678	83,94%	2617	16,06%
2023	17108	14299	83,58%	2809	16,42%

Najveći ukupan broj prijavljenih ozljeda na radu dogodio se 2018. godine te je iznosio 18.724. Najmanji broj ozljeda na radu zabilježen je 2014. godine te je iznosio 13.929.

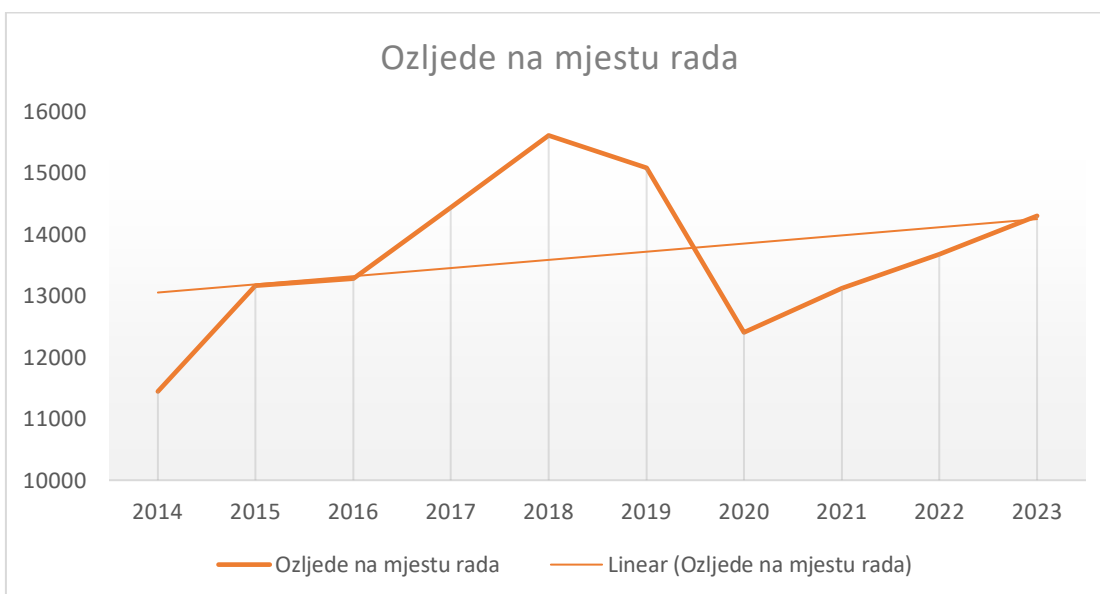
Ukupan broj ozljeda na radu rastao je u periodu od 2014. do 2018. godine gdje je dosegao svoj maksimum te se počeo smanjivati 2019. i 2020. godine kad je dosegao svoj minimum, a potom u periodu od 2021. do 2023. godine ukupan broj prijavljenih ozljeda na radu ponovo raste.



Slika 1. Linija trenda za sveukupan broj ozljeda na radu od 2014. do 2023. godine

Na slici 1. zapaža se porast ozljeda na radu s uzlaznom linijom trenda u periodu od 2014. do 2023. godine.

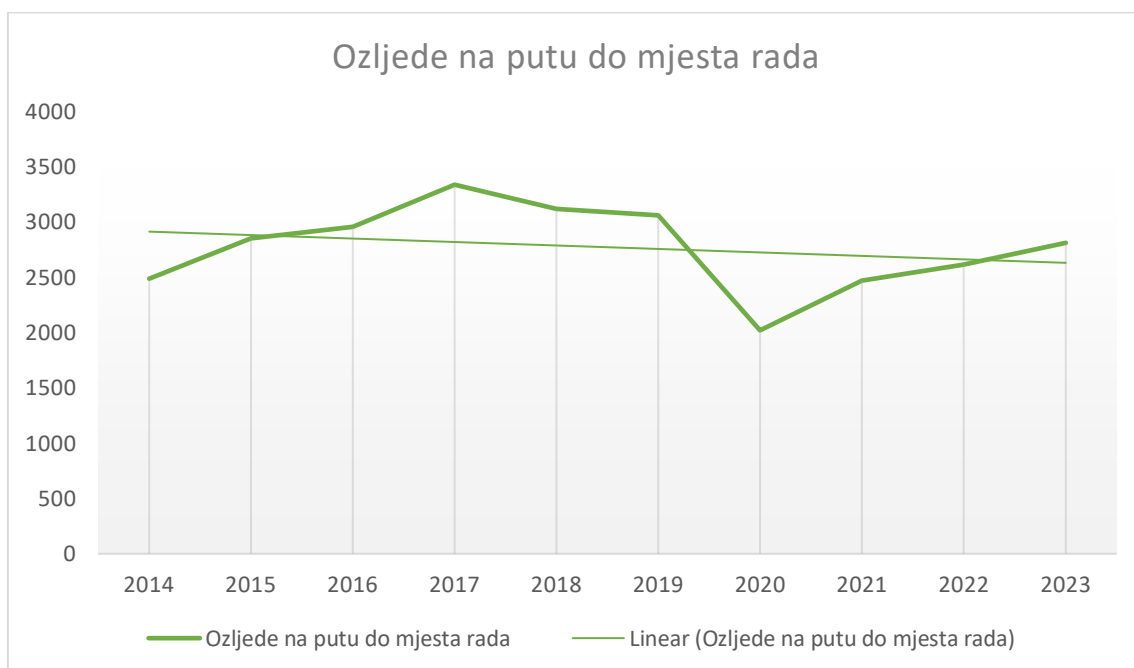
Najveći broj ozljeda prijavljenih na mjestu rada dogodio se 2018. godine te je iznosio 15.609. Najmanji broj ozljeda prijavljenih na mjestu rada dogodio se 2014. godine te je iznosio 11.444.



Slika 2. Linija trenda za ozljede na mjestu rada od 2014. do 2023. godine

Na slici 2. zapaža se porast ozljeda na mjestu rada s uzlaznom linijom trenda u periodu od 2014. do 2023. godine.

Najveći broj ozljeda prijavljenih na putu do mjesta rada zabilježen je 2017. godine te je iznosio 3.337. Najmanji broj ozljeda prijavljenih na putu do mjesta rada zabilježen je 2020. godine te je iznosio 2020.



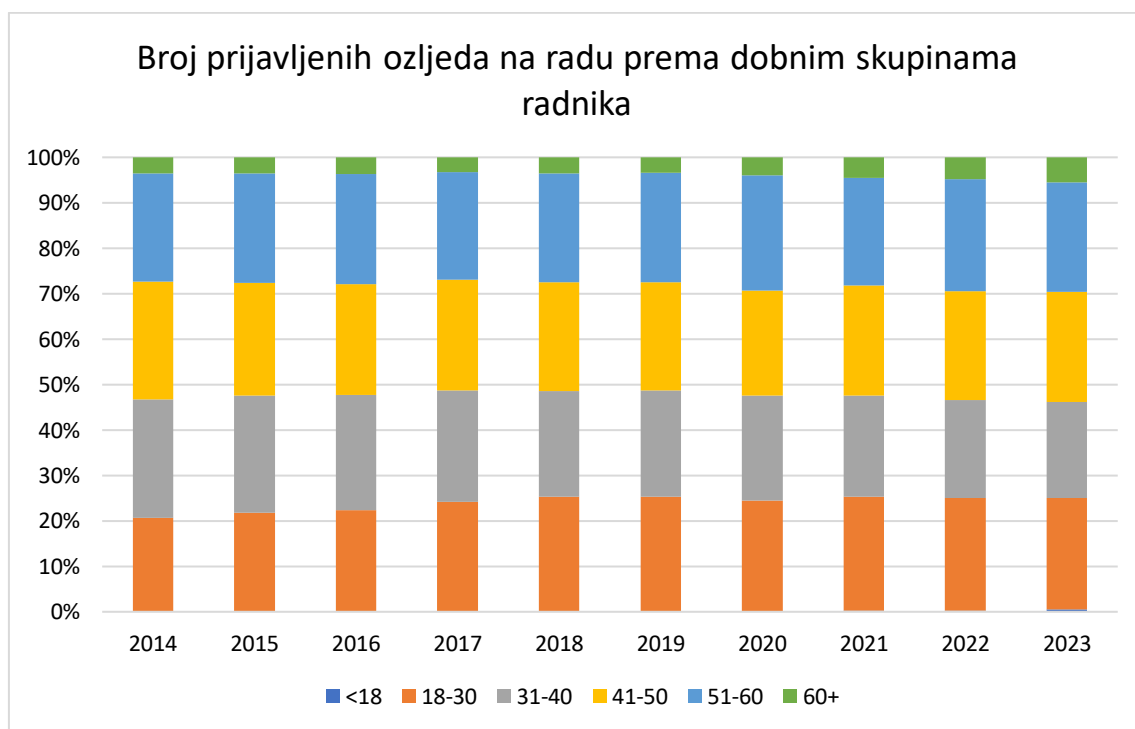
Slika 3. Linija trenda za ozljede na putu do mjesta rada od 2014. do 2023. godine

Na slici 3. vidljivo je da je od 2021. godine broj ozljeda na putu do mjesta rada ponovno u porastu no gledano u periodu od 2014. do 2023. godine linija trenda je silaznog karaktera.

3.2. Ozljeđe na radu prema dobnim skupinama radnika

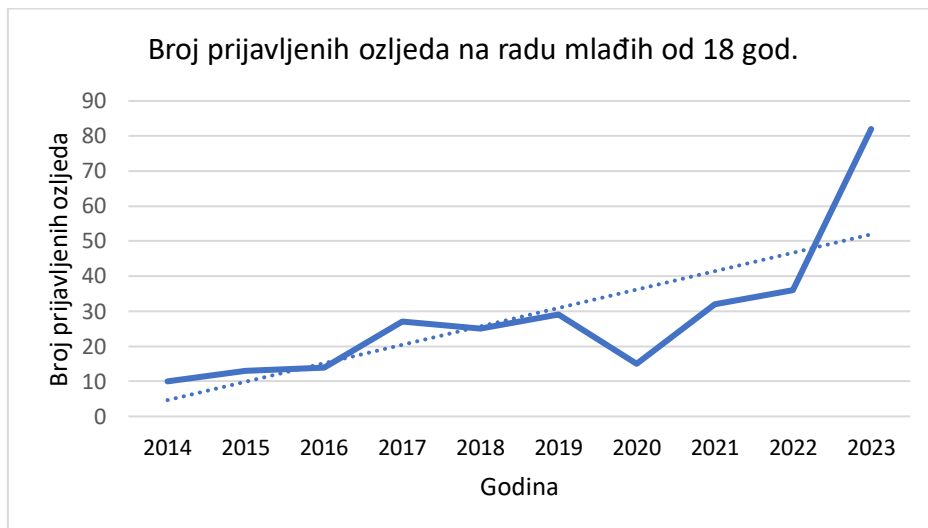
Tablica 2. Broj prijavljenih ozljeđa na radu prema dobnim skupinama radnika [58]

Broj prijavljenih ozljeđa na radu prema dobnim skupinama radnika (ukupno)												
Godina	<18		18-30		31-40		41-50		51-60		60+	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2014	10	0,07%	2868	20,59%	3622	26,00%	3628	26,05%	3304	23,72%	497	3,57%
2015	13	0,08%	3486	21,77%	4129	25,79%	3964	24,75%	3849	24,04%	572	3,57%
2016	14	0,09%	3619	22,29%	4124	25,40%	3951	24,34%	3935	24,24%	592	3,65%
2017	27	0,15%	4272	24,04%	4357	24,52%	4322	24,32%	4199	23,63%	571	3,21%
2018	25	0,13%	4706	25,13%	4363	23,30%	4469	23,87%	4473	23,89%	672	3,59%
2019	29	0,16%	4564	25,16%	4219	23,26%	4319	23,81%	4358	24,03%	624	3,44%
2020	15	0,10%	3507	24,31%	3314	22,98%	3315	22,98%	3642	25,25%	576	3,99%
2021	32	0,21%	3906	25,06%	3476	22,30%	3759	24,11%	3687	23,65%	703	4,51%
2022	36	0,22%	4031	24,74%	3501	21,49%	3893	23,89%	3989	24,48%	784	4,81%
2023	82	0,48%	4197	24,53%	3618	21,15%	4156	24,29%	4104	23,99%	951	5,56%



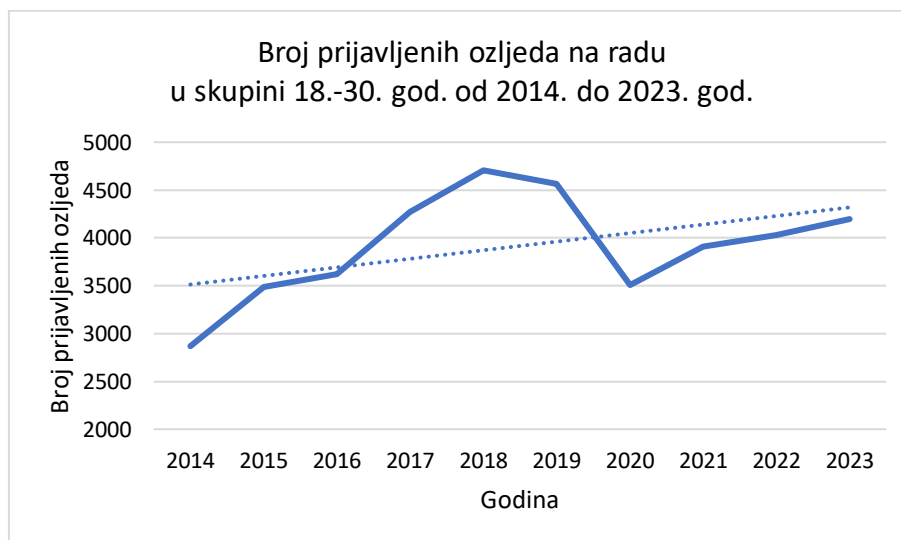
Slika 4. Broj prijavljenih ozljeđa na radu prema dobnim skupinama radnika – u postocima

Iz slike 4. vidljivo je kako su osobe mlađe od 18 godina i osobe starije od 60 godina najmanje ugrožene, dok je u dobi od 18 godina do 60 godina starosti broj ozljeda na radu podjednak.



