

# KOMPARATIVNA ANALIZA OZLJEDA NA RADU IZMEĐU REPUBLIKE HRVATSKE I REPUBLIKE ČEŠKE

---

Čulina, Krševan

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:233726>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-31**



**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

Krševan Čulina

**KOMPARATIVNA ANALIZA OZLJEDA NA RADU  
IZMEĐU REPUBLIKE HRVATSKE I ČEŠKE REPUBLIKE  
U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2018. GODINE**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2021. godina

Karlovac University of Applied Sciences

Safety and Protection Department

Professional undergraduate study of Safety and Protection

Krševan Čulina

**COMPARATIVE ANALYSIS OF OCCUPATIONAL  
INJURIES IN REPUBLIC OF CROATIA AND CZECH  
REPUBLIC FROM 2013. TO 2018.**

Final paper

Karlovac, 2021. year

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

Krševan Čulina

**KOMPARATIVNA ANALIZA OZLJEDA NA RADU  
IZMEĐU REPUBLIKE HRVATSKE I ČEŠKE REPUBLIKE  
U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2018. GODINE**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:  
Ivan Štedul, v. pred.

Karlovac, 2021.



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



## VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni studij: Sigurnost i zaštita

Usmjerenje: Zaštita na radu

### ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Krševan Čulina

Matični broj: 0248070246

Naslov: Komparativna analiza ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Češke Republike

Opis zadatka: Prikupljanje i analiza ozljeda na radu. Komparativnom analizom usporediti će se podaci o ukupnom broju ozljeda na radu, broju ozljeda prema spolu radnika, broju ozljeda prema dobi radnika, broju fatalnih ozljeda, broju ozljeda prema dijelovima tijela na kojima su nastale, broju ozljeda prema veličini poduzeća, broju ozljeda prema djelatnostima i broju ozljeda prema danima izostanka sa posla u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici u razdoblju od 2013. do 2018. godine.

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:

Predviđeni datum obrane:

11/20

6/21

7/21

Mentor:  
Ivan Štedul, v. pred.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

## **PREDGOVOR**

Ovaj završni rad napisao sam samostalno uz korištenje stručne literature, te primjenom znanja stečenih tijekom školovanja na preddiplomskom studiju Sigurnosti i zaštite Veleučilišta u Karlovcu.

Zahvaljujem se svim profesorima i predavačima na stručnom studiju Sigurnost i zaštita Veleučilišta u Karlovcu, a posebno mentoru Ivanu Štedulu, v. pred. na uloženom vremenu i trudu te prenesenim stručnim znanjima.

Također, zahvaljujem se roditeljima bez kojih moje školovanje ne bi bilo moguće, te prijateljima i kolegama koji su mi bili podrška.

## **SAŽETAK**

Zaštita na radu je skup tehničkih, zdravstvenih, pravnih, psiholoških, pedagoških i drugih djelatnosti koje se primjenjuju za otkrivanje i uklanjanje opasnosti, te utvrđivanje mjera, postupaka i pravila s ciljem smanjenja broja ozljeda na radu. Dobar sustav sigurnosti i zaštite zdravlja na radu važan je ne samo radi ljudskog faktora, već je i način na koji poduzeća postaju uspješnija i održivija, dok gospodarstva rastu. Tema ovog rada je komparativna analiza ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Češke Republike u razdoblju od 2013. do 2018. godine. Svrha rada je usporedba stanja zaštite na radu u gore navedenim državama.

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

## **SUMMARY**

Occupational safety is a set of technical, health, legal, psychological, pedagogical and other activities used to detect and eliminate hazards, and establish measures, procedures and rules to reduce the number of injuries at work. A good system of safety and health at work is important is not only because of the human factor, but it is also the way companies become more successful and sustainable as economies grow. The topic of this paper is a comparative analysis of occupational injuries between the Republic of Croatia and the Czech Republic in the period from 2013. to 2018. The purpose of this paper is to compare the state of occupational safety in the above countries.

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



## SADRŽAJ

<b>ZADATAK ZAVRŠNOG RADA.....</b>	<b>I</b>
<b>PREDGOVOR .....</b>	<b>II</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>III</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>IV</b>
<b>SADRŽAJ .....</b>	<b>V</b>
<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Metodologija izrade rada.....	2
<b>2. GOSPODARSKE I DRUŠTVENE ZNAČAJKE REPUBLIKE HRVATSKE I ČEŠKE REPUBLIKE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ZAKONODAVSTVO ZAŠTITE NA RADU.....</b>	<b>7</b>
3.1. Okvirna direktiva 89/391/EEZ.....	7
3.2. Zakon o zaštiti na radu u Republici Hrvatskoj.....	9
3.3. Zakon o zaštiti na radu u Češkoj Republici .....	11
<b>4. ANALIZA OZLJEDA NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ I ČEŠKOJ REPUBLICI .....</b>	<b>15</b>
4.1. Ukupan broj ozljeda na radu .....	16
4.2. Broj fatalnih ozljeda .....	18
4.3. Broj ozljeda prema spolu radnika.....	21
4.4. Broj ozljeda prema dobi radnika.....	23
4.5. Broj ozljeda na radu gledano prema dijelovima tijela na kojima su nastale.....	26
4.6. Broj ozljeda prema veličini poduzeća .....	28
4.7. Broj ozljeda prema djelatnostima .....	29
4.8. Broj ozljeda prema danima izostanka sa posla .....	30
<b>5. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>33</b>
<b>6. LITERATURA.....</b>	<b>35</b>

<b>7. POPIS PRILOGA .....</b>	<b>36</b>
<b>7.1. Popis tablica.....</b>	<b>36</b>
<b>7.2. Popis grafikona.....</b>	<b>37</b>

## **1. UVOD**

Tema ovog završnog rada je komparativna analiza ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Češke Republike. Analiza je obuhvatila razdoblje od 2013. do 2018. godine. Iako su obje države u današnjem obliku postojane od 90-ih godina prošlog stoljeća ne možemo reći da su imale sličnu poziciju za napredak iz razloga što se Češka od Slovačke odvojila mirnim putem, dok to kod Hrvatske i Jugoslavije nije bio slučaj. Obje države su članice Europske unije, no Češka Republika je prije Republike Hrvatske ušla te se gospodarski bolje razvijala zahvaljujući visokoj razini ekonomske slobode, ali i fleksibilnosti zakonodavstva. Zbog svega toga Češka Republika smatra se naprednijom od Republike Hrvatske, a kroz ovaj rad ćemo doznati jesu li i u području zaštite na radu ispred Republike Hrvatske.

Završni rad sadržava najbitnije gospodarske i društvene značajke promatranih država. Poznavanje zakonodavstva zaštite na radu vrlo je važno, te mu treba predati veliku pažnju jer samo poštivanjem zakonskih propisa možemo smanjiti mogućnost nastanka ozljeda na radu. Zakonski propisi zaštite na radu koji su na snazi u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici, kao i Europska direktiva 89/391/EEZ posebno su obrađeni u ovom završnom radu. Nakon toga slijedi komparativna analiza ozljeda na radu između navedenih država. Analiza je provedena u više kategorija kako bi dobili što bolji prikaz stanja zaštite na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici. Zadnje poglavlje sadržava zaključak koji je napisan na temelju rezultata analize.

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

Predmet istraživanja ovog rada je komparativna analiza ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Češke Republike u razdoblju od 2013. do 2018. godine. Istraživanje se provodi u kategorijama: ukupan broj ozljeda, broj fatalnih ozljeda, broj ozljeda prema spolu radnika, broj ozljeda prema dobi radnika, broj ozljeda prema dijelovima tijela na kojima su nastale, broj ozljeda prema veličini poduzeća, broj ozljeda prema djelatnostima i broj ozljeda prema danima

izostanka sa posla. U analizi je korišten i statistički postupak uspoređivanja aritmetičkih sredina kojim se dobije značajnost razlike između dvaju uzoraka. Pomoću tih podataka dobiti ćemo vjerodostojan prikaz stanja sa ozljedama na radu u gore navedenim državama. Cilj rada je pobliže objasniti zakonsku regulativu zaštite na radu te prikazati stanje sa ozljedama na radu dvije države.

## **1.2. Metodologija izrade rada**

Za izradu ovog rada korištena je znanstvena i stručna literatura dostupna na internetskim stranicama Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu, portala Hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa-Hrčak.srce, Narodnih novina, Hrvatske gospodarske komore, Zbirka zakona Češke Republike, Informativni portal o zaštiti na radu u Češkoj Republici. Uz navedeno korištena je i knjiga Jovana Vučinića naziva Zakonska regulativa zaštite na radu. Za izradu same analize korišteni su podaci sa Eurostata.

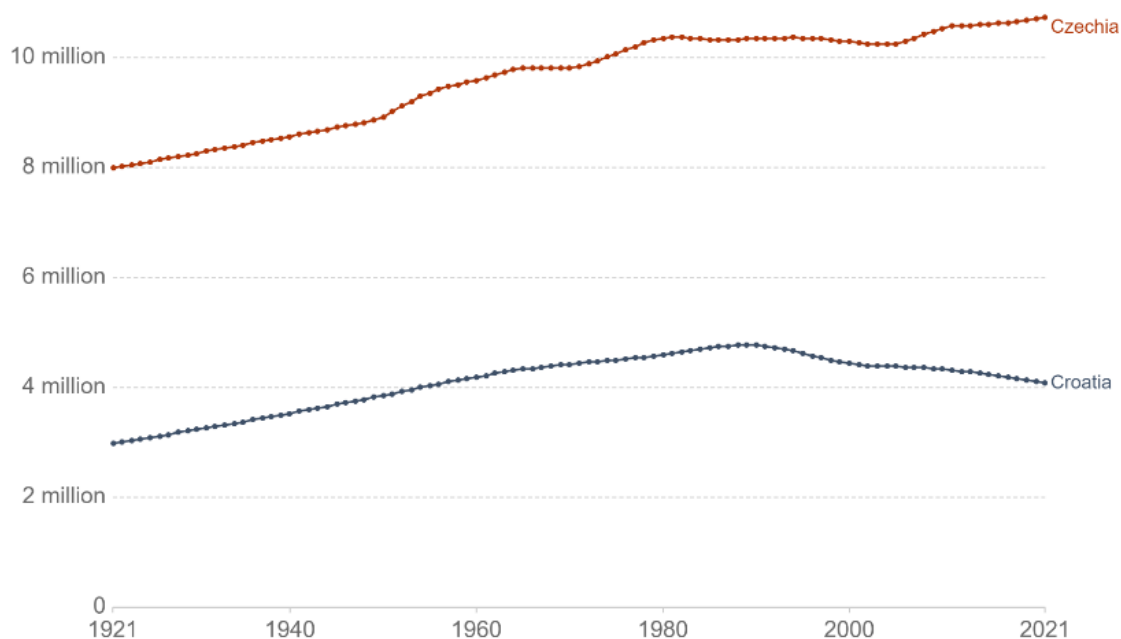
## **2. GOSPODARSKE I DRUŠTVENE ZNAČAJKE REPUBLIKE HRVATSKE I ČEŠKE REPUBLIKE**

Kroz ovo poglavlje upoznat ćemo se sa osnovnim gospodarskim i društvenim značajkama Hrvatske i Češke kako bi dobili što bolju sliku o razlikama, odnosno sličnostima između ove dvije države.

