

# VRSTE TROŠKOVA SIGURNOSTI I ZAŠTITE NA RADU

---

Ljubić, Josipa

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2019

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:128:232932>

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 REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu

Odjel Sigurnosti i zaštite

Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Josipa Ljubić

VRSTE TROŠKOVA SIGURNOSTI I ZAŠTITE NA RADU

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2019.

Veleučilište u Karlovcu

Odjel Sigurnosti i zaštite

Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Josipa Ljubić

VRSTE TROŠKOVA SIGURNOSTI I ZAŠTITE NA RADU

ZAVRŠNI RAD

Kolegij: Ekonomika zaštite

Mentorica: dr. sc. Dubravka Krivačić, prof. v. š.

Karlovac, srpanj 2019.

Karlovac University of Applied Sciences

Safety and Protection Department

Professional Graduate Study of Safety and Protection

Josipa Ljubić

TYPES OF COSTS OF SAFETY AND PROTECTION AT WORK

FINAL PAPER

Course: Safety and Protection Economics

Supervisor: Dubravka Krivačić, Ph. D., Professor

Karlovac, July 2019



**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**

Specijalistički studij: Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2019.

## **ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Student: Josipa Ljubić

Matični broj: 0422417031

Naslov: Vrste troškova sigurnosti i zaštite na radu

Opis zadatka:

U završnom radu bit će obrazložen teorijski i praktični dio troškova sigurnosti i zaštite na radu. Teorijski dio obuhvatit će pokazatelje sigurnosti i zaštite u poslovnim subjektima, kao i osnove ekonomike sigurnosti i zaštite, te kurativne i preventivne troškove. U praktičnom dijelu naglasak će biti na primjerima kurativnih i preventivnih troškova sigurnosti i zaštite, te troškovi ispitivanja sa stajališta poslovnog subjekta koji provodi ispitivanja.

Zadatak zadan:  
travanj, 2019.

Rok predaje rada:  
srpanj 2019.

Predviđeni datum obrane:  
srpanj 2019.

Mentor:  
Dr. sc. Dubravka Krivačić, prof. v. š.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

## **ZAHVALA**

*Posebno se zahvaljujem dr. sc. Dubravki Krivačić, prof. v. š. na mentorstvu, potpori i pomoći te stručnom vođenju kroz proces izrade diplomskog rada i prvenstveno na strpljenju i vremenu za moje brojne upite. Također, želim zahvaliti i svim profesorima na Odjelu sigurnosti i zaštite, Veleučilišta u Karlovcu, na prenesenom znanju, vještinama i razumijevanju.*

*Zahvaljujem se svojoj obitelji na pruženoj potpori tijekom studija, prijateljima i kolegama koji su bili uz mene, bodrili me i samim time uljepšali studentski život.  
Veliko hvala svima!*

*Josipa Ljubić*

## **SAŽETAK**

U ovom završnom radu obrazloženi su teorijski i praktični dijelovi troškova sigurnosti i zaštite na radu. Teorijski dio sastoji se od pokazatelja sigurnosti i zaštite u poslovnim objektima, na državnoj razini u odnosu na ostale članice Europske unije. Također, teorijskim dijelom obuhvaćena je ekonomika sigurnosti i zaštite, te kurativni i preventivni troškovi.

U praktičnom dijelu naglasak je na analizi troškova ispitivanja od strane tvrtke u koja se ubrajaju ispitivanja radnog okoliša, buke i zvučne izolacije, te analiza troškova osposobljavanja djelatnika.

Ključne riječi: sigurnost i zaštita, ekonomika, troškovi, preventivni troškovi, kurativni troškovi, mikroekonomika

## **ABSTRACT**

In this final paper are theoretical and practical parts of the costs of safety and protection at work explained. The theoretical part consists of indicators of security and protection in business facilities, at state level as compared to other EU members. Also, the theoretical part covers the economy of security and protection, curative and preventative costs.

In the practical part, the emphasis is on an analysis of the cost of testing by a company that includes work environment, noise and sound isolation tests, as well as analysis of staff training costs.

Key words: security and protection, economics, costs, preventive costs, curative costs, microeconomics

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	2
1.1. Predmet i cilj rada.....	2
1.2. Izvori podataka i metode istraživanja.....	3
1.3. Struktura rada.....	3
2. SIGURNOST I ZAŠTITA NA RADU.....	4
2.1. Pokazatelji sigurnosti i zaštite u poslovnim subjektima.....	8
2.2. Sigurnost i zaštita u Republici Hrvatskoj u odnosu na ostale zemlje članice Europske unije.....	15
3. EKONOMIKA SIGURNOSTI I ZAŠTITE.....	22
3.1. Pojam i obilježja ekonomike sigurnosti i zaštite.....	24
3.2. Troškovi sigurnosti i zaštite.....	26
3.2.1. Troškovi nastupa štetnih događaja.....	27
3.2.2. Preventivni troškovi sigurnosti i zaštite.....	29
4. ANALIZA TROŠKOVA SIGURNOSTI I ZAŠTITE NA RADU U ODABRANOM POSLOVNOM SUBJEKTU.....	33
4.1. Preventivni troškovi.....	35
4.2. Kurativni troškovi (rashodi).....	36
4.3. Rasprava.....	40
5. ANALIZA TROŠKOVA ISPITIVANJA SA STAJALIŠTA POSLOVNOG SUBJEKTA KOJI PROVODI ISPITIVANJA.....	41
5.1. Ispitivanje radnog okoliša.....	44
5.2. Ispitivanje buke okoliša.....	45
5.3. Ispitivanje ventilacije.....	45
5.4. Rasprava.....	47
6. ANALIZA TROŠKOVA OSPOSOBLJAVANJA DJELATNIKA SA STAJALIŠA POSLOVNOG SUBJEKTA KOJI PROVODI ISPITIVANJA.....	49
7. ZAKLJUČAK.....	50
LITERATURA.....	51
POPIS TABLICA.....	54
POPIS SLIKA.....	55



## 1. UVOD

Ekonomika zaštite istražuje i proučava odnose troškova i koristi sigurnosti i zaštite radnika te njihov utjecaj na ukupnu profitabilnost poduzeća, prikazuje ih odgovarajućim pokazateljima te utvrđuje zakonitosti u njihovim odnosima, omogućuje usporedivost ekonomskog aspekta aktivnosti sigurnosti i zaštite u različitim subjektima i zajednicama te u različitim razdobljima. Temelj je za analizu i objektivnu procjenu ekonomskih učinaka aktivnosti sigurnosti i zaštite, te za planiranje i predviđanje budućih učinaka aktivnosti sigurnosti i zaštite, također je temelj za provođenje kontrole poduzetih aktivnosti.

Cilj sigurnosti i zaštite na radu je osiguravanje radnih uvjeta za sigurniji rad te sigurnije korištenje sredstava za rad kako bi se smanjila vjerojatnost nastupa štetnih događaja, odnosno pojava uzročnika stradanja i povreda na radu, te profesionalnog obolijevanja radnika. Cilj ekonomike zaštite je smanjenje troškova sigurnosti i zaštite (odnosno povećanje ekonomskih koristi od ulaganja u sigurnost i zaštitu) što se postiže ustrojavanjem kvalitetnog radnog okoliša te smanjenjem vjerojatnosti nastupa štetnih događaja.

### 1.1. Predmet i cilj rada

Izrada ovog rada očituje se prvenstveno u ekonomičnosti u području zaštite na radu u poslovnim subjektima, odnosno važnost ulaganja u zaštitu na radu. Jednako važan segment završnog rada odnosi se na komparaciju stanja zaštite na radu u Republici Hrvatskoj u odnosu na članice Europske unije, radi utvrđivanja i izvršavanja potrebnih poboljšanja kako bi radno mjesto bilo prilagođeno obavljanju posla, jer je ono zapravo neophodno da bi se ostvarila sigurnost za život i zdravlje radnika.

Konkretno, fokus će biti na preventivne troškove i troškove nastupa štetnih događaja, kako bi se ustanovilo da su upravo preventivna ulaganja ekonomičnija jer omogućavaju smanjivanju negativnih ekonomskih posljedica zbog nepovoljnih uvjeta rada, odnosno povećanja produktivnosti rada i kvaliteta ekonomije poslovanja poduzeća. Prvenstveno se svodi na smanjenju broja ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, smrtnih ozljeda i invalidnosti.

## 1.2. Izvori podataka i metode istraživanja

U izradi završnog rada korištena je inozemna i domaća stručna literatura na temu zaštite na radu i ekonomike na radu sa naglaskom na kurativne i preventivne troškove, te putem internetskog istraživanja na različitim internetskim stranicama i člancima. Informacije su prikupljane samostalnim istraživanjem iz različitih izvora koji sačinjavaju cjelinu završnog rada. Osim literature i internetskih stranica, upotrijebljeni su ustupljeni podaci i materijali poslovnih subjekata vezanih za praktični dio rada.

## 1.3. Struktura rada

Rad se sastoji od pet detaljno obrađenih poglavlja. Prvi dio rada je uvodnog karaktera u kojem se definira predmet istraživanja, te ciljevi i metodologija rada. U drugom dijelu se navode i pojašnjavaju osnovni elementi, cjelovita organizacija zaštite na radu te njena važnost za poslovanje cjelokupnog poduzeća. Treći dio rada detaljno opisuje ekonomiku sigurnosti i zaštite na radu, odnosno važnost preventivnih troškova i sprječavanje troškova nastupa štetnih događaja.

U četvrtom poglavlju rada sažeta je analiza troškova sigurnosti i zaštite na radu u poslovnom subjektu kao i troškovi ispitivanja sa stajališta poslovnog subjekta koji provodi ispitivanja, te ovo poglavlje sačinjava praktičnu osnovu rada. Posljednji dio predstavlja zaključak o obrađenoj temi, važnost pravilnog provođenja zaštite na radu kao i pravovremeno smanjivanje ozljeda, koje za posljedicu imaju povećanje troškova poslovnog subjekta.

## 2. SIGURNOST I ZAŠTITA NA RADU

Sigurnost na radu je cilj svih nastojanja oko osiguranja sigurnosti i zdravlja radnika na radu. Sigurnost na radu predstavlja stanje uvjeta pri kojima se izbjegavaju ili ograničavaju štetnosti za zdravlje. Suprotno tome, zaštita na radu i zdravstvena zaštita označavaju mjere, sredstva i metode kojima se postiže cilj sigurnosti na radu, a javlja se kao organizirana djelatnost na onom stupnju razvoja društva kada je broj ozljeda na radu i profesionalnih bolesti na takvoj razini da to predstavlja problem društvene zajednice. Upravljanje sigurnošću i zaštitom zdravlja obuhvaća novu i proširenu suradnju unutar svih dionika sa svrhom socijalnog dijaloga, razvijanja vještina društveno odgovornog ponašanja i kulture prevencije, profesionalnog predviđanja neželjenih situacija, te odgovornog upravljanja promjenama.

Pravo na siguran rad nije i ne smije biti povlastica sretnika već je temeljno ljudsko pravo svakog radnika koje je utemeljeno aktima najveće pravne snage. Samo Vijeće Europske unije u svojoj strategiji često naglašava socijalnu sigurnost kao jedan od glavnih ciljeva. Isto pravo utemeljeno je prije svega u Ustavu Republike Hrvatske a detaljno razrađeno u nižim pravnim aktima.

Iz ovih akata proizlazi da je država u obvezi stvaranja okolnosti koje omogućuju ostvarenje prava radnika, obitelji radnika i društva općenito, na rad koji ne predstavlja opasnost po zdravlje i sigurnost radnika. Zakoni propisuju minimalna pravila i obveze poslodavca kao i radnika a cilj im je spriječiti sve vrste rizika koje postoje. Odgovornost poslodavca za sigurnost svojih radnika znači i pravo radnika na sigurno radno okruženje a produktivnost, kvaliteta i sigurnost na radu neraskidivo su povezani.<sup>1</sup>

Svakom radniku na radnom mjestu moraju biti dostupne i razumljive upute za rad na siguran način s radnom opremom, s kemikalijama, biološkim opasnostima, izvorima zračenja i ostalim štetnostima – ovisno o tome čemu je radnik u svom radnom procesu izložen. Ako kod poslodavca rade inozemni radnici upute mogu biti grafičke i višejezične. Radnici s njima moraju biti dobro upoznati. Pristup radnim mjestima i radnoj

---

<sup>1</sup> Ustav Republike Hrvatske, NN 05/14, Članak 55, <https://www.zakon.hr/z/94/Ustav-Republike-Hrvatske>, (pristupljeno 25.05.2019.)

opremi moraju imati samo oni radnici koji su dobili i koji su upoznati s uputama za rad na siguran način.<sup>2</sup>

Počeci suvremene spoznaje zaštite na radu polaze od praktičnih posljedica postavki koje upućuju na zaključak da se zaštita na radu efikasno može ostvariti samo interdisciplinarnim pristupom svih relevantnih disciplina kao što su ekonomija, tehnika, tehnologija, medicina rada, organizacija rada, sociologija, ekologija, psihologija, ergonomija, antropologija, pravo zaštite na radu, pedagogija i andragogija.

Zaštita na radu ekonomično je sređena spoznaja o određenoj kategoriji fenomena u kojoj se manifestira siguran rad. Prva zadaća zaštite na radu je da otkrije i opiše fenomene i utvrdi njihove posljedične veze i zakonitosti sigurnog rada. Takva zadaća zaštite na radu je vrlo složena jer rad zavisi od niza posebnih zakonitosti, koje su predmet istraživanja drugih znanosti. Krajnji zadatak zaštite na radu je istražiti primjenu utvrđenih zadataka sigurnog rada, u cilju njezinog daljnjeg unapređenja.

Zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu radnika moguće je promatrati sa nekoliko aspekata odnosno definicija pojma je moguća sa više stajališta. Za početak potrebno je definirati pojmove sigurnosti na radu. Sigurnost se može definirati kao stanje i stupanj otpornosti i zaštićenosti od svih rizika odnosno mogućih uzroka. Pri čemu su rizik i sigurnost u obrnuto proporcionalnom odnosu, odnosno stupanj sigurnosti je veći što je razina rizika manja.

U zaštiti na radu postoji veliki broj i mnogo vrsta rizika koji uvjetuju nepostojanje apsolutne sigurnosti. Sigurnost se postiže sa primjenom niza zaštitnih mjera s kojima rizike smanjujemo odnosno dovodimo u stanje „prihvatljivog rizika“. Različiti autori su definirali sigurnost pa tako jedan od njih definira sigurnost kao „stanje u kojem je moguće normalno odvijanje svih prirodnih i društvenih i razvijenih (uobičajenih, dostignutih) funkcija te održavanje i razvoj stvorenih, stečenih vrijednosti i kvaliteta“.<sup>3</sup>

U defendologiji kao znanosti o zaštiti, obrani i sigurnosti utvrđene su i „defendološke osnove sigurnosti na radu“ s temeljnim ciljem zaštite: čovjeka (radnika), materijalnih

---

<sup>2</sup> <https://www.zastitanaradu.com.hr/Obveze-poslodavca/>, (pristupljeno 25.05.2019.)

<sup>3</sup> Javorović, B.: Defendološke osnove sigurnosti na radu, Rad i sigurnost, god. IV, br. 3, Zagreb, 2000., str.102.

dobara, poduzeća i šire društva, radne okoline odnosno cijelog ekosustava.<sup>4</sup> Jedan od autora definira sigurnost kao „sigurnost na radu predstavlja interdisciplinarno i multidisciplinarno znanstveno područje.“<sup>5</sup>

Interdisciplinarno jer proizlazi iz domene postojećeg ustroja temeljnih znanosti i izvedenih znanstvenih disciplina, a multidisciplinarno jer čini novo polje kojem se tu dotiču i ili preklapaju i čine međudisciplinarno ili višedisciplinarno područje zaštite života i zdravlja na radu te zaštite materijalnih dobara.“ To polje omeđuju: organizacija rada, tehnika, tehnologija, medicina rada, ergonomija, antropologija, pravo zaštite na radu, pedagogija i andragogija, psihologija, ekologija, sociologija, ekonomija i druge.

Slika 1. Aspekti rada koji utječu na zaštitu radnika



Izvor: Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu i Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Praktična smjernica za procjenu rizika na radu, srpanj 2011., str. 5, dostupno na [http://hzzsr.hr/wpcontent/uploads/2016/11/Prakticna\\_smjernica\\_za\\_procjenu\\_rizika\\_na\\_radu.pdf](http://hzzsr.hr/wpcontent/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf), (pristupljeno 25.05.2019.)

<sup>4</sup>Javorović, B.: Defendologija, IPROZ, Zagreb, 2002., str.103.

