

Ozljede na radu u građevinarstvu u Hrvatskoj 2013.-2017.

Vulić, Marinela

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

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:128:951433>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-14**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

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



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

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

Marinela Vulić

**OZLJEDE NA RADU U
GRAĐEVINARSTVU U HRVATSKOJ
2013. – 2017.**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2018.

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

Marinela Vulić

**INJURIES AT WORK IN CONSTRUCTION
INDUSTRY IN CROATIA
2013. – 2017.**

FINAL PAPER

Karlovac, 2018.

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

Marinela Vulić

**OZLJEDE NA RADU U
GRAĐEVINARSTVU U HRVATSKOJ
2013. – 2017.**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:
Zlatibor Tomas, pred.

Karlovac, 2018.



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 studij: Stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2018.

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Marinela Vulić

Matični broj:0415615022

Naslov: Ozljede na radu u građevinarstvu u Hrvatskoj 2013.-2017.

Opis zadatka:

Uvodno u radu obraditi ozljede na radu te ozljede na radu u građevinarstvu u RH.

Kroz raspravu iz literature objasniti podatke i zaključno donijeti vlastito mišljenje.

Svu korištenu znanstveno-stručnu literaturu ispravno citirati.

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:

Predviđeni datum obrane:

Svibanj, 2018.

Srpanj, 2018.

Srpanj, 2018.

Mentor:

Predsjednik ispitnog povjerenstva:

Zlatibor Tomas, pred.

PREDGOVOR

Zahvaljujem se svojim roditeljima i sestri na svakodnevnoj pomoći koju su mi pružili i potpori koja me poticala da idem dalje nakon svakog položenog ali i ne položenog ispita. Isto tako, zahvaljujem se svojim prijateljima koji su me bodrili ove 3. godine i pomagali mi u svladavanju određenog gradiva.

Veliku zahvalu predajem svom mentoru bez kojeg ovo sve ne bi bilo moguće, Zlatiboru Tomasu, pred. koji mi je pružio pomoć tijekom pisanja ovog završnog rada

SAŽETAK

Tema završnog rada su ozljede na radu u djelatnosti građevinarstvo u Hrvatskoj od 2013. – 2017. godine. Kroz rad su objašnjene i uspoređene ozljede po godinama prema županijama, mjestu nastanka, spolu radnika i dobnim skupinama, vrsti ugovora o radu, radnom vremenu, danima u tjednu, osposobljenosti za rad na siguran način, težini i vrsti ozljede, ozlijeđenom dijelu tijela, korištenju OZS, radnom okolišu, radnom procesu, odnosu specifične aktivnosti i materijalnih sredstava i poremećaju radnog procesa i materijalnim sredstvima.

Ključne riječi: zaštita na radu, ozljede na radu u Hrvatskoj, građevinarstvo

SUMMARY

The topic of final work is work injury in the construction industry in Croatia from 2013 to 2017. The work has explained and compared the age-related injuries to the counties, the place of birth, the sex of the workers and the age groups, the type of work contract, working time, days of the week, the ability to work safely, the severity and type of injury, the injured part of the body, OECD, work environment, work process, relationship between specific activities and material resources, and work process and material disturbances.

Keywords: safety at work, injuries at work in Croatia, construction industry

SADRŽAJ:

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA	I
PREDGOVOR	II
SAŽETAK	III
SADRŽAJ:	IV
1. UVOD	1
2. PREGLED BROJA OZLJEDA NA RADU PO DJELATNOSTI I GODINAMA....	3
3. REZULTATI I RASPRAVA O OZLJEDAMA NA RADU U GRAĐEVINARSTVU	11
3.1. BROJ OZLJEDA NA RADU PREMA ŽUPANIJAMA	12
3.2. BROJ OZLJEDA NA RADU PREMA MJESTU RADA.....	13
3.3. BROJ OZLJEDA PREMA SPOLU RADNIKA I DOBNIM SKUPINAMA	14
3.4. BROJ OZLJEDA PREMA VRSTI UGOVORA O RADU	16
3.5. BROJ OZLJEDA PREMA RADNOM VREMENU	18
3.6. BROJ OZLJEDA PREMA DANIMA U TJEDNU	19
3.7. OZLJEDE PREMA OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA SIGURAN NAČIN ..	20
3.8. BROJ OZLJEDA PREMA TEŽINI OZLJEDE I VRSTI OZLJEDE	21
3.9. BROJ OZLJEDA PREMA OZLIJEĐENOM DIJELU TIJELA	23
3.10. BROJ OZLJEDA PREMA KORIŠTENJU OZS	25
3.11. BROJ OZLJEDA PREMA RADNOM OKOLIŠU	26
3.12. BROJ OZLJEDA U ODNOSU NA RADNI PROCES	27

3.13. BROJ OZLJEDA U GRAĐEVINARSTVU U ODNOSU SPECIFIČNE AKTIVNOSTI I MATERIJALNIH SREDSTAVA.....	28
3.14. BROJ OZLJEDA PREMA POREMEĆAJU RADNOG PROCESA I MATERIJALNIM SREDSTVIMA.....	29
4. ZAKLJUČAK	31
LITERATURA	32
POPIS SLIKA.....	33
POPIS TABLICA.....	34
POPIS GRAFOVA	35

1. UVOD

„Zaštita na radu je sustav pravila, načela, mjera, postupaka i aktivnosti, čijom se organiziranom primjenom ostvaruje i unapređuje sigurnost i zaštita zdravlja na radu, s ciljem sprječavanja rizika na radu, ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih materijalnih i nematerijalnih šteta na radu i u vezi s radom. Ozljeda na radu je ozljeda radnika nastala u prostoru poslodavca u kojem obavlja rad, ili ga tijekom rada koristi, ili mu može pristupiti, odnosno drugi prostor koji nije prostor poslodavca, ali radnik u njemu obavlja rad.“ [1]

Ozljedom na radu smatramo i nezgodu koju definiramo kao nesretni i neočekivani događaj na radu ili u vezi s radom koji ne uzrokuje ozljeđivanje radnika, ali ponovnim ozljeđivanjem može uzrokovati ozljeđivanje. Ako se osoba ozljedi na putu od kuće do posla ili od posla do kuće također se smatra ozljedom na radu. [1]

Poslodavac je obavezan provoditi mjere zaštite na radu kako bi rizik od ozljeda na radu sveo na minimum. Međutim, ako se ozljeda dogodi, raznim analizama potrebno je utvrditi razlog nastanka, te poduzeti mjere kako se ozljeda ne bi ponovila.

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu (HZZZSR) analizira ukupan broj ozljeda na radu. Također analizira podatke po djelatnostima koje se iz godine u godinu povećavaju i po parametrima a to su:

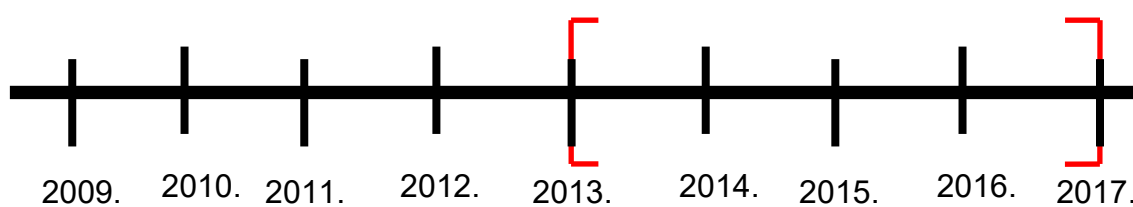
- mjesto i vrijeme nastanka ozljede
- podaci o ozlijeđenom radniku (spol, državljanstvo, zanimanje, itd.)
- podaci o poslodavcu (djelatnost i veličina posla)
- podaci o vrsti posla i ozlijeđenom dijelu tijela
- medicinski pokazatelji [2]

Izvor podataka za analiziranje su ozljede na radu koje su prijavljene Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje (HZZO), nakon što je ozljeda priznata dostavlja se HZZZSR-u. Ozljedu prijavljuje i dostavlja poslodavac putem obrasca prijave ozljede na radu. Obrazac sadrži podatke o ozljedi na radu sukladno metodologiji Europske statistike ozljede na radu (ESAW metodologija).

