

# STATISTIČKI MODELI U IZVJEŠĆIMA OZLJEDA NA RADU

---

**Balentić, Fabijan**

**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:128:185328>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-26**



**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

Fabijan Balentić

# **STATISTIČKI MODELI U IZVJEŠĆIMA OZLJEDA NA RADU**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2021.

Karlovac University of Applied Sciences

Safety and Protection Department

Professional undergraduate study of Safety and Protection

Fabijan Balentić

# **STATISTICAL MODELS IN REPORTS OF INJURIES AT WORK**

FINAL PAPER

Karlovac, 2021.

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

Fabijan Balentić

# **STATISTIČKI MODELI U IZVJEŠĆIMA OZLJEDA NA RADU**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:  
Ivan Štedul, v. pred.

Karlovac, 2021.



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

## VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni studij: Sigurnost i zaštita

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2021.

## ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Fabijan Balentić

Matični broj: 0415618036

Naslov: Statistički modeli u izvješćima ozljede na radu

Opis zadatka: obraditi statističke modele u izvješćima ozljeda na radu poput: ESAW metodologije, ILO metodologije, EODS metodologije te napraviti komparativnu analizu između ESAW i ILO metodologije.

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:  
obrane:

Predviđeni datum:

.....

.....

.....

Mentor:

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

Ivan Štedul, v. pred.

Marko Ožura, v. pred

## PREDGOVOR

II

Prije svega, zahvaljujem se svima koji su bili uz mene tijekom ove tri godine studiranja, a posebno mojoj obitelji, najvećoj potpori!

Također, zahvaljujem se svom mentoru Ivanu Štedulu na pomoći pri pisanju završnog rada i svim profesorima sa Veleučilišta u Karlovcu na prenesenom znanju.

Hvala Vam!

Cilj ovoga rada je obraditi statističke modele koji se koriste u izvješćima i evidencijama ozljeda na radu poput: ILO, ESAW i EODS metodologije te prikupiti i analizirati statističke podatke dane ovim metodologijama.

Danas, u izradi izvješća ili evidencije ozljede na radu, najčešće se primjenjuju ILO, ESAW i EODS metodologija. ILO metodologija se primjenjuje međunarodno, dok se ESAW metodologija primjenjuje na području Europe tj. Europske unije. ESAW i ILO metodologije detaljno propisuju načine prikupljanja podataka ozljeda na radu te obradu istih, dok je cilj EODS metodologije prikupljanje i obrada podataka o profesionalnim bolestima.

Metodologije se zasnivaju na znanstvenom pristupu koji služi za statističko prikupljanje, obradu i analizu podataka o ozljedama na radu. Statističkom analizom podataka može se napraviti uvid u nastale propuste, a na koncu i unaprijediti već postojeći sustav zaštite na radu.

**KLJUČNE RIJEČI:** statistički modeli, izvješća o ozljedi na radu, metodologija, zaštita na radu, ozljede na radu, sigurnost, statistika.

## **SUMMARY**

The main goal of this paper is to process statistical models used in reports and records of injuries at work such as: ILO, ESAW and EODS methodologies and to collect and analyse statistical data given by these methodologies.

Today, ILO, ESAW and EODS methodologies are most commonly used in the making reports of injuries at work. The ILO methodology is applied internationally, while the ESAW methodology is applied in Europe, ie. the European Union. ESAW and ILO methodologies prescribe the methods of collecting data on occupational injuries and their processing, while the goal of the EODS methodology is to collect and process data on occupational diseases.

The methodologies are based on a scientific approach which is used for statistical collection, processing and analysis of data on occupational injuries. With the statistical analysis of the data, we can make an insight into the lapses that have occurred, and lastly improve the already existing system of safety at work.

**KEY WORDS:** statistical models, reports of injuries at work, methodology, safety at work, injuries at work, safety, statistics.



ZADATAK ZAVRŠNOG RADA.....	I
PREDGOVOR.....	II
SAŽETAK.....	III
SADRŽAJ.....	IV
1. UVOD.....	1
1.1. EVIDENCIJA O OZLJEDAMA NA RADU I PROFESIONALNIH BOLESTI.....	2
2. ESAW METODOLOGIJA.....	4
2.1. RAZVOJ ESAW METODOLOGIJE.....	4
2.2. DEFINICIJA OZLJEDE NA RADU PREMA ESAW METODOLOGIJI.....	6
2.3. VARIJABLE ESAW METODOLOGIJE.....	9
2.4. STOPA INCIDENTA PREMA ESAW METODOLOGIJI.....	11
2.5. ESAW METODOLOGIJA U REPUBLICI HRVATSKOJ.....	15
2.6. EODS METODOLOGIJA.....	16
2.7. CILJ EODS METODOLOGIJE.....	16
2.8. VARIJABLE EODS METODOLOGIJE.....	18
2.9. PROFESIONALNIH BOLESTI PREMA EODS METODOLOGIJI.....	20
3. ILO METODOLOGIJA.....	25
3.1. CILJ ILO METODOLOGIJE.....	25
3.2. DEFINICIJA OZLJEDE NA RADU PREMA ILO METODOLOGIJI.....	26
3.3. PODJELA PROFESIONALNIH BOLESTI PREMA ILO METODOLOGIJI.....	28
4. USPOREDBA ESAW I ILO STATISTIČKIH METODA U IZVJEŠĆIMA OZLJEDA NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ.....	29

5. ZAKLJUČAK.....	31
6. POPIS PRILOGA.....	33
6.1. POPIS TABLICA.....	33
6.2. POPIS SLIKA.....	33
6.3. POPIS GRAFOVA.....	33
7. LITERATURA.....	34

## 1. UVOD

Današnjim unaprjeđenjem tehnologije i radnog procesa; koji se razvija iz dana u dan, postavljaju se veliki ciljevi, a ponekad i nedostižni. Pri praćenju novih ciljeva, poduzeća nastoje ubrzati cijeli proces proizvodnje što uzrokuje lošiju kvalitetu cjelokupnog radnog procesa. U tom slučaju, onemogućuje se rad radnika na siguran način i dolazi do brojnih ozljeda i nesreća na radu.

Iz toga razloga, posebno su definirane statističke metodologije sa glavnim ciljem poboljšanja uvjeta za siguran način rada radnika kroz unaprjeđenje sustava za uspoređivanje podataka o ozljedama na radu. Metodologije se koriste znanstvenim pristupom koji zajedno sa stručnim pristupom tvori cjelinu sustava zaštite na radu. Kako bi cijeli sustav savršeno funkcionirao, propisani su načini statističkog izvješćivanja ozljeda na radu diljem cijelog svijeta kako bi se pratili trendovi te lakše našli načini poboljšanja cijelog sustava zaštite na radu. Takvi propisi jasno sadrže obveze svih uključenih u proces kada dođe do nesreće. Obveze se zasnivaju na odnosu radnik-poslodavac-zavod za javno zdravstvo-statistički ured (na području Europske unije djeluje Statistički ured Europskih zajednica-Eurostat). Nakon nastale ozljede na radu, ozlijeđeni radnik prijavljuje ozljedu poslodavcu; koji je obavezan dostaviti izvješće o ozljedi na radu zavodu za javno zdravstvo, a potom se prikupljeni podaci obrađuju po parametrima propisanih od strane metodologije. Statistički obrađeni podaci se analiziraju i uspoređuju radi lakšeg uvida u kvalitetu sustava zaštite na radu te su takvi statistički podaci javno dostupni svima. S druge strane, pronalaženjem propusta i uzroka nesreće, jednostavnije je poduzeti mjere radi sprječavanja pojave iste.

Neke od tih statističkih metoda su: ESAW (European Statistics on Accidents at Work) metodologija, ILO (International Labour Standards on Occupational Safety and Health) metodologija i EODS (European Occupational Diseases

Statistics) metodologija, koje su detaljnije obrađene u nastavku ovog završnog rada.

## **1.2. EVIDENCIJA O OZLJEDAMA NA RADU I PROFESIONALNIM BOLESTIMA**

Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 59/96.) propisuje evidentiranje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i ostalih štetnosti nastalih u radnom procesu sa posljedicama po zdravlje radnika. [1]

Kako bi radnik ostvario prava zbog ozljede na radu, takvu ozljedu dužan je prijaviti poslodavcu odmah po nastanku ozljede, a s druge strane, poslodavac je također odgovoran postupati po propisanim pravilima nakon prijave ozljede radnika. Radnik to treba učiniti osobno, ali u njegovo ime to može učiniti i drugi radnik, rodbina ili očevidac ako je ozlijeđeni radnik toga trenutka spriječen to učiniti osobno (zbog posljedica ozljede).

