

# Komparativna analiza ozljeda na radu Republike Hrvatske i Velike Britanije

---

**Babić, Luka**

**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:128:450559>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-19**



**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 Babić

**KOMPARATIVNA ANALIZA  
OZLJEDA NA RADU REPUBLIKE  
HRVATSKE I VELIKE BRITANIJE**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2018.

Karlovac University of Applied Sciences

Safety and Protection Department

Professional undergraduate study of safety and protection

Luka Babić

**COMPARATIVE ANALYSIS OF  
OCCUPATIONAL INJURIES IN  
CROATIA AND GREAT BRITAIN**

Final paper

Karlovac, 2018.

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

Luka Babić

**KOMPARATIVNA ANALIZA  
OZLJEDA NA RADU REPUBLIKE  
HRVATSKE I VELIKE BRITANIJE**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:  
Ivan Štedul, v.prof.

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/specijalistički studij: Stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

### **ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Student: Luka Babić

Matični broj: 0415615013

Naslov: Komparativna analiza ozljeda na radu Republike Hrvatske i Velike Britanije

Opis zadatka: Prikupljanje i iznošenje podataka o ozljedama na radu, vrstama ozljedama i njihovim otklanjanjima te osobna zaštitna sredstva u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji. U ovom završnom radu komparativnom analizom usporediti će se ukupan broj ozljeda na radu, ozljede na radu prema spolu radnika, ozljede na radu prema dobnoj starosti radnika, prema težini ozljede na radu te prema smrtnosti ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godine do 2017. godine.

Zadatak zadan:  
07/2018

Rok predaje rada:  
09/2018

Predviđeni datum obrane:  
10/2018

Mentor:  
Ivan Štedul, v.prof.

Predsjednik ispitnog povjerenstva:  
Marko Ožura, v.prof.

# PREDGOVOR

Ovaj završni rad napisao sam samostalno uz svu prikupljenu literaturu i sva stečena znanja koje sam savladao na kolegijima tijekom preddiplomskog studija Sigurnosti i zaštite na radu na Veleučilištu u Karlovcu.

Ovim putem želio bih se zahvaliti profesoru Ivanu Štedul, v. pred., na mentorstvu, također se zahvaljujem svim profesorima i predavačima na prenesenom znanju tijekom studiranja. Posebno se zahvaljujem roditeljima, obitelji, kolegama i prijateljima na podršci koju su mi pružili tijekom školovanja.

Luka Babić

---

## **SAŽETAK**

Zaštita na radu je sustav pravila, načela, mjera, postupaka i aktivnosti s čijom se organiziranom primjenom ostvaruje i unapređuje sigurnost na radu i zaštita zdravlja, kako bi se spriječile ozljede na radu, profesionalne bolesti te ostale nematerijalne i materijalne štetnosti na radu i u vezi s radom. Opasnosti na radu i radnom mjestu predstavljaju stanje ugrožavanja i dovođenja u opasnost zdravlja radnika koje može dovesti do štetnih posljedica. U sklopu rada predstavljena je komparativna analiza ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Velike Britanije, analiza je obavljena u razdoblju od 2010. godine do 2017. godine kako bi se usporedili razina sustava zaštite na radu između zemalja.

**Ključne riječi: zaštita na radu, sigurnost, ozljede, analiza**

## **SUMMARY**

Safety at work is a system of rules, principles, measures, procedures and activities which organised an implamented to achieve and improve safety and health, to prevent injuries at work, occupational diseases and other material and non-material hazards at work and with connection to work. Hazards at work and workplace pose a state endagering and unbalance the health of workers which can cause adverse affects comparative analysis of injuries at work. A comparative analysis of injuries at work between The Republic of Croatia and the United Kingdom was conducted between 2010 and 2017 in order to compare the system level of safety at work between countries.

**Keywords: safety at work, safety, injuries, analysis**



# SADRŽAJ

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA .....	I
PREDGOVOR .....	II
SAŽETAK .....	III
SUMMARY .....	IV
1. UVOD .....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	2
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	2
2. POJAM I ZAKONSKA REGULATIVA ZAŠTITE NA RADU .....	3
2.1. Zakonska regulativa zaštite na radu .....	4
3. OZLJEDE NA RADNOM MJESTU .....	8
4. VRSTE OPASNOSTI I OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA .....	11
4.1. Mehaničke opasnosti.....	11
4.2. Opasnosti od padova i radova na visini .....	14
4.3. Tjelesni naponi i neprirodan položaj tijela .....	15
4.4. Opasnosti od električnog udara .....	16
4.5. Opasnosti od štetnih i otrovnih tvari.....	18
4.6. Opasnosti od buke i vibracije.....	19
4.7. Opasnosti od štetnih zračenja .....	19
4.6. Opasnosti od požara i eksplozija .....	20
4.7. Opasnosti od nepovoljnih klimatskih uvjeta .....	20
4.8. Osobna zaštitna sredstva .....	20
5. ANALIZA OZLJEDA NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ I VELIKOJ BRITANIJI .....	25
6. ZAKLJUČAK .....	37
7. LITERATURA .....	39
8. POPIS PRILOGA .....	41
8.1. POPIS SLIKA .....	41
8.2. POPIS TABLICA .....	41
8.3. POPIS GRAFIKONA .....	42

# 1. UVOD

Pojam zaštite na radu u svijetu i kod nas pojavljuje se usporedno s razvojem sredstava rada i mijenjanjem odnosa prema radu. Zaštita na radu je interdisciplinarno područje čije su sastavnice skup tehničkih, pravnih, psiholoških, zdravstvenih i drugih gospodarskih djelatnosti. Zaštita na radu je sustav pravila, načela, mjera, postupaka i aktivnosti s čijom se organiziranom primjenom ostvaruje i unapređuje sigurnost na radu i zaštita zdravlja, kako bi se spriječile ozljede na radu, profesionalne bolesti te ostale nematerijalne i materijalne štetnosti na radu i u vezi s radom. Smisao i suština zaštite na radu je ostvarivanje zakonitosti rada na svim razinama i u svim prilikama. Svrha djelovanja zaštite na radu jest sprečavanje ozljeda na radi i razvoja profesionalnih bolesti te suzbijanje njihovih štetnih posljedica.

Osnovno polazište za ustroj organizacije, uređivanje i provođenje zaštite na radu u poduzeću je procjena opasnosti. Opasnosti, koje dolaze od strojeva, najčešće su vezane za mogućnosti ozljeđivanja djelatnika koji rade u blizini stroja. Opasnosti mogu izazvati nezgode ili štetno djelovati na zaposlenika i na taj način uzrokovati ozljede ili profesionalne bolesti. Oduvijek se nastojalo takve opasnosti otkloniti ili umanjiti, a to se može postići tehničkim mjerama i osobnim zaštitnim sredstvima, mjerama kojima se djeluje na subjektivne čimbenike te organizacijsko-pravnim mjerama.

Poslodavcu je u interesu da bude što manje nezgoda na radu kao profesionalnih obolijevanja, jer zbog bolesti nastaju i materijalni gubici. S druge je strane zaposleniku u interesu da ima što bolje i sigurnije radne uvjete kako bi svoj radni vijek ostvario sa što manje ugroženosti, odnosno oštećenosti života i zdravlja.

Za organizaciju i provedbu zaštite na radu odgovora ne poslodavac, U tu svrhu poslodavac može zaposliti stručnjaka zaštite na radu, organizirati službu zaštite na radu ili ugovoriti suradnju s ovlaštenom fizičkom osobom za zaštitu na radu. Neovisno tko će obavljati poslove zaštite na radu, neophodno je prethodno odgovarajuće obrazovanje. Upravo je kvalitetno obrazovanje, kao jedan od preduvjeta za uspješno ostvarivanje radne uloge, važno na području zaštite na radu.

Kako bi se što kvalitetnije osiguralo provođenje pravne i zakonske regulative zaštite na radu u Republici Hrvatskoj na snazi je Zakon o zaštiti na radu koji precizno utvrđuje obveze i prava poslodavaca, ali i s druge strane obveze i prava radnika.

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

Cilj ovog završnog rada je predstaviti i objasniti načine, metode, pravila i mjere zaštite na radu, sigurnosti radnika, te načine otklanjanja opasnosti i rizika po zdravlje radnika. Također cilj je i komparativnom analizom usporediti statističke podatke između Republike Hrvatske i Velike Britanije u razdoblju od 2010. godine do 2017. godine u nekoliko kategorija kao što su: ukupan broj ozljeda na radu, broj ozljeda prema spolu radnika, broj ozljeda prema dobnoj starosti radnika, broj teških ozljeda na radu te broj smrtnih ozljeda na radu.

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

Za potrebe ovog završnog rada korištene su sekundarne metode istraživanja, poput proučavanja sekundarnih izvora te proučavanje literature. Već postojeći izvori predstavljaju teorijsku osnovu, podlogu za razumijevanje teme. Podaci su prikupljeni s Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Odbor za zdravlje i sigurnost Velike Britanije, Državnog zavoda za statistiku te Eurostata. Također prikupljeni su podaci o zakonskoj regulativi zaštite na radu, vrstama opasnosti i njihovim otklanjanjima, mogućim ozljedama te osobnim zaštitnim sredstvima.

## 2. POJAM I ZAKONSKA REGULATIVA ZAŠTITE NA RADU

Zaštita na radu je interdisciplinarno područje čije su sastavnice skup tehničkih, pravnih, psiholoških, zdravstvenih i drugih gospodarskih djelatnosti. Smisao i suština zaštite na radu je ostvarivanje zakonitosti rada na svim razinama i u svim prilikama. Pojam zaštite na radu u svijetu i kod nas pojavljuje se usporedno s razvojem sredstava rada i mijenjanjem odnosa prema radu. Tržišna privreda i društvena zajednica sve više se brine o zaštiti na radu, kao i ekonomskoj komponenti. Poslodavcu je u interesu da bude što manje nezgoda na radu kao profesionalnih obolijevanja, jer zbog bolesti nastaju i materijalni gubici. S druge je strane zaposleniku u interesu da ima što bolje i sigurnije radne uvjete kako bi svoj radni vijek ostvario sa što manje ugroženosti, odnosno oštećenosti života i zdravlja. [1]

Sastavni dio svakog radnog procesa i osnovni uvjet za produktivnost rada jest zaštita na radu. Sukladno tome zaštita na radu je skup tehničkih, tehnoloških, ekonomskih, pravnih, organizacijskih, zdravstvenih i drugih aktivnosti i mjera pomoću kojih se reguliraju i osiguravaju uvjeti za rad bez ugrožavanja i opasnosti za život i zdravlje. Zaštita na radu provodi se zbog očuvanja nesmetanog tjelesnog i duševnog razvoja mladih osoba, zaštite žena od rizika koji bi mogli ugroziti ostvarivanje materinstva, zaštite invalida i profesionalno oboljelih osoba od daljnjeg oštećenja zdravlja i umanjivanje njihove radne sposobnosti te zbog očuvanja radne sposobnosti starijih radnika u granicama njihove životne dobi. Uvjeti za siguran rad ostvareni su u slučaju kada sredstva rada, čovjek i radna okolina ispunjavaju zahtjeve koji su sukladni s pravilima zaštite na radu te oni kao takvi trajno osiguravaju pravilno funkcioniranje procesa rada.