<sup>5</sup>Kacian, N.: Fenomenologija zaštite na radu u sustavu znanosti, Sigurnost, god. XXVI, br. 2, Zagreb, 1984., str.54

Zatim autor spominje da „zaštitu na radu čini skup mjera, metoda i postupaka kojih je svrha sprečavanje nezgoda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te očuvanje radne sposobnosti. Uspostaviti i održavati zadovoljavajući nivo zaštite na radu uz istovremeno prilagođavanje rada radnikovim sposobnostima moguće je interdisciplinarnim povezivanjem stručnjaka različitih područja, a posebno tehničkih, medicinskih, prirodnih i društvenih nauka“.<sup>6</sup>

Također, jedan od autora sigurnost na radu promatra kao područje „znanosti o radu“ odnosno ergologije u koju spadaju: organizacija rada, ergonomija, psihofiziologija rada, medicina rada, kultura rada, fiziologija rada, radno pravo, sociologija rada, kibernetika i sigurnost rada“. Sigurnost i zaštitu na radu ponajviše veže uz organizaciju rada i definira je kao“ znanstveno područje u kojem se, prilikom racionalnog organiziranja rada, usporedo rješavaju tehnički, gospodarski, psihosociološki i informatički problemi primjenjujući kod toga sve teorije i metode koje omogućavaju optimalno rješenje i koje će osigurati uspješnost i humanizaciju rada.“<sup>7</sup>

I kao jednu od definicija zaštite na radu smatraju kao “zaštita na radu je skup stručnih i znanstvenih metoda, mjera i postupaka koji imaju za cilj zaštitu radnika od raznih uzročnih faktora koji nastaju u procesu rada, a imaju za posljedicu stvaranje sigurnih uvjeta rada. Zaštita na radu je i primijenjena znanost o međusobnoj prilagođenosti čovjeka i rada kao dio procesa proizvodnje ili drugog oblika djelatnosti, a radi zaštite čovjeka.“

Zakon o zaštiti na radu definira u pojmovniku da je „zaštita na radu je sustav pravila, načela, mjera, postupaka i aktivnosti, čijom se organiziranom primjenom ostvaruje i unapređuje sigurnost i zaštita zdravlja na radu, s ciljem sprječavanja rizika na radu, ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih materijalnih i nematerijalnih šteta na radu i u vezi s radom.“<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup>Cigula, M.: Opasnosti na radu i zaštita, u: Mulc, A. (ured.) i dr.: Inženjerski priručnik, Proizvodno strojarstvo, Treći svezak: Organizacija proizvodnje, Školska knjiga, Zagreb, 2002., str.212

<sup>7</sup>Taboršak, D.: Studij rada, Orgdata, Zagreb, 1994., str.58

<sup>8</sup>Zakon o zaštiti na radu, Narodne novine br. 96/18, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 25.05.2019.)

## 2.1. Pokazatelji sigurnosti i zaštite u poslovnim subjektima

Zaštita na radu je sastavni dio organizacije rada i izvođenje radnog procesa, a ostvaruje se obavljanjem poslova zaštite na radu i primjenom propisanih pravila zaštite na radu te naređenih mjera i uputa poslodavca. Svrha Zakona o zaštiti na radu je uvođenje mjera za poticanje unapređivanja sigurnosti i zdravlja radnika na radu, sprječavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, drugih bolesti u svezi s radom te zaštita radnog okoliša. Za poslodavce je vrlo važno utvrditi kakvo je stanje zaštite zdravlja i sigurnosti na radu u njihovim organizacijama kako bi znali prilagoditi sustav upravljanja u tim procesima u stvarnim, ali i u promijenjenim okolnostima.<sup>9</sup>

Pokazatelji stanja zdravlja i sigurnosti na radu sadrže informacije o tome što se događa u organizaciji, kako ona stoji u odnosu na usporedive subjekte po pitanju zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, što se dogodilo u promatranom razdoblju i koji su prisutni problemi i poteškoće. Pri obavljanju poslova prvenstveno se primjenjuju pravila zaštite na radu kojima se uklanja ili smanjuje opasnost na sredstvima rada. Zaštita na radu je zapravo sve ono što je neophodno učiniti da bi se ostvarila sigurnost za život i zdravlje radnika i svih građana.<sup>10</sup>

Dio pokazatelja stanja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu orijentirani su na prošle događaje, a dio se odnosi na budućnost i prevenciju. Preventiva obuhvaća planirane ili poduzete mjere u svim radnim procesima kod poslodavca, s ciljem sprječavanja ili smanjenja rizika na radu. Preventivne mjere te radni i proizvodni postupci koje poslodavac primjenjuje na temelju procjene ili u slučaju potrebe moraju osigurati najveći mogući stupanj zaštite sigurnosti i zdravlja radnika i biti uključene u sve radne procese poslodavca i na svim stupnjevima organizacije rada i upravljanja.

Poslodavac je u organizaciji radnog procesa i povjeravanju poslova radniku dužan voditi računa o svim sposobnostima radnika koje mogu utjecati na zaštitu njegova zdravlja i sigurnost na radu. Za organiziranje i provedbu zaštite na radu u svim dijelovima organizacije rada i u svim radnim procesima odgovoran je poslodavac neovisno o tome

---

<sup>9</sup>Zakon o zaštiti na radu, NN 94/18, Članak 12, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 26.05.2019.)

<sup>10</sup>Zakon o zaštiti na radu, NN 94/18, Članak 13, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 26.05.2019.)

je li u tu svrhu odredio radnika za obavljanje aktivnosti zaštite na radu vezanih uz zaštitu i prevenciju od opasnosti i štetnosti, zaposlio stručnjaka za zaštitu na radu, odnosno organizirao službu za zaštitu na radu ili je ugovorio suradnju s fizičkom ili pravnom osobom ovlaštenom za obavljanje poslova zaštite na radu. Poslodavac odgovara radniku za štetu uzrokovanu ozljedom na radu, profesionalnom bolešću ili bolešću u svezi s radom po načelu objektivne odgovornosti, na koju ne utječu propisane obveze radnika u području sigurnosti i zdravlja na radu.<sup>11</sup>

Također, poslodavac je dužan primjenjivati pravila zaštite na radu na temelju općih načela zaštite koja podrazumijevaju izbjegavanje opasnosti i štetnosti, procjena opasnosti i štetnosti koje se ne mogu otkloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu, sprječavanje opasnosti i štetnosti na njihovom izvoru, zamjena opasnog neopasnim ili manje opasnim, davanje prednosti skupnim mjerama zaštite pred pojedinačnim, odgovarajuće osposobljavanje i obavješćavanje radnika, planiranje zaštite na radu.

S ciljem međusobnog povezivanja tehnike, ustroja rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja okoliša na radno mjesto, prilagođavanje tehnike napretku, prilagodba rada zaposlenicima, naročito u svezi s oblikovanjem mjesta rada, izbora opreme te načina rada i proizvodnje posebice u svrhu ublažavanja jednoličnog rada i rada po učinku, kako bi se smanjio njihov štetan učinak na zdravlje te se na temelju tih načela definiraju obveze poslodavca.<sup>12</sup>

Osim poslodavca, sudionici u upravljanju sigurnošću na radu i zaštiti zdravlja radnika su: ovlaštenik/neposredni ovlaštenik stručnjak zaštite na radu i služba zaštite na radu koordinator za zaštitu na radu stručne organizacije za zaštitu na radu specijalist medicine rada inspektori rada za zaštitu na radu radničko vijeće povjerenik radnika za zaštitu na radu odbor za zaštitu na radu radnici.

Procjena rizika je osnova za upravljanje sigurnošću i zdravljem na radu i zakonska je obveza slijedom Zakona o zaštiti na radu i pravilnika koji iz njega proizlaze. Ona omogućuje prepoznavanje svih opasnosti koje mogu naškoditi radnicima i uzrokovati

---

<sup>11</sup>Zakon o zaštiti na radu, NN NN 94/18, Članak 14, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 26.05.2019.)

<sup>12</sup> Zakon o zaštiti na radu, NN NN 94/18, Članak 17, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.05.2019.)



neželjene posljedice, te omogućuje procjenjivanje ozbiljnosti tih posljedica i pronalaženje najprikladnijih rješenja za zaštitu od njih.

Zakon o zaštiti na radu određuje da je poslodavac dužan u cilju unapređenja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu procjenjivati opasnosti za život i zdravlje radnika radi njihovog sprječavanja ili smanjenja te je dužan izraditi ili posjedovati procjenu opasnosti i u tu svrhu osigurati sva potrebna sredstva.

Utvrđivanje uzroka ozljeda na radu je jedan od najsloženijih poslova u sustavu mjera zaštite na radu te je prikupljanje valjanih podataka o stvarnim uzrocima ozljeda osnovna pretpostavka za preventivno operativno djelovanje kako se isti ili slični događaji više ne bi dogodili. Zbog toga je bitno da podaci budu točni, potpuni, pouzdani i dobro interpretirani.<sup>13</sup>

Ovakav pristup omogućava proaktivno mjerenje vodećih pokazatelja sigurnosnih performansi s ciljem stalnog poboljšanja. Osnovni ciljevi provedbe mjera sigurnosti su smanjenje rizika (vjerojatnosti nastanka) neželjenog događaja i smanjenje posljedica neželjenih događaja. Sukladno tome, mjerenje performansi sigurnosti treba podrazumijevati količinu i kvalitetu djelovanja, kao i mjerenje neželjenih događaja.<sup>14</sup>

Najčešće se kao performanse zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša mjere isključivo neželjeni događaji (ozljede, bolesti, smrtni slučajevi, onečišćenje okoliša) sa svim njihovim karakteristikama kao što su izgubljeno radno vrijeme i ostali troškovi. No, performanse HSE zapravo su i mnoge druge značajke područja zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša kao na primjer, planiranje, provedba ključnih aktivnosti, sigurnosna kultura, upravljanje ljudskim resursima i slično.<sup>15</sup>

Strukturalne dimenzije opisuju se kao formalni opis zahtjeva koji se provode za zaštitu zdravlja, sigurnost na radu i zaštitu okoliša, a koji mogu biti određeni propisima, zahtjevima norme OHSAS 18001 i ISO 14001 ili nekim drugim aktima poslovne organizacije. Takvi se zahtjevi svrstavaju u nekoliko procesa upravljanja zaštitom zdravlja, sigurnošću na radu i zaštitom okoliša (prema zahtjevima norme) kao što su

---

<sup>13</sup>Zakon o zaštiti na radu, NN 94/18, Članak 19, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.05.2019.)

<sup>14</sup>Dvorski, S., Kovšca, V.: Ekonomija za poduzetnike, TIVA, FOI, Varaždin, 2011., str.111

<sup>15</sup>Edvinsson, L.: Korporacijska longituda, Navigacija ekonomijom znanja, Difer, Zagreb, 2003., str.21

politika HSE, HSE programi, implementacija sustava komuniciranja i dokumentiranja, procjena opasnosti i rizika i slično.

Proces upravljanja zaštitom zdravlja, sigurnošću na radu i zaštitom okoliša podrazumijeva primjenu politika, pravila, procedura, vodiča, radnih uputa, tehnika i metoda kojima poslovna organizacija upravlja sigurnošću. Operativna dimenzija podrazumijeva realno provođenje svega što je definirano u dokumentaciji poslove organizacije, odnosno kako se definirani procesi sigurnosti provode i realiziraju u odnosu na zamišljeno. Operativne performanse podrazumijevaju stvarni učinak provedbe pojedinih aktivnosti. S obzirom na ove dvije dimenzije učinak upravljanja zaštitom zdravlja, sigurnošću na radu i zaštitom okoliša može ocjenjivati prema strukturalnim i operativnim performansama.<sup>16</sup>

Strukturalne performanse mogu se definirati kao razina unutarnje usklađenosti koju definira poslovna organizacija (politike, procedure, tehnike, dokumentacija i sl.) u odnosu na zahtjeve norme OHSAS 18001 i ISO 14001. Ove performanse uglavnom se uzimaju u obzir prilikom certifikacije sustava upravljanja prema normama. Operativne performanse mogu se opisati kao stupanj integracije i utjecaj formalnih procesa u praksi zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša. Operativne performanse više su orijentirane na ono što je sustav upravljanja u praksi, nego na elemente koji ga čine.

Kako bi pratili performanse poslovnog sigurnosnog programa, svaka poslovna organizacija mora razviti i definirati popis ključnih pokazatelja uspješnosti (key performance indicators - KPI). KPI se koriste za mjerenje napretka prema određenim zdravstvenim i sigurnosnim ciljevima ili pratite trendove vezane uz aktivnosti poslovne organizacije ili posebne projekte. KPI se koriste kao sredstvo za prikupljanje podataka i određivanje trendova koji se potom mogu koristiti za daljnja poboljšanja, a moraju biti mjerljivi i vezani za određene ciljeve.<sup>17</sup>

Ključni pokazatelji uspješnosti HSE numerički su pokazatelji kojima se vodstvo organizacije koristi kako bi dobilo informacije o tome kakvo je stanje zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša u organizaciji, te prilagodilo svoj odgovor na promjene okolnosti. Oni pružaju informacije o tome što se događa u okolini organizacije,

---

<sup>16</sup>Edvinsson, L.: Korporacijska longituda, Navigacija ekonomijom znanja, Difer, Zagreb, 2003., str. 22

<sup>17</sup>Buble, M. (ur.) i dr.: Strateški menadžment, Sinergija, Zagreb, 2005., str.67

kako ono stoji u odnosu na usporedive organizacije po pitanju HSE, što se dogodilo u promatranom periodu te koji su prisutni problemi i poteškoće.

Dio ključnih pokazatelja uspješnosti HSE mora biti orijentiran ne samo na analizi prošlosti, već prema budućnosti i prevenciji. Razvojem sustava HSE u svakoj organizaciji mijenja se i sustav ključnih pokazatelja isključivanjem onih koje više nije potrebno pratiti te uključivanjem novih pokazatelja. Ključni pokazatelji uspješnosti HSE prate se u određenom vremenskom razdoblju. Zbog mogućnosti praćenja stanje u usporedbe podataka preporučljivo je da se način njihovog praćenja i osnovna metrika ne mijenjaju.

KPI u području HSE mogu se podijeliti u dvije glavne skupine: reaktivni pokazatelji i proaktivni pokazatelji. KPI koji opisuju ono što se već dogodilo, odnosno prošlost, nazivaju se reaktivni pokazatelji. Takvi pokazatelji dobiveni su temeljem pogleda u prošle događaje i podrazumijevaju statistiku ozljeda, nezgoda, troškova kao i ostale karakteristike i područja vezana uz akcidente ili regulatorne kazne.

Dva temeljna reaktivna pokazatelja koji se osobito koriste u organizacijama u kojima postoje izraziti rizici po zdravlje i život radnika su učestalost incidenata sa smrtnom posljedicom („Fatal Incident Frequency Rate“ – FIFR), koji se definira kao broj smrtnih slučajeva na 100 milijuna odrađenih radnih sati te frekvencija radnog vremena izgubljenog radi ozljede („Lost Time Incident Frequency“ – LTIF), koja se računa kao broj nastanka ozljeda na milijun odrađenih radnih sati po broju odrađenih radnih sati. Kako bi se dobio točniji uvid u to gdje su stvarni izvori sigurnosnih incidenata oba se reaktivna pokazatelja detaljno analiziraju prema svim karakteristikama i pokazateljima za sve stalne zaposlenike, zaposlenike podugovarača posla i trećim stranama.<sup>18</sup>

Proaktivni pokazatelji su predviđanje budućih rezultata poslovnog uspjeha u području zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša, te se smatraju proaktivnim mjerama. Analizom proaktivnih pokazatelja može se smanjiti mogućnost nastanka negativnih sigurnosnih događaja, pošto su oni okrenuti prema budućnosti. Pokazatelji između ostalog uključuju: broj revizija ili inspekcija broj i vrste nalaza i zapažanja vremenski okvir potreban za završetak neke akcije završena osposobljavanja nezgode (događaji

---

<sup>18</sup>Buble, M. (ur.) i dr.: Strateški menadžment, Sinergija, Zagreb, 2005., str.69

kod kojih nije došlo do ozljeđivanja ili onečišćenja okoliša) pravodobni preventivni poslovi sastanci odbora za sigurnost.

Koji KPI su najbolji za određenu poslovnu organizaciju ovisi o nekoliko čimbenika: o trenutnom stanju u poslovnoj organizaciji s obzirom na zdravlje, sigurnosti i okoliš, u kakvom stanju poslovna organizacija želi biti u budućnosti, tko prima KPI podatke i što je potrebno učiniti s njima, te kako su KPI i zaključci koji su izvedeni od ključnih pokazatelja uspješnosti priopćeni zainteresiranim stranama.

Za razvoj smislenih KPI menadžeri zaduženi za zaštitu zdravlja, sigurnost na radu i zaštitu okoliša trebaju razumjeti sigurnosne rizike poslovanja, vrednovanje sustava upravljanja rizikom, razumjeti poslovni plana poduzeća i organizacijsku kulturu. Na taj način moguće je postavljati kratkoročne i dugoročne ciljeve zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša.<sup>19</sup>

Pri odabiru ključnih pokazatelja uspješnosti potrebno je uvažavati da kvantiteta nije isto što i kvaliteta, potrebno je mjeriti najvažnije stvari, a ne sve, potrebno je osigurati područje i razine upravljanja, važno je razmisliti o načinu mjerenja prije nego što se primijeni u cijeloj organizaciji, i najvažnije da se ne dopusti da troškovi mjerenja prelaze vrijednost rezultata.