Takav postupak prijave ozljede na radu pokreće se podnošenjem tiskanice „Prijave o ozljedi na radu“ regionalnom uredu tj. službi Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. Prijava se podnosi od strane poslodavca ili osobe koja je nadležna za prijavu. Ukoliko poslodavac ili nadležna osoba ne podnese prijavu o ozljedi na radu, prijavu je dužan podnijeti doktor opće/obiteljske medicine prema zahtjevu ozlijeđene osobe ili prema zahtjevu nadležnog doktora medicine rada koji ima sklopljen ugovor sa Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje za provođenje specifične zaštite na radu radnika.

Također, odabrana nadležna osoba je dužna provoditi specifičnu zdravstvenu zaštitu radnika prema određenim aktivnostima u samom radnom procesu.

Rok za podnošenje prijave ozljede na radu tj. zahtjeva je 8 dana od dana nastanka ozljede na radu, a osigurana osoba za koju Hrvatskom zavodu nije podnesena prijava o ozljedi na radu u roku od tri godine od isteka roka gubi pravo na pokretanje postupka utvrđivanja i priznavanja ozljede na radu od strane Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. [2]

Tiskanica „OR“ sadržava:

- a) podatke o poslodavcu
- b) podatke o ozlijeđenoj osobi
- c) podatke o ozljedi na radu
- d) podatke o neposrednom rukovoditelju
- e) podatke o očevidcu
- f) podatke o osobi koja je popunila tiskanicu prijave o ozljedi na radu

Kada dođe do ozljede na radu, potrebno je utvrđenim i propisanim analizama pronaći razlog nastale nesreće, a također pronaći načine za spriječavanje iste. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, sukladno propisanim normama ESAW i EODS metodologije, analizira i obrađuje prikupljene podatke o ozljedama na radu.

## **2. ESAW METODOLOGIJA**

Na temelju lakšeg uspoređivanja podataka ozljeda na radu na području cijele Europe, 1990. godine pokrenut je ESAW (European Statistics on Accidents at Work) projekt. Njegova je glavna svrha pružati točan i ažuriran uvid u podatke ozljeda na radu, a koristi platformu Eurostat (Statistički ured Europskih zajednica). ESAW metodologija se temelji na Direktivi 89/391/EEC. Razvoj ESAW projekta se odvijao u tri faze: faza I, faza II i faza III, što je uveliko poboljšalo sami način djelovanja cijeloga sustava. [4]

### **2.1. RAZVOJ ESAW METODOLOGIJE**

Na cjelokupnom razvoju metodologije sudjelovala je EUROSTAT komisija uz pomoć tima stručnjaka zaštite na radu iz više zemalja.

Njihov zadatak, koji su kasnije i ostvarili je bio izraditi što kvalitetniji sustav statističkog izvješćivanja ozljeda na radu koji se treba koristiti za prikupljanje podataka na području Europe (Europske unije). [4]

Sami početak razvoja metodologije započinje 1993. godine fazom I, a obuhvaćala je varijable:

- a) zanimanje radnika
- b) dob i spol radnika
- c) priroda ozljede
- d) dio tijela koji je ozlijeđen

- e) gospodarska djelatnost poslodavca
- f) zemljopisni položaj radnog okoliša
- g) datum i vrijeme nesreće.

Zatim je 1996. godine uslijedila druga faza razvoja metodologije, a varijable su nadopunjene sa potrebnim podacima o:

- a) nacionalnosti ozlijeđenog radnika
- b) radnom statusu ozlijeđenog radnika
- c) posljedica nesreće (izgubljeni radni dani)
- d) gubitku sposobnosti ili smrti uslijed nesreće
- e) veličini poslodavca.

Na poslijetku razvoja metodologije, 2001. je uslijedila treća faza razvoja, a s njom je doneseno niz novih varijabli i klasifikacija koje pružaju pomoć pri lakšoj analizi uzroka nesreće te odluke pomoću kojih se preveniraju propusti istih tj. odnosi se na varijable vezane za uzroke i okolnosti.

## 2.2. DEFINICIJA OZLJEDE NA RADU PREMA ESAW METODOLOGIJI

Za razliku od nekih drugih metodologija i definicija ozljede na radu, ESAW metodologija obuhvaća samo ozljede ili nesreće nastale pri samom obavljanju profesionalne djelatnosti tj. obuhvaća samo ozljede nastale dok radnik obavlja svoj posao. Drugom riječju, ESAW ne pokriva ozljede radnika nastale na putu do/sa radnog mjesta (od/do mjesta stanovanja radnika).

Definicija **ozljede na radu** prema ESAW metodologiji je svaki događaj pri radnom procesu koji fizički ili mentalno narušava zdravlje radnika. Ukoliko taj isti događaj unutar razdoblja od godine dana od nastanka ozljede uzrokuje smrt radnika, tada govorimo o definiciji **smrtne nesreće**. [5]

Također, ESAW **ne** priznaje ozljede nastale:

- a) namjerno tj. samonanesene ozljede radnika
- b) medicinskim podrijetlom prijašnje stečene profesionalne bolesti radnika (podrijetlo bolesti koje nije nastalo na radnom mjestu)
- c) prirodna smrt radnika
- d) nesrećom članova javnosti izvan bilo koje radne aktivnosti.



Slučajevi ozljeda na radu koje **obuhvaća** ESAW metodologija:

- a) akutno trovanje
- b) namjerna djela drugih osoba
- c) nesreća koje su se dogodile na području obavljanja poslova kod drugih poslodavaca (npr. nesreće tijekom sastanaka ili posjete lokacija drugih poslodavaca)
- d) nesreće na javnim mjestima ili nesreće nastale u sklopu javnog prijevoza tijekom radnog vremena (npr. prometna nesreća)
- e) ostale nesreće poput: poskliznuća, padova, raznih napada ili atentata na javnim mjestima tijekom radnog vremena.

Radno mjesto i vrijeme rada je točno definirano te se neće priznavati ozljede na radu prilikom radnikove privatne potrebe (npr. odlazak u banku) tj. svaka situacija ili proces koji nije jasno uključen u sami opis radnog mjesta.

Nesreće na radu koje pokriva ESAW baza podataka su sve one nesreće na radu kada radnik izbiva s radnog mjesta više od tri dana (radni i neradni dani). Što bi značilo, barem četiri dana s tim da se ne obračunava dan nastanka nesreće. [5]

Tablica 1. Godišnja izvješća članica EU o broju ozljeda na radu [30]

TIME	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>GEO</b>								
European Union - 27 countries (from 2020)	3,329,031	3,191,253	2,937,737	2,936,708	3,031,648	3,030,077	3,112,736	3,116,691
European Union - 28 countries (2013-2020)	3,581,628	3,414,735	3,165,414	3,180,506	3,276,596	3,267,085	3,339,900	3,342,349
European Union - 27 countries (2007-2013)	3,569,725	3,401,167	3,154,261	3,168,797	3,264,927	3,253,940	3,326,637	3,328,185
European Union - 15 countries (1995-2004)	3,353,323	3,209,991	2,962,972	2,989,820	3,084,970	3,065,514	3,126,109	3,127,152
Belgium	67,263	65,033	58,418	56,405	65,587 <sup>(b)</sup>	63,863	70,674	70,895
Bulgaria	2,331	2,257	2,278	2,164	2,246	2,290	2,188	2,230
Czechia	65,109	42,523	41,306	40,789	42,306	42,629	45,282	45,009
Denmark	62,523	57,641	57,761	55,931	54,157	50,282	49,439	48,842
Germany (until 1990 former territory of the FRG)	930,447	886,849	854,665	852,061	902,892	899,670	917,851	878,525
Estonia	5,556	5,925	5,847	6,175	6,288	6,296	6,354	6,279
Ireland	19,294	16,748	15,284	18,049	18,115	16,681	14,088	22,125
Greece	15,461	13,490	11,083	9,676	3,410 <sup>(b)</sup>	3,749	3,987	4,223
Spain	493,789	445,462	355,811	370,176	387,439	413,756	432,052	453,437
France	592,992	611,797	587,090	567,407	724,662 <sup>(b)</sup>	731,120	749,670	753,156 <sup>(b)</sup>
<b>Croatia</b>	<b>11,903</b>	<b>13,568</b>	<b>11,153</b>	<b>11,709</b>	<b>11,669</b>	<b>13,145</b>	<b>13,263</b>	<b>14,164</b>
Italy	437,821	405,888	359,363	329,404	313,312	295,162	295,967	294,161
Cyprus	2,165	2,005	1,732	1,529	1,613	1,592	1,900	2,068
Latvia	1,195	1,353	1,506	1,707	1,725	1,709	1,810	1,895
Lithuania	2,266	2,625	2,808	3,043	3,120	3,287	3,541	3,977
Luxembourg	6,983	7,131	7,163	7,055	7,183	7,359	7,152	6,684
Hungary	19,989	17,303	20,477	18,899	19,491	20,846	27,434	25,470

Iz ove tablice može se zaključiti kako je Njemačka članica sa najvećim brojem ozljeda na radu. Zatim slijede Francuska, Španjolska i Italija. To su sve zemlje sa velikim brojem stanovništva što je i razlog takvom broju ozljeda na radu. Zemlja sa najmanje ozljeda na radu je Latvija. Ukoliko pogledamo Republiku Hrvatsku može se zaključiti da imamo veliki broj ozljeda na radu s obzirom na stanovništvo.

