

# SIGURNOST I ZAŠTITA RADNIKA U PLINSKOJ INDUSTRIJI NA PRIMJERU PODUZEĆA MESSER CROATIA PLIN-U

---

**Burmudžija, Dalibor**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2022**

*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:128:857471>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-04**



**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

Dalibor Burmudžija

**SIGURNOST I ZAŠTITA RADNIKA U  
PLINSKOJ INDUSTRIJI NA PRIMJERU  
PODUZEĆA MESSER CROATIA PLIN-u**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2022.

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

Dalibor Burmudžija

**SAFETY AND PROTECTION OF WORKERS  
IN THE GAS INDUSTRY ON THE EXAMPLE  
OF THE COMPANY MESSER CROATIA  
PLIN**

FINAL PAPER

Karlovac, 2022.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite  
Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Dalibor Burmudžija

# **SIGURNOST I ZAŠTITA RADNIKA U PLINSKOJ INDUSTRIJI NA PRIMJERU PODUZEĆA MESSER CROATIA PLIN-u**

ZAVRŠNI RAD

Mentor: dr.sc. Snježana Kirin, prof.v.š.

Karlovac, 2022.

06/22.

Mentor:  
dr.sc. Snježana Kirin, prof.v.š.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:  
Lidija Jakšić mag.ing.cheming., pred.



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

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



## **VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**

Stručni / specijalistički studij: Specijalistički studij

(označiti)

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2022.

## **ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Student: Dalibor Burmudžija

Matični broj:0420420044

Naslov: Sigurnost i zaštita radnika u plinskoj industriji na primjeru poduzeća Messer Croatia Plin-u

Opis zadatka:

Cilj ovog završnog rada je opisati i pojasniti stupanj sigurnosti i zaštite radnika u tvrtki Messer Croatia Plin-u. U radu će biti opisana sama djelatnost tvrtke, kao i svi potrebni zakoni i propisi kojih se ista mora pridržavati. Naglasak će biti na procjeni rizika za određeno radno mjesto kao i na provedbi ankete unutar same tvrtke.

Zadatak zadan:

02/22.

Rok predaje rada:

05/22.

Predviđeni datum obrane:

06/22.

Mentor:

dr.sc. Snježana Kirin, prof.v.š.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

Lidija Jakšić, mag.ing.cheming., pred.

## **PREDGOVOR**

Želim se zahvaliti svojoj mentorici dr.sc. Snježani Kirin, prof.v.š. koja mi je svojim stručnim savjetima pomogla pri pisanju i oblikovanju ovoga rada.

Jednako tako, zahvaljujem se i tvrtki Messer Croatia Plin-u koja mi je financirala ovaj stupanj obrazovanja te na svoj pomoći i razumijevanju tijekom istog.

Nadalje, svoju posebnu zahvalu dugujem svojoj obitelji i prijateljima koji su me pratili tijekom mog puta do diplome.

Svima od srca hvala!

## **SAŽETAK**

Cilj je ovog završnog rada bolje pojasniti sigurnost i zaštitu radnika u tvrtki Messer Croatia Plin. U uvodu se donosi pregled same tvrtke, njezin ustroj kao i djelatnosti kojima se bavi. Nadalje, iznose se svi zakonski propisi kojih se tvrtka pridržava, s naglaskom na *Zakonu o zaštiti na radu*. U drugom dijelu rada, analizira se procjena rizika koja je temelj svake zaštite na radu, odnosno zaštite od požara i zaštite okoliša. Zatim se iznosi anketa koja je provedena anonimno unutar tvrtke, na radnicima različitih radnih mjesta, a rezultati ankete prikazuju jasnu sliku stvarne situacije u tvrtki.

**Ključne riječi:** zaštita na radu, Messer Croatia Plin, procjena rizika, radnici

## **ABSTRACT**

The aim of this paper is to better clarify the safety and protection of workers at Messer Croatia Plin. The introduction brings the information about the company, its structure as well as the activities in which it is engaged. Furthermore, all the legal regulations that the company complies with are shown, with an emphasis on the Occupational Safety and Health Act. The second part of the paper analyzes the risk assessment that is the basis of any occupational safety, i.e., fire protection and environmental protection. Then, a survey conducted anonymously within the company on workers of different jobs is shown. The results of the survey show a clear picture of the real situation in the company.

**Key words:** occupational safety, Messer Croatia Gas, risk assessment, workers



# SADRŽAJ

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PREGLED ZAKONSKIH PROPISA KOJE JE FIRMA DUŽNA USKLADITI PREMA SVOJIM DJELATNOSTIMA.....</b>	<b>2</b>
2.1. Analiza primjenjivih zakonskih propisa sa stanjem usklađenosti prema aktualnim zakonima zaštite na radu.....	4
2.2. Obaveze procjene rizika na radu .....	7
2.3. Ugovaranje obavljanja poslova zaštite na radu .....	8
2.4. Poslovi s posebnim uvjetima rada .....	9
<b>3. ANALIZA RIZIKA RADNOG MJESTA .....</b>	<b>11</b>
3.1. Prikupljanje podataka na mjestu rada .....	11
3.2. Analiza i procjena prikupljenih podataka .....	12
3.2.1. Broj zaposlenih, opis lokacije, djelatnosti i organizacija provođenje zaštite na radu .....	12
3.2.2. Procesni djelatnik u proizvodnji N <sub>2</sub> O i punilac N <sub>2</sub> O .....	12
3.2.3. Plan mjera za uklanjanje – smanjivanje razine opasnosti, štetnosti ili napora .....	22
3.2.4. Popis radne opreme koja se koristi .....	23
3.2.5. Popis osobne zaštitne opreme za određene poslove .....	24
3.2.6. Ispitivanje radnog okoliša .....	27
3.2.7. Ispitivanje radne opreme .....	28
3.2.8. Ispitivanje instalacija .....	28
3.3. Popis poslova s posebnim uvjetima rada .....	29
<b>4. ODNOS RADNIKA PREMA FIRMI I RADNOJ OKOLINI .....</b>	<b>31</b>
4.1. Motivacija zaposlenika .....	32
4.1.1. Teorije motivacije .....	33

4.1.2. Maslovljeva hijearhija potreba.....	34
4.1.3. Herzbergova dvofaktorska teorija.....	36
4.1.4. Alderferova ERG teorija.....	36
4.1.5. Teorija samoodređenja.....	37
4.1.6. Obilježja motivacije.....	37
4.1.7. Uloga i značaj motivacije u organizaciji.....	39
4.2. Sustav nagrađivanja zaposlenika.....	41
4.2.1. Materijalne nagrade.....	44
4.2.2. Nematerijalne nagrade.....	44
4.2.3. Povoljna radna okolina.....	45
<b>5. EKSPERIMENTALNI DIO.....</b>	<b>47</b>
<b>6. REZULTATI I RASPRAVA.....</b>	<b>48</b>
<b>7. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>54</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>56</b>
<b>PRILOZI.....</b>	<b>57</b>
Popis slika.....	57
Popis tablica.....	57
Popis grafikona.....	58

# 1. UVOD

Poduzeće Messer Croatia Plin pripada grupaciji Messer koji je osnovan 1898. godine i danas je jedno od najveći obiteljskih poduzeća za proizvodnju industrijskih, medicinskih i specijalnih plinova u svijetu. Pod brendom „Messer – Gases for Life“ tvrtka nudi proizvode i usluge u Europi, Aziji i Americi.

Stefan Messer, kao izvršni direktor u trećoj generaciji, i njegov sin Marcel Messer, savjetnik za upravljanje, rade zajedno s oko 11.000 zaposlenih diljem svijeta te prema definiranim načelima uključuje orijentaciju na kupce i zaposlenike, odgovorno ponašanje, korporativnu odgovornost, izvrsnost kao i povjerenje i poštovanje.

Messer Croatia Plin ima sedam lokacija na kojima se proizvode i prodaju plinovi te oko 250 zaposlenika. Na lokacijama u Zaprešiću proizvodi se kisik, dušik i argona te punionice za punjenje plinova. Na lokaciji u Kutini proizvodi se ugljični dioksid i dušični oksidul te punionica za punjenje plinova. Na ostalim lokacijama nalaze se punionice i skladišta za plinove. Neke od vrijednosti prema kojima je firma orijentirana su orijentacija prema zaposlenicima kroz različite edukacije i školovanja te unapređivanje i motiviranje zaposlenika od kojih se očekuje snalažljivost, timski rad i odgovornost.

Tvrtka kroz odgovorno ponašanje ozbiljno shvaća svoje obaveze prema zaposlenicima i društvu te se kroz sigurnost obavezuje na provođenje mjera zaštite zaposlenika, sigurnu proizvodnju te rukovanjem i korištenjem proizvoda. Također, kroz zdravlje se postavljaju radni standardi koji osiguravaju zdravlje i dobrobit svakom pojedincu te se vodi računa o okolišu kako dijelu šireg društva.

Tvrtka je obavezna poštivati i uskladiti se sa zakonskim propisima i pravilnicima te se i u ovom uvodu završnog rada osvrće na temu zakonskih propisa i pravilnika sigurnosti i zaštite na radu koji se tiču tvrtke i njezinih djelatnika te procjene opasnosti djelatnika na radnom mjestu kao i odnos radnika prema tvrtki i radnoj okolini.

Kako bi se sve skupa zaokružilo u jednu cjelinu, donosi se pregled istraživanja kroz anketu koja se odnosi na zadovoljstva radnika u odnosu prema sigurnosnim aspektima i procesima u tvrtki te se anketa prikazuje kroz raspravu [1].

## 2. PREGLED ZAKONSKIH PROPISA KOJE JE FIRMA DUŽNA USKLADITI PREMA SVOJIM DJELATNOSTIMA

Radno okruženje bez ozljeda i nezgoda privlači zaposlenike. Zaposlenici su u takvom okruženju zadovoljniji i produktivniji. Sigurno radno okruženje ključno je i za zaposlenike i za poslodavce. Pravo je svih zaposlenika na sigurnost na radnom mjestu. Sigurnost na radnom mjestu neophodna je bez obzira na veličinu tvrtke. Sve tvrtke, velike ili male, moraju ugraditi sigurnost na svoja radna mjesta.

Dobro provedene sigurnosne mjere čuvaju zaposlenike i štite industrijsku opremu. Odgovornost je i dužnost poslodavaca zaštititi svoje zaposlenike. Nije moguće izmjeriti posljedice ljudskih žrtava. Mogu imati teške posljedice i za zaposlenike i za njihove obitelji i prijatelje.

Zbog toga su potrebne mjere sigurnosti i zdravlja na radnom mjestu. Ovo je važno za dobrobit poslodavaca i zaposlenika. Osjećaj sigurnosti koji čovjek ima, znajući da će se sigurno vratiti s posla, značajniji je od bilo čega drugog.

U svakoj tvrtki postoje rizici za sigurnost i zdravlje na radu. Čimbenici koji utječu na sigurnost na radnom mjestu uključuju nesigurne radne uvjete, opasnosti po okoliš, zlouporabu supstanci i nasilje na radnom mjestu.

Tablica 1 donosi pregled zakonskih propisa poduzeća. Prikazuje članke zakonskih propisa te na što se oni odnose, a na osnovu članka 82, formulirane su zakonske obveze poduzeća. Također, prikazuju se oznake *i*, *I* te *U*. Iz tablice 1 može se zaključiti kako je tvrtka uglavnom pod obvezom ispunjavanja zakonskih propisa, a *i* usklađena je s navedenim zakonskim propisom.

**Tablica 1 Pregled zakonskih propisa tvrtke**

Zakon	Zakon o zaštiti na radu		
Članak 1	Na što se odnosi zakon	i <sup>1</sup>	
Članak 2-6	Definicije	i	
Članak 10	Pravila zaštite na radu		
Članak 11	Opća načela prevencije		

<sup>1</sup> Tvrtka je informirana o navedenom zakonskom propisu.