Da bi KPI bili uspješni, oni moraju biti sustav za praćenje, komunikaciju i poboljšanje performansi. Ako su podaci prikupljeni, ali se ne dostavljaju odgovarajućim osobama u organizaciji, svi uloženi naponi biti će bezuspješni. Na kraju, KPI će se razvijati kao alat za organizacijske promjene. Menadžeri zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša trebaju biti spremni kontinuirano vrednovati svoj napredak u praćenju zdravlja, sigurnosti i okoliša, kao i koristi ključnih pokazatelja uspješnosti.

Kada je to potrebno i prikladno KPI je potrebno mijenjati u cilju odražavanja promjenjivosti i budućih poboljšanja. Praćenje ključnih pokazatelja uspješnosti HSE oslanja se na rječnik zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša koji koristi konkretna organizacija, a koji mora biti usklađen sa propisima i pravilima struke. Stoga je potrebno paziti da on realno oslikava stvarno stanje te da situaciju u području HSE u

---

<sup>19</sup>Buble, M. (ur.) i dr.: Strateški menadžment, Sinergija, Zagreb, 2005., str.70.

organizaciji prikazuje realno (ne previše optimističnom, ne previše pesimističnom). Iz navedenog razloga potrebno je jasno razgraničiti vrste radnika na koje se odnose HSE pravila (koji su interni radnici, koji vanjski ili podugovarači, kakav je status posjetitelja i privremenih radnika ili onih sa dijelom radnog vremena).

Također je potrebno sukladno propisima jasno definirati što se u analizi smatra nezgodom, izgubljenim radnim danom ili satom, a što ozljedom na radu. Svaki ključni pokazatelj uspješnosti HSE mora biti usporediv u vremenu, te usporediv s podacima sličnih organizacijama (prema djelatnosti organizacije). Stoga neki ključni pokazatelj uspješnosti sam po sebi nema posebno značenje ukoliko na početku promatranog razdoblja nije definiran cilj ili raspon kojemu treba težiti.<sup>20</sup>

Organizacija svoje pokazatelje uspješnosti s pokazateljima drugih organizacijama može uspoređivati na različite načine. Obično se uspoređuju reaktivni pokazatelji s organizacijama koje posluju u istoj djelatnosti. No, organizacije koje teže poslovnoj izvrsnosti svoje KPI uspoređuju sa vlastitim zadanim ciljevima, pri čemu se odstupanje od zadanog cilja obično izražava postotno, odnosno relativnom mjerom.

Pojava implementacije i certificiranja strukturiranih sustava upravljanja, kao što su sustavi upravljanja zaštitom zdravlja, sigurnošću na radu i zaštitom okoliša, podrazumijeva da bi poslovne organizacije trebale biti u stanju mjeriti rezultate i postignuća iz takve implementacije.

U tom smislu potrebno je uzeti u obzir usporedbu tradicionalnih pokazatelja zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša, ali je također potrebno uzeti u obzir i različite netradicionalne sigurnosne pokazatelje uspješnosti, kao što je na primjer sigurnosna kultura. Početak ispravnog mjerenja performansi je ispravno definiranje svih pokazatelja uspješnosti procesa sigurnosti.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup>Buble, M. (ur.) i dr.: Strateški menadžment, Sinergija, Zagreb, 2005., str.73

<sup>21</sup>Ivica Oraić Šukelj, Bruno Štajner, Krešimir Rožman, Nenad Puljić, Zaštita na radu 2015., str. 97

## 2.2. Sigurnost i zaštita u Republici Hrvatskoj u odnosu na ostale zemlje članice Europske unije

Temeljna načela prava zajednice o sigurnosti i zaštiti zdravlja na radu temelje se na prevenciji, redosljedu prednosti preventivnih mjera, odgovornosti poslodavaca, socijalnom dijalogu i sudjelovanju radnika u odlučivanju, stalnom unapređenju, te multidisciplinarnim preventivnim službama s cjelovitim pristupom radu. Stoga, dobar sustav sigurnosti i zaštite zdravlja na radu važan je ne samo radi ljudskog faktora, već je i način na koji poduzeća postaju uspješnija i održivija, dok gospodarstva rastu.

U području sigurnosti i zaštite zdravlja na radu postoje brojne promjenama. One uključuju demografske promjene, starenje radno sposobnog stanovništva, nove trendove u zapošljavanju, kao i povećavanje broj samozaposlenih, vanjskih pružatelja usluga, te porast broja radnih mjesta u malim i srednjih poduzećima.

Važan razlog za poznavanje područja sigurnosti i zaštite zdravlja na radu su i demografske promjene koje ozbiljno utječu na zemlje Europske unije. U mnogim zemljama članicama Europske unije, rasprava je usmjerena na podizanje dobi umirovljenja.

A kako bi se to ostvarilo, potrebno je usvojiti jasne strategije kojima će se osigurati „sigurnija i zdravija radna mjesta“ a to se može postići kroz prevenciju novih rizika za zdravlje, sprječavanje ranog povlačenja s tržišta rada, sigurnost je sastavni dio procesa upravljanja, njome bi trebalo upravljati na isti način kao i produktivnošću proizvodnje.

Odgovornost za sigurnost u poduzećima dijele oni koji te odluke donose i oni koji te odluke provode, upravljanje sigurnošću i zaštitom zdravlja na radu mora biti integrirano u druge sustave upravljanja koji se primjenjuju u poduzeću, jer dobar i uspješan poslodavac štiti interese i zdravlje svojih radnika koji onda štite financijske interese poslodavca.

Razvoj zaštite na radu u Hrvatskoj tijekom 1853. godine donesen je privremeni Služinski red za unutrašnjost, a 1857.godine Služinski red za gradove, koji su se odnosili na područje Kraljevine Hrvatske i Slavonije. Njima su utvrđene određene mjere sigurnosti na radu u nekim djelatnostima.

Zatim, naredbom ministarstva trgovine i narodnog gospodarstva Kraljevine Hrvatske i Ugarske 1866. godine donesene su pobliže mjere o sigurnosti pri uporabi parnih strojeva. Kasnije, tijekom Kraljevine Jugoslavije doneseno je niz propisa, kao i nakon 2.svjetskog rata. Nakon osamostaljenja 1996.godine izglasan je Zakon o zaštiti na radu i niz podzakonskih akata, a ulaskom u Europsku uniju implementacija zakonodavstva Europske unije .

Međunarodnu organizaciju rada osnovalo je 29 članica, a danas broji preko 120 članica Osnovna zadaća joj je proučavanje i rješavanje problema rada i socijalne politike u međunarodnim razmjerima te poboljšanje uvjeta rada i života.

Ciljevi su joj:

- reguliranje radnih sati
- određivanje minimalnog trajanja dnevnog i tjednog odmora
- zaštita radnika protiv općih i profesionalnih bolesti i nezgoda na radu
- jednaka plaća za jednaki rad
- jednaka zaštita života i zdravlja radnika na svim poslovima
- zaštita majke i djeteta
- odgovarajući nivo ishrane
- stanovanja i sredstva za razonodu i kulturu
- osiguravanje jednakih mogućnosti u oblasti odgoja i struke
- u pravilu se saziva jedanput godišnje.
- svaku državu – članicu zastupaju četiri izaslanika (2 predstavnika vlade i po jedan predstavnik radnika i poslodavaca) od kojih svaki ima pravo glasa, ona donosi međunarodne konvencije i preporuke
- svake godine u organizaciji Nacionalnog vijeća za zaštitu na radu na primjeren način obilježavanje Dana zaštite na radu u Republici Hrvatskoj – 2007.g.
- Međunarodna organizacija rada svake godine ima za cilj smanjiti broj smrtnih stradanja uzrokovanih radom, a obilježavanjem ovog dana nastoji se utjecati na podizanje razine svijesti potrebi provedbe zaštite na radu.<sup>22</sup>

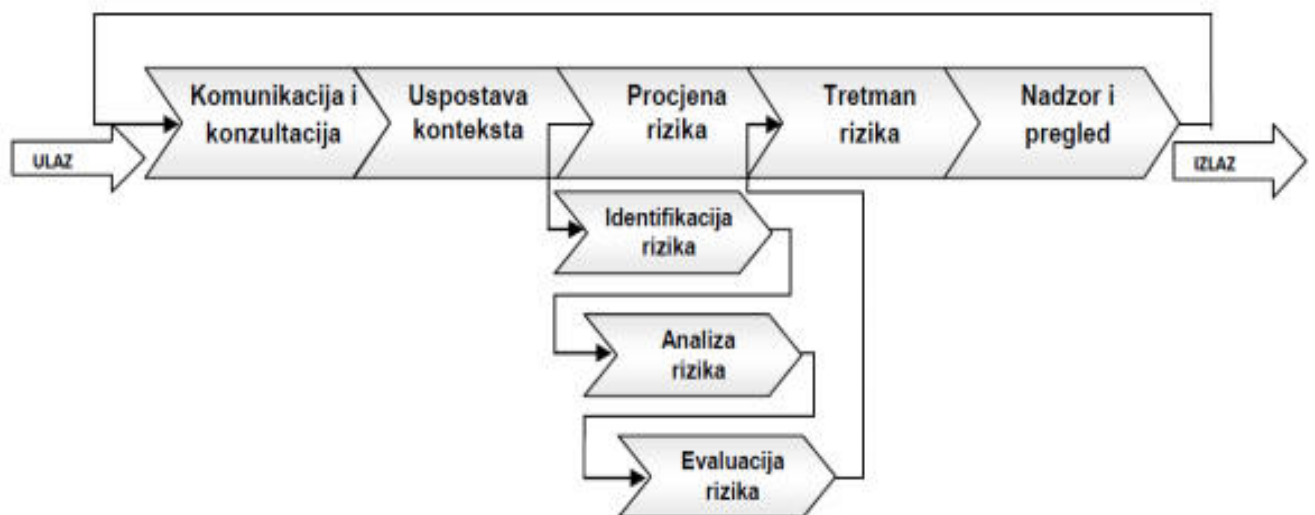
---

<sup>22</sup>Vučinić, J.: Zakonska regulativa, Veleučilište u Karlovcu, 2007., str.110

Međunarodna organizacija rada (ILO) proglasila je 28. travnja međunarodnim danom zaštite na radu i zaštite zdravlja. A od 2003. godine je to svjetski dan sigurnosti i zaštite zdravlja na radu. Od 1996. godine se ovaj dan obilježava u 120 zemalja kao međunarodni dan sjećanja na poginule radnike po motom „sjetimo se mrtvih, borimo se za žive“.

Zaštita na radu unutar Europske unije područje je rada Europske agencije za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA), Occupational Safety and Health Administration. Njihov cilj je promoviranje važnosti zaštite kroz pristup prevencije opasnosti i eliminiranja rizika na radnom mjestu. Agencija se bavi istraživanjem opasnosti i predlaganjem mjera poboljšanja zaštite na radu na radnom mjestu, dok u svom radu sudjeluju sa vladama zemalja članica, organizacijama radnika i zaposlenika, regulativnim EU tijelima i privatnim tvrtkama. A unapređenje uvjeta za zdravlje i sigurnost na radu važno je pitanje za EU od 80-ih godina prošloga stoljeća.

Slika 2. Proces upravljanja rizicima u poslovnim subjektima



Izvor: International standard ISO 31000: Upravljanje rizicima-principi i zahtjevi, 2011., str. 5, [https://www.google.com/search?q=International+standard+ISO+31000:+Upravljanje+rizicima-principi+i+zahtjevi&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwil\\_df5jY3jAhVjXosKHXRMBEAQ\\_AUIECgB&biw=1366&bih=576#imgrc=Nu43Hj6GmcensM:](https://www.google.com/search?q=International+standard+ISO+31000:+Upravljanje+rizicima-principi+i+zahtjevi&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwil_df5jY3jAhVjXosKHXRMBEAQ_AUIECgB&biw=1366&bih=576#imgrc=Nu43Hj6GmcensM:), (pristupljeno 25.05.2019.)



Uvođenjem zakonodavstva na europskoj razini postavljeni su minimalni standardi zaštite radnika, no tim se zakonodavstvom države članice ne sprečavaju da zadrže ili uvedu i strože mjere. Stupanjem na snagu ugovora iz Lisabona, Povelja Europske unije o temeljnim pravima postala je pravno obvezujuća, pri čemu je politika o zdravlju i sigurnosti na radu zauzela još važnije mjesto u zakonodavstvu Europske Unije.

EU-OSHA provodi istraživanja i prati rezultate primjene mjera zaštite na radu i na temelju tih rezultata predlaže izmjene i poboljšanja. Provode ankete među zaposlenicima i poslodavcima sa područja europske unije te se obrađuju rezultati i prati statistika stanja zaštite na radu u zemljama članicama.

Zaštita na radu u zemljama Europske unije prvi puta je uređena Direktivom 89/391 EEC koja je prihvaćena 1989.godine s ciljem poboljšanja zaštite i zdravlja radnika na radnom mjestu. Direktiva je prvi puta donijela niz inovacija u odnosu na dotadašnje propise, i to da je termin "radna okolina" usklađen je s definicijom donesenom na 155. konvenciji. Međunarodna organizacija rada, definira moderni pristup uzimajući u obzir i tehnički sigurnost i sprečavanje ozljede na radu i profesionalnih bolesti. Cilj direktive je osigurati jednaku razinu zaštite svim radnicima (izuzetak su pripadnici pojedinih javnih i vojnih službi).

Direktiva obvezuje poslodavca na primjenu preventivnih mjera kako bi se povećala sigurnost i zaštita zdravlja zaposlenika na radnom mjestu, te kao glavni element uvodi princip procjene i analize rizika na radnom mjestu i definira elemente takvog elaborata, npr. identifikaciju rizika, sudjelovanje zaposlenika, prijedlog mjera čiji je cilj uklanjanje rizika na mjestu njihova nastanka, dokumentaciju i periodičko revoltiranje rizika na radnom mjestu.<sup>23</sup>

Mjere i propisi iz područja zaštite na radu uređeni su OSHA standardom. Taj standard uređuje zahtjeve kojima mora udovoljavati radna oprema, okolina, objekt. Definirani su zahtjevi koji se tiču samog objekta kao što su zahtjevi za radne površine i površine za hodanje pa tako imamo za primjer propis za uređenje visine ograda na stubištu ili na prostorima na kojima se radi na povišenom. Ovaj standard osnova je modernih zakona o zaštiti na radu članica europske unije.

---

<sup>23</sup>Ivica Oraić Šukelj, Bruno Štajner, Krešimir Rožman, Nenad Puljić, Zaštita na radu 2015., str. 126

Europska Unija potiče poboljšanja u radnoj okolini usklađivanjem radnih uvjeta kako bi se zaštitili zdravlje i sigurnost radnika. U tu su svrhu na razini Europske Unije postavljeni minimalni uvjeti čime se državama članicama omogućuje da uvedu višu razinu zaštite na nacionalnoj razini ako to žele.

U ugovoru se propisuje da se direktivama koje se donose u svrhu uvođenja takvih minimalnih uvjeta ne smiju nametati upravna, financijska ili pravna ograničenja kojima bi se otežalo osnivanje i razvoj malih i srednjih poduzeća. Jer zdrava radna mjesta, do mirovine, omogućavaju aktivan život i nakon umirovljenja.

Općenito govoreći, Europska okvirna direktiva obvezala je poslodavce da svojim zaposlenicima osiguraju odgovarajuće osposobljavanje pri zapošljavanju u slučaju prijenosa ili promjene posla, uvođenja nove radne opreme ili promjene opreme, uvođenja bilo koje nove tehnologije. Međutim praksa se uvelike razlikuje među državama Europske Unije. Osposobljavanje nije obavezno ali poslodavci moraju radnicima osigurati jasne upute za rad kako bi svoje poslove mogli obavljati na siguran način. A kvaliteta tih uputa ovisi od države i poslovnih subjekata.<sup>24</sup>

Za primjer uzeta je Francuska koju određuje da svi radnici prolaze osposobljavanje, uključujući privremene radnike i učenike na praksi. U slučaju promjene radnog mjesta ili pri korištenju novih strojeva ili tehnologije, osposobljavanje se garantira onim radnicima koji će se morati prilagoditi novim uvjetima rada.

Sadržaj osposobljavanja obuhvaća informacije i upute o izloženosti rizicima pri kretanju tvrtkom, pri radu (načini ponašanja koje treba usvojiti, funkcioniranje planova zaštite i prve pomoći...) Kao i što učiniti u slučaju nesreće ili trovanja. Intenzitet osposobljavanja ovisi o veličini poduzeća, aktivnostima, potencijalnim rizicima i vrstama radnog mjesta.

Zatim, Velika Britanija određuje propise koji se odnose na način da se „odgovarajuće i dostatno osposobljavanje“ mora provoditi vezano za bilo koje područje kao što su strojevi, ručno rukovanje, buka, itd. To se odnosi na radnike, znanstvenike i sve ostale. Nema utvrđenog nastavnog plana i programa već poduzeća sama odlučuju koliko daleko žele ići u osposobljavanju svih vrsta i kategorija zaposlenika.

---

<sup>24</sup><https://osha.europa.eu/hr/safety-and-health-legislation/european-directives>, (pristupljeno 26.06.2019.)