Također, iz tablice se može zaključiti kako su ozljede na radu u trendu porasta jer današnjim unaprjeđenjem tehnologije i radnog procesa, neprestano nastaju novi izvori opasnosti po zdravlje radnika.

## 2.3. VARIJABLE ESAW METODOLOGIJE

Radi lakšeg opisa nesreće ili ozljede na radu, a i lakšeg pronalaženja uzroka nastanka iste ESAW metodologija točno propisuje varijable i načine na koje se popunjavaju izvješća o ozljedama na radu. ESAW metodologija sadrži 24 skupine glavnih varijabli, a sve ukupno ih ima 81. [4]

Prije svega, potrebno je unijeti osnovne podatke kao što su:

- a) informacije za utvrđivanje mjesta nastanka ozljede, tko je ozlijeđen i kada (neki od njih su: spol, dob i nacionalnost radnika, zanimanje, radni status, radno okruženje, podaci o poslodavcu te naravno vrijeme i datum)
- b) informacije koje pokazuju kako se nesreća dogodila, pod kojim okolnostima i osnovna obilježja nesreće
- c) informacije o ozbiljnosti i karakteru ozljede te same posljedice nastale ozljedom (ozlijeđeni dio tijela, vrsta ozljede i broj izgubljenih radnih dana).

Varijablama se propisuju i obveze izvješćivanja uključenih u ESAW način izvješćivanja, a varijable se dijele na dva poglavlja/dijela :

- a) Poglavlje 1: odnosi se na glavne karakteristike ozljede na radu, a vrijede za radnika i poslodavca
- b) Poglavlje 2: odnosi se na varijable vezane za uzroke i okolnosti.

Varijable koje se prikupljaju pri ozljedi na radu prema ESAW metodologiji su:

1. Broj slučaja (svaki slučaj ozljede ima svoj broj prema ESAW metodologiji)
2. Gospodarska aktivnost poslodavca (čime se poslodavac bavi i aktivnosti poduzeća)
3. Zanimanje ozlijeđenog radnika (vrsta posla koji obavlja radnik na radnom mjestu)
4. Dob ozlijeđenog radnika
5. Spol ozlijeđenog radnika
6. Vrsta ozljede prema ESAW klasifikaciji (pad, posjekotina, ubod, itd.)
7. Ozlijeđeni dio tijela prema ESAW klasifikaciji (glava, rame, prsti, itd.)
8. Geografsko mjesto ozljede (država, županija, grad/općina)
9. Datum nesreće
10. Vrijeme nesreće
11. Veličina poduzeća (broj zaposlenih)
12. Državljanstvo ozlijeđenog radnika
13. Radni status ozlijeđenog radnika (stalni radni odnos, praksa, osposobljavanje itd.)
14. Izgubljeni dani radi ozljede radu (mora biti više od 3 dana odsutnosti sa radnog mjesta)
15. Mjesto rada (opis radnog mjesta)
16. Radna okolina (opis radnog okoliša)
17. Radni proces (opis procesa u radnom postupku)
18. Specifična tjelesna aktivnost (aktivnost ozlijeđenog radnika u trenutku nastanka nesreće)
19. Alati korišteni za vrijeme specifične tjelesne aktivnosti (alati koje je koristio radnik pri nastanku nesreće)
20. Odstupanje (odstupanje od stalnih aktivnosti radnika pri nesreći)
21. Odstupanje kod alata (odnosi se na ispravnost alata pri nastanku nesreće)
22. Kontakt-način ozljede (kontakt koji je prouzročio nesreću)
23. Materijal ili uređaj koji je prouzročio nesreću

24. Težina ozljede.

## 2.4. STOPA INCIDENTA PREMA ESAW METODOLOGIJI

Stopa incidenta se definira kao broj ozljeda ili nesreća na radu na približno 100 000 zaposlenih osoba. Stopa zaposlenih osoba nekad odstupa od 100 000, ovisno o situaciji i državi gdje se primjenjuje. [4]

Razrađena je formula pomoću koje se može izračunati stopa incidenta ili učestalosti za svaku državu članicu EU ili neke drugu populaciju, uz potrebu razrade već spomenutih ESAW varijabli. Nesreće smrtnog karaktera i ozljede sa posljedicom nesposobnosti obavljanja rada duže od tri dana prikazuju se zasebno.

$$\text{Stopa incidenta} = \frac{\text{Broj nesreća (ne smrtonosnih i smrtonosnih)}}{\text{Broj zaposlenih osoba u promatranoj populaciji}} \times 100\,000$$

Kako svako zanimanje nosi svoje rizike pri obavljanju radnog procesa, tako u određenim zanimanjima dolazi do više i češćih ozljeda u usporedbi sa drugim zanimanjima. Iz tog razloga, industrijska struktura pojedine države utjecat će na broj nesreća tj. na stopu incidenta (npr. zemlja u kojoj prevladava poljoprivredni sektor imati će veću stopu incidenta od zemlje u kojoj prevladava turizam). Također, ovom metodom se može napraviti u uvid u stopu incidenta po

županijama. U Republici Hrvatskoj, županija sa najvećom stopom je Grad Zagreb, a zatim slijedi Primorsko-goranska županija.

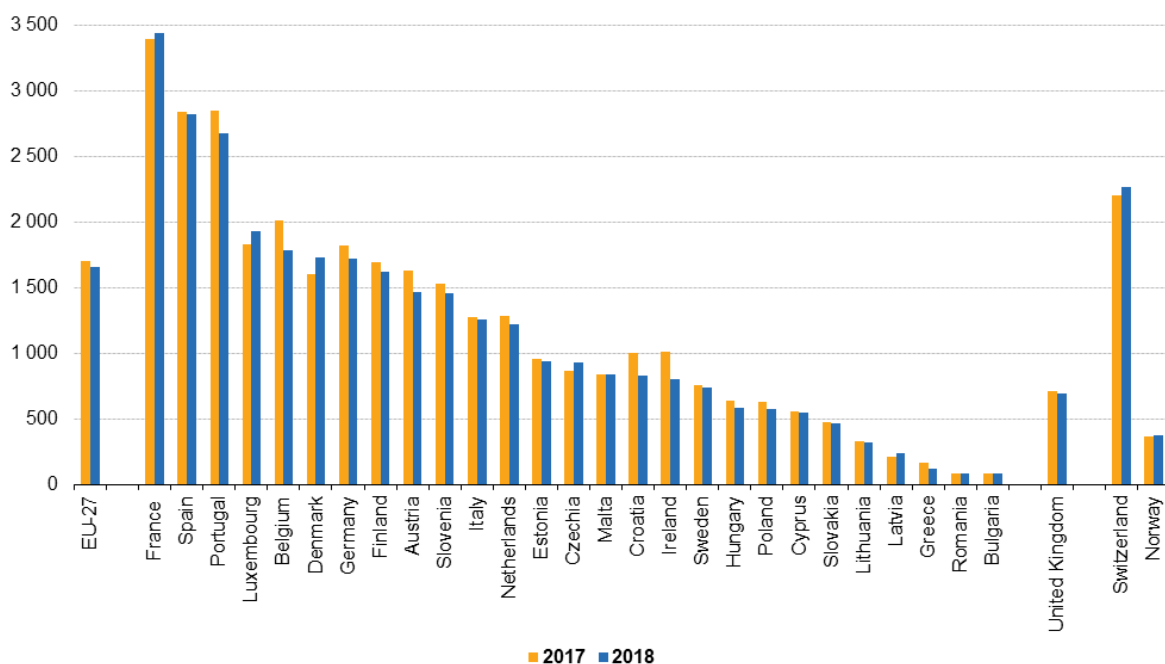
Pomoću stope incidenta postižemo standardizaciju podataka za svaki sektor (gospodarstvo države) i presjek ozljede na radu. Stopa incidenta se računa posebno za svaku državu članicu EU s obzirom na njenu gospodarsku strukturu i 100 000 zaposlenih. [12]

