

# Doprinos statističkog izvješćivanja o ozljedama na radu u prevenciji ozljeda

---

Saraja, Dino

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

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:128:430447>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-06**



**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

Saraja Dino

**DOPRINOS STATISTIČKOG  
IZVJEŠĆIVANJA O OZLJEDAMA NA  
RADU U PREVENCIJI OZLJEDA**

Završni rad

Karlovac, 2016.



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

Saraja Dino

**CONTRIBUTION OF STATISTICAL  
REPORTING ON INJURIES AT WORK IN  
INJURY PREVENTION**

Final paper

Karlovac, 2016.

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

Saraja Dino

**DOPRINOS STATISTIČKOG  
IZVJEŠĆIVANJA O OZLJEDAMA NA  
RADU U PREVENCIJI OZLJEDA**

Završni rad

Mentor: Ivan Štedul, v.pred.

Karlovac, 2016.



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



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni studij: Stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: zaštita na radu

Karlovac, 10.10.2016.

## ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Saraja Dino

Matični broj: 0415610751

Naslov: Doprinos statističkog izvješćivanja o ozljedama na radu u prevenciji ozljeda

Opis zadatka:

Ovim radom biti će obrađen BBS proces koji nam pomaže pri unaprijeđenju sigurnosti i zaštite na radnom mjestu sa unaprijeđenjem ponašanja. Piramida ozljeda, koja nam najbolje pokazuje omjer sigurnih i nesigurnih ponašanja te kakve posljedice pojedini uzroci mogu imati. Studij slučaja u Njemačkom poduzeću, prikaz njihovog izvještaja promatranja podkrijepljen slikama i grafovima. Drugi dio rada odnosi se na ESAW metodologiju i ukratko opisuje samu metodu i način provođenja u Hrvatskoj.

Zadatak zadan:  
09/2016.

Rok predaje rada:  
02/2017.

Predviđeni datum obrane:  
2/2017.

Mentor:  
Ivan Štedul, v.pred.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:  
Marko Ožura, v. pred.

## **PREDGOVOR**

Ovaj završni rad stavlja točku na jedno dobro, lijepo vrijeme studiranja i mene nažalost ne čini više studentom. Zahvaljujem mentoru Ivanu Štedulu, v.pred. koji me je svojim savjetima usmjerio na pravi put izrade ovog završnog rada. Hvala svim profesorima i predavačima bez kojih ja ne bih znao o čemu se tu radi. Najviše želim zahvaliti svojoj najvećoj podršci bez koje bih ja još uvijek bio doživotni apsolvant, djevojci Ivani .

Saraja Dino

## SAŽETAK

Osnovni uvjet produktivnosti na radu, kao i svakog radnog procesa je zaštita na radu. Da bi se postigli takvi uvjeti za rad, koristi se proaktivni pristup sigurnosti i zaštite zaposlenika nazvan BBS „Behavior-based safety“. Smanjenje ozljeda uzrokovanih radom smanjit će se samo ukoliko postoji pravi pristup kao i pravilno sigurno ponašanje i razmišljanje. Uključivanjem sigurnosti u svaki aspekt naših života bliže smo ukupnoj sigurnosnoj kulturi. BBS pristup prikazuje načine na koji se mogu bilježiti sigurna i nesigurna zapažanja kod pojedinaca, kao i načine prikupljanja podataka te prikazivanja istih unutar poduzeća. BBS je interna metodologija koje poduzeće koristi za unaprijeđenje sigurnosti i zdravlja svojih zaposlenika. Takav način statističkog prikupljanja podataka i njihove analize tvrtke koriste kako bi preventirale ozljede na radu i smanjile njihovu učestalost. Takve metodologije nisu univerzalne i u tvrtke se uvode dobrom voljom menadžmenta. Upravo zato je u ovom radu opisana jedna takva metodologija kao primjer dobre prakse u prevenciji ozljeda. Pa ipak, nakon što se ozljeda uz sve mjere zaštite dogodi potrebno je napraviti statističko izvješće o radu. Takvo izvješće na razini Europske Unije je dobro opisano u tzv. ESAW metodologiji. ESAW je metodologija Europske Unije koju koristi i Hrvatska od dana pristupanja Europskoj Uniji. Cilj ESAW metodologije je prikupljanje usporedivih podataka svih članica Europske Unije te daljnju analizu, u svrhu unaprjeđenja sigurnosti na radu. Statistička analiza dobivena iz izvješća u ESAW metodologiji može nam ukazati na eventualne propuste u BBS-u i unaprijediti cijeli .

Ključne riječi: metodologija, ozljeda na radu , zaštita na radu, sigurnost, statistika,



## **SUMMARY**

Basic requirement of productivity at work, like every working process is safety at work. In order to achieve such working conditions, proactive approach is used to achieve safety and protection of employees, called BBS "Behaviour-based safety". Reducing injuries caused by work will be reduced only if there is real approach like proper safe behaviour and thinking. By including safety in every aspect of our lives we are closer achieving complete safety culture. BBS access shows the ways of recording unsafe or at-risk behaviours for individuals, as well as methods of data collection and displaying them within the company. BBS is an internal methodology that the company use for improving safety and health of employees. This method of statistical data collection and analysis is used by the companies in order to prevent injuries and reduce their frequency. Such methodologies are regularly not in use in every company. Some use them by the incentive of the management. That is why in this final work such methodology is described as an example of a good practice in injury prevention. However, after the injury happens (even including all the safeguards), it is necessary to make a statistical report. This report on the European Union level is well described in the so-called ESAW methodology. ESAW is methodology used by the European Union and Croatia from the date of accession to the European Union. The aim of the ESAW methodology is the collection of comparable data on all member states of the European Union, and further analysis, in order to improve safety at work. Statistical analysis obtained from reports in the ESAW methodology can point to gaps in BBS and improve it.

Keywords: methodology, work-related injuries, safety at work, safety, statistics,

## **SADRŽAJ:**

<b>ZADATAK ZAVRŠNOG RADA</b> .....	<b>I</b>
<b>PREDGOVOR</b> .....	<b>II</b>
<b>SAŽETAK</b> .....	<b>III</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>IV</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. BBS-BEHAVIORAL BASED SAFETY</b> .....	<b>2</b>
2.1. ZADATAK BBS-A .....	4
2.2. PIRAMIDA OZLJEDA .....	6
2.3. PROCES PROVEDBE BBS-A .....	8
2.4. IZVJEŠTAJ PROMATRANJA .....	10
<b>3. STUDIJA SLUČAJA U NJEMAČKOM PODUZEĆU</b> .....	<b>14</b>
3.1. STOPA INCIDENATA TRIR .....	16
3.2. ANALIZA OZLJEDA POMOĆU BBS IZVJEŠTAJA .....	18
<b>4. ESAW METODOLOGIJA</b> .....	<b>23</b>
4.1. OZLJEDA NA RADU PREMA ESAW METODOLOGIJI.....	24
4.2. VARIJABLE ESAW METODOLOGIJE .....	26
4.3. STOPA INCIDENATA PREMA ESAW METODOLOGIJI .....	28
4.4. PROVEDBA ESAW METODOLOGIJE U HRVATSKOJ.....	30
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>32</b>
<b>6. LITERATURA</b> .....	<b>33</b>
<b>7. POPIS PRILOGA</b> .....	<b>35</b>
7.1. POPIS TABLICA .....	35
7.2. POPIS SLIKA .....	35
7.3. POPIS GRAFOVA .....	35
7.4. POPIS DIJAGRAMA .....	35

## 1. UVOD

Različiti pristupi su imali uspjeh u smanjenju nesigurnih ponašanja na radnom mjestu, možemo reći ponašanja u kojima postoji rizik od nastanka ozljede. Neki uključuju kazne; drugi uključuju nadzor; treći uključuju smjernice, pravila i procedure koje bi se trebale slijediti dok su ostali orijentirani na trening sigurnosti na radu.

Neke inicijative dolaze od strane poslodavca, od organizacija socijalnih osiguranja, od državnih tijela, a vrijedne inicijative dolaze od pojedinih zaposlenika kroz vlastitu spoznaju, ideje, treninge i razvojne aktivnosti u krugu zdravlja i sigurnosti. Većina poslodavaca i zaposlenika u krugu sigurnosti će se složiti da je krajnji cilj „ukupna sigurnosna kultura“.

Ukupna sigurnosna kultura je kultura u kojoj pojedinci drže sigurnost kao „vrijednost“, a ne kao prioritet. Kultura u kojoj pojedinac preuzima odgovornost za sigurnost svojih suradnika pored sebe. Svaka zaposlena osoba, svaka razina zaposlenika je spremna i sposobna djelovati na vlastiti osjećaj odgovornosti, čak i izvan „granica“.

U nastavku su zahtjevi za bilo koji pristup sigurnosti na radu koje donose vidljive, trajne rezultate i doprinose ukupnoj sigurnosnoj kulturi:

- Velika obveza upravljanja kao i unaprjeđivanja u području sigurnosti u ponašanju
- Poštovanje, povjerenje, otvorena komunikacija između uprave i radnih skupina o svim aspektima sigurnosti na radnom mjestu.
- Otvoren bogat put informacija između radnika, koje omogućuju zaposlenicima da kontinuirano uče i unaprijeđuju sami sebe u području zaštite i sigurnosti na radu
- Predanost poboljšanju profila kao i gledanje na sigurnost i zaštitu na radu, potaknuti zaposlenike da se više angažiraju u zaštiti na radu

- Naglasak na sigurno i nesigurno ponašanje
- Jaka, dosljedna, pravovremena reakcija prilikom uočavanja nesigurnog djela, bez obzira da li ona rezultira ozljedom ili ne. Nesigurna situacija se gleda kao prilika za učenje i unaprijeđenje znanja
- Općenito transparentno i pošteno vodstvo od svih, uključujući menađere, poslovođe, nadzornike i samog vlasnika
- Svjesnost među svim djelatnicima različitih poslovnih grana da uzmu u obzir ili upit ljudski čimbenik – kako nešto radimo, što radimo i zašto to radimo ?

## **2. BBS-Behavioral Based Safety**

Sigurno ponašanje je ključ uspjeha poslovanja u izgradnji i nastojanju stvaranja savršeno sigurnog radnog mjesta. Takav tip sigurnosnog programa može pomoći pri sprječavanju bolesti i ozljeda na radu, koje su skuplje za tvrtke. Istraživanje je pokazalo da je oko 80% nesreća na radu uzrokovano nesigurnim ponašanjem. Ponašanje kao temelj sigurnosti ( BBS ) identificira loše navike zaposlenika koja može uzrokovati nesreću ili ozljedu na radu kao i unaprijeđenje dobrih navika. Vrlo je važno takav pristup sigurnosti ne pomiješati sa inspekcijama, koje su u potrazi za nesigurnim uvjetima rada. Sigurno ponašanje smatra se radnom vještinom i svaka situacija nesigurnog ponašanja djeluje kao alarmni sustav moguće nesreće i ozljede na radu. Ukoliko mjerimo ponašanja zaposlenika te informacije možemo proaktivno iskoristiti za unaprijeđenje sigurnosti i zaštite na radu.