<b>Članak 12</b>	Osnovna pravila zaštite na radu	1 <sup>2</sup>	U <sup>3</sup>
<b>Članak 13</b>	Posebna pravila zaštite na radu	1	U
<b>Članak 14</b>	Priznata pravila zaštite na radu	1	U
<b>Članak 17</b>	Opće obaveze poslodavca u vezi s organiziranjem i provođenjem zaštite na radu	1	U
<b>Članak 18</b>	Obaveza procjene rizika na radu	1	U
<b>Članak 19</b>	Odgovornost poslodavca za organiziranje i provođenje zaštite na radu	1	U
<b>Članak 20</b>	Ugovaranje obavljanja poslova zaštite na radu		
<b>Članak 21</b>	Poslovi zaštite na radu		
<b>Članak 22</b>	Uvjeti za rad stručnjaka zaštite na radu		
<b>Članak 23</b>	Ovlaštenik		
<b>Članak 24</b>	Poslovi ovlaštenika		
<b>Članak 25</b>	Odgovornost poslodavca		
<b>Članak 27</b>	Obaveza osposobljavanja radnika za rad na siguran način	1	U
<b>Članak 30</b>	Osposobljavanje za rad na siguran način		
<b>Članak 34</b>	Odbor za zaštitu na radu	i	U
<b>Članak 36</b>	Obaveze poslodavca u vezi s poslovima s posebnim uvjetima rada		
<b>Članak 41</b>	Obaveze poslodavca u vezi sa sredstvima rada, osobnom zaštitnom opremom i mjestima rada	1	U
<b>Članak 43</b>	Nadzorni uređaji kao sredstva zaštite na radu	1	U
<b>Članak 45</b>	Obveza ispitivanja radnog okoliša	1	U
<b>Članak 53</b>	Obaveze poslodavca u vezi sa sigurnosnim znakovima, pisanim obavijestima i uputama	1	U
<b>Članak 55</b>	Obveze poslodavca u vezi sa zaštitom od požara, evakuacijom i spašavanjem	1	U
<b>Članak 56</b>	Pružanje prve pomoći		
<b>Članak 57</b>	Zaštita nepušača na radu		
<b>Članak 58</b>	Zabrana korištenja sredstava ovisnosti		
<b>Članak 59</b>	Provjera jeli radnik pod utjecajem sredstava ovisnosti i privremeno udaljenje s rada		
<b>Članak 63</b>	Provođenje zdravstvene zaštite radnika		
<b>Članak 64</b>	Zdravstveni pregled radnika i osoba koje poslodavac namjerava zaposliti		
<b>Članak 65</b>	Obaveze poslodavca prema tijelima nadzora		
<b>Članak 70</b>	Izbor povjerenika		
<b>Članak 80</b>	Obaveze ugovaranja usluga medicine rada		
<b>Članak 82</b>	Ovlaštenja obveze i odgovornosti	1	U

<sup>2</sup> Tvrtka je po obvezom ispunjavanja navedenog zakonskog propisa.

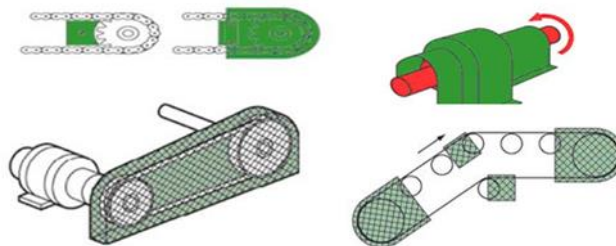
<sup>3</sup> Tvrtka je usklađena sa zakonskim propisima.

## 2.1. Analiza primjenjivih zakonskih propisa sa stanjem usklađenosti prema aktualnim zakonima zaštite na radu

Prema članku 1, točki 1 [2], uređuje se sustav zaštite na radu u Republici Hrvatskoj, a osobito nacionalna politika i aktivnosti, opća načela prevencije i pravila zaštite na radu, obaveze poslodavca, prava i obaveze radnika i povjerenika radnika za zaštitu na radu, djelatnosti u vezi sa zaštitom na radu, nadzor i prekršajna odgovornost.

Članak 12, *Osnovna pravila zaštite na radu* [2] – sadrži zahtjeve kojima mora udovoljavati sredstvo rada kada je u uporabi a osobito;

### 1. Zaštitu od mehaničkih opasnosti:



Slika 1 Mehanički predmeti

### 2. Zaštitu od udara električne struje:



Slika 2 Znakovi za opasnosti od el. Struje

### 3. Sprečavanje požara i eksplozije:



Slika 3 Upute za pravilno gašenje požara

Periodički pregled vatrogasnih aparata provodi se najmanje jednom u godini dana, a prema potrebi i češće, ovisno o uvjetima smještaja aparata, o čemu odluku donosi korisnik. Održavanje se vrši prema pravilniku o održavanju vatrogasnih aparata, članak 7.

1. Osiguranje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine: postupak izrade izjave predstavlja dokaz mehaničke otpornosti i stabilnosti.
2. Osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora: prema [3], članku 11. dimenzije radnih prostorija i članku 12. podovi, zidovi, stropovi i krovovi [2].
3. Osiguranje potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika i drugih osoba: prema Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rad.

Osiguranje prometnih puteva za prolaz radnika donosi se u članku 15 i članku 13. Evakuacijski putevi i izlazi u slučaju nužde.



Slika 4 Oznaka za evakuacijski put

1. Osiguranje propisane temperature i vlažnosti zraka i ograničenja brzine strujanja zraka,
2. osiguranje propisane rasvjete,
3. zaštita od buke i vibracija,
4. pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu,
5. zaštita od atmosferskih i klimatskih utjecaja,
6. zaštita od fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnih djelovanja,
7. zaštita od prekomjernih napora,
8. zaštita od elektromagnetskog i ostalog zračenja – [4] i
9. osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu.

Obuka je važan dio sigurnosnog programa svake tvrtke za zaštitu zaposlenika od nesreća. Istraživanja pokazuju da novi zaposlenici imaju veći rizik od nesreća na radnom mjestu. Nedostatak znanja o opasnostima na radnom mjestu i pravilnim tehnikama rada uzrok su većeg rizika.

Poslodavci bi zaposlenicima trebali osigurati potrebnu obuku za smanjenje nesreća na radnom mjestu. Zaposlenici trebaju upravljati svom opremom i strojevima sigurno i primjereno.

Primjerice, poslodavci bi zaposlenike trebali adekvatno podučiti rukovanju teškim strojevima. Samo obučeni ili certificirani zaposlenici smiju koristiti takve vrste opreme. Zbog toga je važno osigurati obuku o sigurnosti zaposlenika od strane stručnjaka.

Značajna je uporaba opreme koja se nosi kako bi se smanjila izloženost opasnostima koje uzrokuju ozljede na radnom mjestu, ako se to ne učini, mogu se uzrokovati ozljede ili čak smrt.

Zaposlenici će možda morati raditi s kemikalijama, strojevima, elektronikom i drugim potencijalnim radnim opasnostima. Poslodavci takvim zaposlenicima moraju osigurati osobnu zaštitnu opremu.



## 2.2. Obaveze procjene rizika na radu

Rizici postoje na svim radnim mjestima. Sigurnost je moguća samo ako su zaposlenici upoznati s time rizicima i pravilno se čuvaju dok se rizici ne otklone. Tehnološki napredak se neprestano događa te iako često donosi poboljšanja u učinkovitosti i sigurnosti na radu, također može stvoriti nove rizike. Sigurno radno okruženje obilježje je dobrih tvrtki diljem svijeta. Svi zaposlenici žele sigurnost i zaštitu. Sigurnost na radnom mjestu kritično je pitanje. Poslodavci bi trebali osigurati da njihovi zaposlenici rade u sigurnom okruženju. Sustavi upravljanja i vlasnici poduzeća odgovorni su za promicanje sigurnosti na radnom mjestu. Poslodavci bi trebali poticati zaposlenike na usvajanje sigurne prakse i korištenje sigurnosne opreme. Oni bi trebali poticati sigurnosne politike i sigurnosne programe.

(1) Poslodavac je obavezan, uzimajući u obzir poslove i njihovu prirodu, procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika i osoba na radu.

(2) Poslodavac je obavezan imati procjenu rizika izrađenu u pisanom ili elektroničkom obliku, koja odgovara postojećim rizicima na radu ili u vezi s radom i koja je dostupna radniku na mjestu rada.

Kao primjer navodimo procjenu rizika (postrojenje za proizvodnju ugljičnog dioksida, acetilena, dušičnog oksidula i drugih plinova u Kutini, oznaka dokumenta; 055-12-11/20-01, Messer Croatia Plin d.o.o. Izrađeno; Rujan 2020.).

Ovo je prvi korak u stvaranju sigurnog radnog okruženja. Poslodavci prvo moraju identificirati opasnosti na radnom mjestu i sigurnosne probleme. Zatim moraju poduzeti mjere za njihovo rješavanje u skladu s tim. Sigurnosne opasnosti na radnom mjestu mogu uključivati mehaničke probleme, opasne kemikalije, opasnu električnu opremu, itd.

Mehanički problemi mogu se pojaviti u bilo kojem trenutku tijekom rada sa strojevima na radnom mjestu. Također, rad s teškom opremom vrlo je rizičan i može uzrokovati nesreće.

Ako zaposlenici trebaju raditi s kemikalijama, moraju biti vrlo oprezni. Opasne kemikalije mogu spaliti ili otrovati zaposlenike. Njihovo udisanje ili gutanje može čak uzrokovati smrt.

Također, rad s elektroničkom opremom može imati i rizike. Neispravna električna oprema može dovesti do strujnog udara zaposlenika, uzrokujući ozbiljne probleme.

Zaposlenici bi trebali biti svjesni vrsta opreme i poznavati opasnosti na svom radnom mjestu. To im omogućuje da ostanu podalje od takvih opasnosti i nesretnih situacija. Također, poslodavci bi zaposlenike trebali osposobiti za pravilan rad sa strojevima i opremom.

### **2.3. Ugovaranje obavljanja poslova zaštite na radu**

Što je radno okruženje sigurnije, to je produktivnije. Produktivni zaposlenici su prednost za sve tvrtke. Primjerice, produktivni zaposlenici mogu proizvesti više rezultata u manje vremena, smanjujući operativne troškove. Sigurnost na radnom mjestu promiče dobrobit zaposlenika i poslodavaca. Bolja je sigurnost jednaka boljem zdravlju. Zdraviji zaposlenici učinkovitije obavljaju zadatke i općenito su sretniji.

Vrlo je malo nesreća u sigurnom radnom okruženju. To rezultira manjim zastojima za sigurnosne istrage i smanjuje troškove naknada za radnike. Time se također smanjuje vrijeme potrebno zaposlenicima da se izliječe od ozljeda.

Oštećenje industrijske opreme stvara troškove zamjene i popravka. Izbjegavanje ozljeda na radnom mjestu i oštećenja industrijske opreme dovest će do smanjenja troškova i povećanja dobiti.

Ako su poslodavci zabrinuti za sigurnost svojih zaposlenika, zaposlenici su općenito sigurniji i ugodniji. Također, stopa izostanaka s posla opada, a zaposlenici su više usredotočeni na obavljanje svojih zadataka.

- (1) Poslodavac je obavezan utvrditi i obavljati poslove zaštite na radu u skladu s procjenom rizika, stanjem zaštite na radu i brojem radnika.
- (2) Poslodavac koji zapošljava do uključivo 49 radnika, poslove iz stavka 1 ovoga članka, može obavljati sam ako ispunjava propisane uvjete ili obavljanje tih poslova može ugovoriti ugovorom o radu sa stručnjakom zaštite na radu.
- (3) Poslodavac koji zapošljava 50 do uključivo 249 radnika, obavljanje poslova iz stavka 1 ovoga članka obavezan je ugovorom o radu ugovoriti sa stručnjakom zaštite na radu.

Služba zaštite na radu u Messer Croatia plinu uključuje 5 zaposlenih koji pokrivaju sve lokacije u Hrvatskoj.

(4) Osposobljavanje radnika za rad na siguran način [2], obaveza osposobljavanja radnika za rad na siguran način, članak 27.

Poslodavac je obavezan, na temelju procjene rizika, osposobiti radnika za rad na siguran način, i to:

- Prije početka rada,
- kod promjene u radnom postupku,
- kod uvođenje nove radne opreme ili njezine promjene,
- kod uvođenje nove tehnologije,
- kod upućivanja radnika na novi posao, odnosno na novo mjesto rada te
- kod utvrđenog oštećenja zdravlja uzrokovanog opasnostima, štetnostima ili naporima na radu.

## **2.4. Poslovi s posebnim uvjetima rada**

Obaveze poslodavca u vezi s poslovima s posebnim uvjetima rada, članak 36.

(1) Poslodavac ne smije dopustiti obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada radniku koji ne ispunjava uvjete propisane posebnim propisom iz stavka 6 ovog članka, odnosno posebnim propisom za te poslove.

Poslodavac je dužan osigurati:

1. Radni okoliš,
2. zaštitu od požara i eksplozije, neposrednog i značajnog rizika, evakuacije i spašavanje,
3. pružanje prve pomoći,
4. zaštitu nepušača na radu,
5. zabranu korištenja sredstava ovisnosti,
6. provjera je li radnik pod utjecajem sredstava ovisnosti i privremeno udaljenje s rada te

7. zdravstveni pregled radnika i osoba koje poslodavac namjerava zaposliti.

Prvi korak u izgradnji sigurnosnog programa je navesti sve zaposlenike da se posvete sigurnosti na radnom mjestu. Jedan od načina da se to učini je uključivanje sigurnosti na radnom mjestu u izjavu o misiji tvrtke. Provođenje sigurnosnih politika trebala bi biti dužnost svakog zaposlenika. Poslodavci bi trebali istražiti sve nezgode na radnom mjestu. Trebali bi poticati zaposlenike na pridržavanje svih sigurnosnih postupaka.

Štoviše, poslodavci bi trebali jasno navesti opasnosti nepoštovanja tih pravila u pisanom obliku. Time se smanjuju šanse za pogreške.