Hrvatska je europska država, u geopolitičkom smislu srednjoeuropska i sredoziemna država, a zemljopisno smještena u južnom dijelu Srednje Europe. Hrvatska na kopunu graniči sa Slovenijom, Mađarskom, Srbijom, Bosnom i Hercegovinom, Crnom Gorom, dok sa Italijom ima morsku granicu. Po površini koja iznosi 56 594km<sup>2</sup> (i još 31 067km<sup>2</sup> obalne površine) Hrvatska se svrstava u srednje velike europske države. Glavni grad je Zagreb kao političko, kulturno, znanstveno i gospodarsko središte Republike Hrvatske. Prema zadnjem provedenom popisu stanovništva iz 2011. godine, Hrvatska ima 4.284.889 stanovnika. Članica je Europske Unije, Ujedinjenih Naroda, Vijeća Europe, svjetske trgovinske organizacije, organizacije za europsku sigurnost i suradnju, te Organizacije Sjeverno atlantskog ugovora.

Češka je država smještena u Srednjoj Europi gdje graniči sa Poljskom, Slovačkom, Austrijom i Njemačkom. Površinom i brojem stanovnika veća je od Hrvatske, proteže se na 78 866km<sup>2</sup> te prema posljednjem popisu stanovništva ima 10.436.560 stanovnika. Glavni grad je Prag, to je grad predivne arhitekture, krivudavih ulica i proslavljenih kulturnih znamenitosti. Češka je kao i Hrvatska članica svih bitnih Europskih i Svjetskih organizacija. [3]

## Grafikon 1. Kretanje broja stanovnika Republike Hrvatske i Češke Republike u posljednjih 100 godina

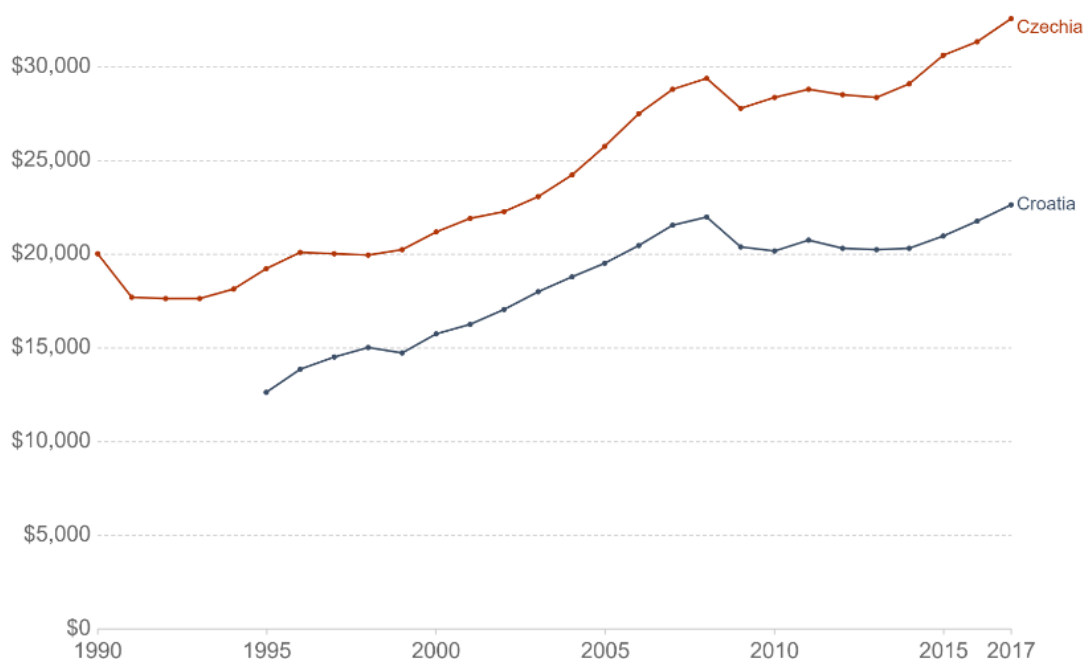


[Izvor: <https://ourworldindata.org/grapher/projected-population-by-country?country=HRV~CZE>]

Na Grafikonu 1. prikazano je kretanje broja stanovnika Hrvatske i Češke tijekom posljednjih 100 godina. Kod Češke Republike vidljiva je tendencija rasta broja stanovnika dok je kod Republike Hrvatske obrnuta situacija.

Kako se neka država razvija i napreduje najbolje se može vidjeti po kretanju BDP-a. BDP je ukupna vrijednost proizvoda i usluga stvorenih unutar granica jedne države u razdoblju od godinu dana. Ako država proizvodi, raste BDP, a raste s tim i zaposlenost, te ukupni standard građana. Kada BDP pada dolazi do recesije, krize, ljudi imaju manje novca pa uzročno posljedično manje i troše. Po podacima Svjetske banke Hrvatski BDP 2018. godine iznosio je 60,97 milijardi USD, dok je Češki BDP bio 245,2 milijarde USD te se iz tog podatka jasno može vidjeti razlika u gospodarstvu i standardu. BDP po stanovniku izračunava se tako da se podjeli sa brojem stanovnika u državi.

**Grafikon 2. Kretanje BDP-a po stanovniku u Hrvatskoj i Češkoj od 1990. do 2017. (USD)**



[Izvor: <https://ourworldindata.org/grapher/gdp-per-capita-worldbank?tab=chart&country=HRV~CZE> ]

U Grafikonu 2. slikovito je prikazano kretanje BDP-a po stanovniku u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici u razdoblju od 1990. do 2017. Vidljivo je daje prema ovom bitnom pokazatelju Češka Republika puno bolja od Republike Hrvatske tijekom cijelog promatranog razdoblja. Češka je još od 2013. gospodarski jedna od najrazvijenijih država Europske unije prema paritetu kupovne moći. To što su bolje razvijeni od Hrvatske mogu zahvaliti i činjenici da su članica Europske unije od 2004. dok je Hrvatska učlanjena tek 2011. godine. Već 2004. Češkoj je vrijednost robnog izvoza porasla rekordnih 40,7% u odnosu na godinu ranije, naravno zbog otvaranje velikog i važnog tržišta EU. Češka industrija većinom je orijentirana na rudarstvo, prerađivačku industriju, opskrbu električnom energijom, plinom, parom, te automobilsku industriju po kojoj su prepoznati u svijetu. S druge strane glavne gospodarske grane u Hrvatskoj su turizam, poljoprivreda, brodogradnja i prehrambena industrija. Razlika između strukture hrvatskog i češkog gospodarstva vidljiva je i u

raspodjeli djelatnosti koje čine bruto dodanu vrijednost. Češka je izrazito orijentirana na industriju koja čini gotovo trećinu gospodarstva te zemlje, dok u Hrvatskoj industrija čini 21% ukupnog gospodarstva. Manji udio u gospodarstvu Hrvatske u odnosu na češko imaju i u djelatnostima informacija i komunikacije. Hrvatska je nešto bolja od Češke u djelatnostima: trgovina na veliko i malo, prijevoz, skladištenje, smještaj, priprema i usluživanje hrane. Sa strukturom i kretanjem BDP-a svakako je povezan i stupanj konkurentnosti na inozemnom i domaćem tržištu. Mjerenje konkurentnosti provodi od 1979. godine Svjetski gospodarski forum (WEF) te izrađuje Globalni indeks konkurentnosti koji je priznat kao vodeća svjetska usporedba konkurentnosti. Izrada Globalnog indeksa konkurentnosti temelji se na anketiranju poslovnih subjekata u svakoj zemlji te statističkim podacima. Češka je prema tom izvještaju 2018. bila 31. najkonkurentnija zemlja svijeta (od 137 zemalja), te druga najkonkurentnija među EU10. Hrvatska je istodobno bila 74. na svijetu što je čini najmanje konkurentnom među svim zemljama EU10. Češka je u gotovom svim stupovima konkurentnosti bila bolja od Hrvatske osim u Infrastrukturi. Za razvoj gospodarstva vrlo je bitno i koliko je lako odnosno teško poslovati u određenoj zemlji. Po indeksu lakoće poslovanja koje provodi Svjetska banka, Češka je zauzela 35. mjesto, dok je Hrvatska bila 58. Češka najveću prednost u odnosu na Hrvatsku ostvaruje u segmentu dobivanja električne energije. Prema podacima Eurostata stopa nezaposlenosti u Hrvatskoj 2018. godine iznosila je 8.43%, dok je stopa nezaposlenosti u Češkoj u istom razdoblju iznosila 2.24%, te je po tom parametru Češka jedna od boljih država Europske unije. Gledajući sve ove podatke možemo zaključiti da je Češka gospodarski daleko ispred Hrvatske. Tome je pridonijelo ranije pristupanje Europskoj uniji, izravne strane investicije koje su doprinijele transferu tehnologije, znanja i vještina, te bolja suradnja sa razvijenijim europskim tržištima (prije svega s Njemačkom). [4]



### **3. ZAKONODAVSTVO ZAŠTITE NA RADU**

Cilj ovog poglavlja je upoznati se sa zakonskim propisima zaštite na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici, te okvirnom direktivom 89/391/EEZ koja je prvi i jedan od najvažnijih dokumenata zaštite na radu. Poznavanje i pravilno tumačenje Zakona jako je bitno, kako u području zaštite na radu tako i u drugim područjima.