ESAW prikuplja podatke o ozljedama na radu, te prema njima stvara bazu podataka. Republika Hrvatska od početka punopravnog članstva u EU obvezna je dostavljati podatke o ozljedama Europskom uredu za statistiku. Prema ESAW metodologiji razlikujemo pojmove nesreća na radu i smrtna nesreća. Nesreća na radu dovodi do fizičke ili mentalne štete prilikom obavljanja poslovne aktivnosti ili vremena provedenog na poslu, dok smrt ozlijeđenog unutar godine dana od nesreće označava pojam smrtna nesreća. Postoje ozljede koje ne ulaze u ESAW metodologiju a to su nesreće članova javnosti izvan bilo koje radne aktivnosti, nesreće tijekom rada koje imaju medicinsko podrijetlo, nesreće prilikom dolaska i odlaska s posla i dr.[2]

2. PREGLED BROJA OZLJEDA NA RADU PO DJELATNOSTI I GODINAMA

Na osnovu podataka Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu obradit ćemo analizu podataka o ozljedama na radu od 2013. godine do 2017. godine. [3]



slika 1. Prikaz analiziranih godina

tablica 1. Prikaz ukupnog broja ozljeda na radu po godinama

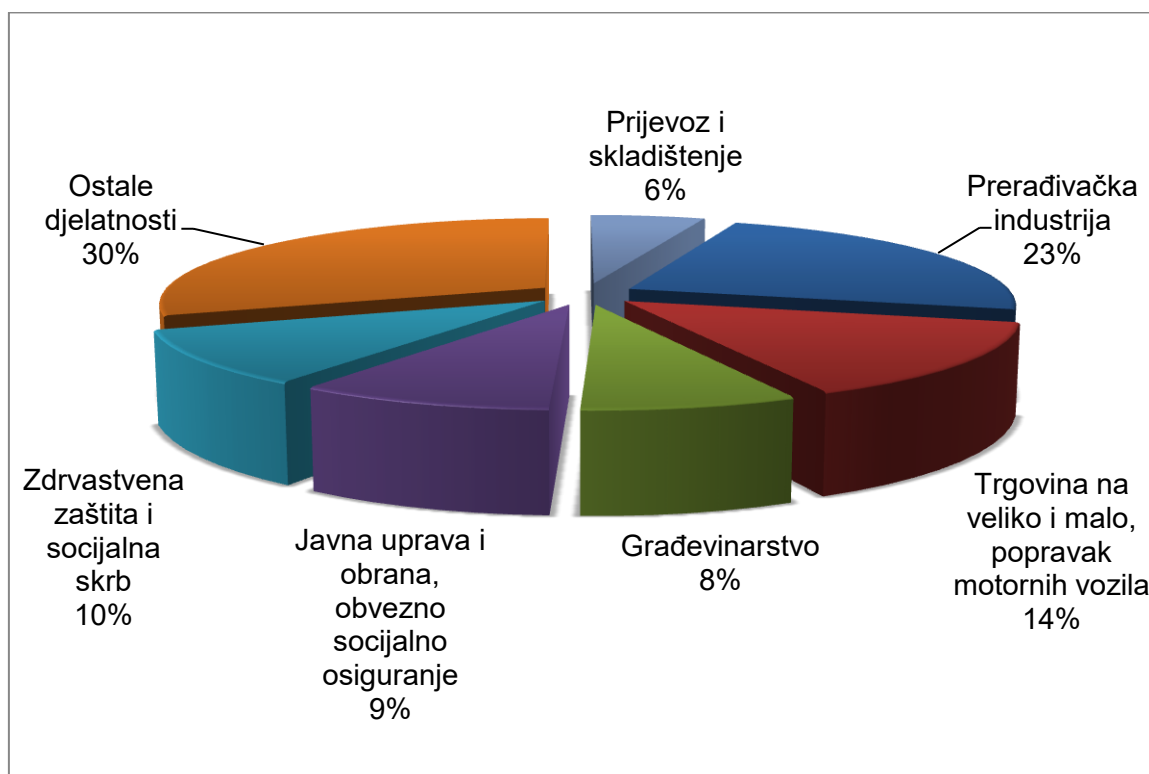
GODINA	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
UKUPNO	17768	16235	16013	13929	813796	1414076	13817	1913588
poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo	707	667	673	533	0	571	488	2477
rudarstvo i vađenje	23	0	24	35	0	42	40	60
prerađivačka industrija	4139	3627	3430	3363	3	3527	3659	73891
%	23,29	22,34	21,42	24,14	23,25	25,06	26,48	28,64
opskrba el. energijom, plinom, parom i klimatizacija	192	198	215	189	0	237	209	0
opskrba vodom, uklanjanje	571	527	509	425	0	403	411	0
građevinarstvo	1348	1143	1105	1011	2	1111	1181	31335
%	7,59	7,04	6,90	7,26	0,22	7,89	8,55	15,79
trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila	2514	2339	2341	1883	2	1667	1505	21441
prijevoz i skladištenje	1002	978	1107	1100	2	1112	1017	2927
djelatnost pružanja smještaja, priprema i	925	806	752	627	0	551	625	0
informacije i komunikacije	204	186	208	159	0	172	183	0
financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	385	345	365	227	0	250	267	0
poslovanje nekretninama	126	146	101	74	0	115	64	0
stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	380	337	273	209	0	201	236	1
administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	610	523	550	435	0	406	373	0
javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	1597	1504	1475	1185	1	1325	1301	0
obrazovanje	883	822	795	709	0	687	701	1
zdravstvena zaštita i socijalna skrbr	1810	1676	1660	1448	1	1307	1236	1
umjetnost, zabava, rekreacija	223	258	297	221	0	290	222	0
ostale uslužne djelatnosti	112	120	127	87	0	96	97	0
ostalo	9	11	6	9	3	6	2	0

Tablica 1.nalazi se na stranici 4. i prikazuje broj ozljeda po djelatnosti u razdoblju od 2010. do 2017. godine. Djelatnost sa najviše zaposlenih radnika, ali i ozljeda je prerađivačka industrija koja broji u prosjeku oko 3600 ozljeda po godini što čini u prosjeku oko 24% ozljeda na radu. Na drugom mjestu je trgovina na veliko i malo, te popravak motornih vozila sa oko 1900 ozljeda po godini, slijedi djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi sa oko 1450 ozljeda po godini. Na šestom mjestu nalazi se građevinarstvo sa prosjekom od 1160 ozljeda po godini što čini oko 8% ozljeda na radu. Djelatnost građevinarstvo više ćemo proučiti u poglavlju 4. ovog završnog rada.

Prema tablici 1. grafički su prikazani graf 1., graf 2., graf 3., graf 4. i graf 5. koji se sastoje od 6 djelatnosti u kojima se dogodilo najviše ozljeda tijekom promatranog vremena. Djelatnosti sa najviše ozljeda su:

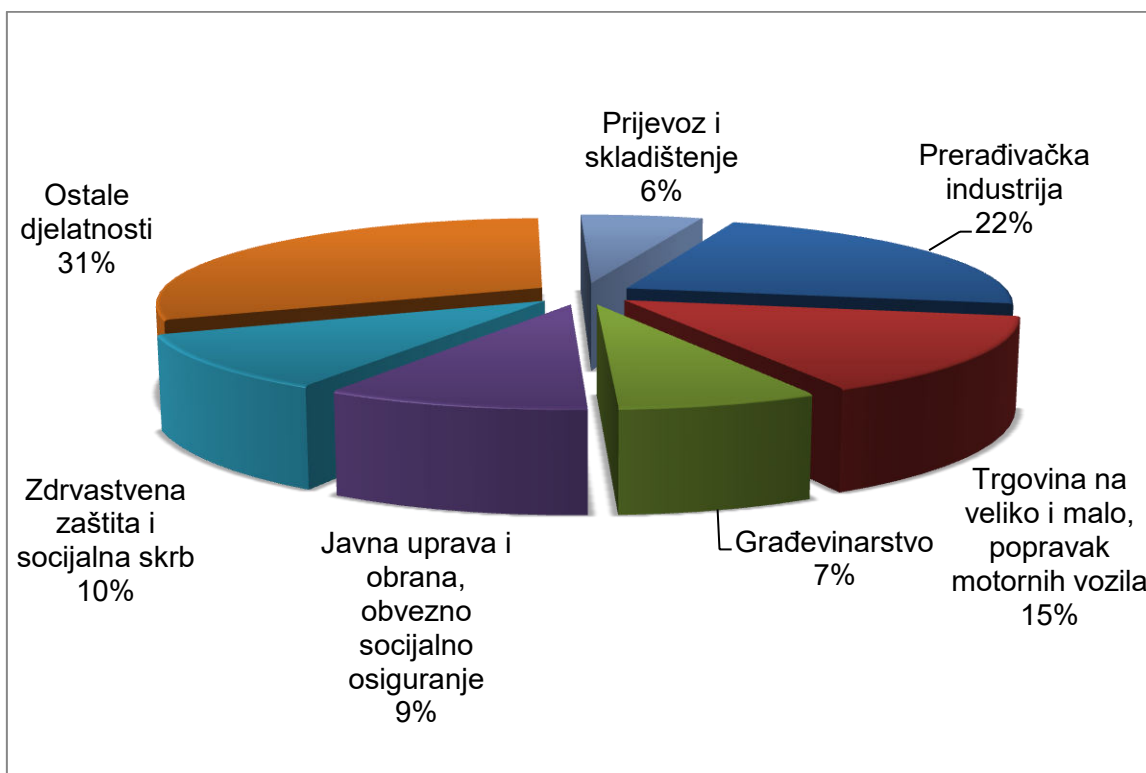
1. Prerađivačka industrija
2. Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila
3. Zdravstvena zaštita i socijalna skrb
4. Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje
5. Građevinarstvo
6. Prijevoz i skladištenje [3]

U 2017. godini broj ozljeda na radu iznosio je 17768. Djelatnost sa najviše ozljeda i dalje je prerađivačka industrija sa 4139 ozljeda i 231752 zaposlenika, slijedi trgovina na veliko i malo sa 210572 zaposlenih i 2514 ozljeda na radu, treće mjesto zauzima zdravstvena zaštita i socijalna skrb sa 98491 radnika i 1810 ozljeda. Javna uprava i obrana broji 112344 zaposlenika i 1579 ozljeda na radu, prijevoz i skladištenje sa 1002 ozljede i građevinarstvo sa 88678 zaposlenih i 1348 ozljeda na radu. Ostale djelatnosti broje 5358 ozljeda na radu. [3]