U Nizozemskoj postoji obveza imenovati najmanje jednog osposobljenog savjetnika za zaštitu zdravlja i sigurnosti na 50 zaposlenika. On/ona dobiva poseban tjedni dodatak. Znanstvenici obično prođu kroz posebno osposobljavanje o rizicima prije nego što počnu raditi.

U Danskoj je obrazovanje na radnome mjestu dio formalnog strukovnog osposobljavanja za znanstvenike. Obično to podrazumijeva dva tjedna edukacije. Neki elementi edukacije na radnome mjestu uključeni su u većinu osposobljavanja na radnome mjestu za kvalificirane radnike, kao i kraći tečajevi za nekvalificirane (neki tečajevi traju samo par dana).

U Češkoj postoji obveza osposobljavanja i radnika i znanstvenika korištenjem uputa za minimiziranje rizika kojima su radnici izloženi. Zatim, u Bugarskoj radnici dobiju kratko osposobljavanje svaka tri mjeseca dok radnik koji će trebati koristiti nove strojeve/tehnologije mora proći osposobljavanje barem mjesec dana prije korištenja tih novih strojeva.

Zakonom o zaštiti na radu uređen sustav zaštite na radu u Republici Hrvatskoj, a osobito nacionalna politika i aktivnosti, opća načela prevencije i pravila zaštite na radu, obveze poslodavca, prava i obveze radnika i povjerenika radnika za zaštitu na radu, djelatnosti u vezi sa zaštitom na radu, nadzor i prekršajna odgovornost, osnivanje Zavoda za unapređivanje zaštite na radu te njegova djelatnost i upravljanje.

Republika Hrvatska je Zakonom o zaštiti na radu iskazala poseban društveni interes štiti život i zdravlje na radu tako da su „život, zdravlje i očuvanje radne sposobnosti“ vrednote su od posebnog društvenog interesa u Republici Hrvatskoj, te je „zaštita na radu kao djelatnost i organizirano sustavno djelovanje od javnog je interesa“. Svrha Zakona o zaštiti na radu je sustavno unapređivanje zaštite na radu i zaštite zdravlja radnika te osoba na radu, sprječavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i drugih bolesti u vezi s radom.

Stanje zaštite na radu u Republici Hrvatskoj procjenjuje se na osnovu dostupnih podataka, dok stvarno stanje nije moguće realno utvrditi zbog nedostataka u prikupljanju i obradi podataka, a time i nemogućnosti raspolaganja jednoznačnim podacima i njihovom analizom. Jedan od većih problema u analizi stanja ozljeda na

radu i profesionalnih bolesti u Republici Hrvatskoj očituje se u nestandardiziranosti i neujednačenosti objavljenih podataka.

Dostupne se analize i podaci o broju ozljeda na radu i profesionalnih bolesti uvelike razlikuju i pokazuju drukčije trendove što ukazuje na različite načine prikupljanja podataka za određeno razdoblje po kojima bi analiza bila izrađena istom metodologijom.

Kao relevantni podaci za izradu analize uzeti su podaci Hrvatskog zavoda za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu koji sukladno hrvatskim propisima prikuplja i obrađuje podatke Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje po ESAW metodologiji, a koje HZJZ dostavlja Eurostatu. Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu osnovan je 1996. godine kao Hrvatski zavod za medicinu rada, koji je u okviru pristupnih pregovora Republike Hrvatske i Europske unije 2009. godine izrastao u multidisciplinarnu ustanovu na nacionalnoj razini.

Zavod objedinjuje i unapređuje stručne aktivnosti u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu u cilju poboljšanja radnih uvjeta, sprječavanja ozljeda na radu i profesionalnih bolesti, očuvanje zdravlja radnika i povećanja učinkovitosti gospodarstva Republike Hrvatske.

Odlukom Vlade RH i stupanjem na snagu Zakona o zdravstvenoj zaštiti NN 100/2018 od 14.11.2018., prema Članku 273., Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) preuzima sve poslove i radnike HZZZSR-a te sukladno tome, počevši od 01. siječnja 2019. godine, Zavod (HZZZSR) nastavlja sa radom kao Služba za medicinu rada HZJZ-a.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup><http://hzzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/ozljede-na-radu-u-hrvatskoj/>, (pristupljeno 24.06.2019.)

### 3. EKONOMIKA SIGURNOSTI I ZAŠTITE

Ekonomika je društvena znanost koja proučava kako društvo bira uporabu oskudnih resursa koji mogu biti i drugačije upotrijebljeni, kako bi proizvelo, raspodijelilo i potrošilo potrebna mu dobra. Središnji problem ekonomike je oskudnost resursa. Ničega na svijetu nema u neograničenim količinama. Prema tome, svi resursi su ograničeni, i svi se u proizvodnji potrebnih dobara (proizvoda i usluga) mogu koristiti na različite načine. S obzirom na te činjenice, težnja društva kao cjeline je da uz spomenuta ograničenja organizira optimalnu alokaciju resursa, kako bi iz raspoloživih resursa izvuklo najveću društvenu dobrobit.<sup>26</sup>

Ekonomika je znanost koja proučava zakonitosti prema kojima se odigrava ova društvena razdioba oskudnih resursa. Ona očito nije i ne može biti egzaktna znanost. Kad govorimo o određivanju najkorisnijeg načina odabira uporabe resursa, uvijek podrazumijevamo uporabu načela optimizacije. Optimizacija se vrši s obzirom na odabranu funkciju cilja, koju nastojimo optimizirati (tj. maksimalizirati ako je veća vrijednost funkcije povoljnija, a minimalizirati ako je nepovoljnija) uz zadana ograničenja. Stoga se može reći da je pronalaženje najučinkovitije alokacije resursa uz zadana ograničenja središnje pitanje ekonomike.

Riječ ekonomizirati upravo to i znači: postići najveći učinak uporabom raspoloživih resursa. Funkcije cilja pritom mogu biti raznolike. Nekad će to biti razlika između uporabne vrijednosti i troška proizvodnje dobara. U drugom kontekstu to će biti stupanj zaposlenosti stanovništva. Ponekad ćemo htjeti maksimalizirati profit kompanije, i tako dalje. Ekonomiku možemo opisati i kao znanost koja nam daje odgovore na tri temeljna pitanja: Što, kako i za koga? Dakle: - Koje vrste i količine dobara treba proizvesti? - Kako upotrijebiti oskudna dobra na optimalan način? - Kako izvršiti optimalnu raspodjelu proizvedenih dobara?<sup>27</sup>

U okviru ekonomske znanosti postoje dvije temeljne grane: mikroekonomika i makroekonomika. Ta se podjela do neke mjere može usporediti s podjelom fizike na fiziku makroskopskih pojava (klasična fizika i relativnost, te astrofizika) i fiziku

---

<sup>26</sup>Ekonomika – definicija: <https://hr.wikipedia.org/wiki/Ekonomika>, (pristupljeno 27.05.2019.)

<sup>27</sup> Sabolić, D., Nekoliko osnovnih pojmova iz ekonomike, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb, 2013., str. 5

elementarnih čestica. Svi negdje intuitivno znamo da su te dvije grane fizike povezane. Pojave u mikrosvijetu elementarnih čestica imaju svoju refleksiju u fizikalnom makrosvijetu. Problem je što u spoznajnom smislu tu vezu nije lako (ili, zapravo, nije moguće) ustanoviti zbog enormne brojnosti i složenosti pojedinačnih interakcija u mikrokozmosu. Prema tome, iako intuitivno znamo da su mikrosvijet i makrosvijet povezani fizikalnim zakonitostima, svejedno te zakonitosti možda nikada nećemo moći spoznati.<sup>28</sup>

Mikroekonomika je temeljna grana ekonomske znanosti i struke, koja se bavi proučavanjem ekonomskih pojava u kojima su raspoznatljivi individualni sudionici i njihovo međudjelovanje. Pojmom „individualnih sudionika“ obuhvaćena je vrlo široka klasa entiteta. Tako, mikroekonomika može proučavati ekonomske pojave vezane za pojedinca, nuklearnu obitelj, širu obitelj, uže ili šire definiranu ljudsku zajednicu, obrt, poduzeće, udruge, vladine i nevladine organizacije, skupinu ili klasu poduzeća, jednu ili više industrija ili industrijskih sektora, tržište roba ili usluga, povezana tržišta, interakcije između tržišta, poduzeća, osoba ili udruženja, institucija, i tako dalje.

Stoga je grana mikroekonomike razgranata na vrlo veliki broj specijalističkih subdisciplina. Osnovni cilj makroekonomike, kao uostalom i ekonomike u cjelini, jest optimizacija korištenja uvijek oskudnih resursa. No, mikroekonomika proučava pojavnosti koje se mogu identificirati na pojedinačnoj razini, koliko god ta razina bila usko ili široko definirana.

Makroekonomika je grana ekonomike koja proučava načela djelovanja i samo djelovanje nacionalne ili internacionalne ekonomije. Riječ ekonomija treba razlikovati od riječi ekonomika utoliko što je ekonomika znanstvena i stručna disciplina, dok pojam ekonomije obuhvaća ukupnost ekonomskih pojava na makro razini države, skupine država, kontinenta, svijeta.

Naravno, makroekonomika ponekad zahvaća i u ekonomiju regionalnih cjelina koje su unutar jedne ili unutar više država, a ne poklapaju se nužno s državnim granicama. Makroekonomika je nastala prvenstveno kao reakcija ekonomske znanosti na nemoć države da spozna mehanizme nacionalne ekonomije i upravlja njenim makroskopskim

---

<sup>28</sup>Sabolić, D., Nekoliko osnovnih pojmova iz ekonomike, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb, 2013., str. 10

tijekovima. Nju je, kao što smo ranije vidjeli, zasnovao britanski ekonomist John Maynard Keynes. Makroekonomika koristi, među ostalim, bitno drugačiji kategorijalni aparat od mikroekonomike. Ona govori o agregatnoj potražnji, misleći pritom na potražnju za svim robama i uslugama. Kada govori o agregatnoj ponudi, misli na ponudu svih dobara. Kad govori o razini cijena, misli na nekakvo mjerilo svih cijena u ekonomiji.

Prema tome, glavni predmet interesa makroekonomike su sintetičke, agregatne, ili zbirne varijable kojima se opisuje stanje ekonomije čitavog društva. Makroekonomika je disciplina koja omogućuje, između ostalog, razvoj metoda kojima država, provodeći svoju fiskalnu i monetarnu politiku, može u bitnome utjecati na blagostanje društva u cjelini.<sup>29</sup>

### 3.1. Pojam i obilježja ekonomike sigurnosti i zaštite

Svrha postojanja i rada svake poslovne organizacije je uspješno poslovanje. Pored toga što je primaran zadatak svake poslovne organizacije ostvarivanje dobiti za radnike, dioničare, važan je i način kako se ostvaruje taj zadatak. Učinci djelovanja svake poslovne organizacije moraju biti pozitivni kako za kupce, poslovne partnere, radnike i njihove obitelji, tako i za zajednicu u kojoj organizacija djeluje.

Sigurnost i zdravlje na radu ima posebnu ulogu u očuvanju ljudskih resursa kao kapitala i izvora uspješnosti i snage svake organizacije. Istovremeno, menadžment i razvoj ljudskih resursa promatra se kao ključni čimbenik poboljšanja zaštite na radu kao značajne pretpostavke stvaranja dodatne vrijednosti, povećanja produktivnosti i konkurentnosti organizacije.

Društveno odgovorno poslovanje postaje jedna od ključnih poluga gospodarstva u promicanju održivog razvoja, odnosno ekonomskog rasta na dobrobit cijele zajednice. Jačanje konkurentnosti više se ne postiže samo korištenjem naprednih tehnologija i snižavanjem troškova poslovanja već i prihvaćanjem načela društveno odgovornog poslovanja, koje karakterizira odgovorni odnos prema društvenoj zajednici, okolišu,

---

<sup>29</sup>Sabolić, D., Nekoliko osnovnih pojmova iz ekonomike, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb, 2013., str.13

sigurnosti na radu, zadovoljstvu radnika te kupaca u pogledu kvalitete i sigurnosti proizvoda i usluge. Efikasnost sustava zaštite na radu u organizaciji očituje se kroz odnos prema zaposlenima, što je važna odrednica interne dimenzije korporativne društvene odgovornosti. Otuda organizacijski ambijent i klima koja pospješuje sigurnost i zdravlje na radu, a podrazumijeva poslovanje suvremenih organizacija u skladu sa suvremenim normama i načelima društveno odgovornog poslovanja. Šire promatrano, može se govoriti o njihovom sudjelovanju u utemeljenju i razvoju prakse društveno odgovornog poslovanja.

Osnovni cilj je stjecanje teorijskog znanja o ekonomici sistema sigurnosti i glavnim aspektima povezanosti između sigurnosti i ekonomije. Osnovno pitanje na koje ekonomika sustava sigurnosti mora odgovoriti je kako s ograničenim sredstvima zadovoljiti često neograničene potrebe koje iziskuju pojedini elementi tog sustava sigurnosti jer zastoj u razvoju bilo kog elementa sigurnosti može bitno utjecati na cjelokupni razvoj sistema sigurnosti. Ekonomika sustava sigurnosti suvremene države ovisi o ekonomskoj strategiji, strategiji razvitka određene zemlje i društvenog sustava te zemlje tj. društveno - političkog sistema te zemlje.<sup>30</sup>

Problematici investiranja u području zaštite na radu se do sada uglavnom nije posvećivala pažnja, kako u teoriji, tako i u praksi. Međutim, u uvjetima suvremene proizvodnje, investicijska problematika u području zaštite na radu predstavlja jedan od značajnijih i najaktualnijih pitanja. Naime, investicije u tom području imaju veliki značaj jer omogućavaju ostvarivanje određenih efekata, kako na smanjivanju negativnih neposrednih posljedica, tako i negativnih ekonomskih posljedica zbog nepovoljnih uvjeta rada, odnosno povećanja produktivnosti rada i kvaliteta ekonomije poslovanja poduzeća.

Kada se radi o investicijskim ulaganjima u području zaštite na radu, onda se prvenstveno očekuju efekti na smanjenju broja ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, smrtnih ozljeda i invalidnosti. Međutim, osim toga, ulaganja u mjere zaštite na radu neobično su značajna i sa stanovišta povećanja produktivnosti rada. Naime, mjere zaštite na radu imaju za cilj i unapređenje poslovnih rezultata, s tim što su ovi efekti u neposrednoj vezi s ulaganjima u zaštitu na radu. S obzirom na kompleksnost zaštite na

---

<sup>30</sup>Dr. sc. Tomislav Ivančević, Kristina Perec, mag.oec., Osnove ekonomije, Visoka poslovna škola Zagreb, ISBN 978-953-59222-1-6,2017.



radu, gotovo da nema područja u aktivnosti poduzeća gdje se ne bi moglo primjenom mjera u području zaštite na radu utjecati na povećanje produktivnosti rada.

Primijenjene adekvatne mjere zaštite na radu mogu neposredno utjecati ne samo na smanjenje broja ozljeda na radu i profesionalnih oboljenja, već i na povećanje produktivnosti rada. Svako ulaganje u sredstva zaštite na radu ne mora povlačiti sa sobom i obavezno povećanje proizvodnje.

Međutim, ako uvođenje zaštitnih sredstava smanji produktivnost, to će se izbalansirati smanjenjem neželjenih događaja (ozljede i bolesti na radu), što je korist koju poduzeće ima od ulaganja u sredstva zaštite na radu. Znači, u ovom slučaju ulaganja u mjere zaštite na radu su na posredan način utjecale na poboljšanje kvaliteta ekonomike poduzeća.

### 3.2. Troškovi sigurnosti i zaštite

Za uspješnu analizu utjecaja troškova na poslovanje poduzeća moramo prvo definirati sami pojam trošak i pojmove koji su usko povezani s njim, njegov utjecaj na ekonomski proces i poslovanja poduzeća, te njegove podjele na različite kategorije. Trošak je najčešće definiran kao vrijednosno izražen iznos utrošene imovine, izvršenih usluga ili je posljedica nastanka obveza koje se odnose na primljena dobra ili usluge.<sup>31</sup>

Poslovni subjekti u sve većoj mjeri izloženi su raznim sigurnosnim prijetnjama i opasnostima čije posljedice utječu na uspješno i sigurno poslovanje. Iako se podrazumijeva da je sigurnost nužna za uspješno poslovanje, u praksi nerijetko nastanu problemi kada su u pitanju financijska ulaganja u sigurnost i zaštitu poslovnog subjekta. Naime, često prevladava mišljenje da će ulaganje u zaštitu opteretiti budžet poduzeća, a da implementacija sustava zaštite neće donijeti ekvivalentnu ili veću uštedu odnosno dobit.

---

<sup>31</sup>Mance, I., Žiger, E.: Model oblikovanja i vođenja službe zaštite na radu-Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost", Čakovec, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti i Visoka škola za sigurnost, 2007., str 25

Iz navedenog razloga može se javiti sklonost općenitom ignoriranju problematike zaštite, ili težnji minimalizaciji ulaganja samo do mjere koja je propisana zakonom. Osnovni cilj je utvrditi da se na ulaganje u sigurnost treba gledati kao na investiciju koja mora omogućiti što višu razinu sigurnosti jer bez toga nema poslovnog uspjeha. Sigurnost i zaštita zaposlenika, imovine i poslovnih procesa nije i ne smije biti ni luksuz niti formalnost.