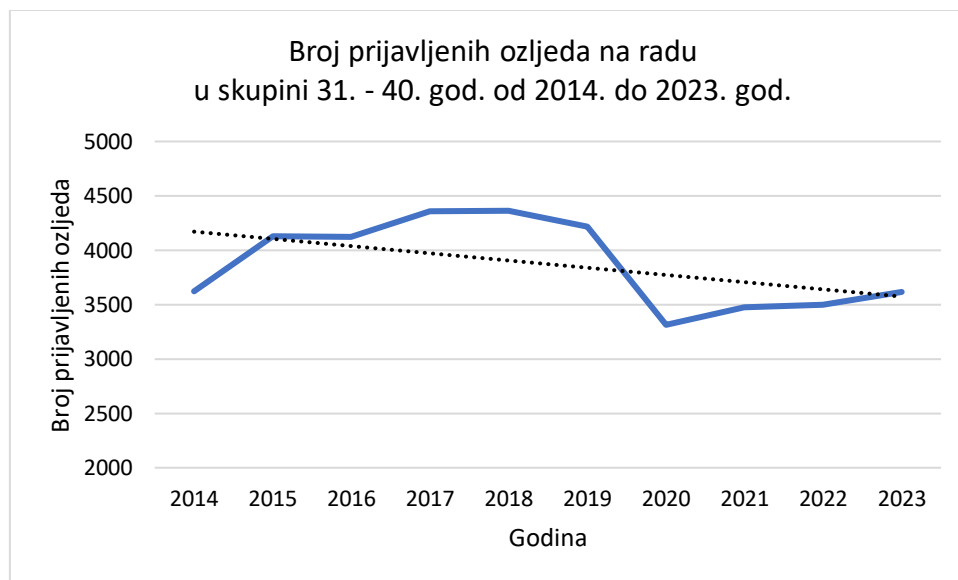
Slika 5. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini < 18 godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.

Najveći broj ozljeda na radu kod osoba mlađih od 18 godina zabilježen je 2023. godine te je iznosio 82 ozljede, a najmanji broj ozljeda na radu kod osoba mlađih od 18 zabilježen je 2014. godine te je iznosio 10 ozljeda. Zapaža se značajan porast broja ozljeda na radu (820%).



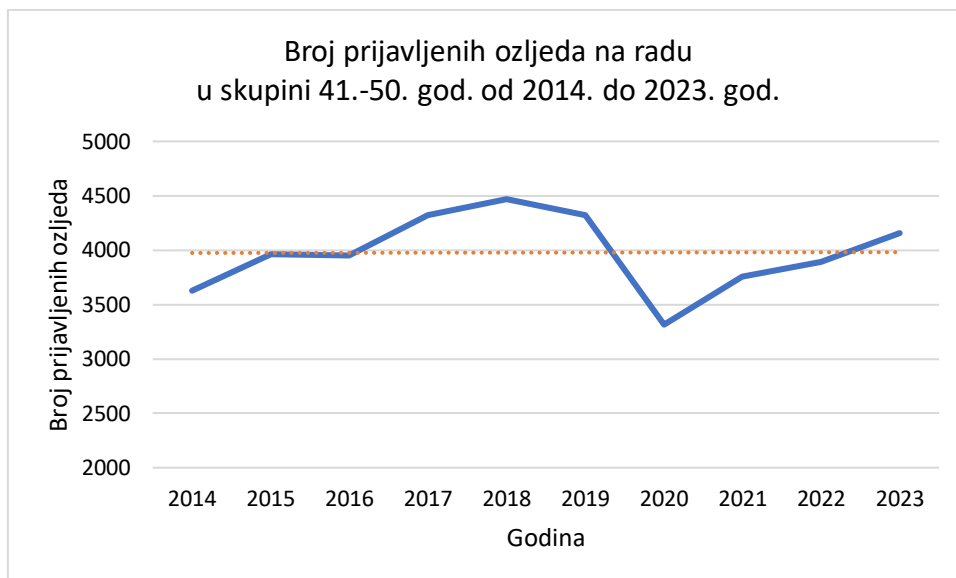
Slika 6. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 18 do 30 godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.

Najveći broj ozljeda na radu kod osoba u dobi od 18 do 30 godina starosti zabilježen je 2018. godine te je iznosio 4.706 ozljeda. Najmanji broj ozljeda na radu kod osoba u dobi od 18 do 30 godina starosti zabilježen je 2014. godine te je iznosio 2.868 ozljeda. Zapaža se porast od 164%.



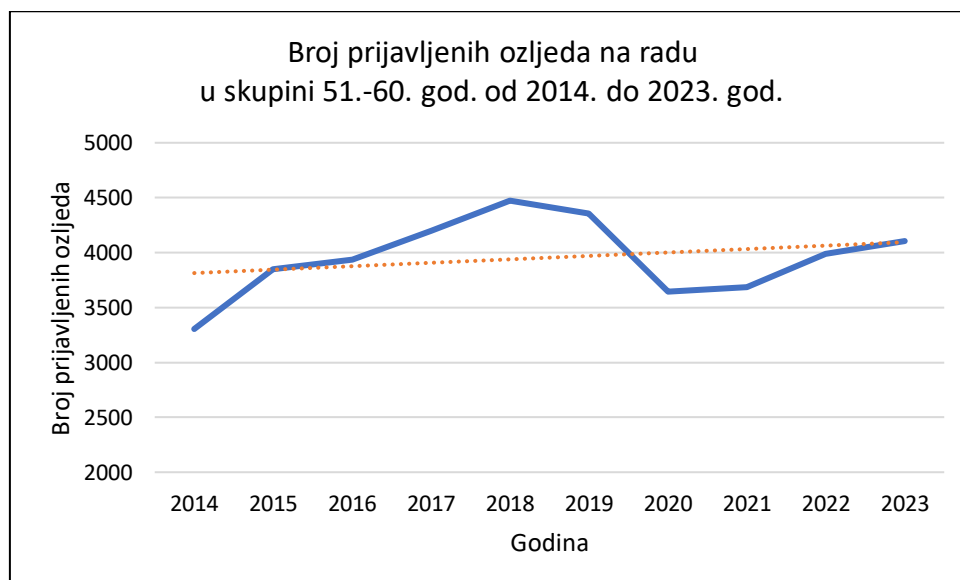
Slika 7. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 31. do 40. godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.

Najveći broj ozljeda na radu kod osoba u dobi od 31 do 40 godina starosti zabilježen je 2018. godine te je iznosio 4.363 ozljede, a najmanji broj ozljeda za osobe u dobi od 31 do 40 godina starosti je zabilježen 2020. godine te je iznosio 3.314 ozljeda.



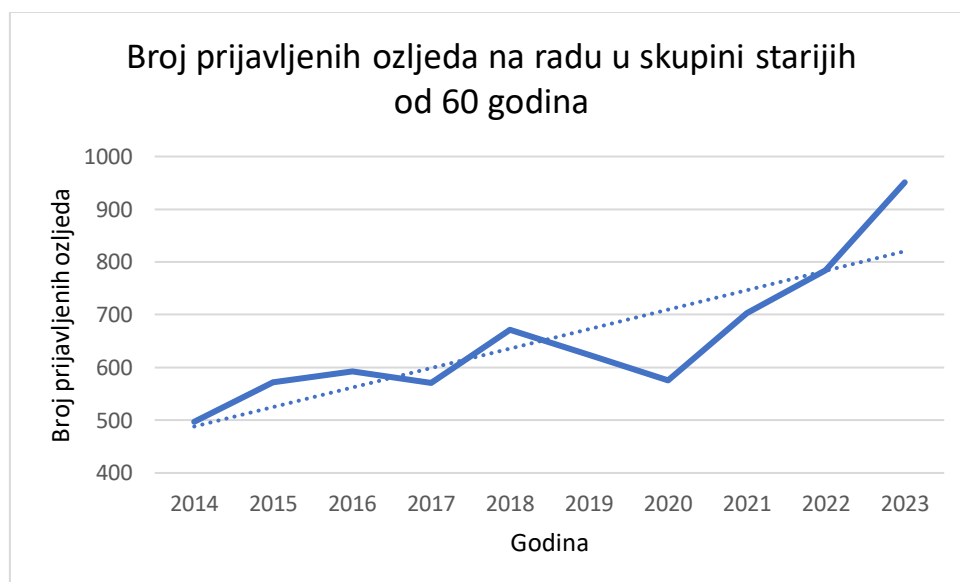
Slika 8. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 41. do 50. godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.

Najveći broj ozljeda na radu kod osoba u dobi od 41 do 50 godina starosti zabilježen je 2018. godine te je iznosio 4.469 ozljeda, a najmanji broj ozljeda za osobe u dobi od 41 do 50 godina starosti je zabilježen 2020. godine te je iznosio 3.315 ozljeda.



Slika 9. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 51. do 60. godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.

Najveći broj ozljeda na radu kod osoba u dobi od 51 do 60 godina starosti zabilježen je 2018. godine te je iznosio 4.473 ozljede, a najmanji broj ozljeda kod osoba u dobi od 51 do 60 godina starosti zabilježen je 2014. godine te je iznosio 3.304 ozljede. Zabilježen porast broja ozljeda bio je 135,38%.



Slika 10. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini starijih od 60 godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.

Najveći broj ozljeda na radu kod osoba starijih od 60 godina zabilježen je 2023. godine te je iznosio 951 ozljedu, a najmanji broj ozljeda na radu kod osoba starijih od 60 godina zabilježen je 2014. godine te je iznosio 497 ozljeda (porast 191,34%).