#### **3.1. Okvirna direktiva 89/391/EEZ**

Okvirna direktiva 89/391/EEZ donesena je 12. lipnja 1989. s ciljem uvođenja mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja radnika na radnom mjestu. Direktiva sadrži opća načela o prevenciji profesionalnih bolesti, zaštiti sigurnosti i zdravlja, uklanjanju iz radnog prostora čimbenika koji mogu dovesti do ozljeda, informiranju, konzultacijama sa radnicima i ravnopravnosti između radnika, njihovih predstavnika i poslodavaca. Direktiva propisuje da je dužnost poslodavca osigurati zdravlje i sigurnost radnika u svakom aspektu rada na način da prevenira nastanak događaja koji može ugroziti zdravlje i sigurnost radnika pružajući im sve potrebne informacije i obuku. Poslodavac mora evaluirati rizike odabirom odgovarajuće radne opreme, opremanjem radnog mjesta i osiguravanjem odgovarajuće službe zaštite i prevencije. Također mora imati popis i sastavljati izvješća o nesrećama na radu. Mjere koje se odnose na higijenu, sigurnost i zdravlje moraju biti financirane isključivo od strane poslodavca. Poslodavac mora poduzeti i se potrebne mjere pružanja prve pomoći, protupožarne mjere i mjere evakuacije radnika u slučaju opasnosti. Direktiva propisuje da je svaki radnik mora voditi računa o svojoj sigurnosti i zdravlju te isto tako i o sigurnosti i zdravlju kolega. Radnici moraju pravilno koristiti strojeve, uređaje, alate, opasne tvari, transportnu opremu i ostala sredstva proizvodnje. Moraju i pravilno koristiti osobu zaštitnu opremu te je nakon rada vratiti na mjesto koje joj je predviđeno. Ne smiju svojevolumno rukovati sa sigurnosnim uređajima, a u slučaju opasnosti dužni su odmah obavijestiti poslodavca ili drugu odgovornu osobu. Direktiva obavezuje radnike na suradnju sa poslodavcem i/ili drugom odgovornom osobom za sigurnost i zaštitu, a sve to

u cilju izvršenja svih radnih zadataka i osiguranja sigurne radne okoline i primjerenih radnih uvjeta.

Donošenje okvirne direktive 89/391/EEZ koja je posebno usmjerena na kulturu prevencije bio je veliki korak naprijed u razvoju politike u vezi sa zaštitom zdravlja i sigurnosti radnika. Ova direktiva donijela je niz noviteta u odnosu na neke prijašnje propise. Usklađen je termin „radna okolina“, direktiva je obvezala poslodavce na primjenu preventivnih mjera, a kao glavni element se uvodi princip procjene i analize rizika na radnom mjestu. Cilj ove direktive je osigurati što veći stupanj zaštite radnika od ozljeda i profesionalnih bolesti, a poseban naglasak je na metodi prevencije. Direktiva se odnosi na sve sektore djelatnosti te predstavlja svojevrsni ustav moderne filozofije zaštite na radu u Europi. [1]

Ova direktiva temelj je za mnoge druge direktive koje iz nje proizlaze, a neke od njih se odnose na:

- Uvjete za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radnom mjestu (89/654/EEZ)
- Uporabu osobne zaštitne opreme (89/656/EEZ)
- Rad sa zaslonima (90/270/EEZ)
- Privremena i/ili pokretna gradilišta (92/57/EEZ)
- Postavljanje sigurnosnih znakova i/ili znakova za zaštitu zdravlja na radu (92/58/EEZ)

Potaknuta velikim brojem ozljeda na radu početkom devedesetih godina prošlog stoljeća Europska komisija 1994. godine osnovala je EU-OSHA-u. EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work) je informativna agencija Europske unije u području sigurnosti i zdravlja, te ima za zadatak prikupljati, analizirati i širiti informacije vezane za sigurnosti zaštitu na radu. Ključne aktivnosti EU-OSHA-e su:

- Kampanja za zdrava radna mjesta- povećanje svijesti o važnosti sigurnosti i zdravlja na radu
- Projekt internetske interaktivne procjene rizika-omogućuje internetske alate za procjenu rizika, namijenjena za male i srednje poduzetnike

- Istraživanje ESENER- prikaz upravljanja sigurnosnim i zdravstvenim rizicima na mjestima rada
- OSH wiki – internetska enciklopedija u kojoj se nalaze točne informacije o sigurnosti i zdravlju na radu
- Projekti predviđanja- proučavanje nastanka nekih novih rizika
- Pregled sigurnosti i zdravlja na radu- pregled pojedinačnih tema
- Filmovi o NAPU- vizualni prikaz raznih situacija koje se događaju na radnim mjestima

Agencija surađuje sa raznim europskim odborima, organizacijama i tijelima, te nacionalnim vladama, socijalnim partnerima i svim ostalima s kojima dijele iste vrijednosti i interese. Cilj im je dovesti do toga radna mjesta budu sigurna, a to je u interesu cjelokupne zajednice. [5]

### **3.2. Zakon o zaštiti na radu u Republici Hrvatskoj**

Zakonom o zaštiti na radu u Republici Hrvatskoj određuju se prava i obveze radnika i poslodavaca, smjer u kojem se nastoji kretati po pitanju zaštite na radu, te aktivnosti na nacionalnom planu. Zakon propisuje brojna pravila i postupke s kojima se žele rizici na radu svesti na najmanju moguću razinu. Zakonom se u Hrvatski pravni poredak donose i brojne Europske direktive, među kojima i gore spomenuta Direktiva Vijeća 89/391/EEZ. Zakon se primjenjuje na sve radnike u svim djelatnostima, osim obrta u kojima radi samo jedna osoba odnosno obrtnik i poslodavaca koji imaju jednog radnika.

Zakonom je propisano da Vlada formira Nacionalno vijeće koje ima sedam članova. Vijeće ima savjetodavnu ulogu. Zadaci Vijeća su da prate, analiziraju i sastavljaju izvješća o stanju sa zaštitom na radu. Također prate provedbu Zakona, te predlažu mjere za poboljšanje sustava. Po potrebi i na zahtjev Vlade sudjeluju i u drugim poslovima.

Člankom 20. (NN94/18) koji se odnosi na ugovaranje obavljanja poslova zaštite na radu propisano je da je poslodavac dužan utvrditi i obavljati poslove zaštite

na radu u skladu s procjenom rizika, stanjem zaštite na radu i brojem radnika. Zakonom je definirano da poslodavac koji zapošljava do 49 radnika sam može obavljati poslove zaštite na radu, naravno ako ispunjava propisane uvjete, a ako ne ispunjava propisane uvjete poslove zaštite na radu može povjeriti stručnjaku za zaštitu na radu. Onaj poslodavac koji zapošljava od 50 do 249 ima zakonsku obvezu zapošljavanja stručnjaka zaštite na radu. Poslodavac koji ima više od 250 radnika obvezan je imati zaposlenog jednog ili više stručnjaka zaštite na radu. U 7. stavku ovog članka otvorena je mogućnost da poslodavci koji djeluju na istoj adresi mogu imati zajedničkog stručnjaka zaštite na radu uz primjenu kriterija iz ovog članka. Poslodavac je obvezan stručnjaku zaštite na radu omogućiti potrebno vrijeme, opremu i ostale uvjete za rad. Također mu mora osigurati profesionalnu neovisnost i te ga ne smije dovoditi u nepovoljan položaj zbog obavljanja poslova zaštite na radu.

Poslodavac koji ima više od 50 zaposlenih ima obvezu osnovati odbor za zaštitu na radu. Članovi odbora su poslodavac ili ovlaštenik, stručnjak zaštite na radu, stručnjak medicine rada i predstavnik radnika. Odbor ima savjetodavnu ulogu, te obavlja poslove planiranja i nadziranja:

- primjene pravila zaštite na radu kod poslodavca
- organizacije obavljanja poslova
- obavještanja i osposobljavanja
- prevencije rizika na radu

Članak 56. (NN94/18) propisu je obveze poslodavca u vezi s pružanjem prve pomoći. U slučaju nezgode na radnom mjestu poslodavac je obvezan pružiti prvu pomoć do dolaska hitne pomoći ili odlaska u zdravstvenu ustanovu. Na radnom mjestu gdje radi od dva do pedeset radnika mora biti jedan koji je osposobljen za pružanje prve pomoći. Na svakih pedeset radnika mora biti jedan koji je osposobljen za pružanje prve pomoći. Poslodavac mora na radnom mjestu imati sredstva za pružanje prve pomoći koja moraju u svakom trenutku biti dostupna.

Obveza poslodavca je da vodi evidenciju o ozljedama na radu, profesionalnim bolestima i nezgodama, čuva isprave te daje informacije važne za područje zaštite na radu. Na vidljivoj točki unutar mjesta rada moraju biti postavljeni:

- sigurnosni znakovi
- znakovi za evakuaciju i spašavanje
- upute i oznake za rukovanje radnom opremom
- upute i oznake za rad sa izvorima moguće opasnosti i štetnosti

Zakonom su definirana i prava i obveze radnika. Radnik ima obvezu osposobljavanja za rad na siguran način na koje ga upućuje poslodavac. Radnik mora raditi sa dužnom pažnjom, te surađivati sa poslodavcem, stručnjakom zaštite na radu i specijalistom medicine rada po pitanju zaštite na radu te rješavanja možebitnih problema. U Zakonu postoje dvije vrste nadzora: Upravni nadzor i Inspeksijski nadzor. Upravni nadzor nad primjenom Zakona i drugih propisa koji iz njega proizlaze obavlja središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove rada. Inspeksijski nadzor nad provedbom ovog Zakona i pripadajućih propisa obavlja središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove inspekcije rada. Inspeksijski nadzor u slučaju uočenih nedostataka usmeno može poslodavcu zabraniti korištenje opreme, alata i drugih sredstava rada, upotrebu izvora štetnosti i obavljanje radnih postupaka koji nisu u skladu sa zakonom. Također inspeksijski nadzor vodi računa o tome pridržavaju li se radnici pravila, ako se ne pridržavaju inspekcija će narediti poslodavcu da ih ukloni sa radnog mjesta. U člancima od 94. do 100. propisane su prekršajne odredbe odnosno kazne za kršenje ovog zakona. Iznos kazni i za koje prekršaje se dodjeljuju Zakonom je jasno definiran, a novčani iznosi se kreću od 7.000,00kn do 120.000,00kn. [6]

### **3.3. Zakon o zaštiti na radu u Češkoj Republici**

Zakon o zaštiti na radu u Češkoj jako je opširan i temeljit, sadrži približno 300 pravnih propisa-zakona, odredbi i direktiva. Neki od najvažnijih pravnih propisa vezanih za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu su:

- Zakon o radu (262/2006 Coll.)
- Zakon o osiguranju dodatnih uvjeta sigurnosti i zaštite zdravlja na radu (309/2006 Coll.)
- Vladina odredba koja utvrđuje uvjete za zaštitu zdravlja na radu (361/2007 Coll.)
- Zakon o inspekciji rada (251/2005 Coll.)
- Vladina odredba o registraciji nesreća, prijavljivanju i slanju zapisnika o nesreći (201/2010 Coll.) [7]