Ulaganje u sustave sigurnosti i zaštite te edukaciju zaposlenika je ključni čimbenik sigurnosti. Postoje razne opcije i mogućnosti kako prebroditi postojeća financijska ograničenja i stvoriti optimalne sustave zaštite utemeljene s jedne strane na realno procijenjenim opasnostima i rizicima te, s druge strane, na raspoloživim resursima. Potrebno je postići kompatibilnost i integraciju različitih sustava sigurnosti i mjere zaštite u cilju racionalizacije resursa i troškova te uspostave optimalnog sustava sigurnosti poslovnog subjekta.<sup>32</sup>

Provedba zaštite na radu još se uvijek svodi na ispunjavanje forme odnosno zadovoljavanje zakonskih uvjeta kako bi se izbjegle propisane kazne. Tek praćenjem troškova koji nastaju kao posljedica ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, zastoja u proizvodnji, popravaka, bolovanja, sudskih troškova, naknada šteta i plaćanja kazni poslodavci uviđaju i ekonomski interes za ulaganje u zaštitu svojih radnika. Poslodavci bi trebali aktivno sudjelovati u tripartitnoj suradnji na području zaštite na radu, no ovakav pomak moguće je očekivati tek kada zaštita na radu njihovim očima napravi pomak sa "nepotrebnih troškova" na korisno dugoročno ulaganje.

### 3.2.1. Troškovi nastupa štetnih događaja

Troškovi koji nastaju zbog ozljeda na radu jesu: troškovi pružanja prve pomoći troškovi medicinske (hitne) pomoći troškovi liječenja u bolnici naknade ozlijeđenom radniku na bolovanju izgubljeno radno vrijeme ozlijeđenog radnika izgubljeno radno vrijeme drugih radnika izgubljeno radno vrijeme voditelja poslova gubici u proizvodnji troškovi zapošljavanja novog radnika troškovi sudskih postupaka naknada štete i odštete inspeksijski nadzor i kazne za neprovedbu zahtjeva iz propisa.

---

<sup>32</sup><http://ustanova-ctz.hr/wp-content/uploads/2016/10/letak-org-kon-pf.pdf>, Ulaganje u sigurnost i zaštitu poslovnog subjekta, (pristupljeno 24.05.2019.)

Ozljeda na radu i profesionalna bolest koju je radnik pretrpio obavljajući poslove za poslodavca smatra se da potječe od rada i poslodavac za nju odgovara po načelu objektivne odgovornosti. Poslodavac može biti oslobođen odgovornosti ili se njegova odgovornost može umanjiti ako je šteta nastala zbog više sile, odnosno namjerom ili krajnjom nepažnjom radnika ili treće osobe, na koje poslodavac nije mogao utjecati niti je njihove posljedice mogao izbjeći, unatoč provedenoj zaštiti na radu. Nepovoljni pokazatelji stanja sigurnosti na radu jasno su izraženi kroz statističke podatke o ozljedama na radu i profesionalnim bolestima, kako u svijetu, tako i na razini Hrvatske.<sup>33</sup>

Time se, uz humani i socijalni čimbenik, izražava i ekonomski čimbenik sigurnosti na radu, što uvjetuje potrebu upravljanja odnosno menadžmenta sigurnosti na radu na načelima suvremenog menadžmenta. Tome u prilog ide i osnovno definiranje "sigurnosti na radu kao stanja koje omogućuje normalni tijek poslovnih procesa i funkcioniranje poslovnih sustava, a time i boljih gospodarskih rezultata", te svakako i pozicija organizacije u "Compesovom štitu sigurnosti".<sup>34</sup>

Ozljede na radu i profesionalne bolesti su vrlo značajan a opet često podcijenjen "problem" gospodarstva, zdravstva i zdravstvenog sustava u cijelom svijetu. Svrha je zdravstvenog sustava skrbiti o zdravlju stanovništva što se ostvaruje primjenom određenih mjera i načela i organizacijom te iste zaštite.

Pravo na zdravlje jedno je od temeljnih ljudskih prava iz Ustava, ali u praksi ostvarivanje prava na zdravlje putem sustava zdravstva do sada je stvaralo brojne poteškoće jer nije postojala jasna granica kada su u pitanju ostvarivanja prava iz zdravstvenog osiguranja u slučajevima ozljeda na radu ili profesionalnih oboljenja.

Situacija je sada takva da svaki poslodavac neovisno o riziku djelatnosti izdvaja 0,5 % bruto plaće posebnih sredstava upravo za zaštitu na radu kojim raspolaže Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Međutim do sada nije zaživjela praksa transparentnog prikazivanja prihoda po toj osnovi i njenog trošenja za provođenje liječenja ozljeda na radu i profesionalnih bolesti.

---

<sup>33</sup>Mance, I., Žiger, E.: Model oblikovanja i vođenja službe zaštite na radu-Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost", Čakovec, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti i Visoka škola za sigurnost, 2007., str. 99

<sup>34</sup>Markič, M.: Menadžment zaštite i zdravlja na radu - Rad i sigurnost, god.2005.,br. 2, 1998., str.135

Bolesti vezane uz rad samo su izrekom spomenute u Zakonu o zaštiti na radu, no zdravstveni sustav nije prepoznao niti uredio potrebu postupanja u smislu identifikacije, liječenja ili praćenja pa podatci o istima ne postoje.

### 3.2.2. Preventivni troškovi sigurnosti i zaštite

Upravljanje zaštitom na radu ostvaruje se primjenom osnovnih i posebnih mjera zaštite na radu kod svakog poslodavca a sve u svrhu prevencije, smanjenja ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti vezanih uz rad. Svaka vrsta upravljanja započinje inicijativom i završava kod onih koji donose poslovne odluke.

Tako menadžeri, kao upravitelji resursa koji pripadaju društvu i vlasnicima, moraju kontinuirano balansirati između zahtjeva vlasnika koji ih zapošljavaju i zahtjeva društva koje im osigurava kontekst unutar kojeg postoje, odnosno između ciljeva i rezultata. Rad radnika obavlja se uvijek u određenoj organizaciji rada i pod određenim uvjetima, a to podrazumijeva mjere, sredstva i brojne aktivnosti koje poduzimaju brojni subjekti, prvenstveno preventivno u procesu rada i radnog odnosa.

Svaka ozljeda predstavlja teret za radnika, njegovu obitelj i širu zajednicu. Ključ rješenja u sprečavanju nezgoda leži u odnosu radnik – radna okolina. U neodgovarajućoj okolini nema sigurnog rada. Provedba zaštite na radu još se uvijek svodi na ispunjavanje forme odnosno zadovoljavanje zakonskih uvjeta kako bi se izbjegle propisane kazne.

Tek praćenjem troškova koji nastaju kao posljedica ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, zastoja u proizvodnji, popravaka, bolovanja, sudskih troškova, naknada šteta i plaćanja kazni poslodavci uviđaju i ekonomski interes za ulaganje u zaštitu svojih radnika.

Poslodavci bi trebali aktivno sudjelovati u tripartitnoj suradnji na području zaštite na radu, no ovakav pomak moguće je očekivati tek kada zaštita na radu njihovim očima napravi pomak sa "nepotrebni troškova" na korisno dugoročno ulaganje.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Zakon o zaštiti na radu, NN 41/19, Članak 5, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.05.2019.)

Neki od osnovnih ključnih pokazatelja uspješnosti zaštite zdravlja i sigurnosti na radu:

- mjesečni troškovi riješenih nesukladnosti u zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu,
- percepcija zaposlenika opredijeljenosti uprave,
- mjesečni troškovi prevencije zdravlja i sigurnost na radu,
- izgubljeno vrijeme (u satima) zbog ozljeda na radu (uključujući i smrtnih slučajeva) na npr. 100.000 radnih sati izgubljeno vrijeme (u satima) zbog nezgoda na radu (događaj pri kojem nije došlo do ozljede na radu ali je moglo doći) na npr. 100.000 radnih sati broj poginulih radnika na npr. 100.000 radnih sati,
- broj nesukladnosti sa zakonskim i internim zahtjevima u sigurnosnim nadzorima,
- broj ozljeda na radu na npr. 100.000 radnih sati (uključujući i smrtnih slučajeva) o kojima su podnesena izvješća,
- broj nezgoda na radu na npr. 100.000 radnih sati o kojima su podnesena izvješća,
- broj provedenih unutarnjih nadzora za mjesec, broj riješenih sigurnosnih nesukladnosti za mjesec, postotak sudjelovanja na sastancima Odbora zaštite na radu,
- postotak korektivnih mjera završenih u određenom vremenskom roku ,
- postotak ozljeda na radu u odnosu na sve akcidente (ozljede na radu i nezgode na radu) na npr. 100.000 radnih sati postotak potpunosti funkcija povjerenika radnika i ovlaštenika poslodavca za zaštitu na radu,
- postotak pitanja prikupljena od strane povjerenika radnika za zaštitu na radu,
- postotak provedenih zaključaka/preporuka Odbora za zaštitu na radu,
- postotak procijenjenih proizvoda/usluga po pitanju utjecaja na zdravlje i sigurnost na radu,
- postotak zaposlenih sa provedenim adekvatnim osposobljavanjem iz zaštite na radu,
- ukupan broj sati za provedena osposobljavanje iz zaštite na radu.<sup>36</sup>

Poslodavac je obavezan obavijestiti radnike, povjerenika radnika za zaštitu na radu, stručnjaka zaštite na radu, ovlaštenu osobu ako je s njom ugovorio obavljanje poslova

---

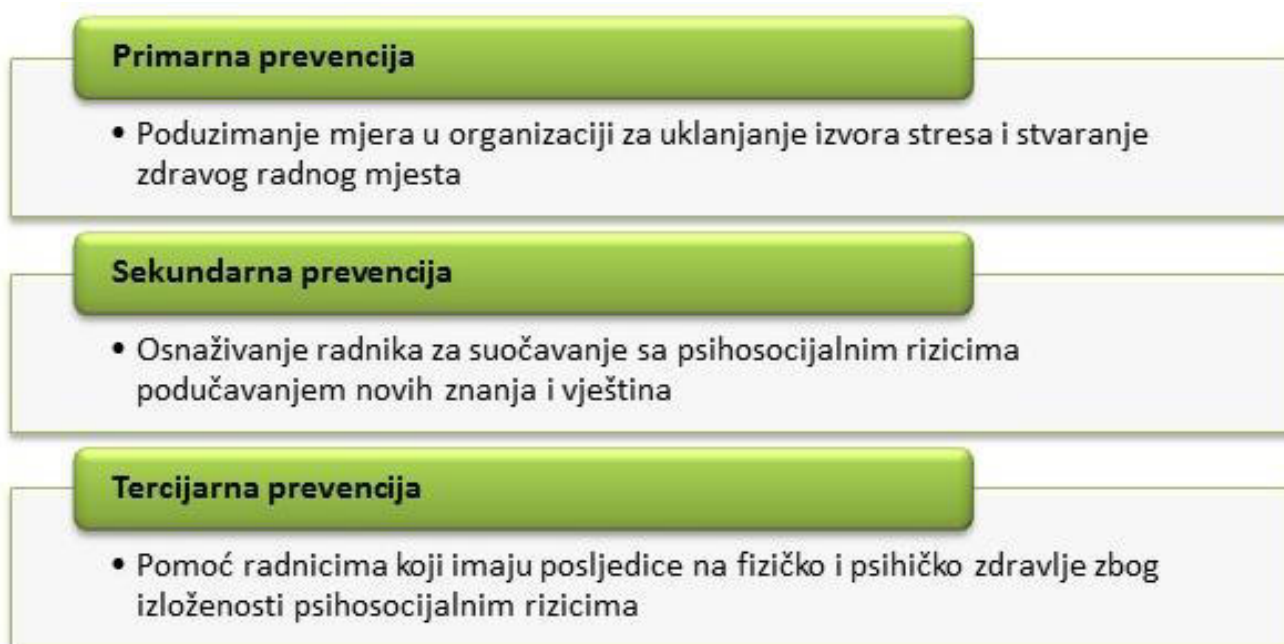
<sup>36</sup> Aksentijević, S. (2011): Ključni pokazatelji zaštite na radu. [http://www.kvalis.com/o-portalu/item/649-klju%C4%8Dni-pokazatelji-za%C5%A1tite-na-radu, str.15,\(pristupljeno 27.06.2019.\)](http://www.kvalis.com/o-portalu/item/649-klju%C4%8Dni-pokazatelji-za%C5%A1tite-na-radu, str.15,(pristupljeno 27.06.2019.))

zaštite na radu, i druge osobe o svim rizicima i promjenama koje bi mogle utjecati na sigurnost i zdravlje radnika.

Poslodavac je obavezan organizirati i provoditi zaštitu na radu, vodeći pri tome računa o prevenciji rizika te obavještanju, osposobljavanju, organizaciji i sredstvima. Poslodavac je obavezan provoditi prevenciju u svim radnim postupcima, u organizaciji rada i upravljanju radnim postupcima, pri čemu mora osigurati radnicima najveću moguću razinu zaštite na radu. Teret troškova provođenja mjera zaštite na radu pada isključivo na poslodavca. Radnik ne smije imati nikakve troškove u vezi sa zaštitom na radu.<sup>37</sup>

Zdrav i siguran radni okoliš ne samo da je poželjan iz perspektive radnika, nego također značajno doprinosi produktivnosti rada i, kao posljedica, potiče gospodarski rast. Zaštita na radu povećava konkurentnost i produktivnost poduzeća smanjenjem troškova uzrokovanih nesrećama na radu, incidentima i bolestima te povećanjem motivacije radnika. Štoviše, smanjenje nesreća i bolesti smanjuje pritisak na javne i privatne sustave socijalne zaštite i osiguranja.

Slika 3. Mjere prevencije



Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za medicinu rada, <http://hzzzs.hr/>, (pristupljeno 27.05.2019.)

<sup>37</sup> Zakon o zaštiti na radu, NN 41/19, Članak 41, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.06.2019.)

Rizici za zdravlje i sigurnost na radnom mjestu u svijetu obiluju. Međunarodna organizacija rada procjenjuje da je u 2008. godini 2,34 milijuna ljudi umrlo od ozljede ili bolesti povezane s radom: 2,08 milijuna od bolesti i 321 000 od nesreća.

Neki incidenti, kao što su industrijske nesreće, mogu prouzročiti veliku štetu za okoliš koja utječe na ljude izvan radnog mjesta. Ti rizici nisu ograničeni na zemlje u razvoju. U EU 2007. godine 5.580 nezgoda na radnom mjestu rezultiralo je smrću, a 2,9% radne snage doživjelo je nesreću na radu koja je rezultirala sa više od tri dana odsustva s posla. Oko 23 milijuna ljudi imalo je zdravstveni problem uzrokovan ili pogoršan radom u 12 mjeseci.<sup>38</sup>

Ove ozljede i smrti ne samo da uzrokuju ljudsku patnju za radnike i njihove obitelji, već također rezultiraju ekonomskim troškovima za pojedince, tvrtke, vladu i društvo. Potencijalni negativni učinci uključuju skupe prijevremene mirovine, gubitak kvalificiranog osoblja, izostajanje s posla, kao i prisutnost (kada zaposlenici idu na posao unatoč bolesti, povećavajući vjerojatnost da će se dogoditi pogreške), te visoki troškovi liječenja i premije osiguranja.

Smanjivanje ili uklanjanje psihosocijalnih rizika u organizaciji je proces koji zahtijeva vrijeme i promjene u radnom okruženju, organizaciji rada, upravljanju i socijalnoj klimi u organizaciji. Proces promjene može biti usmjeren na organizaciju kao cjelinu, na radnika ili grupe radnika. Intervencije treba provoditi sustavno i u suradnji s radnicima.

---

<sup>38</sup>European Agency for Safety and Health at Work, Estimating the cost of accidents and ill-health at work: A review of methodologies European Risk Observatory, 2014, dostupno na <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/estimating-the-costs-of-accidents-and-ill-health-at-work>(pristupljeno (27.05.2019.)

#### 4. ANALIZA TROŠKOVA SIGURNOSTI I ZAŠTITE NA RADU U ODABRANOM POSLOVNOM SUBJEKTU

U obavljanju djelatnosti propisane Zakonom o zdravstvenoj zaštiti i Zakonom o zaštiti na radu, Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu obvezan je pratiti stanje zaštite zdravlja i sigurnosti na radu i kroz analizu ozljeda na radu. Obrazac prijave ozljede na radu koji sadrži podatke o ozljedi na radu sukladne metodologiji Europske statistike ozljeda na radu (ESAW metodologija) jer je Republika Hrvatska od početka punopravnog članstva u EU obvezna dostavljati podatke o ozljedama na radu Europskom uredu za statistiku u obliku koji je sukladan ESAW metodologiji.