Tablica 2. Stopa incidenta u Republici Hrvatskoj 2019. godine prema zanimanjima [31]

ZANIMANJA	STOPA INCIDENTA U ZANIMANJIMA
Znanstvenici/znanstvenice, stručnjaci/stručnjakinje i inženjeri/inženjerke	1,24
Tehničari/tehničarke i stručni suradnici/stručne suradnice	2,9
Administrativni službenici/administrativne službenice	6,31
Uslužna i trgovačka zanimanja	1,86
Poljoprivrednici/poljoprivrednice, ribari/ribarke, lovci/lovkinje i šumari/šumarke.	16,82
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	3,56
Rukovatelji/rukovateljice postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači/industrijske proizvođačice i sastavljači/sastavljačice strojeva	7,63
Jednostavna zanimanja	6,63
Vojna zanimanja	0

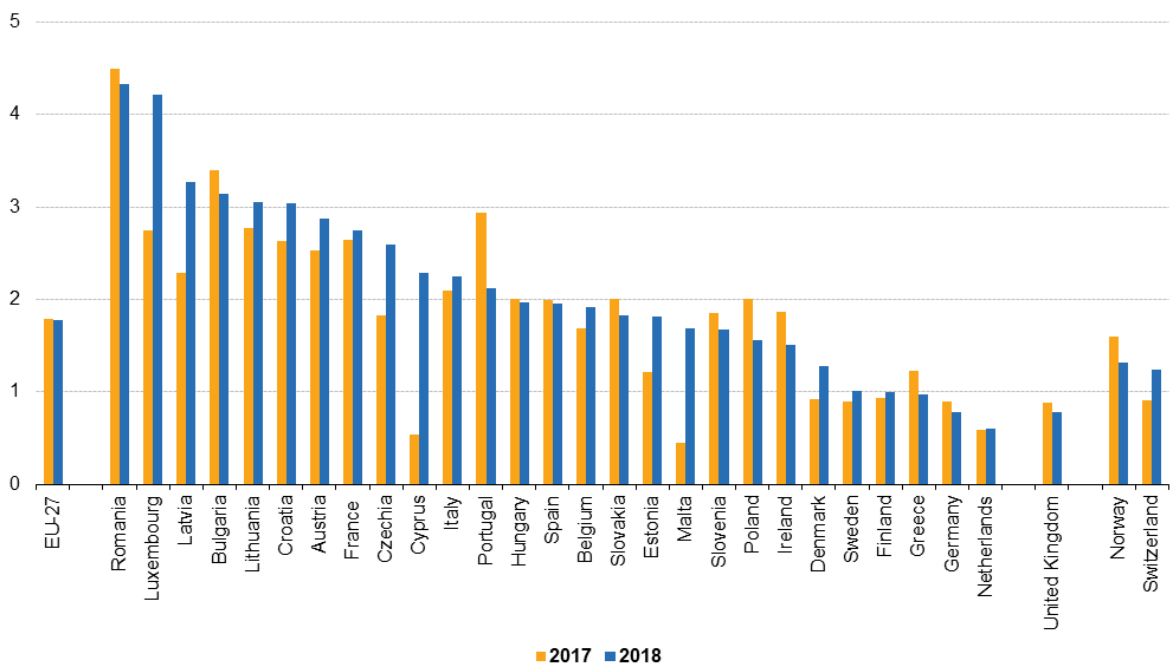
Ovom tablicom dani su rezultati stope incidenta u RH prema zanimanjima. Može se zaključiti da zanimanja u sektoru poljoprivrede, ribarstva, šumarstva i lova nose

najveću stopu incidenta (16,82). Zatim slijede zanimanja u sektoru rukovoditelja postrojenja/strojeva i radnika u industriji sa stopom od 7,63. Zanimanje sa najmanjom stopom od 1,24 su zanimanja znanstvenika, stručnjaka i inženjera.



Graf 1. Nesreće na radu prema stopi incidenta za 2017. i 2018. godine za članice EU [33]

U cijeloj EU 2018. godine bilo je ukupno 1 659 nesreća bez smrtnog ishoda na 100 000 zaposlenih. Raspon stopa incidencije među državama članicama EU bio je manji od 100 nesreća bez smrtnog ishoda na 100 000 osoba zaposlenih u Rumunjskoj i Bugarskoj. Zatim više od 2 500 na 100 000 zaposlenih u Portugalu i Španjolskoj, dok je znatno veća stopa zabilježena u Francuskoj (3 445 nesreća bez smrtnog ishoda na 100 000 zaposlenih osoba).



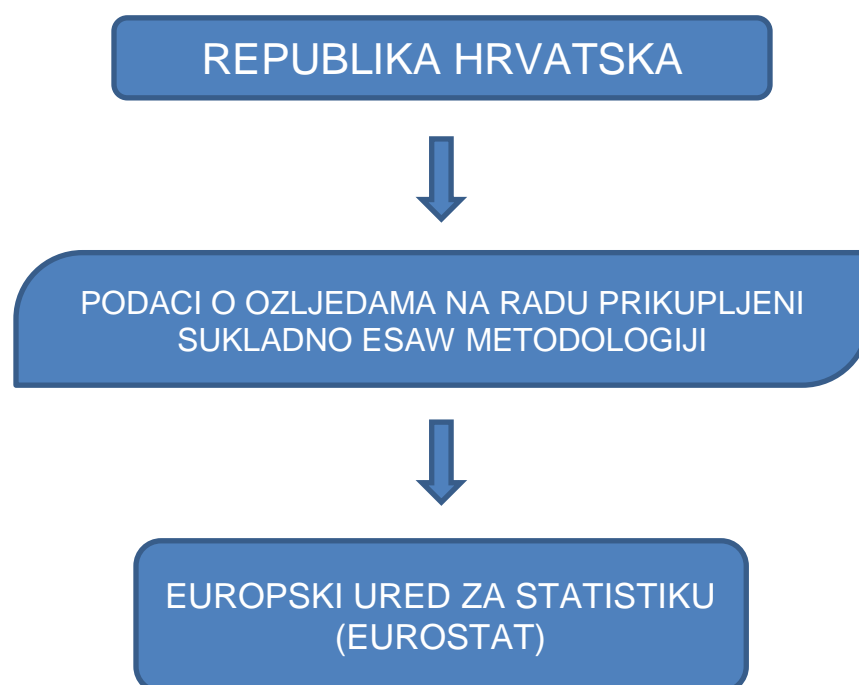
Graf 2. Fatalne nesreće na radu prema stopi incidenta za 2017. i 2018. godinu za članice EU [34]

U 2017. i 2018. godini broj nesreća sa smrtnim ishodom na 100 000 zaposlenih osoba (stopa incidenta) kretao se manje od 1,00 u Finskoj, Grčkoj, Njemačkoj i Nizozemskoj do više od 3,00 nesreća sa smrtnim ishodom na 100 000 zaposlenih u Hrvatskoj, Litvi, Bugarskoj i Latviji. Međutim, najveće stope incidencije među državama članicama EU zabilježene su u Luksemburgu i Rumunjskoj, s 4,22 odnosno 4,33 smrtno nesreće na 100 000 zaposlenih. U cijeloj EU u 2018. bilo je 1,77 nesreća sa smrtnim ishodom na 100 000 zaposlenih osoba. To je pokazatelj kako su smrtno nesreće na radu bile relativno rijedak događaj pa se smrtno nesreće (i njihove stope incidencije) mogu uvelike razlikovati od jedne godine do sljedeće.



## 2.5. ESAW METODOLOGIJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Ulaskom u Europsku Uniju, Republika Hrvatska se obavezala da će podatke o ozljedama na radu prikupljati sukladno ESAW metodologiji, a kasnije iste te podatke obraditi te dostaviti EUROSTAT-u (Statistički ured Europskih zajednica).