### 3. ANALIZA RIZIKA RADNOG MJESTA

#### 3.1. Prikupljanje podataka na mjestu rada

Prema Članku 18 [2], svaki poslodavac obavezan je izraditi procjenu rizika za život i zdravlje radnika i osoba na radu u svojoj firmi. Odnosno, ako poslodavac nije procijenio rizike prema Članku 98 [2], kaznit će se za prekršaj novčanim iznosom od 30.000,00 kn [4].

U nastavku se opisuju osnovni podaci o sjedištu tvrtke te lokacija na kojoj se opisuje radno mjesto djelatnika u proizvodnji dušik (I) oksida (N<sub>2</sub>O) te puniocu (N<sub>2</sub>O) boca.

1. MBS – 080022377
2. OIB – 32179081874
3. EUID – HRSR.080022377
4. Status – bez postupka
5. Tvrtka – Messer Croatia Plin Poduzeće za proizvodnju i prodaju tehničkih plinova d.o.o. Messer Croatia Plin d.o.o.
6. Sjedište/adresa – Zaprešić (Grad Zaprešić), Industrijska 1
7. Lokacija Kutina, Slavonska 6.
8. Temeljni Kapital – 98.313.900,00 kuna
9. Pravni oblik – društvo s ograničenom odgovornošću

U tablici 2 navode se dva objekta te njihove odgovarajuće adrese – jedan na lokaciji u Zaprešiću drugi u Kutini. Prvo navedeni je uprava i postrojenje za razlaganje zraka, dok je drugi objekt u Kutini, za proizvodnju tehničkih plinova.

Tablica 2 Prikaz objekata s djelatnostima i adresama

Redni broj	Objekt	Adresa	Djelatnost
1.	Sjedište društva	Industrijska 1, 10290 Zaprešić	Uprava, Postrojenje za razlaganje zraka
2.	Lokacija Kutina	Slavonska 6, 44320 Kutina	Postrojenje za proizvodnju tehničkih plinova

## 3.2. Analiza i procjena prikupljenih podataka

### 3.2.1. Broj zaposlenih, opis lokacije, djelatnosti i organizacija provođenje zaštite na radu

Tablica 3 donosi prikaz broja zaposlenih, opis lokacije te djelatnost i organizaciju tvrtke. Također se prikazuje provođenje ZNR, se donosi naziv medicine rada s kojom tvrtka surađuje i navode se osobe koje su ovlaštene za rukovođenje.

Tablica 3 Prikaz broja zaposlenih, opis lokacije, djelatnosti i organizacija

KATEGORIJA	OPIS
Broj zaposlenih	Na lokaciji postrojenja u Kutini – 30 zaposlenih, u vrijeme izrade Procjene rizika
Lokacije na kojima djeluje poslodavac	Navedeno u 2.2.1
Ova Procjena rizika izrađena je za lokaciju	Postrojenje za proizvodnja ugljičnog dioksida, *acetilena, dušičnog oksidula i drugih plinova u Kutini Slavonska 6, 44320 Kutina *Nema proizvodnje acetilena.
Djelatnost za koju se izrađuje procjena	Proizvodnja industrijskih plinova
Provođenje ZNR	Za predmetnu lokaciju sam je poslodavac (Molnar Alen, zamjenik predsjednika uprave) predsjednik Odbora ZNR. Poslodavac na razini društva ima zaposlenog (ugovor o radu) stručnjaka zaštite na radu II. stupnja i stručnjaka zaštite na radu I. stupnja. Na razini društva imenovan je koordinator povjerenika (Maranić Željko). Za predmetnu lokaciju u Kutini radnici su izabrali povjerenika radnika za zaštitu na radu (Matijević Ivica). Ugovor s medicinom rada potpisan je s Poliklinikom Novomed, Novska. Osposobljen je dovoljan broj radnika za pružanje prve pomoći.

### 3.2.2. Procesni djelatnik u proizvodnji N<sub>2</sub>O i punilac N<sub>2</sub>O

U tablici 4 definiran je opis i mjesto rada procesnog djelatnika u proizvodnji N<sub>2</sub>O i punilac N<sub>2</sub>O. Također se prikazuje i zvanje djelatnika koje je potrebno za navedeno radno

mjesto. Nadalje, prikazuje se popis radnih zadataka koji se obavljaju na ovom radnom mjestu, potreban broj radnika, od njih koliko muških, a koliko ženskih, poslovi s posebnim uvjetima rada te radno mjesto s računalom. Jedna od važnijih kategorija koja se prikazuje u tablici 4 je ona s brojem ozljeda u posljednjih 5 godina. Također se prikazuje raspored rada tjedno, tj. broj sati i smjene te je određeno vrijeme za odmor u tijeku rada. Navode se uređenje mjesta rada, potrebna radna oprema i ono među najvažnijem, izvori štetnosti i naponi koje radno mjesto iziskuje. Na kraju se prikazuje primjena *Pravilnika o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta* i zaključak tablice.

**Tablica 4 Opis rada procesnog djelatnika**

<b>Procesni djelatnik u proizvodnji N<sub>2</sub>O i punilac N<sub>2</sub>O</b>		
<b>KATEGORIJA</b>	<b>OPIS</b>	
<b>Mjesto rada:</b>	proizvodni prostor	
<b>Zvanje:</b>	SSS, energetska zvanja (rukovatelj posudama stlačenim plinovima), rukovanje kemikalijama, stručna osposobljenost za vozača viličara	
<b>Popis radnih zadataka koji se obavljaju na mjestu rada:</b>	Vođenje i kontrola proizvodnih procesa; kontrola strojeva i uređaja u procesu proizvodnje; punjenje autocisterni i boca, ovisno o zahtjevu kupca; rad po važećim procedurama i uputstvima u skladu sa normama ISO 9001-2000 i sustavu HACCP; primjena propisa zaštite na radu u obavljanju poslova.	
<b>Broj radnika:</b>	1	
<b>-muški</b>	1	
<b>-ženski</b>	/	
<b>Poslovi s posebnim uvjetima</b>	točke 2, 4, 7, 18, 19, 41	

<b>rada (čl. 3 Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada):</b>			
<b>Radno mjesto s računalom (prema Pravilniku o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom):</b>	ne		
<b>Broj ozljeda u posljednjih 5 godina:</b>	/		
<b>Raspored rada tjedno (sati i smjene):</b>	40 sati, rad u tri smjene		
<b>Odmor u tijeku rada:</b>	30 minuta		
<b>Uređenje mjesta rada:</b>	Mjesta rada su uređena na način da zadovoljavaju propisane zahtjeve prema [2]		
<b>Radna oprema:</b>	Radna oprema na postrojenjima; sredstva za horizontalni prijenos (viličar); vozila.		
<b>Izvori štetnosti:</b>	<b>fizikalne štetnosti</b>	<b>kemijske štetnosti</b>	<b>biološke štetnosti</b>
	hladni materijali, rad na otvorenom-boravak u proizvodnji CO <sub>2</sub>	plinovi (zagušljivci, nadražljivci, otrovni)	zaraze
<b>Napori:</b>	Stratodinamički  Mogućnost prekomjernog opterećenja kod radnika sa smanjenom radnom		



	sposobnošću.	
<b>Primjena Pravilnika o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN:42/05):</b>	Izračun ukupnog opterećenja radnika: $U.O. = T(1) \times [T(2)+T(3)+T(4)+T(5)+T(6)]$  U.O.= 10.	
<b>Zaključak:</b>	Stupanj ukupne opterećenosti osobe na ovim poslovima ne prelazi 40, bodova – poslovi ne spadaju u poslove s posebnim uvjetima rada u svezi čl.16 <i>Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada.</i>	
<b>Radnik na ovim poslovima uključen je u postupak izrade procjene rizika putem intervjua.</b>		

Tablica 5 prikazuje procjenu rizika mehaničkih opasnosti, opasnosti od padove, električne struje, požara i eksplozija te termičke opasnosti. Prikazuje se izvor opasnosti, opis navedenih opasnosti, procijenjeni rizik, koja je vjerojatnost, posljedice te sam rizik te se prikazuju mjere za uklanjanje, odnosno smanjenje rizika. Kako bi se smanjio rizik, potrebno je koristiti ispravna sredstva rada, potrebno je provjeriti ispravnost opreme i instalacija te osposobiti zaposlenike za rad na siguran način. Također je potrebno pratiti i primijeniti nove metode zaštite i sigurnosti na radu, obavljati redovne liječničke preglede te OZO.

Tablica 5 Procjena rizika - opasnosti

Procesni djelatnik u proizvodnji N <sub>2</sub> O i punilac N <sub>2</sub> O					
I.OPASNOSTI					
Izvor opasnosti:	Opis opasnosti:	Procijenjeni rizik:			Mjere za uklanjanje, odnosno smanjenje rizika:
		Vjerojatnost	Posljedice	Rizik	
<b>1) MEHANIČKE OPASNOSTI</b>					
<b>1.1. <u>Alati</u></b>					-Korištenje ispravnih sredstava rada
<b>1.1.1. Ručni</b>	porezotine, posjekotine	1	1	1	-Provjera ispravnosti opreme i instalacija
<b>1.1.2. Mehanizirani</b>		1	1	1	-Osposobljavanje za rad na siguran način
<b>1.2. Strojevi i oprema</b>	postrojenje	2	2	2	-Praćenje i primjena novih metoda zaštite i sigurnosti na radu
<b>1.3.1. Prijevozna vozila: automobili, kamioni i dr.</b>	utovari	2	1	1	-Liječnički pregledi
<b>1.3.2. Prijenosna sredstva -viličari</b>	viličar	2	2	2	-OZO
<b>1.5. Rukovanje predmetima</b>	spremnici	2	2	2	
<b>1.6. Ostale mehaničke opasnosti</b>	ubodi, oštri rubovi	1	1	1	
<b>2) OPASNOST OD PADOVA</b>					
<b>2.1. <u>Pad radnika i drugih osoba</u></b>					

<b>2.1.1. Na istoj razini</b>	neravnost površina	2	2	2
<b>2.1.3. S visine</b>	klizavost površina	1	2	1
	nestabilnost površine			
<b>2.2. Pad predmeta</b>		2	2	2
<b>3) ELEKTRIČNA STRUJA</b>				
<b>3.1. Otvoreni električni krug</b>		1	2	1
<b>3.2. Ostale električne opasnosti</b>		1	2	1
<b>4) POŽAR I EKSPLOZIJA</b>				
<b>4.1. Eksplozivne tvari</b>		2	2	2
<b>4.2. Zapaljive tvari</b>		2	2	2
<b>5) TERMIČKE OPASNOSTI</b>				
<b>5.1. Vruće tvari</b>	proces proizvodnje	2	2	2
<b>5.2. Hladne tvari</b>		3	2	3

Tablica 6 prikazuje procjenu rizika štetnosti u tvrtki. Donosi pregled vrsta štetnosti, naziv opasnih tvari te njihovo agregatno stanje, vrijeme izloženosti u postotcima, „G.V.I.“ propisana ili STL, procijenjeni rizik u vjerojatnosti, posljedicama i samom riziku te se navode mjere za uklanjanje, odnosno smanjenje rizika. Prva je kategorija štetnosti kemijske štetnosti i ona donosi dvije potkategorije, a to su nadražljivci i zagušljivci, a druga je kategorija biološke štetnosti i u njoj se prikazuje zaraženost ljudi. Također, smjernice za smanjenje rizika su

korištenje ispravnih sredstava, provjeravanje ispravnosti opreme i instalacija, osposobljavanje za rad na siguran način, praćenje i primjena novih metoda zaštite i sigurnosti na radu, redovni liječnički pregledi te OZO.

Tablica 6 Procjena rizika - štetnosti

Procesni djelatnik u proizvodnji N <sub>2</sub> O i punilac N <sub>2</sub> O							
II. ŠTETNOSTI							
1) KEMIJSKE ŠTETNOSTI							
Vrsta štetnosti:	Naziv opasne tvari	Vrijeme izloženosti u (%)	„G.V.I.“ propisana ili STL (da/ne)	Procijenjeni rizik			Mjere za uklanjanje, odnosno smanjenje rizika:
	Agregatno stanje			Vjerojatnost	Posljedice	Rizik	
<b>1.3. Nadražljivci</b>							-Korištenje ispravnih sredstava rada
<b>1.3.1. Lako topivi u vodi</b>	N <sub>2</sub> O Amonijev nitrat Natrijev hidroksid Kemikalije za obradu vode		U poglavlju 5.1.2	2	2	2	-Provjera ispravnosti opreme i instalacija  - Osposobljavanje za rad na siguran način
<b>1.4. Zagušljivci</b>							
<b>1.4.1. Inertni</b>	Plinovi	U slučaju propuštanja	U poglavlju 5.1.2	2	1	2	
<b>1.4.2. Kemijski</b>	CO <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O NH <sub>3</sub> SO <sub>2</sub>			2	1	1	-Praćenje i primjena novih metoda zaštite i sigurnosti na radu

	UNP						-OZO  -Liječnički pregledi
<b>2) BIOLOŠKE ŠTETNOSTI</b>							
<b>2.2. Zaraženi ljudi</b>	COVID 19			2	2	2	-Distanca -OZO -Dezinficijens

Tablica 7 prikazuje procjenu rizika fizikalnih štetnosti. Donosi pregled vrste štetnosti, opis štetnosti, parametre štetnosti, procijenjeni rizik u vjerojatnosti, posljedicama i samom riziku te mjere za uklanjanje, odnosno smanjenje rizika. Kao što je vidljivo, u tablici 7 prikazane su sve fizikalne štetnosti koji vrebaju zaposlenike pri obavljanju svog posla. Jako je važno da zaposlenici prate upute i procedure prilikom rada da ne bi došlo do opasnosti po njihovo zdravlje.

