

# KOMPARATIVNA ANALIZA OZLJEDA NA RADU IZMEĐU REPUBLIKE HRVATSKE I KRALJEVINE ŠVEDSKE

---

**Vričko, Davorin**

**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:128:524253>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-23**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

*Repository / Repozitorij:*

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



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel sigurnosti i zaštite

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Davorin Vričko

**KOMPARATIVNA ANALIZA OZLJEDA  
NA RADUIZMEĐU REPUBLIKE  
HRVATSKE I KRALJEVINE ŠVEDSKE**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2021.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department

Professional undergraduate study of Safety and Protection

Davorin Vričko

**COMPARATIVE ANALYSIS OF  
OCCUPATIONAL INJURIES BETWEEN  
THE REPUBLIC OF CROATIA AND THE  
KINGDOM OF SWEDEN**

FINAL PAPER

Karlovac, 2021.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel sigurnosti i zaštite

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Davorin Vričko

**KOMPARATIVNA ANALIZA OZLJEDA  
NA RADU IZMEĐU REPUBLIKE  
HRVATSKE I KRALJEVINE ŠVEDSKE**

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 - 57



## **VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**

Stručni/specijalistički studij: Stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2021.

## **ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Student: Davorin Vričko

Matični broj: 0415617054

Naslov: Komparativna analiza ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske

Opis zadatka: Komparativnom analizom usporediti statističke podatke između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske u razdoblju od 2010. do 2018. godine u nekoliko kategorija: ukupan broj ozljeda na radu, broj ozljeda na radu prema spolu, broj ozljeda na radu koje uzrokuju odsutnost radnika 3 ili više dana, broj fatalnih ozljeda na radu, broj ozljeda na radu prema dobnim skupinama. Teorijskim dijelom rada nastoji se objasniti pojam zaštite na radu, zakonski okviri kao i osobna zaštitna oprema i sredstva.

## **PREDGOVOR**

Zahvaljujem svima koji su bili uz mene tijekom školovanja, a posebice mojim roditeljima i sestrama.

Zahvaljujem se svom mentoru Ivanu Štedulu ,v . pred. na pomoći pri pisanju ovog završnog rada. Također zahvaljujem svim profesorima i predavačima Sigurnosti i zaštite Veleučilišta u Karlovcu na prenesenom znanju.

Davorin Vričko

## SAŽETAK

Zaštita na radu je interdisciplinarno područje zdravstvenih, pravnih, psiholoških, pedagoških, andragoških i drugih gospodarskih djelatnosti, s ciljem sprječavanja rizika na radu, ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih materijalnih i nematerijalnih šteta na radu i u vezi s radom. U radu je prikazana komparativna analiza ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske u razdoblju od 2010. do 2018. godine. Broj evidentiranih ozljeda na radu jedan je od bitnijih pokazatelja stanja i razvoja sigurnosti i zdravlja u nekoj socijalnoj, odnosno društvenoj okolini.

Ključne riječi : Zaštita na radu, ozljede na radu, zaštitna oprema, analiza



## **SUMMARY**

Occupational safety is an interdisciplinary field of health, legal, psychological, pedagogical, andragogical and other economic activities, with the aim of preventing occupational risks, occupational injuries, occupational diseases, work-related illnesses and other material and non-material damages at work and in connection with work. The paper presents a comparative analysis of injuries at work between the Republic of Croatia and the Kingdom of Sweden in the period from 2010 to 2018. The number of recorded injuries at work is one of the most important indicators of the state and development of safety and health in a social or social environment.

Keywords: Occupational safety, occupational injuries, protective equipment, analysis

## SADRŽAJ

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA .....	I
PREDGOVOR .....	II
SAŽETAK.....	III
SUMMARY .....	IV
1.UVOD .....	1
1.1. Predmet i cilj rada .....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	1
2. USPOREDBA OPĆIH POKAZATELJA REPUBLIKE HRVATSKE I KRALJEVINE ŠVEDSKE.....	2
3. ZAKONODAVSTVO O ZAŠTITI ZDRAVLJA I SIGURNOSTI NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ I KRALJEVINI ŠVEDSKOJ .....	6
3.1. Zaštita na radu .....	6
3.2. Europska Okvirna direktiva o sigurnosti i zdravlju na radu (Direktiva 89/391 EEZ) ....	6
3.3. Procjena rizika.....	8
3.4. Nacionalno zakonodavstvo o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj.....	9
3.5. Nadležne institucije za zaštitu na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj...	10
3.6. Švedska uprava za radno okruženje (SWEA) .....	11
3.7. Osnovna pravila zaštite na radu .....	13
3.8. Posebna pravila zaštite na radu .....	14
3.9. Priznata pravila zaštite na radu.....	15
3.10. ESAW metodologija izvješćivanja.....	15
4. ANALIZA .....	17
5. ZAKLJUČAK .....	31
6. LITERATURA.....	32
7.POPIS PRILOGA.....	33
8.2. Popis Tablica .....	33
8.3. Popis grafikona.....	34

## **1.UVOD**

Motivacija za obradu ove teme je bila usporediti visoko razvijenu državu kao što je Kraljevina Švedska s Republikom Hrvatskom te prikazat razlike između dvije navedene zemlje, predočiti kako sustav za vođenje statistike broja prijavljenih ozljeda na radu funkcionira i postojeli velika odstupanja između prijavljenih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj od prijavljenih ozljeda u Kraljevini Švedskoj.

Zaštita na radu je sustav pravila, načela, mjera, postupaka i aktivnosti, čijom se organiziranom primjenom ostvaruje i unaprjeđuje sigurnost i zaštita zdravlja na radu, s ciljem sprječavanja rizika na radu, ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih materijalnih i nematerijalnih šteta na radu i u vezi s radom. Jedan od glavnih pokazatelja stanja sigurnosti i zaštite radnika na radu je broj ozljeda na radu. [12]

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

Cilj ovog rada je komparativnom analizom usporediti statističke podatke između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske u razdoblju od 2010. do 2018. godine u nekoliko kategorija: ukupan broj ozljeda na radu, broj ozljeda na radu prema spolu, broj ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost uzrokovane odsutnošću radnika 3 ili više dana, broj fatalnih ozljeda na radu, broj ozljeda na radu prema dobnim skupinama. Teorijskim dijelom rada nastoji se objasniti pojam zaštite na radu i zakonski okviri.

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

Rad se temelji na pregledavanju stručne i znanstvene literature, internetskih izvora te dostupnih statističkih podataka. Statistički podaci su prikupljeni sa stranica Statističkog ureda Europskih zajednica (EUROSTAT) i poslužili su za komparativnu analizu ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske.

## 2. USPOREDBA OPĆIH POKAZATELJA REPUBLIKE HRVATSKE I KRALJEVINE ŠVEDSKE

Područje Republike Hrvatske pokriva 56.594 km<sup>2</sup> kopna i 31.067 km<sup>2</sup> teritorijalnog mora. Obala je jedna od najrazvedenijih u svijetu, a s 1246 otoka čini drugi najveći arhipelag na Mediteranu. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, Hrvatska ima 4.090.870 stanovnika (75,8 st/km<sup>2</sup>). [1] Ustavom Republike Hrvatske propisano je da su jedinice lokalne samouprave općine i gradovi, a jedinice područne (regionalne) samouprave županije.[2]

Od 1. srpnja 2013. godine, kada je postala članicom Europske unije, Republika Hrvatska je potpuno uključena u europske razvojne sustave.

**Tablica 1. Opći pokazatelji Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske**

	REPUBLIKA HRVATSKA	KRALJEVINA ŠVEDSKA
GLAVNI GRAD	Zagreb	Stockholm
STANOVNIŠTVO	4.090.870	10.175.214
GUSTOĆA NASELJENOSTI	75,8/ km <sup>2</sup>	24/ km <sup>2</sup>
SREDNJA DOB STANOVNIKA	Ukupno: 43.9 godina Muškarci: 42 godina Žene: 45.9 godina	Ukupno: 41.1 godina Muškarci: 40.1 godina Žene: 42.1 godina
POVRŠINA TERITORIJA	56.594 km <sup>2</sup>	450.295 km <sup>2</sup>
BDP	61, 37 milijardi američkih dolara (2018.)	555,45 milijardi američkih dolara (2018.)
BDP PER CAPITA	14.900 \$	54.600 \$
VALUTA	Hrvatska kuna	Švedska kruna

Hrvatska je u statistici Međunarodnog monetarnog fonda (World Economic Outlook-WEO) svrstana u grupu europskih zemalja kao „Europska tržišta u nastajanju i razvoju“ (Emerging and Developing Europe). Ovu grupu čine: Albanija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Hrvatska, Mađarska, Kosovo, Makedonija, Crna Gora, Poljska, Rumunjska, Srbija i Turska.