Ponašanje kao temelj sigurnosti ( behavioral-based safety ) je primjena znanosti o promjeni ponašanja u stvarnom svijetu problema. Proces koji stvara partnerstvo između poslodavca, njegove uprave i radnika. BBS se usredotočuje

na sve ono što ljudi rade, analizu njihovog rada te daljnim istraživanjima donosi strategiju za unaprjeđenje područja rada.

Da bi se provodio uspješan BBS program, program mora uključivati sve zaposlenike, od direktora do radnika na liniji i slično, radne sate, plaće zaposlenika, sindikate zaposlenika, izvođače i proizvođače. Za postizanje promjena u ponašanju, politici, svi moraju biti uključeni. BBS program temelji se na znanstvenim spoznajama, i prikupljenim podacima.

Svaka organizacija prije uvođenja BBS programa mora proći nekoliko stadija da bi BBS program bio učinkovit. Prvi dio je procjena tvrtke i njezine kulturne spremnosti na takav program, naprimjer postoji li unutar tvrtke odjel koji bi upravljao tom idejom, ima li tvrtka dobru internu komunikacijsku strategiju. . Istraživanje se mora provesti prije nego što počnu mjerenja sigurnosti unutar tvrtke. Da bi program bio učinkovit mora biti dobro proveden.

BBS program je naučinkovitiji kad je fizičko okruženje i postrojenje dobro održavano, kao i svi ostali procesi. Prednost predstavljanja i unaprjeđenja sigurnosnog programa u tvrtki je prilika koja pruža cjelokupnoj radnoj snazi da zajedno svojim radom i trudom unaprijede zdravlje i sigurnost.



**Slika 1. Logo Irske uprave sigurnosti i zdravlja [5]**

## 2.1. Zadatak BBS-a

Zadatak BBS-a podjednak je za kvalitetu i produktivnost, svrha sigurnog ponašanja je smanjenje broja neželjenih incidenata uzrokovanih bilo lošom kontrolom upravljanja kao i opasnostima prisutnima u radnom okruženju uzrokovanih isključivo nesigurnim ponašanjem .

BBS pristup radi sljedeće:

- Temelji se na čvrstim principima motiviranja, pomaganja, ojačavanja i pomoći pri održavanju sigurnog ponašanja
- Vodi sustavni pristup, pregled motivacije temeljnog ponašanja u svrhu unaprjeđenja sigurnog ponašanja
- Takav tip posla iziskuje predanost te kontinuiran rad. Osoba koja promiče takav tip sigurnosti mora kontinuirano napredovati kao i održavati pozitivne rezultate
- Potrebno je vrijeme da bi se BBS program ostvario. Međutim rezultati mogu biti trenutno zapaženi s obzirom na provedena mjerenja.
- Važnije se je usredotočiti na unaprjeđenje sigurnog ponašanja nego na dane bez ozljede na radu. BBS program ne ovisi samo o indikatorima nakon ozljede, već i indikatorima preventivne svrhe.
- Nije zamjena za već postojeći sveobuhvatni program zdravlja i sigurnosti, već je to dodatni alat koji će unaprijediti učinak već postojeće prakse i volje, kao i mjerni sustav.
- Cilj je razumjeti uzroke nesreća i neuspjeha i ispraviti ih kroz ponašanja relevantnih ljudi.

U sklopu BBS-a, ponašanje je objašnjeno u smislu UPP modela (uzrok, ponašanje, posljedice).

**Tablica 1.UPP model [1]**

Uzrok	Ponašanje	Posljedice
<p>Poticaaj ili događaj koji se događa prije samog ponašanja na vrijeme. Ovaj poticaaj ili događaj može rezultirati ponašanjem.</p> <p>Radni primjeri obuhvaćaju ciljeve, politike, treninge, pomagala za posao, vodiče i smjernice.</p>	<p>Sve što možemo kao pojedinac vidjeti, učiniti ili reći.</p>	<p>Poticaaj ili događaj koji se javlja nakon ponašanja u vremenu. Može povećati ili smanjiti ponašanje u budućnosti, ovisno o vrsti posljedice.</p> <p>Radni primjeri uključuju povratne informacije, prepoznavanje, završetak zadatka, postignut cilj i nagrade.</p>

Pozitivan napredak ponašanja u sklopu rada kod pojedinaca ne viđa se često iako je poželjno. Pozitivan napredak dovodi do trajnog napretka ponašanja, promjena i sretnijih zaposlenika.

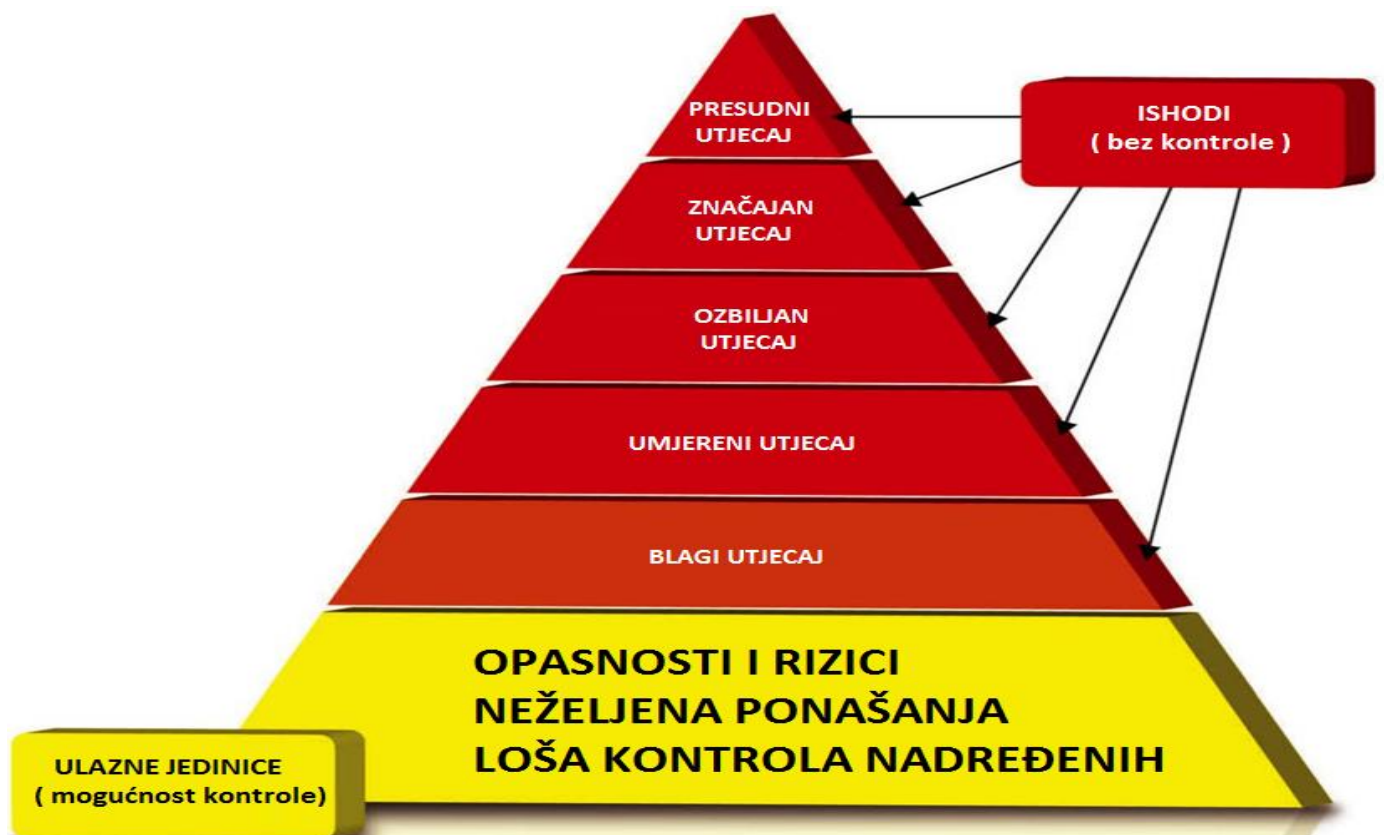
Primjer: Ukoliko nosite osobna zaštitna sredstva zato što osjećate da doprinosite sigurnosti u svojoj organizaciji, pretpostavlja se da ćete također nositi osobna zaštitna sredstva i kad vaš šef nije prisutan.

Takav način rezultira pozitivnim napredkom ponašanja i daje primjer ostalim radnicima. Priznanje, pohvala ili novčana nagrada za ponašanje u skladu sa sigurnosti na radu može također unaprijediti ponašanje u budućnosti. Uspješan vođa će prepoznati svoje zaposlenike putem promatranja što motivira zaposlenike, te povećava sigurnost na radnom mjestu.

## 2.2. Piramida ozljeda

Nesrećom smatramo svaki neočekivan i neželjen događaj koji za posljedicu može imati oštećenje imovine, problem kvalitete, osobnu ozljedu ili katastrofu.

Piramida ozljeda nam pokazuje da većina ozljeda ima relativno blag učinak, da su kritični utjecaji relativno rijetki. To je stvar slučajnosti jer svaki blagi događaj koji za posljedicu ima ozljedu može biti mnogo ozbiljniji. Ozbiljnost ishoda ne može se kontrolirati na isti način kao i utjecaji koji su doveli do ishoda. Prevenciju ozljede možemo postići suzbijanjem neželjenih ponašanja, uklanjanjima opasnosti i povećanjem razine kontrole upravljanja. Ukoliko kontroliramo prije navedene stavke značajno smanjujemo mogućnost kritičnog događaja, povećavamo performanse i učinkovitost. Ljudski faktor čini oko 56% svih mogućih ozljeda i smrtnih slučajeva ( SIF-s Serious Injuries and Fatalities ).