Zakonom o radu definirani su pravni odnosi između poslodavca i radnika, te njihova prava kao i obveze. Utvrđene su i sankcije u slučaju ne poštivanja zakonskih propisa. Zakon o osiguranju dodatnih uvjeta sigurnosti i zdravlja na radu je najvažniji zakon o zaštiti na radu. U zakonu su propisane obvezne mjere zaštite na radu, mogući čimbenici za nastanak rizičnog događaja, te pravila kod radova na gradilištu. Posebna pozornost se stavlja na načelo prevencije rizika i na osobnu odgovornost svakog pojedinca za područje u kojem je nadležan. Zakon uključuje relevantne propise Europske unije te se regulira u vezi sa Zakonom o radu. Zakonom su određeni zahtjevi koje moraju ispunjavati radna mjesta i radno okruženje, oprema i alati, organizacija rada te radni postupci. Poslodavac je obvezan voditi računa o prevenciji nastanka radnji koje mogu ugroziti sigurnost i zdravlje radnika na način da prati stanje, ocjenjuje situaciju i donosi mjere. Poslodavac je dužan izvršavanje zadataka u vezi sa procjenom i prevencijom rizika po život i zdravlje radnika s obzirom na:

- opasnost od ugrožavanja sigurnosti i zdravlja radnika u svim područjima djelovanja
- osnovna znanja i vještine radnika
- broj zaposlenih

Poslodavac može sam obavljati poslove zaštite na radu ako je stručno osposobljen, a ako nije dužan je zaposliti stručnu osobu za to područje kojoj će omogućiti sve potrebne uvjete za obavljanje posla. Osoba koju poslodavac odredi za koordinatora zaštite na radu mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- mora imati položenu maturu
- mora imati radno iskustvo u trajanju od najmanje jedne godine
- uspješno položen test sposobnosti
- osposobljenost za rad u rudarskoj djelatnosti ukoliko želi obavljati posao u tom sektoru

Za provedbu ispita stručne osposobljenosti zaduženo je ministarstvo, oni odlučuju o uvjetima koji se moraju zadovoljiti, trajanju akreditacije te kontroliraju poštivanje propisanih uvjeta. Akreditacija se izdaje na tri godine s mogućnošću produljenja ako nositelj akreditacije dokaže da je proveo posebno stručno osposobljavanje u skladu sa Zakonom. Zadatak Vlade je odrediti sadržaj i način provođenja ispita stručnog osposobljavanja, voditi dokumentaciju o provedbi ispita, te odrediti područja u kojima je povećan rizik za sigurnost i zdravlje radnika.

Vladina odredba koja utvrđuje uvjete za zaštitu zdravlja na radu bavi se čimbenicima rizika koji nastaju kao posljedica loših uvjeta rada. Odredba informira o higijenskim ograničenjima, metodama procjene rizika te važnosti upotrebe osobne zaštitne opreme. Također propisuje mjere djelovanja u hitnim slučajevima kao što je kontakt radnika sa opasnim kemikalijama. [8]

Zakon o inspekciji rada bavi se kontrolom tijela koji su zaduženi za osiguranja sigurnosti i zdravlja na radu, kao i onih koji se brinu o radnim uvjetima radnika. Zakonom su propisane ovlasti inspekcije rada, njihova prava i obveze tijekom inspekcije, te naravno kazne za kršenje propisanih mjera. U Češkoj postoje Državni ured za inspekciju rada i regionalna inspekcije rada, a njima upravlja Ministarstvo rada i socijalne skrbi. U Zakonu o inspekciji rada prekršaju su podijeljeni na prekršaje fizičkih osoba i prekršaje pravnih osoba, a kazne za prekršaje u području zaštite na radu kreću se od 300 000 CZK do 2.000.000 CZK. [9]

Vladina odredba o načinu registracije nesreće, prijavljivanju i slanju zapisnika o nesreći regulirana je europskim propisima i propisuje način na koji vodi evidencija o nesrećama na radu. Izvještaj o nesreći između ostalog mora

sadržavati uzrok nesreće i informacije o institucijama kojima je nesreća prijavljena.

Kao što je na početku napomenuto, Češko zakonodavstvo je jako opširno te postoji cijeli niz pravnih propisa koji su vezani za zaštitu na radu. Uvidom u njihove propise može se primijetiti da su posebnu pažnju pridali sigurnosti i zaštiti u rudarskoj djelatnosti, po kojoj su i poznati u svijetu.



## 4. ANALIZA OZLJEDA NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ I ČEŠKOJ REPUBLICI

Okvirna direktiva o sigurnosti i zdravlju zatražila je od Komisije da prikuplja podatke o nesrećama na radu koje su onemogućile radnika da dođe na posao najmanje tri dana. Stoga je 1990. godine osnovan ESAW koji za cilj ima prikupljati i usklađivati podatke o nezgodama na radu koje su spriječile radnika da dođe na posao najmanje tri dana. Na taj način dobili smo bazu podataka pomoću koje možemo pratiti trendove zaštite na radu te preventivno djelovati u kontekstu budućih aktivnosti zaštite zdravlja i sigurnosti na radu. Svi podatci su javno dostupni na stranicama Eurostata. Bitno je da članice EU prikupljaju i šalju relevantne podatke o ozljedama na radu kako bi baza podataka bila što pouzdanija. [11]

U nastavku ću prikazati detaljnu analizu ozljeda na radu između Hrvatske i Češke. Kako bi ovom analizom stvorili što jasniju sliku o stanju sa ozljedama na radu u Hrvatskoj i Češkoj, analizirati će se na temelju više različitih kategorija te će sve biti potkrijepljeno tablicama i grafovima.

Analiza će se temeljiti na sljedećim kategorijama:

- Ukupan broj ozljeda na radu
- Broj fatalnih ozljeda
- Broj ozljeda prema spolu radnika
- Broj fatalnih dobi radnika
- Broj ozljeda prema dijelovima tijela na kojima su nastale
- Broj ozljeda prema veličini poduzeća
- Broj ozljeda prema djelatnostima
- Broj ozljeda prema danima izostanka sa posla

#### 4.1. Ukupan broj ozljeda na radu

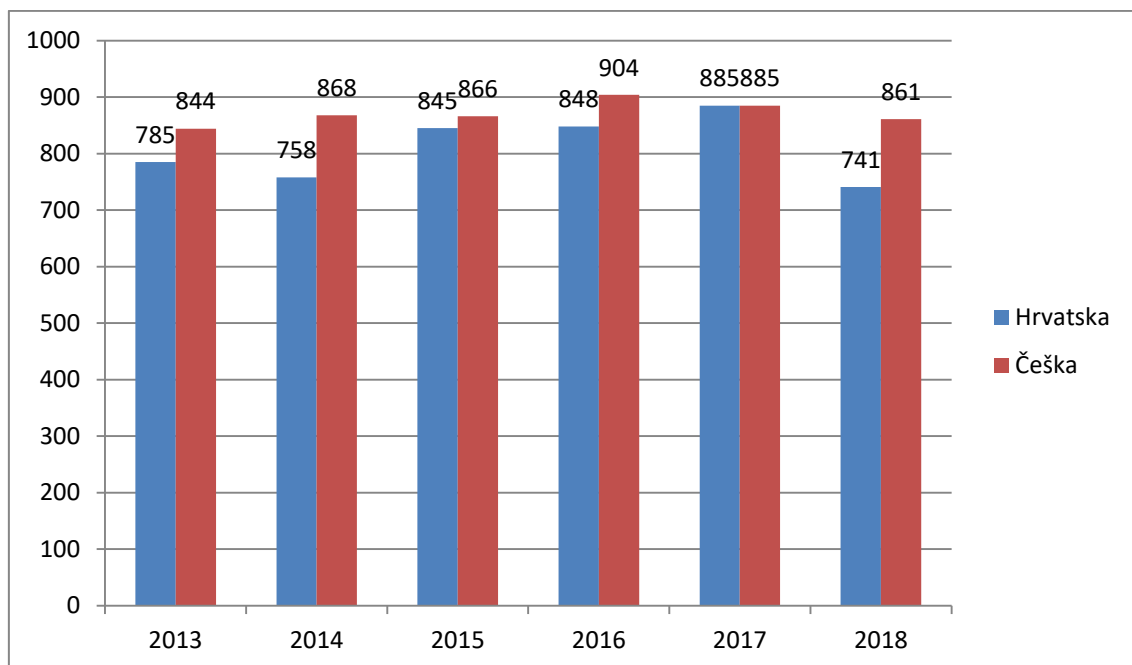
Analiza započinje podacima o ukupnom broju ozljeda na radu u razdoblju od 2013. do 2018. godine u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici.

**Tablica 1. Ukupan broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. do 2018. u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici**

Država	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Hrvatska	11.738	11.695	13.175	13.296	14.201	12.091	12.699	1013.922022
Češka	40.902	42.424	42.761	45.388	45.104	44.364	43.491	1751.388906

Uvidom u *Tablica 1.* možemo vidjeti da se najmanji broj ozljeda na radu u Hrvatskoj događao 2014. godine, a u Češkoj je najmanje ozljeda na radu bilo 2013. godine. Najveći broj ozljeda na radu u Hrvatskoj dogodio se 2017. godine, dok je u Češkoj najveći broj ozljeda na radu bio 2016. godine. U Tablici 1. izračunata je aritmetička sredina koja za Hrvatsku iznosi 12.699, a za Češku 43.491. Također, prikazane su i vrijednosti standardne devijacije. Standardna devijacija za Hrvatsku je 1013.92, dok za Češku iznosi 1751.39. Uvidom u podatke iz ove tablice možemo vidjeti da broj ozljeda na radu narastao nakon prije dvije godine koje su obuhvaćene ovom analizom, ali da je u posljednjoj godinu koju promatramo u ovoj analizi došlo do ponovnog pada broja ozljeda na radu. Broj ozljeda na radu u Češkoj imao je kontinuirani rast do 2017. godine, a od tada se bilježi manji pad.

**Grafikon 3. Stopa ozljeda na radu na 100 000 zaposlenika u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018.**



U Grafikonu 3. prikazana je stopa ozljeda na radu u Hrvatskoj i Češkoj u razdoblju od 2013. do 2018. na 100 000 radnika. Na osnovu ovih podataka možemo zaključiti da je u Hrvatskoj najmanja stopa ozljeda na radu na 100 000 radnika bila 2018. godine kad je iznosila 741, a najveća je bila 2017. kad je iznosila 885. Također je vidljivo da nema većih oscilacija brojeva, te da je od 2014. do 2017. zabilježen stalni lagani rast koji je koji je 2018. prekinut. Najmanji broj ozljeda na radu na 100 000 radnika u Češkoj zabilježen je 2013. kad mu je vrijednost bila 844, a najveći 2016. kad je iznosio 904. Broj ozljeda na radu na 100 000 radnika u Češkoj veći je u odnosu na one u Hrvatskoj u svim godinama promatranog razdoblja sa iznimkom 2017. kad je zabilježena identična vrijednost.