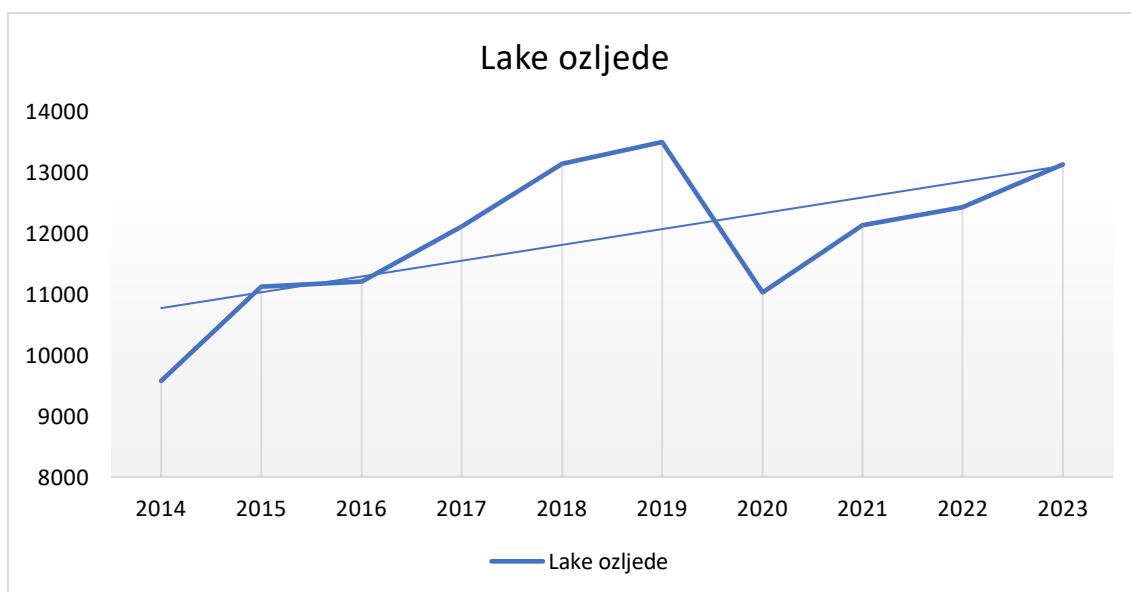
3.3. Težina ozljeda na radu

Broj i težina ozljeda prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3. Težina ozljeda na radu od 2014. do 2023. godine [58]

Godina	Težina ozljeda (Σ)				
	1-laka	2-teška	3-skupna	4-smrtna	nema podataka
2014	9577	1638	39	8	182
2015	11129	1970	24	16	22
2016	11216	1989	47	18	11
2017	12116	2191	39	15	70
2018	13152	2222	16	29	190
2019	13504	1462	2	43	68
2020	11035	1111	6	45	207
2021	12139	896	10	35	42
2022	12432	1084	2	48	112
2023	13134	1066	2	39	58
Ukupno	119.434 87,49%	15.629 11,45%	187 0,14%	296 0,21%	962 0,70%
Ukupan broj ozljeda: 136.508 (100%)					

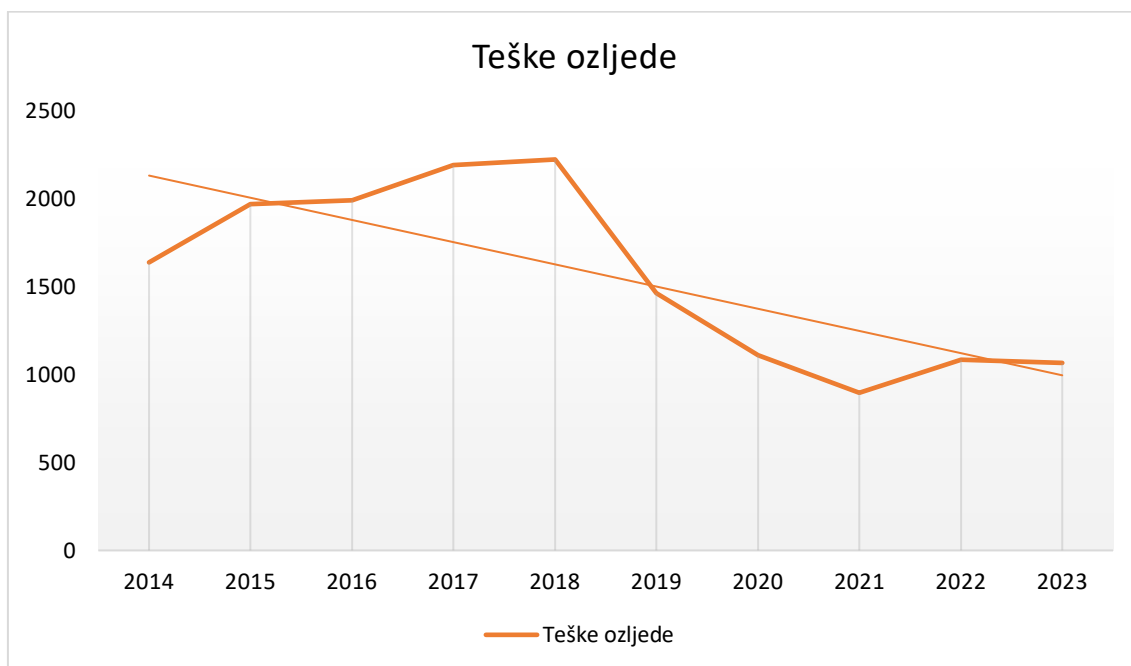
Najveći broj lakih ozljeda na radu zabilježen je 2019. godine te je iznosio 13.504, a najmanji broj lakih ozljeda na radu zabilježen je 2014. godine te je iznosio 9.577 (141%).



Slika 11. Lake ozljede na radu od 2014. godine do 2023. godine s linijom trenda

Na slici 11. zapaža se porast lakih ozljeda na radu s uzlaznom linijom trenda u periodu od 2014. do 2023. godine.

Najveći broj teških ozljeda na radu zabilježen je 2018. godine te je iznosio 2.222 (135%), a najmanji broj teških ozljeda na radu zabilježen je 2021. godine te je iznosio 896 (54,70%).

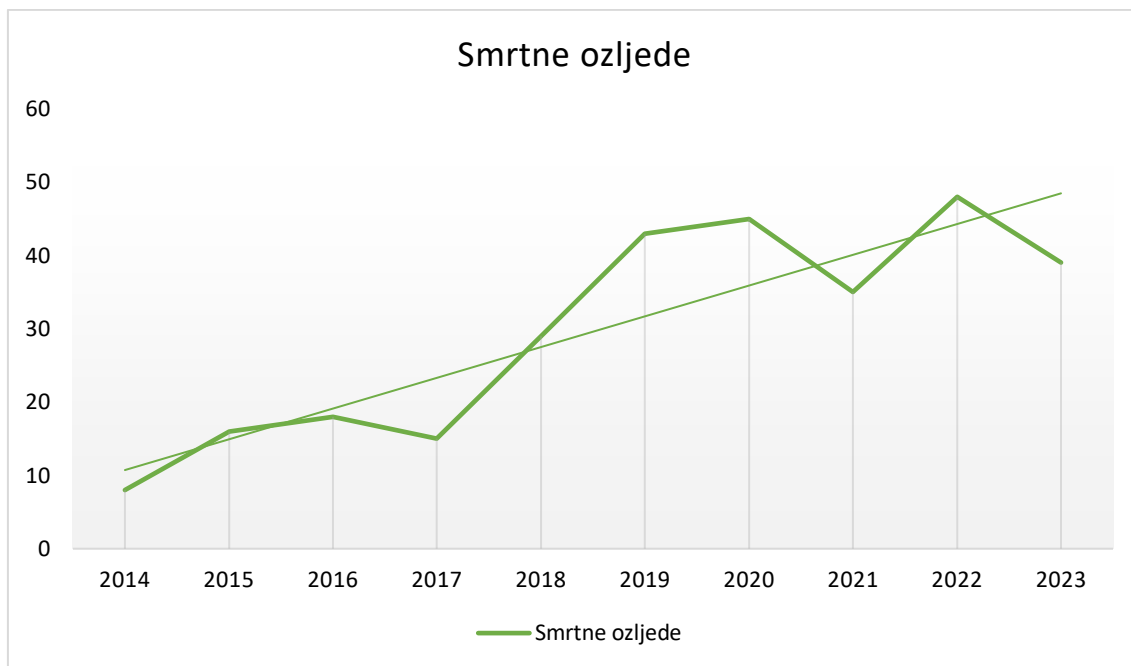


Slika 12. Teške ozljede na radu od 2014. godine do 2023. godine sa linijom trenda

Na slici 12. zapaža se pad teških ozljeda na radu sa silaznom linijom trenda u periodu od 2014. do 2023. godine.

Najveći broj skupnih ozljeda na radu zabilježen je 2016. godine te je iznosio 47, a najmanji broj skupnih ozljeda iznosio je 2 te je zabilježen 2019., 2022. i 2023. godine.

Najveći broj smrtnih ozljeda zabilježen je 2022. godine te je iznosio 48 (562%), a najmanji broj smrtnih ozljeda zabilježen je 2014. godine te je iznosio 8.



Slika 13. Smrtne ozljede na radu od 2014. godine do 2023. godine sa linijom trenda

Na slici 13. zapaža se porast smrtnih ozljeda na radu s uzlaznom linijom trenda u periodu od 2014. do 2023. godine.

Najveći broj ozljeda na radu gdje nije bilo podataka zabilježen je 2020. godine te je iznosio 207, a najmanji broj ozljeda na radu gdje nije bilo podataka zabilježen je 2016. godine te je iznosio 11.

3.4. Ozljede po mjestima rada

Tablica 4. Broj prijavljenih ozljeda na mjestu rada od 2014. do 2023. godine [58]

Godina	Broj prijavljenih ozljeda na mjestu rada			
	0	1	2	9
2014	131	9572	1511	230
2015	213	11117	1542	289
2016	216	11279	1523	263
2017	212	12156	1753	310
2018	319	13308	1664	318
2019	247	12830	1743	259
2020	389	10310	1499	206
2021	151	11247	1546	178
2022	176	11678	1601	223
2023	166	12362	1620	151
Ukupno	2220	115859	16002	2427

0 – nema podataka;

1 – uobičajeno mjesto rada ili mjesto rada unutar uobičajene lokalne jedinice poslodavca;

2 – povremeno ili pokretno mjesto rada ili putovanje po nalogu poslodavca;

9 – ostala mjesta rada koja se ne mogu svrstati pod 1 ili 2

Najviše ozljeda za koje nema podataka vezano za mjesto rada se dogodio 2020. godine te je iznosio 389 ozljeda, a najmanje ozljeda za koje nema podataka vezano za mjesto rada se dogodio 2014. godine te je iznosio 131 ozljedu.

Najviše ozljeda na uobičajenom mjestu rada ili mjestu rada unutar uobičajene lokalne jedinice poslodavca se dogodio 2018. godine te je iznosio 13.308 ozljeda, dok najmanje ozljeda na uobičajenom mjestu rada ili mjestu rada unutar uobičajene lokalne jedinice poslodavca se dogodio 2014. godine te je iznosio 9.572 ozljede.

Najviše ozljeda na povremenom ili pokretnom mjestu rada ili putovanju po nalogu poslodavca se dogodio 2017. godine te je iznosio 1.753 ozljede, a najmanje ozljeda na povremenom ili pokretnom mjestu rada ili putovanju po nalogu poslodavca se dogodio 2020. godine i iznosio je 1.499 ozljeda.

Najviše ozljeda na ostalim mjestima rada se dogodio 2018. godine i iznosio je 318 ozljeda, a najmanje ozljeda na ostalim mjestima rada se dogodio 2023. i iznosio je 151 ozljedu.

3.5. Ozljede prema ozlijeđenom dijelu tijela

Važno je primijetiti koji su najčešći dijelovi tijela ozlijeđeni kako bi se mogle poduzeti odgovarajuće mjere te smanjiti broj takvih ozljeda i provesti odgovarajuće mjere zaštite na radu. Rezultati istraživanja su prikazani u Tablici 5.

Tablica 5. Broj ozljeda na mjestu rada prema ozlijeđenom dijelu tijela [58]

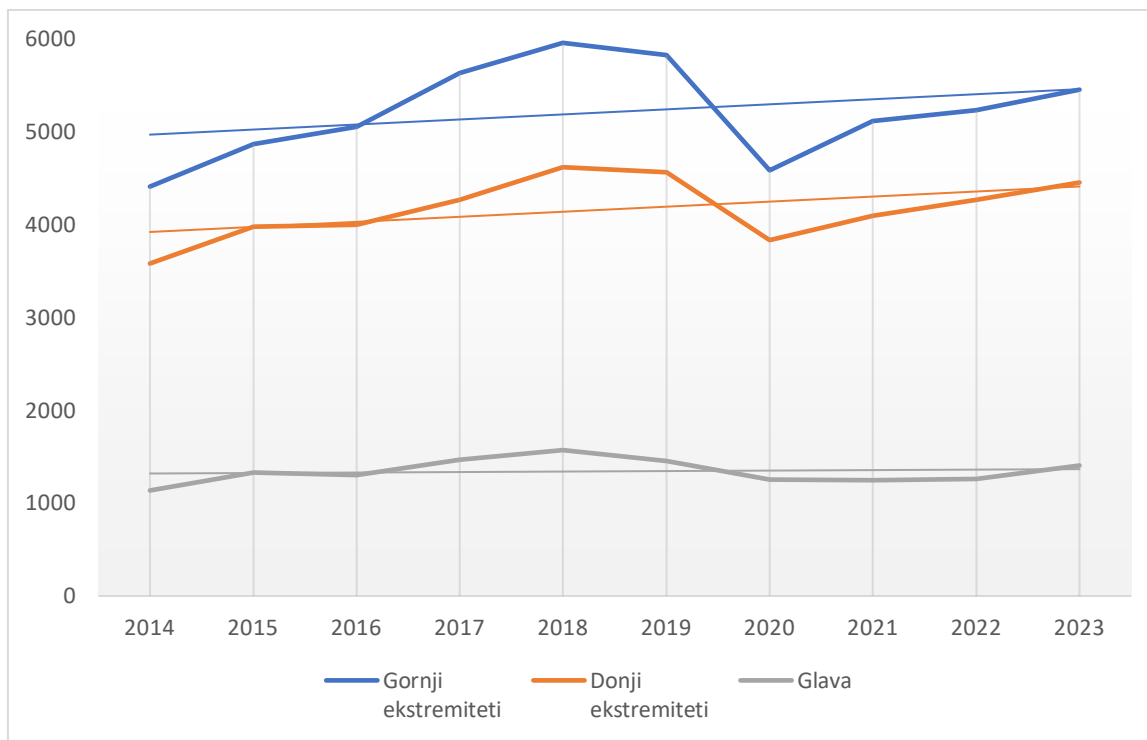
Godina	Ozljede na mjestu rada prema ozlijeđenom dijelu tijela								
	Nespecificirano	Glava	Vrat Kralježnica Leđna moždina	Leđa kralježnica leđna moždina	Trup i organi	Gornji Ekstre- miteti	Donji Ekstre- miteti	Cijelo tijelo višestruko	Ozljede koje nisu ranije spomenute
2014	509	1137	314	392	378	4412	3583	537	182
2015	418	1333	451	480	487	4870	3979	791	352
2016	370	1301	442	479	466	5057	4002	767	397
2017	471	1470	437	516	456	5639	4272	814	356
2018	663	1572	465	561	516	5961	4621	862	388
2019	623	1453	436	525	560	5830	4569	837	246
2020	658	1257	318	399	435	4589	3832	686	230
2021	466	1248	311	475	470	5121	4100	654	277
2022	599	1260	343	447	465	5235	4269	667	393
2023	531	1404	386	571	460	5455	4454	706	332
Ukupno	5308	13435,3	3903	4845	4693	52169	41681	7321	3153

Iz navedene tablice može se zaključiti da su tri najčešće ozlijeđena dijela tijela (redoslijedom kako je navedeno): gornji ekstremiteti, donji ekstremiteti i glava. Taj podatak ukazuje na važnost korištenja osobne zaštitne opreme koja je namijenjena za zaštitu baš tih dijelova tijela.