Zaštita na radu skup je tehničkih, zdravstvenih, pravnih, psiholoških, pedagoških i drugih djelatnosti pomoću kojih se otkrivaju i otklanjaju opasnosti koje ugrožavaju život i zdravlje osoba na radu i utvrđuju mjere, postupci i pravila kako bi se otklonile ili smanjile te opasnosti i štetnosti. Pojam osoba na radu odnosi se na sve zaposlene osobe, ali i na druge osobe koje obavljaju neki rad -

studente, volontere, učenici na stručnoj praksi, osobe koje obavljaju djelatnost osobnim radom i druge osobe. [2]

Osnovno polazište za ustroj organizacije, uređivanje i provođenje zaštite na radu u poduzeću je procjena rizika. Cilj izrade procjene rizika je utvrđivanje postojanja rizika prema određenim metodama, utvrditi vrste rizika te opseg rizika, a nakon analize rizika utvrditi mjere za otklanjanje rizika i kontrolu provođenja tih utvrđenih mjera. Rizici utvrđeni procjenom rizika otklanjaju se sukladno propisanim pravilima zaštite na radu (osnovnim i posebnim), priznatim pravilima zaštite na radu i u skladu s njima utvrđenim pravilima ponašanja (propisi) te primjenom određenih mjera zaštite. [1]

Procjena rizika je elaborat posebno izrađen i čiji je sadržaj namijenjen tvrtki za koju se radi. Ona predstavlja temelj implementacije sustava zaštite na radu i njoj je izrađena potpuna analiza radnih procesa tvrtke i identificirane su sve mogući rizici koji mogu prouzročiti ozljedu na radu ili profesionalnu bolest te su navedene mjere koje je potrebno poduzeti i u kojim rokovima kako bi se identificirani rizici uklonili ili smanjili na prihvatljivu razinu. [2]

## **2.1. Zakonska regulativa zaštite na radu**

Uporaba osobne zaštitne opreme, prava i obveze radnika i poslodavca te stavljanje OZO na tržište u Republici Hrvatskoj regulirani su kroz više zakonskih propisa.

Prema Zakonu o radu NN 93/14, 127/17 , Glava II. Individualni radni odnosi, 3. Zaštita života, zdravlja i privatnosti, Članak 28 poslodavac je dužan pribaviti i održavati postrojenja, uređaje, opremu, alate, mjesto rada i pristup mjestu rada, te organizirati rad na način koji osigurava zaštitu života i zdravlja radnika, u skladu s posebnim zakonima i drugim propisima i naravi posla koji se obavlja. Poslodavac je dužan upoznati radnika s opasnostima posla koji radnik obavlja. Poslodavac je dužan osposobiti radnika za rad na način koji osigurava zaštitu života i zdravlja radnika te sprječava nastanak nesreća. Ako je poslodavac preuzeo obvezu smještaja i prehrane radnika, pri izvršenju te obveze mora voditi računa o zaštiti života, zdravlja i čudoređa te vjeroispovijesti radnika. [4]

Prema Zakonu o radu NN 93/14, 127/17, Glava II. Individualni radni odnosi, 5. Zaštita radnika koji su privremeno ili trajno nesposobni za rad, Članku 38. navedenog zakona radniku koji je pretrpio ozljedu na radu ili je obolio od profesionalne bolesti, za vrijeme privremene nesposobnosti za rad tijekom liječenja ili oporavka od ozljede na radu ili profesionalne bolesti, poslodavac ne može otkazati ugovor o radu. [4]

Prema Zakonu o radu NN 93/14, 127/17, Glava II. Individualni radni odnosi, 5. Zaštita radnika koji su privremeno ili trajno nesposobni za rad, Članku 39. navedenog zakona ozljeda na radu, odnosno profesionalna bolest ne smije štetno utjecati na napredovanje radnika i ostvarenje drugih prava i pogodnosti iz radnog odnosa ili u vezi s radnim odnosom. Pravo povratka na prethodne ili odgovarajuće poslove radnika koji je privremeno bio nesposoban za rad. [4]

Zakon o zaštiti na radu propisuje da u slučajevima kada pravilima zaštite na sredstvima rada ili organizacijskim mjerama nije moguće otkloniti ili u dovoljnoj mjeri ograničiti opasnosti po sigurnost i zdravlje radnika, poslodavac mora osigurati odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu i skrbiti da ih radnici koriste pri radu te je dužan osigurati da ona u svakom trenutku budu u ispravnom stanju. Poslodavac ne smije staviti u uporabu osobnu zaštitnu opremu koja nije izrađena u skladu s propisima zaštite na radu i koja nije ispravna. Osobna zaštitna oprema na kojoj su nastale promjene zbog kojih postoji opasnost po sigurnost i zdravlje radnika dužan je isključiti iz uporabe. Proizvođač osobne zaštitne opreme je dužan prilikom proizvodnje primijeniti propise zaštite na radu uz poštivanje odgovarajućih ergonomske načela te uz osobnu zaštitnu opremu izdati tehničke upute i upute za uporabu. Uvoznik odnosno trgovačko društvo koje stavlja u promet osobnu zaštitnu opremu dužan je osigurati upute na hrvatskom jeziku. Radnik je dužan pri radu pravilno usvrhljavati osobnu zaštitnu opremu i nakon njene primjene istu vratiti na prikladno mjesto. [5]

Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava implementira EU direktivu 89/656 o minimalnim zahtjevima koje mora ispunjavati osobno zaštitno sredstvo da bi ostvarilo svoju svrhu. Ovaj pravilnik propisuje opće obveze poslodavca u svezi osobnih zaštitnih sredstava koja radnici koriste pri radu, te obvezu

poslodavca glede ocjene i izbora osobnih zaštitnih sredstava, obavještanja, savjetovanja i suradnje s radnicima. [5]

- Pravilnik o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme donesen je temeljem Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 20/10) a u njemu je implementirana EU direktiva 89/686 koja propisuje bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve kojima osobna zaštitna oprema (OZO) mora udovoljavati, radi osiguranja zaštite zdravlja i sigurnosti korisnika te osiguranja jednakih uvjeta za stavljanje na tržište, uporabu i slobodno kretanje u svim zemljama Europske unije. U smislu odredaba ovog Pravilnika (članak 1.) osobnom zaštitnom opremom smatra se:
  - svaki uređaj, naprava ili pribor koju koristi osoba radi zaštite od jedne ili više opasnosti za zdravlje ili život;
  - svaka jedinica, koja je sastavljena od više uređaja, naprava ili pribora koje je proizvođač sastavio (povezao) u cjelinu radi zaštite pojedinca od jednog ili više istovremenih rizika;
  - zaštitni uređaj , naprava ili pribor koji su odvojivo ili fiksno povezani s osobnom opremom koja nije zaštitna a pojedinac je nosi ili drži pri obavljanju određenih aktivnosti;
  - zamjenjivi dijelovi osobne zaštitne opreme koji su bitni za njezino zadovoljavajuće djelovanje a koji se isključivo koriste za takvu opremu. [5]

Prema odredbama ovog Pravilnika OZO je raspoređena u sljedeće skupine:

- Kategorija I obuhvaća OZO jednostavnog oblikovanja za koju proizvođač ili njegov ovlaštenu zastupnik predviđa da korisnik može sam ocijeniti stupanj osigurane zaštite pred minimalnim rizicima, te čije učinke, ako su postupni, može sigurno i pravovremeno utvrditi
- Kategorija II obuhvaća OZO koja nije oprema iz kategorije I i kategorije III
- Kategorija III obuhvaća OZO složenog oblikovanja koja je namijenjena zaštiti od smrtnih opasnosti te opasnosti koje mogu ozbiljno i nepopravljivo oštetiti zdravlje i čije trenutne učinke, koje predviđa proizvođač ili njegov ovlaštenu predstavnik, korisnik ne može pravovremeno utvrditi. [5]

Prilog II ovog Pravilnika navodi bitne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koji se primjenjuju na svu OZO a to su:

- Načelo projektiranja
- Neškodljivost OZO
- Udobnost i učinkovitost
- Informacije koje dostavlja proizvođač [5]

Temeljem članka 5. stavka 4. Pravilnika o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme objavljen je Popis hrvatskih normi za osobnu zaštitnu opremu (NN 110/09). Kako bi OZO koja se stavljaju na tržište Republike Hrvatske ispunjavala potrebne zdravstvene i sigurnosne zahtjeve moraju ispunjavati zahtjeve normi navedenih u Popisu, te je potrebno redovito pratiti i uvažavati novosti u ovom području. [5]



### 3. OZLJEDE NA RADNOM MJESTU

U skladu s odredbama Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju ozljedom na radu smatra se:

- ozljeda izazvana neposrednim i kratkotrajnim mehaničkim, fizikalnim ili kemijskim djelovanjem te ozljeda prouzročena naglim promjenama položaja tijela, iznenadnim opterećenjem tijela ili drugim promjenama fiziološkog stanja organizma, ako je uzročno vezana uz obavljanje poslova, odnosno djelatnosti na osnovi koje je ozlijeđena osoba osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju, kao i ozljeda nastala tijekom obveznoga kondicijskog treninga vezanog uz održavanje psihofizičke spremnosti za obavljanje određenih poslova, sukladno posebnim propisima,
  - bolest koja je nastala izravno i isključivo kao posljedica nesretnog slučaja ili više sile za vrijeme rada, odnosno obavljanja djelatnosti ili u vezi s obavljanjem te djelatnosti na osnovi koje je osigurana osoba osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju,
  - ozljeda nastala na način iz točke 1. koju osigurana osoba zadobije na redovitom putu od stana do mjesta rada i obratno te na putu poduzetom radi stupanja na posao koji joj je osiguran, odnosno na posao na osnovi kojeg je osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju,
- ozljeda, odnosno bolest iz točaka 1. i 2. koja nastane kod osigurane osobe u okolnostima iz članka 16. važećeg Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju.
- [6]

Ozljedom na radu, u smislu Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju, ne smatra se ozljeda odnosno bolest do koje je došlo zbog:

- skrivljenog, nesavjesnog ili neodgovornog ponašanja na radnome mjestu, odnosno pri obavljanju djelatnosti, kao i na redovitom putu od stana do mjesta rada i obrnuto (npr. tučnjava na radnom mjestu ili u vremenu dnevnog odmora, namjerno nanošenje povrede sebi ili drugome, obavljanje poslova pod utjecajem alkohola ili opojnih droga, upravljanje vozilom pod utjecajem alkohola ili opojnih droga i sl.),

- aktivnosti koje nisu u vezi s obavljanjem radnih aktivnosti (npr. radni odmor koji nije korišten u propisano vrijeme, radni odmor koji nije korišten u cilju obnove psihofizičke i radne sposobnosti nužno potrebne za nastavak radnog procesa, fizičke aktivnosti koje nisu u vezi s radnim odnosom i sl.),
- namjernog nanošenja ozljede od strane druge osobe izazvanog osobnim odnosom s osiguranom osobom koje se ne može dovesti u kontekst radno-, pravne aktivnosti,
- atake kronične bolesti (npr. šizofrenija, epilepsija),
- urođene ili stečene predispozicije zdravstvenog stanja koje mogu imati za posljedicu bolest. [6]

Postupak utvrđivanja i priznavanja ozljede ili bolesti za ozljedu na radu pokreće se podnošenjem tiskanice „Prijave o ozljedi na radu“ koja se podnosi regionalnom uredu odnosno područnoj službi Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje nadležnom prema mjestu prebivališta, odnosno boravka osigurane osobe, a može i regionalnom uredu odnosno područnoj službi prema sjedištu poslodavca. Prijavu podnosi poslodavac ili osoba koja samostalno osobnim radom obavlja djelatnost te organizator određenih poslova i aktivnosti iz članka 16. važećeg Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju. Prijava se podnosi po službenoj dužnosti ili na traženje ozlijeđenog ili oboljelog radnika, odnosno osigurane osobe kojoj se prema ovome Zakonu osiguravaju prava za slučaj ozljede na radu. Ako poslodavac, odnosno organizator određenih aktivnosti i poslova ne podnesu prijavu o ozljedi na radu, prijavu je obvezan podnijeti izabrani doktor opće/obiteljske medicine prema zahtjevu ozlijeđene ili oboljele osigurane osobe ili prema prijedlogu nadležnog doktora specijaliste medicine rada s kojim Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje ima sklopljen ugovor o provođenju specifične zdravstvene zaštite radnika, a koji je nadležan za provođenje specifične zdravstvene zaštite radnika prema sjedištu poslodavca, odnosno organizatora određenih aktivnosti i poslova. Zahtjev za priznavanje ozljede na radu i utvrđivanjem prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja uslijed ozljede na radu može podnijeti i sama osigurana osoba, odnosno član obitelji u slučaju smrti osigurane osobe. Rok za podnošenje prijave o ozljedi na radu odnosno zahtjeva je 8 dana od dana nastanka ozljede na radu, a osigurana osoba za koju Hrvatskom zavodu nije podnesena prijava o ozljedi na radu u roku od tri godine od isteka naprijed naznačenog roka gubi pravo na pokretanje postupka

utvrđivanja i priznavanja ozljede na radu od strane Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje.