**Tablica 2. T-test ukupnog broja ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine na 100 000 radnika**

Godine	Hrvatska	Češka
2013.	785	844
2014.	758	868
2015.	845	866
2016.	848	904
2017.	885	885
2018.	741	861
Aritmetička sredina	810,33	871,33
Standardna devijacija	57,24	20,72

Kako bi se usporedila statistička značajnost razlike u stopi ozljeda na 100 000 radnika napravljen je T-test. Izračun se radio na internetskoj stranici Quantitative Skills- Simple Interactive Statistical Analysis (SISA) , <https://www.quantitativeskills.com/sisa/statistics/t-test.htm>. Za izračun je bilo potrebno priložiti podatke o iznosima standardne devijacije, aritmetičke sredine i broju uzoraka. T-test je pokazao da postoji statistički značajna razlika u stopi ozljeda na radu na 100 000 radnika između Republike Hrvatske i Češke Republike. Zaključak je da u Češkoj Republici ima statistički značajno više ozljeda na radu. Rezultati T-testa (  $t = 2.455$ ,  $p = 0.0303$ )

#### **4.2. Broj fatalnih ozljeda**

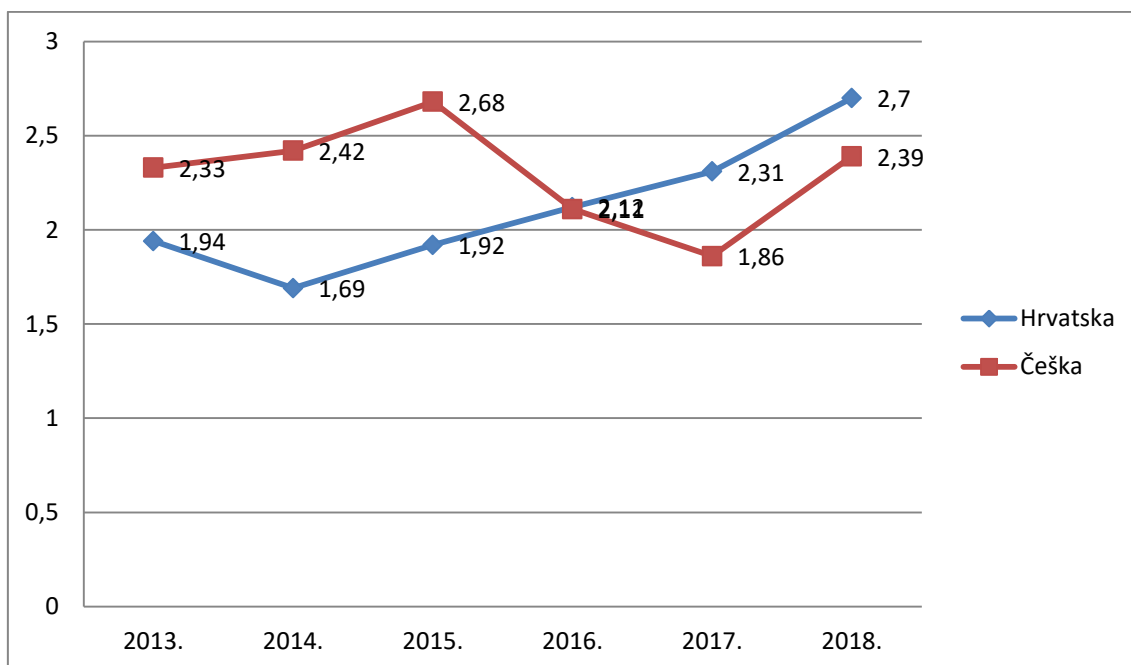
U ovom dijelu rada pozornost je usmjerena na fatalne ozljede na rada koje su se dogodile u Hrvatskoj i Češkoj u razdoblju od 2013. do 2018. U nastavku slijedi tablica, grafikon, T- test te prikaz u obliku postotka.

**Tablica 3. Broj fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018.**

Država	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Hrvatska	29	26	30	33	37	44
Češka	113	118	132	106	95	123

U Tablici 3. *Broj fatalnih ozljeda na radu u Hrvatskoj i Češkoj od 2013. do 2018.* nalaze se podaci ozljedama koje su rezultirale smrtnim ishodom. Najveći broj fatalnih ozljeda na radu i u Hrvatskoj i u Češkoj dogodio se 2018. godine. U Hrvatskoj je riječ o 44 fatalna ishoda, a u Češkoj o 123. Najmanji broj fatalnih ozljeda dogodio se 2014. godine kad ih je bilo 26, a u Češkoj je najmanje bilo 2017. godine kada je evidentirano 95 fatalnih ozljeda.

**Grafikon 4. Stopa fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. na 100 000 radnika**



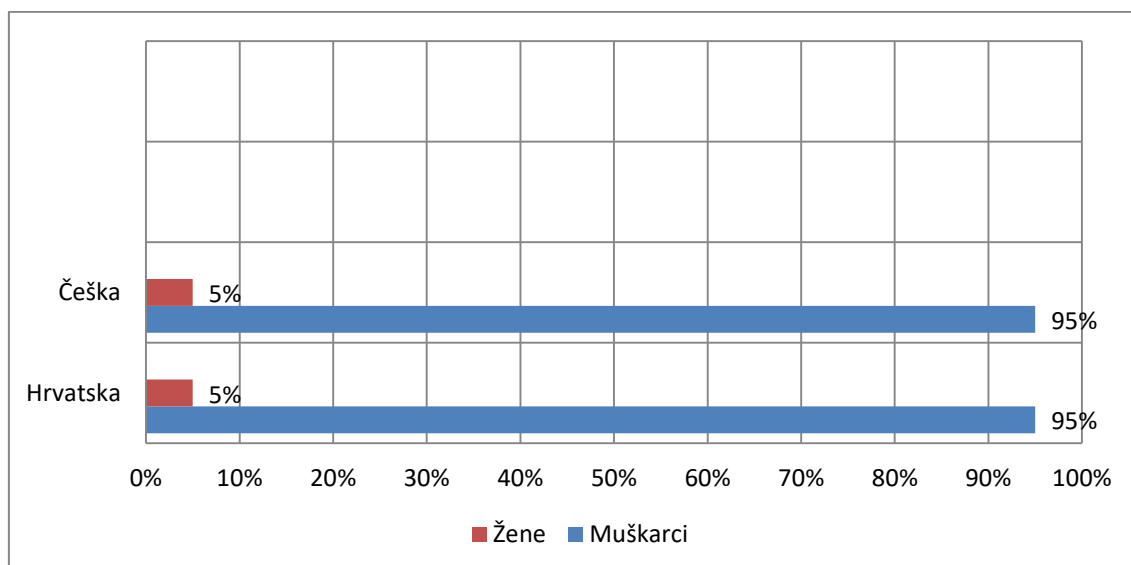
Grafikon 4. *Stopa fatalnih ozljeda na radu u Hrvatskoj i Češkoj od 2013. do 2018. na 100 000 radnika* prikazuje da je 2015. godine u Češkoj zabilježena najveća stopa fatalnih ozljeda u iznosu od 2,68 na 100 000 radnika, nakon toga je uslijedio pad brojke do najmanje zabilježene razine od 1,86 koji se dogodio 2017. da bi u 2018. godini ponovno došlo do rasta stope. Kad gledamo Hrvatski dio grafikona vidimo da je od 2014. postojan trend rasta, te je 2018. godine dosegao najveći iznos od 2,7 što je i ukupno najveća stopa kada gledamo ove dvije države. Najmanja stopa fatalnih ozljeda na radu u Hrvatskoj u promatranom razdoblju bila je 2014. kada je iznosila 1,69.

**Tablica 4. T- test stopa fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. na 100 000 radnika**

Godine	Hrvatska	Češka
2013.	1,94	2,33
2014.	1,69	2,42
2015.	1,92	2,68
2016.	2,12	2,11
2017.	2,31	1,86
2018.	2,70	2,39
Aritmetička sredina	2,11	2,30
Standardna devijacija	0,35	0,28

Tablica 4. T- test stopa fatalnih ozljeda na radu u Hrvatskoj i Češkoj od 2013. do 2018. na 100 000 radnika sadržava podatke iz Grafikona 4. Pomoću internetske stranice Quantitative Skills- Simple Interactive Statistical Analysis (SISA) , <https://www.quantitativeskills.com/sisa/statistics/t-test.htm> dobio sam željene rezultate. Rezultati T-testa ( $t= 1.038$  ,  $p= 0,17173$ ). Možemo zaključiti da se ne postoji statistički značajna razlika stope fatalnih ozljeda između dvije države.

**Grafikon 5. Postotak fatalnih ozljeda na radu prema spolu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018.**



*Grafikon 5.* prikazuje da je u Hrvatskoj postotak muškaraca koji su imali fatalne ozljede u gore navedenom vremenskom razdoblju bio 95%, a žena 5%. U razdoblju od 2013. do 2018. u Hrvatskoj se dogodilo ukupno 199 fatalnih ozljeda i to 190 kod muškaraca i 9 kod žena.

Možemo vidjeti da je postotak u Češkoj prema ovom parametru jednak kao u Hrvatskoj, postotak muškaraca je 95%, a žena 5%. U promatranom razdoblju u Češkoj se dogodilo ukupno 687 fatalnih ozljeda na radu, o čega 654 muškarcima i 33 ženama.

#### **4.3. Broj ozljeda prema spolu radnika**

U ovom dijelu je prikazana analiza ozljeda na radu prema spolu u Hrvatskoj i Češkoj u razdoblju od 2013. do 2018.