Tablica 7 Procjena rizika - fizikalne štetnosti

Procesni djelatnik u proizvodnji N <sub>2</sub> O i punilac N <sub>2</sub> O						
3) FIZIKALNE ŠTETNOSTI						
Vrsta štetnosti	Opis štetnosti	Parametri štetnosti	Procijenjeni rizik			Mjere za uklanjanje, odnosno smanjenje rizika:
			Vjerojatnost	Posljedice	Rizik	
3.1.1. Kontinuirana buka	Dijelovi pogona		2	2	1	-Korištenje ispravnih sredstava rada
3.1.2. Diskontinuirana buka			2	2	2	
<u>3.2.Vibracije</u>						-Provjera ispravnosti opreme i instalacija
3.2.2. Vibracije koje se prenose na cijelo tijelo			1	1	1	-
<u>3.3.Promijenjeni tlak</u>						- Osposobljavanje za rad na siguran način
3.3.1. Povišeni tlak			1	1	1	-Praćenje i primjena novih metoda zaštite i sigurnosti na radu
3.4. Nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti						-OZO
3.4.1. Rad na otvorenom			2	2	2	-Liječnički pregledi
<u>3.7.Osvjetljenost</u>						
3.7.1. Nedovoljna osvjetljenost			2	1	1	
3.7.2. Bliještanje			1	1	1	

Tablica 8 prikazuje koje opasnosti mogu nastati kod zaposlenika koji je izložen dugotrajnom izvršavanju poslovnog zadatka. Dakle, prikazani su naponi kojima je zaposlenik izložen. Može se vidjeti kako je zaposlenik izložen statodinamičkim i psihofiziološkim naporima. U statodinamičke pripadaju statički prisilan položaj tijela, dinamički – fizički rad, dizanje i nošenje tereta, guranje i vučenje tereta te ostali dinamički naponi. U psihofiziološke napore pripadaju poremećeni bioritam, noćni rad, remećenje socijalnih potreba te terenski rad. Kako bi se izbjegli navedeni naponi i rizici, potrebno je koristiti ispravna sredstva za rad, provjeriti ispravnost opreme i instalacija, osposobiti zaposlenika za rad na siguran način te pratiti i primijeniti nove metode zaštite i sigurnosti na radu.

Tablica 8 Procjena rizika - naponi

Procesni djelatnik u proizvodnji N <sub>2</sub> O i punilac N <sub>2</sub> O						
III. NAPORI						
1) STATODINAMIČKI NAPORI						
Vrsta napora	Opis napora	Vrijeme izloženost i	Vjerojatnost	Posljedice	Rizik	Mjere za uklanjanje, odnosno smanjenje rizika:
<b><u>1.1. Statički prisilan položaj tijela</u></b>						-Korištenje ispravnih sredstava rada
<b>1.1.7. Ostali statički naponi</b>			2	1	1	
<b><u>1.2. Dinamički: fizički rad</u></b>	spremnici					-Provjera ispravnosti opreme i instalacija
<b>1.2.3. Dizanje i nošenje tereta</b>			2	1	1	
<b>1.2.4. Guranje i vučenje tereta</b>			2	1	1	
<b>1.2.6. Ostali dinamički naponi</b>			2	1	1	-
2) PSIHOLOGIJSKI NAPORI						
<b><u>2.2. Poremećen bioritam</u></b>						-Osposobljavanje za rad na siguran način  -Praćenje i primjena novih metoda zaštite i sigurnosti na radu
<b>2.2.1. Noćni rad</b>			3	2	3	
<b><u>2.3. Remećenje socijalnih potreba</u></b>						
<b>2.3.1. Terenski rad</b>			1	1	1	

### 3.2.3. Plan mjera za uklanjanje – smanjivanje razine opasnosti, štetnosti ili napora

Poslodavac je obavezan na temelju procijenjenog rizika primjenjivati pravila, mjere postupke i aktivnosti za sprečavanje i smanjivanje rizika te osigurati višu razinu zaštite na radu. U tablici 9 prikazan je plan mjera za uklanjanje ili smanjivanje rizika. Tablica je zapravo kontrolni listić kojim se prate provedene mjere za smanjivanje rizika. U tablici se, dakle, vide mjere koje je potrebno provesti, lokacija i posao, krajnji rok za primjenu određene mjere, odgovorna osoba koja treba provesti navedene mjere, datum provedbe mjere, tko je kontrolirao provedbu mjere te se u napomeni donosi Zakon ili Pravilnik na kojem se temelji provedba ovih mjera. Mjere se dijele na imenovanja, poslovni ZNR, osposobljavanja, zdravstveni pregledi te ispitivanja. Također, kroz tablicu 9 prikazan je plan za smanjenje rizika za oba objekta, odnosno osposobljavanje zaposlenika kako bi smanjili potencijalni rizik na radnom zadatku zaposlenika.

**Tablica 9 Plan mjera za smanjivanje rizika**

BR	MJERA	LOKACIJA, POSAO	ROK ZA PRIMJENU MJERE	ODGOVORAN ZA PROVEDBU MJERE	DATUM PROVEDBE	KONTROLIRAO PROVEDBU MJERE	NAPOMENA
<b>IMENOVANJA</b>							
1.	Imenovati radnike koji su zaduženi i osposobljeni za: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pružanje prve pomoći</li> <li>• Provođenje evakuacije i spašavanja</li> </ul>	Lokacija Kutina	15.10.2020	Uprava			<i>Zakon o zaštiti na radu, čl. 55 i 56</i>
<b>POSLOVI ZNR</b>							
2.	Za stručnjaka ZNR I stupnja na lokaciji Kutina ugovoriti (ugovorom o radu) obavljanje poslova ZNR na lokaciji Kutina	Lokacija Kutina		Uprava			<i>Zakon o zaštiti na radu, čl. 20</i>
<b>OSPOSOBLJAVANJA</b>							
3.	Osposobiti radnike (koji još nisu) za energetska zanimanja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• strojar kompresorske stanice (koji rade na postrojenju CO<sub>2</sub> i suhi led)</li> <li>• rukovatelj</li> </ul>	Postrojenje Kutina	31.12.2020.	Predsjednik Odbora ZNR			<i>Zakon o zaštiti na radu, čl. 36</i>



	posudama stlačenih plinova (sve u proizvodnji)						
4.	Stručno osposobljavanje za rukovatelje villičarem i dizalicom (koji još nisu), a rukuju villičarima i dizalicom (na vozilu)	Postrojenje Kutina	31.12.2020.	Predsjednik Odbora ZNR			<i>Zakon o zaštiti na radu, čl. 36</i>
<b>ZDRAVSTVENI PREGLEDI</b>							
5.	Redovito slati radnike na zdravstvene preglede prema popisu u <a href="#">5.5 Popis poslova s posebnim uvjetima rada</a>	Lokacija Kutina	odmah	Stručnjak ZNR			<i>Zakon o zaštiti na radu, čl. 36</i>
6.	Poslati radnike na pregled vida koji rade na računalu > od 4 sata	Lokacija Kutina	odmah	Stručnjak ZNR			<i>Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom, čl. 10</i>
<b>ISPITIVANJA</b>							
7.	Ispitati radni okoliš -kemijske štetnosti	Lokacija Kutina	31.12.2020.	Stručnjak ZNR			<i>Zakon o zaštiti na radu, čl. 45</i>

### 3.2.4. Popis radne opreme koja se koristi

U tablici 10 donosi se popis rane opreme koju svaki zaposlenik treba koristiti. Prema navedenom, prikazana je potrebna oprema za izvršavanje radnih zadataka, a isto tako su navedeni glavni strojevi potrebni za proizvodnju. Kao što je vidljivo oprema broji 26 stavki.

**Tablica 10 Popis radne opreme**

RED.BR.	NAZIV RADNE OPREME
1.	DIZALICA HIDRAULIČKA
2.	PUMPA ZA PRETAKANJE
3.	POSTROJENJE ZA PUNJENJE BOCA UNP-om
4.	KOMPRESORSKA STANICA
5.	POSTROJENJE ZA PROIZV. CO <sub>2</sub> TPI
6.	POSTROJENJE ZA PROIZV. CO <sub>2</sub> LANGNER
7.	POSTROJENJE ZA RASHLADNU VODU
8.	PUNIONICA OKSIDULA
9.	PUNJENJE NH <sub>3</sub> I SO <sub>2</sub>
10.	UREĐAJ ZA ODVRTANJE I ZAVRTANJE VENTILA
11.	LINIJA ZA PUNJENJE CO <sub>2</sub>
12.	POSTROJENJE ZA PROIZV. CO <sub>2</sub> TOROMONT
13.	REZERVOAR
14.	LINIJA ZA DUŠIČNI OKSIDUL
15.	PROIZVODNJA SUHOG LEDA
16.	PUMPNA STANICA ZA RASHLADNU VODU
17.	PREŠA ZA SUHI LED
18.	TRAČNA PILA ZA SUHI LED
19.	DIZEL VILIČAR TOYOTA
20.	UREĐAJ ZA SUŠENJE CO <sub>2</sub>
21.	APARAT ZA ZAVARIVANJE
22.	KOSILICA- SAMOHODNA, ROTACIJSKA
23.	KOSAĆI TRIMER
24.	VISOKOTLAČNI PERAČ
25.	VILIČARDIZEL LINDE
26.	VILIČAR - ELEKTRIČNI-RUČNI

### 3.2.5. Popis osobne zaštitne opreme za određene poslove

U tablici 11 prikazana je zaštitna oprema za zaposlenike u poduzeću. Kao što je vidljivo, donosi se pregled četiri skupine poslova. U prvi skupinu pripadaju: voditelj

proizvodnje i tehnike, voditelj – operater, strojar – tekućeg CO<sub>2</sub>, strojar N<sub>2</sub>O, procesni djelatnik u proizvodnji N<sub>2</sub>O i punilac N<sub>2</sub>O, poslovođa otpreme i punionice CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> i UNP te punilac NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, UNP. U drugu skupinu pripada laborant, u treću vozač kamiona/autocisterne te u četvrtu čistačica. Svaki od navedenih poslova ima također navedeno i mjesto rada, osobna zaštitna sredstva koja je potrebno koristiti, normu te napomenu u kojoj piše kada se određena oprema koristi.

**Tablica 11 Popis osobne zaštitne opreme**

R. BR.	POSLOVI I NJIHOVA PRIRODA	MJESTO RADA	OSOBNJA ZAŠTITNA SREDSTVA	NORMA: (VRIJEDI ZADNJE IZDANJE NORME) HRN EN	NAPOMENA/DINAMIKA
1.	Voditelj proizvodnje i tehnike Kutina  Voditelj - operater  Strojar - tekućeg CO <sub>2</sub> (proizvodnja suhog leda i utakanje cisterni)  Strojar N <sub>2</sub> O  Procesni djelatnik u proizvodnji N <sub>2</sub> O i punilac N <sub>2</sub> O  Poslovođa otpreme i punionice CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> i UNP	Procesno postrojenje	Zaštitno radno odijelo (jednodjelno / dvodjelno)	HRN EN 340	Reflektirajuće radno odijelo koje je ujedno i zaštita od kiše
			Zaštitna jakna ili prsluk	HRN EN 340	
			Kišna kabanica	HRN EN 14360	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne cipele (sa zaštitnom kapicom)	HRN EN 20345+S3	Nadopuna - prema potrebi
			Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti	HRN EN 388	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne rukavice za zaštitu od hladnoće	HRN EN 511	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne rukavice otporne na kemikalije i mikroorganizme	HRN EN 374	Nadopuna - prema potrebi
			Ušni štitići	HRN EN 352 – 1	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne naočale	HRN EN 166	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitna kaciga	HRN EN 397	Nadopuna - prema potrebi
Maska/Polumaska s kombiniranim filtrom	HRN EN 529	Nadopuna - prema potrebi			

	Punilac NH <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , UNP				
2.	Laborant	Laboratorij Procesno postrojenje,	Zaštitna kuta	HRN EN 340	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitno radno odijelo (jednodjelno / dvodjelno)	HRN EN 340	
			Zaštitna jakna ili prsluk	HRN EN 340	Reflektirajuće radno odijelo koje je ujedno i zaštita od kiše zadovoljava Nadopuna - prema potrebi
			Kišna kabanica	HRN EN 14360	
			Zaštitne cipele (sa zaštitnom kapicom)	HRN EN 20345+S3	Nadopuna - prema potrebi
			Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti	HRN EN 388	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne rukavice za zaštitu od hladnoće	HRN EN 511	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne rukavice otporne na kemikalije i mikroorganizme	HRN EN 374	Nadopuna - prema potrebi
			Ušni štيتnici	HRN EN 352 – 1	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne naočale	HRN EN 166	Nadopuna - prema potrebi
			Maska/Polumaska s kombiniranim filtrom	HRN EN 529	Nadopuna - prema potrebi
3.	Vozač kamiona/au tocisterne		Zaštitno radno odijelo (jednodjelno / dvodjelno)	HRN EN 340	Reflektirajuće radno odijelo koje je ujedno i zaštita od kiše zadovoljava
			Zaštitna jakna ili prsluk	HRN EN 340	
			Kišna kabanica	HRN EN 14360	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne cipele (sa zaštitnom kapicom)	HRN EN 20345+S3	Nadopuna - prema potrebi
			Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti	HRN EN 388	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne rukavice za zaštitu od hladnoće	HRN EN 511	Nadopuna - prema potrebi

			Ušni štitnici	HRN EN 352 – 1	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne naočale	HRN EN 166	Oprema se nalazi u ADR torbi
			Maska/Polumaska s kombiniranim filtrom	HRN EN 529	
4.	Čistačica	Uredi	Zaštitna kuta	HRN EN 340	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne cipele	HRN EN 20345+S1	Nadopuna - prema potrebi
			Zaštitne rukavice otporne na kemikalije i mikroorganizme	HRN EN 374	Nadopuna - prema potrebi

### 3.2.6. Ispitivanje radnog okoliša

Nadalje, u tablici broj 12 prikazani su čimbenici radnog okoliša u navedenom poduzeću. Svakom je čimbeniku prikazan i poslovni prostor, rokovi, zakonski ili podzakonski propisi te napomena u kojoj piše što se točno treba napraviti.