Najviše ozljeda gornjih ekstremiteta zabilježeno je 2018. godine te iznosi 5.961 ozljedu, a najmanje ozljeda gornjih ekstremiteta zabilježeno je 2014. godine te iznosi 4.412 ozljeda.

Najviše ozljeda donjih ekstremiteta zabilježeno je 2018. godine te iznosi 4.621 ozljedu, a najmanje ozljeda donjih ekstremiteta zabilježeno je 2014. godine i iznosi 3.583 ozljede.

Najviše ozljeda glave zabilježeno je 2018. godine te iznosi 1.572 ozljede, a najmanje ozljeda glave zabilježeno je 2014. godine te iznosi 1.137 ozljeda.



Slika 14. Tri najčešće ozlijeđena dijela tijela

Na slici 14. može se vidjeti kako su ozljede gornjih ekstremiteta, donjih ekstremiteta i glave bile u porastu sve do 2018. godine, a potom su u padu do 2020. godine te se opet od 2021. godine bilježi porast i nastavljaju rasti što upozorava na važnost korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme kao i važnost edukacije radnika o radu na siguran način.

3.6. Ozljeđe na mjestu rada prema vrsti ozljeđe

Tablica 6.1. Ozljeđe na mjestu rada prema vrsti ozljeđe [58]

Godina	Ozljeđe na mjestu rada prema vrsti ozljeđe						
	Nepoznata nespecificirana ozljeđa	Rane i površinske ozljeđe	Prijelomi kostiju	Iščašenja, uganuća, nategnuća	Traumatske amputacije	Potres mozga, unutarnje ozljeđe	Opekline, smrzotine
2014	396	4184	1763	2921	77	257	264
2015	248	4507	1967	3433	113	366	278
2016	250	4671	1904	3452	88	341	319
2017	417	5181	2096	3616	103	345	314
2018	569	5613	2133	4039	108	345	304
2019	539	5424	2106	3853	104	365	326
2020	602	4304	1936	3077	68	266	201
2021	372	4840	2017	3309	74	321	244
2022	517	4869	2157	3402	103	353	228
2023	511	5270	2190	3621	80	349	298
Ukupno	4421	48863	20269	34723	918	3308	2776

Tablica 6.2. Ozljeđe na mjestu rada prema vrsti ozljeđe [58]

Godina	Ozljeđe na mjestu rada prema vrsti ozljeđe						
	Trovanja, infekcije	Utapanje, gušenje	Djelovanje zvuka, vibracija, tlaka	Učinci topline, svjetla, zračenja	Šok	Višestruke ozljeđe	Nespomenute ozljeđe
2014	14	5	3	9	407	240	904
2015	28	4	7	22	568	349	1271
2016	26	3	7	8	427	355	1430
2017	25	8	11	25	376	334	1580
2018	38	7	8	8	381	389	1667
2019	48	14	10	7	350	350	1583
2020	17	6	6	7	293	296	1325
2021	21	2	16	15	242	297	372
2022	23	8	6	9	311	307	1385
2023	34	2	13	9	252	335	1335
Ukupno	274	59	87	119	3607	3252	12852

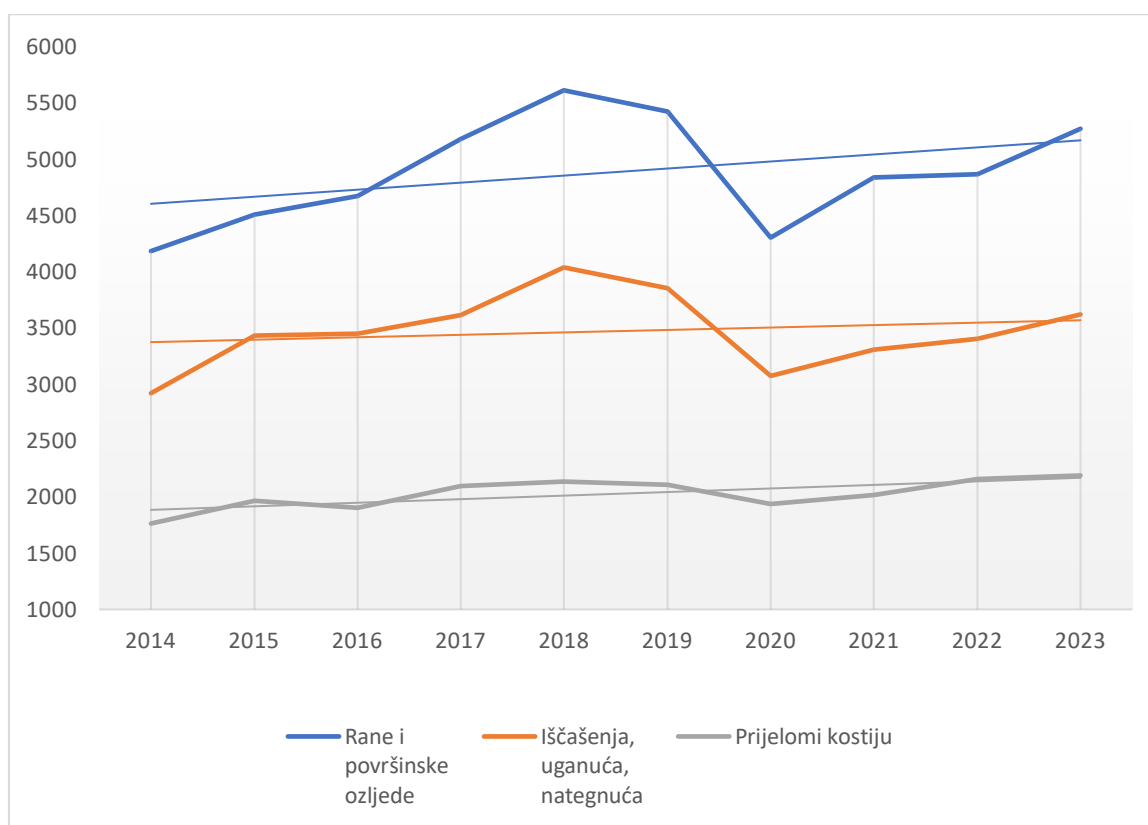
Iz prikazanih tablica može se zaključiti da su tri najčešće vrste ozljeđa (redoslijedom kako je navedeno): rane i površinske ozljeđe, iščašenja, uganuća i nategnuća, prijelomi kostiju. Navedeni rezultati upućuju da treba voditi računa

da se na radnim mjestima, gdje god je moguće, koristi adekvatna osobna zaštitna oprema kako bi se smanjio broj takvih ozljeda.

Najviše rana i površinskih ozljeda zabilježeno je 2018. godine te iznosi 5.613 ozljeda, a najmanje rana i površinskih ozljeda zabilježeno je 2014. godine te iznosi 4.184 ozljede.

Najviše iščašenja, uganuća i nategnuća zabilježeno je 2018. godine te iznosi 4.039 ozljeda, a najmanje iščašenja, uganuća i nategnuća zabilježeno je 2014. godine te iznosi 2.921 ozljedu.

Najviše prijeloma kostiju zabilježeno je 2023. godine te iznosi 2.190 ozljeda, a najmanje prijeloma kostiju zabilježeno je 2014. godine te iznosi 1.763 ozljede.



Slika 15. Tri najčešće vrste ozljeda

Na slici 15. vidljiv je broj najčešćih triju vrsta ozljeda: rane i površinske ozljede, iščašenja, uganuća i nategnuća te prijelomi kostiju čiji broj raste sve do 2018. godine, a zatim u 2019. i 2020. godini njihov broj pada te potom od 2021. godine njihov broj nastavlja rasti. Taj podatak ukazuje na važnost ovih vrsta ozljeda i

kako bi na njih trebalo obratiti posebnu pažnju, educirati i opremiti radnike s odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom da se njihova učestalost smanji.

4. RASPRAVA

Broj ozljeda na radu porastao je u razdoblju od 2014. do 2023. godine. Na slici 1. se zapaža porast broja ozljeda do 2018 godine, a potom slijedi pad broja ozljeda na radu. Početna godina našeg istraživanja bila je 2014. i tada je zabilježen najmanji broj ozljeda na radu. Koncem prosinca 2019. god. pojavila se u Kini nova bolest uzrokovana korona virusom (COVID-19). Zbog naglog širenja bolesti Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) proglasila je 11.3.2020. globalnu pandemiju bolesti COVID-19, a isti je dan i Vlada RH proglasila epidemiju. Prestanak pandemije je proglasila SZO dana 5.5.2023., Vlada RH je na sjednici 11.5.2023. proglasila kraj epidemije bolesti COVID-19. Pandemija je imala snažan utjecaj na gospodarstvo diljem svijeta i tijekom razdoblja pandemije dešavale su se značajne promjene u gospodarstvu svih država [59, 60].

Profit se značajno povećao u tvrtkama koje su proizvodile lijekove i cjepiva za liječenje bolesti COVID-19 [61], a imao je i odraz u bankarskom sustavu [62]. Posljedica uvođenja karantena, kojima se sprječava radnicima odlazak na posao i uvođenje obavljanja „posla na daljinu“ ili od kuće, bila je smanjenje produktivnosti gospodarstva, manji broj radnika na radnim mjestima, a time i značajno smanjen broj ozljeda na radu. Niti Hrvatsko gospodarstvo nije bilo pošteđeno. Upravo u svjetlu zdravstvenih problema na globalnoj i lokalnoj razini te odluka vlada različitih država kojima su upravljali zdravstvenim sustavom, a time i gospodarstvom, moramo promatrati i promjene broja ozljeda na radu kako u Hrvatskoj tako i u EU. Smanjenje broja ozljeda u Hrvatskoj tijekom 2020. god. posljedica je značajno smanjenih gospodarskih aktivnosti i utjecaja karantene. Sukladno spoznajama o karakteru bolesti i mjerama njenog sprječavanja mijenjaju se tijekom 2021., 2022. i 2023. god. i mjere povezane sa zabranom rada čime se potiče gospodarstvo, a njime raste i broj ozljeda na radu.