**Tablica 5. Broj ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2018. prema spolu radnika**

Spol	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	Ukupno
Žene	3856	3982	4510	4506	4868	4188	25910
Muškarci	7787	7711	8664	8789	9327	7886	50164
Nepoznato	5	2	1	1	6	17	32
Ukupno	11.738	11.695	13.175	13.296	14.201	12.091	76196

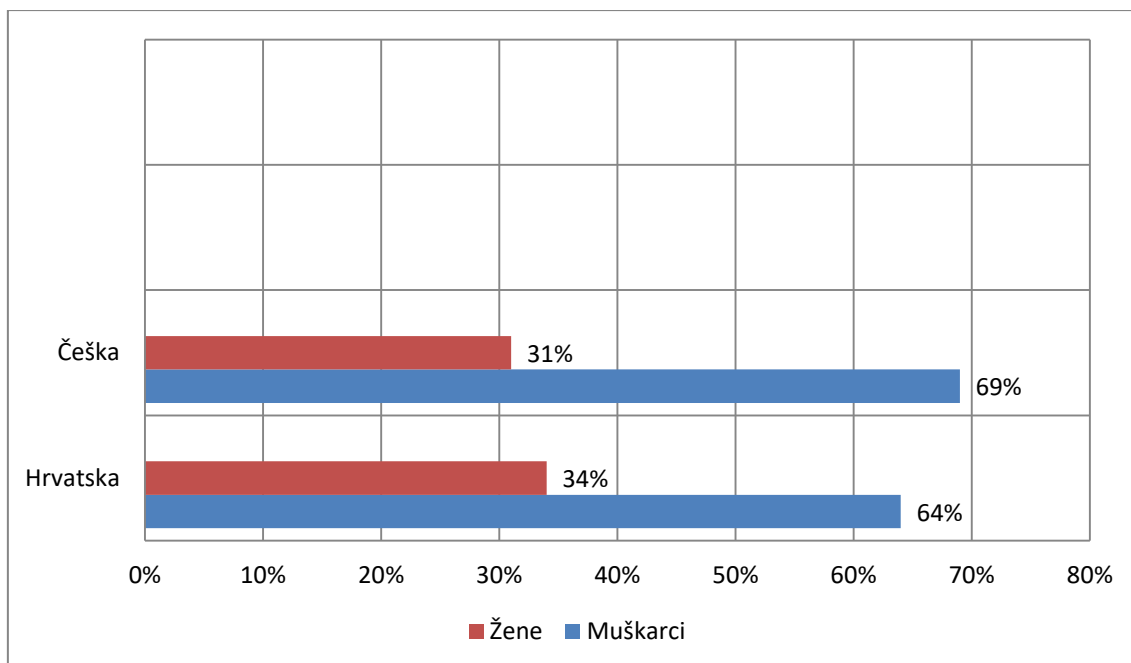
U Tablici 5. *Broj ozljeda na radu u Hrvatskoj od 2013. do 2018. prema spolu radnika* možemo vidjeti da se najmanji broj ozljeda na radu kod žena dogodio 2013. godine, a kod muškaraca je najmanje ozljeda bilo 2014. S druge strane najveći broj ozljeda i kod žena i kod muškaraca dogodio se 2017. Možemo primijetiti da je i kod žena i kod muškaraca bila postojana tendencija rasta broja ozljeda na radu do 2018. godine. U ovu tablicu uvrštena je kategorija „Nepoznato“ jer su po Eurostat statistici 32 ozljede na radu tako provedene.

**Tablica 6. Broj ozljeda na radu u Češkoj Republici od 2013. do 2018. prema spolu radnika**

Spol	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	Ukupno
Žene	12025	12511	12944	13960	13956	14391	79787
Muškarci	28877	29913	29817	31428	31148	29973	181156
Ukupno	40902	42424	42761	45388	45104	44364	260943

Iz Tablice 6. Broj ozljeda na radu u Češkoj od 2013. do 2018. prema spolu možemo iščitati da se najmanji broj ozljeda na radu i kod žena i kod muškaraca dogodio 2013.godine. Najveći broj ozljeda na radu kod žena dogodio se 2018. kad ih je bio 14391, a kod muškaraca ih je najviše bilo 2016. kada je zabilježeno 31428 ozljeda na radu. Kod žena možemo vidjeti da se radi o rastućem trendu sa iznimkom 2017. kada je bilo neznatno manje nego 2016. Kod muškaraca je 2016. i 2017. zabilježen rast.

**Grafikon 6. Postotak ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. prema spolu radnika**





Grafikon 6. *Postotak ozljeda na radu u Hrvatskoj i Češkoj od 2013. do 2018. prema spolu radnika* prikazuje da je u Hrvatskoj postotak ozljeda kod žena 34%, kod muškaraca 66%, a postotak onih koje su ostale nepoznate je zanemarivo mali. U Češkoj je postotak žena koje su pretrpjele ozljede na radu 31%, a muškaraca 69%.

#### 4.4. Broj ozljeda prema dobi radnika

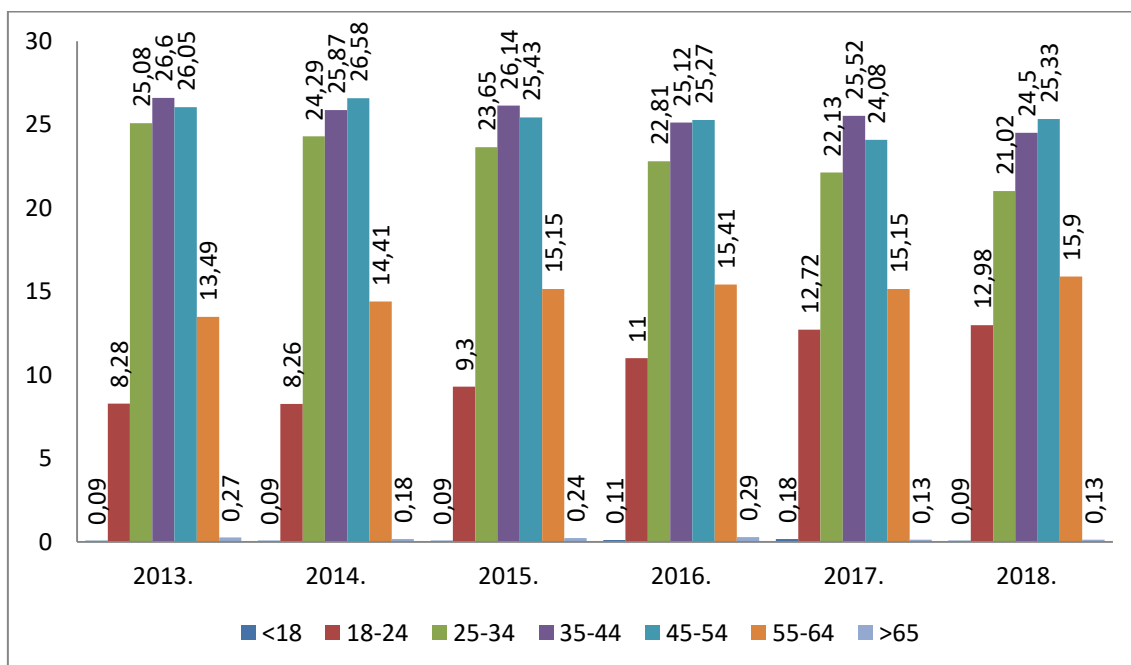
U ovom dijelu je prikazana analiza ozljeda na radu prema dobi radnika. Analiza je izražena u postotcima i obuhvaća razdoblje od 2013. do 2018.

**Tablica 7. Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2018.**

Dob radnika	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
<18	0,09%	0,09%	0,09%	0,11%	0,18%	0,09%
18-24	8,28%	8,26%	9,30%	11,00%	12,72%	12,98%
25-34	25,08%	24,29%	23,65%	22,81%	22,13%	21,02%
35-44	26,60%	25,87%	26,14%	25,12%	25,52%	24,50%
45-54	26,05%	26,58%	25,43%	25,27%	24,08%	25,33%
55-64	13,49%	14,41%	15,15%	15,41%	15,15%	15,90%
>65	0,27%	0,18%	0,24%	0,29%	0,13%	0,13%

U Tablici 7. *Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Hrvatskoj od 2013. do 2018.* navedeni su podaci izraženi u postotcima za određene dobne skupine radnika. Vidljivo je da se najmanje ozljeda na radu dogodilo radnicima mlađima od 18 godina i onima starijim od 65. Najveći broj ozljeda događao se radnicima u dobi od 45 do 54, a odmah uz njih su i radnici u dobnoj skupini od 35 do 44 godine koji imaju neznatno manji postotak ozljeda na radu.

**Grafikon 7. Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2018.**



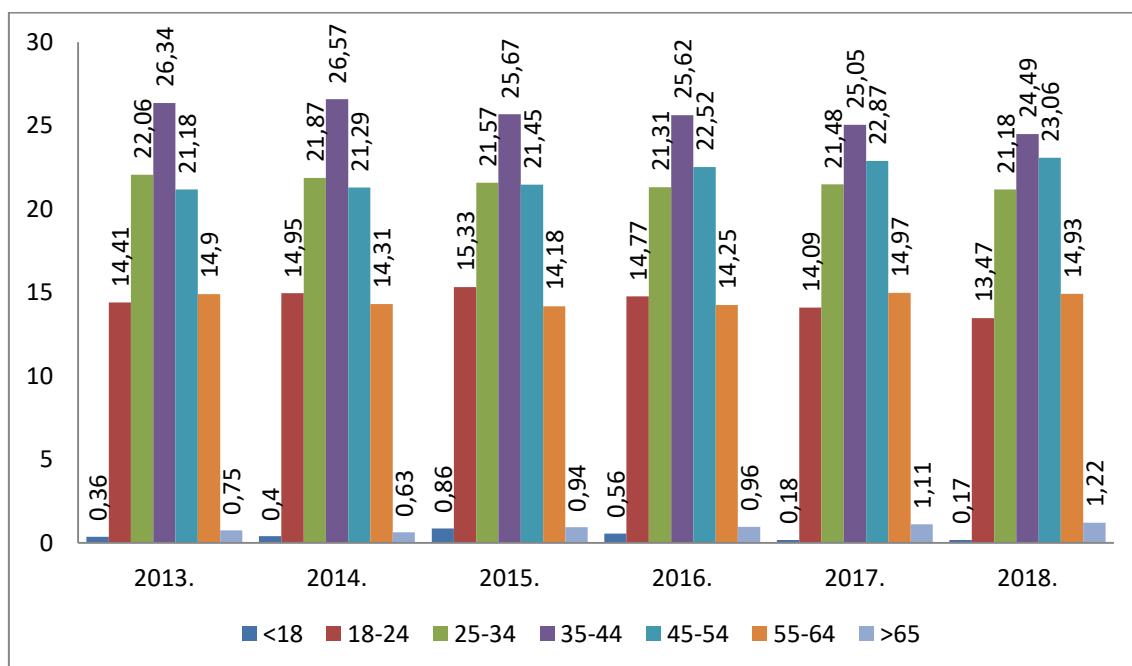
Grafikon 7. Postotak ozljeda na radu prema dobi u Hrvatskoj od 2013. do 2018. prikazuje podatke iz Tablice 7. u grafičkom obliku. Na osnovu ovog grafikona možemo primijetiti da je postotak ozljeda kod osoba mlađih od 18 godina vrlo malen i ne varira u promatranom vremenskom razdoblju. Postotak ozljeda kod radnika u dobi od 18 do 24 godine ima tendenciju rasta, pa je tako 2018. godine zabilježen postotak od 12,98% što je velika razlika u odnosu na 2013. kada je iznosio 8,28%. Kod radnika u dobi od 25 do 34 godine vidljiva je tendencija pada postotka radnika koji su pretrpjeli ozljede na radu te je 2018. godine bio najmanji i iznosio je 21,02%. Radnici u dobi od 35 do 44 godine te od 45 do 54 imaju najveći postotak ozljeda na radu u promatranom razdoblju. Njihov postotak se uglavnom kreće oko 25%. Promatrajući grafikon možemo vidjeti da i kod radnika u dobi od 55 do 64 godine dolazi do rasta postotka ozljeda na radu pa je njegova vrijednost 2018. godine bila najveća i iznosila je 15,90%. Radnici stariji od 65 godina imaju zanemariv postotak ozljeda na radu koji se kreće do 0,29% što je zabilježeno 2016. godine.