Slika 2. Proces obrade podataka o ozljedama na radu prema ESAW metodologiji

Nedvojbeno je kako je taj način (ESAW) uveliko pridodao razvoju cijele grane zaštite na radu u RH jer je razvijeniji i kvalitetniji od prijašnje korištenog načina prikupljanja i analize izvješća. Republika Hrvatska koristi 21 od 24 glavne skupine ESAW varijabli. [5]

## **2.6. EODS METODOLOGIJA**

Godine 2003. Europska komisija je prihvatila novu preporuku o Europskoj listi profesionalnih bolesti EODS (European Occupational Diseases Statistics). Ona je tako postala obavezna za sve zemlje članice EU te je tako zamijenila do tada korištenu preporuku 90/326/EEC. Prije donošenja iste preporuke, 1995. godine, tim stručnjaka je analizirao prikupljene podatke (tada aktualne Europske liste profesionalnih bolesti) i zaključili da sustav samo treba unaprijediti. Također, stručnjaci su zaključili da rezultati popraćenih podataka o profesionalnim bolestima variraju od države do države te da svaku zemlju karakteriziraju pojedine profesionalne bolesti (ovisno o industrijskoj strukturi države).

Metodologija propisuje dvije liste, prva u kojoj su navedene profesionalne bolesti nastale nadopunom Aneks I i drugu sa ostalim bolestima koje su nastale profesionalnim uzrokom (nadopuna Aneks II). Lista Aneks I se sastoji od pet poglavlja dok lista Aneks II sadrži dodatnu listu bolesti. [6]

## **2.7. CILJ EODS METODOLOGIJE**

Glavni cilj EODS metodologije je prikupljanje usklađenih, usporedivih i pouzdanih podataka o profesionalnim bolestima u Europi te analiziranje istih. Kako bi se to ostvarilo, uspostavljena je baze podataka na razini Europske Unije pomoću koje će se prikupljati i analizirati prikupljeni podaci, a sami taj proces predstavlja važnu ulogu učinkovitosti zakonodavstva u području zaštite zdravlja i sigurnosti pri

radnom procesu u cijeloj EU. Kao i u ESAW metodologiji, uspostavljanje baze podataka se vrši preko platforme EUROSTAT. [6]

Tablica 3. Broj profesionalnih bolesti prema zanimanjima u Republici Hrvatskoj 2019. Godine [35]

ZANIMANJA	BROJ PROFESIONALNIH BOLESTI
Znanstvenici/znanstvenice, stručnjaci/stručnjakinje i inženjeri/inženjerke	0
Tehničari/tehničarke i stručni suradnici/stručne suradnice	3
Administrativni službenici/administrativne službenice	6
Uslužna i trgovačka zanimanja	9
Poljoprivrednici/poljoprivrednice, ribari/ribarke, lovci/lovkinje i šumari/šumarke.	5
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	12
Rukovatelji/rukovateljice postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači/industrijske proizvođačice i sastavljači/sastavljačice strojeva	6
Jednostavna zanimanja	11
Vojna zanimanja	0

Iz ove tablice se može zaključiti da po broju nastalih profesionalnih bolesti unutar zanimanja u 2019. godini predvodi zanimanje u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji sa 12 nastalih slučajeva. Zatim slijede jednostavna zanimanja sa brojem od 11 slučajeva. Zanimanja sa najmanjim brojem nastalih profesionalnih bolesti su poljoprivrednici, ribari, lovci i šumari sa 5 slučajeva te tehničari i stručnjaci sa 3 slučajeva.

## 2.8. VARIJABLE EODS METODOLOGIJE

Sljedeće varijable treba zabilježiti za svaki uključeni prepoznati slučaj prema općim kriterijima za dijagnostiku događaja ozljede/nesreće na radu [7]:

### a) Broj slučaja

Uvijek se mora navesti jedinstveni broj slučaja koji je potreban za identificiranje svakog pojedinačnog zapisa kako bi se osiguralo da svaki zapis predstavlja jedinstveni zasebni slučaj profesionalne bolesti/ozljede. Oblik broja predmeta određuje sama država, ali broj mora sadržavati prve četiri brojke koje označavaju tekuću godinu u kojoj se dogodila nesreća.

### b) Država nastanka nesreće

Država nastanka nesreće se jednostavno definira kao država u kojoj je nastala nesreća/ozljeda ili profesionalna bolest.

### c) Dob ozlijeđenog radnika

Označava dob(u brojevima) žrtve u trenutku nastanka nesreće. Format koji se koristi je `yy` (godine).

### d) Spol ozlijeđenog radnika

Predstavlja spol ozlijeđenog radnika (M/Ž).

### e) Zanimanje ozlijeđenog radnika

Zanimanje žrtve u razdoblju nastanka nesreće. Koristi se ISCO-88 priznata klasifikacija zanimanja.

### f) Djelatnost poslodavca

Vrsta ekonomske aktivnosti poslodavca u vrijeme nastanka nesreće (razina od dvije znamenke). Klasificirano je prema NACE klasifikaciji.

g) Referenca europskog rasporeda N°

U ovoj varijabli su uključene varijable koje ovise o rezultatima aktivnosti u EU (npr. Europska komisija za reviziju Europskog rasporeda zanimanja bolesti).

h) Dijagnoza

Podaci o dijagnozi klasificirani su prema ICD 10 nomenklaturi.

i) Izlaganje opasnosti

Podaci o izloženosti se klasificiraju u skladu s EODS klasifikacijom profesionalnih bolesti.

j) Kategorija/težina ozljede

Označava težinu ozljede ozlijeđenog radnika prema EODS kriterijima.

k) Godina za prvo priznanje

Godina prvog priznanja trebale bi biti usklađene za sve slučajeve. Za slučajeve koji su prepoznati prvi put koriste se kriteriji za uključivanje slučajeva incidenta 1-2 („Godina prvog priznanja“ i „Referentna godina“).

l) Kategorija/težina ozljede za prvo priznanje

Koristi se ista metoda kao i za varijablu „Godina za prvo priznanje“, samo što se još u varijablu uključuje težina bolesti.

## 2.9. PROFESIONALNE BOLESTI PREMA EODS METODOLOGIJI

Profesionalne bolesti čine jednu od glavnih prijetnja i glavnih uzroka nastanka ozljeda na radu. Profesionalne bolesti prema EODS metodologiji su sve bolesti koje su izazvane neposrednim (štetnim) utjecajem uvjeta rada ili procesa rada pri radnikovom obavljanju određenog radnog procesa.

EODS metodologija detaljno propisuje listu profesionalnih bolesti. Grupiranje profesionalnih bolesti prema EODS metodologiji se vrši prema dole navedenim tablicama koje sadržavaju naziv grupe profesionalnih bolesti te oznaku bolesti. [8]

### PROFESIONALNI RAKOVI

RAK JETRE	C22X
RAK NOSNE ŠUPLJINE Ova vrsta raka nastaje u pločastim, skvamoznim stanicama koje obložu unutarašnjost paranazalnih sinusa i nosne šupljine, a uzrokuju ga izloženost određenim kemikalijama ili prašini na random mjestu.	C300
RAK PLUĆA Rak pluća je bolest u kojoj se maligne stanice stvaraju u tkivima pluća. Postoji veliki broj vrsta raka pluća. Uzrokuju ga izloženost dimu, zračenju, azbestu, kromu, niklu ili katranu na radnom mjestu.	C34X
RAK KOŽE Rak kože je najčešći tip raka. Pojavljuje se u koži koja je izložena sunčevoj svjetlosti, ali se može pojaviti bilo gdje na tijelu. Uzrokuju ga još izloženost zračenju, otapalima, opeklinama i oslabljeni imunološki sustav.	C44X
LEUKEMIJA	C95X

## PROFESIONALNE RESPIRATORNE BOLESTI

<b>ASTMA</b> Astma je upalna bolest dišnih putova koja se razvija mjesecima i godinama nakon kontakta radnika na alergene koji se susreću na radnom mjestu. Glavni simptom je otežano disanje. Uzrokovana je svim štetnim tvarima koje nadražuju pluća (plinovi i prašine).	J45X
<b>ALERGIJSKI RINTITIS</b> Alergijski rinitis je simptomski poremećaj nosne sluznice koji se javlja nakon stupanja u kontakt sa alergenima. Simptomi su slični kao i kod prehlade, a izaziva pad koncentracije, umor i utječe na radnu sposobnost radnika.	J303
<b>KRONIČNI BRONHITIS</b> Kronični bronhitis je upala bronha, prouzrokovana infekcijom. Simptomi su kašljanje i iskašljavanje. Uzrokovan je izloženosti udisanja štetnih prašina i dimova na radnom mjestu.	J44X
<b>ASBESTOZA</b> Asbestoza je plućna bolest uzrokovana udisanjem prašine asbesta. Simptomi su otežano disanje i smanjenje sposobnosti za fizičku aktivnost	J61X