U Europskoj je Uniji (EU) između 2012. i 2019. godine porastao ukupan broj ozljeda na radu bez smrtnog ishoda na 203.000 (ukupno povećanje za 6,9%). Na ove promjene može utjecati tržište rada, promjene uvjeta rada, razvoj ali i smanjivanje intenziteta aktivnosti pojedinih djelatnosti, kao i utjecaj pandemije bolesti COVID-19 [63]. Bitan razlog kojim se mogu objasniti promjene broja ozljeda na radu su i metodološke promjene u bilježenju podataka koje su se desile u nizu zemalja. Metodološkim promjenama, kadrovskim ekipiranjima i edukacijom, povećanom ozbiljnošću praćenja i bilježenja podataka povećan je i broj zabilježenih ozljeda u mnogim zemljama. U 2020. godini je uzlazni trend prekinut pandemijom. Karantene i prekidi radnih aktivnosti u nizu djelatnosti pridonijeli su značajnom smanjenju broja ozljeda na radu u Austriji. Ovi nalazi zaslužuju daljnja istraživanja s detaljnijim podacima o gospodarskim sektorima i kvaliteti ozljeda. Istraživanje provedeno u Čileu pokazalo je da su u razdoblju prije pandemije bolesnici s traumatskom ozljedom mozga (TBI), koja je bila posljedica radnog procesa, bili pretežno muškarci [64]. Nesreće su bile vodeći uzrok traumatskih ozljeda mozga (TBI) povezanih s radom. Kada su zbog pandemije bolesti COVID-19 bile značajno smanjene ili obustavljene radne aktivnosti zapažena je pozitivna korelacija između uličnog prometa i stope traumatske ozljede mozga zbog povećanog broja nesreća u prometu. Europska komisija na početku pandemije uvodi niz preventivnih mjera [65]. Njihova je zadaća sprječavanje širenja korona virusa i suzbijanje pandemije. Zaustavljanje i ograničavanje niza gospodarskih aktivnosti, rad na daljinu ili od kuće imalo je značajan utjecaj na gospodarstvo, ali i na smanjivanje broja ozljeda na radu. U 2020. godini je ovaj uzlazni trend prekinut. Broj nesreća bez smrtnog ishoda smanjio se za 405.000, što je pad od 12,9%. Ova promjena odražava, barem djelomično, utjecaj krize izazvane pandemijom bolesti COVID-19 na tržišta rada i uvjete rada u EU-u i u drugim državama koje nisu članice EU [66, 67]. Zapažen je djelomični oporavak u broju nesreća bez smrtnog ishoda. U 2021. god. se uočava porast od 151.000, odnosno povećanje od 5,5% te 87.000 (3,0%) u 2022. godini.

Između 2021. i 2022. godine povećan je u EU broj ozljeda na radu bez smrtnog ishoda za 3% (87.139). Naime, ograničenja su u mnogim zemljama „ublažena“

pa su se radnici u većem broju vraćali na posao. Broj smrtnih ishoda se tijekom 2022. god. smanjio u odnosu na 2021. god. za 61 (1,8%) [68].

Najveći ukupan broj zabilježenih i prijavljenih ozljeda bez smrtnog ishoda tijekom 2022. god. zabilježen je u Njemačkoj (ukupno 791.319, muškaraca 582.822, žena 208.211). Slijede Francuska (622.538), Španjolska (497.832), Italija (330.191). Najmanji broj ozljeda su prijavili Cipar (1.326), Malta (1.564) i Bugarska (2.044). U Hrvatskoj je 2022. godine zabilježeno 10.068 (muškarci 6.307, žene 3.756) ozljeda na radu. Indeksirane vrijednosti ozljeda na radu (učestalost ozlijeđenih na 100.000 zaposlenih) bez smrtnog ishoda pokazuju da je najveći broj zabilježen u Danskoj (3.581), Francuskoj (2.800), Portugalu (2.573) i Španjolskoj (2.463). Najmanji broj je zabilježen u Rumunjskoj (57), Bugarskoj (82) i Grčkoj (120). U Hrvatskoj su 2022. godine zabilježena 614 smrtna ishoda na 100.000 zaposlenih.

U Hrvatskoj je najveći broj ozljeda zabilježen je 2023. god. u prerađivačkoj industriji (3.737 ili 21,84%). Istovremeno je stopa ukupnih ozljeda na radu na 1.000 zaposlenih od 13,84. U građevinarstvu je zabilježeno 1.320 (7,72%) ozljeda, a ukupna stopa na 1.000 zaposlenika iznosila je 11%. Stopa ozljeda na radu na mjestu rada na 1000 zaposlenih iznosila je 9,84%. S druge strane u prerađivačkoj industriji zabilježen je 2023. god. najveći broj ozlijeđenih (3737 ili 21,84%, stopa na 1000 zaposlenih 13,84%). Najveća stopa ukupnih ozljeda na radu na 1.000 zaposlenih u RH zabilježena je u vodoopskrbi i uklanjanju otpadnih voda te gospodarenju otpadom i iznosila je 24,13%. Broj ozlijeđenih bio je 724. Ovi podaci s jedne strane ukazuju na gospodarsku djelatnost i pripadajući broj ozljeda, ali i različitu učestalost ozljeda u pojedinim djelatnostima. Velik broj ozljeda (uz nisku učestalost ozljeđivanja) u nekoj djelatnosti može ukazati na velik broj zaposlenika (koji su potrebni zbog složenosti i obima posla). S druge strane, djelatnost s malenim brojem zaposlenika može biti praćena s visokom učestalošću ozljeđivanja.

Podaci ukazuju da su u različitim zemljama u različitom opsegu angažirane različite djelatnosti. Negdje je u većoj mjeri prisutna prerađivačka industrija i građevinarstvo s većim brojem ozljeda, a negdje djelatnosti u kojima je znatno manji broj ozlijeđenih radnika (djelatnosti kućanstva). Statistički podaci EU u

2022. god. ukazuju na 2,97 milijuna ozlijeđenih bez smrtnog ishoda. Najčešće ozljede zabilježene su u proizvodnji (535.000 ili 18,0%), zdravstvenim i socijalnim djelatnostima (470.000 ili 15,8% i građevinarstvu (364.000 ili 12,2%). U nas je u djelatnosti zdravstvene i socijalne skrbi (1.664 ili 9,73%) i građevinarstvu (1320 ili 7,72%) zabilježeno znatno manje ozlijeđenih. Broj radne snage i stope incidencije značajno se razlikuju u pojedinim djelatnostima.

U 2022. najveća učestalost nezgoda na radu bez smrtnog ishoda u EU-u zabilježena je u građevinarstvu (2.961 nezgoda na 100.000 zaposlenih). Prijevoz i skladištenje (2.447 na 100 000), administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (2.143 na 100.000) i djelatnosti humanog zdravlja i socijalnog rada (2.133 na 100.000) bili su jedine sa stopama incidencije iznad 2.000 po 100.000 zaposlenih ljudi. Najnižu stopu incidencije među odabranim djelatnostima imale su javna uprava i obrana (1.126 na 100.000 zaposlenih).

U EU se zapaža ukupno smanjenja stope incidencije nesreća bez smrtnog ishoda između 2012. i 2019. (pad od 4,2%). Ovo smanjenje stope incidencije posljedica je bržeg rasta broja zaposlenih nego broja nesreća bez smrtnog ishoda. Stope učestalosti nesreća na radu bez smrtnog ishoda bile su u nekim djelatnostima niže u 2019. nego u 2012. Između 2012. i 2019. zapaža se značajni porast stopa incidencije nesreća bez smrtnog ishoda za javnu upravu i obranu (porast od 32,7%), u djelatnostima ljudskog zdravlja i socijalnog rada (porast od 12,3%). Između 2021. i 2022. stopa incidencije nesreća bez smrtnog ishoda pala je za 0,7%. U 2022. god. zamijećen je porast u djelatnostima zdravstvene i socijalne skrbi (porast od 20,6%), djelatnosti smještaja i pripreme hrane (6,7%) te rudarstvu (6,1%). U administrativnim i pomoćnim uslužnim djelatnostima zapaženo je najveće smanjenje stope nesreća bez smrtnog ishoda u 2022. godini (pad od 9,9%).

Niske stope učestalosti nesreća bez smrtnog ishoda posljedica su niza razloga vezanih uz osoblje koje je zaduženo za praćenje i bilježenje podataka. Razloge je potrebno „potražiti“ u nedovoljnom prijavljivanju zbog loše uspostavljenog sustava nadzora i loše uspostavljenog sustava prijavljivanja, nezainteresiranosti operatera, malih financijskih poticaja za žrtve da prijave takve nesreće, neobvezujućih zakonskih obveza za poslodavce. S druge strane neke zemlje,

poput Danske, Francuske, Portugala, Španjolske ili Švicarske, imaju dobro uspostavljene sustave prepoznavanja i prijavljivanja ozljeda na radu. Upravo je to činjenica za koju se smatra da objašnjava da u nekim zemljama zapažamo visoku stopu incidencije. Hrvatska ima sličnu stopu incidencije kao Mađarska. Niže stope imaju Malta, Poljska, Slovačka, a nešto više Češka, Irska, Švedska i Estonija. U svim zemljama u kojima su sustavi prijavljivanja ozljeda temeljeni na osiguranju koje žrtvi daje značajnu financijsku naknadu broj prijavljivanja je značajno veći. Naprotiv, značajno manji broj prijavljenih ozljeda na radu zapažamo u sustavima u kojima je prijavljivanje ozljeda na radu zakonska obveza pa su žrtve obuhvaćene općim sustavom socijalne sigurnosti. Iako Slovenija i Estonija pripadaju skupini zemalja u kojima je prijavljivanje zakonska obveza, prijavile su relativno veliku (>800) standardiziranu stopu incidencije ozljeda na radu. Neke zemlje iz ove skupine prijavile su stopu manju od 100 (Bugarska, Rumunjska).

Ozljedenici su, prema definiciji, s posla zbog ozljede izostali barem 4 dana. Iste je, 2022. godine, u EU zabilježeno i 3.286 nezgoda sa smrtnim ishodom [69]. Broj smrtnih ishoda bio je 2021. god. veći za 21. To znači da je odnos nezgoda sa smrtnim ishodom u odnosu na nezgode bez smrtnog ishoda 1/905. Najveći broj smrtnih ishoda zbog ozljeda na radu tijekom 2022. godine zabilježen je u Francuskoj (775), Italiji (469) i Španjolskoj (411). U Hrvatskoj je zabilježeno 48 smrtno stradalih na radu. Najmanji broj je zabilježen na Cipru (9), Luksemburgu (12) i Estoniji (15). Ukoliko promatramo „indeksirane vrijednosti“ smrtnih ishoda tijekom rada na 100.000 zaposlenih, tada se mijenja spoznaja o problematici ozljeda sa smrtnim ishodom u pojedinim zemljama EU. Najveća učestalost smrtnih ishoda na 100.000 zaposlenih zabilježena je na Malti (5,28), Francuskoj (3,49), Bugarskoj (3,3). Hrvatska je na petom mjestu s 2,93. Najmanja učestalost bila je u Nizozemskoj (0,31), Grčkoj (0,62) i Njemačkoj (0,74). Incidencija u zemljama koje nisu članice EU bila je: Island (0,43), Norveška (1,12) i Švicarska (1,4). Valja naglasiti da se u smrtni ishod poslije ozljede na radu bilježi svaki smrtni slučaj od trenutka ozljede do godinu dana poslije ozljede.

U Tablici 3. je prikazana težina ozljeda u desetgodišnjem razdoblju (2014. – 2023. god.). U nas je najviše bilo lakih ozljeda: ukupno 119.434. Najveći je broj ozljeda

zabilježen 2019. god. (13.504), a najmanji 2014. god. (9.577). Teških ozljeda, koje predstavljaju potencijalnu ili stvarnu opasnost za život, bilo je od 2014. do 2023. god. znatno manje (15.629). U istom je razdoblju zabilježeno 187 ozljeda dviju ili više osoba (3. skupina), a smrtnih ukupno 296. Eurostat navodi da je u 2021. god. bilo 11% više zabilježenih ozljeda (ukupno 2,17 milijuna) nego u 2020. god. (ukupno 1,96 milijuna) [70]. Najveći broj ozljeda može se, kao i u nas, ubrojiti u skupinu – lakih - površinskih ozljeda i rana (31,4%), iščašenja i istegnuća (26,4%). Potresi mozga i unutarnje ozljede susreću se u petine ozljeđenika (19,9%), a prijelomi kostiju u 11,8%. Najčešće su bile ozljede ruku (gornji ekstremiteti) u 41,8% ozljeđenika, a desile su se u poljoprivredi, industriji, građevinarstvu i uslužnim djelatnostima u gospodarstvu. Noge su bile zahvaćene u 29,2%, a leđa, kralježnica i kralješci u 10% i glava u 6.6% ozljeđenika. Podaci Eurostata ne navode statistički prikaz ozljeda na radu u pojedinim zemljama EU. Tijekom nezgoda na radu ozlijeđuju se različiti dijelovi tijela. Podaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) pokazuju da su i u nas ozljede ruku bile najčešće tijekom svih 10 godina. Ukupan broj ozljeda u navedenom razdoblju (2014. – 2023. god.) bio je 136.508, a ozljede gornjih ekstremiteta zabilježene su u 52.169 ozljeđenika (38,5%). Ove su vrijednosti nešto niže nego li na razini EU. Najveći apsolutni broj ozljeda ruku bio je 5.961 (38,2%) u 2018. god., a najmanji 4.412 (38,6%) u 2014. god. Postotci su izračunati prema ukupnom broju ozljeda na razini „analizirane“ godine. Noge su, tijekom 10-godišnjeg razdoblja, bile na radu ozlijeđene u 30,5% radnika. Istovremeno su ozljede vrata, leđa, kralježnice i leđne moždine bile ozlijeđene u 30,5% radnika.