- Tiskanica Prijave o ozljedi na radu
- Upute za popunjavanje
- Potrebna dokumentacija [6]

## **4. VRSTE OPASNOSTI I OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA**

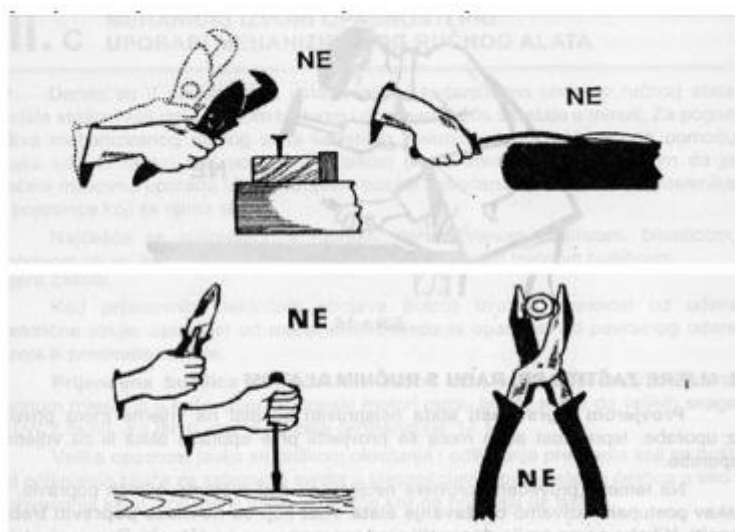
Opasnosti predstavljaju stanje ugrožavanja zdravlja radnika koje može, ali ne mora dovesti do štetne posljedice. Opasnost djeluje trenutno, a štetna posljedica je ozljeda na radu. Podrijetlo opasnosti je u sredstvima rada (strojevi i uređaji za rad i radni prostor), a štetna posljedica može nastati zbog greške na njima jer nisu ili nisu zadovoljavajuće primijenjena osnovna pravila zaštite na radu, ili pak zbog nepravilnog postupka radnika. [7]

Izvori opasnosti dijele se na:

- mehaničke izvore opasnosti,
- opasnosti od padova i radova na visini,
- tjelesni napori i neprirodan položaj tijela,
- opasnosti od električnog udara,
- opasnosti od štetnih i otrovnih tvari,
- opasnosti od buke i vibracije,
- opasnosti od štetnih zračenja,
- opasnosti od požara i eksplozija,
- opasnosti od nepovoljnih klimatskih uvjeta. [8]

### **4.1. Mehaničke opasnosti**

Mehaničkim izvorima opasnosti smatraju se oni izvori koji uzrokuju mehaničke ozljede. To su udarci, prignječenja, posjekotine i slično. Ove ozljede se javljaju pri rukovanju oštrim i šiljatim predmetima, rotirajućim predmetima, na mjestima uklještenja, u blizini predmeta koji se gibaju pravocrtno i slično. Opasnost predstavljaju i dijelovi stroja ili predmeti koji mogu odletjeti iz stroja. Za zaštitu od mehaničkih ozljeda koriste se mehaničke naprave. Kako bi se zaštitili od ozljeda, ručni alat i pribor s oštrim i šiljastim dijelovima nije dozvoljeno nositi u džepovima radne odjeće. Najčešći uzrok nezgoda na radu ručnim alatom je neispravan alat. Upotreba alata u pogrešne svrhe također može biti uzrok nezgode. Npr. korištenje kliješta umjesto čekića, ili vađenje čavlova kliještima (Slika 1.). [8]



Slika 1. Primjer upotrebe alata u pogrešne svrhe [8]

Izvori mehaničkih opasnosti:

- strojevi, uređaji, alati
- transportna sredstva
- predmeti koje radnik obrađuje, prenosi, montira
- radne površine [7]

Zaštita od mehaničkih opasnosti

- Zaštitne naprave
- Zaštitni uređaji
- Zaštitne blokade [9]

Zaštitne naprave (ograde, zagrade, štitnici, poklopci, vratašca, oklopi, kućišta, kape, nape, branici, naprave za protupovratno djelovanje izradaka i drugo) jesu naprave koje onemogućuju ulazak ruku ili drugih dijelova tijela radnika u opasno mjesto za vrijeme rada odnosno koje štite radnika od loma, odbacivanja, prskanja, izlivanja, požara, eksplozije, trovanja, opasnih zračenja ili drugih ne željnih djelovanja tvari. [9]

Zaštitni uređaji ili uređaji sa zaštitnom funkcijom (sigurnosni uređaji) jesu konstrukcijski elementi oruđa koji služe i za rad na oruđu i za zaštitu radnika od

pojedinih opasnosti na ovaj način: 1. Ograničuju ili onemogućuju prisustvo tijela ili dijelova tijela radnika opasnim mjestima (uređaj za dvoručno upravljanje, daljinsko vođenje odnosno upravljanje, uređaj kojim upravljaju dva radnika i drugo). 2. Onemogućuju premašenje ili sniženje tlaka, temperature i drugih svojstava tvari (odušne cijevi, sigurnosni ventili, tlačne sklopke, kontakti termometri i drugo). 3. Onemogućuju preopterećenje oruđa (uređaji za detekciju preopterećenja – osjetila i drugo). 4. Onemogućuju nekontroliran rad oruđa ili njegovih dijelova (regulacijsko – sigurnosni sklopovi, elektromagnetni ventili, bimetalni osigurači, uređaji za automatsku kontrolu i dr.) 5. Zaštićuje oruđe i radnika od drugih opasnih pojava zbog zatajivanja normalnih funkcija oruđa. [9]

Zaštitni uređaji za blokiranje (zaštitne blokade) jesu uređaji kojima se osigurava međuovisnost djelovanja zaštitnih naprava ili uređaja i oruđa odnosno njegovih dijelova te siguran rad odnosno zaustavljanje oruđa u slučaju kvara ili drugih neželjenih pojava u procesu rada (sprečavanje istodobnog toka različitih operacija, ograničenje hoda i okreta pokretnih oruđa – dizalica, ograničenje opterećenja i dr.) [9]

Mjere zaštite:

- Redovna kontrola ispravnosti alata i strojeva
- Redovno održavanje istih, čišćenje, podmazivanje)
- Ispravno korištenje zaštitnih sredstava
- Korištenje osnovnih vrsta zaštitnih naprava
  - čvrste (nepomične) zaštitne naprave
  - zaštitne naprave za blokiranje (gumbi, papučice, fotoćelija i sl.)
  - automatske zaštitne naprave
  - uređaj za daljinsko upravljanje i prinošenje materijala za obradu
  - kombinacija dviju ili više vrsta spomenutih zaštitnih naprava. [9]

Ako su na stroju postavljene zaštitne naprave one se moraju redovno održavati i ispravno podešavati. A specijalni alati za prinošenje tereta koriste se uvijek kada je to moguće i onda kada je mjesto radnog postupka na stroju dobro zaštićeno ali oni ne mogu biti zamjena na zaštitne naprave. [9]

## **4.2. Opasnosti od padova i radova na visini**

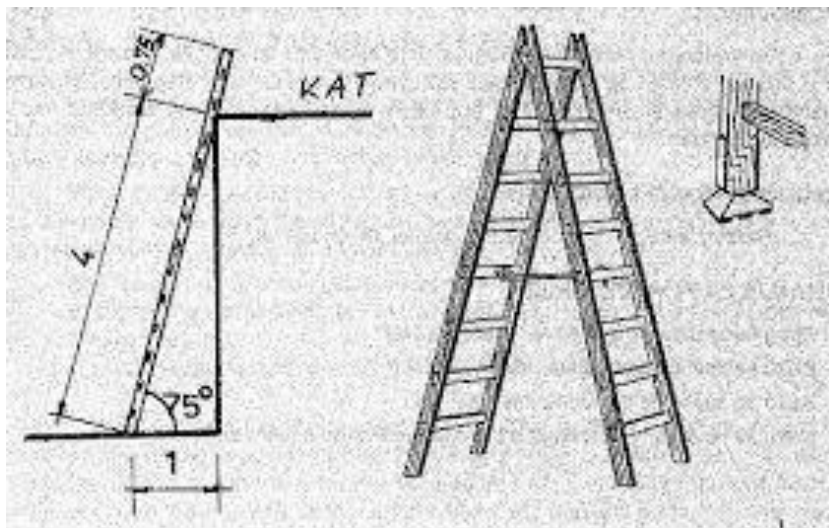
Radnim prostorom smatramo prostor gdje se odvija radni proces, može biti vanjski ili unutarnji. Radni prostor se rješava projektom koji mora zadovoljiti sve zahtjeve zaštite na radu što se odnosi na:

- podove
- zidove
- električne instalacije
- rasvjetu
- vlagu
- buku
- temperaturu i sl. [9]

Padovi na istoj razini najčešće nastaju zbog loše konstrukcije ili neodržavanja poda. Pod radne prostorije mora biti ravan i gladak, ali ne i klizav. Po radnom prostoru se vidljivim bojama izvlače transportni putovi . Prema pravilima zaštite na radu, slobodne površine poda koje služe za prolaz ljudi ili vozila moraju imati odgovarajuću širinu i to: - glavni prolazi za ljude mora biti širok najmanje 150 cm - sporedni prolaz mora biti širok najmanje 100 cm - transportni putovi za kretanje vozila ne smiju biti uži od 180 cm ,odnosno moraju biti širi za najmanje 80 cm od transportnog vozila. Uz radno mjesto se može odlagati materijal ili gotovi proizvodi ali i taj prostor mora biti posebno obilježen i visina tako propisno složenog materijala ili gotovih proizvoda ne smije prelaziti visinu od 100 cm. [9]

Pod otvorima na podu podrazumijevaju se: jame, okna, otvori za dizala, stepeništa za niže etaže itd. Da se spriječi pad u otvore na podu njih treba ograditi postavljanjem odgovarajuće zaštitne ograde ili se preko otvora moraju postaviti posebni poklopci koji dobro prijanjaju uz otvor. [9]

Radom na visini smatra se svaki rad na visini s površine podignute više od 3 metra od okolne površine. Sva radna mjesta viša od 100 cm od tla ili niže etaže kod kojih postoji opasnost od pada moraju biti zaštićena posebnom zaštitnom ogradom. Zaštitna ograda mora biti visoka najmanje 100 cm (1m). Na donjem rubu zaštitne ograde mora se postaviti zaštitna prečka visine najmanje 20 cm. Funkcija te prečke je da spriječi pad predmeta s visine na radnike koji rade ispod zaštitne ograde. Za izvođenje nekih radova na visini upotrebljavaju se ljestve, koje mogu biti: stabilne (nepomične), jednokrake, dvokrake. Za dvokrake ljestve najvažnije je da su prilikom korištenja uvijek sasvim otvorene, a da su krakovi povezani čvrstim lancem ili remenom. Kod silaženja s ljestava treba pripaziti da se pravilno silazi tj. licem okrenutim prema ljestvama. U građevinarstvu se koriste i skele sa kojih se izvode radovi, a kod njih treba voditi računa o stabilnosti postavljenih nogara na kojima se nalaze daske. [9]



Slika 2. Pravilno postavljanje ljestvi [8]