**Tablica 8. Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Češkoj Republici od 2013. do 2018.**

Dob radnika	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
<18	0,36%	0,40%	0,86%	0,56%	0,18%	0,17%
18-24	14,41%	14,95%	15,33%	14,77%	14,09%	13,47%
25-34	22,06%	21,87%	21,57%	21,31%	21,48%	21,18%
35-44	26,34%	26,57%	25,67%	25,62%	25,05%	24,49%
45-54	21,18%	21,29%	21,45%	22,52%	22,87%	23,06%
55-64	14,90%	14,31%	14,18%	14,25%	14,97%	14,93%
>65	0,75%	0,63%	0,94%	0,96%	1,11%	1,22%

Tablica 8. *Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Češkoj od 2013. do 2018.* prikazuje nam stanje sa ozljedama na radu podijeljeno u sedam dobnih skupina radnika. Kao i kod Hrvatske najmanje ozljeda se dogodilo radnicima mlađima od 18 godina, te radnicima starijim od 65. Najveći postotni broj ozljeda na radu dogodio se radnicima u dobnj skupini od 35 do 44 godine.

**Grafikon 8. Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Češkoj Republici od 2013. do 2018.**



Grafikon 8. *Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Češkoj od 2013. do 2018.* služi nam za slikovit prikaz gore navedenih vrijednosti. Kao što već znamo najmanje ozljeda se događalo radnicima u dobi do 18 godina i onima starijim od 65, pa tako u grafikonu možemo vidjeti da se kod njih nisu događale veće promjene postotaka, iako je kod radnika starijih od 65 godina postojan lagani rast do 1,22%. Kod podataka za radnike u dobi od 18 do 24 godine možemo iščitati pada postotka ozljeda na radu od 2015. do 2018. Ozljede na radu kod radnika u dobi od 25 do 34 godine u ovom vremenskom razdoblju koje analiziramo stagniraju te se kreću oko 21%. Najveći broj ozljeda na radu u Češkoj se događa radnicima u dobi od 35 do 44 godine. Najveći postotak njihovih ozljeda dogodio se 2014. godine i iznosio je 26,57%, a od tada je zabilježen postupni pad do 2018. kada je imao najmanju vrijednost. Grafikonom je jasno prikazano da je postotak ozljeda na radu kod radnika u dobnoj skupini od 45 do 54 u stalnom porastu od 2013. do 2018. kada je zabilježena najveća vrijednost u iznosu od 23,06%. Postotak ozljeda na radu kod radnika u dobi od 55 do 64 godine je stabilan te se kreće od 14% do 15%.

#### **4.5. Broj ozljeda na radu prema dijelovima tijela na kojima su nastale**

U ovom dijelu je analiziran broj ozljeda na radu koje su se dogodile na određenim dijelovima tijela radnika. Analiza je obuhvatila podatke za ozljede: glave, vrata, leđa, trupa i organa, gornjih ekstremiteta, donjih ekstremiteta te cijelog tijela i više mjesta na tijelu.

**Tablica 9. Broj ozljeda na radu prema dijelovima tijela na kojima su nastale u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2018.**

Dio tijela	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Glava	1 147	1 167	1 333	1 306	1 405	1 096
Vrat	376	330	451	442	427	348
Leđa	304	402	480	479	513	317
Trup i organi	467	390	487	466	453	402
Gornji ekstremiteti	4 553	4 470	4 870	5 057	5 549	4 791
Donji ekstremiteti	3 791	3 649	3 979	4 002	4 215	3 772
Cijelo tijelo i više mjesta	554	565	791	777	802	688

Tablica 9. prikazuje ozljede na radu po određenim dijelovima tijela. Možemo vidjeti da se najviše ozljeda u promatranom razdoblju dogodilo u području gornjih ekstremiteta, a zatim na donjim ekstremitetima. Nakon toga najviše se ozljeda dogodilo na području glave, ukupno 7 454. Broj radnika koji je pretrpio cijelog tijela i više mjesta je rasta do 2017.godine kad ih je bilo 802, a 2018. dolazi do pada te je zabilježeno 688. Ozljede leđa, vrata, trupa i organa uglavnom su se kretale 300 i 500 po godini.

**Tablica 10. Broj ozljeda na radu gledano prema dijelovima tijela na kojima su se dogodile u Češkoj Republici od 2013. do 2018.**

Dio tijela	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Glava	3 307	3 297	2 931	2 973	2 994	2 945
Vrat	467	488	436	479	490	486
Leđa	2 370	2 279	2 318	2 409	2 490	2 385
Trup i organi	1 777	1 692	1 566	1 653	1 609	1 602
Gornji ekstremiteti	19 553	20 717	20 803	22 092	21 859	21 110
Donji ekstremiteti	13 064	13 448	13 760	14 716	14 603	14 708
Cijelo tijelo i više mjesta	146	190	441	547	674	741

Tablica 10. prikazuje da se, kao i kod Hrvatske, najviše ozljeda na radu kod radnika u Češkoj događalo na gornjim i donjim ekstremitetima. Nakon toga slijede ozljede u predjelu glave te leđa. U tablici možemo vidjeti da je postojan lagani trend pada ozljeda glave. U promatranom razdoblju dogodilo se 9 899 ozljeda trupa i organa, te 2 846 ozljeda vrata. Najmanji se događalo ozljeda koje su zahvatile cijelo tijelo i više mjesta, ali je postojan veliki trend rasta, kao što možemo vidjeti 2013. godine zabilježeno ih je samo 146, a 2018. je bila čak 741 ozljeda cijelog tijela i više mjesta.

#### **4.6. Broj ozljeda prema veličini poduzeća u Hrvatskoj i Češkoj 2018. godine**

Analiza broja ozljeda na radu prema veličini poduzeća obuhvatila je 5 kategorija poduzeća, ovisno o broju zaposlenih, a to su:

- 1-9 zaposlenika
- 10-49 zaposlenika
- 50-249 zaposlenika
- 250-500 zaposlenika
- Više od 500 zaposlenika

#### **Tablica 11. Broj ozljeda prema veličini poduzeća u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici 2018. godine**

Broj zaposlenih	Hrvatska	Češka
1-9	631	1 742
10-49	1 467	7 036
50-249	3 239	13 540
250-500	1 367	5 406
Više od 500	5 370	14 329

U Tablici 11. prikazane su ozljede na radu podijeljene u pet kategorija poduzeća, ovisno o broju zaposlenih. U obje države se najviše ozljeda na radu događalo u poduzećima koja imaju preko 500 radnika. U Hrvatskoj je brojka ozlijeđenih iznosila 5 370, a u Češkoj 14 329. Također i u Hrvatskoj i u Češkoj najmanje ozljeda se dogodilo u poduzećima koja imaju od 1 do 9 radnika. U

Hrvatskoj je bilo riječ o 631 ozlijeđenom, a u Češkoj 1 742. Uvidom u tablicu možemo zaključiti da su brojke većinom razmjerne i da nema većih odstupanja u usporedbi ove dvije države.

#### 4.7. Broj ozljeda prema djelatnostima u Hrvatskoj i Češkoj 2018. godine

Analiza ozljeda na radu prema djelatnostima provedena je na uzorku od 8 djelatnosti kako bi dobili što bolji uvid u stvarno stanje.

**Tablica 12. Broj ozljeda prema djelatnostima u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici 2018. godine**

Djelatnosti	Hrvatska	Češka
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	711	2 491
Vađenje kamena i ruda	25	54
Proizvodnja	3 085	19 147
Opskrba energentima	118	154
Građevinarstvo	1 127	2 486
Transport i skladištenje	811	4 283
Stručne znanosti i tehničke djelatnosti	221	434
Obrazovanje	523	1 277

Tablica 12. pokazuje da se najviše nesreća u Hrvatskoj tijekom 2018. godine događalo u sektoru proizvodnje, njih 3 085. Nakon ozljeda u proizvodnji, slijede ozljede u sektoru transporta i skladištenja kojih je bilo 811. Gledajući ove sektore djelatnosti vidimo da se najmanje ozljeda dogodilo u vađenju ruda i kamena, samo 25. U Češkoj se također najviše ozljeda dogodilo u proizvodnji, i to čak 19 147 što čini veliku razliku gledajući ostale djelatnosti navedene u tablici. U sektoru vađenja ruda i kamena dogodile su se 54 ozljede, te je to najmanja brojka u dijelu analize koji se tiče Češke.

#### **4.8. Broj ozljeda prema danima izostanka sa posla u Hrvatskoj i Češkoj tijekom 2018. godine**

Ovaj dio analize proveli smo kako bih dobili jasniju sliku o kakvim se ozljedama radi, te koliki problem stvaraju izostanci sa posla. Analiza sadržava šest vremenskih grupa trajanja izostanka sa posla.

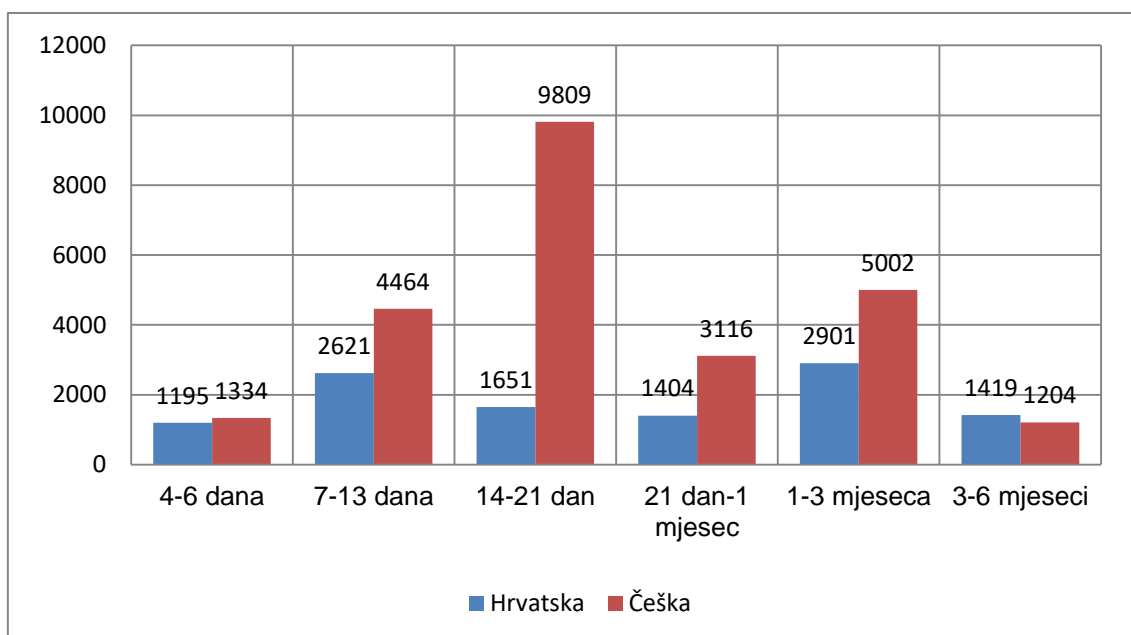
**Tablica 13. Broj ozljeda prema danima izostanka sa posla u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici tijekom 2018. godine**

Trajanje izostanka	Hrvatska	Češka
4-6 dana	1 195	1 334
7-13 dana	2 621	4 464
14-21 dan	1 651	3 809
21 dan-1 mjesec	1 404	3 116
1-3 mjeseca	2 901	5 002
3-6 mjeseci	1 419	1 204

*Tablica 13.* prikazuje da je u Hrvatskoj najviše radnika izostajalo sa posla u trajanju od 7 do 13 dana uslijed pretrpljenih ozljeda na radu. Riječ je o 2 621 radniku. Najmanje ljudi je izostajalo u trajanju od 3 do 6 mjeseci, bilo ih je 1 419. U Češkoj je situacija malo drugačija, naime tamo je najviše radnika, njih 5 002, izostajalo u trajanju od 1 do 3 mjeseca. Kao i u Hrvatskoj najmanje ih je izostajalo u trajanju od 3 do 6 mjeseci, njih ukupno 1 204 tijekom 2018. godine.