## PROFESIONALNE NEUROLOŠKE BOLESTI

<b>SINDROM KARPALNOG TUNELA</b> Sindrom karpalnog tunela je upala živca (najčešće u zapešću) koja se javlja dugoročnim potiskivanjem živca. Najčešće se pojavljuje u uredskim poslovima tj. nakon izloženosti rada na računaru (miš i tastatura).	G560
<b>TOKSIČNA ENCEFALOPATIJA</b>	G92X
<b>POLINEUROPATIJA</b>	G622

## PROFESIONALNE BOLESTI OSJETNIH ORGANA

<b>KATARAKTI</b>	H268
<b>GUBITAK SLUHA IZAZIVANIM BUKOM</b>	H833

## PROFESIONALNE KARDIOVASKULARNE BOLESTI

RAYNAUDOV SINDROM Raynaudov sindrom je bolest malih arterija (arteriola) popraćena grčevima. Obično se javlja u području prstiju ruku i nogu. Simptomi su blijeda boja koža ili blago-plavkasta boja kože.	I730
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

## PROFESIONALNE BOLESTI KOŽE

ALERGIJSKI KONTAKTNI DERMATITIS IRITIRAJUĆI KONTAKTNI DERMATITIS NEODREĐENI KONTAKTNI DERMATITIS Kontaktni dermatitis je upala uzrokovana dodiranjem sa štetnom tvari koja je prisutna na radnom mjestu (npr. kiseline ili lužine). Glavni simptomi su nadraživanje kože i alergijske reakcije.	L23X L24X L25X
AKNE	L708

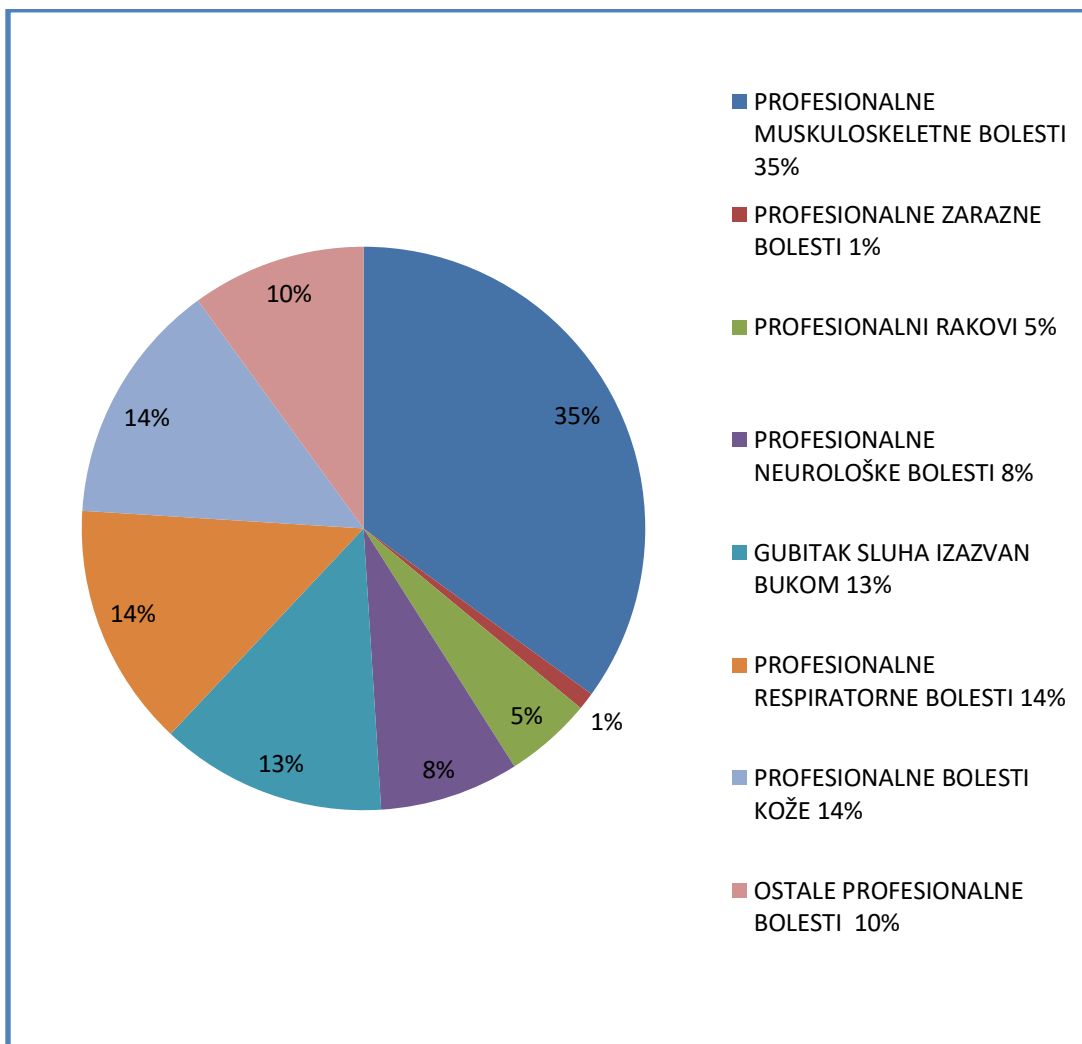
## PROFESIONALNE MUSKULOSKELETNE BOLESTI

ARTROZA LAKTA ARTROZA ZGLOBA Artroza je kronična bolest zgloba. Spada u vrstu artritisa, a uzrokuju je trošenje hrskavice u području zglobova.	M192 M931
DEGENERATIVNE LEZIJE KOLJENA Lezija koljena je promjena tkiva (oštećenje) ligamenata u području koljena. Uzrokovana je ozljedom koljena.	M232
BURSITIS LAKTA	M703
BURSITIS KOLJENA	M704



## PROFESIONALNE ZARAZNE BOLESTI

TUBERKULOZA Tuberkuloza je opasna zarazna bolest koju uzrokuje bakterija "Mycobacterium tuberculosis", a prvo zahvaća pluća, a zatim se širi i na druge organe. Simptomi su upale limfnih čvorova.	A15X
BRUCELOZA Bruceloza je opasna zarazna bolest uzrokovana bakterijom "Brucella sp". Simptomi su vrućica, slabost i otežani vid.	A23X
HEPATITIS A	B15X
HEPATITIS B	B16X
HEPATITIS C	B171
HEPATITIS E	B172
OSTALI HEPATITISI	B178
HIV	B24X
ANKILOSTOMIJAZA	B760



Graf 3. Odnos profesionalnih bolesti nastalih u radnom procesu u Svijetu za 2004. godinu [36]

Iz ovog grafa se može zaključiti da najveći broj profesionalnih bolesti u radnom procesu nose muskuloskeletne bolesti sa čak 35%. Zatim slijede respiratorne bolesti i bolesti kože sa 14% i gubitak sluha izazvan bukom sa 13%. Profesionalne bolesti sa najmanjim udjelom su rakovi sa 5% te zarazne bolesti sa 1%.

### 3. ILO METODOLOGIJA

Međunarodna organizacija rada (ILO, International Labour Organization) sa sjedištem u Genevi (Švicarska) je organizacija provedena od strane Ujedinjenih naroda, a promovira socijalnu pravdu i međunarodno priznata ljudska i radnička prava. Osnovana je 1919. godine Poveljom iz Versaillesa, a organizacijom UN-a postaje 1946. godine. [9]



Slika 1. Logotip ILO organizacije [37]

#### 3.1. CILJ ILO METODOLOGIJE

Glavni cilj ove metodologije je ustanoviti i normalizirati standarde za prikupljanje i analiziranje statističkih podataka ozljeda na radu na međunarodnoj razini, što rezultira prevencijom i sprječavanjem nastanka ozljeda na radu. Cijeli taj složeni sustav ima veliku ulogu pri unaprjeđenju samog područja zaštite na radu jer daje uvid u statističke podatke iz kojih se mogu iščitati nedostaci i propusti.