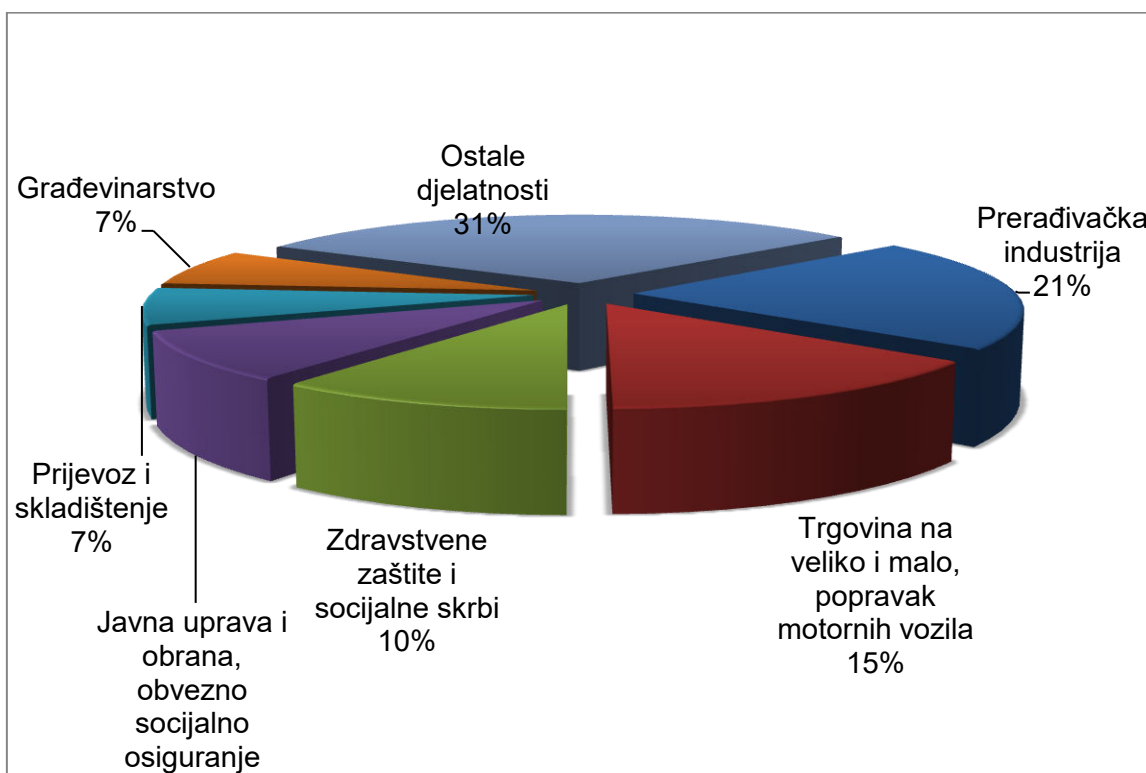
graf 1. Broj ozljeda u 2017. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

Broj ozljeda u 2016. godini je 16235. Prerađivačka industrija i dalje broji najviše ozljeda u svojoj djelatnosti, ali i najviše zaposlenih radnika. U 2016. godini u prerađivačkoj industriji je zaposleno 232 908 radnika i 3627 ozljeda. U građevinarstvu broj zaposlenih radnika je 88 851 iz godine u godinu sve manji, a broj ozljeda 1143 i dalje je u porastu. Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila broji 212151 zaposlenika i 2339 ozljeda, javna uprava i obrana 1504 ozljede i 114419 zaposlenih radnika, slijedi zdravstvena zaštita sa 1676 ozljeda prema 98085 zaposlenika, te prijevoz i skladištenje sa 74290 zaposlenih i 978 ozljeda. I na kraju ostale djelatnosti sa 4968 ozljeda prilikom rada. [3]



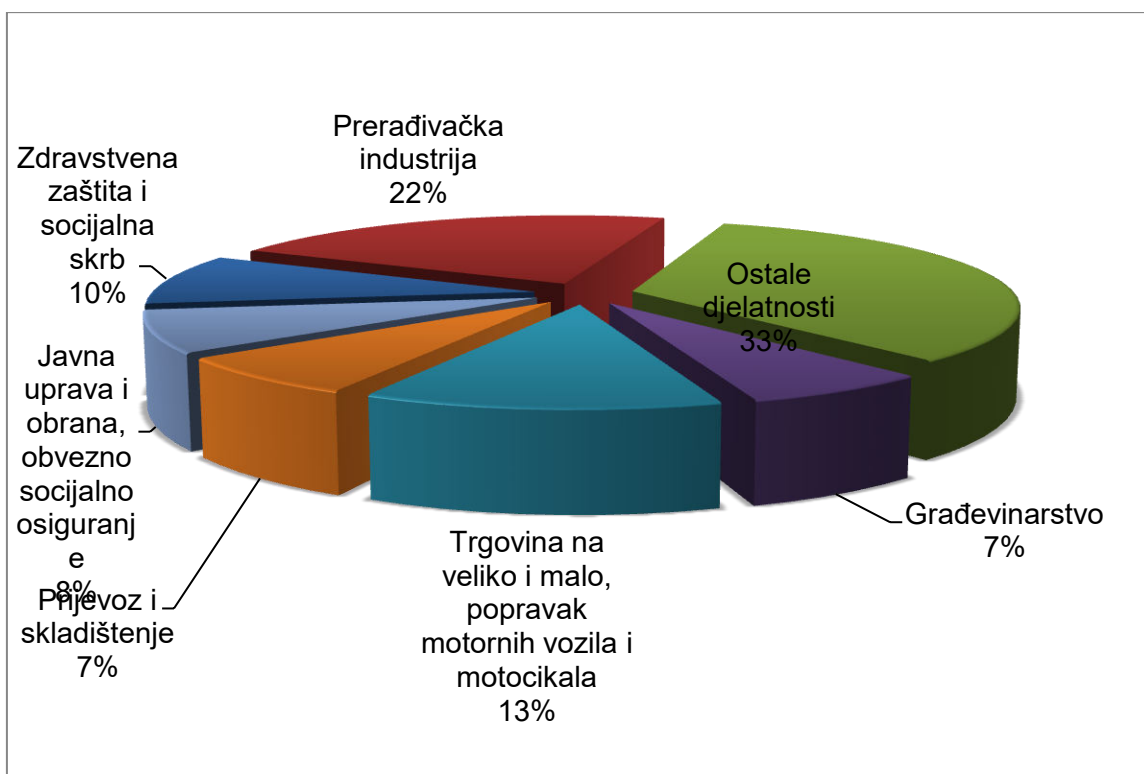
graf 2. Broj ozljeda u 2016. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

2015. godine broj ozljeda na radu iznosi 16 013. Prerađivačka industrija sa 224 941 zaposlenih broji 3429 ozljeda, zatim trgovina na veliko i malo sa 202 822 zaposlenih i 2342 ozljede, slijedi zdravstvena zaštita sa oko 94 659 zaposlenih radnika i 1660 ozljeda na radu. U odnosu na prošlu godinu građevinarstvo broji oko 89 000 zaposlenih radnika i 1105 ozljeda što predstavlja više ozljeda a manje zaposlenih radnika. Prijevoz i skladištenje imaju oko 70 000 zaposlenih radnika i 1 107 radnika, te javna uprava i obrana 1475 ozljeda sa 110141 zaposlenih radnika. Ostale djelatnosti broje 4895 ozljeda na radu. [3]



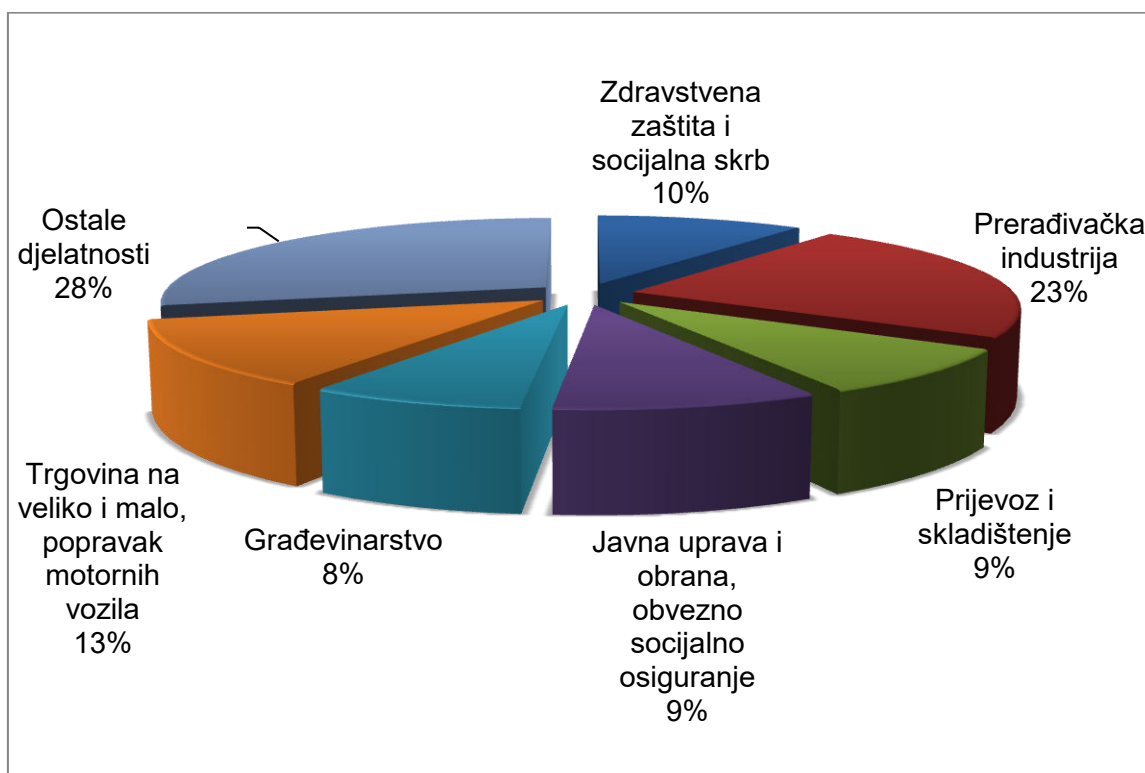
graf 3. Broj ozljeda u 2015. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