**Grafikon 9. Trajanje izostanka sa posla zbog ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici 2018.godine**



U Grafikonu 8. prikazani su podaci iz Tablice 13. Možemo vidjeti da je najveća razlika između Republike Hrvatske i Češke Republike kod izostanka sa posla u trajanju od 14 do 21 dan, u Češkoj Republici je brojka puno veća. Zanimljiv je podatak da je jedina kategorija u kojoj je Republika Hrvatska imala veću brojku ona za izostanke sa posla u trajanju od 3 do 6 mjeseci.

**Tablica 14. Standardizirana stopa ozljeda na radu po dobi radnika u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici 2018. godine**

Države	<18	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	>65
Hrvatska	1,048.19	1,673.56	821.33	775.89	928.97	874.67	140.46
Češka	5,726.67	2,182.58	963.06	793.22	863.16	987.85	644.2

U Tablici 14. prikazana je standardizirana stopa ozljeda na radu po dobi radnika. Prema podacima iz tablice možemo primijetiti da je u Republici Hrvatskoj standardizirana stopa ozljeda na radu najveća kod radnika u dobi od 18 do 24 godine, a najmanja kod radnika starijih od 65 godina. U Češkoj

Republici standardizirana stopa ozljeda na radu bila je najveća kod radnika mlađih od 18 godina, dok je najmanja kod radnika starijih od 65 godina, kao što je slučaj i kod Republike Hrvatske. [10]

## 5. ZAKLJUČAK

U ovom završnom radu detaljno su analizirane ozljede na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici u razdoblju od 2013. do 2018. godine. Provedena je komparativna analiza kojom su prikazani statistički podaci o ozljedama na radu u navedenim državama u razdoblju od 2013. do 2018. godine. Komparativnom analizom bile su obuhvaćene kategorije: ukupan broj ozljeda na radu, broj fatalnih ozljeda, broj ozljeda na radu prema spolu radnika, broj ozljeda prema dobi radnika, broj ozljeda prema dijelovima tijela na kojima su nastale, broj ozljeda prema veličini poduzeća, broj ozljeda prema djelatnostima i broj ozljeda prema danima izostanka sa posla. Za analizu su korišteni podaci dostupni na internetskoj stranici Eurostat. U nekim od nabrojanih kategorija analize napravljen je i T- test. Inače, T- test je statistički postupak u kojem se uspoređivanjem aritmetičke sredine dvaju uzoraka testira značajnost njihove razlike.

Analiza je pokazala da se u Češkoj Republici u promatranom razdoblju dogodio značajno veći broj ozljeda na radu. U obje države je bio prisutan trend rasta broja ozljeda na radu do 2018. godine kad je zabilježen lagani pad. Stopom ukupnog broja ozljeda na radu na 100 000 radnika dobili smo jasniju predodžbu stanja, u Češkoj Republici stopa je tijekom promatranog razdoblja bila veća. U analizi fatalnih ozljeda na radu vidljivo je da se promatranom razdoblju više fatalnih ozljeda dogodilo u Češkoj Republici, no analizom fatalnih ozljeda na 100 000 radnika dokazano je da ne postoji statistički značajna razlika stope fatalnih ozljeda između dvije države. Analiza ozljeda prema spolu radnika pokazala je da se muškarcima događao veći broj ozljeda na radu nego ženama, a postotci u obje države su približno isti. U Republici Hrvatskoj se najveći broj ozljeda događao radnicima u dobi od 45 do 54 godine starosti, a u Češkoj Republici radnicima starima između 35 i 44 godine. Analiza ozljeda na radu prema mjestu dijelovima tijela na kojima se dogodila pokazuje velike sličnosti u podacima za obje države. I kod jednih i kod drugih najviše ozljeđivani dio tijela su ruke. U Republici Hrvatskoj radnici su najmanje ozljeđivali leđa, dok je u Češkoj Republici zabilježeno najmanje ozljeda koje su se dogodile na više

dijelova tijela radnika. Podaci za 2018. godinu upućuju da se u obje države najviše ozljeda na radu dogodilo u poduzećima koja imaju više od 500 radnika, a najmanje u poduzećima koja imaju od 1 do 9 radnika. Analiza ozljeda na radu prema djelatnostima provedena je na temelju osam djelatnosti te je pokazala da se najviše ozljeda u obje države dogodilo u sektoru proizvodnje dok je najmanje ozljeda bilo na poslovima vađenja kamena i ruda. To je pomalo iznenađujući podatak pošto u Republici Hrvatskoj postoji mnogo kamenoloma, dok je Češka Republika poznata po rudarstvu. Najveći broj ozljeda koje su se dogodile 2018. godine u obje države uzrokovale su odsustvo radnika sa posla u trajanju od 1 do 3 mjeseca što je zabrinjavajuće jer nas navodi na zaključak da je riječ o teškim ozljedama.

Neovisno o djelatnosti s kojom se bave, poslodavci bi trebali veliku pažnju posvetiti načelima zaštite na radu. Rizici su u većoj ili manjoj mjeri prisutni na svim radnim mjestima te je zbog toga važno regulirati zakonodavstvo zaštite na radu na tako da se može u praksi provesti na odgovarajući način. Važno je obraćati pažnju na radnike, njihove potrebe, fizičko ali i psihičko stanje kako bi se stvorila sigurnija, zdravija i produktivnija radna mjesta.

## 6. LITERATURA

[1] Vučinić J.: "Zakonska regulativa zaštite na radu", Veleučilište u Karlovcu, Karlovac(2005.), pristupljeno: 18.03.2021.

[2] ESAW metodologija izvještavanja, HZZZSR, <http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2017/01/METODOLOGIJA-IZVJE%C5%A0%C4%86IVANJA.pdf> , pristupljeno: 24.03.2021.

[3] Wikipedia, [https://hr.wikipedia.org/wiki/Glavna\\_stranica](https://hr.wikipedia.org/wiki/Glavna_stranica) , pristupljeno:02.04.2021.

[4] Hrvatska gospodarska komora, <https://www.hgk.hr/documents/konkurentnost-ceska5c6c14a05c013.pdf>, pristupljeno 03.04.2021.

[5] Okvirna direktiva 89/391, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=celex%3A31989L0391> , pristupljeno: 14.04.2021.

[6] Zakon o zaštiti na radu, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu> , pristupljeno: 17.04.2021.

[7] Zakoni i zakonske promjene u zaštiti na radu, <https://www.bezpecnostprace.info/zakony/bozp-info-zakony-legislativa/> ,pristupljeno: 19.04.2021.

[8] Zakonodavstvo zaštite na radu u Češkoj Republici, <https://www.zakonyprolidi.cz/> ,pristupljeno: 19.04.2021.

[9] Inspekcija rada, <https://www.bezpecnostprace.info/zakony/zakon-ktery-urcuje-sankce-za-nedodrzeni-bozp-a-po/> , pristupljeno: 22.04.2021.

[10] Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat> , pristupljeno: 25.04.2021.

[11] Štedul ,I;Maras,M;Lulić,S:"Nedosljednost u podacima o ozljedama na radu objavljenima na EUROSTAT-u",Veleučilište u Karlovcu,Karlovac,2018.: <https://www.bib.irb.hr/1045954> ,pristupljeno: 30.04.2021.

## 7. POPIS PRILOGA

### 7.1. Popis tablica

Tablica 1. Ukupan broj ozljeda na radu u razdoblju od 2013. do 2018. u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici.....	16
Tablica 2. T-test ukupnog broja ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine na 100 000 radnika.....	18
Tablica 3. Broj fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine.....	18
Tablica 4. T-test stopa fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine na 100 000 radnika.....	20
Tablica 5. Broj ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2018. godine prema spolu.....	21
Tablica 6. Broj ozljeda na radu u Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine prema spolu.....	22
Tablica 7. Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2018. godine.....	23
Tablica 8. Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine.....	25
Tablica 9. Broj ozljeda na radu prema dijelovima tijela na kojima su se dogodile u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2018.....	27
Tablica 10. Broj ozljeda na radu prema dijelovima tijela na kojima su se dogodile u Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine.....	27
Tablica 11. Broj ozljeda prema veličini poduzeća u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici 2018. godine.....	28

Tablica 12. Broj ozljeda prema djelatnostima u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici 2018. godine.....	29
Tablica 13. Broj ozljeda prema danima izostanka sa posla u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici tijekom 2018. godine.....	30
Tablica 14. Standardizirana stopa ozljeda na radu po dobi radnika u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici 2018. godine.....	31

## **7.2. Popis grafikona**

Grafikon 1. Kretanje broja stanovnika Republike Hrvatske i Češke Republike u posljednjih 100 godina.....	4
Grafikon 2. Kretanje BDP-a po stanovniku u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 1990. do 2017.godine(USD).....	5
Grafikon 3. Stopa ukupnog broja ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. na 100 000 stanovnika.....	17
Grafikon 4. Stopa fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine na 100 000 radnika.....	19
Grafikon 5. Postotak fatalnih ozljeda na radu prema spolu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine.....	20
Grafikon 6. Postotak ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici od 2013. do 2018. godine prema spolu radnika.....	22
Grafikon 7. Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2018. godine.....	24
Grafikon 8. Postotak ozljeda na radu prema dobi radnika u Češkoj Republici od 2013. do 2018.godine.....	25

Grafikon 9. Trajanje izostanka sa posla zbog ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Češkoj Republici 2018. godine.....31