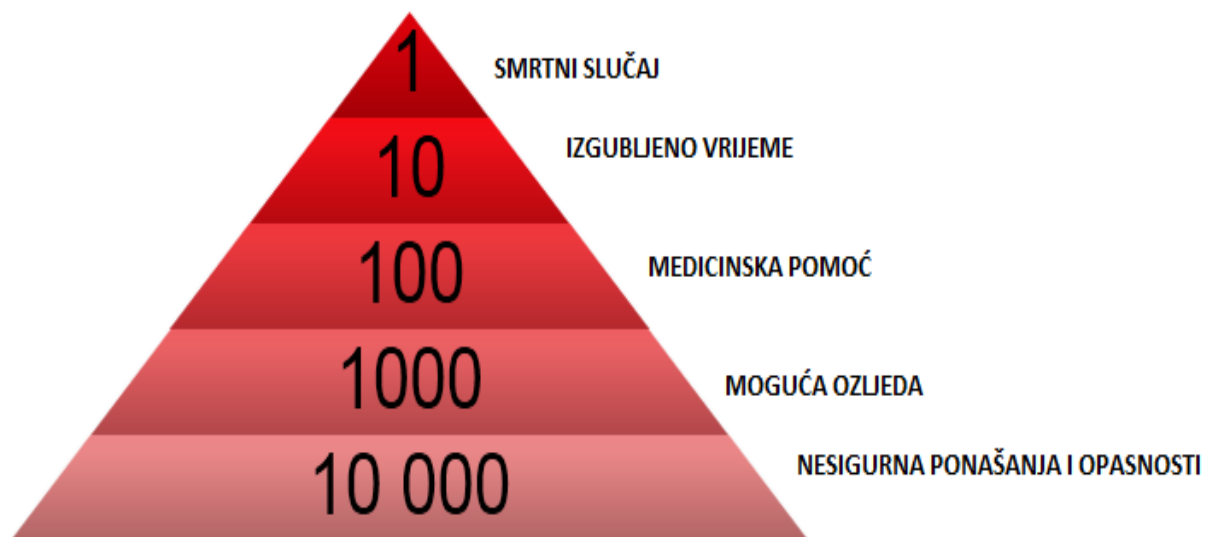


Slika 2. Piramida ozljeda [3]



87% svih potencijalnih ozljeda i smrtnih slučajeva mogu uočiti osobe nadležne za posmatranje radnika i provjere sigurnog ponašanja. Imajući u vidu da je sigurnost društvena aktivnost, gdje ponašanje jedne osobe može imati velik utjecaj.

Sljedeća slika nam prikazuje piramidu ozljeda na način da za svakih 10 000 zamiječenih nesigurnih ponašanja slijedi 1000 mogućih ozljeda, 100 ozljeda gdje mora intervenirati medicinsko osoblje, 10 osoba koje zbog ozljede ne mogu obavljati svoj posao već koriste bolovanje te 1 smrtni slučaj. Smrtni slučaj, slučaj bolovanja i slučaj u kojem ozlijeđena osoba mora potražiti medicinsku pomoć uvijek su temeljito prikazani i evidentirani. Dok su slučajevi poput mogućih ozljeda, opasnosti i zabilježenih nesigurnih ponašanja van evidencija. A ti slučajevi su ključni za smanjenje ozljeda, ukoliko smanjimo broj potencijalnih opasnosti na radnom mjestu, unaprijedimo ponašanje svakog radnika sigurnijim, automatski smanjujemo mogućnost ozljede.



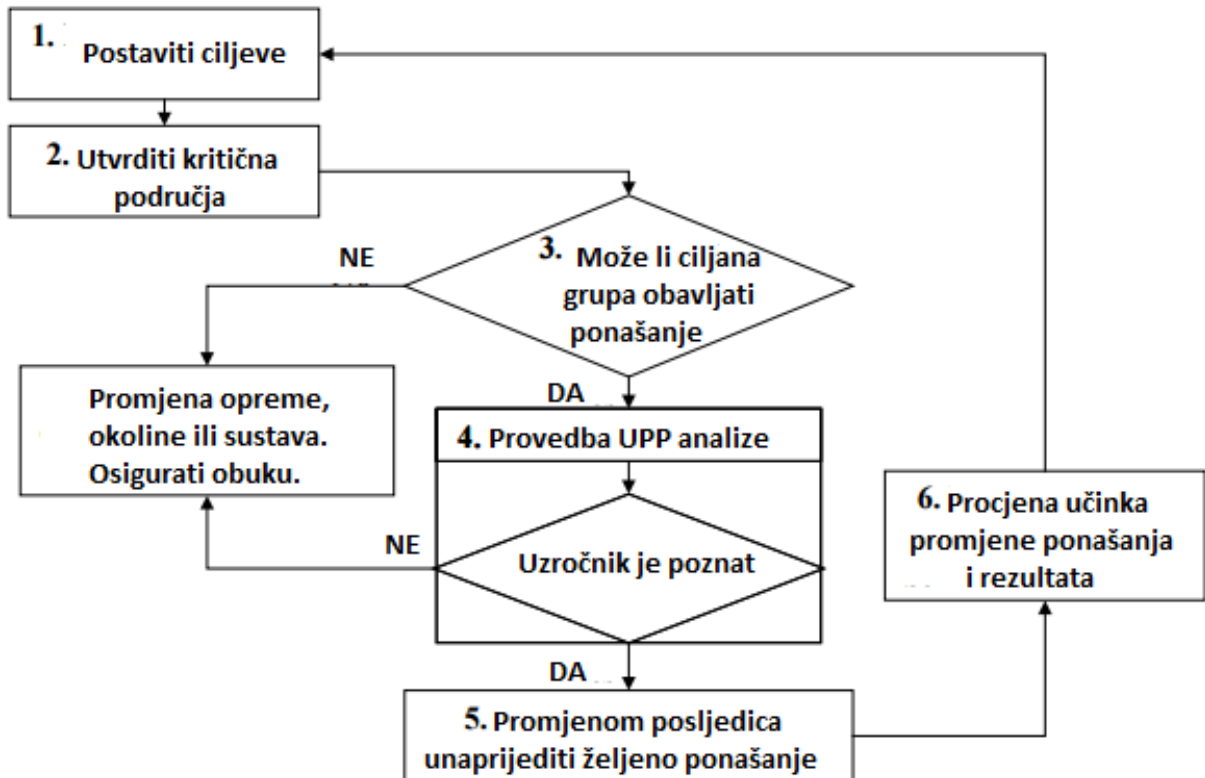
**Slika 3. Omjer mogućih ozljeda [3]**

### 2.3. Proces provedbe BBS-a

Proces provedbe BBS-a varira prema organizaciji tvrke, ciljanoj populaciji i ponašanjima koja se žele promijeniti. Temeljni elementi formiraju 6 koraka uspješne BBS intervencije.

1. Utvrditi točno određene ciljeve, rezultate koji se žele postići kao i ishode pojedinaca unutar ispitivanja
2. Odrediti kritična ponašanja koja utječu na uspješnost promatranog područja te ih unaprijediti
3. Osigurati pojedincu, pojedincima da mogu obavljati rad uz novo, bolje i sigurnije ponašanje
4. Provođenje UPP analize na trenutnom i željenom ponašanju
5. Izmjena posljedica slijeđena željenim ponašanjem
6. Procjena utjecaja izmjene posljedica na ponašanje i željeni rezultat

6 temeljnih koraka prikazani su sljedećim dijagramom.



Dijagram 1. Proces provedbe BBS-a [4]

Postavljanje ciljeva ili željenih ishoda je prvi korak u svakom procesu, nakani unaprijeđenja sigurnog ponašanja pojedinca ili grupe. Vrlo je važno točno znati što se želi postići i na koji način, ukoliko ne znamo, ne možemo procijeniti uspjeh.

Sljedeći korak je odrediti kritična ponašanja koja treba promijeniti. Jedan koristan način utvrđivanja kritičnih ponašanja je ispitati koja ponašanja razlikuju učinkovite zaposlenike od onih koji su manje učinkoviti u području gdje se traže poboljšanja.

Ponašanje mora biti vidljivo, pouzdano i mjereno. Ponekad se tvrdi da važna ponašanja nisu vidljiva, ali to ne može biti slučaj, jer po definiciji sva ponašanja su vidljiva, čak i ako je ponašanje promatrano samo od strane promatrača. Kada se nešto može promatrati onda se može i mjeriti, čak i ako nema trenutnog sigurnog ili nesigurnog ponašanja može se mjeriti, tada je iznos 0. Najučinkovitiji način za testiranje pouzdanosti je usporediti rezultate dva promatrača koji promatraju isto ponašanje. Ukoliko su postignuti isti rezultati, ponašanje je pouzdano.

Trebamo utvrditi da ciljana grupa ljudi zaslužna za unaprijeđenje ponašanja je sposobna kontrolirati kritične točke u ponašanju kako bi pravovremeno reagirali u slučaju intervencije. Ukoliko nemaju kontrolu nad sigurnim ponašanjem, neće biti u mogućnosti unaprijediti ponašanje drugih ljudi. Tada se mora poraditi na promjeni radne okoline, sustava, obuke nad opremom i ljudima.

UPP analazu provodimo na željenom ponašanju i sadašnjim rezultatima ponašanja prema prije poznatim uzročnicima. Ukoliko analizom utvrdimo da su uzroci još uvijek prisutni, njih će se prve morati riješiti. Takav način je potreban da bi pojedinac mogao sigurno unaprijediti ponašanje drugih ljudi.

Naprimjer, nakon smrtnog slučaja organizacija je propisala da svi radnici koji rade iznad 2m visine moraju nositi sigurnosni pojas. U praksi su svi dobili sigurnosni pojas ali nisu primili stručnu obuku kako pravilno nositi i koristiti

sigurnosni pojas. Naknadnim incidentom je utvrđeno da radnici nisu pravilno koristili sigurnosni pojas. Uzrok incidenta je nedovoljna obuka zaposlenika za rad na visini.

UPP analiza identificira posljedice koje dovode do trenutnog ponašanja, koja ističe područja koja zahtjevaju promjenu. Intervencija će uključivati pružanje ranijih, točnije definiranih i pozitivnih posljedica za željenim rezultatima ponašanja ili uklanjanje posljedica neželjenog ponašanja. U stvarnosti, mješavina oba će biti potrebna.

Procjena učinkovitosti programa zahtijeva utvrđivanje razine promjene ponašanja i promjene u željenom rezultatu nakon intervencije. U praksi, uključuje uspoređivanje ishoda i ponašanje ciljane skupine nakon intervencije s osnovnom mjerom stupnja promjene.

## **2.4. Izvještaj promatranja**

Izvještaj promatranja pomoći će osigurati izravne i mjerljive informacije o djelatnicima te njihovom poslu. Promatrač koristi popis da bi dokumentirao rutinske zadatke zaposlenika. Promatrač bilježi sigurna i nesigurna ponašanja na popis. Ove informacije će se koristiti za pružanje povratnih informacija i mjeriti napredak prema cilju.

Izvještaj treba ograničiti na 5 do 10 stavki koje svaki promatrač bilježi kod zaposlenika. Takav izvještaj je jednostavan i lagan za korištenje te ga mogu koristiti i sami zaposlenici međusobno. Primjer izvještaja pokazat će sljedeća tablica.

**Tablica 2.Izveštaj promatranja 1 [6]**

<b>Promatrač:</b>		<b>Datum:</b>		
<b>Odjel:</b>		<b>Vrijeme:</b>		
<b>Operativni postupci</b>	<b>Sigurno</b>	<b>Rizično</b>	<b>Komentari</b>	<b>% sigurnosti</b>
<b>OZS:</b> Osobna zaštitna sredstva. Zaštita lica, zaštitne naočale, rukavice i zaštita sluha				
<b>Radno okruženje:</b> Radno područje održava sigurno (npr smeće i otpad pokupio, nema izlivanje, put kretanja je slobodan, materijali i alati su organizirani)				
Korištenje alata i opreme Zaštita pri radu sa strojevima se koristi, alati su ispitani i koriste se na ispravan način				
Pozicioniranje/Zaštita Pozicija tijela, ruke kako bi izbjegli ozljedu				

\*Kako bi izračunali postotak sigurnosti, dijelimo broj sigurnih promatranja sa ukupnim brojem promatranja za svaki zadatak.