U 2014. godini dogodilo se 13 929 ozljeda na radu. Prerađivačka industrija sa najviše 3 363 ozljede na radu broji i najviše zaposlenih u toj djelatnosti 227 572, a zatim slijedi trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila sa 195 571 zaposlenih radnika i 1 883 ozljede na radu. Zdravstvena zaštita i socijalna skrb sa 91 816 zaposlenih i 1 448 ozljeda, u građevinarstvu 1 011 ozljeda i 93 296 zaposlenih, te javna uprava i obrana 1 185 ozljeda na 108 895 zaposlenika. Prijevoz i skladištenje broji 1 100 ozljeda, te ostale djelatnosti poput rudarstva, informacije i komunikacije, obrazovanje, umjetnost, zabava i mnoge druge broje 5 039 ozljeda na radu. [3]



graf 4. Broj ozljeda u 2014. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

U 2013. godini cjelokupan broj ozljeda na radu iznosio je 13 796 ozljeda. Prerađivačka industrija sa oko 233 333 zaposlenih radnika ima 3 208 ozljeda na radu, zatim trgovina na veliko i malo ima zaposleno oko 207 153 zaposlenih radnika i od toga 1 722 ozljede. Djelatnost zdravstvena zaštita i socijalna skrb oko 97 356 zaposlenih radnika i 1 413 ozljeda, prijevoz i skladištenje oko 74 055 zaposlenih, a 1 198 ozljeda, javna uprava oko 116 090 zaposlenih sa 1286 ozljeda i na kraju građevinarstvo broji oko 95 655 zaposlenih radnika sa 1 044 ozljede. [3]



graf 5. Broj ozljeda u 2013. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

3.. REZULTATI I RASPRAVA O OZLJEDAMA NA RADU U GRAĐEVINARSTVU

Prema podacima HZZZSR analizirat ćemo ozljede na radu u građevinarstvu prikazane u tablici 2. Tablica prikazuje ukupan broj ozljeda u djelatnosti građevinarstvo na mjestu rada i na putu u razdoblju od 2013. do 2017. godine. [4,5,6,7,8]

tablica 2. Ukupan broj ozljeda na radu u građevinarstvu

	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Na mjestu rada	962	926	1008	1043	1254
Na putu	82	85	97	100	94
UKUPNO:	1044	1011	1105	1143	1348

3.1. BROJ OZLJEDA NA RADU PREMA ŽUPANIJAMA

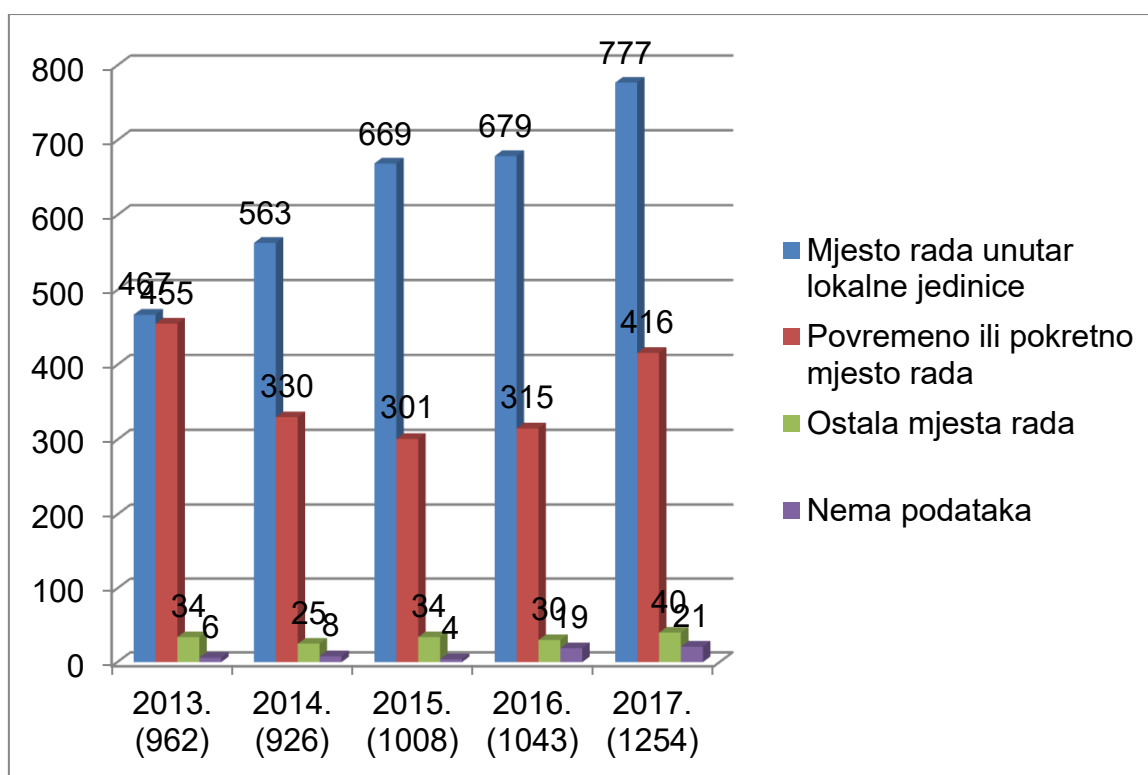
tablica 3. Broj ozljeda na radu u županijama prema ukupnom broju ozljeda [4,5,6,7,8]

Županije:	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Primorsko-goranska	127	109	114	99	122
Ličko-senjska	7	11	13	11	9
Zadarska	33	26	20	28	44
Šibensko-kninska	24	18	21	18	24
Splitsko-dalmatinska	104	74	104	85	100
Istarska	61	80	61	86	123
Dubrovačko-neretvanska	42	30	28	19	21
Grad Zagreb	166	160	167	192	182
Zagrebačka županija	83	103	123	106	91
Krapinsko-zagorska	31	37	37	35	33
Varaždinska	39	36	30	32	31
Koprivničko-križevačka	21	20	30	35	24
Međimurska	30	21	17	21	25
Bjelovarsko-bilogorska	27	26	22	21	20
Virovitičko-podravska	13	12	7	10	15
Požeško-slavonska	20	24	32	28	26
Brodsko-posavska	29	22	21	20	24
Osječko-baranjska	83	85	98	81	101
Vukovarsko-srijemska	16	30	34	37	32
Karlovačka	15	13	25	18	26
Sisačko-moslavačka	34	31	37	38	38
Ostalo	39	43	64	123	237
Ukupno:	1044	1011	1105	1143	1348

U tablici 3. prikazane su ozljede na radu u građevinarstvu prema županijama. Najveći broj ozljeda u svim godinama dogodio se u gradu Zagrebu, a najmanje u Ličko-senjskoj županiji. Podaci su prikazani prema ukupnim ozljedama na radu koji su u rasponu od 1011 do 1348 ozljeda na radu.

3.2. BROJ OZLJEDA NA RADU PREMA MJESTU RADA

Republika Hrvatska ulaskom u Europsku Uniju mora prikupljati točne podatke o ozljedama na radu, kodirati ih i dostaviti Europskom uredu za statistiku (EUROSTATU) sukladno metodologiji Europske statistike ozljeda na radu (ESAW). Prema ESAW metodologiji razlikujemo pojmove mjesto rada unutar lokalne jedinice, povremeno ili pokretno mjesto rada i ostala mjesta koja se ne mogu ubrojiti u prve dvije grupe. [3]



graf 6. Broj ozljeda na radu prema mjestu rada [4,5,6,7,8]

Graf 6. prikazuje ozljede na radu prema mjestu nastanka, a ukupan broj ozljeda vidljiv je u tablici 2. Iz grafa zaključujemo da ozljede na mjestu rada unutar lokalne jedinice od 2013. do 2017. znatno se povećavaju sa 467 ozljeda na 777 ozljeda što je u prosjeku oko 630 ozljeda po godini, dok ozljede na radu na povremenim ili pokretnim mjestima rada su u prosjeku oko 360 ozljeda godišnje, a najviše ozljeda se dogodilo u 2013. godini.