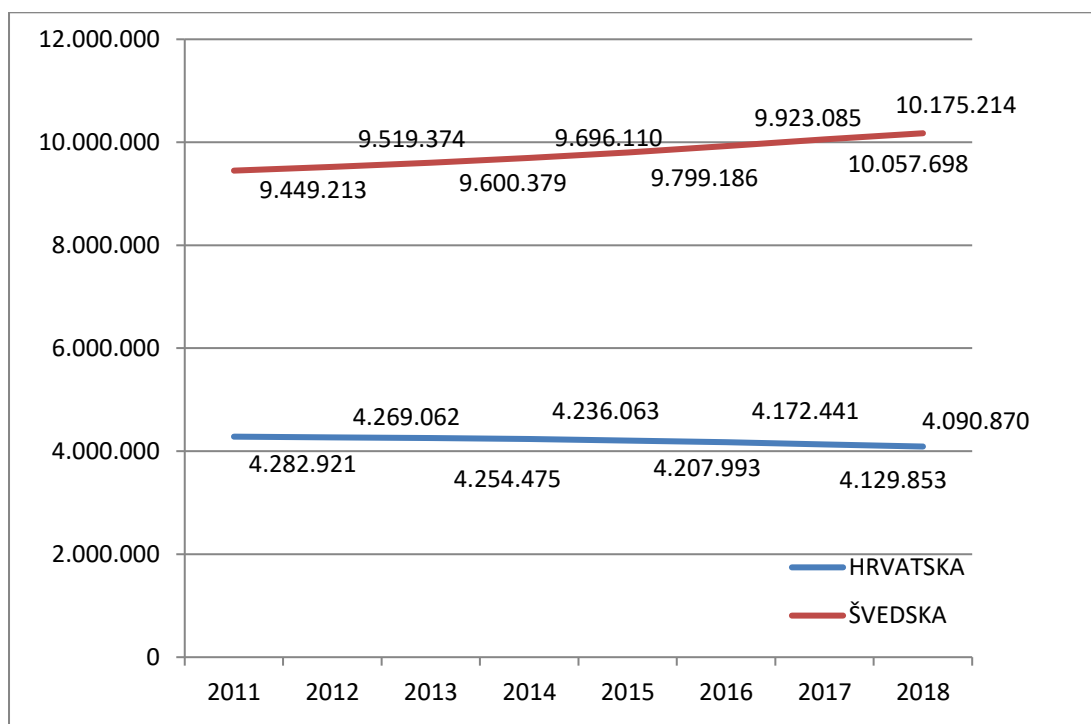
Bruto domaći proizvod po stanovniku EU28 je 27.300 eura. Međutim, postoje velike razlike među zemljama članicama EU28, kako nominalno tako i prema paritetu kupovne moći. Najveći nominalni bruto domaći proizvod po stanovniku u 2014. godini imale su skandinavske zemlje: Danska 45.600 eura i Švedska 44.300 eura. Na trećem mjestu je bila Irska s 40.200 eura koju slijedi Nizozemska s 38.900 eura i Austrija s 38.500 eura, dok je Njemačka s 35.200 eura iza Belgije koja ima 36.000 eura. Zemlje s najnižim bruto domaćim proizvodom po stanovniku su Bugarska s 5.800 eura, Rumunjska s 7.500 eura, Hrvatska s 10.200 eura, a Mađarska koja nas je prestigla ima 10.500 eura. Grčka, koja se nalazi u najdubljoj krizi od svih europskih zemalja, ostvarila je u 2014. godini 16.300 eura po stanovniku, Portugal nešto malo više, 16.600 eura, a Španjolska 22.800 eura. Nažalost, Hrvatska je treća najgora zemlja, sa 61% od EU28 prosjeka bruto domaćeg proizvoda po stanovniku prema paritetu kupovne moći.

Kraljevina Švedska je država na sjeveru Europe, na obali Baltičkog mora. Na zapadu ima kopnenu granicu s Norveškom te s Finskom na sjeveroistoku, dok je s Danskom na jugozapadu spojena Oresundskim mostom. Švedska ima i isključivo morsku granicu s Estonijom, Latvijom, Litvom, Poljskom, Njemačkom i Rusijom. Četvrta je zemlja po veličini u Europi i zauzima jugoistočni dio Skandinavskoga poluotoka. Glavni grad je Stockholm. Članica je Europske unije od 1. Siječnja 1995. godine.

Zbog velike površine od 450.295 km<sup>2</sup> te populacije u 2018. godini nešto veće od 10.175.214 stanovnika, Švedska ima malu gustoću naseljenosti od oko 24 stanovnika po km<sup>2</sup>. Oko 84% populacije živi u gradskim naseljima. Stanovnici Švedske imaju visok životni standard, visoko razvijen sustav socijalne skrbi i jedan od najviših prosječnih dohodaka na svijetu.

Švedska je značajan izvoznik željeza, bakra i drvene građe. Razvoj transportnih i komunikacijskih sredstava dao je veliki doprinos snažnijem iskorištavanju prirodnih resursa, prvenstveno drvene građe i željezne rude. Industrijalizacija zemlje krajem 19. stoljeća rezultirala je razvojem manufakturne industrije te se već početkom 20. stoljeća Švedska

nalazila među vodećim zemljama po UN-ovom razvojnom indeksu. Švedska je bogata vodnim resursima, no ima značajni nedostatak nafte i ugljena.[3]



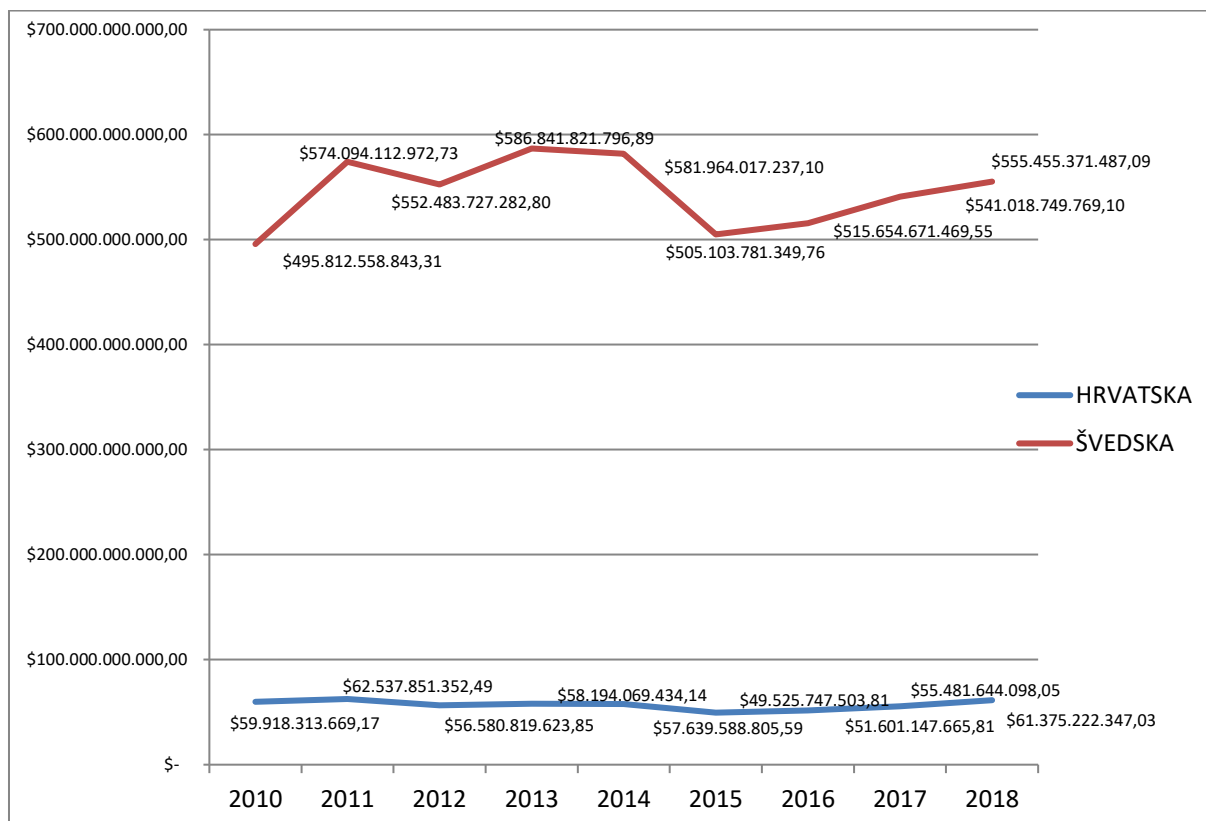
**Grafikon 1. Broj Stanovnika Hrvatske i Švedske u 2020. prema Eurostatu**

Promatrajući grafikon 1. primjećujemo da u Švedskoj živi 2,5 puta više stanovnika nego u Hrvatskoj, također vidimo da se broj stanovnika u Hrvatskoj drastično smanjio u odnosu na podatke iz popisa stanovništva 2011. godine. Čak 192.051 stanovnika manje živi u Hrvatskoj, dok u Švedskoj vidimo rast broja stanovništva u odnosu na 2018. godinu.

Stanovništvo je najvažniji faktor društveno-ekonomskog razvitka neke zemlje jer je izvor radne snage. Radna snaga određuje smjer i tempo razvoja privrede. Na taj se način stvaraju manje ili više poželjni uvjeti za život na nekom teritoriju, bilo da je riječ o općini, županiji ili državi. Stanovništvo se iz godine u godinu mijenja pod utjecajem različitih čimbenika. Promjene mogu biti brojčane, ukoliko broj stanovnika raste ili pada, a isto tako može biti i promjena u samoj strukturi.[4]

Bruto domaći proizvod (BDP) je vrijednost svih dovršenih roba i usluga, koji su bili proizvedeni unutar jedne države u određenom vremenskom razdoblju (najčešće na kvartalnom, ali i godišnjem nivou). Bruto domaći proizvod je izražen u novčanim jedinicama, a uključeni su samo oni proizvodi i usluge koji su dovršeni i spremni za neposrednu

potrošnju. BDP isključuje proizvode i usluge koji su namijenjeni za daljnju preradu i proizvodnju proizvoda i usluga (intermedijarna dobra). To se čini s ciljem izbjegavanja dvostrukog obračunavanja istih proizvoda i usluga. Prilikom izračunavanja bruto domaćeg proizvoda obično se uzima u obzir tržišna vrijednost uključenih elemenata [5]



**Grafikon 2. BDP Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske u razdoblju od 2010. do 2018. godine ( iskazano u američkom dolaru-\$)**

Iz grafikona 2 vidimo da je BDP Kraljevine Švedske u periodu od 2010. do 2018. godine u prosjeku 9,5 puta veći od BDP-a Republike Hrvatske, što je pokazatelj da je Švedska gospodarski puno razvijenija država od Republike Hrvatske. Švedski BDP od 2014. godine u neprekidnom je rastu.

### **3. ZAKONODAVSTVO O ZAŠTITI ZDRAVLJA I SIGURNOSTI NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ I KRALJEVINI ŠVEDSKOJ**

#### **3.1. Zaštita na radu**

Riječ je o multidisciplinarnoj kategoriji koja predstavlja cijeli sustav pravila, mjera i aktivnosti čijom se kvalitetnom primjenom ostvaruju i unaprjeđuju sigurni uvjeti na radu te zaštita zdravlja na radu. Krajnji je cilj pritom sprječavanje rizika koji se mogu javljati pri obavljanju poslova, samim time ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih materijalnih i nematerijalnih šteta za vrijeme rada ili u vezi s radom. [6]

Zaštitu na radu tako možemo opisati kao sustavno i organizirano djelovanje koje čini sastavni dio organizacije rada i izvođenja radnog postupka, a koje poslodavac ostvaruje primjenom:

- osnovnih
- posebnih i
- priznatih pravila zaštite na radu, u skladu s općim načelima prevencije.

Ovisno o broju osoba koje zapošljava i djelatnosti koju obavlja poslodavac ima mogućnost organizirati i provoditi zaštitu na radu na nekoliko načina. U tom smislu poslodavac može zaposliti stručnjaka za zaštitu na radu ili angažirati ovlaštenu osobu za obavljanje navedenih poslova. Uz to, ukoliko zadovoljava propisane uvjete, poslodavac i sam može obavljati dio poslova zaštite na radu. [6]

Potrebno je naglasiti da je neovisno o načinu na koji je odlučio urediti zaštitu na radu, poslodavac u tom smislu uvijek odgovoran. [6]

Zaštita zdravlja i sigurnosti na radu je značajan nacionalni i gospodarski čimbenik te je temeljno ljudsko pravo.