Američki centar za kontrolu bolesti (CDC – Centers for Disease Control and Prevention) navodi da su ozljede mozga na poslu globalni zdravstveni problemi, vodeći uzrok smrti i invalidnosti [71]. Traumatska ozljeda mozga povezana s radom čini u SAD-u između 20% i 25% traume povezane s radom [72]. Problem ozljeda mozga zapaža se poslije liječenja i rane rehabilitacije: velik broj ozljeđenika nije sposoban prihvatiti posao kojeg je radio prije ozljede. Zdravstveni problemi osoba s ozljedom glave i mozga zahtijevaju vrlo dugotrajno liječenje koje je povezano s ogromnim troškovima. Istraživanje provedeno u SAD-u je pokazalo da su radnici u malim tvrtkama (<20) značajno ugroženiji i imaju 2,5

puta veću vjerojatnost da će umrijeti od ozljede mozga nego radnici u većem poduzeću (>100 radnika) [73]. Četiri je puta veća vjerojatnost smrtonosne ozljede mozga u starijih (>65 god.) nego u mladih (25-34 god.), a radnici rođeni u inozemstvu su značajno ugroženiji. Zaštita na radu, poglavito zaštita glave novim kacigama s posebnim performansama i dizajnom, ključni je čimbenik čuvanja zdravlja u građevinskoj industriji [74]. Međutim, nove su kacige oko 5 puta skuplje od tradicionalnih pa je to čimbenik zbog kojeg je njihova primjena ograničena. Prema našim 10-godišnjim podacima ozljede glave i mozga čine oko 10% sveukupnih ozljeda na radu što je značajno manje.

Na težinu ozljeda na radu u velikim građevinskim industrijama značajno utječu individualni i organizacijski čimbenici [75]. Pokazano je, međutim, da radno okruženje, pri čemu treba naglasiti pojavu i intenzitet stresa kao i utjecaj sindikata radnika, mogu imati značajan utjecaj na rizik ozljeda na radu.

Učestalost ozljeda na radu je još uvijek unatoč tehničkom napretku, edukaciji, promicanju sigurnosti i zdravlja na radu vrlo visoka. Teške traume na radu mogu dovesti do negativnih posljedica na zajednicu, industriju, gospodarsku djelatnost i gospodarstvo općenito. Istovremeno ozljede predstavljaju teret s kojim ozlijeđenik mora živjeti, teret za obitelj i velika novčana izdavanja za zdravstveni sustav i socijalnu skrb. Traumatske ozljede na radu jedna su od najnegativnijih posljedica teških nesreća na radu [76, 78]. Studije su pokazale da te ozljede mogu dovesti do katastrofalnih učinaka na individualnoj razini, razini zajednice, industrije i gospodarstva [78, 79].

Analizirajući podatke o ozljedama na radu zapažamo značajne razlike u broju prijavljenih ozljeda muškaraca i žena između pojedinih zemalja Europske Unije (EU). Tijekom 2022. godine zabilježeno je u EU 2,97 (muškaraca 1,97, žena 1,0) milijuna ozljeda bez smrtnog ishoda. Od tri nezgode na radu muškarci su bili uključeni u dvije. Uzrok ne moramo tražiti samo u činjenici da je zaposlen veći broj muškaraca. Muškarci i žene obavljaju različite vrste poslova. Muškarci su više prisutni u djelatnosti rudarstva, građevinarstvu i proizvodnji, a u tim su djelatnostima nezgode na radu češće. Važan razlog može biti činjenica da muškarci češće rade s punim radnim vremenom dok su žene, zbog obiteljskih razloga, sklonije radu sa skraćenim radnim vremenom pa je time i vjerojatnost da

će biti izložene nezgodi značajno manja. Broj nezgoda na radu u kojima su sudjelovali muškarci se značajno smanjio (519), a istovremeno je porastao broj ozljeda u kojima su sudjelovale žene.

Zanimljivi su podaci o ozljedama na radu različitih dobnih skupina. Studija Salminenena pokazuje da su mladi radnici rizična skupina za pojavu ozljeda na radu i da imaju višu stopu ozljeda od starijih i iskusnijih radnika [80]. Stopa smrtnosti je niža nego u starijih radnika. Analiza rizika ozljeda na radnom mjestu svih gospodarskih područja pokazala je da je rizik ozljeda na radu za sve dobne skupine najveći u građevinarstvu, poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu [81]. Međutim, u najrizičnijim skupinama ipak postoje razlike između najmlađe i najstarije skupine u učestalosti pojave ozljeda. U našem smo istraživanju zamijetili da su najmanje ugrožene osobe mlađe od 18 godina i osobe starije od 60 godina. U dobi od 18 godina do 60 godina starosti nije zapažena značajna razlika broja ozljeda između pojedinih dobnih skupina (18-30; 31-40; 41-50; 51-60) od 2014. do 2023. godine.

Zapaženo je da postoji visok stupanj povezanosti ozljeda oka na radnom mjestu sa socioekonomskim stanjem muškaraca, ali ne i kod žena [82]. Smatra se da bi veća svijest o individualnim i društvenim posljedicama ozljeda oka na radnom mjestu, osobito među socioekonomski ugroženim muškarcima, mogla pomoći u stvaranju strategija prevencije ozljede. Poznato je da je alkohol u Hrvatskoj čimbenik koji je uzrok brojnim socijalnim problemima, ali i značajan problem u mnogim djelatnostima. Problem konzumacije alkohola prisutan je u mnogim djelatnostima [83, 84], u zdravstvu [85] te među djecom [86]. Za sada ne postoje sigurni dokazi da produženo radno vrijeme utječe na povećanu konzumaciju alkohola kao niti dokazi da produženo vrijeme rada ima učinak na rizično pijenje alkohola.

Pravosudni sustav ima značajan utjecaj na ozlijeđenog radnika koji podnosi zahtjev za nadoknadu štete kako u pogledu vremena tijekom kojeg se rješava odštetni zahtjev, novčanog iznosa koji će biti isplaćen tako i pri povratku na posao [87, 88].

5. ZAKLJUČAK

Učinjena retrospektivna analiza prospektivne baze podataka Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje od 2014. do 2023. godine pokazala je:

- porast ukupnog broja ozljeda na radu u razdoblju od 2014. do 2023. godine i smanjenje broja ozljeda tijekom 2019. i 2020. godine prije i tijekom početka pandemije bolesti COVID-19,
- najveći porast broja ozljeda zapažen je u skupini osoba mlađih od 18. godina i starijih od 60 godina,
- zabilježeno je 87,49% lakih, 11,45% teških, 0,14% skupnih, 0,21% ozljeda sa smrtnim ishodom,
- najčešće su bile ozljede gornjih ekstremiteta (38,21%), donjih ekstremiteta (30,53), glave (9,84), vrata, leđa i kralježnice (6,41%),
- najveći broj ozljeda su rane i površinske ozljede (36,05%), iščašenja, uganuća i nategnuća (25,62%), prijelomi kostiju (14,96%), stanje šoka (2,66%), potres mozga i unutarnje ozljede (2,44%) i višestruke ozljede (2,40%),
- učestalost ozljeda u žena je bila manja,
- sličnosti i razlike ovih rezultata s rezultatima drugih zemalja EU ovise o vrsti gospodarskih djelatnosti pojedinih zemalja.

Na pojavu i težinu ozljeda na radu značajno utječu individualni i organizacijski čimbenici, radno okruženje, intenzitet stresa i utjecaj sindikata radnika, socijalni i ekonomski čimbenici. Muškarci češće stradavaju na radu jer ih je zaposlen veći broj, ali i zato jer su prisutni u djelatnostima u kojima su ozljede češće. Pravosudni sustav ima značajan utjecaj na ozlijeđenog radnika.

Ovo istraživanje ozljeda na radu upućuje na potrebu niza novih multidisciplinarnih istraživanja kojima bi se mogli pojasniti složeni odnosi u području zaštite na radu, utjecaja edukacije, radnih zahtjeva u okruženju primjene novih tehnologija, novih osobnih i kolektivnih zaštitnih sredstava, utjecaja prekovremenog rada, nesigurnosti zaposlenja, prevelike odgovornosti i radnog okoliša na pojavu ozljeda na radu, nezadovoljstva zbog smanjene socijalne potpore i utjecaja

sindikata, utjecaja međuodnosa pojedinca i kolektiva na zaštitu na radu pojedinca, problemi mentalnog umora i njegove prevencije, utjecaj zdravstvenih i socijalnih čimbenika, posebno utjecaj stresa na mentalno zdravlje radnika i njegove obitelji i mnogi drugi prisutni problemi koji svakodnevno utječu na pojavu ozljeda na radu.

6. LITERATURA

- [1] Norton R., Kobusingye O.: Injuries, *New England Journal of Medicine*, 368 (2013.), 18, 1723-1730. <https://doi:10.1056/NEJMra1109343>., pristupljeno 5.1.2025.
- [2] van der Sluis C.K., Eisma W.H., Groothoff J.W., ten Duis H.J.: Long-term physical, psychological and social consequences of severe injuries, *Injury*, 29 (1998.), 4, 281-285., [https://doi:10.1016/s0020-1383\(97\)00199-x](https://doi:10.1016/s0020-1383(97)00199-x), pristupljeno 5.1.2025.
- [3] van Delft-Schreurs C.C.H.M., van Son M.A.C., de Jongh M.A.C., Lansink K.W.W., de Vries J., Verhofstad M.H.J.: The relationship between physical and psychological complaints and quality of life in severely injured patients, *Injury*, 48 (2017.), 9, 1978-1984. <https://doi:10.1016/j.injury.2017.05.007>. pristupljeno 5.1.2025.
- [4] Sobrino J., Shafi S., Timing and causes of death after injuries, *Proc (Bayl Univ Med Cent)*, 26 (2013.), 2, 120-123. <https://doi:10.1080/08998280.2013.11928934> pristupljeno, 5.1.2025.
- [5] Lansink K.W., Gunning A.C., Leenen L.P., Cause of death and time of death distribution of trauma patients in a Level I trauma centre in the Netherlands. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 39 (2013.), 4, 375-383. <https://doi:10.1007/s00068-013-0278-2>, pristupljeno 6.1.2025.
- [6] Martin J.G., Shah J., Robinson C., Dariushnia S., Evaluation and Management of Blunt Solid Organ Trauma. *Tech Vasc Interv Radiol*. 20 (2017), 4, 230-236. <https://doi:10.1053/j.tvir.2017.10.001>, pristupljeno 6.1.2025.
- [7] Lundin A., Akram S.K., Berg L., Göransson K.E., Enocson A., Thoracic injuries in trauma patients: epidemiology and its influence on mortality, *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 30 (2022.), 1, 69. <https://doi:10.1186/s13049-022-01058-6>, pristupljeno 6.1.2025.
- [8] Gołuchowska A.M., Humka M.I., Types of the locomotor system injuries and frequency of occurrence in women pole dancers, *J Sports Med Phys Fitness*, 62 (2022.), 5, 661-666. <https://doi:10.23736/S0022-4707.21.12239-X>, pristupljeno 7.1.2025.