3.3. BROJ OZLJEDA PREMA SPOLU RADNIKA I DOBNIM SKUPINAMA

Broj ozlijeđenih radnika u građevini je puno veći od broja ozlijeđenih radnica. Činjenica je da žena u građevini ima jako malo, a većina ih je zaposlena u uredima ili na nekim lakšim građevinskim poslovima, dok muškarci rade teže fizičke poslove. Dokazano je da su žene spretnije, te doživljavaju manje nesreća pri radu od muškaraca. U tablici 4. prikazan je ukupan broj ozljeda na radu prema spolu iz kojeg je vidljivo da se muški spol puno više ozljeđuju od ženskog spola.

tablica 4. Ozljede prema spolu radnika od ukupnih ozljeda [4,5,6,7,8]

Spol	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Muškarac	1005	976	1064	1082	1303
Žena	39	35	41	61	37
Nema podataka	-	-	-	-	8
Ukupno:	1044	1011	1105	1143	1348

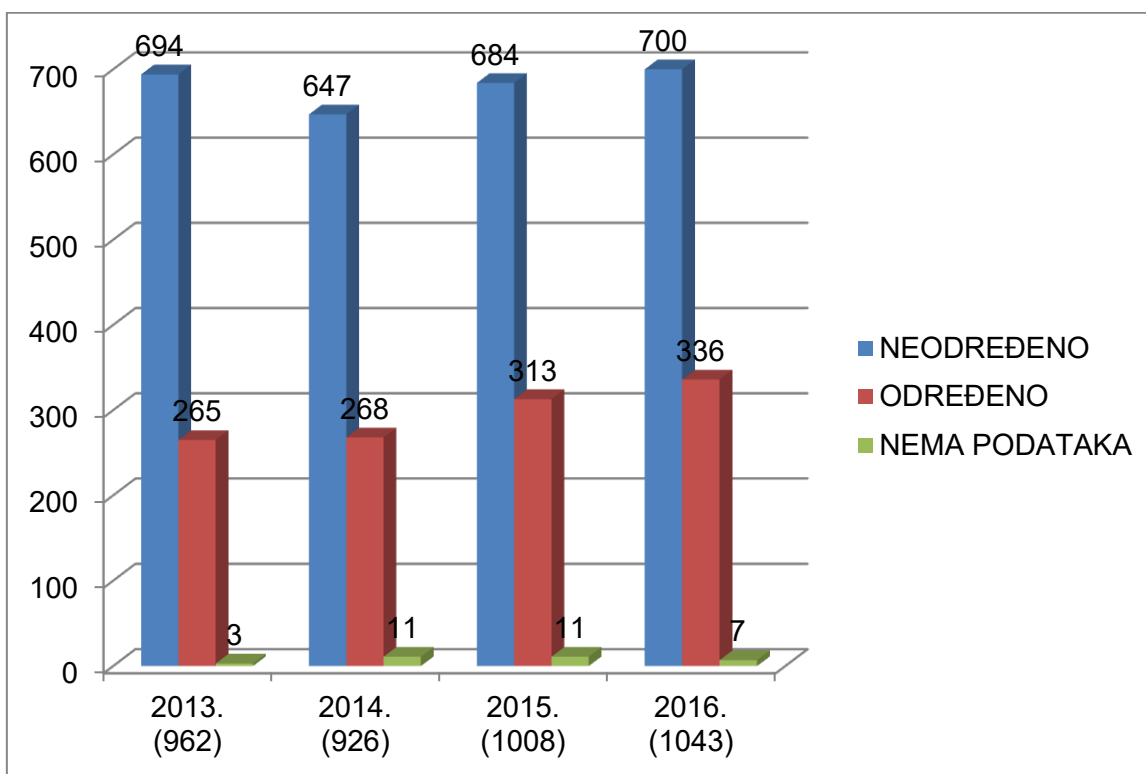
Životna dob je važan čimbenik koji utječe na ozljede. Prema tablici 5. uočavamo da najčešće stradavaju radnici od 31-40 godine života i stariji radnici dok radnici u dobi 41-50 godina života su „najsigurniji“ radnici. Razlog je iskustvo i stečeno znanje koje imaju stariji radnici u odnosu na mlađe. Jedan od razlog stradanja je i stav prema poslu jer mladi radnici nisu dovoljno oprezni i ne uoče opasnost na vrijeme za razliku od radnika srednje životne dobi. Radnici nakon 60 godina života imaju smanjenu psihofizičku funkciju, te znanje, iskustvo i oprez nisu dovoljni da spriječe nesreću pri radu.

tablica 5. Ozljede prema dobnim skupinama na mjestu rada [4,5,6,7,8]

Starost	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
<18	-	1	1	-	2
18-30	239	195	234	230	313
31-40	259	293	307	298	340
41-50	222	205	209	230	294
51-60	214	209	225	242	273
60+	28	23	32	43	30
Nema podataka	-	-	-	-	2
Ukupno:	962	926	1008	1043	1254

3.4. BROJ OZLJEDA PREMA VRSTI UGOVORA O RADU

Ugovor o radu je dvostrano obvezni ugovor između poslodavca i radnika koji uređuje određena prava i obveze iz radnog odnosa. Prema trajanju ugovor možemo podijeliti na određeno i neodređeno vrijeme. Ugovor o radu na neodređeno vrijeme obvezuje strane sve dok ga jedna od njih ne otkaže ili dok ne prestane na neki drugi način. Ugovor o radu na određeno vrijeme može se sklopiti samo ako su ispunjeni propisani uvjeti, a to su razlog sklapanja i trajanje ugovora. Razlog sklapanja mora se odnositi na rok ili izvršenje određenog posla ili nastup određenog događaja, te mora biti objektivni i opravdan. Trajanje ugovora mora biti unaprijed određeno ili određivo, a kod više uzastopnih ugovora najduže tri godine neprekidno. Podaci za 2017. nisu dostupni za ovu skupinu. [9]



graf 7. Ozljede prema vrsti ugovora o radu na mjestu rada [4,5,6,7]

Osobu s kojom poslodavac sklapa ugovor o radu za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada obavezno mora poslati na pregled specijalistu medicine rada. Na pregled radnik dolazi s uputnicom koja sadrži podatke o radniku, naravi i vrsti posla, mogućem utjecaju štetnosti s mjesta rada i drugim podacima koji utječu na konačnu ocjenu sposobnosti. Prije isteka roka poslodavac je obavezan poslati radnika na pregled. Prema pravilniku o poslovima s posebnim uvjetima rada ubrajamo:

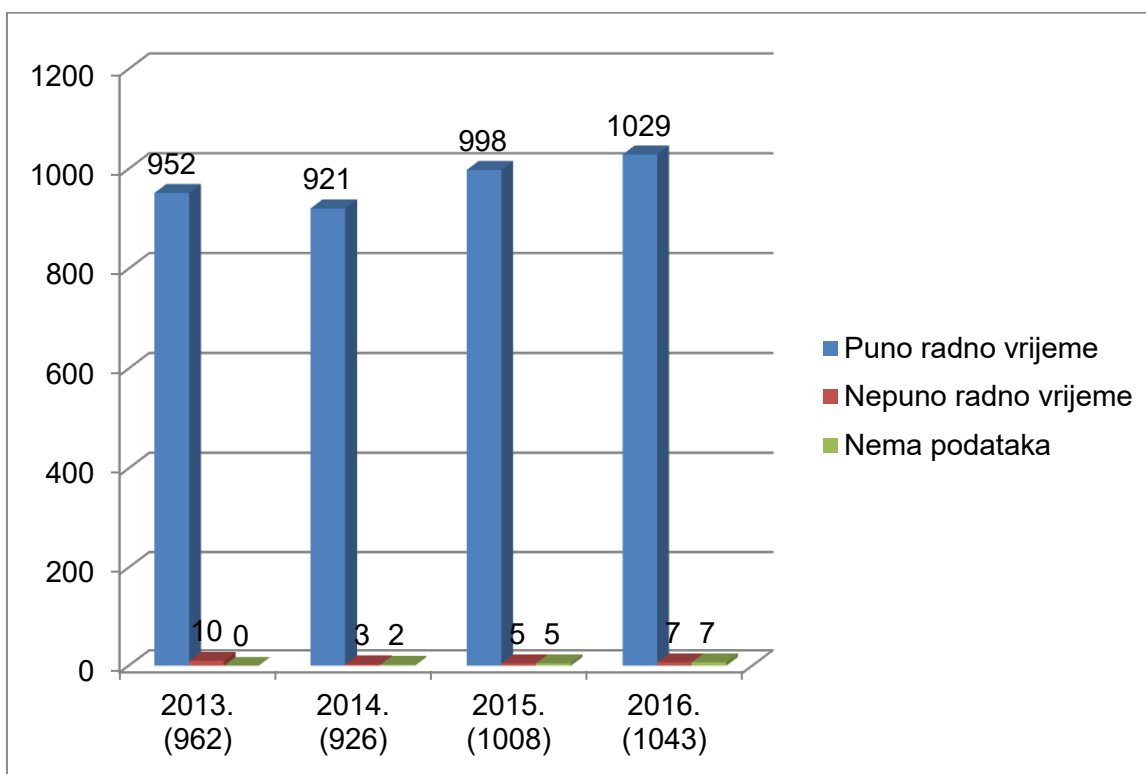
- rukovanje i upravljanje samohodnim strojevima na mehanizirani pogon (utovarivači, bageri),
- rukovanje kompresorskim stanicama,
- upravljanje dizalicama na mehanizirani pogon, podizanje skela i postavljanje oplata i ograda pri izvođenju građevinarskih radova,
- poslovi koji se izvode na visini većoj od 3 metra ako se primjenom osnovnih pravila zaštite na radu ne može spriječiti radnika od pada s mjesta rada. [10]

3.5. BROJ OZLJEDA PREMA RADNOM VREMENU

Radno vrijeme je vrijeme u kojemu se radnik nalazi na raspolaganju poslodavcu u okvirima radnog odnosa. Obuhvaća redovito, dopunski rad i prekovremeni rad. Redovito ili svakodnevno radno vrijeme može biti puno, nepuno i skraćeno.

Puno radno vrijeme ne može biti duže od 40 sati tjedno, te se može skratiti ali ne i povećati kolektivnim ugovorom, sporazumom između radničkog vijeća i poslodavca i ugovorom o radu, te radniku koji radi u punom radnom vremenu pripadaju prava u punom opsegu uključujući i plaću u punoj svoti.