#### **3.2. Europska Okvirna direktiva o sigurnosti i zdravlju na radu (Direktiva 89/391 EEZ)**

Europska Okvirna direktiva o sigurnosti i zdravlju na radu (Direktiva 89/391 EEZ) donesena je 12. lipnja 1989. godine, bila je važna prekretnica za poboljšanje sigurnosti i zdravlja na radu. Direktivom se jamče minimalni zahtjevi u vezi sa zdravljem i sigurnošću diljem Europe, a istovremeno se državama članicama dopušta da zadrže ili uvedu strože mjere.



Neke odredbe Okvirne direktive dovele su 1989. do uvođenja znatnih noviteta uključujući sljedeće:

- Izraz „radno okruženje” određen je u skladu s Konvencijom br. 155. Međunarodne organizacije rada (ILO) te definira suvremen pristup koji uzima u obzir tehničku sigurnost i opću prevenciju bolesti.
- Cilj je Direktive uspostaviti jednaku razinu sigurnosti i zdravlja na dobrobit svih radnika (jedina su iznimka radnici u kućanstvu te određene javne i vojne službe).
- Direktivom se poslodavce obvezuje na poduzimanje odgovarajućih preventivnih mjera kako bi rad učinili sigurnijim i zdravijim.
- Kao ključni element, Direktivom se uvodi načelo procjene rizika te se definiraju njezini glavni dijelovi (npr. utvrđivanje opasnosti, sudjelovanje radnika, uvođenje prikladnih mjera uz prioritet uklanjanja rizika na njegovu izvoru, dokumentiranje i periodična ponovna procjena opasnosti na radnome mjestu).
- Tom novom obvezom uvođenja preventivnih mjera implicitno se naglašava važnost novih oblika upravljanja sigurnošću i zdravljem u sklopu općenitih postupaka upravljanja.

Okvirnu direktivu bilo je potrebno do kraja 1992. godine prenijeti u nacionalno pravo. Posljedice koje je prenošenje imalo za nacionalne pravne sustave razlikovale su se među državama članicama. U nekim je državama članicama prenošenje Okvirne direktive imalo velike pravne posljedice zbog neodgovarajućeg nacionalnog zakonodavstva, dok u drugim državama članicama nisu bile potrebne veće prilagodbe.

Europska komisija izdala je 2004. godine Komunikaciju (COM [2004] 62) o praktičnoj provedbi odredaba nekih direktiva, točnije 89/391/EEZ (Okvirne direktive), 89/654/EEZ (Direktive o radnim mjestima), 89/655/EEZ (Direktive o radnoj opremi), 89/656/EEZ (Direktive o osobnoj zaštitnoj opremi), 90/269/EEZ (Direktive o ručnom prenošenju tereta) i 90/270/EEZ (Direktive o radu sa zaslonima). U toj se Komunikaciji navodi da postoji dokaz o pozitivnom utjecaju zakonodavstva EU-a na nacionalne standarde sigurnosti i zdravlja na radu, koji se sastoje od nacionalnog provedbenog zakonodavstva i praktične primjene u poduzećima i ustanovama u javnom sektoru.

Općenito govoreći, u izvješću se zaključuje da je zakonodavstvo EU-a pridonijelo usađivanju kulture prevencije diljem Europske unije kao i racionalizaciji i pojednostavnjivanju

nacionalnih zakonodavnih sustava. Međutim, istovremeno su naglašeni razni nedostaci u primjeni zakonodavstva koji su otežavali ostvarivanje njegova punog potencijala. U izvješću se također navode slučajevi u kojima su pokrenuti postupci zbog povrede. [7]

### **3.3. Procjena rizika**

Procjena rizika je postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti, štetnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika. [8]

Europska zajednica je još 1989. godine u Direktivi 89/391/EEZ (Council Directive 89/391/EEC of 12 June 1989 on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health of workers at work) odredila svojim članicama obvezu izrade procjene rizika, ali je tek Smjernicama (Guidance on risks assessment at work) 1996. godine dala upute o primjeni te Direktive u nacionalnim uvjetima. Tako su pojedine europske države počele primjenjivati ove preporuke, stvarati zakonske propise te nakon toga izrađivati metode za analizu rizika. Preporučene principe Europske zajednice Republika Hrvatska je ugradila u svoje zakonodavstvo, u Zakon o zaštiti na radu 1996. godine i Pravilnik o izradi procjene opasnosti 1997. godine. Pravilnikom o izradi procjene opasnosti bio je određen način prikupljanja i opseg potrebnih podataka, postupak izrade i tim stručnjaka kompetentnih za procjenu mogućih oštećenja zdravlja. Godine 2014. donošenjem novog Zakona o zaštiti na radu i Pravilnika o izradi procjene rizika promijenjen je pristup procjeni i uvjeti za obavljanje tog postupka. [9]

Procjena rizika je kompliciran postupak, jer zahtijeva čitav niz tehničkih, tehnoloških, bioloških, psiholoških, medicinskih znanja, koja uključuju poznavanje različitih radnih procesa, štetnog djelovanja radnih uvjeta i mogućih posljedica na zdravlje radnika. Zato je za pravilnu i točnu procjenu rizika neophodno sudjelovanje niza stručnjaka iz različitih područja, inženjera tehničkih usmjerenja, kemičara, psihologa, stručnjaka zaštite na radu, specijalista medicine rada. [9]

### **3.4. Nacionalno zakonodavstvo o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj**

Zaštita na radu je u Republici Hrvatskoj kao ustavna kategorija stupila na snagu 28. lipnja 1996. godine odlukom Sabora Republike Hrvatske.

Uređuje se :

1. Zakonom o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 071/2014, 118/2014, 094/2018, 096/2018)
2. Zakon o obveznom zdravstvenom osiguranju („Narodne novine“, 80/13, 137/13, 98/19)
3. Zakon o mirovinskom osiguranju („Narodne novine“, 157/13, 151/14, 33/15, 93/15, 120/16, 18/18, 62/18, 115/18, 102/19)
4. Podzakonskim propisima donesenim na temelju Zakona o zaštiti na radu

U Švedskoj je Zakon o radnom okruženju (1978., Arbetsmiljölagen) okvirni zakon koji općenito daje smjernice i postavlja ciljeve za postizanje dobrog radnog okruženja. Zakon o radnom okruženju primjenjuje se na sva područja profesionalnog života, uključujući studente, samozaposlene osobe, vojne obveznike i zatvorenike u ustanovama. Središnja je odredba Zakona da se radna situacija i radno okruženje moraju prilagoditi ljudskim potrebama. Ovim se zakonom prvenstveno utvrđuje odgovornost poslodavca za radno okruženje.

U Švedskoj se mnogi drugi zakoni i propisi bave radnim okruženjem, poput:

1. Zakona o osiguranju od ozljede na radu (Lagen om arbetsskadeförsäkring),
2. Pravilnika o zapaljivim i eksplozivnim sredstvima (Lagstiftningen om brandfarliga och explosiva varor),
3. Zakona o zaštiti okoliša (Miljöbalken) ,
4. Zakon o zaštiti od zračenja (Strålskyddslagen),
5. Zakon o radnom vremenu (Arbetstidslagen),
6. Zakon o ravnopravnosti muškaraca i žena (Jämställdhetslagen)
7. Zakon protiv diskriminacije (Diskrimineringslag) [10]

### 3.5. Nadležne institucije za zaštitu na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj

**Ministarstvo rada i mirovinskog sustava** glavno je upravno tijelo za sigurnost i zdravlje na radu u Republici Hrvatskoj. Četiri druge institucije uključene su u provedbu sigurnosti i zdravlja na radu:

**Zavod za unapređivanje** zaštite na radu glavna je nacionalna institucija za nadzor i unapređivanje zaštite na radu.

**Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu** osigurava postupak praćenja i pruža profesionalnu pomoć te je pod nadzorom Ministarstva zdravstva.

**Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje** institucija je koja financira zaštitu zdravlja i sigurnost na radu te je pod nadzorom Ministarstva zdravstva.

**Inspektorat rada** upravna je organizacija u sklopu Ministarstva rada i mirovinskog sustava koji provodi inspekcijski nadzor nad provedbom propisa u području sigurnosti i zdravlja na radu.[11]

Švedsko tijelo za radno okruženje Mynak je nacionalna središnjica Europske agencije za sigurnost i zdravlje na radu u ime švedske vlade i parlamenta od 2019. godine.

Na području Zaštite na radu aktivno je niz državnih tijela:

1. **Ministarstvo za zapošljavanja** (Arbetsmarknadsdepartementet) - ima Odjel za radni vijek koji se bavi pitanjima koja se odnose na radno okruženje, radno vrijeme, zakone o zapošljavanju itd.
2. **Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi**(Socialdepartementet) - odgovorno je za pitanja u vezi sa zakonodavstvom o socijalnom osiguranju, potvrđivanjem bolesti, procjenom radne sposobnosti, profesionalnim osiguranjem od ozljeda, mirovinama itd.
3. **Ministarstvo okoliša** (Miljödepartementet) - odgovorno je za zaštitu okoliša, zatvorenog okoliša, kemijskih proizvoda itd.

4. **Švedsko tijelo za radno okruženje, SWEA** (Arbetsmiljöverket, AV) - središnje je upravno tijelo za pitanja koja se odnose na radno okruženje i radno vrijeme. Okvir za odredbe koje je izdao SWEA definiran je Zakonom o radnom okruženju. Glavne funkcije SWEA-a su donošenje pravilnika i općih preporuka za provedbu zakona.

Švedsko tijelo za radno okruženje nacionalni je centar znanja o zdravlju i sigurnosti na radu te ima zadatak:

- prikupljati, sastavljati i širiti postojeće znanje o radu i radnom okruženju temeljeno na istraživanju
- procijeniti i analizirati učinke uvedenih reformi i vladinih inicijativa
- pomoći u prepoznavanju i rješavanju nedostataka u znanju i razvojnih područja
- pratiti i promovirati razvoj znanja na nacionalnoj i međunarodnoj razini
- pratiti i poticati razvoj organizacija za zaštitu zdravlja na radu. [10]

### **3.6. Švedska uprava za radno okruženje (SWEA)**

Prema Pravilniku o radnom okruženju, Švedska uprava za radno okruženje (Arbetsmiljöverket) (SWEA) ovlaštena je donositi i provoditi sekundarne propise (direktive). Sekundarni propisi koje je izdalo švedsko tijelo za radno okruženje sastavljeni su u vlastitoj knjižici statuta (Arbetsmiljöverketsförfattningssamling, AFS) koja bliže definira zahtjeve koje mora ispunjavati radno okruženje.