### 4.3. Tjelesni napori i neprirodan položaj tijela

Loše navike prilikom rada su slijedeće:

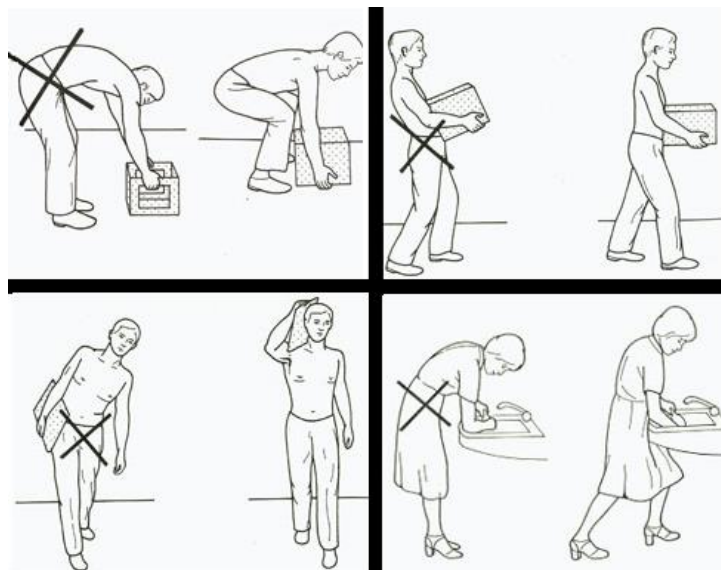
- Nesigurno za hvatanje predmeta
- Npropisno dizanje i spuštanje tereta
- Manipuliranje sa suviše teškim predmetima
- Nekorištenje osobnih zaštitnih sredstava [9]



Pravila kod prenošenja:

Prije podizanja tereta treba kontrolirati čistoću puta i težinu tereta

- Ako je predmet mastan i mokar treba ga isušiti
- Položaj stopala treba omogućiti stabilan položaj tijela
- Izabrati najpovoljniji položaj i ne mijenjati ga prilikom prenošenja
- Teže predmete nositi udvoje i koristiti prijevozna sredstva
- Radi zaštite života i zdravlja ustanovljena je najveća masa tereta za muškarce i žene kod stalnog podizanja i prenošenja tereta i ona iznosi: Žene i mladež do 15 kg, a muškarci do 25kg.
- Prilikom prenošenja dugog predmeta na ramenu prednji kraj treba podići u vis kako ne bi ozlijedili druge radnike (Slika 3)
- Zaposlenici trebaju biti poredani po visini ako prenose dugačke predmete na ramenu. (Slika 3)
- Dizanje tereta izvesti iz čučnja, a ne iz luka kralježnice (Slika 3). [9]



Slika 3. Prikaz nepravilnog i pravilnog položaja tijela [10]

#### 4.4. Opasnosti od električnog udara

Djelovanje električne struje na čovjeka može izazvati:

- toplinsko djelovanje: pri čemu se tijelo zagrijava, osobito na mjestima gdje struja ulazi i izlazi iz tijela, pa može doći do opekline

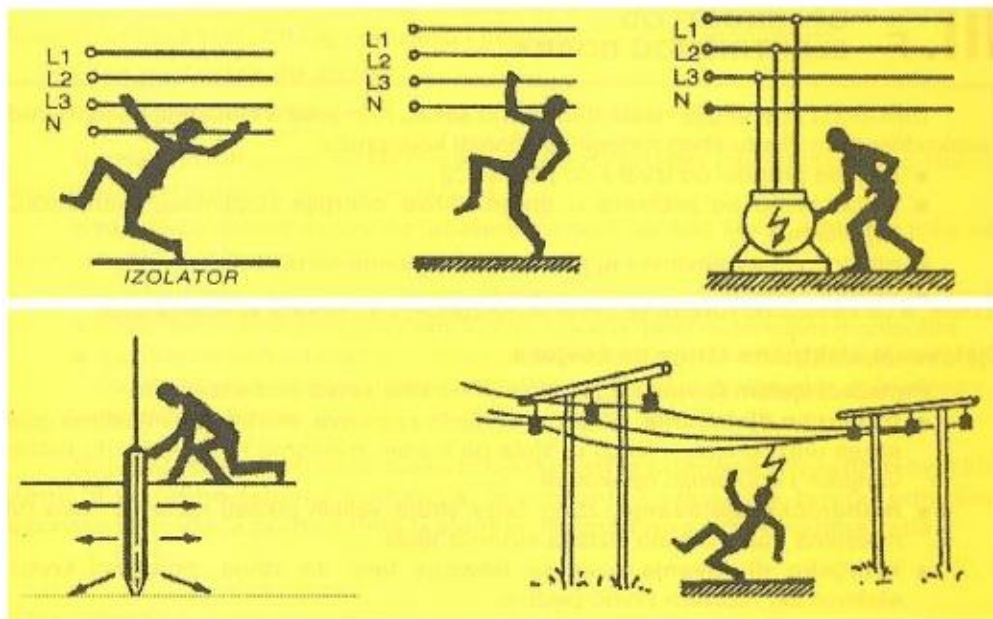
- mehaničko djelovanje: zbog čega struje velike jakosti razaraju tkiva na mjestima ulaza i izlaza struje iz tijela
- kemijsko djelovanje: koje se iskazuje tako da struja, prolazeći krvlju, elektrolitski rastvara krvnu plazmu
- biološko djelovanje: koje se očituje u stezanju mišićnog tkiva, treperenju srčanih klijetki, prestanku disanja zbog paralize dišnih organa, paralizi rada srca. [7]

Električna struja na čovjeka djeluje kada je on u zatvorenom strujnom krugu, tj. kada je čovjek u izravnom dodiru s dvjema točkama među kojima je električni napon. To se može dogoditi u slučajevima:

- kada se dotaknu dva vodiča strujnog kruga
- kada se dotakne vodič pod naponom i zemlja
- kada se dotakne metalni dio nekog stroja koji su greškom došli pod napon
- kada se dotakne uzemljivač dok kroz njega protječe struja
- kada je čovjek u blizini visokonaponskog postrojenja, pa dođe do proboja zraka i do zatvaranja strujnog kruga preko njega u zemlju
- kada se čovjek nađe između dviju točaka na površini zemlje među kojima vlada razlika potencijala zbog prolaza struje kroz zemlju [7]

Zaštitu od izravnog (direktnog) dodira provodimo na slijedeće načine: izoliranjem, udaljavanjem, ugrađivanjem i ograđivanjem. Za zaštitu od posrednog (indirektnog) dodira propisi predviđaju slijedeće zaštitne mjere: automatsko isključivanje napona, uporaba uređaja klase II, mali radni i sigurnosni naponi, električno odvajanje i zaštitni uređaj diferencijalne struje. Topljivi ulošci električnih osigurača se nikada ne smiju premošćivati (kada pregori osigurač ne smije se “zamijeniti” bakrena žica). Električna trošila koja su zaštićena zaštitnom izolacijom označena su znakom dvostrukog kvadrata. Za isključivanje električnog trošila iz struje, trebamo ga pravilno primiti. Uхватiti rukom i izvući iz utičnice smije se na mjestu A. Povlačenjem na drugim mjestima dolazi do naprezanja koji nakon nekog vremena oštećuju kabal, te može doći do oštećenja izolacije i time do strujnog udara. Statički elektricitet može nastati trenjem: između krutih tvari, između krutih tvari i

tekućina, između tekućina i plinova i između čestica prašine. Opasnost je izbijanje iskre. Osobu u strujnom krugu nikada ne smijemo hvatati golim rukama. [8]



Slika 4. Opasnosti od električnog udara [8]

#### 4.5. Opasnosti od štetnih i otrovnih tvari

Opasne tvari dijelimo na:

- tvari štetne za zdravlje
- upaljive tvari i
- eksplozivne tvari.

Tvari štetne za zdravlje su tvari ili smjese tvari koje štetno djeluju na zdravlje zaposlenika za vrijeme dok zaposlenik radi, pa i nakon umirovljenja, a mogu imati i štetnog utjecaja na njegove potomke. Štetne tvari mogu biti plinovi, pare, aerosoli, kiseline i lužine, otapala i razrjeđivači. Pri dodiru kiseline s kožom polivenu kožu valja obrisati i neutralizirati otopinom sode, a zatim isprati velikom količinom vode. Ukoliko posuda s kemikalijom nema propisanu naljepnicu, posudu ne smijemo otvarati, nego ju moramo vratiti u skladište. Kiseline i lužine izjedaju kožu i sluznicu i u dodiru s kožom stvaraju teške opekline, pri čemu su opekline prouzročene djelovanjem lužina opasnije. Posude u kojima se drže kiseline i lužine moraju biti neoštećene i na svakoj

posudi mora biti oznaka s nazivom tvari i oznakom koncentracije. Prigodom prijenosa i pretakanja iz jedne posude u drugu potrebno je raditi vrlo pažljivo u skladu s propisanim postupkom. Pri miješanju kiseline i vode, uvijek se kiselina ulijeva u vodu uz miješanje, a ne obratno, zbog špricanja. Pri prijenosu kiseline uvijek veću posudu nose dvije osobe. Pri radu s otapalima moramo nositi gumene zaštitne rukavice. [8]

#### **4.6. Opasnosti od buke i vibracije**

Buka je definirana kao svaki nepoželjan zvuk. Veličine koje označavaju buku mjere se instrumentima koje zovemo zvukomjerima ili bukomjerima. Za iskazivanje tih veličina koristimo jedincu decibel (dB). Da bi se zaštitio sluh, određen je prag ili granica bola kojoj čovjek ne smije biti izložen niti kratkotrajno. Čovjek se štiti od buke kad granica iznosi 90 dB. Za zaštitu od buke koriste se ušni pokrovi (štitnici) ili ušni ulošci. Štetnost buke na ljudski organizam izražava se zamorom, oštećenjem sluha i smanjenjem radne sposobnosti. [8]

Vibracije se javljaju kao popratna pojava buke. Vibracije zamaraju radnika, smanjuju mu radnu sposobnost i štetno djeluju na zdravlje ako im je radnik duže izložen. Zbog duljeg djelovanja vibracija mogu nastati oboljenja krvnih žila, tetiva, zglobova i kostiju, mišića i srca. Najbolja zaštita je na samom izvoru vibracija tako da krute dijelove strojeva ili mehanizama zamijenimo elastičnim a to su razne opruge, ublaživači udaraca ili amortizeri, gumeni jastuci i sl. Od osobnih zaštitnih sredstava se koriste: razni steznici za mišiće i zglobove. [9]

#### **4.7. Opasnosti od štetnih zračenja**

Zračenje je širenje energije u prostor pomoću valova. Najpoznatije vrste zračenja energije su svjetlosno, toplinsko, rendgensko, radioaktivna itd. Na radnim mjestima u građevinarstvu i strojogradnji najčešće se javljaju ultraljubičasto i infracrveno (toplinsko) zračenje. Od toplinskog zračenja prijete opasnosti toplinski: udar ili sunčanica, oštećenje centralnog živčanog sustava i oboljenje mokraćnih organa. Nuklearna i rendgenska zračenja izravno ili neizravno ioniziraju tvar kojom prolaze i zovemo ih ionizirajućim zračenjima. Pojedinačna godišnja granica

ekvivalentne doze radioaktivnog zračenja za ozračenost cijelog čovječjeg tijela iznosi 0,2 - 5 mSv (mili Siverta). [8]