Izveštaj promatranja također može operaciju svesti na promatranje kritičnih ponašanja i uvjeta. Ova vrsta provjere može se koristiti za promatranje jednog djelatnika ili većeg broja djelatnika koji obavljaju iste zadatke. Za takvo promatranje potrebno je prepoznati različita stanja te ih povezati sa radnim zadatkom. U primjeru ispod, uvjeti viličara su identificirani i dokumentirani.

Zatim je potrebno odrediti načine na koji zaposlenik mora pristupiti zadatku da bi zadatak izvršio sigurno.

**Tablica 3.Izveštaj promatranja 2 [6]**

Promatrač:		Datum:		Vrijeme:	
<i>Uvjeti</i>	Sigurno	Rizično	Pozitivne povratne informacije	Konstruktivne povratne informacije	% sigurnosti
1.Uređaji viličara za upozoravanje su ispravni					
2.Prostor vozača je uredan					
3.Plinska boca je učvršćena					

<i>Ponašanja</i>	Sigurno	Rizično	Pozitivne povratne informacije	Konstruktivne povratne informacije	% sigurnosti
1.Vozačka dozvola vozača na vidljivom je mjestu iznad struka					
2.Vilice su 15cm iznad tla prilikom vožnje					
3.Vozač koristi sigurnosni pojas					
4.Koristi parkirnu kočnicu, vilice spušta do tla, mjenjač stavlja u neutralni položaj, a viličar isključuje kada ga ostavlja bez nadzora					
5. Zvučni signal tijekom vožnje unatrag					
6.Nosi odgovarajuća OZS					
7.Koristi odgovarajući „kavez“ prilikom transporta ljudi					
8.Uklanja teret sa vanjske strane vilica					
Komentari:					

Nakon izradbe izvještaja promatranja treba odrediti sljedeće:

- Odredite tko će provoditi opažanja.
- Odrediti učestalost opažanja.
- Razviti postupke promatranja.
- Odredite tko će dati povratnu informaciju i kada.
- Daje obuku o provođenju zapažanja i pružanju povratnih informacija.

Opažanja će provoditi djelatnici te menadžeri, voditelji smjena, voditelji grupe ljudi ukoliko zaposlenici vjeruju da oni neće koristiti svoja zapažanja u disciplinske svrhe.

Rizici povezani sa zadatkom trebaju utvrditi da li se zapažanja trebaju obavljati dnevno, tjedno ili mjesečno. Ako je zadatak visokog rizika, opažanja treba provoditi svakodnevno. Različite razine upravljanja mogu provesti ispitivanja u različitim intervalima. Zaposlenici mogu provoditi opažanja tjedno, dva puta tjedno, a nadzornici i uprava mjesečno.

Promatrač će gledati rad zaposlenika, te će koristiti izvještaj da bi uočio broj sigurnih i nesigurnih radnji koje zaposlenik obavlja. Promatranja ne bi trebala trajati duže od 15 - 20 minuta. Promatrač će također zabilježiti broj pozitivnih i konstruktivnih povratnih informacija. Pozitivne povratne informacije trebaju se odmah dati zaposlenicima koji pokazuju sigurno ponašanje. Konstruktivne povratne informacije se daju na ne-prijeteći način zaposlenicima koji posao obavljaju na nesiguran način. Cilj je ukazati na nesigurna ponašanja koje zaposlenika obavlja, kao i sigurna ponašanja.

### 3. Studija slučaja u Njemačkom poduzeću

Zbog zaštite podataka, ime poduzeća će ostati anonimno.

Internacionalno poduzeće gdje ukupni broj zaposlenika prelazi 47 000 ljudi raspoređenih u više od 170 zemalja. U poduzeću smještenom u Njemačkoj svakodnevno radi više od 350 ljudi. Za tako veliko poduzeće, vrlo je važno osigurati sigurnost i zdravlje zaposlenika. Svi podaci isključivo se odnose na primjer provedbe sigurnosti i zdravlja radnika u poduzeću smještenom u Njemačkoj.

Kako bi se unaprijedila i osigurala sigurnost i zdravlje zaposlenika, poduzeće provodi BBS način za prikupljanje i analiziranje podataka iz prve ruke zaposlenika. Svaki zaposlenik je obavezan 2 puta mjesečno ispuniti izvještaj promatranja te predati svojim nadređenima. Voditelji grupe ljudi, voditelji cjelokupnog odjela, menađeri i ostali radnici uprave obavezni su izvještaje ispuniti 3 puta mjesečno te ih unijeti u sustav za analizu.

Zaposlenik izvještaj ispunjava na način da dođe do radnog kolege za vrijeme rada i uz njegov pristanak izvrši promatranje i analizu rada kolege koji neometano obavlja svoj rad. Izvještaj je anonimna osoba koja se promatra, čak i ako promatrana osoba ne radi svoj posao na siguran način. Uz promatranje zaposlenik gleda stavke koje mora provjeriti kod radnog kolege da bi kvalitetnije ispunio izvještaj. Ispunjeni izvještaj zatim predaje nadređenoj osobi koja unosi izvještaj u sustav. Izvještaj kojeg ispunjava zaposlenik ne bi trebao trajati duže od 5 minuta, bazira se na ključnim točkama koje mogu uzrokovati moguću ozljedu ili neku drugu opasnost za svoje zdravlje i zdravlje ostalih. Uz promatranje zaposlenik se zanima za rad kolege na način da ga ispituje o načinu i trenutnoj radnji posla kojeg obavlja da bi bolje uočio moguće prednosti ili nedostatke rada.

Svaka zaposlena osoba osposobljena je za provođenje bbs načina unutar tvrke brojnim treninzima sigurnosti i zaštite na radu. Seminari iz zaštite na radu održavaju se minimalno jedan put mjesečno za sve zaposlenike od strane inženjera za zaštitu i sigurnost na radu. Seminari iz zaštite na radu



bazirani za nove materijale, alate i strojeve održavaju se samo za osobe koje imaju pristup tim strojevima i koje te strojeve, alate ili materijale koriste. Prilikom seminara iznose se trenutni statistički podaci koji pokazuju napredak ili pogoršanje, novi ciljevi i načini na koji se ti ciljevi mogu postići.



**Graf 1. Broj sati treninga iz sigurnosti i zaštite na radu po zaposleniku**

Takav način rada i provođenja zaštite, zaposlenike dodatno potiče da svojim radnim kolegama istog trenutka kažu vide li da neki rad obavljaju na nesiguran način.

Primjeri:

- Palete zaposlenici mogu nositi isključivo koristeći zaštitne rukavice
- Zaštitne naočale moraju se koristiti tijekom cijelog radnog vremena (Vrijeme pauze nije uključeno u radno vrijeme)
- Ulaz zaposlenika u skladišni prostor dozvoljen je samo uz korištenje reflektirajućeg prsluka i osobne zaštitne kacige

- Alati za rezanje (skalpeli, noževi, pile i dr.) uključuju obavezno korištenje zaštitnih rukavica
- Poslovi koji stvaraju veću buku izvode se u posebnim prostorima zbog ostalih radnika, uz obaveznu uporabu sredstva za zaštitu sluha

U takvom načinu stvaranja sigurnog radnog mjesta uključeni su svi zaposlenici, od najnižih do najviših pozicija. Svaka osoba i njeno mišljenje od izuzetne je važnosti ukoliko se uoči problem, moguće rješenje ili unaprjeđenje nekog dijela, sredstva, alata, stroja. Svaka osoba može iznijeti svoje mišljenje bez ikakvog straha od negativnih posljedica ili sličnog.

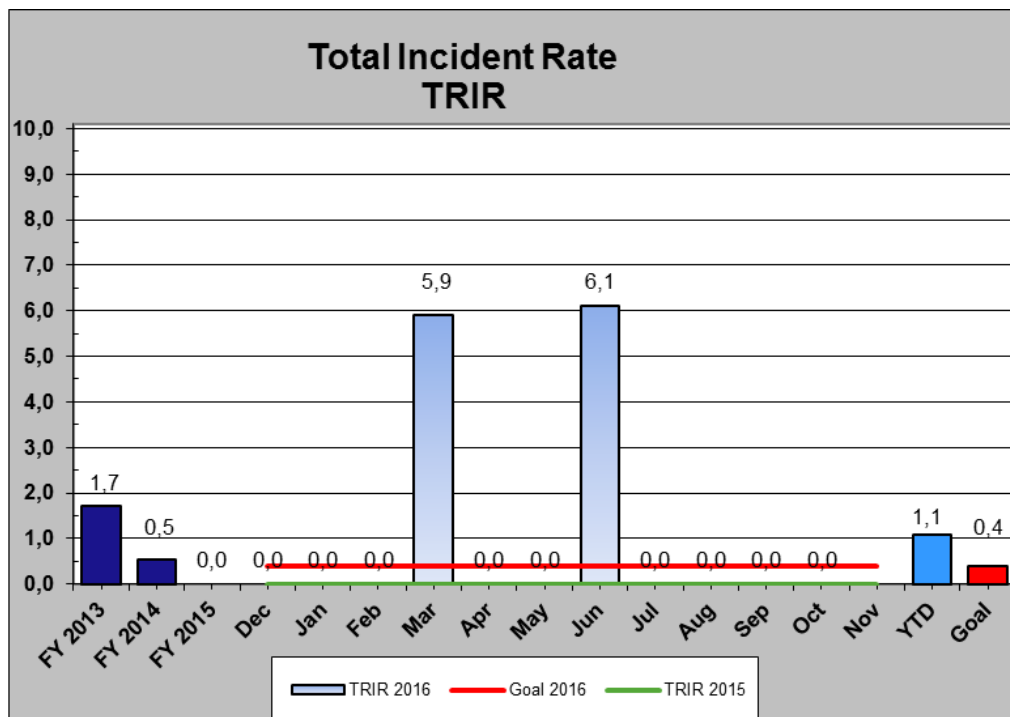
### 3.1. Stopa incidenata TRIR

Stopu incidenata unutar poduzeća moguće je izmjeriti. TRIR (Total Recordable Incident Rate) predstavlja ukupan broj incidenata u odnosu na radne sate svih zaposlenika poduzeća. Nije važno koliko zaposlenika ima u poduzeću, već je bitan broj utrošenih radnih sati. Pomoću formule možemo izračunati stopu incidenata za određeno promatrano vremensko razdoblje.