Direktiva o sustavnom upravljanju radnim okruženjem (Systematiskt Arbetsmiljöarbete) primjer je strateške uredbe koju provodi Švedsko tijelo za radno okruženje. Uloga švedske agencije za radno okruženje bliže je definirana u Pravilniku o radnom okruženju (Stalne upute) . [10]

SWEA predstavlja švedsku vladu u Savjetodavnom odboru za sigurnost i zdravlje na radu (ACSH), to je tročlani odbor koji pomaže Europskoj komisiji u pripremi, provedbi i ocjeni svih zdravstvenih i sigurnosnih aktivnosti na radu. SWEA je također zastupljena u Odboru viših inspektora rada (SLIC), koji savjetuje Europsku komisiju i sastoji se od visokih dužnosnika iz tijela zaštite zdravlja i zaštite na radu.

Inspeksijski odjel Švedske uprave za radno okruženje nadzire provedbu propisa o sigurnosti i zdravlju na radu na razini tvrtke. Godišnje oko 20.000 inspekcija obavlja 280 inspektora. Inspekcije provjeravaju ima li poslodavac učinkovitu organizaciju za sustavno upravljanje radnim okruženjem. Radno okruženje provjerava se iz holističke perspektive rizika (fizičkih, mentalnih i socijalnih), ali postoje slučajevi kada je inspekcija usmjerena na određenu opasnost (poput vrste stroja ili vrste posla). SWEA osigurava da radno okruženje udovoljava zahtjevima utvrđenim u zakonima o zaštiti na radu.

Unutarnje službe za zaštitu okoliša Zakonom o radnom okruženju definiraju da je poslodavac krajnji odgovoran za radno okruženje. Zakon posebno naglašava odgovornost poslodavca za unutarnju kontrolu, uvođenje, podučavanje, osposobljavanje i obrazovanje, izmjenu posla, rehabilitaciju i uvažavanje individualnih kvalifikacija i uvjeta radnika. Zakon ističe da bi poslodavci trebali tražiti vanjsku pomoć u sigurnosnim i zdravstvenim pitanjima kada njihova vlastita operativna kompetencija nije dovoljna. Međutim, prepušteno je vlastitoj diskreciji poslodavca da prosudi je li to potrebno.

Unutarnja kontrola znači da bi poslodavac trebao osigurati integraciju mjera zaštite na radu u svoje svakodnevno upravljanje. To se odnosi na pet područja:

- planiranje,
- upravljanje i inspekcija preventivnih aktivnosti,
- trajna procjena radnog okruženja i
- sastavljanje dokumenata o problemima i planiranim mjerama.

Suradnja između poslodavca i zaposlenika također je ključni faktor u praksi. Prema švedskom Zakonu o radnom okruženju, povjerenik za sigurnost mora biti imenovan u poduzećima s više od pet zaposlenih. Predstavnici zaštite također će biti imenovani na drugim radnim mjestima ako to zahtijevaju uvjeti rada. Također bi trebali biti imenovani zamjenici za službenike osiguranja. Zaštitni predstavnik predstavlja zaposlenike u pitanjima radnog okruženja. Delegati za sigurnost imaju zakonsko pravo pristupa svim informacijama potrebnim za ispunjavanje svojih dužnosti. Poslodavac im mora omogućiti plaćeno vrijeme potrebno za posao i potrebnu obuku. Poduzeća s 50 ili više zaposlenih dužna su imati odbor za sigurnost koji se sastoji od predstavnika poslodavca i zaposlenika. Odbor za sigurnost također će se imenovati na mjestima zaposlenja s manjim brojem zaposlenih ako zaposlenici to zahtijevaju.

[10]

### **3.7. Osnovna pravila zaštite na radu**

Osnovna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi, a osobito:

- 1) zaštitu od mehaničkih opasnosti
- 2) zaštitu od udara električne struje
- 3) sprječavanje nastanka požara i eksplozije
- 4) osiguranje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine
- 5) osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora
- 6) osiguranje potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika i drugih osoba
- 7) osiguranje čistoće
- 8) osiguranje propisane temperature i vlažnosti zraka i ograničenja brzine strujanja zraka
- 9) osiguranje propisane rasvjete
- 10) zaštitu od buke i vibracija
- 11) zaštitu od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja
- 12) zaštitu od fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnih djelovanja
- 13) zaštitu od prekomjernih napora
- 14) zaštitu od elektromagnetskog i ostalog zračenja
- 15) osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu.

Osnovna pravila zaštite na radu imaju prednost u primjeni u odnosu na posebna pravila zaštite na radu. [12]

### **3.8. Posebna pravila zaštite na radu**

Ako se rizici za sigurnost i zdravlje radnika ne mogu ukloniti ili se mogu samo djelomično ukloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu, dodatno se primjenjuju posebna pravila zaštite na radu koja se odnose na radnike, način obavljanja poslova i radne postupke.

Posebna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve glede dobi, spola, završenog stručnog obrazovanja i drugih oblika osposobljavanja i usavršavanja za rad, zdravstvenog stanja, tjelesnog stanja, psihofizioloških i psihičkih sposobnosti, kojima radnici moraju udovoljavati pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.

Posebna pravila zaštite na radu, osim zahtjeva iz stavka 2. ovoga članka, sadrže i prava i obveze u vezi s:

- 1) organizacijom radnog vremena i korištenjem odmora
- 2) načinom korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme
- 3) posebnim postupcima pri uporabi, odnosno izloženosti fizikalnim štetnostima, opasnim kemikalijama, odnosno biološkim štetnostima
- 4) postavljanjem sigurnosnih znakova kojima se daje informacija ili uputa
- 5) uputama o radnim postupcima i načinu obavljanja poslova, posebno glede trajanja posla, obavljanja jednoličnog rada i rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te izloženosti radnika drugim naporima na radu ili u vezi s radom
- 6) postupcima s ozlijeđenim ili oboljelim radnikom do pružanja hitne medicinske pomoći, odnosno do prijma u zdravstvenu ustanovu. [12]



### **3.9. Priznata pravila zaštite na radu**

Ako u pravnom poretku države nisu na snazi pravna pravila zaštite na radu koja bi poslodavac trebao primijeniti radi sigurnosti i zaštite zdravlja radnika, primjenjivat će priznata pravila zaštite na radu koja podrazumijevaju norme, pravila struke ili u praksi provjerene načine, pomoću kojih se otklanjaju ili smanjuju rizici na radu i kojima se sprječava nastanak ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih štetnih posljedica za radnike. [12]

### **3.10. ESAW metodologija izvješćivanja**

Okvirnom direktivom 89/391 / EEZ o mjerama za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja radnika na radu uvedena je obveza poslodavaca da vode popis nezgoda na radu zbog kojih je radnik nesposoban za rad dulje od tri dana, i u skladu s nacionalnim zakonima i / ili praksom, sastaviti izvještaje o nezgodama na radu koje su pretrpjeli njihovi radnici (članak 9. stavak 1. točke c) i d)). Na toj osnovi Europska statistika o nezgodama na radu (ESAW) pokrenuta je 1990. godine, radi usklađivanja podataka o nezgodama na radu za sve nesreće koje rezultiraju više od tri dana odsutnosti s posla.

Cilj ESAW projekta je prikupiti podatke o ozljedama na radu koji se mogu međusobno uspoređivati na nivou čitave Europske unije te osnovati baze podataka.

Definicija nesreće na radu prema ESAW metodologiji - „nesreća na radu“ označava izdvojen događaj tijekom rada koji dovodi do fizičke ili mentalne štete. Izraz „tijekom rada“ podrazumijeva obavljanje poslovne aktivnosti ili vrijeme provedeno na poslu (uključuje i nesreće u prometu koje se dogode tijekom rada, ali isključuje nesreće dnevnih migracija odnosno nesreće u prometu koje se dogode tijekom putovanja od mjesta stanovanja do mjesta rada i natrag).

Definicija nesreće na radu prema ESAW metodologiji - „smrtna nesreća“ je nesreća koja je prouzročila smrt ozlijeđenog unutar godine dana od nesreće.

Nesreće na radu uključene u ESAW podatke odnose se na sve slučajeve nesreća na radu zbog kojih radnik izostane s posla duže od tri kalendarska dana (neovisno da li su to radni ili neradni dani).

Termin „više od 3 dana“ znači „barem 4 dana“ što pod razumijeva da se u ESAW metodologiju uključuju samo nesreće s povratkom na rad najranije petog dana nakon nesreće (isključuje se dan kada se nesreća dogodila). [13]

Zbog svega navedenog važno je da podaci budu točni i metodologija prikupljanja istih ujednačena na cijelom europskom prostoru. Problem u prikupljanju podataka navodi se i u publikaciji EUROSTAT-a iz 2018. godine. Autori te studije priznaju da su niske stope nesmrtonosnih ozljeda na radu najvjerojatnije posljedica sustava kojima izostaje novčana naknada ili je premala novčana naknada za ozljedu na radu pa izostaje službena prijava ozljede. Taj fenomen niskih stopa ozljeda na radu koje nisu smrtonosne može se objasniti jedino ne prijavljivanjem istih. Situacija s fatalnim ozljedama na radu je različita jer je puno teže izbjeći njihovo neprijavlivanje. [14]