Slijedom navedenog Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu analizira podatke o ozljedama na radu koje su se dogodile na mjestu rada po parametrima koji su sukladni metodologiji Europske statistike ozljeda na radu a to su:

- mjesto i vrijeme ozljeđivanja,
- podaci o radniku koji je ozlijeđen (spol, državljanstvo, zaposlenički status, zanimanje, osposobljenost iz ZNR i dr.)
- podaci o poslodavcu (djelatnost i veličina poslodavca kod kojeg je zaposlen ozlijeđeni radnik),
- podaci o vrsti ozljede i ozlijeđenom dijelu tijela, poslu koji je obavljen i prostoru u kojem je obavljan posao kada se radnik ozlijedio, prema specifičnoj aktivnosti i poremećaju koji je doveo do ozljede, načinu nastanka ozljede i materijalnim sredstvima koja su pri tom korištena ili sudjelovala u ozljedi,
- medicinski pokazatelji (ozlijeđeni dio tijela, MKB) i pojedinačna analiza za područja djelatnosti u kojima se ozlijedila većina radnika u odnosu na ukupan broj analiziranih ozljeda.

Na osnovu podataka Državnog zavoda za statistiku o broju zaposlenih u RH po granama djelatnosti i podataka o broju ozljeda na radu prijavljenih Hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu izračuna i stopu ozljeda na radu na 1000 zaposlenih.



U skladu s odredbama Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju ozljedom na radu smatra se ozljeda izazvana neposrednim i kratkotrajnim mehaničkim, fizikalnim ili kemijskim djelovanjem te ozljeda prouzročena naglim promjenama položaja tijela, iznenadnim opterećenjem tijela ili drugim promjenama fiziološkog stanja organizma, ako je uzročno vezana uz obavljanje poslova, odnosno djelatnosti na osnovi koje je ozlijeđena osoba osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju, kao i ozljeda nastala tijekom obveznoga kondicijskog treninga vezanog uz održavanje psihofizičke spremnosti za obavljanje određenih poslova, sukladno posebnim propisima.

Bolest koja je nastala izravno i isključivo kao posljedica nesretnog slučaja ili više sile za vrijeme rada, odnosno obavljanja djelatnosti ili u vezi s obavljanjem te djelatnosti na osnovi koje je osigurana osoba osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju, ozljeda nastala na način iz točke 1. koju osigurana osoba zadobije na redovitom putu od stana do mjesta rada i obratno te na putu poduzetom radi stupanja na posao koji joj je osiguran, odnosno na posao na osnovi kojeg je osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju.<sup>39</sup>

Prema Zakonu o zaštiti na radu i drugim propisima iz područja sigurnosti i zaštite zdravlja radnika na radu poslodavac je obavezan provoditi mjere zaštite na radu kako bi rizik od ozljeda na radu doveo na prihvatljivu razinu. Kada se ozljeda na radu ipak dogodi, potrebno je analizom utvrditi propuste koji su do nje doveli te poduzeti mjere da se tako nešto ne ponovi. Iz tog razloga Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu analizirati će, pored ukupnog broja ozljeda na radu, i ozljede na radu koje su se dogodile na mjestu rada po parametrima koji su sukladni metodologiji Europske statistike ozljeda na radu.

Izvor podataka za analizu ozljeda na radu su prijave ozljeda na radu od strane radnika i unošenje podataka u evidenciju Godišnjih izvješća ozljeda na radu od strane stručnjaka zaštite na radu u tvrtki. Od ukupno 147 ozljeda od 2005. do 2017.g. 126 ih se dogodilo na mjestu rada, a 21 izvan rada. Ukupan broj bolovanja bio je 4054, od čega je 4054 bilo na mjestu rada, odnosno u poslovnom subjektu tijekom obavljanja određenih poslova, a 689 izvan rada, što može značiti tijekom radnog vremena, ali izvan poslovnog subjekta ili tijekom dolaska ili odlaska sa radnog mjesta.

---

<sup>39</sup> <https://www.hzzo.hr/zastita-zdravlja-na-radu/ozljeda-na-radu/>, (pristupljeno 28.06.2019.)

Problem istraživanja se odnosi na ozljede na radu koje se pojavljuju u tvrtki Elka d.o.o. te postoji li kakva mogućnost poboljšanja sustava i sprječavanje ozljeda unutar tvrtke. Naime, ozljeđivanje ili obolijevanje radnika trošak je kako za radnika tako i za tvrtku te društvo u cjelini. Važno je preventivno djelovati i spriječiti uzroke ozljeđivanja radnika.

Cilj istraživanja je prvobitno utvrditi uzrok čija je posljedica ozljeda, potom ustanoviti, procesuirati pravila i metode čija je funkcija sprječavanje ozljeda radnika unutar tvrtke koja preveniraju izostanke sa radnog mjesta, odnosno bolovanja.

Istraživanje se temelji na podacima ustupljenim od stručnog suradnika za zaštitu na radu koji je zadužen za provođenje zaštite na radu u Elki d.o.o. Većina podataka je uzeta iz Godišnjih izvješća o ozljedama na radu i profesionalnim bolestima radnika na radu te vođenje osobne evidencije i zapisa stručnog suradnika za zaštitu na radu o ozljedama na radu.

#### 4.1. Preventivni troškovi

Ulaganje u sigurnost i zaštitu na radu ne implicira samo smanjenje i ograničenje ozljeda na radnom mjestu, nego i produktivnost poslovanja unutar poslovne jedinice. Svaki poslovni subjekt ima kao cilj osigurati pozitivan odnos kupca, zaposlenikate zajednice općenito kako bi produktivnost bila što kvalitetnija. Investiranje u preventivna sredstva u zaštiti na radu, ne pomaže samo uspješnosti poslovanja, već i motiviranosti i sigurnosti radnika.

Kao praktično objašnjenje preventivnih troškova zaštite na radu, prikazane su metode i strategije razvrstavanja preventivnih troškova kod poslovnog subjekta Elka d.o.o. Stručnjak zaštite na radu u tvrtki Elka d.o.o. provodi mjere zaštite na radu te poštuje propise i pravila zaštite na radu. Međutim, negdje dolazi do odstupanja zbog evidentiranih ozljeda na radu.

Najveći broj ozljeda nastaje u malim i srednjim poduzećima jer mnoge mjere i propisi ne uključuju takva poduzeća. Broj ozljeda bi se trebao smanjiti provođenjem adekvatnih mjera zaštite i sigurnosti te korištenjem adekvatne osobne zaštite opreme. Iako postoji pravilnik kojeg se zaposlenik mora pridržavati da bi obavljao poslove na određenom

radnom mjestu, velika većina tih zaposlenika ih se ne pridržava jer im ili otežava rad ili se zaborave pridržavati pravila. Ukoliko se ne pridržavaju mjera zaštite, poslodavac mora voditi brigu kako bi oni što kvalitetnije i što sigurnije obavili posao i kako bi se smanjio broj ozljeda.

Pravilnim korištenjem osobnih zaštitnih sredstva, pridržavanjem uputa za rad na siguran način i poštivanjem znakova koji se nalaz unutar radnog prostora može se znatno smanjiti ozljede kod zaposlenika prilikom dugotrajnog obavljanja nekog zadatka. Poslodavac također mora omogućiti svojim zaposlenicima što bolje uvjete za rad jer se u ugodnoj radnoj atmosferi postižu bolji rezultati.

#### 4.2. Kurativni troškovi (rashodi)

Ukupni troškovi nezgoda na radnom mjestu za zaposlenike pregledani su u ovom odjeljku. Prezentiraju se nalazi o ukupnim fizičkim i psihološkim učincima nesreća na ozlijeđene zaposlenike. Posebno u slučaju bolesti, druge studije, suočene s općim informacijama o učestalosti ili učestalosti određenih bolesti, bile su potrebne kako bi se utvrdio broj tih bolesti koje su imale profesionalne uzroke.

Općenito, to se može učiniti metodom rizika koji se može pripisati populaciji ili metodom frakcija koja se može pripisati, kojom se utvrđuju i primjenjuju vjerojatnosti izloženosti faktoru rizika i relativni rizik razvoja stanja. Za to se može nabaviti literatura i primijeniti na epidemiološke podatke ili se može tražiti stručno mišljenje. Naravno, to unosi neizvjesnost u procjene, ali utvrđivanje uzroka bolesti svakako je izazovno.

Može se koristiti ili učestalost ili metoda preventivnosti, pristup učestalosti izračunava broj novih slučajeva u određenoj godini, dok prevencija broji broj postojećih slučajeva. To uvelike ovisi o metodologiji izračuna troškova koja se namjerava koristiti, ali podaci o učestalosti mogu pružiti bolju procjenu trenutnih radnih uvjeta.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup>European Agency for Safety and Health at Work, Estimating the cost of accidents and ill-health at work: A review of methodologies European Risk Observatory, 2014, dostupno na <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/estimating-the-costs-of-accidents-and-ill-health-at-work> (pristupljeno 28.05.2019.)

U nastavku je predočena tablica (Tablica 1) s podacima o broju ozljeda i bolovanja od 2005. do 2017. godine u tvrtki Elka d.o.o. Temeljem prikazanih podataka može se zaključiti da u tvrtki Elka d.o.o. taj broj varira od najvećeg ukupnog broja odnosno 16 ozljeda na radu 2015.g. do najmanjeg broja od 5 ozljeda na radu 2014.g.

Tablica 1: Broj ozljeda i broj dana bolovanja od 2005. do 2017. godine

Godina	Broj ozljeda			Broj dana bolovanja			Bolovanja iz prethodnog razdoblja koja su nastavila u tekućoj godini	Ukupno bolovanja
	Na radu	Van rada	Ukupno	Na radu	Van rada	Ukupno		
2005.	16	2	18	511	31	542	195	737
2006.	9	2	11	257	56	313	218	531
2007.	13	7	20	257	364	621	113	734
2008.	13	2	15	279	47	326	138	464
2009.	14	2	16	274	35	309	191	500
2010.	6	3	9	394	128	522	51	573
2011.	6	0	6	190	0	190	375	565
2012.	9	2	11	95	26	121	260	381
2013.	8	0	8	206	0	206	210	416
2014.	5	0	5	157	0	157	28	185
2015.	7	0	7	155	0	155	47	202
2016.	7	0	7	173	0	173	0	173
2017.	13	1	14	417	2	419	0	419
<b>Prosjek</b>	<b>9,69</b>	<b>1,62</b>	<b>11,31</b>	<b>258,85</b>	<b>53,00</b>	<b>311,85</b>	<b>140,46</b>	<b>452,31</b>

Izvor: Podaci ustupljeni od stručnog suradnika za zaštitu na radu koji je zadužen za provođenje zaštite na radu u Elka d.o.o.

Ozljede bi se trebale smanjivati tijekom godina jer se sve više povećava svijest o zdravom radnom okolišu, napreduje strategija sigurnosti i zaštite na radu te se promiče motiviranje radnika s ciljem da se ponašaju u skladu sa sigurnosnim pravilima, izvještavaju o nezgodama i doprinose razvoju osobne odgovornosti prema radnom mjestu na kojem su zaposleni.

Sukladno tome se povećavaju i financijska sredstva unutar tvrtke za ulaganje u osobnu zaštitnu opremu za zaposlenike. Poduzete mjere još uvijek nisu dostatne jer se i dalje događaju ozljede, što dovodi do velikog broja izgubljenih radnih dana, u intervalu od 95

do 511 dana, posljedica kojih su gubitci za tvrtku, radnika i društvo u cjelini. Radnik postaje nesposoban za rad, što za poduzeće znači isplatu plaća i u trenutku kada on ne radi, odnosno kada nije produktivan zbog ozljede ili bolesti. Za društvenu zajednicu to znači veće troškove zdravstvenog osiguranja, usporavanje razvoja društva, smanjenje kvalitete života i slično.

Tablica 2: Odnos broja ozljeda i dana bolovanja 2016. i 2017.godine za razdoblje od 9 mjeseci

Razdoblje	Broj ozljeda			Broj dana bolovanja			Bolovanja iz predhodnog razdoblja koja su nastavila u	Bolovanja Ukupno
	9 mjeseci	Na radu	Van rada	Ukupno	Na radu	Van rada		
2016.	7	0	7	173	0	173	0	173
2017.	13	1	14	417	2	419	0	419
<b>2017/2016</b>	186%	Nedjeljivo	200%	241%	Nedjeljivo	242%	0%	242%

Izvor: Podaci ustupljeni od stručnog suradnika za zaštitu na radu koji je zadužen za provođenje zaštite na radu u Elka d.o.o.

Iz priložene tablice 2, u kojoj se uspoređuju ozljede i bolovanja za razdoblje od devet mjeseci u 2016.g. i 2017.g., može se uočiti velika razlika u broju nastalih ozljeda i broju dana bolovanja u 2017.g. u odnosu na 2016. g. U 2017. g. bilo ih je čak 417, što je gotovo trostruko više nego u 2016.g.

Stručnjak zaštite na radu koji je zaposlen u Elki d.o.o. unaprijedio je i poboljšao zaštitnu opremu i zaštitu na radu u tvrtki prošle godine, ali to još uvijek nije rezultiralo manjem ozljeđivanju radnika na radu. Naime, potrebne su određene preinake u poslovnom sustavu kako bi se moglo težiti ostvarivanje cilja „nula-ozljeda“, što je ujedno i cilj u narednom razdoblju.

U dva sektora tvrtke, Elastomeri i Vodiči, dolazi do najvećeg broja ozljeda na radu i to zbog specifičnosti posla. Unutar tih sektora rukuje se kemijskim sredstvima s kojima kada se stupi u kontakt može doći do ozbiljnijih ozljeda. Ozljede se može spriječiti samo

posebnom radnom opremom koju čine zaštitne naočale, kuta, zaštitne rukavice, filtarska polumaska za zaštitu od čestica i slično.

Tablica 3: Odnos broja ozljeda po organizacijskim jedinicama u 2016. i 2017.godini

Pogon/Sektor	Na radu		Van rada		Ukupno	
	2016.	2017.	2016.	2017.	2016.	2017.
Elastomeri		7			0	7
Termoplastika		4			0	4
Vodiči	4	2		1	4	3
OE	2				2	0
Razvoj i tehnologija					0	0
SUP					0	0
Komercijala	1				1	0
Financije					0	0
<b>Ukupno</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>14</b>

Izvor: Podaci ustupljeni od stručnog suradnika za zaštitu na radu koji je zadužen za provođenje zaštite na radu u Elka d.o.o.

Tablica 4: Odnos broja dana bolovanja po organizacijskim jedinicama u 2016. i 2017.godini

Pogon/Sektor	Na radu		Van rada		Ukupno	
	2016.	2017.	2016.	2017.	2016.	2017.
Elastomeri		107			0	107
Termoplastika		209			0	209
Vodiči	52	101		2	52	103
OE	112				112	0
Razvoj i tehnologija					0	0
SUP					0	0
Komercijala	9				9	0
Financije					0	0
<b>Ukupno</b>	<b>173</b>	<b>417</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>173</b>	<b>419</b>

Izvor: Podaci ustupljeni od stručnog suradnika za zaštitu na radu koji je zadužen za provođenje zaštite na radu u Elka d.o.o.

Ozljede impliciraju bolovanja koje je moguće spriječiti boljom organizacijom rada, informiranošću radnika te edukacijom i stručnim osposobljavanjem istih. Na istome je potrebno ustrajati kako bi se otklonili utvrđeni nedostaci osnovnih i posebnih mjera zaštite na radu koji bi sveli rizik od nastanka ozljeda na radu i profesionalne bolesti na najmanju moguću mjeru.

### 4.3. Rasprava

Najveći broj ozljeda javlja se u manjim i srednjim poduzećima, s obzirom na njihov veliki broj te nemogućnost učestale kontrole. Odgovornost je na samome poslodavcu, odnosno odgovornoj osobi koju je poslodavac zadužio. Temeljem analiziranih podataka utvrđeno je da i uz osposobljenost radnika, primjenu osobne zaštitne opreme te neprestano usavršavanje zaposlenika, događaju se nepredvidive situacije zbog kojih dolazi do ozljeda na radu. One su ponajprije uzrokovane nepažnjom, umorom ili dekoncentracijom radnika. Najčešći uzroci ozljeda su nenošenje zaštitne opreme, nepravilno rukovanje radnom opremom, pad predmeta sa visine, zadržavanje radnika u opasnom prostoru, pravovremeno uočavanje opasnosti i slično.

Kod analizirane tvrtke ozljede variraju iz godine u godinu, pa tako imamo da su godišnje ozljede na radu u Elki d.o.o.: u 2017. g. 13 ozljeda, u 2016. i 2015. g. po 7 ozljeda, u 2014.g. 5 ozljeda, u 2013.g. 8 ozljeda, u 2012.g. 9 ozljeda, u 2011.i 2010. g. po 6 ozljeda, u 2009.g. 14 ozljeda, u 2008. i 2007. g. po 13 ozljeda, u 2006.g. 9 ozljeda te u 2005.g. 16 ozljeda.