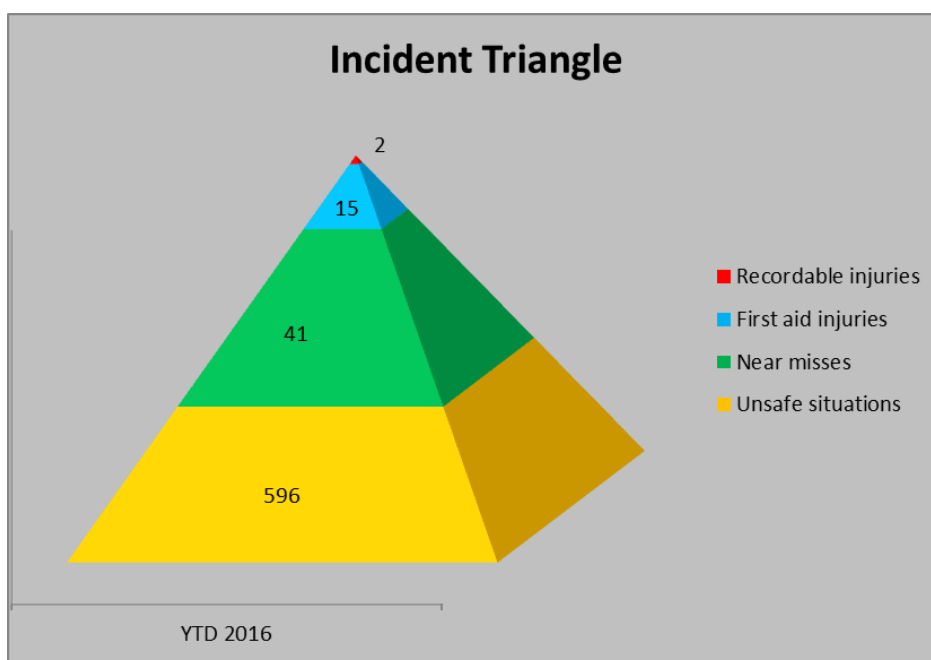
$$TRIR = \frac{\text{Ukupan broj ozljeda} \times 200,000}{\text{Ukupan broj radnih sati svih zaposlenika uključujući vlasnika}}$$

Sljedeći graf pokazuje nam različite indekse TRIR-a za različite vremenske periode. Dobar TRIR je manji od vrijednosti 3.0, a savršen TRIR je vrijednosti 0. Vidimo sa slike da je 2015 godine TRIR indeks iznosio 0,0 te prema tome možemo zaključiti da nije bilo ozljede na radu. Zbog povećanja indeksa za

mjesec ožujak i lipanj, možemo zaključiti da je došlo do ozljeda na radu. Cilj je smanjiti TRIR do vrijednosti indeksa od 0,4.



Graf 2. Stopa incidenata TRIR



Slika 4. Piramida ozljeda za 2016 godinu

Piramida ozljeda nam pokazuje točne statističke podatke o dvjema ozljedama na radu koje su rezultirale izostankom radnika s rada na duži vremenski period. 15 ozljeda se saniralo prvom pomoći, 41 je slučaj moguće ozljede, te 596 situacija u kojima je radnik postupao nesigurno za svoju sigurnost i sigurnost ostalih.

### **3.2. Analiza ozljeda pomoću BBS izvještaja**

Za lakšu analizu ozljeda koriste se prikupljeni podaci iz izvještaja promatranja, provedenih od strane radnika i nadređenih. Podaci će pružiti važne informacije te točno definirati kategorije u kojima se češće ili rjeđe događaju situacije u kojima je moguća ozljeda na radu. Prikazuje točan broj zabilježenih nesigurnih situacija i pruža statistički prikaz u stanje sigurnosti i zaštite na radu u gledanom trenutku ili periodu promatranog vremena. Prikazuje kritične točke u radnom prostoru gdje je potrebno unaprijediti stanje zaštite. Izvještaj promatranja prikazuje kategorije koje ispunjava svaki zaposlenik prilikom izrade samog izvještaja. Prikupljene informacije uz daljnu analizu i obradu čine sustav informacija koji prikazuje točno definirane probleme i statističke informacije nesigurnih situacija u kojima su se neki od zaposlenika našli.

Za provedbu uspješne analize prvo je potrebno osmisliti kategorije izvještaja koje će pokazati sljedeća slika. Izvještaje je potrebno dopremiti svakom zaposleniku da zaposlenik izvještaj u bilo kojem trenutku može ispuniti i predati nadređenima. Vodi se statistički prikaz koliko osoba mjesečno ispunjava izvještaje i u kojoj mjeri. Ukoliko osobe ispunjavaju izvještaj na pogrešan način, treba se održati dodatni trening ispunjavanja i provedbe BBS izvještaja. Na mjesečnoj bazi potrebno je izvještavati zaposlenike o stanju provedbe sigurnosti, te slike statističkih prikaza provedbe treba prikazati zaposlenicima. Svaki odjel sadrži oglasnu ploču gdje nadređeni redovito izvještavaju zaposlenike o stanju provedbe sigurnosti na radu.

# BEHAVIORAL SAFETY DIALOGUE (BSD ehem. BBS)

Beobachter: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Ort: Werk I Werk II - Serienfertigung  Projektfertigung  
 Mechanische Fertigung (Dreherei)  Versand  
Werk I  Werk II - Lager

Sicher  
 Risiko  
 Trifft nicht zu

Beobachungskriterien	
Augen auf die Aufgabe gerichtet?	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Ergonomisches Heben und Tragen, Last zu schwer?	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Geforderte PSA wurde richtig getragen?	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Verhalten beim Staplerverkehr	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Verhalten bei Rutschgefahr	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Umgang mit Stolpergefahren / Hindernisse	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Innerbetrieblicher Transport / Wege freihalten	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Einhalten von Absperrungen / Markierungen	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Gefahr von Schnitt- und Quetschverletzungen	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>
Andere Beobachtungen	<input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>

Kurzbeschreibung
Konzentration auf die durchzuführende Aufgabe. Handlauf benutzen, Augen auf den Weg/Stufen gerichtet, ...
Prüfen ob die Last ergonomisch angehoben und körpemah getragen wird und/oder geeignete Hilfsmittel (z. B. Handwagen, Kran, Vakuümheber usw.) verwendet werden, ...
PSA ist gem. Vorgabe zu tragen (z. B. Schutzbrille, Warnweste im Lager, aufgabenbedingte Schutzausrüstung, ...).
Gabelstaplerfahrer: Geschwindigkeit, Lastaufnahme, Umsicht, ... Fussgänger: Umsicht, Gabelstapler Vorrang geben, ...
Prüfen, ob eine Rutschgefahr vorliegt und diese erkannt, gemeldet, umgangen, beseitigt oder kenntlich gemacht wurde.
Prüfen, ob Stolpergefahren/Hindernisse erkannt und aufgezeigt wurden - gefährliche Hindernisse sind zu beseitigen.
Prüfen, ob die Wege verstellt und weitere Gefahren beim innerbetrieblichen Transport erkannt wurden.
Prüfen ob Absperrungen eingehalten, umgangen oder beseitigt wurden und ob Markierungen (Geh-, Fahrwege, Abstellflächen, ...) richtig genutzt wurden
Prüfen ob bei den ausgeführten Arbeiten ein Risiko für Schnitt- und Quetschverletzungen besteht und die Schutzmaßnahmen hierfür ausreichend sind.
Weitere potenzielle Risiken die eine Gefahr darstellen können (Kurzbeschreibung)

### Sichere und positive Verhaltensweisen / Kurzbeschreibung

### Unsichere Verhaltensweisen - sofortige Korrekturen gegen unsicheres Arbeiten - Massnahmen zur Vermeidung

### VERHALTENS- SICHERHEITS- DIALOGBEWERTUNG

Durch Beobachter ausfüllen:

1. Anzahl sicheren Handlungen? \_\_\_\_\_

2. Anzahl unsicheren Handlungen? \_\_\_\_\_

Durch beobachteten Mitarbeiter bewerten lassen:

3. Fanden Sie das Feedback-Gespräch positiv?  0 - kein Feedback  1 - Nein  2 - Ja  3 Ja, sehr

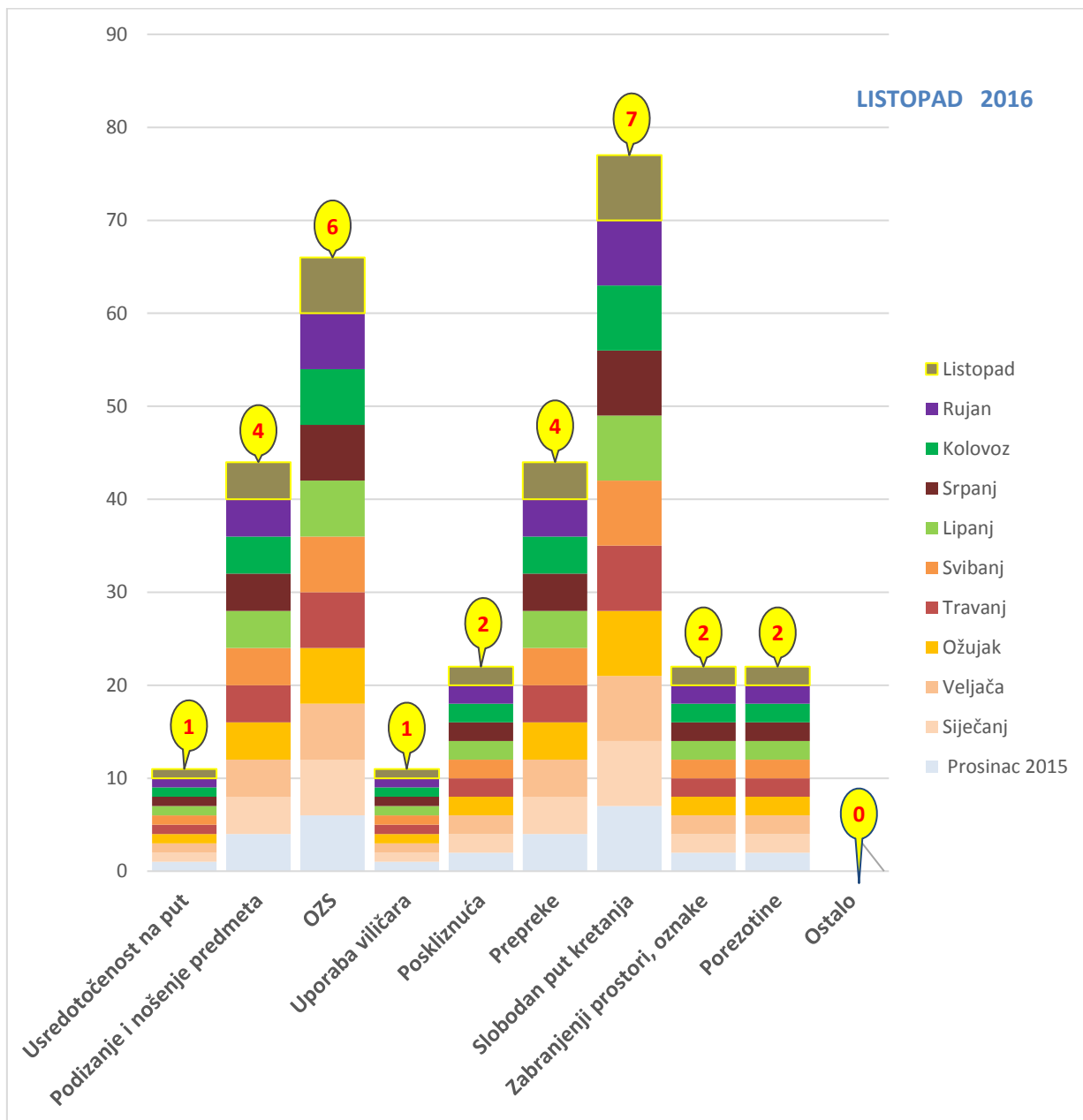
**Kommentare**  
 Was hat Ihnen gefallen?  
 Was würden Sie tun, um den Dialog zu verbessern?