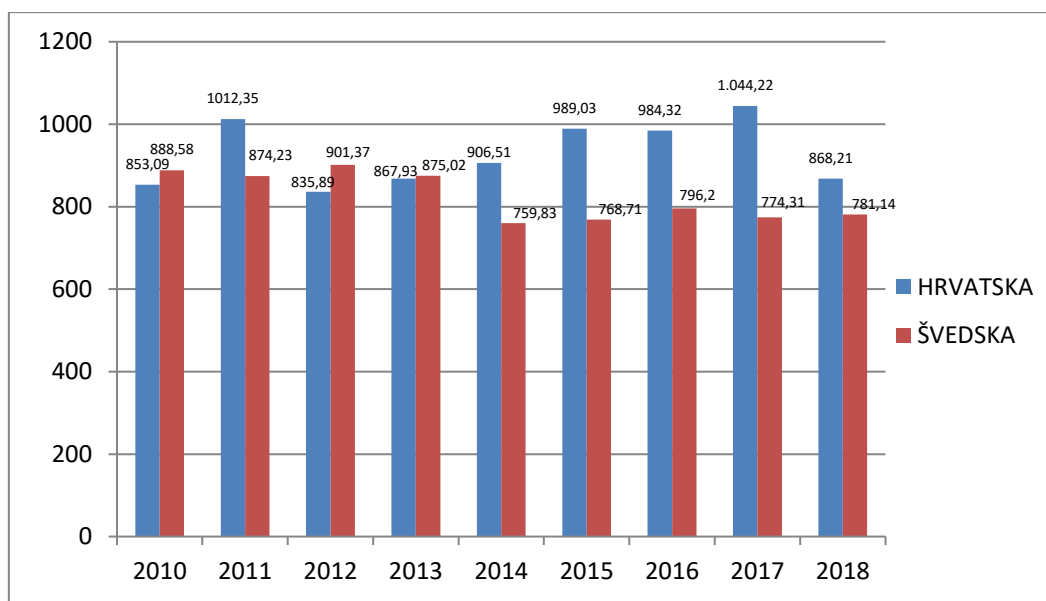
#### 4. ANALIZA

U ovom dijelu rada biti će analizirani podatci EUROSTAT-a o ozljedama na radu Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske prema sljedećim kategorijama :

- Ozljede na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika
- Smrtne ozljede na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika.
- Ozljede na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine – Muškarci
- Smrtne ozljede na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010 do 2018. godine na 100 000 radnika – Muškarci
- Ozljede na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine - Žene
- Smrtne ozljede na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika – Žene
- Broj ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj prema dobnim skupinama u razdoblju od 2010. do 2018. godine
- Broj ozljeda na radu u Kraljevini Švedskoj prema dobnim skupinama u razdoblju od 2010. do 2018. godine

**Tablica 2 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika.**

DRŽAVA/GODINA	HRVATSKA	ŠVEDSKA
2010	853,09	888,58
2011	1012,35	874,23
2012	835,89	901,37
2013	867,93	875,02
2014	906,51	759,83
2015	989,03	768,71
2016	984,32	796,2
2017	1044,22	774,31
2018	868,21	781,14
ARITMETIČKA SREDINA	929,06	824,38
STANDARNA DEVIACIJA	73,97	55,31

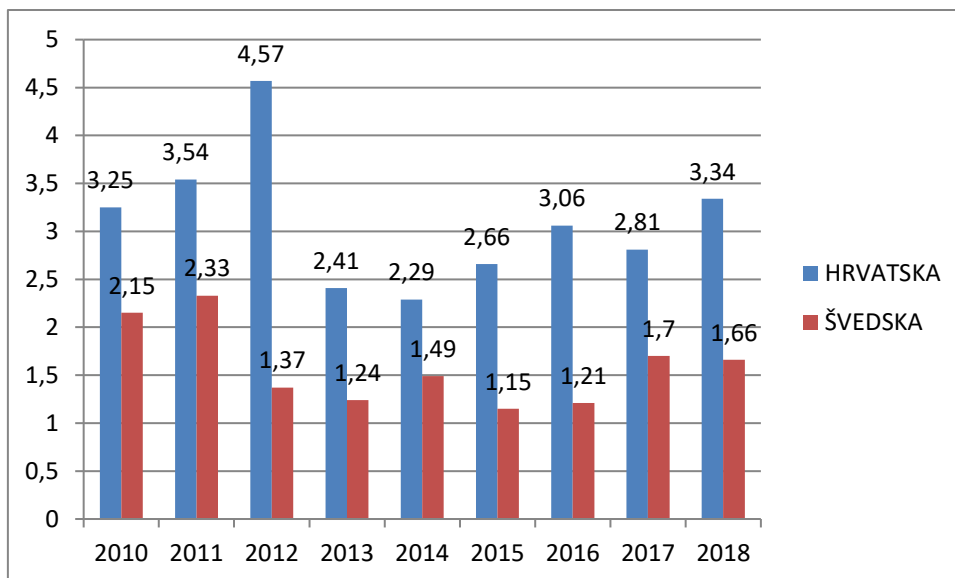


**Grafikon 3 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika.**

Promatrajući tablicu 2 vidljivo je da Kraljevina Švedska ima manju stopu ozljeda na radu koje uzrokuju odsutnost radnika s posla više od 3 dana u 2011., 2013., 2014., 2015., 2016., 2017. i 2018. godini, u odnosu na Republiku Hrvatsku koja je imala 2010. i 2013. godine manju stopu ozljeda na radu koje uzrokuju odsutnost sa posla više od 3 dana. Nakon napravljenog t-testa ustanovili smo da razlika u ozljedama na radu između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske je značajna. Rezultat t-test je iznosio je : $T= 3,4$ ,  $P= 0,003$ . Za izračun t-testa korištena je web stranica od „Simple Interactive Statistical Analysis“. [15]

**Tablica 3 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevni Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika.**

DRŽAVA/GODINA	HRVATSKA	ŠVEDSKA
2010	3,25	2,15
2011	3,54	2,33
2012	4,57	1,37
2013	2,41	1,24
2014	2,29	1,49
2015	2,66	1,15
2016	3,06	1,21
2017	2,81	1,7
2018	3,34	1,66
ARITMETIČKA SREDINA	3,10	1,59
STANDARNA DEVIACIJA	0,65	0,39

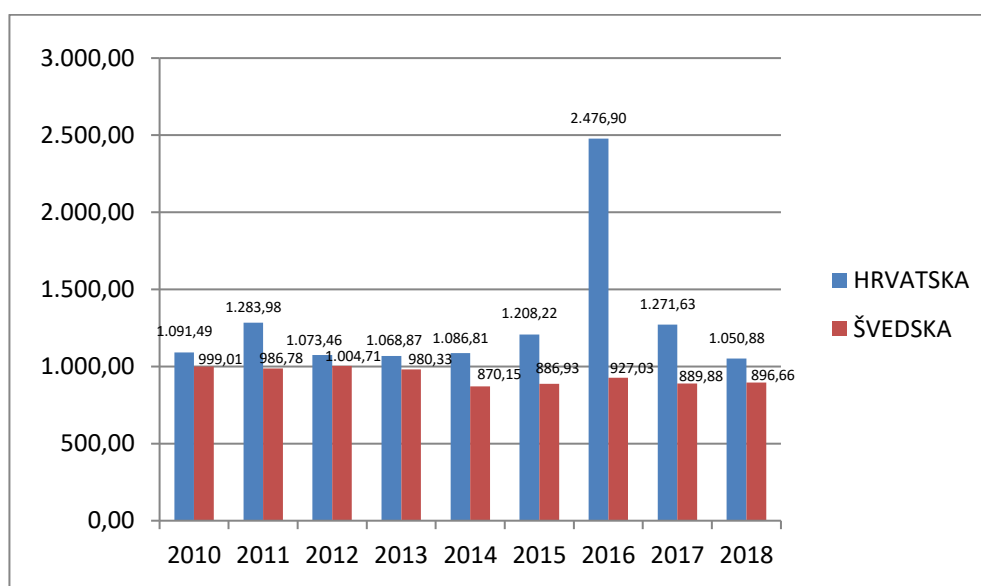


**Grafikon 4 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika**

Na osnovu podataka prikazanih u tablici 3 napravljen je t-test. Koristeći aritmetičke sredine  $A_1 = 3,103$  i  $A_2 = 1,58$ , standardnu devijaciju  $SD_1 = 0,48$  i  $SD_2 = 0,17$  te broj uzorka u ukupnoj vrijednosti od 9 za oba slučaja. Nakon napravljenog t-testa ustanovili smo da razlika stopa smrtonosnih ozljeda na radu između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske je značajna. Rezultat t-test je iznosio je:  $t = 5,98$ ;  $p = 0,0001$ . Za izračun t-testa korištena je web stranica od „Simple Interactive Statistical Analysis“. [15]

**Tablica 4 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine - Muškarci**

DRŽAVA/GODINA	HRVATSKA	ŠVEDSKA
2010	1.091,49	999,01
2011	1.283,98	986,78
2012	1.073,46	1.004,71
2013	1.068,87	980,33
2014	1.086,81	870,15
2015	1.208,22	886,93
2016	2.476,9	927,03
2017	1.271,63	889,88
2018	1.050,88	896,66
ARITMETIČKA SREDINA	1.290,25	937,94
STANDARNA DEVIACIJA	428,1	51,32



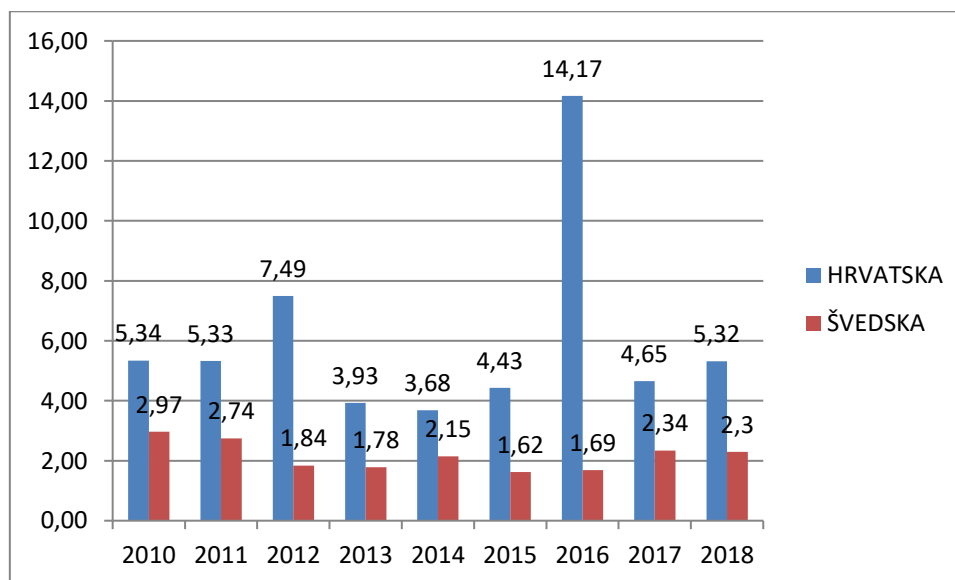
**Grafikon 5 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine - Muškarci**

Prema Tablici 4 „Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine – Muškarci“ vidljivo je da Republika Hrvatska u svakoj godini promatranog razdoblja ima veću stopu ozljeda na radu koje uzrokuju odsutnost sa posla više od 3 dana u

odnosu na Kraljevinu Švedsku. učinjenim t-testom smo dokazali da postoji statistička značajnost u razlici ozljeda na radu kod muških radnika između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske. ( $t = 7.5$ ,  $p = 0,02$ ). Za izračun t-testa korištena je web stranica od „Simple Interactive Statistical Analysis“. [15]