#### **4.6. Opasnosti od požara i eksplozija**

Opasnosti od požara i eksplozija. Za pojavu požara potrebna su tri osnovna uvjeta: kisik, goriva tvar i toplina. Oduzimanjem jednog od tih uvjeta, požar prestaje. Za gašenje požara koristimo različite aparate za gašenje. Aparati za gašenje prahom mogu poslužiti za gašenje svih požara. Požare električnih instalacija nikako ne smijemo gasiti vodom ili pjenom. Aparati za gašenje pjenom pogodni su za požare drva, tekstila, papira, ugljena i lako upaljivih tekućina i masti. Gašenje požara plinom ugljičnim dioksidom mogu se gasiti svi požari. Ukoliko nam se zapali radno odijelo, požar gasimo tako da se valjamo po zemlji ili pokrijemo dekom kako bi spriječili dotok kisika. [8]

#### **4.7. Opasnosti od nepovoljnih klimatskih uvjeta**

Mikroklimatski uvjeti radne okoline vrlo su značajni čimbenici za uspješan i siguran rad. Među mikroklimatske uvjete ubrajamo: stanje zraka uvjetovano temperaturom, vlažnost zraka, kretanje zraka (strujanje) i toplinsko zračenje. O kombinacijama tih čimbenika ovisi udobnost ili neudobnost, zdravlje zaposlenika i njegova radna sposobnost. Pri osiguravanju odgovarajućih uvjeta za udoban i siguran rad, provode se ove zaštitne mjere: pravilno instaliranje i izolacija toplinskih uređaja, klimatizacija i automatizacija radnog procesa. Zaposlenici koji rade na niskim temperaturama zaštićuju se toplom zaštitnom odjećom, a u blizini radnog mjesta treba im osigurati prostor za povremeno grijanje. [8]

#### **4.8 Osobna zaštitna sredstva**

Osobna zaštitna sredstva predstavljaju osobnu zaštitnu opremu koja se daje na korištenje osobama izloženim za vrijeme rada određenim opasnostima koje se drugim mjerama ne mogu otkloniti. U ovom slučaju u primjeni su posebna pravila

zaštite na radu jer opasnost na radnom mjestu nije bilo moguće otkloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu. Osobna zaštitna sredstva su takva sredstva zaštite koja pri ispravnoj primjeni pružaju dovoljnu sigurnost radniku prilikom obavljanja radnih zadataka. [9]

Dijele se, prema dijelu tijela koji štite na:

- sredstva za zaštitu glave, lica i očiju
- sredstva za zaštitu sluha i dišnih organa
- sredstva za zaštitu ruku, tijela i nogu [9]

Sredstva za zaštitu glave :

- zaštitni šljem
- zaštitna kapa
- zaštitna marama
- i ostala sredstva [9]

Sredstva za zaštitu glave, marama, zaštitni šljem (kaciga) moraju štiti glavu od padajućih predmeta. Zaštitni šljem mora imati ugrađenu kolijevku koja ima mogućnost podešavanja po veličini s razmakom od šljema između 2 i 4 centimetra. [9]



Slika 5. Sredstva za zaštitu glave [9]

Sredstva za zaštitu očiju i lica :

- zaštitne naočale (bijelo i tamno staklo)
- štitnik za oči i lice
- štitnik za elektrovarioce [9]

Sredstva za zaštitu očiju i lica, poput zaštitnih naočala ili štitnika za varioce, služe za zaštitu od ulijetanja čestica i strugotina u oči te za zaštitu očiju od štetnog zračenja kod npr. varenja. [9]

Sredstva za zaštitu sluha:

- razni čepići
- ušni pokrovi (slušalice) [9]

Sredstva za zaštitu sluha u koja spadaju vata, čepići i zaštitne slušalice (antifoni) se daju na korištenje osobama izloženim za vrijeme rada povećanoj buci koja se drugim mjerama ne može spriječiti. [9]



Slika 6. Sredstva za zaštitu sluha [9]

Sredstva za zaštitu organa za disanje:

- respirator
- plinska maska
- cijevna maska s kapuljačom
- aparati s komprimiranim zrakom i kisikom [9]

Sredstva za zaštitu dišnih organa služe kako bi se zaštitili dišni organi od štetnih čestica, prašina i plinova koji se vrlo lako mogu udahnuti i na taj način doprijeti do pluća i uzrokovati oštećenja tkiva. [9]

Sredstva za zaštitu ruku:

- obična kožna zaštitna rukavica (zaštita od šiljastih predmeta)
- azbestna rukavica (zaštita od toplinskog zračenja)
- gumena rukavica ( zaštita od vode i nagrizajućih tekućina, rukavica otporna prema rastvaračima (od neoprena)
- gumena rukavica za električare ( za napon do 650 V )
- kožni štitnik za ručni zglob (teški fizički radovi)
- naprstak od kože, gume ili metala (štiti prst) [9]

Sredstva za zaštitu ruku štite ruke od hladnoće i topline, električne energije, mehaničkih opasnosti, štetnog djelovanja kiselina i slično. Rade se od gume (za rukovanje kiselinama, za rad s uređajima pod naponom) ili kože (kod varenja). [9]

Sredstva za zaštitu tijela:

- zaštitno odijelo (gdje postoji opasnost od rotirajućih dijelova)
- zaštitna kuta
- zaštitne vjetrovke i ogrtači
- zaštitne pregače
- kožni štitnik za rame
- bočni štitnik i zaštitni pojas (opasnost od pada) [9]

Sredstva za zaštitu tijela u koja spadaju zaštitna kuta, kombinezoni i slično služe kao zaštita od prašina i prljanja. [9]

Sredstva za zaštitu nogu:

- zaštitne cipele s čeličnom kapicom
- zaštitne cipele s drvenim đonom
- štitnik za koljeno i potkoljeno
- zaštitne gumene čizme [9]



Sredstva za zaštitu nogu štite noge od padajućih predmeta (cipele sa čeličnom kapicom), zaštitu od štetnog toplinskog djelovanja (npr. cipele sa drvenim đonom). [9]



Slika 7. Sredstva za zaštitu nogu

Sredstva za zaštitu od vremenskih nepogoda:

- zaštitna kišna kabanica, prsluk ( bez rukava podstavljen vunom)
- zaštitna bunda podstavljena krznom
- čizme za zaštitu od hladnoće (izrađene od kože i podstavljene krznom)
- zaštitne rukavce podstavljene krznom
- zaštitna kapa podstavljena krznom [9]

Sredstva za zaštitu od nepovoljnih atmosferskih utjecaja štite radnike od hladnoće, vjetra, kiše, snijega. [9]

## 5. ANALIZA OZLJEDA NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ I VELIKOJ BRITANIJU

Kako se bi što kvalitetnije usporedile ozljede na radu i njihove posljedice u navedenim zemljama u ovom poglavlju uspoređivat će se u sljedećim kategorijama:

- ukupan broj ozljeda na radu
- broj ozljeda na radu prema spolu radnika
- broj ozljeda na radu prema dobnoj starosti radnika
- broj teških ozljeda na radu
- broj smrtnih ozljeda na radu
- stopa ozljeda na radu koje su u uzrokovale odsutnost radnika od rada više od 3 dana
- stopa fatalnih ozljeda na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u razdoblju od 8 godina, odnosno od 2010. godine do 2017. godine.

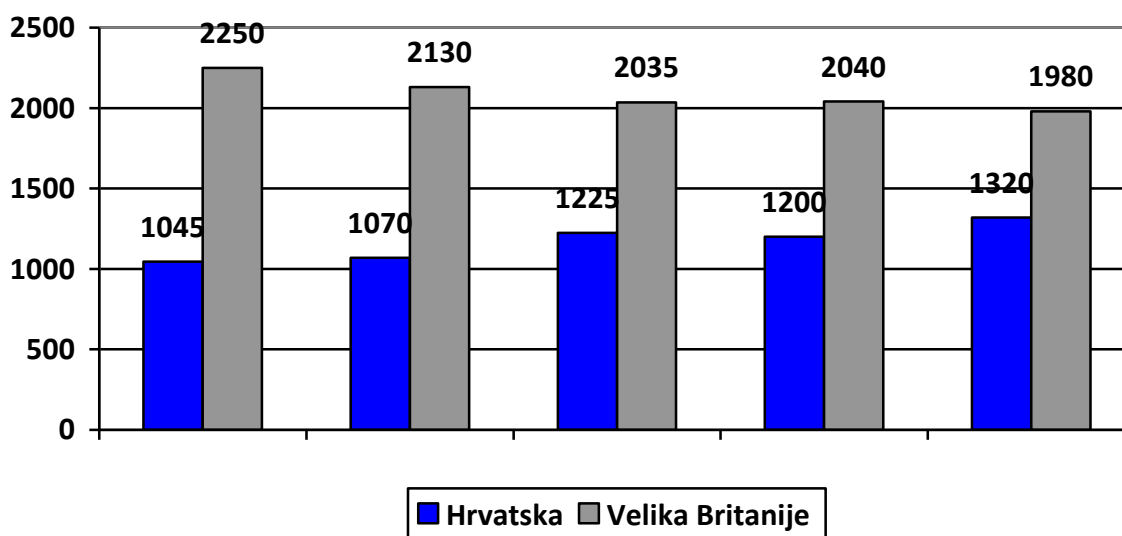
Tablica 1. Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine za Republiku Hrvatsku i Veliku Britaniju

	2013	2014	2015	2016	2017	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Koeficijent varijacije
Hrvatska	13 796	13 929	16 013	16 235	17 768	15 548	1 503,8	9,67%
Velika Britanija	650 148	629 133	611 142	621 144	609 137	624 141	14 861,8	2,38%

Podaci iz Tablice 1 *Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine za Republiku Hrvatsku i Veliku Britaniju* prikazuju kako je u promatranom razdoblju u Hrvatskoj najmanje ozljeda na radu bilo u 2013. godine dok se u Velikoj Britaniji najmanje ozljeda dogodilo u 2017. godini. Najveći broj ozljeda na radu u Hrvatskoj dogodilo se 2017. godini, dok se u Velikoj Britaniji najveći broj ozljeda na radu dogodio u 2013. godini. Prema izračunatoj aritmetičkoj sredini za promatrano razdoblje za Hrvatsku iznosi 15 548, dok u Velikoj Britaniji aritmetička sredina iznosi 624 141.

U razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Hrvatskoj broj ozljeda na radu svake se godine povećavao, dok se u Velikoj Britaniji broj ozljeda na radu smanjivao tijekom godina, osim u 2016. godini kada se broj ozljeda povećao u odnosu na prethodnu godinu.

Grafikon 1. Stopa svih ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine za Republiku Hrvatsku i Veliku Britaniju na 100 000 radnika



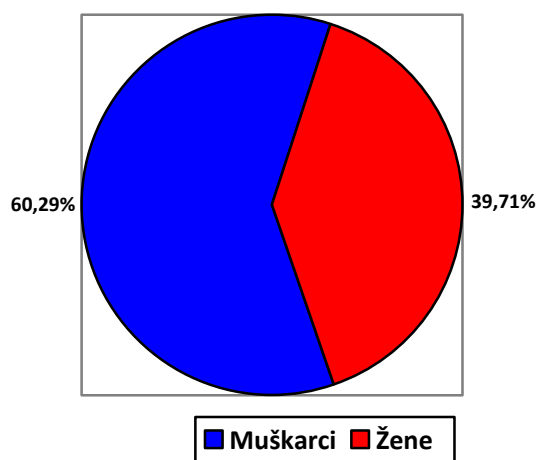
Grafikon 1. Stopa svih ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine za Republiku Hrvatsku i Veliku Britaniju na 100 000 radnika prikazuje kako se u Hrvatskoj stopa ozljeda na radu na 100 000 radnika povećava svake godine, dok u Velikoj Britaniji svake godine stopa ozljeda na radu na 100 000 radnika, se smanjuje na, iznimno u 2016. godini kada se broj ozljeda na radu povećao u odnosu na prethodnu godinu, ali gledajući stopu ozljeda na radu na 100 000 radnika primjećujemo kako je stopa ozljeda na radu Velike Britanije znatno veća u odnosu na Hrvatsku, što možemo dokazati na primjeru u 2017. godini gdje je stopa ozljeda na radu na 100 000 radnika za Hrvatsku iznosila 1320, dok je za Veliku Britaniju iznosila 1980.