Tablica 12 Čimbenici radnog okoliša

R. BR.	ČIMBENICI RADNOG OKOLIŠA NA MJESTIMA RADA	POSLOVNI PROSTOR	ROKO VI ISPITI	ZAKONSKI ILI PODZAKONSKI PROPIS	NAPOMENA
1.	Mikroklima, Buka, Razina rasvijetljenosti	Svi prostori: Proizvodnja CO <sub>2</sub> i suhog leda  Pogon N <sub>2</sub> O  Prostori punionice CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , UNP  Upravna zgrada	3 god.	<i>Zakon o zaštiti na radu Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša</i>	
2.	Kemijske štetnosti	Pogon CO <sub>2</sub> Pogon N <sub>2</sub> O Punionica NH <sub>3</sub> Punionica SO <sub>2</sub> Punionica UNP	3 god.	<i>Zakon o zaštiti na radu</i>	Ispitati koncentraciju plinova koji se javljaju u procesu

### 3.2.7. Ispitivanje radne opreme

U tablici 13 je prikazana radna oprema zaposlenika. Donosi se naziv stroja, uređaja ili tehnološke linije, proizvođač, tip, tvornički i inventarni broj, rokovi, zakonski i podzakonski propisi te napomene. Radna se oprema u ovom slučaju odnosi na onu koja je prikazana u tablici 11.

**Tablica 13 Radna oprema**

R. BR.	NAZIV STROJA, UREĐAJA, TEHNOLOŠKE LINIJE	PROIZVOĐAČ I TIP, TVORNIČKI BROJ, INVENTARNI BROJ	ROKOV I ISPITI	ZAKONSKI ILI PODZAKONSKI PROPIS	NAPOMENA
1.	Radna oprema	Prema popisu iz tablice 11	3 god.	<i>Zakon o zaštiti na radu Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme</i>	

### 3.2.8. Ispitivanje instalacija

U tablici 14 prikazane su sve instalacije u poduzeću. Također se donosi lokacija poduzeća koja je Kutina. Ukupno je navedeno 6 instalacija, a uz njih i pripadajući rokovi, zakonski ili podzakonski propisi te napomene. Navedene su instalacije potrebne kako ne bi došlo do problema u poslovanju te kao zaštita samog poduzeća.

**Tablica 14 Popis instalacija u tvrtki**

R.BR.	VRSTA INSTALACIJE	ROKOVI ISPITI.	ZAKONSKI ILI PODZAKONSKI PROPIS	NAPOMENA
<b>Lokacija:</b>	Kutina			
<b>1.</b>	Električne instalacije	4 god.	<i>Zakon o zaštiti na radu Tehnički propis za niskonaponske el. instalacije</i>	
<b>2.</b>	Sustav zaštite od munje	2 god.	<i>Zakon o zaštiti na radu Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama</i>	
<b>3.</b>	Tipkala za isključenje napona	1 god.	<i>Zakon o zaštiti na radu Tehnički propis za niskonaponske el. instalacije</i>	
<b>4.</b>	Protupanična rasvjeta	1 god.	<i>Zakon o zaštiti od požara</i>	
<b>5.</b>	Instalacije u EX izvedbi (U punionici UNP, SO <sub>2</sub> i NH <sub>3</sub> )	3 god.	<i>Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom</i>	Redovito tehničko nadgledanje
<b>6.</b>	Protupožarne instalacije	1 god.	<i>Zakon o zaštiti od požara</i>	

### **3.3. Popis poslova s posebnim uvjetima rada**

U skladu s *Pravilnikom o poslovima s posebnim uvjetima rada* te posebnim propisima na osnovi kojih poslovi pripadaju u poslove s posebnim uvjetima rada (propisi iz prometa, zdravstva, kemikalija i dr.), u tablici 15 navedeni su poslovi te posebni propisi. Tablica 15 prikazuje 8 radnih mjesta, gdje se ona nalaze te posebne propise koji se odnose na određena

radna mjesta. Također su navedene i napomene koje naglašavaju izuzetke na radnom mjestu i u propisima.

**Tablica 15 Popis poslova i posebnih propisa**

R. BR.	POSLOVI	MJESTO RADA	PRAVILNIK O POSL. S POSEBNIM UVJETIMA RADA ČL. 3, TOČKE:	POSEBNI PROPISI	NAPOMENA
1.	Voditelj - operater	Proizvodno postrojenje	2, 4, 7, 18, 19, 41	Energetska zvanja Rad s kemikalijama	1) 2)
2.	Laborant	Proizvodno postrojenje	*2, 4, 7, 18, 19, 41	Energetska zvanja Rad s kemikalijama	*Ukoliko radnik vozi viličar 1) 2)
3.	Strojar - tekućeg CO <sub>2</sub> (proizvodnja suhog leda i utakanje cisterni)	Proizvodno postrojenje	2, 4, 7, 18, 19, 41	Energetska zvanja Rad s kemikalijama	1) 1a) 2)
4.	Strojar N <sub>2</sub> O	Proizvodno postrojenje	2, 4, 7, 18, 19, 41	Energetska zvanja Rad s kemikalijama	1) 2)
5.	Procesni djelatnik u proizvodnji N <sub>2</sub> O i punilac N <sub>2</sub> O	Proizvodno postrojenje	2, 4, 7, 18, 19, 41	Energetska zvanja Rad s kemikalijama	1) 2)
6.	Poslovođa otpreme i punionice CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> i UNP	Proizvodno postrojenje	2, 4, 7, 18, 19, 41	Energetska zvanja Rad s kemikalijama	1) 2)
7.	Punilac NH <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , UNP	Proizvodno postrojenje	2, 4, 7, 18, 19, 41	Energetska zvanja Rad s kemikalijama	1) 2)
8.	Vozač kamiona/autocisterne	Proizvodno postrojenje, mjesto istovara, prometnica	*2, 4, 5, 18, 19, 41 19 – poseban propis za vozače	Energetska zvanja Rad s kemikalijama	*Ukoliko radnik vozi viličar 1) 2) 3) 4)



## 4. ODNOS RADNIKA PREMA FIRMI I RADNOJ OKOLINI

Kada poslodavac zapošljava novog zaposlenika, on ne dovodi samo novog člana radne snage, on također započinje novi odnos. Budući da poslodavci i zaposlenici često rade u bliskom okruženju, nužno razvijaju odnose. Upravljanje tim odnosima ključno je za poslovni uspjeh, jer jaki odnosi mogu dovesti do veće sreće zaposlenika pa čak i do povećane produktivnosti. Da bi se iskoristile te prednosti, treba imati na umu dinamiku odnosa poslodavac – zaposlenik.

Općenito, odnosi poslodavca i zaposlenika trebaju se međusobno poštivati. Stupanj bliskosti u tim odnosima ovisit će i o poslodavcu i o zaposleniku. Neki poslodavci odlučuju držati svoje zaposlenike na distanci i na taj način osiguravaju da ne bude zabune u pogledu hijerarhije koja postoji među njima. Drugi odlučuju postati prijateljski raspoloženi prema svojim zaposlenicima, videći to kao način da povećaju zadovoljstvo zaposlenika [7].

Iako nijedna opcija nije u potpunosti ispravna ili pogrešna, mudro je izbjegavati zblizavanje sa zaposlenicima, jer to može uzrokovati zamagljivanje granice između poslodavca i zaposlenika.

Odnos poslodavca i zaposlenika trebao bi biti odnos uzajamnog oslanjanja. Poslodavac se oslanja na to da će zaposlenik obavljati svoj posao i na taj način održavati posao nesmetano. S druge strane, zaposlenik se oslanja na poslodavca koji će mu platiti i omogućiti mu da financijski uzdržava sebe, a potencijalno i svoju obitelj.

Kao i kod svih odnosa, odnos poslodavca i zaposlenika je onaj koji se mora razvijati tijekom vremena. Poslodavci mogu promovirati izgradnju odnosa tako što će sa svojim zaposlenicima iskreno razgovarati o njihovim životima, pitati ih o njihovim obiteljima i saznati o njihovim interesima. Slično, zaposlenici mogu promovirati izgradnju ovog odnosa tako što će biti otvoreni sa svojim poslodavcem i dijeleći informacije o sebi i svom životu [8].

Iako se tip odnosa zaposlenika i poslodavca koji se smatra prikladnim razlikuje od tvrtke do tvrtke, granice postoje u gotovo svim tvrtkama. Općenito, nije mudro da poslodavci razvijaju romantične odnose sa svojim zaposlenicima. Slično, poslodavci bi trebali paziti da odnos koji razvijaju s jednim zaposlenikom ne bude znatno bliži od odnosa koji razvijaju s drugima, jer to može dovesti do zabrinutosti u vezi favoriziranja ili sličnih pitanja nepravednosti na radnom mjestu.

## 4.1. Motivacija zaposlenika

Motivacija je ono što objašnjava zašto ljudi ili životinje započinju, nastavljaju ili prekidaju određeno ponašanje u određenom trenutku. Motivacijska stanja se obično shvaćaju kao sile koje djeluju unutar agenta koje stvaraju dispoziciju da se uključi u ponašanje usmjereno na cilj. Često se smatra da se različita mentalna stanja međusobno natječu i da samo najjače stanje određuje ponašanje [7].

To znači da čovjek mora biti motiviran da nešto učini, a da to zapravo ne radi. Paradigmatsko mentalno stanje koje pruža motivaciju je želja, ali razna druga stanja, kao što su uvjerenja o tome što netko treba učiniti ili namjere, također mogu pružiti motivaciju.

Predložene su različite teorije o sadržaju motivacijskih stanja. Poznate su kao teorije sadržaja i imaju za cilj opisati koji ciljevi obično ili uvijek motiviraju ljude. Hijerarhija potreba Abrahama Maslowa i teorija ERG-a, primjerice, postavljaju da ljudi imaju određene potrebe, koje su odgovorne za motivaciju.

Neke od tih potreba, poput hrane i vode, bazičnije su od drugih potreba, kao što je poštivanje drugih. Prema ovom gledištu, više potrebe mogu pružiti motivaciju samo nakon što su niže potrebe ispunjene. Biheviorističke teorije pokušavaju objasniti ponašanje isključivo u smislu odnosa između situacije i vanjskog, vidljivog ponašanja bez eksplicitnog pozivanja na svjesna mentalna stanja.

Motivacija može biti unutarnja ako je aktivnost poželjna jer je sama po sebi zanimljiva, ugodna, ili ekstrinzična, ako je cilj agenta vanjska nagrada različita od same aktivnosti. Tvrdilo se da unutarnja motivacija ima intrinzičnu motivaciju više korisnih ishoda od ekstrinzične motivacije. Motivacijska stanja također se mogu kategorizirati prema tome je li agent potpuno svjestan zašto se ponaša na način na koji djeluje ili ne, što se naziva svjesna i nesvjesna motivacija [9].

Motivacija je usko povezana s praktičnom racionalnošću. Središnja ideja u ovom području je da bi ljudi trebali biti motivirani za izvođenje radnje ako vjeruju da bi ju trebali izvesti. Neispunjavanje ovog zahtjeva rezultira slučajevima iracionalnosti, poznatih kao akrazija ili slabost volje, u kojima postoji nesklad između ljudskih uvjerenja o tome što bi trebali učiniti i njihovih postupaka.