Nepuno radno vrijeme određuje poslodavac prema osobitostima organizacije rada i djelatnosti ili na zahtjev radnika. Uvijek je kraće od punog radnog vremena. Radnik može sklopiti više takvih ugovora, ali ukupno radno vrijeme ne smije biti duže od punog radnog vremena.



graf 8. Ozljede prema radnom vremenu na mjestu rada [4,5,6,7

3.6. BROJ OZLJEDA PREMA DANIMA U TJEDNU

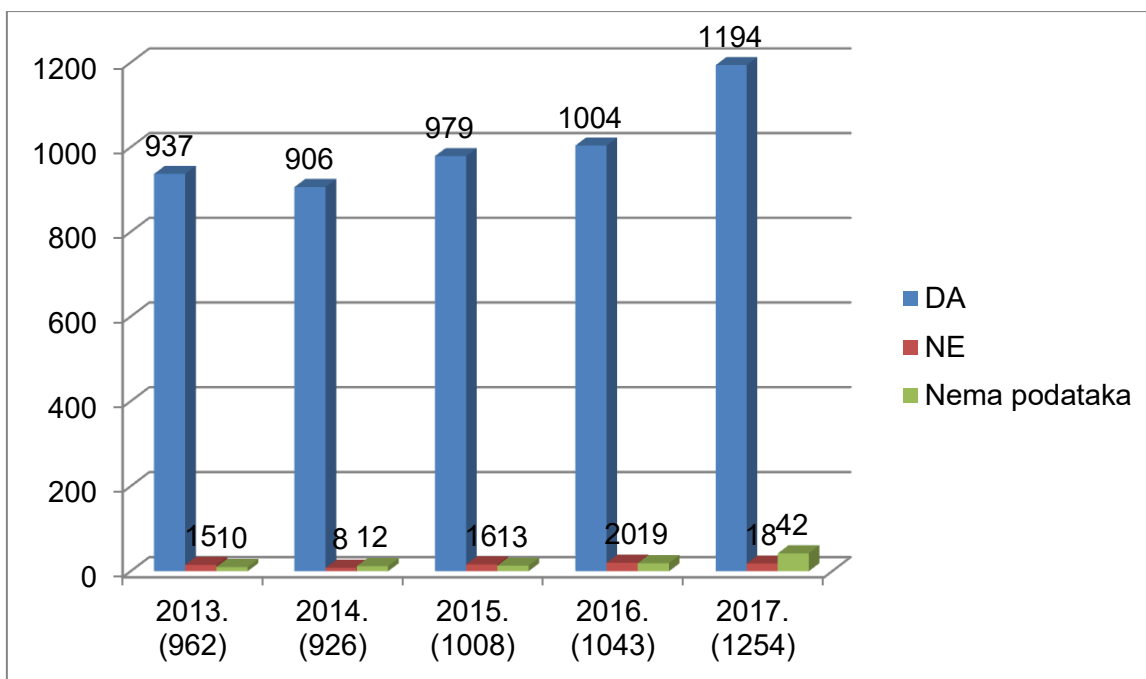
Broj ozljeda na radu razlikuje se prema određenom danu u tjednu. Najveći broj ozljeda događa se ponedjeljkom zbog načina na koji se provodi vikend. Žene većinom nedjeljom obavljaju kućanske poslove zbog toga su umornije ponedjeljkom nego ostale dane, a muškarci konzumiraju alkohol subotom i nedjeljom, te odrađuju dopunski rad. Dopunski rad je dodatni radni odnos radnika koji je već zaposlen u punom radnom vremenu kod drugog poslodavca, zasniva se ugovorom o radu, može zasnivati radnik koji radi u punom radnom vremenu ili nepunom kod više poslodavaca a najduže trajanje je 8 sati tjedno ili 180 sati godišnje.

tablica 6. Broj ozljeda prema danima u tjednu na mjestu rada [4,5,6,7]

Dani	2013.	2014.	2015.	2016.
Ponedjeljak	213	222	211	224
Utorak	194	177	204	220
Srijeda	183	167	195	212
Četvrtak	184	175	202	215
Petak	169	175	201	182
Subota	83	74	80	69
Nedjelja	18	21	12	21
Ukupno:	1044	1011	1105	1143

3.7. OZLJEDE PREMA OSPOSOBLJENOSTI ZA RAD NA SIGURAN NAČIN

Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu propisuje da osposobljavanje radnika za rad na siguran način provode stručnjaci zaštite na radu zaposleni kod poslodavca. Osposobljavanje radnika provodi se prema točno određenom programu temeljenom na procjeni rizika, te mora obuhvaćati sve opasnosti, štetnosti i načine otklanjanja. U slučaju da poslodavac ima zaposlenog stručnjaka zaštite na radu tj. ako ima više od 50 radnika, mogu samostalno izrađivati i provoditi programe osposobljavanja ili povjeriti osobi ovlaštenoj za osposobljavanje radnika. Program osposobljavanja sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela na mjestu rada, osim za poslove s malim rizicima za koje je dovoljno provesti teorijsko osposobljavanje. [11]



graf 9. Ozljede prema osposobljenosti za rad na siguran način na mjestu rada

Prema podacima o prijavljenim ozljedama na radu u građevinarstvu velika većina radnika osposobljena je za rad na siguran način. Podaci se prijavljuju putem obrasca Prijava o ozljedi na radu prikazana na slici 3.

3.8. BROJ OZLJEDA PREMA TEŽINI OZLJEDE I VRSTI OZLJEDE

Razlikujemo četiri vrste ozljeda na radu:

- a. SKUPNA ozljeda na radu je pojam u kojem je ozlijeđeno dvije ili više osoba na istom mjestu rada ili u neposrednoj blizini i u približno isto vrijeme, bez obzira o kakvim težinama ozljeda se radi.
- b. SMRTNA ozljeda na radu opisuje tešku ozljedu na radu koja je uzrokovala smrt osobe, bez obzira na vrijeme koje je prošlo od ozljeđivanja do smrti.
- c. TEŠKA ozljeda na radu je ozljeda koja uzrokuje trajne posljedice na osobu tako da smanjuje radnu sposobnost osobe, kvalitetu življenja, te zahtijeva dugotrajno bolničko liječenje, a ubraja se svaka ozljeda glave ili drugih dijelova tijela praćena nesvjesticom, poremećajima govora, pojavom grčeva, opekline (10 i više posto površine tijela), opekline očiju, dišnih putova, opekline nastale u dodiru s električnom strujom i dr.
- d. LAGANA ozljeda na radu je svaka ozljeda koja ne spada u kategoriju smrtna ili teške ozljede na radu. [4,5,6,7,8]

tablica 7. Broj ozljeda prema težini ozljede na mjestu rada

Težina ozljede	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Laka	742	691	762	803	974
Teška	206	219	241	213	259
Skupna	10	3	1	20	7
Smrtna	4	2	2	6	1
Nema podataka	-	11	2	1	13
Ukupno	962	926	1008	1043	1254

Promatrajući ozljede u građevinarstvu prema vrsti možemo zaključiti da se najviše javljaju otvorene rane i površinske ozljede, slijede prijelomi kostiju (zatvoreni i otvoreni prijelomi) i iščašenja, uganuća i nategnuća. Velik broj ozljeda je svrstano u ostale specifične ozljede koje nisu spomenute u ostalim podjelama.

tablica 8. Broj ozljeda prema vrsti ozljede na mjestu rada [4,5,6,7,8]

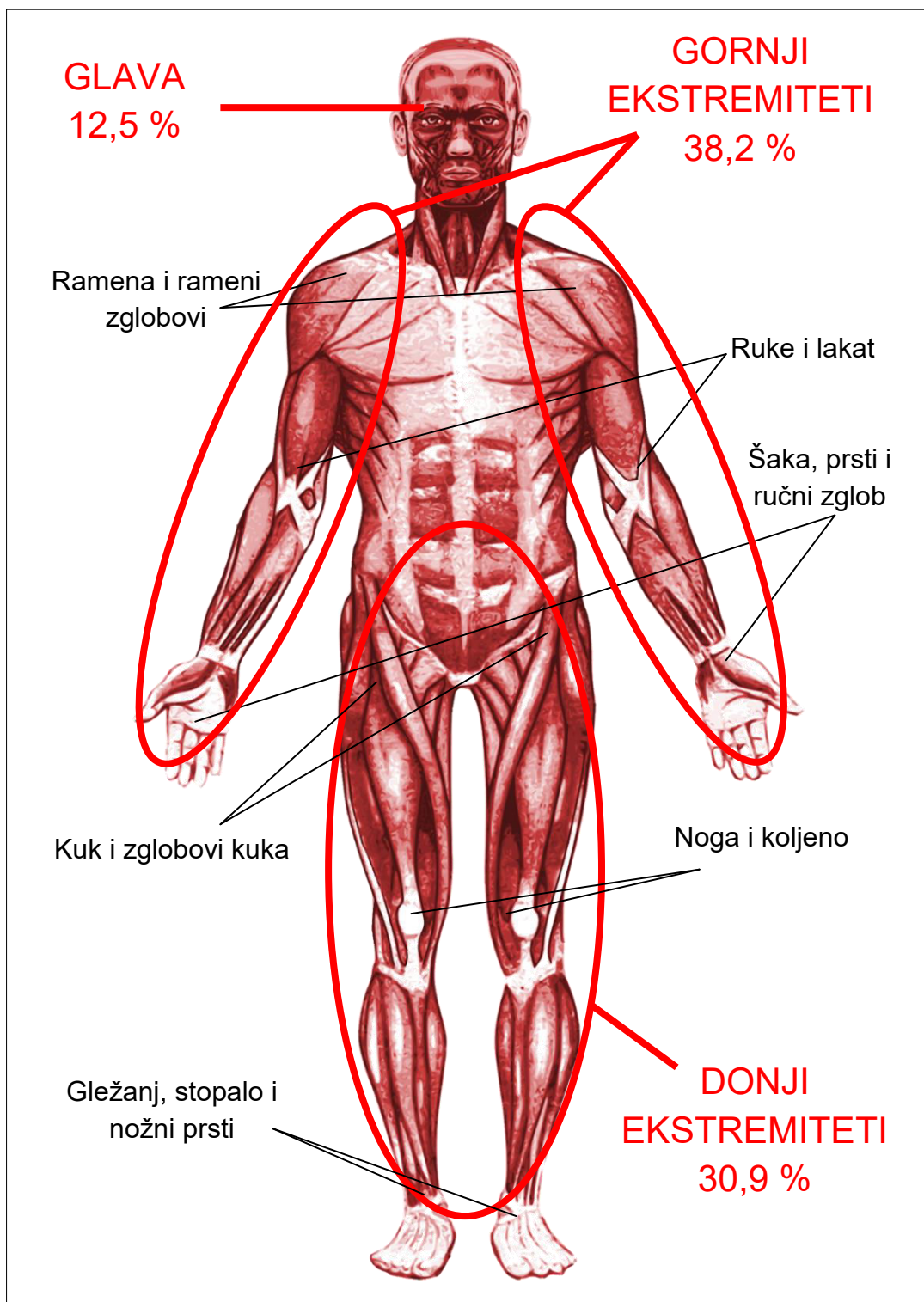
Vrste ozljede:	godina				
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Rane i površinske ozljede	405	341	389	413	476
Prijelomi kostiju	236	195	202	198	208
Iščašenja, uganuća i nategnuća	199	217	227	211	275
Traumatske amputacije (gubitak dijela tijela)	5	11	12	12	8
Potres mozga i unutarnje ozljede	30	19	30	19	26
Opekline i smrzotine	8	14	13	15	13
Trovanje i infekcije	-	-	1	1	2
Učinci toplinskih ekstrema, svjetla i zračenja	1	-	2	1	2
Šok	1	6	5	6	1
Višestruke ozljede	33	21	28	44	26
Ostale i nepoznate ozlijede	44	102	99	123	217
Ukupno:	962	926	1008	1043	1254