Utvrđeni uzrok ozljeda na radu ponajprije je nepažnja, nepridržavanje pravila i uputa za rad te nenošenje kompletne zaštitne opreme. Iako su svi radnici prošli liječnički pregled i stručno su osposobljeni za posao koji obavljaju, odnosno omogućena im je potrebna zaštitna oprema, zbog kardinalnih pogreška došlo je do ozljeđivanja zaposlenika. Može se stoga raspravljati o mjerama i aktivnostima kojima se treba utjecati na svijest radnika o važnosti prevencije nastanka štetnog događaja i sprječavanja ozljeđivanja.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup>Godišnja izvješća ozljeda na radu iz tvrtke Elka d.o.o.iz Zagreba te osobne bilješke stručnjaka zaštite na radu.

## 5. ANALIZA TROŠKOVA ISPITIVANJA SA STAJALIŠTA POSLOVNOG SUBJEKTA KOJI PROVODI ISPITIVANJA

Sukladno Zakonu o zaštiti na radu, poslodavac ima obvezu ispitivanja radnog okoliša, električnih instalacija, protupanične rasvjete, gromobranske instalacije, strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, tipkala za isključenje u slučaju hitnosti, hidrantske mreže, gromobranskih instalacija te ostalih instalacija unutar objekta.

Slika 4. Izlazni račun za provedene usluge ispitivanja učinkovitosti ventilacije, PP zaklopki te mjerenja i utvrđivanje buke okoliša

10020 ZAGREB		Račun usluga 47/1/1			
Otprema :	-	ZAGREB, 03.01.2019			
Plaćanje :	TRANSAKCIJSKI	Datum isporuke		3.1.2019.	
Veza dok.:	16/643-18	Datum dospjeća		18.1.2019.	
Rbr.	Vrsta robe	J.M. Količina	Vrijednost bez poreza	Porez	Ukupna vrijednost
1.	HRN ISO 1996-1:2003- Akustika-Opis, mjerenje i utvrđivanje buke okoliša-1 dio: Osnovne veličine i postupci utvrđivanja HRN ISO 1996-2:2008-Akustika-Opisivanje i mjerenje buke okoliša-2 dio: Određivanje razine buke okoliša (za poslovno športski centar, na adresi Zagreb, Radnička cesta 178 -180)	kom 1,000	1.500,00 1.500,00	25,00 % 375,00	1.875,00
2.	Ispitivanje radnog okoliša (za poslovno športski centar, na adresi Zagreb, Radnička cesta 178 -180)	kom 1,000	800,00 800,00	25,00 % 200,00	1.000,00
3.	Ispitivanje učinkovitosti ventilacije (za poslovno športski centar, na adresi Zagreb, Radnička cesta 178 -180)	kom 1,000	1.200,00 1.200,00	25,00 % 300,00	1.500,00
4.	Ispitivanje PPZ zaklopki (za poslovno športski centar, na adresi Zagreb, Radnička cesta 178 -180,)	kom 1,000	600,00 600,00	25,00 % 150,00	750,00
<b>Ukupno (HRK):</b>			<b>4.100,00</b>	<b>1.025,00</b>	<b>5.125,00</b>
	<b>PDV</b>	<b>Osnovica</b>	<b>PDV iznos</b>	<b>Ukupno</b>	
	<b>25 %</b>	<b>4.100,00</b>	<b>1.025,00</b>	<b>5.125,00</b>	

**ZA PLATITI: 5.125,00 kn**

**Poziv na broj : 39-16-47**

Vjerovnik može zatražiti ovrhu nad dužnikom na temelju vjerodostojne isprave (čl. 31. st 2. OZ)

Izvor: Podaci ustupljeni od zaposlenika poslovnog subjekta koji provodi ispitivanja

Slikom 4 predočen je primjer računa sastavljenog od strane poslovnog subjekta koji provodi ispitivanje učinkovitosti ventilacije, zatim PP zaklopki, te mjerenja i utvrđivanje buke okoliša. Provedeno ispitivanje i formirana cijena te usluge ne smije biti presudan faktor poslodavcu za unapređenjem. U cijenu usluge provođenja ispitivanja obuhvaćeni su troškovi izlaska ispitivača, najčešće dvoje, na teren. Bruto plaća ispitivača okvirno



iznosi 10 000 kuna, u što nisu uključeni putni troškovi koji iznose 2 kn/km. Također, u obzir su uzeti instrumenti i uređaji koji se koriste za navedena ispitivanja i mjerenja.

Slika 5. Izlazni račun za provedene usluge ispitivanja učinkovitosti ventilacije, PP zaklopki te mjerenja i utvrđivanje buke okoliša

10090 ZAGREB		Račun usluga 71/1/1			
Otprema : -		ZAGREB, 03.01.2019			
Plaćanje : TRANSAKCIJSKI		Datum isporuke		3.1.2019.	
Veza dok.: 16/53601-18		Datum dospjeća		3.1.2019.	
Rbr.	Vrsta robe	J.M. Količina	Vrijednost bez poreza	Porez	Ukupna vrijednost
1.	Ispitivanje učinkovitosti ventilacije za cijeli objekt (sanitarije stanova)	kom 1,000	900,00 900,00	25,00 % 225,00	1.125,00
2.	Organizacija analize i uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju	kom 18,000	450,00 8.100,00	25,00 % 2.025,00	10.125,00
3.	Ispitivanje učinkovitosti prisilne ventilacije za garažu	kom 1,000	1.000,00 1.000,00	25,00 % 250,00	1.250,00
4.	Ispitivanje kupole za odimljavanje	kom 1,000	600,00 600,00	25,00 % 150,00	750,00
5.	Ispitivanje protupožarnih zaklopki	kom 1,000	900,00 900,00	25,00 % 225,00	1.125,00
6.	HRN ISO 1996-1:2003- Akustika-Opis, mjerenje i utvrđivanje buke okoliša-1 dio: Osnovne veličine i postupci utvrđivanja HRN ISO 1996-2:2008-Akustika-Opisivanje i mjerenje buke okoliša-2 dio: Određivanje razine buke okoliša	kom 1,000	1.000,00 1.000,00	25,00 % 250,00	1.250,00
7.	Ispitivanje toplinske podstanice	kom 1,000	500,00 500,00	25,00 % 125,00	625,00
8.	Ispitivanje nepropusnosti separatora u garaži	kom 1,000	500,00 500,00	25,00 % 125,00	625,00
<b>Ukupno (HRK):</b>			<b>13.500,00</b>	<b>3.375,00</b>	<b>16.875,00</b>
	<b>PDV</b>	<b>Osnovica</b>	<b>PDV iznos</b>	<b>Ukupno</b>	
	25 %	13.500,00	3.375,00	16.875,00	

**ZA PLATITI: 16.875,00 kn**

**Poziv na broj : 39-16-71**

Izvor: Podaci ustupljeni od zaposlenika poslovnog subjekta koji provodi ispitivanja

Slikom 5 predočen je računa sastavljen od strane poslovnog subjekta koji provodi ispitivanje učinkovitosti ventilacije, zatim PP zaklopki i kupole za odimljavanje, te mjerenja i utvrđivanje buke okoliša i ostala ispitivanja navedena u računu usluge. Provedeno ispitivanje i formirana cijena te usluge ne smije biti presudan faktor poslodavcu za unapređenjem.

U cijenu usluge provođenja ispitivanja obuhvaćeni su troškovi izlaska ispitivača, najčešće dvoje, na teren. Bruto plaća ispitivača okvirno iznosi 10 000 kuna, u što nisu uključeni putni troškovi koji iznose 2 kn/km. Također, u obzir su uzeti instrumenti i uređaji koji se koriste za navedena ispitivanja i mjerenja.

Slika 6. Izlazni račun za provedene usluge ispitivanja električne instalacije, zatim protupanične rasvjete, te radne opreme i radnog okoliša

10040 Zagreb-Donja Dubrava	<b>Račun usluga 3543/1/1</b>																																																						
Otprema : -	ZAGREB, 11.04.2019																																																						
Plaćanje : TRANSAKCIJSKI	Datum isporuke 11.4.2019.																																																						
Veza dok.: 16/463-18	Datum dospjeća 26.4.2019.																																																						
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Rbr.</th> <th style="width: 50%;">Vrsta robe</th> <th style="width: 10%;">J.M. Količina</th> <th style="width: 10%;">Vrijednost bez poreza</th> <th style="width: 10%;">Porez</th> <th style="width: 10%;">Ukupna vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Ispitivanje ispravnosti električne instalacije</td> <td style="text-align: center;">kom 2,000</td> <td style="text-align: right;">1.700,00 3.400,00</td> <td style="text-align: right;">25,00 % 850,00</td> <td style="text-align: right;">4.250,00</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ispitivanje ispravnosti protupanične rasvjete</td> <td style="text-align: center;">kom 15,000</td> <td style="text-align: right;">200,00 3.000,00</td> <td style="text-align: right;">25,00 % 750,00</td> <td style="text-align: right;">3.750,00</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ispitivanje ispravnosti tipkala za isklon električne instalacije</td> <td style="text-align: center;">kom 17,000</td> <td style="text-align: right;">70,00 1.190,00</td> <td style="text-align: right;">25,00 % 297,50</td> <td style="text-align: right;">1.487,50</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Ispitivanje radne opreme</td> <td style="text-align: center;">kom 34,000</td> <td style="text-align: right;">150,00 5.100,00</td> <td style="text-align: right;">25,00 % 1.275,00</td> <td style="text-align: right;">6.375,00</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Ispitivanje radnog okoliša</td> <td style="text-align: center;">kom 1,000</td> <td style="text-align: right;">600,00 600,00</td> <td style="text-align: right;">25,00 % 150,00</td> <td style="text-align: right;">750,00</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Osposobljavanje radnika (po radniku) Za početno gašenje požara</td> <td style="text-align: center;">kom 31,000</td> <td style="text-align: right;">75,00 2.325,00</td> <td style="text-align: right;">25,00 % 581,25</td> <td style="text-align: right;">2.906,25</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Osposobljavanje radnika (po radniku) Za ovlaštenika poslodavca</td> <td style="text-align: center;">kom 6,000</td> <td style="text-align: right;">200,00 1.200,00</td> <td style="text-align: right;">25,00 % 300,00</td> <td style="text-align: right;">1.500,00</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black;"><b>Ukupno (HRK):</b></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;"><b>16.815,00</b></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;"><b>4.203,75</b></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;"><b>21.018,75</b></td> </tr> </tbody> </table>	Rbr.	Vrsta robe	J.M. Količina	Vrijednost bez poreza	Porez	Ukupna vrijednost	1.	Ispitivanje ispravnosti električne instalacije	kom 2,000	1.700,00 3.400,00	25,00 % 850,00	4.250,00	2.	Ispitivanje ispravnosti protupanične rasvjete	kom 15,000	200,00 3.000,00	25,00 % 750,00	3.750,00	3.	Ispitivanje ispravnosti tipkala za isklon električne instalacije	kom 17,000	70,00 1.190,00	25,00 % 297,50	1.487,50	4.	Ispitivanje radne opreme	kom 34,000	150,00 5.100,00	25,00 % 1.275,00	6.375,00	5.	Ispitivanje radnog okoliša	kom 1,000	600,00 600,00	25,00 % 150,00	750,00	6.	Osposobljavanje radnika (po radniku) Za početno gašenje požara	kom 31,000	75,00 2.325,00	25,00 % 581,25	2.906,25	7.	Osposobljavanje radnika (po radniku) Za ovlaštenika poslodavca	kom 6,000	200,00 1.200,00	25,00 % 300,00	1.500,00	<b>Ukupno (HRK):</b>			<b>16.815,00</b>	<b>4.203,75</b>	<b>21.018,75</b>	
Rbr.	Vrsta robe	J.M. Količina	Vrijednost bez poreza	Porez	Ukupna vrijednost																																																		
1.	Ispitivanje ispravnosti električne instalacije	kom 2,000	1.700,00 3.400,00	25,00 % 850,00	4.250,00																																																		
2.	Ispitivanje ispravnosti protupanične rasvjete	kom 15,000	200,00 3.000,00	25,00 % 750,00	3.750,00																																																		
3.	Ispitivanje ispravnosti tipkala za isklon električne instalacije	kom 17,000	70,00 1.190,00	25,00 % 297,50	1.487,50																																																		
4.	Ispitivanje radne opreme	kom 34,000	150,00 5.100,00	25,00 % 1.275,00	6.375,00																																																		
5.	Ispitivanje radnog okoliša	kom 1,000	600,00 600,00	25,00 % 150,00	750,00																																																		
6.	Osposobljavanje radnika (po radniku) Za početno gašenje požara	kom 31,000	75,00 2.325,00	25,00 % 581,25	2.906,25																																																		
7.	Osposobljavanje radnika (po radniku) Za ovlaštenika poslodavca	kom 6,000	200,00 1.200,00	25,00 % 300,00	1.500,00																																																		
<b>Ukupno (HRK):</b>			<b>16.815,00</b>	<b>4.203,75</b>	<b>21.018,75</b>																																																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">PDV</th> <th style="width: 15%;">Osnovica</th> <th style="width: 15%;">PDV iznos</th> <th style="width: 60%;">Ukupno</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">25 %</td> <td style="text-align: right;">16.815,00</td> <td style="text-align: right;">4.203,75</td> <td style="text-align: right;">21.018,75</td> </tr> </tbody> </table>	PDV	Osnovica	PDV iznos	Ukupno	25 %	16.815,00	4.203,75	21.018,75																																															
PDV	Osnovica	PDV iznos	Ukupno																																																				
25 %	16.815,00	4.203,75	21.018,75																																																				

**ZA PLATITI: 21.018,75 kn**

**Poziv na broj : 39-16-3543**

Izvor: Podaci ustupljeni od zaposlenika poslovnog subjekta koji provodi ispitivanja

Slikom 6 predočen je primjer računa sastavljen od strane poslovnog subjekta koji provodi ispitivanje ispravnosti električne instalacije, zatim protupanične rasvjete, te radne opreme i radnog okoliša, navedena su još osposobljavanja radnika za gašenje požara i za ovlaštenika poslodavcu.

Provedeno ispitivanje i formirana cijena te usluge ne smije biti presudan faktor poslodavcu za unapređenjem. U cijenu usluge provođenja ispitivanja obuhvaćeni su troškovi izlaska ispitivača, najčešće dvoje, na teren. Bruto plaća po ispitivaču okvirno

iznosi 10 000 kuna, te putni troškovi koji iznose 2 kn/km. Također, u obzir su uzeti instrumenti i uređaji koji se koriste za navedena ispitivanja i mjerenja.

### 5.1. Ispitivanje radnog okoliša

Ispitivanje radnog okoliša obavlja se u skladu s člankom 45. Zakona o zaštiti na radu (Narodne novine br. 71/14., 118/14., 154/14., 94/18. i 96/18.), odredbama Pravilnika o ispitivanju radnog okoliša (Narodne novine br. 16/16.), Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (Narodne novine, br. 29/13.) te Rješenju o ovlaštenju Ministarstva rada i mirovinskog sustava Republike Hrvatske (Klasa: UP/I-115-01/15-04/10, Ur. broj: 524-03-02-01/2-15-2 od 9. veljače 2015. godine).

Tablica 5. Korištena oprema i mjerni instrumenti

Red. br.	Naziv	Proizvođač	Tv. broj	tip	cijena (kn)
1.	Digitalni instrument za mjerenje mikroklima	TESTO AG	01732941/ 909	0560 4354	7.300,00
2.	Lux-metrom s direktnim očitavanjem i korekcijom	KIMO	14021187	LX 100	2.505,00
3.	Zvukomjer	Bruel&Kjaer	2305194	220	13.900,00

Izvor: Podaci ustupljeni od zaposlenika poslovnog subjekta koji provodi ispitivanja

Ispitivanje temperature, relativne vlažnosti i brzine strujanja zraka obavlja se na stalnim mjestima rada radnika odnosno na mjestima gdje radnik boravi pretežni dio radnog vremena, pri čemu se utvrđuje da li uslijed djelovanja izvora topline odnosno uslijed oduzimanja topline okolini kod rashladnih uređaja, temperatura zraka zadovoljava mikroklimatske uvjete za toplinsku udobnost pri radu, te da li uslijed procesa rada izvora topline ili rashladnih uređaja relativna vlažnost i brzina strujanja zraka zadovoljavaju mikroklimatske uvjete za toplinsku udobnost pri radu.

Pod radnim prostorom smatra se svaki otvoreni ili zatvoreni prostor u kojem ljudi rade. Ovisno o vrsti radnog mjesta mjerenje se može obavljati na jednom ili više mjesta, kao i na karakterističnim mjestima u prostoriji. Optimalne radne temperature (za  $PSI=0$ ) određuju se na osnovi podataka o CLO vrijednostima i odjeći radnika i podacima o MET vrijednostima.

## 5.2. Ispitivanje buke okoliša

Ispitivanje buke provodi se radi utvrđivanja štetnosti razine buke na mjestima stalnog i povremenog boravka radnika kada su u pogonu svi strojevi i uređaji te drugi izvori buke koji se istodobno koriste. Pod radnim prostorom smatra se svaki otvoreni ili zatvoreni prostor u kojem ljudi rade. Pod štetnim djelovanjem buke podrazumijeva se buka što naročito ometa razne vrste djelatnosti, govorno sporazumijevanje, posredno sporazumijevanje sredstvima komunikacije, primanje zvučnih signala te oštećuje osjetilo sluha.