Kasnije, isti ti nedostaci i propusti mogu biti poboljšani ili svedeni na minimalnu razinu koja predstavlja rizik po radnika. Također, ILO metodologija daje mogućnost uvida u statističke analize zemalja radi jednostavnije usporedbe sustava ozljede na radu među više zemalja. ILO metodologija koristi se statističkom platformom ILOSTAT (international Labour Organisation statistics). Usporedbom između zemalja postiže se unaprijeđenje sustava zaštite na radu. [10]

### **3.2. DEFINICIJA OZLJEDE NA RADU PREMA ILO METODOLOGIJI**

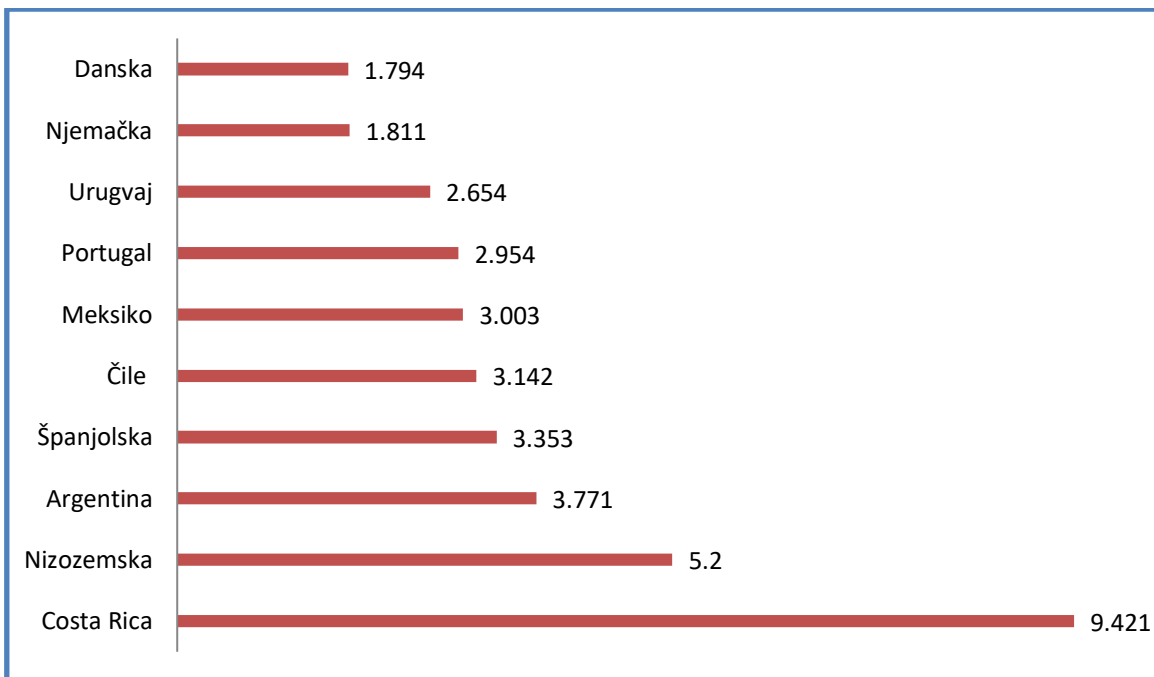
Konvencijom br.121 ILO metodologija priznaje sve ozljede, nesreće i profesionalne bolesti koje nastaju tijekom obavljanja radnog procesa. Također, istom konvencijom, obuhvaćene su sve profesionalne bolesti.

ILO kodeks ozljeda i nesreća na radu obuhvaća:

- a) **Nesreća na radu:** događaj nastao tijekom rada koji može rezultirati sa fizičkim ili mentalnim posljedicama po radnikovo zdravlje.
- b) **Ozljeda na radu:** smrt, ozljeda ili bolest nastala kao posljedica nesreće na radu.
- c) **Smrtonosna ozljeda na radu:** ozljeda koja rezultira smrtnim ishodom unutar godine dana od ozljede.
- d) **Nesreća na putu sa ili na posao:** nesreća koja je nastala na izravnom putu radnika između mjesta rada i: mjesta prebivališta/boravišta radnika, mjesta radnika gdje se prehranjuje, mjesta radnika gdje podiže naknadu za rad. (Prometne nesreće koje se dogode tijekom radnog vremena ili koje se

dogode za vrijeme aktivnosti vezanih uz radne obveze smatraju se nesrećama na radu).

- e) **Radna nesposobnost:** nemogućnost obavljanja normalne radne aktivnosti.
- f) **Gubitak radnog vremena:** broj izgubljenih dana koji se broji sa danom nakon dva dana u kojem je nastala nesreća (u obzir se uzimaju kalendarski dani, vikendi, radne smjene i radni dani). [9]



Graf 4. Stopa incidenta država svijeta prema ILO metodologiji za 2016. godinu [38]

Prema danim podacima od strane ILO metodologije za 2016. godinu može se zaključiti kako država sa najvećom stopom incidenta je Costa Rica (9.421). Zatim, sa skoro 50% manjom stopom slijedi Nizozemska (5.2). Zemlje sa najmanjom stopom su Urugvaj (2.654) , Njemačka (1.811) i Danska sa stopom od 1.794.

### **3.3. PODJELA PROFESIONALNIH BOLESTI PREMA ILO METODOLOGIJI**

Prema izvješćima napravljenim sukladno EODS metodologija primjetan je značajan utjecaj profesionalnih bolesti na kvalitetu obavljanja radnih procesa i samo zdravlje radnika, tako je i ILO metodologija krenula istim putem. Podjela profesionalnih bolesti prema ILO metodologiji se vrši na skoro isti način kao i što koristi ESAW metodologija te koriste veliki broj istih varijabli. [11]

Profesionalne bolesti prema ILO klasifikaciju dijele se na:

1. Bolesti uzrokovane agensima
  - 1.1. Bolesti uzrokovane kemijskim agensima
  - 1.2. Bolesti uzrokovane fizikalnim agensima
  - 1.3. Bolesti uzrokovane biološkim agensima
2. Profesionalne bolesti dišnog sustava
3. Profesionalne bolesti kože
4. Profesionalni poremećaji mišićno-koštanog sustava
5. Profesionalna bolest rak
6. Ostale profesionalne bolesti

#### 4. USPOREDBA ESAW I ILO STATISTIČKIH METODA U IZVJEŠĆIMA OZLJEDA NA RADU U REPUBLICI HRVATSKOJ

Tablica 4. Usporedba ESAW metodologije i ILO metodologije [39]

USPOREDBA PRIKUPLJANJA PODATAKA O OZLJEDI	ESAW METODOLOGIJA	ILO METODOLOGIJA
Ozljede nastale na putu do posla i nazad	ne obuhvaća	obuhvaća
Podaci o poslodavcu u izvješću	7 stavki	6 stavki
Podaci o osobi odgovornoj za sigurnost i zdravlje	nema	3 stavke
Podaci o ozlijeđenoj osobi (radniku)	13 stavki	9 stavki
Podaci o neposrednom rukovoditelju (nadređenoj osobi)	2 stavke	4 stavke
Podaci o ozljedi na radu (vrijeme, mjesto, itd..)	Zajedno 26 stavki	Zajedno 33 stavke
Podaci o mjerama zaštite i sigurnosti na radnom mjestu		
Podaci o očevidcu	2 stavke	3 stavke
Podaci o osobi koja je prijavila ozljedu na radu	2 stavke	nema
Izvješće izabranog doktora opće/obiteljske medicine	9 stavki	nema
Izvješće doktora koji je prvi pregledao ozlijeđenog	nema	6 stavki
Potpisi i polja sa identifikacijom	Obuhvaća, ali su nebrojive	15 stavki
<b>UKUPNO</b>	<b>61 stavki</b>	<b>80 stavki</b>

Uspoređujući ESAW i ILO metodologije u izvješćima ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj, može se zaključiti kako se ove dvije metodologije razlikuju u određenim pogledima, ali u suštini djeluju sa istim pristupom. Razlog tih različitih pogleda i korištenih varijabli je upravo taj što se ESAW i ILO metodologija razlikuju po mjestu djelovanja/korištenja, tj. ILO metodologija se koristi međunarodno, a

ESAW se koristi na području Europe. Glavna razlika između te dvije metodologije je varijabla „Ozljede nastale na putu do posla i nazad“ koju ILO metodologija obuhvaća, dok ESAW metodologija ne, ali može se očekivati uvođenje i uskoro obuhvaćanje ove varijable od strane ESAW metodologije. Sljedeću razliku koja se može primijetiti je ta što ILO metodologija pažnju posvećuje varijabli „Podaci o osobi odgovornoj za sigurnost i zdravlje“, a ESAW metodologija istu tu varijablu smatra nebitnom te ju ne obuhvaća. Zbog različitih načina djelovanja zdravstvenih osiguranja u svijetu (zdravstveno osiguranje je pristupačnije u Europi nego u ostatku dijela svijeta), ESAW ne obuhvaća varijablu „Podaci o osobi odgovornoj za sigurnost i zdravlje“ kao što to radi ILO. S druge strane, ESAW metodologija ipak malo više naglašava same podatke o ozlijeđenoj osobi, dok ILO metodologija smatra da veliku ulogu u nastaloj nesreći ima neposredni rukovoditelj (nadređena osoba). Na kraju se još može zaključiti kako ILO metodologija više naglašava same propise i detaljnije podatke o ozljedi na radu i normama sigurnosti radnog okoliša te smatraju kako izvješće doktora nakon ozljede ima veliku ulogu u izradi izvješća na radu. Dok ESAW metodologija za razliku od ILO metodologije, smatra kako varijable koje pokrivaju utjecaj osobe koja je prijavila ozljedu na radu i izvješće nastale ozljede od strane doktora koji je prvi pregledao ozlijeđenog.