**Slika 5. Primjerak neispunjenog BBS izvještaja**

**Tablica 4.Primjer ispunjenog BBS izvještaja**

IZVJEŠTAJ PROMATRANJA (BBS)	
Promatrač: Saraja Dino	Datum: 15.12.16.
Mjesto rada: <input type="checkbox"/> Pogon I <input type="checkbox"/> Pogon II- Serijska proizvodnja <input checked="" type="checkbox"/> Projektni završeci <input type="checkbox"/> Isporuka <input type="checkbox"/> Mehanički završeci <input type="checkbox"/> Pogon I <input type="checkbox"/> Pogon II - Skladište	<input type="checkbox"/> Sigurno <input type="radio"/> Rizično <input type="triangle-up"/> Nije primjenjivo
Kriteriji promatranja	Kratki opis
Radnik je usredotočen na rad ? <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="triangle-up"/>	Koncentracija na radni zadatak, korištenje rukohvata, usredotočenost na put/stubište
Ergonomsko podizanje i prijenos tereta ? <input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Uočiti teškoće prilikom nošenja stvari uz tijelo, koristi li radnik pomoćne alate (ručni viličar, dizalica, podizači na zrak, te ostale alate)
Osobna zaštitna sredstva se ispravno koriste ? <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>	OZS su obavezna ( npr. zaštitne naočale, reflektirajući prsluk u skladištu, osz uz određeni zadatak)
Ponašanje viljuškarista <input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Vozač: brzina, rukovanje teretom, preglednost Pješaci: Preglednost, dati prednost viličaru
Ponašanje u opasnosti od poskliznuća <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>	Uočiti moguća mjesta poskliznuća ili mjesta na kojima bi moglo doći do potencijalne opasnosti od poskliznuća
Rukovanje preprekama <input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Provjerite postoje li moguće prepreke i jesu li prikazane, opasne prepreke potrebno je ukloniti
Transport unutar pogona, slobodni putevi kretanja <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>	Provjerite jesu li putevi prilagođeni te ostale opasnosti na putu kretanja unutar pogona
Pridržavanje oznaka, ograđenih prostora <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>	Provjerite barijere, poštuju li radnici barijere ili ih uklanjaju, provjerite koriste li se oznake ispravno. (oznake kretanja)
Opasnost od porezotina i prignječenja <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>	Provjerite postoji li u zadatku kojeg radnik obavlja opasnost od porezotine ili prignječenja, mjere zaštite su dovoljne?
Ostala opažanja <input checked="" type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input type="triangle-up"/>	Ostali potencijalni rizici koji mogu predstavljati opasnost (Kratki opis)
<b>Sigurno i pozitivno ponašanje/kratak opis</b>	
<b>Nesigurno ponašanje-neposredna korekcija zbog nesigurnog rada-mjere za sprječavanje</b>	
<p><b>Radnik tijekom obavljanja radnog zadatka nije bio u potpunosti usredotočen na zadatak već je više gledao okolo.</b>  <b>Mjera za sprječavanje: Dodatno objašnjenje radnog zadatka i potencijalne opasnosti koje se mogu dogoditi !</b></p>	
<b>PONAŠANJE-SIGURNOST-DIJALOG</b>	
<b>Popunjava promatrač:</b>	
1. Broj sigurnih zapažanja? 6	2. Broj nesigurnih zapažanja? 1
<b>Ocjenjivanje provedeno od zaposlenika kojeg se je promatralo:</b>	
3. Smatrate li razgovor pozitivnim, povratne informacije ? <input type="checkbox"/> 0 - nema pov.inf <input type="checkbox"/> 1 - Ne <input checked="" type="checkbox"/> 2 - Da <input type="checkbox"/> 3 - Da, vrlo	
Komentari Što vam se sviđelo ? Što biste vi učinili za unaprjeđenje dijaloga ?	

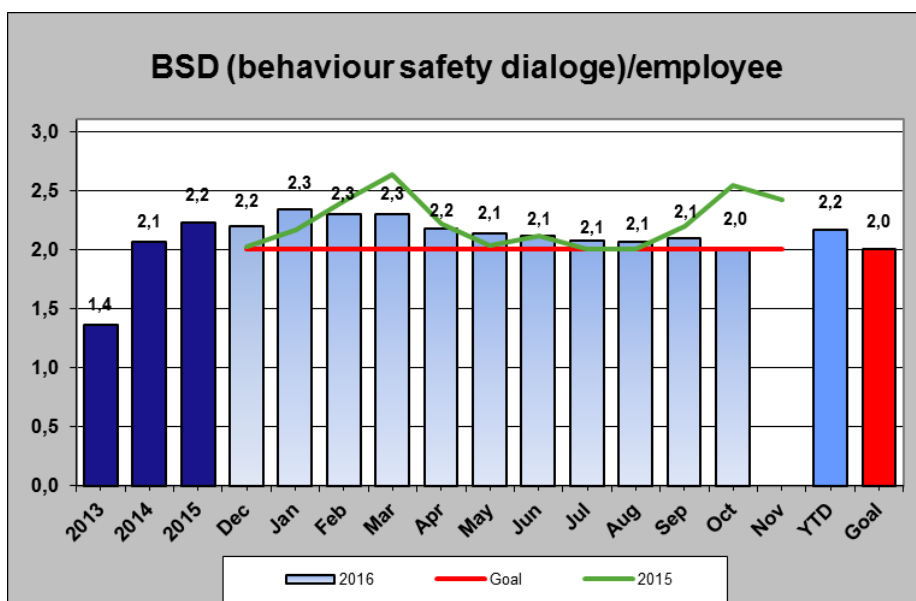
Sljedeći dijagram napravljen je iz svih zaprimljenih izvještaja promatranja od prosinca 2015 godine do listopada 2016 godine te se odnosi samo za izvještaje u mjesecu lisopadu.



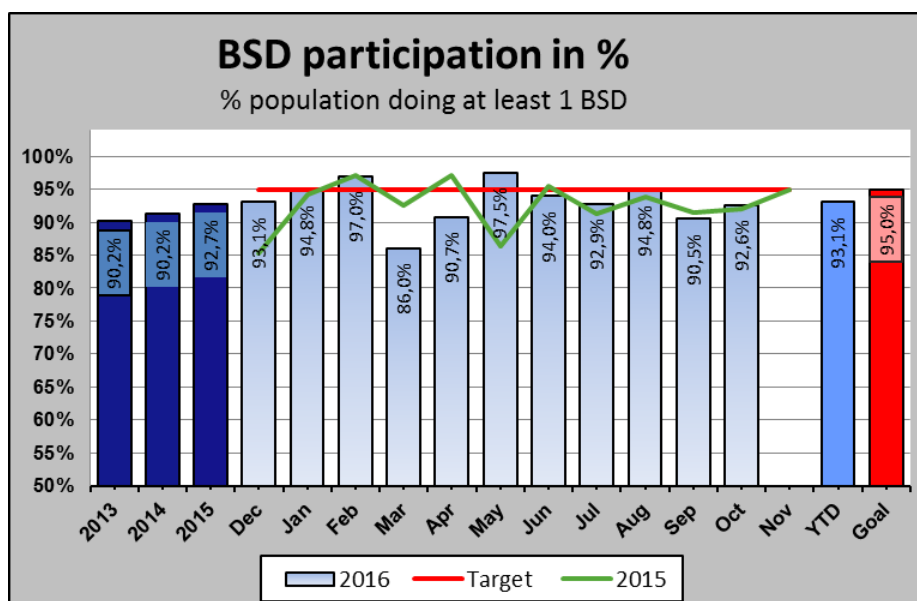
**Graf 3. Analiza nesigurnih situacija**

Iz grafa vidimo 3 najvažnije rizične situacije:

- Slobodan put kretanja
- Uporaba osobnih zaštitnih sredstava
- Preprijeke



**Graf 4. Broj izvještaja promatranja po zaposleniku**



**Graf 5. Postotak zaposlenika koji ispunjavaju minimalno jedan BBS izvještaj**



## 4. ESAW metodologija

ESAW ( Europska statistika ozljeda na radu ) projekt je započet 90-tih godina prošlog stoljeća u nastojanju da se napravi uspješna metodologija za prikupljanje usporedivih podataka o ozljedama na radu svih članica Europske unije. Uspješna baza podataka o ozljedama na radu ključna je za promicanje zdravlja i sigurnosti na radu u Europskoj uniji kao cjelini, kao i svakom individualnom članu Unije.

Temelj ESAW metodologije temelji se na Direktivi 89/391/EEC o uvođenju mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja radnika pri radu.

Prikupljeni podaci obuhvaćaju sljedeće teme:

1. Karakteristike ozljeđene osobe
2. Karakteristike ozljede, ozbiljnost ozljede ( izgubljeni radni dani )
3. Karakteristike poduzeća, uključujući gospodarske aktivnosti
4. Karakteristike radnog prostora/okruženja
5. Karakteristike nesreće, uključujući slijed događaja koji opisuju uzrok i okolnosti nastale nesreće

Prikupljeni statistički podaci moraju se prikazati na godišnjoj razini i moraju biti podneseni uredu za statistiku ( EUROSTAT-u ) najkasnije 18 mjeseci nakon završetka referentne godine.

Republika Hrvatska prilikom pristupanja Europskoj uniji obavezala se je da će dostavljati podatke o ozljedama na radu Europskom uredu za statistiku EUROSTAT sukladno metodologiji Europske statistike ozljeda na radu ESAW. Prema toj odluci Hrvatska je dužna osigurati prikupljanje točno određenih podataka na način koji propisuje ESAW metodologija. U tu svrhu potrebno je izmjeniti obrazac o prijavi ozljede na radu osiguratelju, na način da sadrži sve potrebne podatke za osiguravatelja kao i podatke potrebne za kodiranje sukladno ESAW metodologiji. [10]

#### 4.1. Ozljeda na radu prema ESAW metodologiji

ESAW metodologija definira ozljedu na radu kao diskretnu pojavu tijekom rada ili tijekom obavljanja profesionalne djelatnosti koja dovodi do tjelesne ili mentalne povrede. To su ozljede koje su uzrokovale treće osobe, ozljede koje su se dogodile izvan prostora poslodavca, odnosno unutar prostora drugog poslodavca kod kojeg se je u tijeku rada nalazio radnik. Svaka ozljeda na radu kod koje je ozljeđena osoba odsutna tri kalendarska dana s posla, smatra se ozljedom na radu prema ESAW metodologiji. Smrtna ozljeda prema ESAW metodologiji tretira se kao nesreća na radu koja je prouzročila smrt ozlijeđene osobe unutar godine dana od dana nastale nesreće na radu.