Ovisno o vrsti radnog mjesta mjerenje se može obavljati na jednom ili više mjesta, kao i na karakterističnim mjestima u prostoriji. Na radnom mjestu buka se mjeri u visini glave radnika. Ako proces zahtijeva prisutnost radnika mikrofoni se postavljaju na udaljenost otprilike 10 cm od uha radnika.

## 5.3. Ispitivanje ventilacije

Način obavljanja redovitih pregleda određuje se projektom zgrade, a uključuje vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine napuklina i pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje tehničkih svojstva sustava, mjerenja protočnih količina zraka, temperature, vlage zraka, te buke koju proizvodi sustav, što se potvrđuje odgovarajućom dokumentacijom, zatim mjerenje koncentracije  $CO_2$ [ppm] i klasifikacija prostora prema razini  $CO_2$ . Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja sustava provodi se sukladno zahtjevima projekta zgrade, ali ne rjeđe od jednom godišnje.

Pregled sustava se obvezno provodi prije prve uporabe sustava te prije ponovne uporabe ako sustav nije bio u uporabi dulje od 6 mjeseci odnosno ako posebnim propisom nije drukčije propisano. Prigodom pregleda sustava, sustav se obvezno čisti i dezinficira.

Izvanredni pregled sustava provodi se prije svake promjene na sustavu, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva sustava ili izaziva sumnju u uporabljivost sustava te po inspekcijskom nadzoru.

Tablica 6. Korištena oprema i mjerni instrumenti

Red. br.	Naziv	Proizvođač	Tv. broj	tip	cijena (kn)
1.	Multifunkcijski uređaj	KIMO	tip AMI 300	tv.br.12024 335	23.800,00
2.	Anemometar za mjerenje protoka sa vrećama	KIMO	tip DBM 700	tv.br.10071 348	9.200,00
3.	Mjerač udaljenosti	Bosh	tip PLR 40 C	tv.br.38577 0	720,00

Izvor: Podaci ustupljeni od zaposlenika poslovnog subjekta koji provodi ispitivanja

U prostorijama za obavljanje uredskih poslova i sličnim prostorijama kao i u pomoćnim prostorijama, pri normalnim mikroklimatskim uvjetima, mora se osigurati najmanji broj izmjena zraka u toku jednog sata:

- prostorija za obavljanje uredskih poslova i slično ... 1,5 izmjena /h
- prostorija za sastanke ... 3 izmjene /h
- garderoba ... 1 izmjena /h
- kupaonica ... 5 izmjena /h
- umivaonica ... 1 izmjena /h
- nužnik ... 4 izmjene /h
- prostorija za osobnu higijenu žena ... 2 izmjene /h
- blagovaonica ... 2 izmjene /h
- prostorija za povremeno zagrijavanje radnika ... 2 izmjene /h

U radnoj prostoriji pri normalnim mikroklimatskim uvjetima moraju se umjetnim provjetranjem osigurati sljedeće količine svježeg zraka po radniku:

- 30 m<sup>3</sup>/h – za prostorije u kojima je za svakog radnika osigurano najmanje 20 m<sup>3</sup> slobodnog zračnog prostora;
- 20 m<sup>3</sup>/h – za prostorije u kojima je za svakog radnika osigurano 20 do 40 m<sup>3</sup> slobodnog zračnog prostora;
- najmanje 40 m<sup>3</sup>/h – za prostorije koje nemaju prozore ili druge otvore za provjetranje.

#### 5.4. Rasprava

Svrha zaštite na radu je stvarati sigurne radne uvjete kako bi se spriječili zastoji u odvijanju tehnoloških, proizvodnih, uslužnih i drugih radnih procesa s mogućim posljedicama za zdravlje i život radnika kao što su ozljede na radu, profesionalne bolesti i druge bolesti u svezi s radom.

Vrlo je važna dobra organizacija rada, radnik je dužan poslove obavljati s dužnom pažnjom te pri tome voditi računa o svojoj sigurnosti i zdravlju, kao i sigurnosti i zdravlju ostalih radnika, a na poslodavcu je da radnicima omogući uvjete za siguran rad.

Spomenuta ispitivanja poslovni subjekti moraju provesti čim se pojave uvjeti zbog kojih je ispitivanje obvezno, odnosno u rokovima koji nisu dulji od dvije godine (za ispitivanje mikroklimе tri godine), kao i nakon svake promjene u radnoj okolini koja utječe na stanje utvrđeno prijašnjim ispitivanjem. Ako se ispitivanjima utvrdi da radna okolina ne odgovara uvjetima određenim pravilima zaštite na radu, tvrtka je dužna otkloniti spomenute opasnosti.

Radni okoliš zaposlenika vrlo je važna stavka koju je potrebno kontrolirati i paziti da svi parametri budu u okvirima propisanih granica da bi rad bio učinkovitiji, a zaposlenicima osigurana sigurnost za zdravlje i rad na radnim mjestima. Neki radni procesi ostvaruju se i pri visokim i niskim temperaturama.

Povećana relativna vlažnost i slabo strujanje zraka dodatno nepovoljno utječu na mikroklimu. Nepovoljni klimatski uvjeti i štetne tvari ugrožavaju zdravlje radnika, njihovu

radnu sposobnost i povećanju broja nesreća. Radni okoliš se mora redovno ispitivati i kontrolirati zbog niza čimbenika koji se isprepliću.

Sprječavanjem prekomjerne izloženosti tijela toplinskom zračenju sprečava se toplinski udar. U tu svrhu treba nastojati da se u radnoj okolini postignu povoljni toplinski uvjeti, da se izbjegne veliko toplinsko zračenje primjenom tehničkih mjera (ventilacijom, izolacijom, automatizacijom). Ventilacija radne prostorije je također djelotvoran način zaštite.

Kako bi se ustanovile vrijednosti pojedinih elemenata mikroklima u radnim prostorijama, obavljaju se različita mjerenja posebnim instrumentima. Izrazito niska temperatura okoline može također nepovoljno djelovati na zdravlje radnika. Načini zaštite od opisanih štetnosti su različiti i rješavaju se ovisno o specifičnim radnim uvjetima.

Uz pomoć državne regulative i tehnološkog napretka buku je moguće staviti pod razumnu kontrolu, ali joj se treba posvetiti potrebna pažnja i izdvojiti određena financijska sredstva. Uz sve navedeno, ljudi koji ne bi bili toliko zagađeni i opterećeni bukom bi generalno bili produktivniji kao pojedinci u državnoj zajednici te u radnoj okolini također, što bi pridonijelo dio troškova uložениh u zaštitu i sprječavanje od zagađenja bukom.

## 6. ANALIZA TROŠKOVA OSPOSOBLJAVANJA DJELATNIKA SA STAJALIŠA POSLOVNOG SUBJEKTA KOJI PROVODI ISPITIVANJA

Osposobljavanje se odnosi na planirano nastojanje tvrtke kako bi olakšali radnicima savladavanje sposobnostima vezanima za posao. Te sposobnosti uključuju znanje, vještine i navika, cilj izobrazbe je da radnici usvoje sposobnosti i primjenjuju iste na radnim mjestima, time se povećava intelektualni kapital tvrtke, kao i značajan faktor povećanja ukupne konkurentske prednosti faktora povećanja rizika.

Obvezno osposobljavanje za samostalan i siguran rad je za poslodavca najvažniji temeljni dio izobrazbe radnika, pa je tome potrebno posvetiti značajnu pozornost. Radi smanjenja vjerojatnosti ljudske pogreške kod izvođenja pojedine poslove aktivnosti, potrebno je u svakoj jedinici snimiti se radne postupke. Zatim svaki radni postupak treba opisati, te za svaki odrediti radna mjesta koja to moraju znati samostalno određivati, tj. za koja je obvezno osposobljavanje po tom radnom postupku.

Svakom radnom mjestu se pridružuje i program osposobljavanja koji su obvezni temeljem zakonskih propisa i internih akata tvrtke (sistematizacija radnih mjesta). Na kraju je potrebno odrediti minimalni postotak radnih postupaka po kojima radnik mora biti osposobljen da bi mogao biti raspoređen na određeno radno mjesto. Za svaki radni postupak potrebno je odrediti minimalni broj radnika koji je u organizacijskoj jedinici moraju biti po tom postupku osposobljeni kako bi se poslovne aktivnosti mogle nesmetano odvijati.

Osnovni cilj osposobljavanja je usvajanje potrebitog znanja za rad na siguran način. Iz tako postavljenog cilja proizlaze odgovarajuće zadaće koje treba realizirati procesom osposobljavanja:

1. Informiranje o sustavu zaštite na radu
2. Usvajanje znanja o opasnostima i štetnostima
3. Usvajanje znanja o uporabi osobnih zaštitnih sredstava
4. Usvajanje znanja o znakovima sigurnosti
5. Prava i obveze svih radnika glede zaštite na radu
6. Stjecanje vještina, navika i znanja za siguran rad



## 7. ZAKLJUČAK

Sigurnost i zaštita na radu je sektor koji teži i cilja sigurnosti radnika na radnom mjestu. Cilj joj je prevencija i ograničavanje ozljeda rezultirati nezgodom ili nepažnjom, te svesti iste na minimum koji će doprinosti razvoju i učinkovitosti poslovnog subjekta. Sigurnost i zaštita predstavljaju mjere, metode i sredstva kojima se postiže ciljani rezultat, koje su se razvile unutar društva kako bi ozljede, bilo fizičke ili psihičke, bile maksimalno ograničene i izazvale minimalnu štetu unutar zajednice.

Svaka poslovna jedinica ima za svrhu uspješno i učinkovito poslovanje. Kako bi proces poslovanja bio što kvalitetniji i dugoročniji potrebno je osigurati stabilnost učinkovitog pozitivnog poslovanja prema kupcima, zaposlenicima, te obiteljima zaposlenika. Zdravlje radnika i njihova sigurnost unutar radnog mjesta igraju značajnu ulogu pri trajnom i motiviranom odnosu poslodavca i radnika. Stoga je kvalitetan menadžment i unapređenje ljudskih resursa ključan za razvoj sigurnosti i zaštite na radnom mjestu.

Povezivanjem ekonomije i sigurnosti i zaštite razvija se grana ekonomike sustava sigurnosti, te se postavlja pitanje kako s ograničenim ekonomskim resursima postići kvalitetnu zaštitu radnika. Odgovor na pitanje ovisi o ekonomskoj strategiji razvitka zemlje, društvenoj strukturi i društvenopolitičkom sustavu unutar kojeg se promatra ekonomika sustava sigurnosti pojedine zemlje.

Dakle, investiranje u zaštitu na radu ne doprinosi samo ograničenju ozljeda i nezgoda na radnom mjestu, već i produktivnosti proizvodnje. Naravno, svako ulaganje u sredstva i metode zaštite na radu ne mora implicirati i povećanu produktivnost, međutim smanjenje ulaganja u sredstava zaštite smanjuje i produktivnost, stoga smanjuje i broj ozljeda na radu.

Iako se podrazumijeva da u teoriji svako ulaganje u unapređenje sredstava zaštite unutar poslovnog objekta doprinosi proizvodnji, u praksi nerijetko poslodavac zanemaruje relevantnost sigurnosti i zaštite, te pri ozljedama stvara neželjeni trošak. Ulaganje u sredstva zaštite i edukacija radnika o pravilima korištenja istih, ključni je čimbenik za uspješno i kvalitetno poslovanje.

## LITERATURA

### Knjige i članci:

1. Buble, M. (ured.) i dr.: Strateški menadžment, Sinergija, Zagreb, 2005.
2. Cigula, M.: Opasnosti na radu i zaštita, u: Mulc, A. (ured.) i dr.: Inženjerski priručnik, Proizvodno strojarstvo, Treći svezak: Organizacija proizvodnje, Školska knjiga, Zagreb, 2002
3. Dvorski, S., Kovšca, V.: Ekonomija za poduzetnike, TIVA, FOI, Varaždin, 2011.
4. Dr. sc. Tomislav Ivančević, Kristina Perec, mag.oec., Osnove ekonomije, Visoka poslovna škola Zagreb, ISBN 978-953-59222-1-6,2017
5. Edvinsson,L.: Korporacijska longituda, Navigacija ekonomijom znanja, Difer, Zagreb, 2003.
6. Ivica Oraić Šukelj, Bruno Štajner, Krešimir Rožman, Nenad Puljić, Zaštita na radu 2015.,
7. Javorović, B.: Defendološke osnove sigurnosti na radu, Rad i sigurnost, god. IV, br. 3, Zagreb, 2000.
8. Javorović, B.: Defendologija, IPROZ, Zagreb, 2002.
9. Kacian, N.: Fenomenologija zaštite na radu u sustavu znanosti, Sigurnost, god. XXVI, br. 2, Zagreb, 1984.
10. Mance I., Žiger, E. : Model oblikovanja i vođenja službe zaštite na radu, Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem "Menadžment i sigurnost", Čakovec, Hrvatsko društvo inženjera sigurnosti i Visoka škola za sigurnost, 2007.
11. Markič, M.: Menadžment zaštite i zdravlja na radu, Rad i sigurnost,br. 2, 1998.god.
12. Sabolić, D., Nekoliko osnovnih pojmova iz ekonomike, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb, 2013.
13. Taboršak, D.: Studij rada, Orgdata, Zagreb, 1994.
14. Vučinić, J.: Zakonska regulativa, Veleučilište u Karlovcu, 2007.,

## Propisi:

15. Ustav Republike Hrvatske, NN 05/14, Članak 55, <https://www.zakon.hr/z/94/Ustav-Republike-Hrvatske>, (pristupljeno 25.05.2019.)
16. <https://www.zastitanaradu.com.hr/Obveze-poslodavca/>, (pristupljeno 25.05.2019.)
17. Zakon o zaštiti na radu, NN 41/19, Članak 5, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 25.05.2019.)
18. Zakon o zaštiti na radu, NN 41/19, Članak 41, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.06.2019.)
19. Zakon o zaštiti na radu, NN 94/18, Članak 12, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 25.05.2019.)
20. Zakon o zaštiti na radu, NN 94/18, Članak 13, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 26.05.2019.)
21. Zakon o zaštiti na radu, NN 94/18, Članak 14, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.05.2019.)
22. Zakon o zaštiti na radu, NN 94/18, Članak 17, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.05.2019.)
23. Zakon o zaštiti na radu, NN 94/18, Članak 19, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.05.2019.)
24. Zakon o zaštiti na radu, NN 96/18, Članak 13, <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, (pristupljeno 27.05.2019.)

## Ostali izvori:

25. Aksentijević, S.: Ključni pokazatelji zaštite na radu, Zagreb, 2011. godina, <http://www.kvalis.com/o-portalu/item/649-klju%C4%8Dni-pokazatelji-za%C5%A1tite-na-radu>, str. 15, (pristupljeno 27.06.2019.)
26. European Agency for Safety and Health at Work, Estimating the cost of accidents and ill-health at work: A review of methodologies European Risk Observatory, 2014, dostupno na <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/estimating-the-costs-of-accidents-and-ill-health-at-work>, (pristupljeno 25.05.2019.)
27. Godišnja izvješća ozljeda na radu iz tvrtke Elka d.o.o. iz Zagreba te osobne bilješke stručnjaka zaštite na radu

28. <https://osha.europa.eu/hr/safety-and-health-legislation/european-directives>, (pristupljeno 26.06.2019.)
29. <http://hzzzsr.hr/index.php/porefesionalne-bolesti-i-ozljede-na-radu/ozljede-na-radu/ozljede-na-radu-u-hrvatskoj/>, (pristupljeno 26.06.2019.)
30. Ekonomika – definicija: <https://hr.wikipedia.org/wiki/Ekonomika>, (pristupljeno 27.05.2019.)
31. <https://www.hzzo.hr/zastita-zdravlja-na-radu/ozljeda-na-radu/>, (pristupljeno 27.06.2019.)

## POPIS TABLICA

Tablica 1: Broj ozljeda i broj dana bolovanja od 2005. do 2017. godine.....	37
Tablica 2: Odnos broja ozljeda i dana bolovanja 2016. I 2017.godine za razdoblje od 9 mjeseci.....	38
Tablica 3: Odnos broja ozljeda po organizacijskim jedinicama u 2016. i 2017.godini.....	39
Tablica 4: Odnos broja dana bolovanja po organizacijskim jedinicama u 2016. i 2017.godini.....	39
Tablica 5. Korištena oprema i mjerni instrumenti.....	44
Tablica 6. Korištena oprema i mjerni instrumenti.....	46

## POPIS SLIKA

Slika 1. Aspekti rada koji utječu na zaštitu radnika.....	6
Slika 2. Proces upravljanja rizicima u poslovnim subjektima.....	17
Slika 3. Mjere prevencije.....	31
Slika 4. Izlazni račun za provedene usluge ispitivanja učinkovitosti ventilacije, zatim PP zaklopki, te mjerenja i utvrđivanje buke okoliša .....	41
Slika 5. Izlazni račun za provedene usluge ispitivanja učinkovitosti ventilacije, zatim PP zaklopki, te mjerenja i utvrđivanje buke okoliša.....	42
Slika 6. Izlazni račun za provedene usluge ispitivanja električne instalacije, zatim protupanične rasvjete, te radne opreme i radnog okoliša.....	43