Istraživanje motivacije provodi se u raznim područjima. U području poslovanja središnje pitanje odnosi se na motivaciju za rad, primjerice, koje mjere poslodavac može

koristiti kako bi osigurao motivaciju svojih zaposlenika. Motivacija je također od posebnog interesa za pedagoške psihologe zbog svoje ključne uloge u učenju učenika. Poseban interes posvećen je učincima intrinzične i ekstrinzične motivacije u ovom području [7].

Motivacija se obično definira kao ono što objašnjava zašto ljudi ili životinje započinju, nastavljaju ili prekidaju određeno ponašanje u određenom trenutku.

Motivacijska stanja dolaze u različitim stupnjevima snage. Što je stupanj veći, veća je vjerojatnost da država ima utjecaj na ponašanje. To je često povezano sa silama koje djeluju unutar agenta koje rezultiraju ponašanjem usmjerenim na cilj. Jedan od problema s definiranjem motivacije u smislu unutarnjih sila je taj što ih je vrlo teško izmjeriti, zbog čega empirijski orijentirani teoretičari često preferiraju definicije koje su bliže povezane s ponašanjem koje se može promatrati.

Jedan pristup je definiranje motivacije u smislu fleksibilnosti ponašanja životinje. Ova fleksibilnost uključuje ponašanje usmjereno k cilju koje se mijenja kako životinja uči kroz nova iskustva. Štakori, primjerice, mogu naučiti proći kroz komplicirane labirinte kako bi zadovoljili svoju glad. Ponašanje muha u hranjenju, s druge strane, nije fleksibilno u tom smislu. S ovog stajališta opravdano se pripisuje motivacijska stanja štakorima, ali ne i muhama [9].

No, tvrdi se da postoje slučajevi motivacije bez fleksibilnog ponašanja. Primjerice, potpuno paralizirana osoba i dalje bi mogla imati motivaciju unatoč tome što nije u stanju sudjelovati u ponašanju. To znači da fleksibilnost još uvijek može biti dovoljna, ali ne i neophodna oznaka motivacije.

Neke definicije naglašavaju kontinuitet između ljudske i životinjske motivacije, ali druge povlače jasnu razliku između njih. To je često motivirano idejom da ljudski agenti djeluju s razlogom i predaju se namjerama koje formiraju, dok životinje samo slijede svoju najjaču želju. Kauzističke definicije naglašavaju uzročnu vezu između motivacije i rezultirajućeg ponašanja. Ne-kauzističke definicije, s druge strane, smatraju da motivacija objašnjava ponašanje na nekauzalni način.

#### **4.1.1. Teorije motivacije**

Teorije koje artikuliraju sadržaj motivacije, kao jedne od najranijih takvih teorija u povijesti istraživanja motivacije, su one za koje vrste stvari ljudi smatraju motivirajućim.

Budući da se teorije sadržaja fokusiraju na to koje kategorije ciljeva (potreba) motiviraju ljude, teorije sadržaja povezane su s teorijama potreba [10].

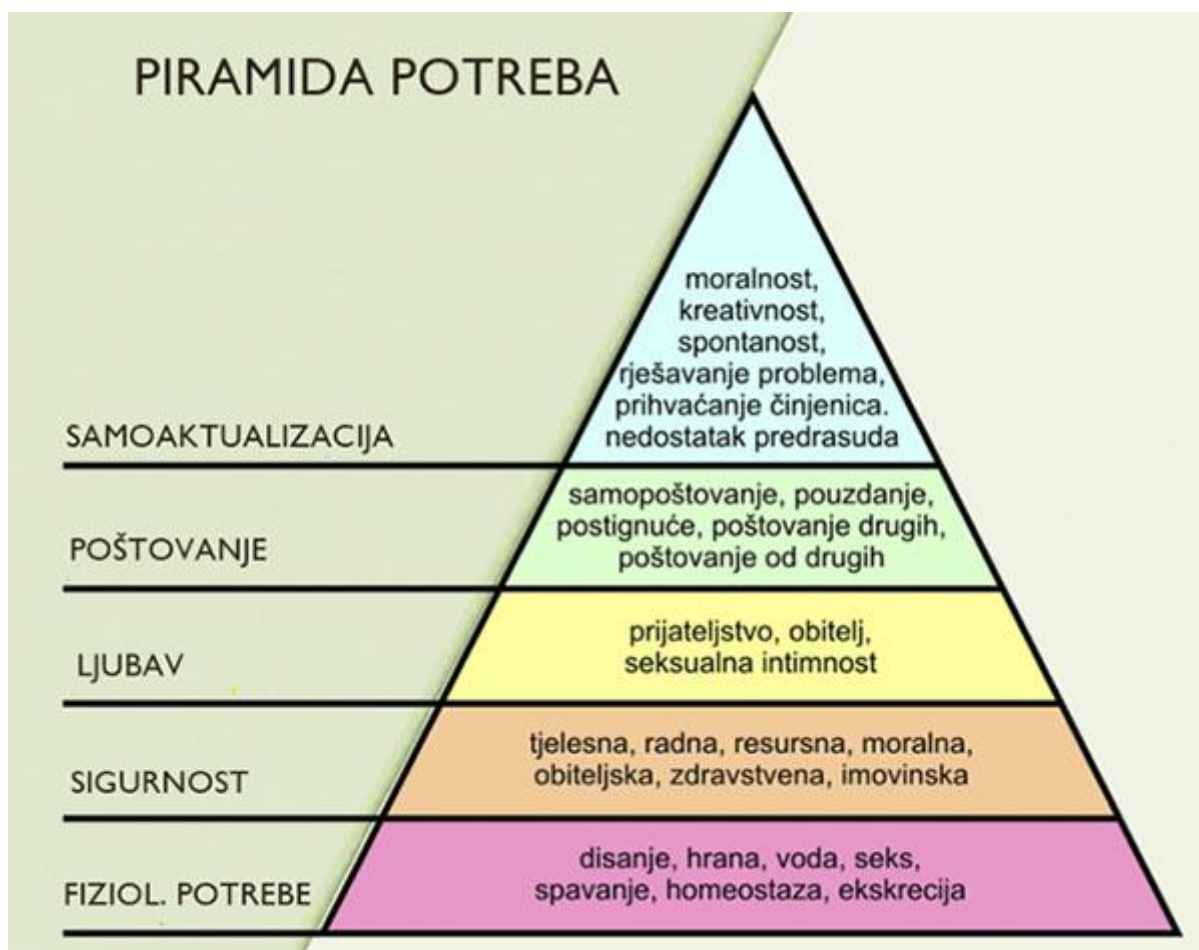
Sadržajna teorija ljudske motivacije uključuje i hijerarhiju potreba Abrahama Maslowa i Herzbergovu dvofaktorsku teoriju. Maslowljeva teorija jedna je od teorija motivacije o kojima se najviše raspravlja. Abraham Maslow je vjerovao da je čovjek inherentno dobar i tvrdio je da pojedinci posjeduju stalno rastući unutarnji nagon koji ima veliki potencijal. Sustav hijerarhije uobičajena je potreba za shemom za klasifikaciju ljudskih motiva.

#### **4.1.2. Maslowljeva hijerarhija potreba**

Maslowljeva hijerarhija potreba naglašava određene karakteristike poput obitelji i zajednice koje uključuju potrebe koje treba zadovoljiti. Najprije se moraju zadovoljiti osnovne potrebe, sigurnost, ljubav, pripadnost i poštovanje, kako bi pojedinac doista došao do samoaktualizacije. Potrebe se mogu preklapati unutar piramide, ali niže potrebe moraju se prvo zadovoljiti kako bi se pomaknule prema gore. Neke osnovne potrebe mogu uključivati hranu i sklonište. Potreba za sigurnošću ima veze s primanjem zaštite [10].

Da bi pojedinac osjetio ljubav ili pripadanje, mora osjetiti neku vrstu privrženosti davanjem i primanjem ljubavi. Posjedovanje kompetencije i kontrole u osobnom životu povezano je s zadovoljavanjem potrebe za poštovanjem.

Nemogućnost zadovoljavanja nižih i viših potreba može imati štetan učinak na mentalno zdravlje. To bi moglo dovesti do simptoma depresije i nižeg samopoštovanja tijekom adolescentskih godina, u slučaju ako sigurnosne potrebe nisu zadovoljene tijekom adolescencije – tada će pojedinac imati manje samopouzdanja. Studija je pokazala da samo podrška zajednice i prijatelji mogu dovesti do smanjenja emocionalnih izazova. Važno je zadovoljiti te potrebe kako bi se s vremenom smanjili emocionalni i mentalni izazovi.



Slika 5 Prikaz Maslowljeve hijerarhije potreba [11]

Maslow (1954) je razvio hijerarhiju potreba koja se sastoji od pet hijerarhijskih klasa. Prema Maslowu, ljude motiviraju nezadovoljene potrebe. Potrebe, navedene od osnovnih (najnižih-najranijih) do najsloženijih (najvećih-najnovije), su sljedeće [10]:

- Fiziologija (glad, žeđ, san, itd.),
- sigurnost/sigurnost/sklonište/zdravlje,
- društveni/ljubavni/prijateljski,
- samopoštovanje/priznanje/postignuće te
- samoaktualizacija/postizanje punog potencijala.

Osnovni zahtjevi nadovezuju se na prvi korak u piramidi – fiziologiju. Ako postoje deficiti na ovoj razini, svo ponašanje bit će usmjereno na zadovoljavanje tog deficita. U suštini, ako netko nije spavao ili jeo adekvatno, ne bi bio zainteresiran za svoje želje za samopoštovanjem [10].

Nakon toga, kod ljudi koji imaju drugu razinu, budi se potreba za sigurnošću i tako dalje i tako dalje.

#### **4.1.3. Herzbergova dvofaktorska teorija**

Dvofaktorska teorija Fredericka Herzberga zaključuje da određeni čimbenici na radnom mjestu rezultiraju zadovoljstvom poslom (motivatori), dok drugi (higijenski čimbenici), ako ih nema, dovode do nezadovoljstva, ali nisu povezani sa zadovoljstvom. Naziv higijenski čimbenici koristi se jer, kao i higijena, prisutnost neće poboljšati zdravlje, ali odsutnost može uzrokovati pogoršanje zdravlja [12].

Čimbenici koji motiviraju ljude mogu se mijenjati tijekom života. Neki od motivacijskih čimbenika (zadovoljavanja) bili su: postignuće, priznanje, sam rad, odgovornost, napredovanje i rast. Neki higijenski čimbenici (nezadovoljnici) bili su: politika tvrtke, nadzor, uvjeti rada, međuljudski odnosi, plaća, status, sigurnost posla i osobni život.

#### **4.1.4. Alderferova ERG teorija**

Alderfer je, nadovezujući se na Maslowljevju hijerarhiju potreba, postavio da potrebe koje je Maslow identificirao postoje u tri skupine temeljnih potreba – postojanje, povezanost i rast. Upravo od toga dolazi i oznaka: ERG teorija (eng. Existence, Relatedness, Growth). Grupa postojanja bavi se osiguravanjem osnovnih ljudskih zahtjeva materijalnog postojanja. Oni uključuju stavke koje je Maslow smatrao fiziološkim i sigurnosnim potrebama. Druga skupina potreba je povezanost – želja koju imamo za održavanjem važnih osobnih odnosa [13].

Ove društvene i statusne želje zahtijevaju interakciju s drugima ako žele biti zadovoljene, a usklađene su s Maslowljevom društvenom potrebom i vanjskom komponentom Maslowljeve klasifikacije poštovanja. Konačno, Alderfer izolira potrebe rasta kao intrinzičnu želju za osobnim razvojem. Sve te potrebe trebaju biti ispunjene kako bi se došlo do veće cjelovitosti kao ljudskog bića.

#### **4.1.5. Teorija samoodređenja**

Teorija je samoodređenja pristup ljudskoj motivaciji i osobnosti koji koristi tradicionalne empirijske metode uz metateoriju organizma, koja naglašava važnost ljudskih razvijenih unutarnjih resursa za razvoj osobnosti i samoregulaciju ponašanja.

Sagledava psihološke potrebe ljudi i tendencije rasta koje otkrivaju njihovu osobnost i razinu samoodređenja. Kompetencija, povezanost i autonomija važni su uvjeti koji igraju veliku ulogu u motivaciji i angažmanu u aktivnostima, jer određuju dobrobit osobe.

Društveno okruženje, uz odgovarajuću količinu podrške, može pomoći u ispunjavanju osnovnih psiholoških potreba. Ove osnovne psihološke potrebe su autonomija, kompetencija i povezanost. Ove osnovne potrebe mogu stvoriti ponašanja koja proizlaze iz osobne potpore koja dovodi do angažmana u određenom okruženju i pruža važne odnose. Dvije vrste motivacije koje se nalaze u teoriji samoodređenja nazivaju se amotivacija i autonomna motivacija [14].