Tablica 2. Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj prema spolu radnika

Spol	2013	2014	2015	2016	2017	Ukupno
Muškarci	8 436	8 393	9 628	9 804	10 617	46 878
Žene	5 360	5 536	6 385	6 431	7 151	30 863
Ukupno	13 796	13 929	16 013	16 235	17 768	77 741

Podaci iz Tablice 2. *Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj prema spolu radnika* pokazuju kako se najmanji broj ozljeda na radu i za muškarce (8 436) i za žene (5 360) dogodio u 2013. godini, dok se najveći broj ozljeda i za muškarce (10 617) i za žene (7 151) dogodio u 2017. godini.

Grafikon 2. Postotak ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj prema spolu radnika



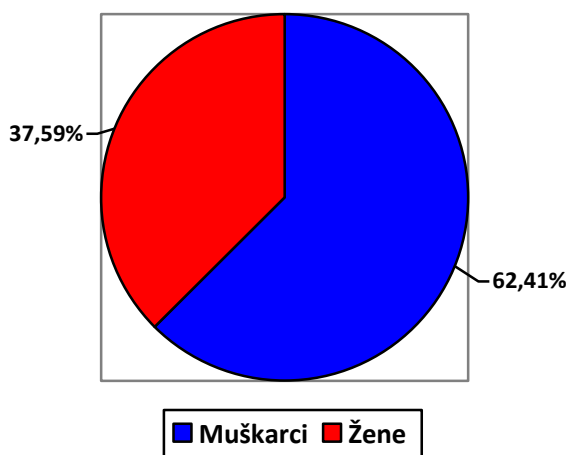
Grafikon 2 *Postotak ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj prema spolu radnika* prikazuje kako je postotak ozljeda na radu kod muškaraca iznosi 60,29 %, dok kod žena iznosi 39,71% u promatranom razdoblju.

Tablica 3. Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Velikoj Britaniji prema spolu radnika

Spol	2013	2014	2015	2016	2017	Ukupno
Muškarci	403 092	402 645	372 796	391 320	377 665	1 947 518
Žene	247 056	226 488	238 346	229 824	231 472	1 173 186
Ukupno	650 148	629 133	611 142	621 144	609 137	3 120 704

Podaci iz Tablice 3. *Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Velikoj Britaniji prema spolu radnika* prikazuju kako se najmanji broj ozljeda na radu za muškarce (377 665) dogodio u 2017. godini, dok se za žene (231 472) dogodio u 2016. godini, najveći broj ozljeda na radu i za muškarce (403 092) i za žene (247 056) dogodio u 2013. godini.

Grafikon 3. Postotak ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj prema spolu radnika



Grafikon 3 *Postotak ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Velikoj Britaniji prema spolu radnika* prikazuje kako je postotak ozljeda na radu kod muškaraca iznosi 62,41%, dok kod žena iznosi 37,59% u promatranom razdoblju.

Tablica 4. Broj ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine prema dobnoj starosti radnika

Starost radnika	2013	2014	2015	2016	2017
<18	0,09%	0,07%	0,08%	0,09%	0,14%
18-30	21,06%	20,59%	21,77%	22,29%	20,92%
30-50	52,40%	52,05%	50,54%	49,74%	49,79%
>50	26,65%	27,29%	27,61%	27,89%	29,15%

Promatrajući Tablicu 4 *Broj ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine prema dobnoj starosti radnika* možemo primijetiti kako se najmanji broj ozljeda na radu dogodio u dobnoj skupini ispod 18 godina u svim navedenim godinama, dok se najveći broj ozljeda na radu dogodio u dobnoj skupini između 30 i 50 godina radnika u svim promatranim razdobljima.

Tablica 5. Broj ozljeda na radu u Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine prema dobnoj starosti radnika

Starost radnika	2013	2014	2015	2016	2017
<18	0,31%	0,34%	0,36%	0,32%	0,36%
18-30	22,76%	22,86%	25,20%	22,58%	24,23%
30-50	48,82%	49,56%	50,95%	49,55%	48,78%
>50	28,11%	27,24%	23,49%	27,55%	26,63%

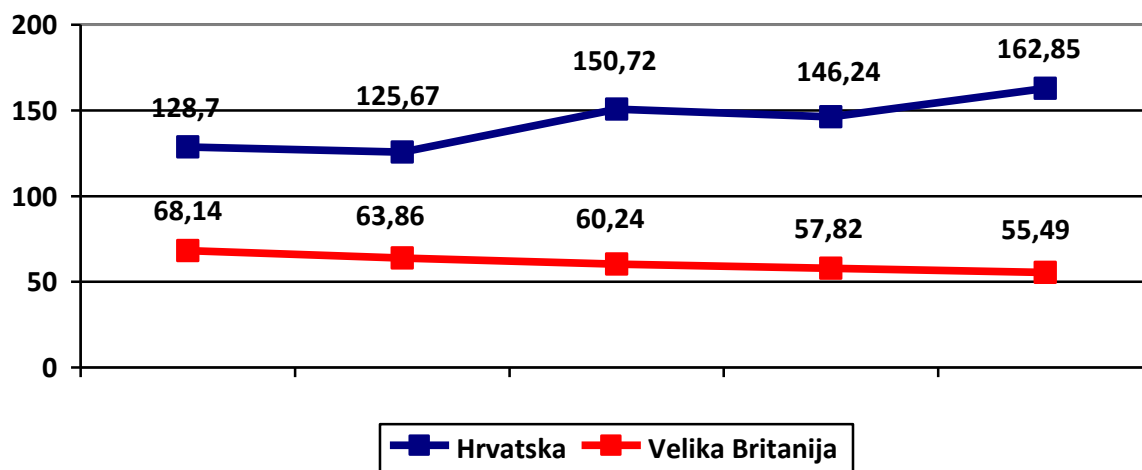
Promatrajući Tablicu 5 *Broj ozljeda na radu u Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine prema dobnoj starosti radnika* možemo primijetiti kako se najmanji broj ozljeda na radu dogodio u dobnoj skupini ispod 18 godina u svim navedenim godinama, dok se najveći broj ozljeda na radu dogodio u dobnoj skupini između 30 i 50 godina radnika u svim promatranim razdobljima.

Tablica 6. Broj teških ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine

	2013	2014	2015	2016	2017
Hrvatska	1700	1638	1970	1989	2191
Velika Britanija	19 707	18 877	18 084	17 593	17 082

Podaci iz Tablice 6 *Broj teških ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine* prikazuju kako se najveći broj teških ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj dogodio u 2017. godini, dok se u Velikoj Britaniji najveći broj teških ozljeda dogodio u 2013. godini. Najmanji broj teških ozljeda u Republici Hrvatskoj dogodio se u 2014. godini, dok je u Velikoj Britaniji najveći broj teških ozljeda dogodio se u 2017. godini.

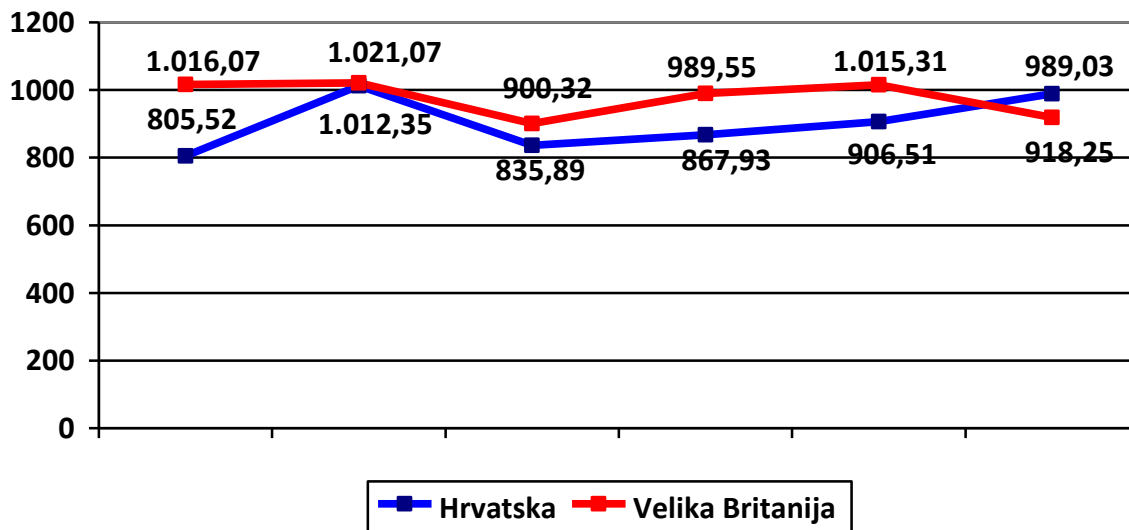
Grafikon 4. Stopa teških ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godini do 2017. godini na 100 000 radnika



Promatrajući Grafikon 4 *Stopa teških ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godini do 2017. godini na 100 000 radnika* možemo primijetiti kako se stopa teških ozljeda u Republici Hrvatskoj tijekom promatranog razdoblja povećava, dok se u Velikoj Britaniji stopa teških ozljeda tijekom obračunskog razdoblja smanjuje, također primjećujemo kako je stopa teških

ozljeda dvostruko veća u svim promatranim godinama u Republici Hrvatskoj u usporedbi s Velikom Britanijom.

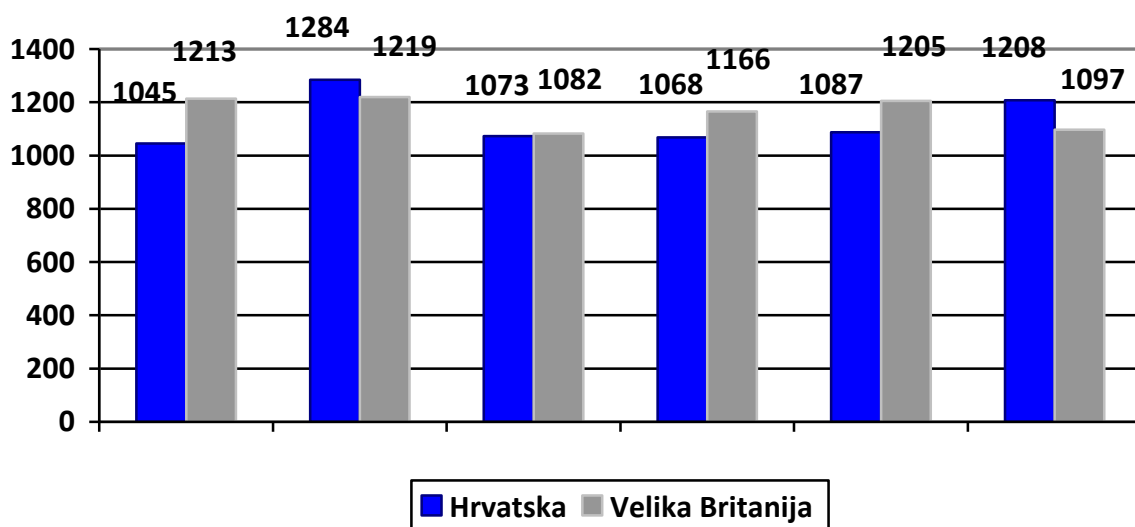
Grafikon 5. Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika



Promatrajući Grafikon 5 *Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika* možemo primijetiti kako se stopa ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj tijekom promatranog razdoblja povećava, sa iznimkom smanjenja stope u 2012, dok se u Velikoj Britaniji stopa ozljeda nalazi u intervalu od 900 do 1020.