Slučajevi ozljeda na radu koje odobrava ESAW metodologija:

- Akutno trovanje
- Namjerna djela drugih osoba
- Nesreće koje su se dogodile na području drugog poslodavca koji ne zapošljava žrtvu. To može uključivati sastanke ili pružanje usluga rada u prostorijama drugog poslodavca kojeg je žrtva posjetila u svrhu obavljanja radne djelatnosti pod drugom tvrtkom.

Primjeri: Nesreće tijekom sastanka ili posjeta lokacijama izvan prostorija poslodavca, nezgode tijekom redovite pauze, uključujući ručak. Nesreće prilikom isporuke robe kupcima ili prilikom obavljanja ostalih usluga kao što su popravci, održavanja i ostali poslovi na prostorima drugog poslodavca.

- Nesreće na javnim mjestima ili nesreće u sklopu javnog prijevoza koje su se dogodile tijekom radnog vremena.

Primjeri: Nesreće koje uključuju kopneni, zračni i vodeni promet i sredstva transporta. Nesreće poput atentata, padova te ozljeda koje su moguće prilikom dolaska i odlaska s mjesta transporta ( zračne luke, željezničke stanice itd.) u svrhu obavljanja posla

Slučajevi ozljeda na radu koje **NE** odobrava ESAW metodologija:

- Nesreće koje su se dogodile prilikom putovanja od mjesta stanovanja do mjesta rada i obrnuto. Nesreće između mjesta stanovanja i mjesta gdje se provodi stručno osposobljavanje, kao i nesreće na putu do restorana u kojem radnik uobičajeno provodi svoje vrijeme pauze ukoliko restoran nije u krugu tj. prostoru tvrtke.
- Namjerno samonanesene ozljede
- Prirodna smrt: nesreće uzrokovane isključivo medicinskim stanjem osobe. Srčani ili moždani udar ili bilo koji drugi napadaj tijekom rada, koji se ne može povezati sa načinom posla žrtve. Takvi slučajevi moraju biti isključeni samo ako su i ostali uzroci koji se povezuju sa radom isključeni.

Primjer: radnik koji obavlja poslove na visini izgubio je svijest ( medicinski uzrok ) i pao s visine prilikom obavljanja posla ( uzrok povezan s poslom ). Takav slučaj se mora uključiti u ESAW metodologiju jer je ipak došlo do ozljede na radu prilikom obavljanja normalnog radnog zadatka bez obzira na gubitak svijesti radnika.

- Nesreće izvan posla. Nesreće u kojima žrtve nisu na radnom mjestu prilikom aktivnosti koje nisu povezane sa mjestom rada.

Primjer: Posjet trgovini, banci, bolnici, poštanskom uredu, zračnoj luci i slično.

- Nesreće izvan posla. Nesreće u kojima žrtve nisu na radnom mjestu, prilikom aktivnosti koje nisu povezane sa mjestom rada.
- Primjer: Posjet trgovini, banci, bolnici, poštanskom uredu, zračnoj luci i slično.

- Nesreće u kojima su ozlijeđene javne osobe, iako se je nesreća dogodila unutar tvrtke, uključujući članove obitelji zaposlenika ukoliko se nalaze na prostorima unutar tvrtke i uključeni su u nesreću.

Primjer: Nesreća djece koja se nalaze u vrtiću tvrtke ne tretira se kao ozljeda ili nesreća na radu iako poslodavac snosi odgovornost te takve slučajeve najčešće pokriva osiguranje.

## 4.2. Varijable ESAW metodologije

Da bi nesreću na radu objasnili na najbolji način potrebno je imati određene podatke. Struktura podataka koje je potrebno prikupiti za svakog ozlijeđenog radnika određena je i sadrži niz varijabli kako bi se ozljeda mogla sukladno kodirati prema ESAW metodologiji. ESAW metodologija sadrži 24 skupine ključnih varijabli, od kojih su neke obvezne, a neke nisu. Ukupni broj varijabli iznosi 81. Varijable su podijeljene u dvije glavne grupe.

Prvu grupu varijabli zovemo još varijable prve i druge faze, njih je ukupno 44. One opisuju glavne karakteristike nesreće, ozlijeđene osobe i poslodavca, kao i osnovne podatke poput mjesta nesreće, kada i kako je osoba ozlijeđena te ozbiljnost ozljede i posljedice koje ona nosi. Druga grupa varijabli su varijable treće faze, njih 37. Namijenjene su da pruže dovoljno informacija o nastanku nesreće te okolnostima u kojima je došlo do ozljede.

Skupine ESAW varijabli:

1. Broj slučaja (svaki slučaj ima svoj identifikacijski broj prema ESAW metodologiji)
2. Gospodarska aktivnost poslodavca prema NKD klasifikaciji (opis posla poslodavca i aktivnosti poduzeća)  
NKD-Nacionalna klasifikacija djelatnosti [8]
3. Zanimanje ozlijeđenog radnika prema NKZ klasifikaciji (opis radnog zadatka radnika na radnom mjestu)  
NKZ-Nacionalna klasifikacija zanimanja [9]
4. Dob ozlijeđenog radnika

5. Spol ozlijeđenog radnika
6. Vrsta ozljede prema ESAW klasifikaciji (pad, posjekotina, ubod, prijelom kostiju, itd.)
7. Ozlijeđeni dio tijela prema ESAW klasifikaciji (ruka, rame, prsti, glava, itd.)
8. Geografsko mjesto ozljede na radu (država, pokrajina, županija, grad/općina)
9. Datum nesreće
10. Vrijeme nesreće
11. Veličina poduzeća prema ESAW klasifikaciji (broj zaposlenih)
12. Državljanstvo ozlijeđenog radnika
13. Radni status ozlijeđenog radnika (radni odnos na neodređeno vrijeme, radni odnos na određeno vrijeme, stručna praksa ili osposobljavanje i dr.)
14. Izgubljeni dani zbog ozljede na radu (više od tri 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 (odnosi se na aktivnost ozlijeđenog radnika u trenutku ozljeđivanja)
19. Alat korišten za vrijeme specifične tjelesne aktivnosti (alati koje je radnik koristio u trenutku ozljeđivanja)
20. Odstupanja (odstupanja u trenutku nesreće od uobičajenih aktivnosti radnika)
21. Odstupanja kod alata (je li alat kojeg radnik koristi u trenutku nesreće ispravan ili neispravan, postoje li odstupanja od normalnog načina obavljanja radnog zadatka)
22. Kontakt-način ozljede (kontakt koji je prouzročio ozljedu)
23. Materijal ili uređaj koji je prouzročio ozljedu kontaktom (opisuje materijal ili uređaj koji je prouzročio ozljedu kontaktom)
24. Težina ozljede

### 4.3. Stopa incidenata prema ESAW metodologiji

Učestalost ili stopa incidenata definira se kao broj nesreća na 100 000 zaposlenih osoba. Pomoću formule možemo izračunati učestalost nesreća za Europu, svaku državu članicu posebno te svaku populaciju, uz upotrebu varijabli koje smo dosad naveli. Učestalost nesreća koje dovode do smrtne posljedice ili nesposobnosti obavljanja rada dužeg od tri dana prikazuju se odvojeno.

$$\text{Stopa incidenata} = \frac{\text{Broj nesreća (smrtonosnih i ne smrtonosnih)}}{\text{Broj zaposlenih osoba u gledanoj populaciji}} \times 100000$$

Nesreće na radu u nekim se zanimanjima događaju češće nego u drugima. Iz tog razloga, industrijska struktura pojedine zemlje utjecat će na broj nesreća ovisno o udjelu sektora s višim rizikom od nastanka ozljede. Na primjer, zemlja u kojoj se većina radnih mjesta bazira na sektore poput poljoprivrede, građevinarstva, transporta i sličnog će imati veći postotak incidenata nego zemlje koja ima većinu radnih mjesta u uslužnom sektoru, primjerice turizam.

Računjanjem stope incidenata postizemo standardizaciju podataka za svaki sektor gospodarstva i prosjek ozljeda na radu u promatranom sektoru. Stopa incidenata računa se za svaku zemlju članicu posebno s obzirom na njezinu gospodarku strukturu i 100 000 osoba.

Sljedeća tablica prikazuje nam stopu incidenata za sve članice europske unije kao i stopu incidenata za svaku članicu pojedinačno. Prikazuje nam incidente koji su za posljedicu imali ozljedu na radu, kao i incidente koji su za posljedicu imali ozljedu na radu sa smrtnim slučajem. Podaci prikazuju stopu incidenata za 2008 i 2014 godinu.

Stopu incidenata moguće je izračunati za svaku varijablu kao i za svaku članicu posebno.

Tablica 5.fatalnih i ne-fatalnih ozljeda na radu 2008, 2014 godinu [11]

GEO	TIME		GEO	TIME	
	2008	2014		2008	2014
European Union (28 countries)	2.39	1.81 <sup>(p)</sup>	European Union (28 countries)	1,939.9	1,536.25 <sup>(p)</sup>
European Union (27 countries)	2.41	1.81 <sup>(p)</sup>	European Union (27 countries)	1,956.02	1,540.6 <sup>(p)</sup>
European Union (15 countries)	1.91	1.59 <sup>(p)</sup>	European Union (15 countries)	2,271.62	1,778.32 <sup>(p)</sup>
Belgium	3.64	1.28 <sup>(b)</sup>	Belgium	2,899.04	1,616.57 <sup>(b)</sup>
Bulgaria	5.34	4.45	Bulgaria	107.43	85.34
Czech Republic	3.48	2.37	Czech Republic	1,988.57	850.49
Denmark	1.64	1.4	Denmark	2,494.71	1,995.4
Germany (until 1990 former te	1.59	1.09	Germany (until 1990 former te	2,437.01	1,855.71
Estonia	3.47	2.56	Estonia	1,192.82	1,006.42
Ireland	2.42	2.46	Ireland	857.39	946.49
Greece	2.15	0.79 <sup>(b)</sup>	Greece	884.23	96.43 <sup>(b)</sup>
Spain	3.33	2.02	Spain	4,339.7	2,788.51
France	1.56	2.7 <sup>(b)</sup>	France	3,443.59	3,326.98 <sup>(b)</sup>
Croatia	:	1.94	Croatia	:	869.77
Italy	3.44	2.34	Italy	2,222.17	1,406.31
Cyprus	4.11	1.74	Cyprus	805.67	560.07
Latvia	4.4	4.5	Latvia	174.55	189.13
Lithuania	6.04	4.74	Lithuania	241.3	269.11
Luxembourg	2.67	2.55	Luxembourg	2,175.36	1,831.64
Hungary	3.55	2.22	Hungary	677.64	534.06
Malta	1.87	2.2	Malta	2,004.13	1,448.56
Netherlands	1.49	0.64 <sup>(b)</sup>	Netherlands	2,586.92	1,255.55 <sup>(b)</sup>
Austria	4.18	3.06	Austria	1,796.45	1,590.64
Poland	3.29	1.75	Poland	609.61	507.02
Portugal	5.25	3.56	Portugal	3,501.00	2,892.6
Romania	7.96	5.5	Romania	72.97	68.69
Slovenia	3.07	3.09	Slovenia	2,295.9	1,520.35
Slovakia	3.85	1.69	Slovakia	559.24	361.9
Finland	1.35	:	Finland	2,271.39	:
Sweden	1.48	0.87	Sweden	749.27	767.07
United Kingdom	0.55	0.81	United Kingdom	898.32	827.27
Great Britain	:	:	Iceland	:	:
Iceland	:	:	Norway	2,425.34	283.42 <sup>(b)</sup>
Norway	2.15	1.71 <sup>(b)</sup>	Switzerland	2,070.09	1,904.19
Switzerland	2.53	1.63			

Fatal accidents

Non-fatal accidents

#### 4.4. Provedba ESAW metodologije u Hrvatskoj

Republika Hrvatska pristupanjem Europskoj Uniji obavezala se na prikupljanje podataka kod ozljeda na radu prema ESAW metodologiji. Podaci se zatim trebaju analizirati i proslijediti EUROSTAT-u. Prijašnji načini prikupljanja podataka imali su prevelika odstupanja i ne mogu se usporediti sa novim načinom prikupljanja podataka sukladno ESAW metodologiji. Republika Hrvatska koristi 21 skupinu od 24 skupine varijabli za prikupljanje podataka.