3.9. BROJ OZLJEDA PREMA OZLIJEĐENOM DIJELU TIJELA

Tablica 9. Pokazuje najčešće ozlijeđeni dio tijela u građevinarstvu, a to su gornji i donji ekstremiteti, te glava. U gornje ekstremitete ubrajamo ramena i rameni zglobovi, ruka i lakat, šaka, prsti, ručni zglob-zapešće i ostali dijelovi koji nisu spomenuti. Slijede donji ekstremiteti sa oko 300 ozljeda godišnje, a to su kuk i zglobovi kuka, noga i koljeno, te gležanj, stopalo i nožni prsti. Slika 4. prikazuje dijelove tijela koji su najčešće ozlijeđeni u građevinarstvu. [4,5,6,7,8]

tablica 9. Broj ozljeda prema ozlijeđenom dijelu tijela na mjestu rada

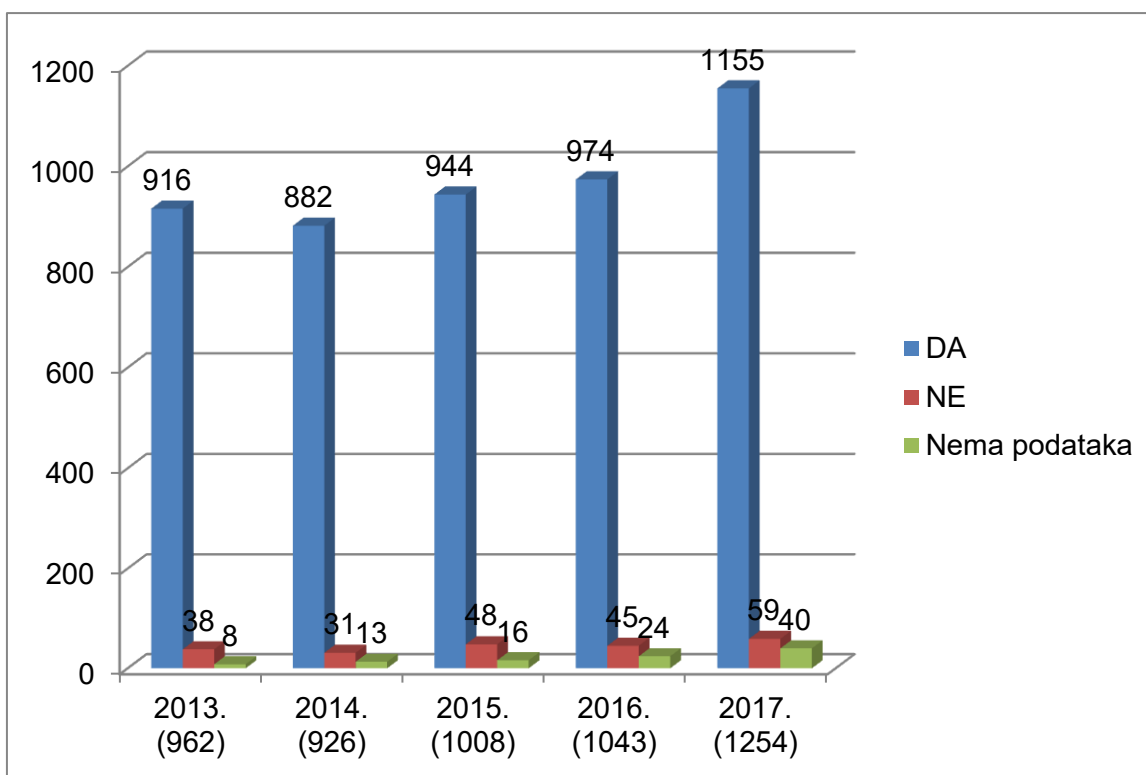
Ozlijeđeni dio tijela	godina					%
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	
Ozlijeđen dio tijela	4	31	19	24	50	2,5
Glava	104	102	128	133	183	12,5
Vrat, kralježnica i vratne kralješke	17	18	15	19	22	1,8
Leđa, kralježnica i leđne kralješke	27	31	35	33	48	3,3
Trup i organi	62	44	41	40	52	4,6
Gornji ekstremiteti	378	362	387	395	463	38,2
Donji ekstremiteti	318	288	330	314	356	30,9
Cijelo tijelo višestruko ozlijeđeno	49	46	41	59	47	4,7
Ozljede drugih dijelova tijela	3	4	12	26	33	1,5
Ukupno	962	926	1008	1043	1254	100



slika 2. Prikaz najčešće ozlijeđenog dijela tijela [12]

3.10. BROJ OZLJEDA PREMA KORIŠTENJU OZS

Osobna zaštitna sredstva (OZS) su sredstva koja radnik nosi, drži ili na bilo koji drugi način upotrebljava pri radu, tako da ga štite od jednog ili više rizika vezano za njegovu sigurnost i zdravlje. OZS upotrebljavaju radnici kada nije moguće otkloniti rizik za sigurnost i zdravlje, te kada poslodavac ne može smanjiti rizik primjenom osnovnih pravila zaštite na radu ili odgovarajućom organizacijom rada. Poslodavac utvrđuje vrstu osobnog zaštitnog sredstva prema karakteristikama radnog mjesta uzimajući u obzir razinu i izlaganje riziku, te zadovoljavanje osobnih zaštitnih sredstava okolnostima, vremenu i uvjetima u kojima se upotrebljavaju. Prema grafu 10. možemo zaključiti da radnici sve više koriste osobna zaštitna sredstva u građevinarstvu.



graf 10. Upotreba OZS u vrijeme nastanka ozljede prema mjestu rada

3.11. BROJ OZLJEDA PREMA RADNOM OKOLIŠU

tablica 10. Ozljede u radnom okolišu prema ukupnom broju prijavljenih ozljeda
[4,5,6,7,8]

Radni okoliš	godina				
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Industrijska zona (tvornica, radionica, zona skladištenja, utovar, istovar)	174	161	231	204	248
Gradilište (izgradnja objekata, rušenje, renoviranje)	561	558	532	585	728
Javni prostor (ceste, parkirališta)	165	146	126	134	134
Ured, soba za sastanke, fakultet	19	23	35	38	39
Ostala radna mjesta	43	38	84	82	105
Ukupno:	962	926	1008	1043	1254

Tablica 10. prikazuje da se najveći broj ozljeda u radnom okolišu prema ukupnom broju ozljeda u građevinarstvu dogodio na gradilištima što podrazumijeva izgradnja objekata, rušenje, renoviranje i održavanje objekta, pod zemljom, na ili iznad zemlje. Slijede industrijske zone sa oko 200 ozljeda po godini, a to su proizvodna zona, tvornica, radionica, zona skladištenja, zona utovara, zona istovara, servisna radionica i ostale zone. Mali broj ozljeda dogodio se na cestama, parkiralištima, vlakovima prilikom dolaska ili odlaska na posao ili s posla, te uredi, sobe za sastanke i ostala radna mjesta.