- [9] Wiseman T., Foster K., Curtis K., Mental health following traumatic physical injury: an integrative literature review, *Injury*, 44 (2013.), 11, 1383-1390.
<http://doi:10.1016/j.injury.2012.02.015>, pristupljeno 7.1.2025.
- [10] Giordano N.A., Bader C., Richmond T.S., Polomano R.C., Complexity of the Relationships of Pain, Posttraumatic Stress, and Depression in Combat-Injured Populations: An Integrative Review to Inform Evidence-Based Practice, *Worldviews Evid Based Nurs.* 15 (2018.), 2, 113-126.
<https://doi:10.1111/wvn.12274>, pristupljeno 7.1.2025.
- [11] Kiser L.J., Nurse W., Lucksted A., Collins K.S., Understanding the Impact of Trauma on Family Life From the Viewpoint of Female Caregivers Living in Urban Poverty, *Traumatology (Tallahass Fla)*, 14 (2008.), 3, 77-90.
<https://doi:10.1177/1534765608320329>, pristupljeno 7.1.2025.
- [12] Rowe C., Ceschi G., Boudoukha A.H., Trauma Exposure and Mental Health Prevalence Among First Aiders, *Front Psychol*, 13 (2022.),
<https://doi:10.3389/fpsyg.2022.824549>, pristupljeno 8.1.2025.
- [13] Fung B., Infographic: The Average Person Gets 9,672 Minor Injuries in a Lifetime, <https://www.theatlantic.com/health/archive/2012/05/infographic-the-average-person-gets-9-672-minor-injuries-in-a-lifetime/257777/>, pristupljeno 8.1.2025.
- [14] WHO, Injuries and violence the facts
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/149798/9789241508018_eng.pdf, pristupljeno 8.1.2025.
- [15] Krug E.G., Sharma G.K., Lozano R., The global burden of injuries, *American Journal of Public Health*, 90 (2000.), 4, 523-526.
<https://doi:10.2105/ajph.90.4.523>. pristupljeno 9.1.2025.
- [16] Sommers M.S., Injury as a global phenomenon of concern in nursing science, *Journal of Nursing Scholarship*. 38 (2006.), 4, 314-320.
<https://doi:10.1111/j.1547-5069.2006.00121.x>, pristupljeno 9.1.2025.
- [17] Mischke C., Verbeek J.H., Job J., Morata T.C., Alvesalo-Kuusi A., Neuvonen K., Clarke S., Pedlow R.I., Occupational safety and health enforcement tools for preventing occupational diseases and injuries, *The*

- Cochrane Database Systematic Reviews, 8 (2013.),
<https://doi:10.1002/14651858.CD010183.pub2>., pristupljeno 9.1.2025.
- [18] Eurostat, Accidents at work - statistics on causes and circumstances,
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_on_causes_and_circumstances, pristupljeno 9.1.2025.
- [19] Ghahramani A., Amirbahmani A., A qualitative investigation to discover causes of occupational injuries and preventive countermeasures in manufacturing companies, *Heliyon.*, 8 (2022.), 9, e10501.
<https://doi:10.1016/j.heliyon.2022.e10501>., pristupljeno 10.1.2025.
- [20] Al-Thani H., El-Menyar A., Abdelrahman H., Zarour A., Consunji R., Peralta R., Asim M., El-Hennawy H., Parchani A., Latifi R., Workplace-related traumatic injuries: insights from a rapidly developing Middle Eastern country, *J Environ Public Health*, (2014.), 430832. <https://doi:10.1155/2014/430832>. pristupljeno 10.1.2025.
- [21] D'Ettorre G., Pellicani V., Ceccarelli G., Post-traumatic stress disorder symptoms in healthcare workers: a ten-year systematic review., *Acta Biomedica*, 91 (2020.), 12-S, e2020009. <https://doi:10.23750/abm.v91i12-S.9459>., pristupljeno 10.1.2025.
- [22] McFarlane AC., The long-term costs of traumatic stress: intertwined physical and psychological consequences, *World Psychiatry*. 9 (2010.), 1, 3-10.
<https://doi:10.1002/j.2051-5545.2010.tb00254.x>., pristupljeno 10.1.2025.
- [23] Alhainen M., Härmä M., Pentti J., Ervasti J., Kivimäki M., Vahtera J., Stenholm S., Physical activity and risk of workplace and commuting injuries: a cohort study, *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 50 (2024.), 6, 406-415. <https://doi:10.5271/sjweh.4163>., pristupljeno 11.1.2025.
- [24] Lawson B.D., Kass S.J., Dhillon K.K., Milam L.S., Cho T.H., Rupert A.H., Military Occupations Most Affected by Head/Sensory Injuries and the Potential Job Impact of Those Injuries, *Military Medicine*, 181 (2016), 8, 887-94.
<https://doi:10.7205/MILMED-D-15-00184>., pristupljeno 11.1.2025.
- [25] Phillips K.J., Banaag A., Lynch L.C., Wu H., Janvrin M., Koehlmoos T.P., Comparison of Musculoskeletal Injury and Behavioral Health Diagnoses Among

- U.S. Army Active Duty Servicewomen in Ground Combat and Non-Ground Combat Military Occupational Specialties, *Military Medicine*, 187 (2022.), 9-10, e1024-e1029., <https://doi:10.1093/milmed/usac022.>, pristupljeno 11.1.2025.
- [26] Qi X., Yao X., Cong X., Li S., Han M., Tao Z., Yang X., Qi X., Shi F., Wang S., Profile and risk factors in farmer injuries: a review based on Haddon matrix and 5 E's risk reduction strategy, *Front Public Health*, 12 (2024.), 1322884., <https://doi:10.3389/fpubh.2024.1322884.>, pristupljeno 12.1.2025.
- [27] Alwall Svennefelt C., Lundqvist P., Safe Farmer Common Sense' - A National Five-Year Education-Based Program for Prevention of Occupational Injuries in Swedish Agriculture-Background, Process, and Evaluation, *Journal of Agromedicine*, 25 (2020.), 2, 221-230., <https://doi:10.1080/1059924X.2019.1659203.>, pristupljeno 12.1.2025.
- [28] Landekić M., Martinić I., Mijoč D., Bakarić M., Šporčić M., Injury Patterns among Forestry Workers in Croatia, *Forests*, 12 (2021.), 10, 1356. <https://doi.org/10.3390/f12101356>, pristupljeno 13.1.2025.
- [29] Jankovský M., Allman M., Allmanová Z., What Are the Occupational Risks in Forestry? Results of a Long-Term Study in Slovakia, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (2019.), 24, 4931. <https://doi:10.3390/ijerph16244931.>, pristupljeno 13.1.2025.
- [30] Lawrie T., Matheson C., Murphy E., Ritchie L., Bond C., Medical emergencies at sea and injuries among Scottish fishermen, *Occupational Medicine*, 53 (2003.), 3, 159-164. <https://doi:10.1093/occmed/kqg054.>, pristupljeno 13.1.2025.
- [31] Matheson C., Morrison S., Murphy E., Lawrie T., Ritchie L., Bond C., The health of fishermen in the catching sector of the fishing industry: a gap analysis, *Occupational Medicine*, 51 (2001.), 5, 305-11. <https://doi:10.1093/occmed/51.5.305.>, pristupljeno 14.1.2025.
- [32] Sagaro G.G., Dicanio M., Battineni G., Samad M.A., Amenta F., Incidence of occupational injuries and diseases among seafarers: a descriptive epidemiological study based on contacts from onboard ships to the Italian Telemedical Maritime Assistance Service in Rome, *BMJ Open*, 11 (2021.), 3, e044633. <https://doi:10.1136/bmjopen-2020-044633.>, pristupljeno 14.1.2025.

- [33] Herttua K., Gerdøe-Kristensen S., Vork J.C., Nielsen J.B., Age and nationality in relation to injuries at sea among officers and non-officers: a study based on contacts from ships to Telemedical Assistance Service in Denmark, *BMJ Open*, 9 (2019.), 12, e034502. <https://doi:10.1136/bmjopen-2019-034502>., pristupljeno 14.1.2025.
- [34] Friedman L.S., AlMBERG K.S., Cohen R.A., Injuries associated with long working hours among employees in the US mining industry: risk factors and adverse outcomes, *Occupational and Environmental Medicine*, 76 (2019.), 6, 389-395. <https://doi:10.1136/oemed-2018-105558>., pristupljeno 14.1.2025.
- [35] De S., AlMBERG K.S., Cohen R.A., Friedman L.S., Injuries during the first hour at work in the U.S. mining industry., *American Journal of Industrial Medicine*, 63 (2020.), 12, 1124-1133., <https://doi:10.1002/ajim.23186>., pristupljeno 15.1.2025.
- [36] Dechent D., Emonds T., Stunder D., Schmiedchen K., Kraus T., Driessen S., Direct current electrical injuries: A systematic review of case reports and case series, *Burns*. 46 (2020.), 2, 267-278. <https://doi:10.1016/j.burns.2018.11.020>., pristupljeno 15.1.2025.
- [37] Piotrowski A., Fillet A.M., Perez P., Walkowiak P., Simon D., Corniere M.J., Cabanes P.A., Lambrozo J., Outcome of occupational electrical injuries among French electric company workers: a retrospective report of 311 cases, 1996-2005., *Burns*, 40 (2014.), 3, 480-488. <https://doi:10.1016/j.burns.2013.08.008>., pristupljeno 15.1.2025.
- [38] Parasram V., Socias-Morales C., Reichard A., Severe Work-Related Injuries in the Oil and Gas Extraction Industry - 32 Federal Occupational Safety and Health Administration Jurisdictions, United States, January 2015-July 2022. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 73 (2024.), 5, 104-109. <https://doi:10.15585/mmwr.mm7305a3>., pristupljeno 16.1.2025.
- [39] Holm, S., Engström, O., Melander, M. et al. Cutaneous steam burns and steam inhalation injuries: a literature review and a case presentation, *European Journal of Plastic Surgery*, 45 (2022.), , 881–896 <https://doi.org/10.1007/s00238-022-01955-0>, pristupljeno 16.1.2025.

- [40] Atique S., Zarour A., Siddiqui T., El-Menyar A., Maull K., Al Thani H., Latifi R., Trauma caused by falling objects at construction sites, *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 73 (2012.), 3, 704-708.
<https://doi:10.1097/TA.0b013e31825472d7>., pristupljeno 16.1.2025.
- [41] Alsharef A., Albert A., Awolusi I., Jaselskis E., Severe injuries among construction workers: Insights from OSHA's new severe injury reporting program, *Safety Science*, 163 (2023.) 106126.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106126>, pristupljeno 17.1.2025.
- [42] Rehm J., Gmel G.E. Sr, Gmel G., Hasan O.S.M., Imtiaz S., Popova S., Probst C., Roerecke M., Room R., Samokhvalov A.V., Shield K.D., Shuper P.A., The relationship between different dimensions of alcohol use and the burden of disease-an update, *Addiction*, 112 (2017.), 6, 968-1001.
<https://doi:10.1111/add.13757>., pristupljeno 17.1.2025.
- [43] Breslin M.A., Bacharach A., Ho D., Kalina M. Jr, Moon T., Furdock R., Vallier H.A., Social Determinants of Health and Patients With Traumatic Injuries: Is There a Relationship Between Social Health and Orthopaedic Trauma?, *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 481 (2023.), 5, 901-908.
<https://doi:10.1097/CORR.0000000000002484>., pristupljeno 17.1.2025.
- [44] David S.D., Aroke A., Roy N., Solomon H., Lundborg C.S., Gerdin Wärnberg M., Measuring socioeconomic outcomes in trauma patients up to one year post-discharge: A systematic review and meta-analysis, *Injury*. 53 (2022.), 2, 272-285. <https://doi:10.1016/j.injury.2021.10.012>., pristupljeno 18.1.2025.
- [45] Guerra O., Eboreime E., The Impact of Economic Recessions on Depression, Anxiety, and Trauma-Related Disorders and Illness Outcomes-A Scoping Review, *Behavioral Sciences*, 11 (2021.), 9, 119.
<https://doi:10.3390/bs11090119>., pristupljeno 18.1.2025.
- [46] Abedzadeh-Kalahroudi M., Razi E., Sehat M., The relationship between socioeconomic status and trauma outcomes, *Journal of Public Health*, 40 (2018.), 4, e431-e439. <https://doi:10.1093/pubmed/fdy033>., pristupljeno 18.1.2025.

- [47] Patz J.A., Frumkin H., Holloway T., Vimont D.J., Haines A., Climate change: challenges and opportunities for global health, *JAMA*, 312 (2014.), 15, 1565-1580. <https://doi:10.1001/jama.2014.13186>., pristupljeno 19.1.2025.
- [48] Bauchner H., Fontanarosa P.B., Climate change: a continuing threat to the health of the world's population, *JAMA*, 312 (2014.), 15, 1519. <https://doi:10.1001/jama.2014.13094>., pristupljeno 19.1.2025.
- [49] Leo D., Izadikhah Z., Fein E.C., Forooshani S.A., The Effect of Trauma on Religious Beliefs: A Structured Literature Review and Meta-Analysis, *Trauma Violence & Abuse*, 22 (2021.), 1, 161-175. <https://doi:10.1177/1524838019834076>., pristupljeno 19.1.2025.
- [50] Wamser R.A., Walker H.E., Sager J., Physical Health Outcomes of Trauma Exposure Across the Lifespan, *Journal of Interpersonal Violence*, 38 (2023.), 23-24, 12025-12045. <https://doi:10.1177/08862605231190670>., pristupljeno 20.1.2025.
- [51] Gabbe B.J., Simpson P.M., Cameron P.A., Ponsford J., Lyons R.A., Collie A., Fitzgerald M., Judson R., Teague W.J., Braaf S., Nunn A., Ameratunga S., Harrison J.E., Long-term health status and trajectories of seriously injured patients: A population-based longitudinal study, *PLoS Medicine*, 14 (2017.), 7, e1002322. <https://doi:10.1371/journal.pmed.1002322>., pristupljeno 20.1.2025.
- [52] Steel J.L., Dunlavy A.C., Stillman J., Pape H.C., Measuring depression and PTSD after trauma: common scales and checklists, *Injury*, 42 (2011.), 3, 288-300. <https://doi:10.1016/j.injury.2010.11.045>., pristupljeno 21.1.2025.
- [53] Asselmann E., Wittchen H.U., Lieb R., Perkonigg A., Beesdo-Baum K., Incident mental disorders in the aftermath of traumatic events: A prospective-longitudinal community study, *Journal of Affective Disorders*, 227 (2018.), 82-89. <https://doi:10.1016/j.jad.2017.10.004>., pristupljeno 21.1.2025.
- [54] Koirala R., Søggaard E.G.I., Ojha S.P., Hauff E., Thapa S.B., Trauma related psychiatric disorders and their correlates in a clinical sample: A cross-sectional study in trauma affected patients visiting a psychiatric clinic in Nepal, *PLoS One*, 15 (2020.), 6, e0234203. <https://doi:10.1371/journal.pone.0234203>., pristupljeno 21.1.2025.