Postupak utvrđivanja i priznavanja ozljede ili bolesti za ozljedu na radu pokreće se podnošenjem tiskanice „Prijave o ozljedi na radu“ koja se podnosi Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje. Prijavu podnosi poslodavac ili radnik te organizator određenih poslova. Prijava se podnosi po službenoj dužnosti ili na zahtjev ozlijeđenog radnika. Ukoliko poslodavac ne podnese prijavu o ozljedu na radu, prijavu je obvezan podnijeti doktor opće/obiteljske medicine prema zahtjevu ozlijeđene osigurane osobe. Zahtjev za priznavanje ozljede na radu može podnijeti i član obitelji ozlijeđenog radnika u slučaju smrti osigurane osobe. Rok za podnošenje prijave o ozljedi na radu je 8 dana od dana nastanka ozljede. Ukoliko ozlijeđena osoba, poslodavac ili drugi nisu podnijeli zahtjev za ozljedu na radu u roku od 3 godine, gubi se pravo na pokretanje utvrđivanja i priznavanja ozljede na radu prema Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje.

Uz prijavu ozljede na radu treba priložiti navedene tiskanice usklađene sa zahtjevima europske statistike te sadrže potrebne podatke za izvješćivanje EUROSTAT-u. Tiskanice se mogu preuzeti na Internet stranicama HZZO-a. Navedene tiskanice usklađene su za zahtjevima europske statistike te sadržavaju podatke potrebne za izvješćivanje prema EUROSTAT-u. Tiskanice su dostupne na Internet stranicama HZZO-a u obliku za unos podataka od obveznika podnošenja prijave o ozljedi na radu i prijave o profesionalnoj bolesti. Tiskanica se popunjava u 5 primjeraka te sadrži podatke osobe koja prijavljuje ozljedu na radu. Tiskanica se zatim dostavlja doktoru opće/obiteljske medicine



sa svom potrebnom dokumentacijom. Popunjena i ovjerena tiskanica te sva potrebna medicinska dokumentacija dostavlja se uredu HZZO-a za daljnu provedbu utvrđivanja i priznavanja ozljede na radu.

## 5. Zaključak

Globalna razvijenost svakodnevno postavlja nove ciljeve, koji su iz dana u dan sve viši i nedostupniji. Sve je manje malih obrta, obiteljskih tvrtki, cilj je proizvoditi svaki proizvod brže, jeftinije, kvalitetnije i uz mogućnost prodaje po najboljoj ili najvišoj cijeni. Neke tvrtke su u mogućnosti provoditi zaštitu na radu na određenoj razini i svakom radniku omogućiti sva potrebna sredstva za rad na siguran način. Međutim ni to nije nekad dovoljno, ozljeda na radu se uvijek može dogoditi i uz sve završene edukacije, zaštitna sredstva i slično. Najčešće je sam radnik kriv jer rad nije obavljao na propisan način. U ovom radu naveo sam studij slučaja poduzeća u Njemačkoj gdje se na mjesečnoj bazi vrši edukacija više stotina ljudi, i tako svaki mjesec, gdje se ulaže u zaštitnu opremu, procjene rizika za svaki radni zadatak kao i za svaki radni stroj i opremu, i uz sve to dogodile su se dvije ozljede 2016 godine. Koristi se BBS metoda prikupljanja podataka koja potiče svaku osobu da razmišlja o sigurnosti i o mogućim rizicima na radnom mjestu, mjenja razmišljanje i ponašanje radnika i stvara sigurno radno okruženje. Na uvid u prikupljene i analizirane podatke svaki radnik ima apsolutno pravo, a najvažnije od svega je da ima pravo bez straha iznijeti svoje mišljenje ili ideju kako bi neki radni ili sigurnosni proces unaprijedio.

Broj ozljeda uvijek treba biti ispravan, odnosno točan, što u Hrvatskoj i nije najčešći slučaj. Nažalost, puno radnika radi bez zaštitne opreme, potrebne edukacije, više sati nego što im je to ugovorom propisano, bez ugovora. Kad do ozljede i dođe, poslodavac pokušava ozljedu sakriti, odnosno ozljedu na radu ni ne prijaviti; ozlijeđenom radniku prijetiti otkazom ukoliko sam podnese prijavu i slično. Podaci koje Hrvatska dostavi EUROSTAT-u o ozljedama na radu prikupljenim putem ESAW metodologije nisu u potpunosti točni zbog prije navedenih razloga. Samo uz dobro donesena pravila, vrlo jake Sindikate radnika, državne reforme po pitanju prijavi, kazni za poslodavce i radnike, radnik može bez straha odlaziti na posao i zahtijevati svoje pravo na siguran rad uz podršku države, Sindikata i ostalih. Svaki radnik ima apsolutno pravo obavljati rad na siguran način.

## 6. Literatura

[1] Health and safety authority, Behaviour based safety guide

[http://www.hsa.ie/eng/Publications\\_and\\_Forms/Publications/Safety\\_and\\_Health\\_Management/behaviour\\_based\\_safety\\_guide.pdf](http://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Safety_and_Health_Management/behaviour_based_safety_guide.pdf) (21.11.2016.)

[2] Anonymous

[https://en.wikipedia.org/wiki/Behavior-based\\_safety](https://en.wikipedia.org/wiki/Behavior-based_safety)(21.11.2016.)

[3] Anonmyous

<http://www.behavioural-safety.com/articles/BSMS%20-%20BBS%20ebook.pdf>(22.11.2016.)

[4]Anonmyous

[https://www.icheme.org/communities/subject\\_groups/safety%20and%20loss%20prevention/resources/hazards%20archive//~/media/Documents/Subject%20Groups/Safety\\_Loss\\_Prevention/Hazards%20Archive/XVI/XVI-Paper-37.pdf](https://www.icheme.org/communities/subject_groups/safety%20and%20loss%20prevention/resources/hazards%20archive//~/media/Documents/Subject%20Groups/Safety_Loss_Prevention/Hazards%20Archive/XVI/XVI-Paper-37.pdf)(26.11.2016.)

[5] Health and safety authority

<http://www.hsa.ie/eng/>(26.11.2016.)

[6]Anonmyous

<https://www.texasmutual.com/safety/cd/bbs.doc>(27.11.2016.)

[7]Anonmyous

<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926181/KS-RA-12-102-EN.PDF/56cd35ba-1e8a-4af3-9f9a-b3c47611ff1c>(17.12.2016.)

[8]Vlada Republike Hrvatske

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007\\_06\\_58\\_1870.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_06_58_1870.html)  
(17.12.2016.)

[9] Državni zavod za statistiku

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_12\\_147\\_3736.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_12_147_3736.html)

**(17.12.2016.)**

[10] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu

<http://www.hzzzs.hr/images/documents/Skupovi%20i%20izobrazba/Skupovi%20ome%C4%91unarodni/4%20skup%20ZNR%20i%20ZZ/METODOLOGIJA%20IZVJE%C5%A0%C4%86IVANJA.pdf> **(17.12.2016.)**

[11] Eurostat

[http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node\\_code=hsw\\_n2\\_05](http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=hsw_n2_05) **(7.2.2017.)**

[12] Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

<http://www.hzzo.hr/zastita-zdravlja-na-radu/ozljeda-na-radu/> **(19.12.2016.)**

[13] Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

<http://www.hzzo.hr/wp-content/uploads/2013/10/Potrebna-dokumentacija-uz-prijavu-ozljede-na-radu-i-profesionalne-bolesti-20072015.pdf?6d8ad4> **(19.12.2016.)**

[14] **Vučinič J.**, Zakonska regulative zaštite na radu, Veleučilište u Karlovcu 2005.

[15] **Ivančić, Z., I. Štedul, Ž. Strunje**, (2013): Statistika, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac.

## 7. Popis priloga

### 7.1. Popis tablica

TABLICA 1.UPPMODEL[1] .....	5
TABLICA 2.IZVJEŠTAJ PROMATRANJA 1[6] .....	11
TABLICA 3.IZVJEŠTAJ PROMATRANJA 2[6] .....	12
TABLICA 4.PRIMJER ISPUNJENOG BBS IZVJEŠTAJA.....	20
TABLICA 5.FATALNIH I NE-FATALNIH OZLJEDA NA RADU 2008, 2014 GODINU[11] .....	29

### 7.2. Popis slika

SLIKA 1.LOGO IRSKE UPRAVE SIGURNOSTI I ZDRAVLJA[5] .....	3
SLIKA 2. PIRAMIDA OZLJEDA[3].....	6
SLIKA 3.OMJER MOGUĆIH OZLJED[3] .....	7
SLIKA 4.PIRAMIDA OZLJEDA ZA 2016 GODINU .....	17
SLIKA 5.PRIMJERAK NEISPUNJENOG BBS IZVJEŠTAJA.....	19

### 7.3. Popis grafova

GRAF 1.BROJ SATI TRENINGA IZ SIGURNOSTI I ZAŠTITE NA RADU PO ZAPOSLENIKU. 15	
GRAF 2.STOPA INCIDENATA TRIR .....	17
GRAF 3.ANALIZA NESIGURNIH SITUACIJA .....	21
GRAF 4.BROJ IZVJEŠTAJA PROMATRANJA PO ZAPOSLENIKU.....	22
GRAF 5.POSTOTAK ZAPOSLENIKA KOJI ISPUNJAVAJU MINIMALNO JEDAN BBS IZVJEŠTAJ .....	22

### 7.4. Popis dijagrama

DIJAGRAM 1.PROCES PROVEDBE BBS-A[4].....	8
--	---