Ove vrste motivacije mogu dovesti do unutarnjih i ekstrinzičnih radnji. Amotivacija može proizaći iz osjećaja neadekvatnosti što dovodi do nedostatka motivacije. Osoba osjeća da je njezino okruženje kontrolirano praćenjem i nagradama. Osoba osjeća motivaciju samo zbog vanjskih nagrada ili zbog izbjegavanja kazne.

S druge strane, autonomna motivacija dolazi iz vlastitog životnog stila osobe i bavljenje zadatkom obavlja se urođeno. Društveno okruženje koje pruža podršku može pomoći da se ponašanja izvuku iz autonomnih motivacija.

#### **4.1.6. Obilježja motivacije**

Unutar Maslowljeve hijerarhije potreba (prvi put predložene 1943.), na nižim razinama (kao što su fiziološke potrebe) novac djeluje kao motivator. Međutim, ima tendenciju da ima motivirajući učinak na osoblje koji traje samo kratko vrijeme (u skladu s Herzbergovim dvofaktorskim modelom motivacije iz 1959.).

Na višim razinama hijerarhije, pohvala, poštovanje, priznanje, osnaživanje i osjećaj pripadnosti, daleko su snažniji motivatori od novca, kao što i Teorija motivacije Abrahama Maslowa, Teorija X i Teorija Douglasa McGregora (koja potječe iz 1950-ih i odnosi se na teorija vodstva) sugeriraju [10].

Prema Maslowu, ljudi su motivirani nezadovoljenim potrebama. Potrebe niže razine (kao što su fiziološke i sigurnosne potrebe) moraju biti zadovoljene prije rješavanja potreba više razine. Može se povezati s Maslowljevom teorijom hijerarhije potreba s motivacijom zaposlenika.

Primjerice, ako menadžeri pokušavaju motivirati svoje zaposlenike zadovoljavanjem njihovih potreba, prema Maslowu, trebali bi pokušati zadovoljiti potrebe niže razine prije nego što pokušaju zadovoljiti potrebe više razine jer inače zaposlenici neće postati motivirani. Menadžeri bi, također, trebali zapamtiti da neće svi biti zadovoljni istim potrebama. Dobar menadžer pokušat će shvatiti koje su razine potreba relevantne za određenog pojedinca ili zaposlenika.

Maslow stavlja novac na najnižu razinu hijerarhije i postavlja druge potrebe kao bolje motivatore osoblja. McGregor stavlja novac u svoju kategoriju Teorije X i smatra ga lošim motivatorom. Pohvale i priznanja (smješteni u kategoriju Teorija Y) smatraju se jačim motivatorima od novca. Glavna obilježja motivacije kod zaposlenika su da [10]:

- Motivirani zaposlenici uvijek traže bolje načine za obavljanje posla,
- motivirani zaposlenici više su orijentirani na kvalitetu i
- motivirani radnici su produktivniji.

Prosječno radno mjesto nalazi se otprilike na pola puta između ekstreme velike prijetnje i velikih mogućnosti. Motivacija je prijetnjom strategija slijepe ulice i, naravno, osoblje više privlači strana motivacije koja pruža prilike nego strana prijetnje. Lawrence Steinmetz (1983.) vidi motivaciju kao moćno oruđe u radnom okruženju koje može dovesti do toga da zaposlenici rade na svojim najučinkovitijim razinama proizvodnje [14].

Unatoč tome, Galetić također raspravlja o tri uobičajena karakterna tipa podređenih: uzlazni, indiferentni i ambivalentni. Sva tri reagiraju i međusobno djeluju jedinstveno te se prema njima mora postupati, upravljati i motivirati u skladu.

Organizacijama su duboko potrebni motivirani zaposlenici jer se podrazumijeva da motivacija utječe na postizanje sljedećih organizacijskih ciljeva [15]:

- Jedinstveno usmjerenje grupe/timova,
- viša razina učinkovitosti i učinkovitosti,
- povećana organizacijska predanost,
- optimalno korištenje resursa,



- izgradnja okruženja orijentiranog na učinak (Kreativno i Inovativno),
- povećava sposobnost organizacije da se suoči s neizvjesnim poslovnim izazovima i
- zadržavanje zaposlenika i privlačnost za stabilnu i kontinuiranu opskrbu radnom snagom.

Slijedi nekoliko izazova s kojima se organizacija suočava:

- Dinamičnost i konkurentnost poslovnog okruženja,
- neznanje i manje razumijevanje važnosti motivacija od strane menadžmenta,
- nepredanost organizacije prema očekivanjima zaposlenika, usko razmišljanje,
- nekonkurentna organizacijska struktura i politike,
- manje razumijevanja i očekivanja od zaposlenika,
- postojeći sustav upravljanja učinkom,
- nejasna organizacijska očekivanja od zaposlenika i
- konkurentno tržište zaposlenika, stvara visoku mobilnost zaposlenika.

Kako bi se prevladali navedeni izazovi, učinkovit vođa mora razumjeti kako upravljati svim zaposlenicima, a što je još važnije, menadžer mora koristiti načine koji omogućuju zaposlenicima prostor za rad, rast i samostalno pronalaženje odgovora.

#### **4.1.7. Uloga i značaj motivacije u organizaciji**

U današnjem poslovnom okruženju važno je napomenuti da organizacije nastavljaju gubiti kvalitetne zaposlenike zbog sve manjeg zadovoljstva poslom i nedostatka motivacije da nastave rad s organizacijom. Motivirani i zadovoljni zaposlenici imat će predan pristup organizacijskom cilju, a zauzvrat će organizacije također morati pokazati sličnu predanost ciljevima zaposlenika [15].

Ovdje je uloga ljudskih resursa da kontinuirano radi na usklađivanju težnji zaposlenika s ciljevima organizacije. Taj se cilj može postići stvaranjem inspirativnog radnog okruženja koje promiče i zadovoljava potrebe zaposlenika za rastom i razvojem.

Iako su ovi čimbenici složene prirode, i budući da se ne mogu rješavati pojedinačno, prema svakom zaposleniku, jer se mogu razlikovati od slučaja do slučaja, za ljudske resurse poduzeća važno je istražiti zajednička područja doticaja svih zaposlenika [16].

Zadovoljstvo poslom ili motivacija zaposlenika proučavaju se ne samo kako bi se riješila fluktuacija, već postoje i drugi štetni učinci nezadovoljstva kao što su izostanak s posla, slab učinak, niži moral, nizak doprinos timu, manja koordinacija i manja orijentacija prema organizacijskim ciljevima, što može utjecati na poslovni rezultat same organizacije.

Globalno poslovno okruženje brzo se mijenja i organizacije koje su prilagodljive promjeni su one koje će opstati. Organizacije trebaju izraditi strategije kako bi izdržale izazovnu konkurenciju, a ona koja je sposobna preživjeti, moći će se održati dulje od drugih. Jedan od najvećih izazova s kojima se organizacije danas suočavaju je kako upravljati fluktuacijom radne snage, koja može biti uzrokovana migracijom velikog broja industrijskih radnika.

Kao dio takvog konkurentnog poslovnog okruženja, svaka organizacija mora planirati i strategiju u skladu s prevladavajućom poslovnom situacijom. Danas su organizacije jako usredotočene na preferencije kupaca kako bi maksimizirale povrat poslovanja.

Organizacije su također shvatile važnost izgradnje interne kompetencije i kapaciteta kako bi opstale i natjecale se u ovom dinamičnom poslovnom okruženju. Osiguravanje predanosti zaposlenika prema organizacijskim ciljevima bilo je kritično pitanje s kojim se suočava većina organizacije.

Organizacije daju sve od sebe u razumijevanju različitih čimbenika koji bi mogli motivirati zaposlenike i osigurati potrebnu predanost organizacijskom cilju. Ako organizacije ne razviju takav okvir organizacijske prakse, rezultat će velikom fluktuacijom zaposlenika, što će organizaciju opteretiti dodatnim troškovima zapošljavanja i osposobljavanja novih zaposlenika, kao i neizvršavanje planova i strategija organizacije na željeni način te nisku produktivnost i učinak [17].

Četiri najvažnija pokazatelja su čimbenici koji se donekle mogu promijeniti. Primjerice, povećanje mogućnosti osposobljavanja, poboljšanje fizičkih radnih uvjeta i okoliša kroz poboljšane fizičke strukture, opremu i materijale može pomoći u poboljšanju ovih važnih radnih uvjeta. Drugi vrlo neskladni čimbenici (više od 40% neslaganja) uključivali su mogućnost napredovanja, dobre beneficije pri zapošljavanju, vrijeme za obiteljski život, dobar prihod i sjedište na dobroj lokaciji [17].

Ovi čimbenici zadovoljstva poslom vrlo su dinamične prirode i svaki čimbenik ima različit učinak na motivaciju zaposlenika. Stoga je važno da organizacija održava zalihu i

sastav čimbenika koji utječu na motivaciju zaposlenika i zadovoljstvo poslom kako bi na vrijeme poduzela prave mjere kako bi se suočila s konkurencijom. Ovo je donijelo visoku razinu odgovornosti HR-a u organizaciji da se ažurira trenutačnom razinom zadovoljstva i motivacije među zaposlenicima da osiguraju potrebnu razinu predanosti.

Zasigurno, postizanje ciljeva i stvaranje utjecaja glavni su pokretači. Međutim, produktivna i učinkovita radna snaga okosnica je uspjeha. Ako zaposlenici nisu sretni, motivirani i potaknuti, malo je vjerojatno da će tvrtke dobro poslovati. Motivacija u organizacijskom ponašanju ne samo da stvara spremnost, već i potiče zaposlenike da u potpunosti iskoriste svoje sposobnosti [16].

Ukratko, motivacija u organizaciji odnosi se na pozitivno stanje uma koje tjera osobu da postigne svoje ciljeve. Motivacija je veliko polje proučavanja i razni psiholozi proučavali su ljudsko ponašanje kako bi predložili različite teorije motivacije u organizacijskom ponašanju. Ove teorije pružaju dublje razumijevanje o tome kako se ljudi ponašaju i kako ih potaknuti da bolje rade.

Uloga menadžera ili vođe tima nije laka. Ne samo da preuzimaju odgovornost za cijeli tim, već su također dužni dati im smjernice. Motivacija je najučinkovitiji način utjecaja na zadovoljstvo poslom na radnom mjestu. Slijedi nekoliko primjera koji ističu važnost motivacije u organizacijskom ponašanju [17].

Uloga je motivacije razumjeti nečije potrebe i pomoći mu da pronade najbolji način da iskoristi svoj pravi potencijal. Motivirani zaposlenik bit će spreman uložiti više truda u svoj posao.

Motivacija osigurava da su zaposlenici lojalni organizaciji. Ovo zauzvrat smanjuje stopu fluktuacije i pomaže zadržati najbolju radnu snagu.

Kada ljudi ostanu angažirani u svojim profesionalnim ulogama i sretni su zbog rezultata, vjerojatnije je da će ispuniti ciljeve s većim entuzijazmom.

## **4.2. Sustav nagrađivanja zaposlenika**

Sustav nagrađivanja objašnjava kako su zaposleni u hotelskoj industriji nagrađeni u skladu s njihovim vrijednostima u organizaciji [14].

Proces upravljanja konceptom nagrada, odnosno nagrađivanja zaposlenika, obuhvaća oblikovanje, provođenje i održavanje sustava nagrađivanja koji pomaže poduzeću da ostvari strateške ciljeve. Unutar sustava nagrađivanja ističe se fleksibilnost, odnosno da se sve ne temelji na strogoj strukturi plaće, nego se želi prilagoditi tržištu rada pa se u tom kontekstu termin plaće, zamjenjuje terminom sustav nagrađivanja ili kompenzacija zaposlenika i uključuje materijalne i nematerijalne nagrade koje određeni zaposlenici primaju [14].

Prema Galetić (2015), plaća se definira kao kompenzacijska kategorija koja je prije svega naknada u novcu ili neki drugi novčani ekvivalent, a ostvaren je na temelju izvršenog rada i ponašanja koje pomaže i ostvarivanju interesa poslodavca, a time i poduzeća.

Tako Galetić (2015) objašnjava strukturu plaće, odnosno njezine glavne elemente na koje zaposlenici imaju pravo:

1. Osnovna plaća – svota koja se isplaćuje za obavljeni posao i vrijednost se temelji se na težini posla,
2. varijabilni dio plaće – dobiva se za ostvarene rezultata rada zaposlenika,
3. grupno poticajno nagrađivanje – nagrađuje zaposlenike za zajednički radni učinak te
4. beneficije – dio koji potpuno, djelomično ili u potpunosti uz plaću isplaćuje poslodavac svojem zaposlenom i u tu kategoriju se ubrajaju neizravne materijalne kompenzacije.

Plaća i ostale materijalne nagrade osnova su svakog sustava nagrađivanja, a plaća se smatra kao nagrada za uloženi trud i kod zaposlenika ima najveći motivirajući efekt. Osnovna plaća možda je temelj svih kompenzacija i na nju se nadograđuju svi ostali novčani oblici nagrađivanja, ali sustavom nagrađivanja želi se istaknuti da on ne prepoznaje samo fiksnu plaću nego i ostale kompenzacijske kategorije. Unutar poduzeća trebaju se razlikovati ciljevi poduzeća od individualnih i kolektivnih ciljeva upravljanja nagrađivanjem.