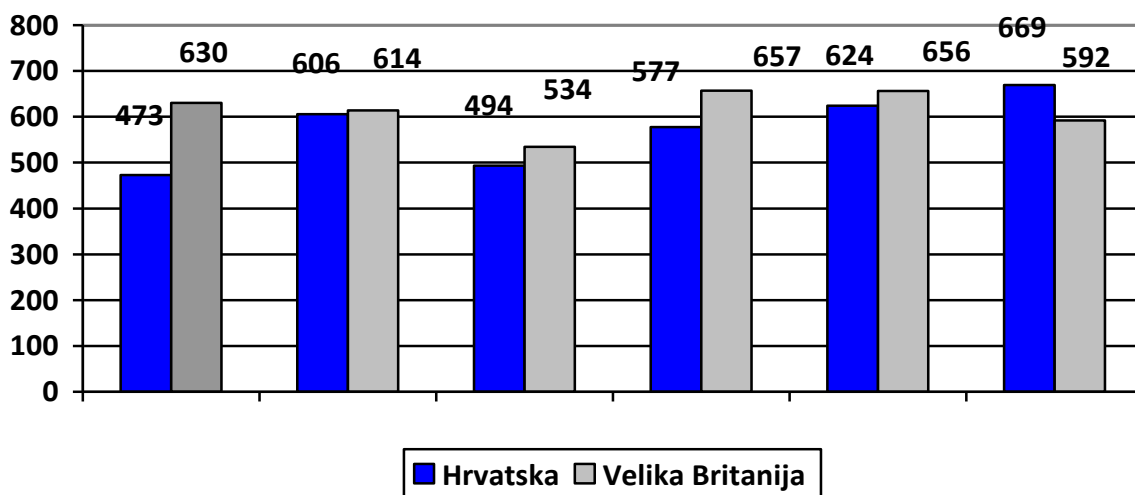


Grafikon 6. Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost muških radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika



Promatrajući Grafikon 6 *Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost muških radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika* možemo primijetiti kako se stopa ozljeda muških radnika u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji tijekom promatranog razdoblja nalazi u intervalu 1040 do 1290.

Grafikon 7. Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost ženskih radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika



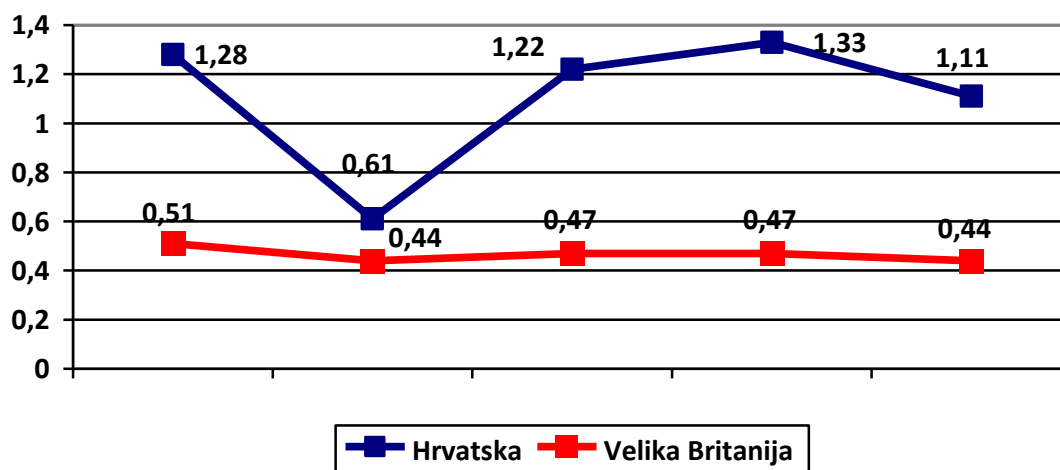
Promatrajući Grafikon 7 Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost ženskih radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika možemo primijetiti kako se stopa ozljeda ženskih radnika u Republici Hrvatskoj tijekom promatranog razdoblja povećava, dok se u Velikoj Britaniji stopa ozljeda nalazi u intervalu od 530 do 660.

Tablica 7. Ozljede na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji prema smrtnosti

	2013	2014	2015	2016	2017
Hrvatska	17	8	16	18	15
Velika Britanija	148	133	142	144	137

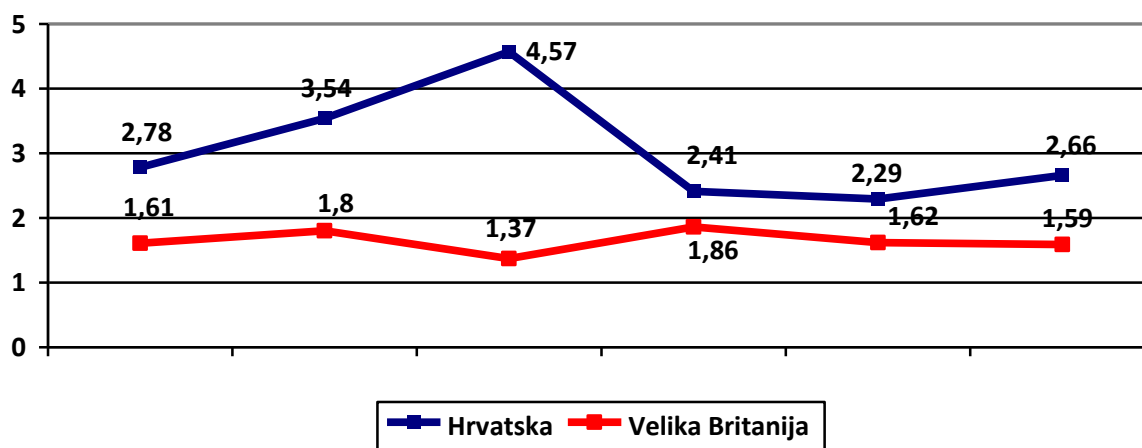
Promatrajući Tablicu 7 Ozljede na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji prema smrtnosti pokazuje najveći broj smrtnih ozljeda u Hrvatskoj dogodio 2016. godine, dok se u Velikoj Britaniji najveći broj smrtnih ozljeda dogodio u 2013. godini. Najmanji broj smrtnih ozljeda u Hrvatskoj dogodio 2014. godine, kao i za Veliku Britaniju.

Grafikon 8. Stopa smrtnih ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji na 100 000 radnika



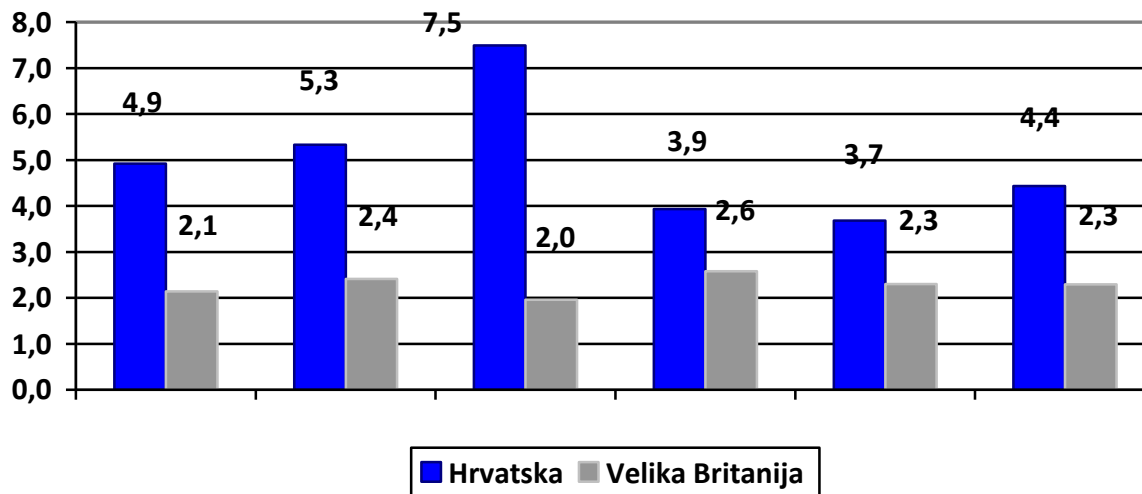
Podaci iz Grafikona 8 *Stopa smrtnih ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji prema smrtnosti na 100 000 radnika* prikazuju kako se u Hrvatskoj stopa smrtnih ozljeda na 100 000 radnika povećava u svakoj promatranoj godini, iznimno u 2014. godini kada se stopa smrtnih ozljeda drastično smanjila, dok se u Velikoj Britaniji stopa smrtnih ozljeda na radu konstantno nalazi u granicama stope smrtnih ozljeda u intervalu od 0,44 do 0,51.

Grafikon 9. *Stopa fatalnih ozljeda na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika*



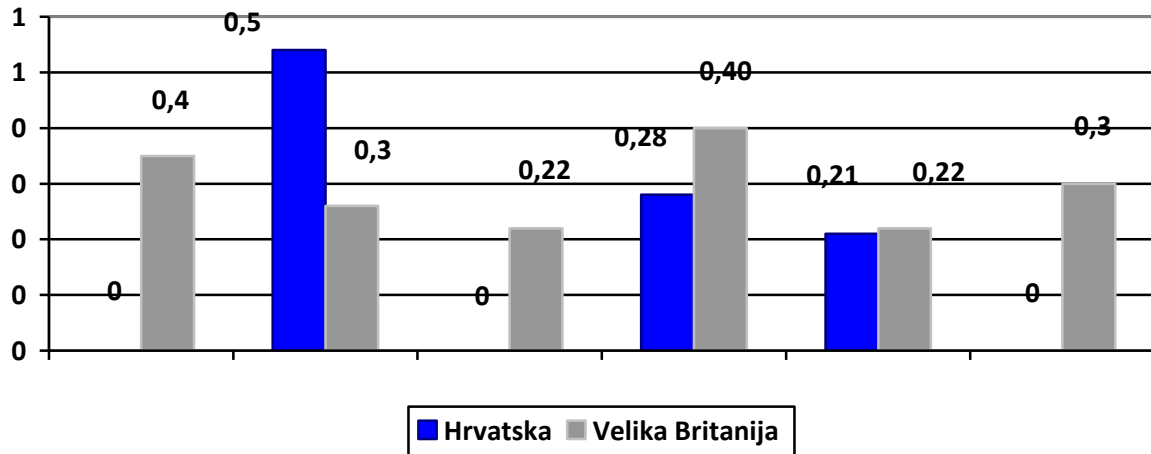
Promatrajući Grafikon 9 *Stopa fatalnih ozljeda na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika* možemo primijetiti kako se stopa fatalnih ozljeda u Republici Hrvatskoj tijekom promatranog razdoblja povećava sa najvišom stopom od 4,57 u u 2012. godini, dok se u Velikoj Britaniji stopa fatalnih ozljeda tijekom obračunskog razdoblja nalazi u intervalu od 1,37 do 1,86.

Grafikon 10. Stopa fatalnih ozljeda muških radnika na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika



Promatrajući Grafikon 10 *Stopa fatalnih ozljeda muških radnika na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika* možemo primijetiti kako je stopa fatalnih ozljeda muških radnika u Republici Hrvatskoj tijekom promatranog razdoblja dvostruko veća u promatranim godinama u usporedbi s Velikom Britanijom, a u 2012. godini i trostruko veća.

Grafikon 11. Stopa fatalnih ozljeda ženskih radnika na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika



Promatrajući Grafikon 11 *Stopa fatalnih ozljeda ženskih radnika na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika* možemo primijetiti kako je stopa fatalnih ozljeda ženskih radnika u Republici Hrvatskoj u 2010. godini , 2012. godini te 2015. godini iznosi 0, dok je najviša stopa iznosila 0,5 u 2011. godini, dok se u Velikoj Britaniji stopa fatalnih ozljeda tijekom obračunskog razdoblja nalazi u intervalu od 0,2 do 0,4.