**Tablica 5 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevni Švedskoj u razdoblju od 2010 do 2018. godine na 100 000 radnika – Muškarci**

DRŽAVA/GODINA	HRVATSKA	ŠVEDSKA
2010	5,34	2,97
2011	5,33	2,74
2012	7,49	1,84
2013	3,93	1,78
2014	3,68	2,15
2015	4,43	1,62
2016	14,17	1,69
2017	4,65	2,34
2018	5,32	2,3
ARITMETIČKA SREDINA	6,04	2,16
STANDARNA DEVIACIJA	3,06	0,45



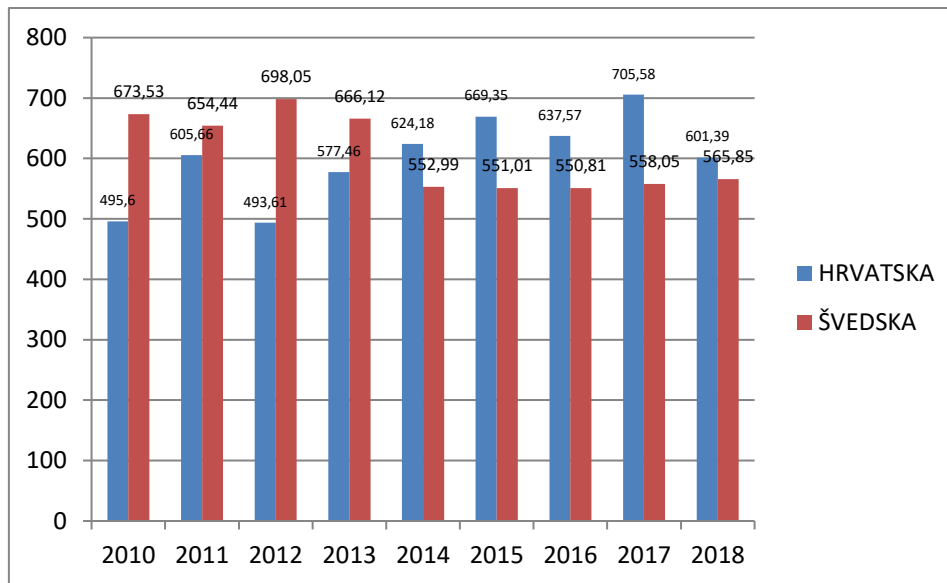
**Grafikon 6 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevni Švedskoj u razdoblju od 2010 do 2018. godine na 100 000 radnika – Muškarci**



Prema grafikonu 6 „Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010 do 2018. godine na 100 000 radnika. – Muškarci“ stopa smrtnih ozljeda na radu kod muškaraca u Republici Hrvatskoj je puno veća svake godine u promatranom razdoblju od 2010. do 2018. godine u odnosu na Kraljevinu Švedsku. Najveća stopa smrtnih ozljeda na radu kod muškaraca u Republici Hrvatskoj je bila 2016. godine, a iznosila je 14,17 dok najveća stopa smrtnih ozljeda na radu kod muškaraca u Kraljevini Švedskoj je bila 2010. godine, a iznosila je 2,97. T-testom smo dokazali da ima statističku značajnost razlika smrtonosnih ozljeda kod muškaraca između Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske .(  $t = 3,55$ ,  $p = 0,003$ ) Za izračun t-testa korištena je web stranica od „Simple Interactive Statistical Analysis“. [15]

**Tablica 6 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine –Žene**

DRŽAVA/GODINA	HRVATSKA	ŠVEDSKA
2010	495,6	673,53
2011	605,66	654,44
2012	493,61	698,05
2013	577,46	666,12
2014	624,18	552,99
2015	669,35	551,01
2016	637,57	550,81
2017	705,58	558,05
2018	601,39	565,85
ARITMETIČKA SREDINA	601,16	607,87
STANDARNA DEVIACIJA	67,25	59,40

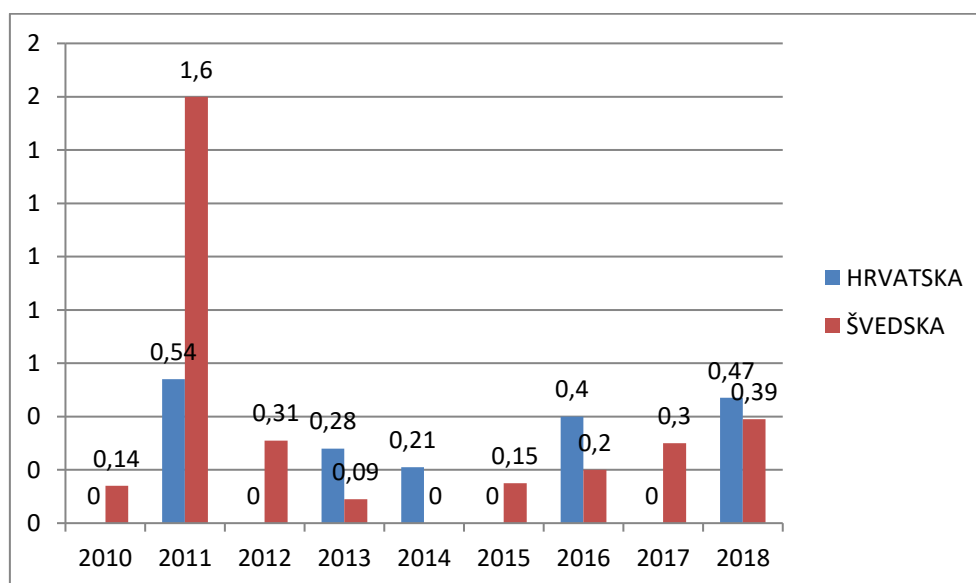


**Grafikon 7 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine - Žene**

Prema tablici 5 „Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine – Žene“ u razdoblju od 2010. do 2013. godine Republika Hrvatska je imala puno manju stopu ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnica s posla više od 3 dana usporedno sa Kraljevinom Švedskom. Stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnica s posla više od 3 dana nakon 2013. godine u Republici Hrvatskoj raste dok u Kraljevini Švedskoj stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnica s posla više od 3 dana opada. Najmanja stopa ozljeda koje su uzrokovale odsutnost radnica s posla više od 3 dana u Kraljevini Švedskoj je bila 2016. godine, a iznosila je 550,81 u periodu od 2010. do 2018. godine. T – testom smo ustanovili da nema statističku značajnost razlika ozljeda na radu kod ženskih radnica u Kraljevini Švedskoj i Republici Hrvatskoj  $(t= 0,22, p = 0,58)$ . Za izračun t-testa korištena je web stranica od „Simple Interactive Statistical Analysis“. [15]

**Tablica 7 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevni Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika. – Žene**

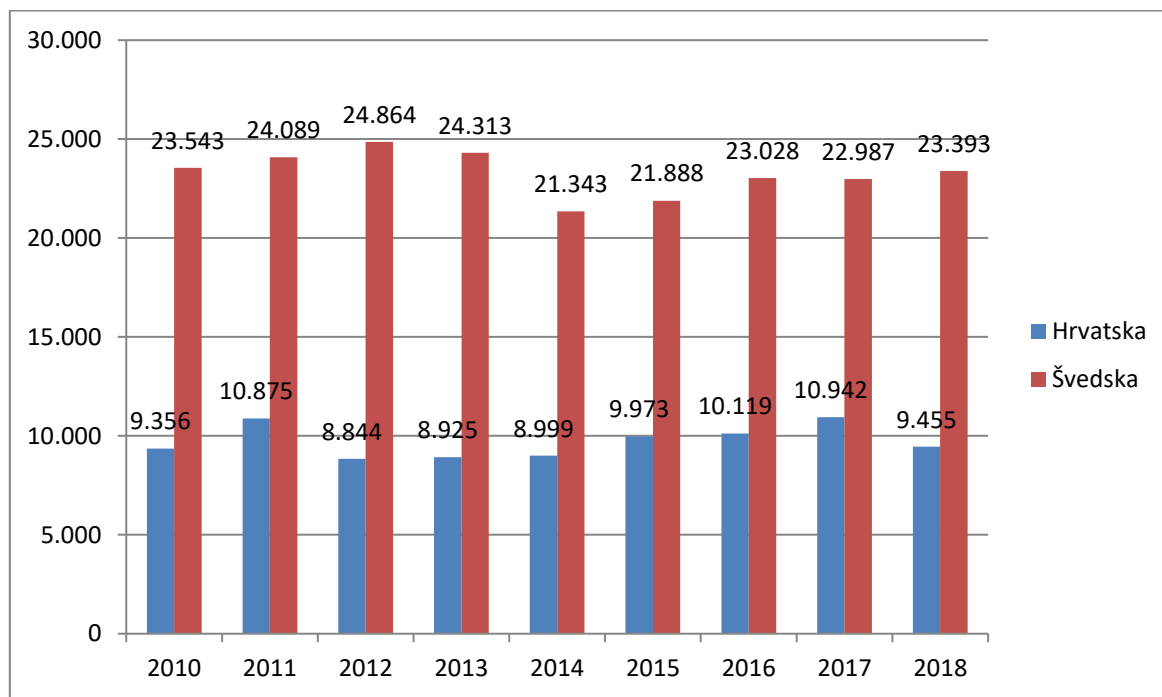
DRŽAVA/GODINA	HRVATSKA	ŠVEDSKA
2010	0	0,14
2011	0,54	1,6
2012	0	0,31
2013	0,28	0,09
2014	0,21	0
2015	0	0,15
2016	0,4	0,2
2017	0	0,3
2018	0,47	0,39
ARITMETIČKA SREDINA	0,21	0,35
STANDARNA DEVIACIJA	0,21	0,46



**Grafikon 8 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevni Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika. – Žene**

Na osnovi podataka iz grafikona 8 „Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevni Švedskoj u razdoblju od 2010 do 2018. na 100 000 radnika. – Žene“. U prosjeku Kraljevina Švedska ima veću stopu smrtnih ozljeda na radu radnica u razdoblju od 2010. do 2018. od Republike Hrvatske. U Hrvatskoj 2010., 2012., 2015., 2017. godine nije bilo smrtnih ozljeda radnica, dok 2014. Godine u Kraljevini Švedskoj nije se desila niti jedna