- [55] Davydow D.S., Katon W.J., Zatzick D.F., Psychiatric morbidity and functional impairments in survivors of burns, traumatic injuries, and ICU stays for other critical illnesses: a review of the literature, *International Review of Psychiatry*, 21 (2009.), 6, 531-538. <https://doi:10.3109/09540260903343877>., pristupljeno 22.1.2025.
- [56] Zatzick D.F., Jurkovich G.J., Fan M.Y., Grossman D., Russo J., Katon W., Rivara F.P., Association between posttraumatic stress and depressive symptoms and functional outcomes in adolescents followed up longitudinally after injury hospitalization, *Arch Pediatr Adolesc Med*, 162 (2008.), 7, 642-648. <https://doi:10.1001/archpedi.162.7.642>., pristupljeno 22.1.2025.
- [57] European Statistics on Accidents at Work (ESAW) – Summary methodology, Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926181/KS-RA-12-102-EN.PDF/56cd35ba-1e8a-4af3-9f9a-b3c47611ff1c>, pristupljeno 22.1.2025.
- [58] Ozljede na radu u Republici Hrvatskoj, HZZZSR, <https://www.hzzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/ozljede-na-radu-u-hrvatskoj/>, pristupljeno 23.1.2025
tablice
- [59] Sawada, Y., Bhattacharyay, M., Kotera, T., Aggregate impacts of natural and man-made disasters: A quantitative comparison, *International Journal of Development and Conflict*, 9 (2019.), 1, 43-73. <https://ideas.repec.org/a/gok/ijdcv1/v9y2019i1p43-73.html>, pristupljeno 31.1.2025.
- [60] Wouter Botzen W.J, Deschenes O., Sanders M., The Economic Impacts of Natural Disasters: A Review of Models and Empirical Studies, *Review of Environmental Economics and Policy*, 13 (2019.), 2, 167-188. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1093/reep/rez004>, pristupljeno 31.1.2025.
- [61] Cohen J., COVID-19 Capitalism: The Profit Motive versus Public Health, *Public Health Ethics*, 13 (2020.),2, 176–178. <https://doi.org/10.1093/phe/phaa025>, pristupljeno 31.1.2025.

- [62] Li X., Feng H., Zhao S., Carter DA., The effect of revenue diversification on bank profitability and risk during the COVID-19 pandemic, *Finance Research Letters*, 43 (2021.), 101957. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.101957>, pristupljeno 31.1.2025.
- [63] Huber D., Frank R., Crevenna R., The impact of lockdowns during the COVID-19 pandemic on work-related accidents in Austria in 2020, *Wiener klinische Wochenschrift*, 134 (2022.), 391-398. <https://doi:10.1007/s00508-022-02013-2>, pristupljeno 1.2.2025.
- [64] Wimmer Del Solar J., Rojas-Líbano D., Bastías Barra P., Cisternas Vera C., Chávez Martel P., Rozas Vidal J.P., Rodríguez I.P., Fontecilla Villalobos E., Epidemiology of Work-Related Traumatic Brain Injury and COVID-19 Pandemic Lockdown Consequences: Experience in a Reference Center in Chile, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 65 (2023.), 12, 1045-1050. <https://doi:10.1097/JOM.0000000000002967>, pristupljeno 1.2.2025.
- [65] Overview of the Commission's response, European Commission, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/coronavirus-response/overview-commissions-response_en, pristupljeno 1.2.2025.
- [66] Açikgöz Ö., Günay A., Short-term impact of the Covid-19 pandemic on the global and Turkish economy, *Turkish Journal of Medical Sciences*, 51 (2021.), SI-1, 3182-3193. <https://doi:10.3906/sag-2106-271>, pristupljeno 2.2.2025.
- [67] Qorraaj G., Bajraliu A., The economic impact of covid-19 in the eu and transition countries: does political orientation matter on economic policies? *InterEULawEast : Journal for the international and european law, economics and market integrations*, 10 (2023.), 2, <https://doi.org/10.22598/iele.2023.10.2.11>, pristupljeno 2.2.2025.
- [68] Accidents at work statistics, Eurostat, European Commission, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics, pristupljeno 3.2.2025.
- [69] Accidents at work – statistics by economic activity, Eurostat, European Commission, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity, pristupljeno 3.2.2025.

- [70] Accidents at work: injuries & affected body parts in 2021, Eurostat, European Commission, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240426-1>, pristupljeno 3.2.2025.
- [71] Construction Helmets and Work-related Traumatic Brain Injury, NIOSH Science Blog, CDC, <https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2022/11/10/construction-helmets/>, pristupljeno 4.2.2025.
- [72] Konda S., Tiesman H.M., Reichard A.A., Fatal traumatic brain injuries in the construction industry, 2003–2010, *American Journal of Industrial Medicine*, 59 (2016.), 3, 212–220. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ajim.22557>, pristupljeno 4.2.2025.
- [73] Konda S., Reichard A., Tiesman H.M., Hendricks S., Non-fatal work-related traumatic brain injuries treated in US hospital emergency departments: 1998–2007., *Injury Prevention*, 21 (2015.), 2, 115–120. <https://injuryprevention.bmj.com/content/injuryprev/21/2/115.full.pdf>, pristupljeno 4.2.2025.
- [74] Langbehn M.R., Workers head protection preferences in construction, Construction Management, California Polytechnic State University, <https://digitalcommons.calpoly.edu/cmisp/501/>, pristupljeno 5.2.2025.
- [75] Mohammadfam I., Soltanzadeh A., Moghimbeigi A., Akbarzadeh M., Modeling of Individual and Organizational Factors Affecting Traumatic Occupational Injuries Based on the Structural Equation Modeling: A Case Study in Large Construction Industries, *Archives of Trauma Research*, 5 (2016.), 3, e33595. <https://doi:10.5812/at.33595>, pristupljeno 5.2.2025.
- [76] Cameron I., Hare B., Davies R., Fatal and major construction accidents: A comparison between Scotland and the rest of Great Britain, *Safety Science*, 46 (2008.), 4, 692–708. <https://doi:10.1016/j.ssci.2007.06.007>, pristupljeno 6.2.2025.
- [77] Souza K., Cantley L.F., Slade M.D., Eisen E.A., Christiani D., Cullen M.R., Individual-level and plant-level predictors of acute, traumatic occupational injuries in a manufacturing cohort, *Occupational & Environmental Medicine*, 71 (2014.), 7, 477–83. <https://doi:10.1136/oemed-2013-101827>, pristupljeno 6.2.2025.

- [78] Gholipour C., Shams Vahdati S., Ghaffarzade E., Kashi Zonouzy K., Characteristics of Fatal Occupational Traumatic Injuries, Drama in East Azerbaijan Province of Iran. *Bulletin of emergency and trauma*, 3 (2015.), 1, 27-31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27162897/>, pristupljeno 7.2.2025.
- [79] Newnam S., Collie A., Vogel A.P., Keleher H., The impacts of injury at the individual, community and societal levels: a systematic meta-review, *Public Health*, 128 (2014.), 7, 587-618. <https://doi:10.1016/j.puhe.2014.04.004>, pristupljeno 7.2.2025.
- [80] Salminen S., Have young workers more injuries than older ones? An international literature review, *Journal of Safety Research*, 35 (2004.), 5, 513-21. <https://doi:10.1016/j.jsr.2004.08.005>, pristupljeno 8.2.2025.
- [81] Kachan D., Fleming L.E., LeBlanc W.G., Goodman E., Arheart K.L., Caban-Martinez A.J., Clarke T.C., Ocasio M.A., Christ S., Lee D.J., Worker populations at risk for work-related injuries across the life course, *American Journal of Industrial Medicine*, 55 (2012.), 4, 361-6. <https://doi:10.1002/ajim.21994>, pristupljeno 9.2.2025.
- [82] Luo H., Beckles G.L., Fang X., Crews J.E., Saaddine J.B., Zhang X., Socioeconomic status and lifetime risk for workplace eye injury reported by a us population aged 50 years and over, *Ophthalmic Epidemiology*, 19 (2012.), 2, 103-110. <https://doi:10.3109/09286586.2011.639977>, pristupljeno 9.2.2025.
- [83] Waller M., McGuire A.C., Dobson A.J., Alcohol use in the military: associations with health and wellbeing, *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 10 (2015.), 27. <https://doi:10.1186/s13011-015-0023-4>, pristupljeno 9.2.2025.
- [84] Pachito D.V., Pega F., Bakusic J., Boonen E., Clays E., Descatha A., Delvaux E., De Bacquer D., Koskenvuo K., Kröger H., Lambrechts M.C., Latorraca C.O.C., Li J., Cabrera Martimbianco A.L., Riera R., Rugulies R., Sembajwe G., Siegrist J., Sillanmäki L., Sumanen M., Suominen S., Ujita Y., Vandersmissen G., Godderis L., The effect of exposure to long working hours on alcohol consumption, risky drinking and alcohol use disorder: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-

related Burden of Disease and Injury, *Environment International*, 146 (2021.), 106205. <https://doi:10.1016/j.envint.2020.106205>, pristupljeno 10.2.2025.

[85] Albano L., Ferrara P., Serra F., Arnese A., Alcohol consumption in a sample of Italian healthcare workers: A cross-sectional study, *Archives of Environmental & Occupational Health*, 75 (2020.), 5, 253-259.

<https://doi:10.1080/19338244.2019.1624493>, pristupljeno 11.2.2025.

[86] Bellis M.A., Hughes K., Morleo M., Tocque K., Hughes S., Allen T., Harrison D., Fe-Rodriguez E., Predictors of risky alcohol consumption in schoolchildren and their implications for preventing alcohol-related harm, *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 2 (2007.), 15.

<https://doi:10.1186/1747-597X-2-15>, pristupljeno 12.2.2025.

[87] Collie A., Lane T.J., Hassani-Mahmooei B., Thompson J., McLeod C., Does time off work after injury vary by jurisdiction? A comparative study of eight Australian workers' compensation systems, *BMJ Open*, 6 (2016.), 5, e010910.

<https://doi:10.1136/bmjopen-2015-010910>, pristupljeno 12.2.2025.

[88] Collie A., Sheehan L., Lane T.J., Gray S., Grant G., Injured worker experiences of insurance claim processes and return to work: a national, cross-sectional study, *BMC Public Health*, 19 (2019.), 1, 927.

<https://doi:10.1186/s12889-019-7251-x>, pristupljeno 13.2.2025.

7.POPIS SLIKA

Slika 1. Linija trenda za sveukupan broj ozljeda na radu od 2014. do 2023. godine.....	17
Slika 2. Linija trenda za ozljede na mjestu rada od 2014. do 2023. godine....	17
Slika 3. Linija trenda za ozljede na putu do mjesta rada od 2014. do 2023. godine.....	18
Slika 4. Broj prijavljenih ozljeda na radu prema dobnim skupinama radnika – u postocima.....	19
Slika 5. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini < 18 godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.....	20
Slika 6. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 18 do 30 godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.....	20
Slika 7. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 31. do 40. godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.....	21
Slika 8. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 41. do 50. godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.....	22
Slika 9. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 51. do 60. godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.....	22
Slika 10. Broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini starijih od 60 godina u razdoblju od 2014. do 2023. god.....	23
Slika 11. Lake ozljede na radu od 2014. godine do 2023. godine s linijom trenda.....	24
Slika 12. Teške ozljede na radu od 2014. godine do 2023. godine sa linijom trenda.....	25
Slika 13. Smrtne ozljede na radu od 2014. godine do 2023. godine sa linijom trenda.....	26
Slika 14. Tri najčešće ozlijeđena dijela tijela.....	29
Slika 15. Tri najčešće vrste ozljeda.....	31

8. POPIS TABLICA

Tablica 1. Broj prijavljenih ozljeda na radu od 2014. do 2023. godine [58].....	16
Tablica 2. Broj prijavljenih ozljeda na radu prema dobnim skupinama radnika [58]	19
Tablica 3. Težina ozljeda na radu od 2014. do 2023. godine [58].....	24
Tablica 4. Broj prijavljenih ozljeda na mjestu rada od 2014. do 2023. godine [58].....	27
Tablica 5. Broj ozljeda na mjestu rada prema ozlijeđenom dijelu tijela [58].....	28
Tablica 6.1. Ozljede na mjestu rada prema vrsti ozljede [58].....	30
Tablica 6.2. Ozljede na mjestu rada prema vrsti ozljede [58].....	30