3.12. BROJ OZLJEDA U ODNOSU NA RADNI PROCES

tablica 11. Broj ozljeda prema radnom procesu na mjestu rada

Radni proces	godina				
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Izrada, prerada, obrada i skladištenje	139	119	173	161	187
Postavljanje, rastavljanje, podešavanje, održavanje, popravak	305	343	325	344	341
Izgradnja, renoviranje, rušenje	354	325	342	371	518
Kretanje transportnim sredstvima	146	118	127	115	132
Ostali poslovi	18	21	41	52	76
Ukupno:	962	926	1008	1043	1254

S obzirom na radni proces koji je ozlijeđeni izvodio u trenutku ozljede veliki broj ozljeda u građevini prema tablici 11. događa se tijekom izgradnje (visokogradnje i niskogradnje), renoviranju (proširivanju i održavanju zgrada) svih tipova konstrukcija, te svih tipova konstrukcija prilikom rušenja sa oko 380 ozljeda po godini, slijedi postavljanje, rastavljanje, podešavanje, održavanje, popravak i čišćenje strojeva u prosjeku sa oko 330 ozljeda po godini. Podaci se prikupljaju sukladno ESAW metodologiji.

3.13. BROJ OZLJEDA U GRAĐEVINARSTVU U ODNOSU SPECIFIČNE AKTIVNOSTI I MATERIJALNIH SREDSTAVA

tablica 12. Broj ozljeda prema aktivnostima i materijalnim sredstvima

Materijalna sredstva	Specifična aktivnost prema godinama				
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Zgrade, građevine na površini zemlje	121*	117*	110*	116*	143*
Zgrade, građevine iznad površine	73*	77*	80*	112*	145*
Zgrade, građevine ispod površine	8*	12*	7*	11*	16*
Ručni alati bez pogona	135**	130**	135**	135**	142**
Ručni alati, mehanički	84**	70**	94**	77**	148**
Strojevi i oprema, pokretni	14***	15*	12*	11*	16*
Strojevi i oprema, nepokretni	35***	23***	36***	46***	52***
Predmeti, proizvodi, dijelovi stroja, otpad	96****	131****	135****	130****	142***
Ostala sredstva i ostale aktivnosti	396	351	399	405	450
Ukupno:	962	926	1008	1043	1254

*-kretanje

***-rukovanje strojem

**-rad s ručnim alatom

****-rukovanje predmetima

Prema tablici 12. prikazana je aktivnost koju je radnik obavljao u trenutku ozljede i materijalno sredstvo koje je ozlijeđeni radnik koristio. Kako bi tablica bila čitljivija aktivnosti su označene zvjezdicama te objašnjene ispod tablice. Promatrajući tablicu možemo zaključiti da se najviše ozljeda događa prilikom kretanja jer je najčešće izvođena aktivnost u trenutku ozljede, a materijalno sredstvo su zgrade, građevine na površini zemlje ili iznad površine zemlje. Slijedi aktivnost rad s ručnim alatom, s ručnim alatom bez pogona sa oko 135 slučajeva, te aktivnost rukovanje predmetima sa materijalnim sredstvom predmeti, proizvodi, dijelovi stroja i otpad. Podaci su sukladni ESAW metodologiji.

3.14. BROJ OZLJEDA PREMA POREMEĆAJU RADNOG PROCESA I MATERIJALNIM SREDSTVIMA

Tablica 13. prikazuje poremećaj koji dovodi do ozljede radnika i materijalno sredstvo koje je ozlijeđeni radnik koristio u tom trenutku. Pokliznuće se najčešće događa u zgradama i građevinama, gubitak kontrole se najčešće događa pri radu s ručnim strojevima bez pogona ili mehanički. Poremećaji rada označeni su zvjezdicama, a objašnjenje se nalazi ispod tablice.

tablica 13. Broj ozljeda prema poremećaju radnog procesa i materijalnim sredstvima

Materijalna sredstva	Specifična aktivnost prema godinama				
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Zgrade, građevine na površini zemlje	114*	91*	81*	66*	95*
Zgrade, građevine iznad površine	85*	80*	69*	64*	117*
Zgrade, građevine ispod površine	7*	7*	12*	8*	12*
Ručni alati bez pogona	33***	48***	48***	37***	60***
Ručni alati, mehanički	35***	34***	46***	51***	95***
Strojevi i oprema, pokretni	8*	10*	6*	7*****	10***
Strojevi i oprema, nepokretni	15***	9****	15***	23***	36***
Predmeti, proizvodi, dijelovi stroja, otpad	87**	85**	102**	76**	107***
Ostala sredstva i ostali poremećaji	578	562	629	711	722
Ukupno:	962	926	1008	1043	1254

*-pokliznuća, padanja

***-gubitak kontrole na strojem, alatom, predmetom, vozilom

**-lomljenje, iskliznuće, pad

****-pokretanje tijela bez fizičkog naprezanja (unutarnje ozljede)

*****-šok, strah, agresija

4. ZAKLJUČAK

Radnici na radnim mjestima izloženi su velikim rizicima i opasnostima koje dovode do ozljede na radu. Promatrajući tablice može se zaključiti da se svakodnevno broj radnika smanjuje, a ozljede se povećavaju. Kroz zaštitu na radu radniku je potrebno osigurati sigurnost putem obrazovanja, osposobljavanjem za rad na siguran način i postupanjem u skladu s pravilima zaštite na radu. Vrlo je važno da radnik sam pazi na svoju sigurnost i sigurnost drugih osoba jer svaka neopreznost može dovesti do ozljede na radu, a u najgorim slučajevima i smrtne ozljede.

Kroz ovaj završni rad istražili smo ozljede na radu te zaključili da se najviše ozljeda događa u prerađivačkoj industriji, a jedan od razloga je taj što je u toj industriji zaposlen najveći broj djelatnika. Djelatnost građevinarstvo uglavnom zauzima 5 mjesto po ozljedama dok u građevinarstvu najveći broj ozljeda dogodio se u 2017. godini, a najmanji tijekom 2014. godine.

Djelatnost građevinarstvo prema ukupnom broju ozljeda na radu dijelimo prema mjestu rada sa najviše 1254 u 2017. godini i na putu sa 100 ozljeda u 2016. godini. Prema ukupnom broju prijavljenih ozljeda po županijama najviše se dogodilo u gradu Zagrebu, te u Primorsko-goranskoj županiji zbog velike zaposlenosti. Prema spolu radnika najviše se ozljeđuju muškarci u starosti od 31-40 godina i to ponedjeljkom zbog načina provođenja vikenda. Poslodavac sa zaposlenicima najčešće sklapa ugovor na neodređeno vrijeme kako bi si smanjio troškove, ako sklapa na određeno radi su o punom radnom vremenu od 40 sati tjedno tj. 5 dana u tjednu po 8 sati. Radnici su prilikom ozljede uglavnom osposobljeni za rad, a najčešće se događaju površinske ozljede ruku, nogu i glave, te je potrebno nositi osobna zaštitna sredstva. Prema radnom okolišu ozljede se najčešće događaju na gradilištima, a prema radnom procesu prilikom izgradnje i rušenja objekata.

LITERATURA

- [1] Anonymous; Zakon o zaštiti na radu; NN 71/2014
- [2]<https://hzzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/>
- [3]<http://hzzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/ozljede-na-radu-u-hrvatskoj/>
- [4] http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Gradevinarstvo_2013.pdf
- [5] <http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Gradevinarstvo.pdf>
- [6]http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/ANALIZA_ONR_F_-_GRA%C4%90EVINA_WEB-final.protected.pdf
- [7] http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/f_grad_2016.pdf
- [8]http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/7F_GRA%C4%90EVINA_-_ANALIZA_ONR_-2017WEB.pdf
- [9] Anonymous; Zakon o radu; NN 93/2014.
- [10] Anonymous; Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada, NN 5/84
- [11] Anonymous; Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita; NN 112/2014.
- [12] <https://cdn.thinglink.me/api/image/751010365847896066/1240/10/scaletowidth>

POPIS SLIKA

slika 1. Prikaz analiziranih godina

slika 2. Prikaz najčešće ozlijeđenog dijela tijela

POPIS TABLICA

tablica 1. Prikaz ukupnog broja ozljeda na radu po godinama

tablica 2. Ukupan broj ozljeda na radu u građevinarstvu

tablica 3. Broj ozljeda na radu u županijama prema ukupnom broju ozljeda

tablica 4. Ozljede prema spolu radnika od ukupnih ozljeda

tablica 5. Ozljede prema dobnim skupinama na mjestu rada

tablica 6. Broj ozljeda prema danima u tjednu na mjestu rada

tablica 7. Broj ozljeda prema težini ozljede na mjestu rada

tablica 8. Broj ozljeda prema vrsti ozljede na mjestu rada

tablica 9. Broj ozljeda prema ozlijeđenom dijelu tijela na mjestu rada

tablica 10. Ozljede u radnom okolišu prema ukupnom broju prijavljenih ozljeda

tablica 11. Broj ozljeda prema radnom procesu na mjestu rada

tablica 12. Broj ozljeda prema aktivnostima i materijalnim sredstvima

tablica 13. Broj ozljeda prema poremećaju radnog procesa i materijalnim sredstvima

POPIS GRAFOVA

graf 1. Broj ozljeda u 2017. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

graf 2. Broj ozljeda u 2016. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

graf 3. Broj ozljeda u 2015. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

graf 4. Broj ozljeda u 2014. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

graf 5. Broj ozljeda u 2013. prema djelatnosti sa najviše ozljeda

graf 6. Broj ozljeda na radu prema mjestu rada

graf 7. Ozljede prema vrsti ugovora o radu na mjestu rada

graf 8. Ozljede prema radnom vremenu na mjestu rada

graf 9. Ozljede prema osposobljenosti za rad na siguran način na mjestu rada

graf 10. Upotreba OZS u vrijeme nastanka ozljede prema mjestu rada