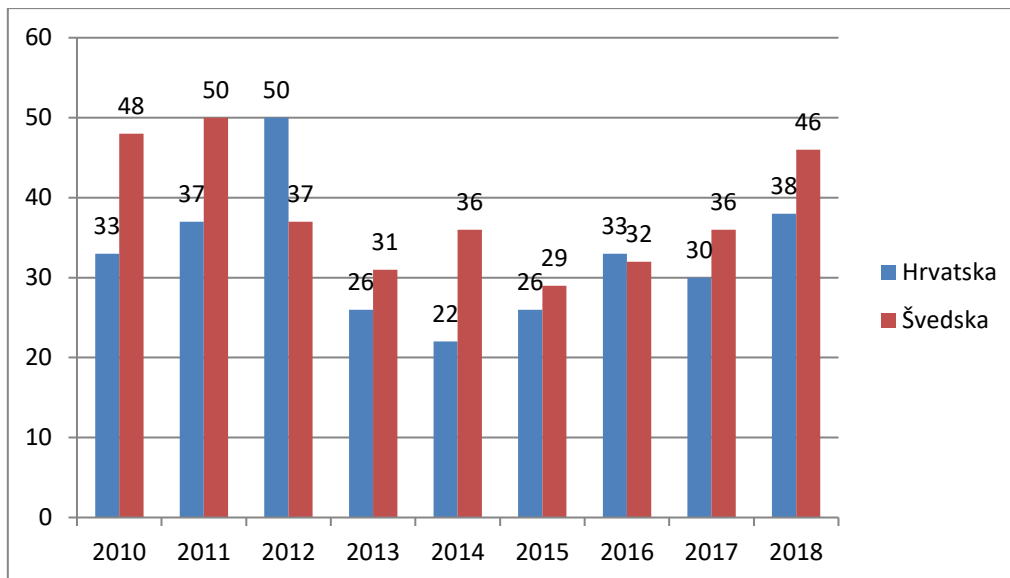
smrtna ozljeda švedskih radnica. T–testom smo ustanovili da nema statističku značajnost razlika smrtnih ozljeda kod ženskih radnica u Kraljevini Švedskoj i Republici Hrvatskoj. ( $t = 0,83$ ,  $p = 0,22$ ). Za izračun t-testa korištena je web stranica od „Simple Interactive Statistical Analysis“. [15]



**Grafikon 9 Broj ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine**

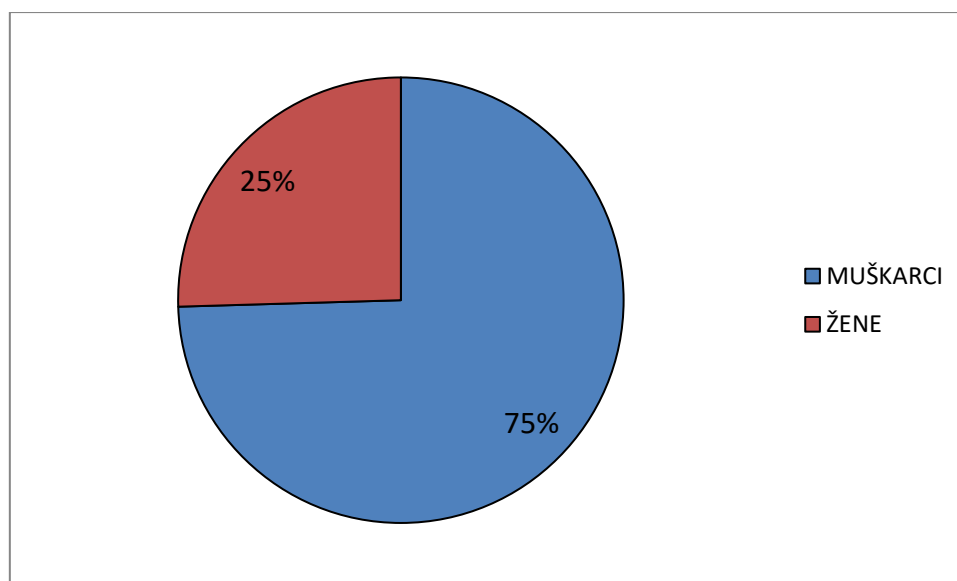
Prema grafikonu 9 primjećujemo da Kraljevina Švedska u svakoj od navedenih godina ima veći broj ozlijeđenih od Republike Hrvatske. Ukupan broj ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj iznosio je 87.780, dok je Kraljevina Švedska u istom razdoblju imala 209.793 ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana što je 2,4 puta više od Republike Hrvatske. Najmanji broj ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine bilo je 2012. godine tada je bilo prijavljeno 8.844 ozljeda dok u Kraljevini Švedskoj u istom promatranom razdoblju najmanji broj ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana iznosio je 21.343. Najviše prijavljenih ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj bilo je 2017. godine broj prijavljenih ozljeda je iznosio 10.942, dok u Kraljevini Švedskoj najviše prijavljenih ozljeda na radu u istom promatranom razdoblju je bilo 2012.

godine kada je bilo prijavljeno 24.864 ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana.



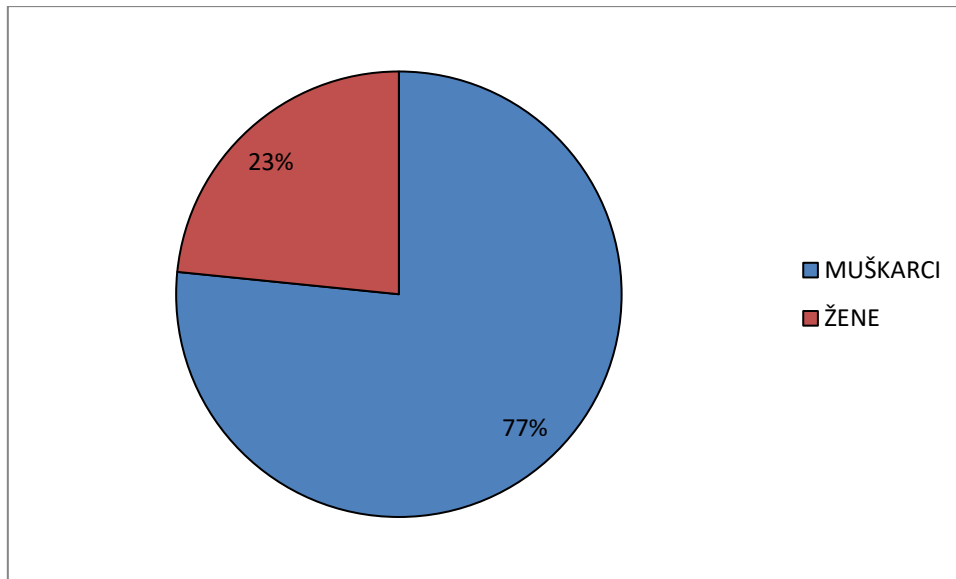
**Grafikon 10 Broj smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine**

Prema grafikonu 10 najveći broj smrtonosnih ozljeda u Republici Hrvatskoj je bio 2012. godine, a iznosio je 50 smrtnih ozljeda dok u Kraljevini Švedskoj imamo najviše smrtnih ozljeda na radu 2011. godine kada je prijavljeno 50 smrtnih ozljeda. U obje države broj smrtnih ozljeda na radu neprekidno raste od 2015. do 2018. godine.



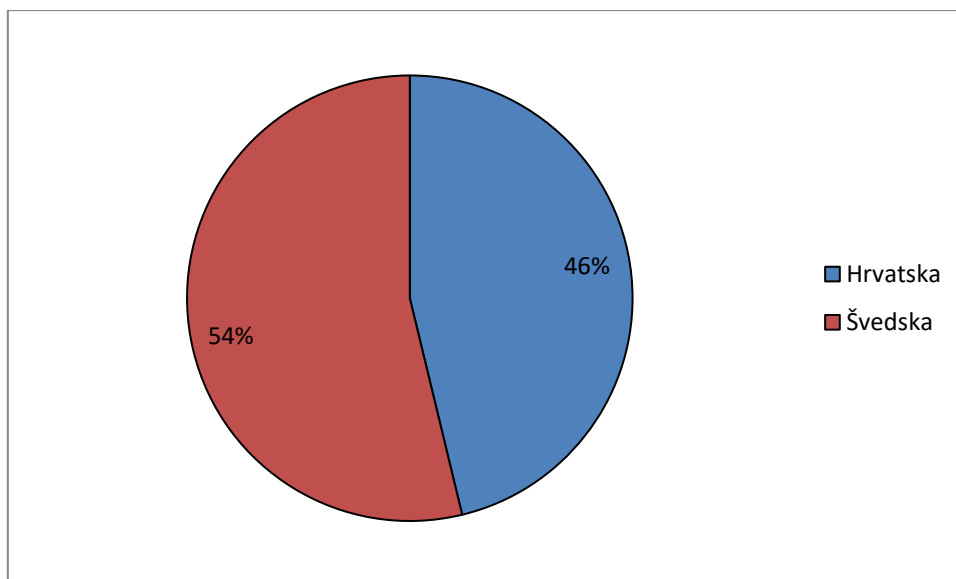
**Grafikon 11 Postotak ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine**

Promatrajući grafikon 11 možemo primijetiti da čak 75% od ukupnog broja ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika više od 3 dana dogodila se muškarcima, a 25% ženama.



**Grafikon 12** Postotak ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine- prema spolu

Postotak ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine- prema spolu pokazuje da čak 77% od ukupnog broja ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika više od 3 dana dogodila se muškarcima, a 23% ženama.



**Grafikon 13** Postotak fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine

Postotak fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine prikazan je na grafikonu 10. U Hrvatskoj postotak smrtnih ozljeda je iznosio 46%, a u Švedskoj 54% u tom razdoblju.