## 5. ZAKLJUČAK

Danas, već spomenutim neprestanim napretkom radnog procesa, ozljede i nesreće na radu su u trendu rasta. Što je razumljivo jer unaprjeđenjem novih tehnologija i uvjeta rada nastaju i nove mogućnosti opasnosti po zdravlje radnika. Upravo iz tog razloga jako je bitan utjecaj metodologija u sektoru zaštite na radu jer svojim statističkim obradama i analizama podataka traže nove načine poboljšanja radnog procesa kroz praćenje postojećega.

Jedan od glavnih pokazatelja kako sami sustav zaštite na radu funkcionira je broj ozljeda na radu, odnosno stopa incidenta. Pomoću stope incidenta lakše radimo uvid u stopu ozljede na radu određenih zanimanja neke države. Ukoliko uzmemo Republiku Hrvatsku kao primjer. Može se zaključiti kako se Republika Hrvatska nalazi pri vrhu po broju ozljeda na radu (stopi incidenta) u Europi. Gledajući kompletan sustav zaštite u Republici Hrvatskoj može se zaključiti da postoji još puno mjesta za napredak iako je sustav doživio pozitivne promjene nakon početka korištenja ESAW metodologije. Takav napredak je neostvariv sve dok se ne probudi veća svijest o zaštiti na radu i to ne samo radniku, već i poslodavcu. Upravo sama svjesnost radnika predstavlja najveći uzrok nastanka bilo kojeg oblika ozljede ili nesreće na radu, a poslodavac je dužan probuditi tu istu svijest kod radnika. Postoje mnogi načini i pravila kako to ostvariti (npr. osposobljavanje radnika za rad, načini korištenja osobnih zaštitnih sredstava), a sve sa ciljem smanjenja ili uklanjanja opasnosti u svim sektorima radnog procesa. Sustav zaštite na radu je jedna kompleksna cjelina koja je građena od stručnog i znanstvenog pristupa. Stručnim pristupom se propisuju niz pravila i zakona zaštite na radu, kao što su: osnovna pravila zaštite na radu, posebna pravila zaštite na radu i priznata pravila zaštite na radu. S druge strane, znanstvenim pristupom (kojim se koriste već spomenute metodologije) tvori se cjelina sustava jer nam daje odgovore na pitanja kako postupiti u situacijama kada dođe do ozljede te kako da se takva nesreće ne ponovi. Primjenom svih pravila zaštite na radu stručnih i

znanstevnih pristupa, gradi se siguran proces cjelokupnog radnog procesa jer su tada mogućnosti za nastanak nesreće minimalni. Kako do ozljeda i nesreća na radu uvijek može doći, a kada dođe do iste, potrebno je postupiti na pravilan i propisan način kako se takva situacija nebi ponovno dogodila.

Kako iz dana u dan napreduje tehnologija, tako bi trebao i sustav zaštite na radu jer novi načini rada i tehnologije uzrokuju i nove izvore opasnosti. Zaštita na radu je sastavni dio organizacije rada i izvođenja radnog procesa, stoga treba biti upućen u nove metode i pravila kako bi cijeli sustav bio što kvalitetniji.

## 6. LITERATURA

- [1] **Trupčević Z.** :,„Politika za sprečavanje i smanjenje ozljeda na radu“, SIGURNOST 49 (2) 179 - 183 (2007). **31.08.2021.**
- [2] [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1996\\_07\\_59\\_1183.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1996_07_59_1183.html) **01.09.2021.**
- [3] <https://hzzo.hr/ozljede-na-radu-i-profesionalne-bolesti-specificna-zdravstvena-zastita/1-ozljeda-na-radu> **01.09.2021.**
- [4] <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926181/KS-RA-12-102-EN.PDF.pdf/56cd35ba-1e8a-4af3-9f9a-b3c47611ff1c?t=1414782641000> **01.09.2021.**
- [5] <http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2017/01/METODOLOGIJA-IZVJE%C5%A0%C4%86IVANJA.pdf> **01.09.2021.**
- [6] <http://www.hzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/profesionalne-bolesti/medunarodne-preporuke/> **01.09.2021.**
- [7] <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/7894008/11601534/Variables-collected.pdf> **01.09.2021.**
- [8] [http://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/European-Occupational-Diseases-Statistics\\_en.pdf](http://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/European-Occupational-Diseases-Statistics_en.pdf) **01.09.2021.**
- [9] <http://www.hzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/medunarodne-preporuke/> **31.08.2021.**
- [10] <https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/download/16thicls/report3.pdf> **31.08.2021.**
- [11] [http://www.hzzsr.hr/wpcontent/uploads/2019/05/godisnje\\_izvjesce\\_2018.pdf](http://www.hzzsr.hr/wpcontent/uploads/2019/05/godisnje_izvjesce_2018.pdf) **31.08.2021.**

[12] „Nedosljednosti u podacima o ozljedama na radu objavljenih na Eurostat-u“. Autor: Štedul, I., Lulić, S., Maras, M. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/1045954>  
**31.08.2021.**

[30]

[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hsw\\_n2\\_01&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hsw_n2_01&lang=en)  
**01.09.2021.**

[31] [http://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2019/05/godisnje\\_izvjesce\\_2018.pdf](http://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2019/05/godisnje_izvjesce_2018.pdf)  
**31.08.2021.**

[33] [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents at work statistics#Number of accidents](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics#Number_of_accidents)  
**01.09.2021.**

[34] [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents at work statistics#Number of accidents](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics#Number_of_accidents)  
**01.09.2021.**

[35] [http://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2019/05/godisnje\\_izvjesce\\_2018.pdf](http://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2019/05/godisnje_izvjesce_2018.pdf)  
**31.08.2021.**

[36] <https://slidetodoc.com/reach-impact-on-occupational-health-simon-pickvance-university/> **01.09.2021.**

[37] <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang--en/index.htm> **01.09.2021**

[38] <https://ilostat.ilo.org/topics/safety-and-health-at-work/> **31.08.2021.**

[39]

<https://mrosp.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Uprava%20za%20rad/propisi/prirucnik-za-pripremu-izvjesca.pdf> **01.09.2021.**

## **7. POPIS PRILOGA**

### **7.1. POPIS TABLICA**

Tablica 1. Godišnja izvješća članica EU o broju ozljeda na radu [30].....	8
Tablica 2. Stopa incidenta u Republici Hrvatskoj 2019. godine prema zanimanjima [31].....	12
Tablica 3. Broj profesionalnih bolesti prema zanimanjima u Republici Hrvatskoj 2019. Godine [35].....	16
Tablica 4. Usporedba ESAW metodologije i ILO metodologije [39].....	27

### **7.2. POPIS SLIKA**

Slika 1. Logotip ILO organizacije [37].....	23
Slika 2. Proces obrade podataka o ozljedama na radu prema ESAW metodologiji.....	15

### **7.3. POPIS GRAFOVA**

Graf 1. Nesreće na radu prema stopi incidenta za 2017. i 2018. godine za članice EU [33].....	13
Graf 2. Fatalne nesreće na radu prema stopi incidenta za 2017. i 2018. godine za članice EU [34].....	13
Graf 3. Odnos profesionalnih bolesti nastalih u radnom procesu u Svijetu za 2004. godinu [36].....	22
Graf 4. Stopa incidenta država svijeta prema ILO metodologiji za 2016. godinu [38].....	25