## 6. ZAKLJUČAK

Statistički podaci pokazuju pozitivan trend u Velikoj Britaniji u smislu konstantnog poboljšavanja u svakoj kategoriji sustava zaštite na radu u razdoblju od 2010. godine do 2017. godine. Ukupan broj ozljeda na radu 2013. godine iznosio je 650 148, može se vidjeti napredak jer se do 2017. godine broj ozljeda na radu smanjio na 609 137, iznimno 2016. godine kada je broj ozljeda na radu povećao u odnosu na prethodnu godinu te je iznosio 621 144. Pozitivan trend nastavlja se i u smanjivanju broja teških ozljeda na radu u promatranom razdoblju, što možemo zaključiti jer je 2013. godine broj teških ozljeda iznosio 19 707, dok je 2017. godine broj teških ozljeda iznosio 17 082. U Velikoj Britaniji konstantna je niska stopa smrtnih ozljeda na radu, u promatranom razdoblju stopa smrtnih ozljeda na radu iznosila je razmaku od 0,44 do 0,51.

Komparativnom analizom između navedene dvije zemlje zaključili smo kako se Hrvatska nalazi u lošijoj situaciji, a to dokazuju podaci o ukupnom broju ozljeda koji je 2013. godine iznosio 13 796, te se u promatranom razdoblju konstantno povećavao, pa je sukladno tome u 2017. godini iznosio 17 768. Negativan trend nastavlja se i kod broja teških ozljeda na radu koji je u 2013. godini iznosio 1 700. Iznimka u negativnom trendu dogodila se u 2014. godini, kada se broj teških ozljeda na radu smanjio u odnosu na prethodnu godinu, a iznosio je 1 638. Stopa smrtnih ozljeda na radu u Hrvatskoj 2013. godine iznosila je 1,28, što je zabrinjavajuće velika razlika u odnosu na Veliku Britaniju. Iznimka se dogodila 2014. godine kada je stopa smrtnih ozljeda iznosila 0,61, navedene godine drastično se smanjila razlika između stopa navedenih zemalja, ali ta se iznimka nije nastavila u sljedećim godinama. Stopa fatalnih ozljeda na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini je također u zabrinjavajućoj velikoj razlici, primjer 2012. godine pokazuje najgori pokazatelj u analizi zbog razlike između Republike Hrvatske (4,57) i Velike Britanije (1,37).

Sličnosti između Republike Hrvatske i Velike Britanije mogu se primijetiti u postotku broja ozljeda na radu muškaraca u odnosu na žene, koja kod obje navedene zemlje iznosi približno 60%, 40%, respektivno. Sličnosti se očituju u broju

ozljeda na radu prema dobnoj starosti radnika, gdje se najveći broj ozljeda na radu nalazi u intervalu od 30 godina radnika, do 50 godina radnika. Sličnosti u spolu i u dobnoj starosti nisu iznenađujuće jer se najveći broj radno sposobnog stanovništva nalazi se u intervalu od 30 do 50 godina, pa je zbog toga i najveći broj ozljeda na radu nalazi upravo u tom intervalu godina u obje promatrane zemlje. Također se sličnosti nalaze u stopi ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika od rada više od 3 dana, jer se od obje zemlje stopa nalazi u intervalu 800 do 1020.

Stopa ozljeda na radu na 100 000 radnika i je jedini iznenađujući podatak za Velika Britanija koja ima znatno veću stopu od Hrvatske, taj statistički pokazatelj je iznenađujući jer svi ostali pokazatelji pokazuju na činjenicu da je u Velikoj Britaniji bolji sustav zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, jedan od mogućih objašnjenja ove pojave je upravo radi njihove boljeg sustava prijave ozljede na radu te pravnih i zakonskih regulativa u slučaju nepoštivanje sustava zaštite na radu.

Zaštita na radu je sustav pravila, načela, mjera, postupaka i aktivnosti s čijom se organiziranom primjenom ostvaruje i unapređuje sigurnost na radu i zaštita zdravlja, kako bi se spriječile ozljede na radu, profesionalne bolesti te ostale nematerijalne i materijalne štetnosti na radu i u vezi s radom. Svrha zaštite na radu je stvarati sigurne radne uvjete kako bi se spriječili zastoji u odvijanju tehnoloških/proizvodnih/uslužnih i drugih radnih procesa s mogućim posljedicama za zdravlje i život radnika kao što su ozljede na radu, profesionalne bolesti i druge bolesti u svezi s radom. Vrlo je važna dobra organizacija rada, radnik je dužan poslove obavljati s dužnom pažnjom te pri tome voditi računa o svojoj sigurnosti i zdravlju, kao i sigurnosti i zdravlju ostalih radnika, a na poslodavcu je da radnicima omogući uvjete za siguran rad.

Komparativnom analizom u ovom završnom radu uspoređeno je ukupan broj ozljeda na radu, broj ozljeda na radu prema spolu radnika, broj ozljeda na radu prema dobnoj starosti radnika, prema težim ozljedama na radu te prema smrtnim ozljedama na radu između Republike Hrvatske i Velike Britanije u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine. Rezultat komparativne analize kako se Hrvatska nalazi u lošijoj situaciji kada je riječ o ukupnom broju ozljeda na radu, broju teških ozljeda na radu te smrtnih ozljeda na radu, kada je riječ o broju ozljeda na radu prema spolu i broju ozljeda na radu prema dobnoj starosti radnika nema velike razlike u rezultatima između Republike Hrvatske i Velike Britanije u promatranom razdoblju.

## 7. LITERATURA

- [1] **Bolf, I., Erceg, Z., Filipović-Baljak, R., Jukić, P. i Nemet, Z.:** „*Zaštita na radu*“, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, (1999.)
- [2] Što je zaštita na radu, [www.zastitanaradu.com.hr](http://www.zastitanaradu.com.hr), pristupljeno 05.08. 2018.
- [3] Važnost procjene opasnosti, [www.zastitnanaraducom.hr](http://www.zastitnanaraducom.hr), pristupljeno 06.08.2018.
- [4] Zakon o radu (NN br. 93/14, 127/17), <https://www.zakon.hr/z/307/Zakon-o-radu%20>, pristupljeno 09.08.2018.
- [5] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Osobna zaštitna oprema, <http://hzzzsr.hr/index.php/sigurnost-na-radu/osobna-zastitna-oprema/>, pristupljeno 09.08.2018.
- [6] Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, <http://www.hzzo.hr/zastita-zdravlja-na-radu/ozljeda-na-radu/>, pristupljeno 10.08.2018.
- [7] Dundović, K., Osnove sigurnosti, [https://www.veleri.hr/files/datotekep/nastavni\\_materijali/k\\_sigurnost\\_1/OSNOVE%20SIGURNOSTI%202.pdf](https://www.veleri.hr/files/datotekep/nastavni_materijali/k_sigurnost_1/OSNOVE%20SIGURNOSTI%202.pdf), pristupljeno 12.08.2018.
- [8] Trgovačka škola Bjelovar, [http://www.trgovackaskola-bjelovar.hr/dokumenti/Zastita\\_na\\_radu.pdf](http://www.trgovackaskola-bjelovar.hr/dokumenti/Zastita_na_radu.pdf), pristupljeno 14.08.2018.
- [9] Malnar Sutlović, A., Zaštita na radu, [http://www.ss-strojarskatehnicka-fbosnjakovica-zg.skole.hr/dokumenti?dm\\_document\\_id=103&dm\\_det=1](http://www.ss-strojarskatehnicka-fbosnjakovica-zg.skole.hr/dokumenti?dm_document_id=103&dm_det=1), pristupljeno 19.08.2018.
- [10] Milojević M. , Preventivni savjeti za zdrava leđa [http://milojevicmedi.com/preventivni\\_savjeti.html](http://milojevicmedi.com/preventivni_savjeti.html), pristupljeno 19.08.2018.
- [11] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, [http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Analiza\\_ONR\\_za\\_2013.pdf](http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Analiza_ONR_za_2013.pdf), pristupljeno 22.08.2018.
- [12] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, [http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Analiza\\_ONR\\_za\\_\\_2014.pdf](http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Analiza_ONR_za__2014.pdf), pristupljeno 22.08.2018.
- [13] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, [http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/ANALIZA\\_ONR\\_2015.pdf](http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/ANALIZA_ONR_2015.pdf), pristupljeno 22.08.2018.
- [14] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, [http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/analiza\\_onr\\_2016.pdf](http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/analiza_onr_2016.pdf), pristupljeno 22.08.2018.



- [15] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, [http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/1UKUPNA\\_ANALIZA\\_ONR\\_2017WEB.pdf](http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/1UKUPNA_ANALIZA_ONR_2017WEB.pdf), pristupljeno 22.08.2018.
- [16] Državni zavod za statistiku, <https://www.dzs.hr/>, pristupljeno 22.08.2018.
- [17] Eurostat: Prosječan broj zaposlenih u EU  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ifsa\\_egan&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ifsa_egan&lang=en), pristupljeno 22.08.2018.
- [18] Odbor za zdravlje i sigurnost Velike Britanije,  
<http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh1213.pdf>, pristupljeno 02.09. 2018.
- [19] Odbor za zdravlje i sigurnost Velike Britanije,  
<http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh1314.pdf>, pristupljeno 02.09. 2018.
- [20] Odbor za zdravlje i sigurnost Velike Britanije,  
<http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh1415.pdf>, pristupljeno 02.09. 2018.
- [21] Odbor za zdravlje i sigurnost Velike Britanije,  
<http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh1516.pdf>, pristupljeno 02.09. 2018.
- [22] Odbor za zdravlje i sigurnost Velike Britanije,  
<http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh1617.pdf>, pristupljeno 02.09. 2018.

## 8. POPIS PRILOGA

### 8.1. POPIS SLIKA

Slika 1. Primjer upotrebe alata u pogrešne svrhe .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Slika 2. Pravilno postavljanje ljestvi .....	15
Slika 3. Prikaz nepravilnog i pravilnog položaja tijela .....	16
Slika 4. Opasnosti od električnog udara .....	18
Slika 5. Sredstva za zaštitu glave .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Slika 6. Sredstva za zaštitu sluha .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Slika 7. Sredstva za zaštitu ulogu .....	24

### 8.2. POPIS TABLICA

Tablica 1. Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine za Republiku Hrvatsku i Veliku Britaniju .....	25
Tablica 2. Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine za Republiku Hrvatsku prema spolu radnika .....	27
Tablica 3. Broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine za Veliku Britaniju prema spolu radnika .....	28
Tablica 4. Broj ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine prema dobnoj starosti radnika .....	29
Tablica 5. Broj ozljeda na radu u Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine prema dobnoj starosti radnika .....	29
Tablica 6. Broj teških ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine .....	30

Tablica 7. Ozljeđe na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji prema smrtnosti .....	33
--	----

### 8.3. POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Stopa svih ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine za Republiku Hrvatsku i Veliku Britaniju na 100 000 radnika.....	26
---	----

Grafikon 2. Postotak ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj prema spolu radnika.....	27
---	----

Grafikon 3. Postotak ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj prema spolu radnika.....	28
---	----

Grafikon 4. Stopa teških ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2013. godini do 2017. godini na 100 000 radnika	<b>Error! Bookmark not defined.0</b>
---	--------------------------------------

Grafikon 5. Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika .....	31
--	----

Grafikon 6. Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost muških radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika .....	32
---	----

Grafikon 7. Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost ženskih radnika od rada više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika .....	32
--	----

Grafikon 8. Stopa smrtnih ozljeda na radu u razdoblju od 2013. godine do 2017. godine u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji na 100 000 radnika.....	33
---	----

Grafikon 9. Stopa fatalnih ozljeda na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika.....	<b>Error! Bookmark not defined.4</b>
---	--------------------------------------

Grafikon 10. Stopa fatalnih ozljeda muških radnika na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika ..... 35

Grafikon 11. . Stopa fatalnih ozljeda ženskih radnika na radu unutar godinu dana od nastanka ozljede u Republici Hrvatskoj i Velikoj Britaniji u razdoblju od 2010. godini do 2015. godini na 100 000 radnika ..... 36