**Tablica 8 Broj ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj prema dobnim skupinama u razdoblju od 2010. do 2018. godine**

DOB	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	UKUPNO
18 do 24	943	1.002	749	816	858	1.087	1.271	1.564	1.401	9.691
25 do 34	2.564	3.333	2.467	2.368	2.281	2.452	2.390	2.482	2.072	22.409
35 do 44	2.566	2.754	2.153	2.392	2.362	2.707	2.633	2.884	2.360	22.811
45 do 54	2.381	2.689	2.471	2.241	2.307	2.408	2.425	2.549	2.321	21.792
UKUPNO	8.454	9.778	7.840	7.817	7.808	8.654	8.719	9.479	8.154	

U Hrvatskoj najviše ozljeda na radu događa se radnicima dobne skupine od 35 do 44 godine u razdoblju od 2010. do 2018. godine, a najviše ozljeda u toj dobnoj skupini je bilo 2017. godine (2.884). Zatim slijedi dobna skupina od 25 do 34 ukupno je 22.409 ozljeda je bilo u toj dobnoj skupini u promatranom razdoblju. U dobnoj skupini od 25 do 34 godine najviše ozljeda je bilo 2011. godine (3.333), a najmanje ozljeda u toj dobnoj skupini je bilo 2018. godine (2.072). Sljedeća dobna skupina je 45 do 54 godine, a ukupno ozljeda na radu u toj dobnoj skupini i u promatranom razdoblju je bilo 21.792. Najveći broj prijavljenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 45 do 54 godine je bilo 2011. godine (2.689), a najmanji 2014. godine (2.307). Dobna skupina u kojoj je najmanje bilo prijavljenih ozljeda na radu je skupina od 18 do 24 godine, a ukupni broj ozljeda u promatranom razdoblju iznosio je 9.69, dok je najviše ozljeda na radu u dobnoj skupini od 18 do 24 godine bilo je 2017. godine (1.564), a najmanji 2012. godine (749).

**Tablica 9 Broj ozljeda na radu u Kraljevini Švedskoj prema dobnim skupinama u razdoblju od 2010. do 2018. godine**

DOB	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	UKUPNO
18 do 24	2.914	3.303	3.634	3.277	2.766	3.054	3.202	3.332	3.377	28.859
25 do 34	4.512	4.684	5.061	4.828	4.266	4.434	4.930	5.172	5.547	43.434
35 do 44	5.390	5.197	5.158	4.989	4.478	4.200	4.536	4.299	4.352	42.599
45 do 54	5.857	6.030	5.984	5.948	5.407	5.452	5.382	5.344	5.309	50.713
UKUPNO	18.673	19.214	19.837	19.042	16.917	17.140	18.050	18.147	18.585	

U Kraljevini Švedskoj najviše ozljeda na radu dogodilo se u dobnoj skupini od 45 do 54 godine u razdoblju od 2010. do 2018. godine, a najviše ozljeda u toj dobnoj skupini je bilo 2011. godine (6.030), a najmanji broj u toj dobnoj skupini je bio 2018. godine (5.309). Zatim slijedi dobna skupina od 25 do 34 godine, a ukupan broj ozljeda na radu za tu dobnu skupinu iznosi 43.434, najviše ozljeda u dobnoj skupini od 25 do 34 bilo je 2018. godine i iznosio je 5.547, a najmanji broj ozljeda u toj dobnoj skupini je bio 2014. godine i iznosio je 4.226. U dobi od 35 do 44 godine zabilježeno je ukupno 42.599 ozljeda u razdoblju od 2010. do 2018. godine. Najviše ozljeda u toj dobnoj skupini bilo je 2010. godine (5.390), a najmanje 2015. godine (4.200). Dobna skupina u kojoj je bilo najmanje zabilježenih ozljeda na radu je dobna skupina od 18 do 24 godine, broj ozljeda na radu je iznosio 28.859 u razdoblju od 2010. do 2015. godine. Najveći broj zabilježenih ozljeda na radu u dobnoj skupini od 18 do 24 je bio 2012. godine (3.634), a najmanji broj prijavljenih ozljeda na radu je bio 2014. godine (2.766).



## 5. ZAKLJUČAK

U periodu od 2010. do 2018. godine u Kraljevini Švedskoj se desilo ukupno 209.793 ozljeda, a u Republici Hrvatskoj je bilo 87.780 ozljeda. U obje zemlje većinu ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika više od 3 dana u periodu od 2010. do 2018. dogodile su se muškarcima. U Hrvatskoj 75% , a u Švedskoj 77% ozljeda odnosi se na muške zaposlenike. U Hrvatskoj imamo više prijavljenih ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika više od 3 dana na 100000 radnika od Švedske. U prosjeku stopa prijavljenih ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika više od 3 dana na 100000 radnika u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine iznosi 929,06 dok u Kraljevini Švedskoj u istom promatranom periodu iznosi 824,38. U Kraljevini Švedskoj je bilo 345 fatalnih ozljeda na radu, a čega se 93% odnosi na muškarce , a 7% na žene. U Hrvatskoj je bilo 295 fatalne ozljede što u postotku iznosi 97% muškarci, a 3% žene. Hrvatska u prosjeku ima veću stopu fatalnih ozljeda, a koja iznosi 3,10 u odnosu na Kraljevinu Švedsku čija stopa fatalnih ozljeda na radu iznosi 1,59 u razdoblju od 2010. do 2018. godine.

Prema statističkim podacima broja ozljeda na radu prema dobnim skupinama u razdoblju od 2010. do 2018. godine u Hrvatskoj najviše ozljeda je bilo u dobnoj skupini 35 do 44 godine, broj ozljeda u toj dobnoj skupini je iznosio 22.811. u Švedskoj najviše ozljeda na radu je bilo u dobnoj skupini 45 do 54 godine, a broj ozljeda u promatranom razdoblju u dobnoj skupini 45 do 54 godine je iznosio 50.713 ozljeda. Najmanje ozljeda je bilo u dobnoj skupini od 18 do 24 godine i to u obje zemlje. U Hrvatskoj je bilo 9.691 ozljeda u dobnoj skupini od 18 do 24 godine dok je u Švedskoj taj broj iznosio 28.859 ozljeda za istu dobnu skupinu u razdoblju od 2010. do 2018. godine.

Hrvatska kao država i njezine nadležne institucije trebale bi više raditi na zaštiti radnog stanovništva kako bi se stopa ozljeda na radu smanjila te kako bi radnici zdravi dočekali svoje zaslužene mirovine. Bitna je pravilna edukacija i osposobljavanje radnika, pravilna izrada procjene rizika, provođenje redovnog ispitivanja svih čimbenika rada u svrhu stvaranja sigurnijeg i zdravijeg radnog procesa i okruženja.

## 6. LITERATURA

- [1] <https://www.dzs.hr/>pristupljeno 10.09.2020.
- [2] Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (Narodne novine br. 33/01, 60/01, 129/05, 109/07) [www.nn.hr](http://www.nn.hr), pristupljeno 15.09.2020.
- [3] <https://hr.wikipedia.org/wiki/%C5%A0vedska>, pristupljeno 15.09.2020.
- [4] Dr. sc. Maja Lamza Maronić, Ivana Tokić, mag. oec.: „ Utjecaj demografskih čimbenika na društveno – ekonomski razvoj Hrvatske“ (2012.), hrcak.srce.hr, pristupljeno 20.09.2020.
- [5] Bruto domaći proizvod, <http://www.ekonomskirjecnik.com/definicije/bruto-domaci-proizvod-bdp.html>, pristupljeno 15.09.2020.
- [6] <https://centarznr.hr/strucni-clanci/hrvatska/zastita-na-radu> pristupljeno 05.09.2020.
- [7] <https://osha.europa.eu/hr/legislation/directives/the-osh-framework-directive/the-osh-framework-directive-introduction>pristupljeno 03.04.2021.
- [8] Pravilnik o izradi procjene rizika NN 112/2014 [www.nn.hr](http://www.nn.hr)pristupljeno 05.04.2021.
- [9] <http://www.hzzsr.hr/index.php/rizici-na-radu/procjena-rizika/>pristupljeno 06.04.2021.
- [10] [https://oshwiki.eu/wiki/OSH\\_system\\_at\\_national\\_level\\_-\\_Sweden](https://oshwiki.eu/wiki/OSH_system_at_national_level_-_Sweden) pristupljeno 02.09.2020
- [11] <https://osha.europa.eu/hr/about-eu-osha/national-focal-points/hrvatska>pristupljeno 02.09.2020.
- [12] Zakonom o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 071/2014, 118/2014, 094/2018, 096/2018) [www.nn.hr](http://www.nn.hr)pristupljeno 02.09.2020.
- [13] <http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2017/01/METODOLOGIJA-IZVJE%C5%A0%C4%86IVANJA.pdf>, pristupljeno 20.09.2020.
- [14] Štedul, I.; Maras, M.; Lulić, S.: „Nedosljednosti u podacima o ozljedama na radu objavljenih na Eurostat-u“, (2018.)  
[https://bib.irb.hr/datoteka/1045954.Nedosljednosti\\_u\\_podacima\\_o\\_ozljedama\\_na\\_radu\\_Objavljenih\\_na\\_EUROSTAT-u.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/1045954.Nedosljednosti_u_podacima_o_ozljedama_na_radu_Objavljenih_na_EUROSTAT-u.pdf),pristupljeno 20.09.2020.
- [15] Simple Interactive Statistical Analysis <https://www.quantitativeskills.com/sisa/index.htm> pristupljeno 20.09.2020.

## 7.POPIS PRILOGA

### 8.2. Popis Tablica

Tablica 1. Opći pokazatelji Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske .....	2
Tablica 2 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika. ....	18
Tablica 3 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika. ....	19
Tablica 4 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine - Muškarci.....	21
Tablica 5 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010 do 2018. godine na 100 000 radnika – Muškarci .....	22
Tablica 6 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine –Žene .....	23
Tablica 7 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika. – Žene .....	25
Tablica 8 Broj ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj prema dobnim skupinama u razdoblju od 2010. do 2018. godine .....	29
Tablica 9 Broj ozljeda na radu u Kraljevini Švedskoj prema dobnim skupinama u razdoblju od 2010. do 2018. godine .....	30

### 8.3. Popis grafikona

Grafikon 1. Broj Stanovnika Hrvatske i Švedske u 2020. prema Eurostatu .....	4
Grafikon 2. BDP Republike Hrvatske i Kraljevine Švedske u razdoblju od 2010. do 2018. godine ( iskazano u američkom dolaru-\$).....	5
Grafikon 3 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika. ....	18
Grafikon 4 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika .....	20
Grafikon 5 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine - Muškarci.....	21
Grafikon 6 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010 do 2018. godine na 100 000 radnika – Muškarci .....	22
Grafikon 7 Standardizirana stopa ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine - Žene.....	24
Grafikon 8 Standardizirana stopa smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine na 100 000 radnika. – Žene .....	25
Grafikon 9 Broj ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine.....	26
Grafikon 10 Broj smrtnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine.....	27
Grafikon 11 Postotak ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine .....	27
Grafikon 12 Postotak ozljeda na radu koje su uzrokovale odsutnost radnika s posla više od 3 dana u Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine- prema spolu.....	28
Grafikon 13 Postotak fatalnih ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj i Kraljevini Švedskoj u razdoblju od 2010. do 2018. godine.....	28