Opći ciljevi poduzeća podrazumijevaju privlačenje, zadržavanje i motiviranje kvalitetnih zaposlenika unutar organizacije. Svrha je organizacijskih ciljeva da utječu na oblikovanje sustava nagrađivanja i strukturu plaće, ali s druge strane organizacijski cilj može biti mjerilo za procjenu uspješnosti sustava nagrađivanja. Individualni ciljevi podrazumijevaju očekivanja pojedinca o rastu njegove plaće koja treba biti u skladu s inflacijom i općim povećanjem razine plaće. Kolektivni ciljevi uključuju sindikate i njihove ciljeve koje žele postići za svoje članove, a to je da se postigne pravedni sustav plaćanja koji se temelji na procjeni posla i plaćanju radnog učinka svakog zaposlenog [12].

Isti autor (2015) jednako tako objašnjava u svom radu kako menadžeri raspolažu različitim elementima nagrađivanja i beneficijama koje su formirane za njihove zaposlenike, ali konačan odabir sustava nagrađivanja temeljit će se na rezultatima analize organizacije i poslovne okoline.

S obzirom na to da su potrebe zaposlenih u hotelu različite, strategija se nagrađivanja treba prilagoditi pojedinačno kako bi imala dugoročnu primjenjivost u poduzeću. Odabir odgovarajuće strategije nagrađivanja jedan je od ključnih čimbenika strategije poduzeća.

Nagrađivanje, kao jedna od funkcija ljudskih potencijala, povezana je sa svim ostalim funkcijama ljudskih potencijala

Nagrađivanje je važno kod planiranja strukture zaposlenih, s obzirom na to da se moraju planirati i modeli nagrađivanja i plaće za izvršeni rad. Kako bi se ovo što kvalitetnije učinilo, važno je da poduzeće ima dobro razvijenu strategiju nagrađivanja. Čvrsta strategija igra važnu ulogu u pomicanju poduzeća unaprijed i postizanju ciljeva poduzeća. Strategija ljudskih potencijala definira resurse koji su potrebni za izvršenje poslovne strategije poduzeća, a to podrazumijeva nadređene koji su potrebni za održavanje ljudskih potencijala.

Prema mišljenju autora, jako je važno uskladiti strategiju s poslom zaposlenika jer strategija utječe na raspoređivanje zaposlenika unutar tvrtke. Nadalje, ističe kako je važno razvijati strategiju nagrađivanja jer to je jedan od načina kako organizacija u budućnosti može znati u kojem smjeru treba ići sustav nagrađivanja [15].

Strategija nagrađivanja trebala bi što više biti povezana s poslovnom strategijom jer na taj način ostvaruje konkurentsku prednost. Puno je čimbenika koji utječu na poslovnu strategiju i zapravo je poslovna strategija „mapa puta“ za sve ostale strategije poduzeća, a kad se jednom postigne čvrsta strategija poduzeća onda ona omogućuje poticanje pomicanje poduzeća prema naprijed [14].

Ukoliko dođe do promjene poslovne strategije ili strategije ljudskih potencijala, utoliko može doći i do promjene sustava nagrađivanja u poduzeću. Stoga bi poslovna strategija trebala biti usmjerena na zadovoljstvo potrošača i u skladu sa sustavom nagrađivanja.

Oblikovanje strategije nagrađivanja mora biti usklađeno s poslovnom strategijom i strategijom ljudskih potencijala, ali jednako tako je u skladu s politikama i sustavom nagrađivanja koje utječu na ponašanje zaposlenika u poduzeću, a time se postiže i

konkurentna prednost poduzeća. Oblikovanje strategije nagrađivanja uključuje i neke druge unutarnje i vanjske faktore, a to su konkurentna dinamika, društveno politički i zakonski kontekst, interese interesnih grupa, kultura i vrijednosti.

#### **4.2.1. Materijalne nagrade**

Materijalna nagrada obuhvaća osnovnu plaću, varijabilni dio koji je povezan s individualnim ili timskim uspjehom, grupnim poticajima pomoću kojih zaposlenici povećavaju svoju privrženost poduzeću i beneficijama koje mogu ostvariti [14].

Financijske kompenzacije sastavljene su od različitih oblika motiviranja koji su usmjereni na osiguranje i poboljšavanje materijalnog položaja. Na temelju toga razlikuju se dvije vrste financijskih kompenzacija [13]:

- Izravni financijski dobici koje pojedinac dobiva u "novcu" i
- neizravni materijalni dobici koji doprinose podizanju materijalnog standarda zaposlenika, a koje ne dobivaju u plaći ili u obliku novca.

Najveća prednost beneficija je to što one poboljšavaju životni standard zaposlenika za vrijeme njihovog radnog vijeka, ali i nakon umirovljenja.

#### **4.2.2. Nematerijalne nagrade**

Relacijske ili nematerijalne nagrade povezane su emocionalnim aspektima zaposlenika te takva vrsta nagrade omogućuje razlikovanje od konkurencije, povećavajući tako privlačnost tvrtke i zadržavanje zaposlenika [14].

Nematerijalne nagrade obogaćuju kompenzacijski paket i tako ga čine privlačnijim za zaposlenike, ali ističe se i pozitivan utjecaj koji nematerijalne nagrade imaju na intelektualno, emocionalno i fizičko stanje osobe.

### 4.2.3. Povoljna radna okolina

Radno okruženje može imati pozitivan ili negativan učinak na svakodnevni život. Pozitivno radno okruženje može se definirati kao ona radna mjesta u kojima postoji povjerenje, suradnja, sigurnost, podrška preuzimanju rizika, odgovornost i pravičnost [6].

Postoje neki apstraktni koncepti kad se razmišlja o pozitivnom radnom okruženju, a to su težnja zajedničkoj svrsi, vrijednostima i povjerenju. Međutim, postoje praktični načini za gradnju pozitivnog radnog okruženja. U nastavku su neki koncepti koje treba razmotriti i implementirati na radno mjesto.

Pozitivno radno okruženje mjesto je gdje se svi čuju. Sigurnost i pravičnost dvije su važne komponente pozitivnog radnog okruženja.

Velika je razlika između kvantitete i kvalitete komunikacije na radnom mjestu. Važno je da članovi radnog tima imaju zajedničku svrhu.

Radno okruženje sastoji se od dvije različite riječi, "rad" i "okolina", a u osnovi se koristi za označavanje radnog mjesta na kojem osoba ili grupa ljudi radi za tvrtku, poduzeće ili vladu [6].

Radno okruženje može biti bilo koje radno mjesto, što može uključivati raskošnu poslovnu zgradu za administrativno osoblje tvrtke, industrijsku šupu za radnike ili kuhinju za kuhare i kuhara, a sve se to naziva radnim okruženjem. Svaki zaposlenik treba dobro radno okruženje koje ga također motivira da daje ono najbolje u sebi. Radno okruženje također uključuje druge čimbenike kao što su suradnici, kvaliteta zraka, ergonomsko sjedenje, upravljanje, parking, razina buke pa čak i veličina nečije kabine ili radnog mjesta.

Postoje različiti tipovi radnog okruženja. Mnogi su znanstvenici pokušali razvrstati različite vrste radnog okruženja u različite tipove, ali nikada nije postojala klasifikacija koja bi bila široko prihvaćena od strane svih entuzijasta. Postojale su različite klasifikacije na temelju psiholoških čimbenika, zdravstvenih i društvenih čimbenika, ali jedna stvar zajednička u svim ovim različitim teorijama bio je konačni zaključak da bi usklađivanje prave osobe s pravom radnom okolinom također dovelo do boljeg učinka i zadovoljstva radom [6].

Ne mogu postojati pravila ili parametri koji bi definirali dobro radno okruženje. Na pitanje što čini odlično radno okruženje, većina ljudi bi spomenula raskošno radno mjesto u velikoj zgradi s modernim interijerima te dobar odnos s nadzornicima i suradnicima. Iako su

ove stvari važne zaposlenicima u ugostiteljstvu, njihov odgovor može biti specifičniji za industriju nego za različite radnike na različitim vrstama poslova.

U današnje vrijeme, osim samog opsega posla, jedan čimbenik koji značajno utječe na to kako se zaposlenici osjećaju o poslu je okruženje koje osigurava poslodavac. Radno okruženje ovdje uključuje sve što čini dio uključenosti zaposlenika u sam posao, kao što su odnos sa suradnicima i nadređenima, organizacijska kultura, prostor za osobni razvoj, kafić, namještaj, itd. Pozitivno radno okruženje je nešto što čini zaposlenike da se osjećaju dobro kad svakodnevno dolaze na posao, a također ih motivira da ih održavaju tijekom dana i daju sve od sebe.

Učinkovit je način osiguravanja pozitivnog radnog okruženja motiviranje zaposlenika za ispravan pristup ponašanju. Dobro ponašanje također određuje dobro i mirno okruženje. Drugi je izlaz osigurati zdrave odnose među osobljem putem učinkovite socijalizacije, stoga je komunikacija od vitalnog značaja. Uprava bi također trebala biti svjesna čime osoblje nije zadovoljno.

Praćenje interakcije osoblja ne mora oduzimati vrijeme za upravljački tim. Oni samo trebaju promatrati govor tijela i slušati negativne verbalne tragove kako bi postali svjesni bilo kakvog problema i pokušali ga riješiti što je prije moguće. Osoblje se često oslanja na ponašanje menadžerskog tima.

Menadžment uvijek treba biti svjestan snage svog ponašanja i uvijek zadržati dostojanstvo. Negativno ponašanje će izazvati manje od pozitivnih radnji u osoblju.



## 5. EKSPERIMENTALNI DIO

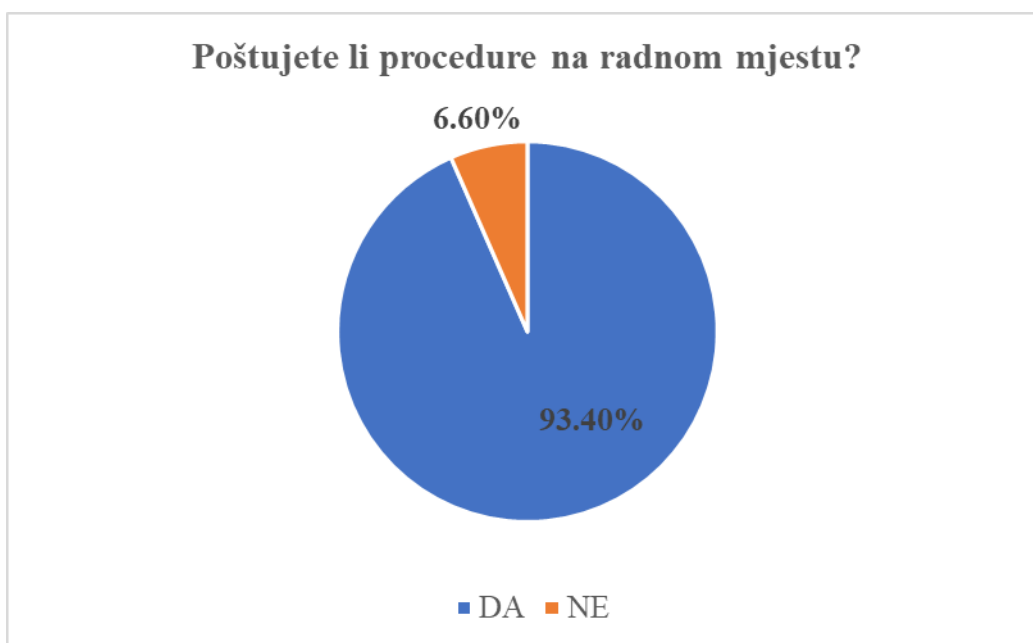
Provedena je anonimna anketa među radnicima tvrtke. Anketa je provedena u tvrtki Messer Croatia Plin-u na 15 radnika različitih radnih mjesta. Slijedi izgled ankete:

1. Poštujete li procedure na radnom mjestu? DA NE
2. Nosite li zaštitnu radnu odjeću i obuću na radnom mjestu? DA NE
3. Je li vam služba zaštite na radu od pomoći u vašoj tvrtki? DA NE
4. Jeste li zadovoljni komunikacijom poslodavca prema vama? DA NE
5. Razumijete li svoj posao i je li vam ponekad potrebna pomoć? DA NE
6. Jeste li zadovoljni načinom osposobljavanja u tvrtki u kojoj radite? DA NE
7. Jeste li zadovoljni komunikacijom radnih kolega? DA NE
8. Razmišljate li o mogućim posljedicama nakon incidenta? DA NE
9. Prihvaćaju li se vaši prijedlozi za poboljšanja? DA NE
10. Jeste li zadovoljni radnom atmosferom u tvrtki u kojoj radite? DA NE
11. Molim vas da navedete mjere za poboljšanja u tvrtki:
  - a) \_\_\_\_\_
  - b) \_\_\_\_\_
  - c) \_\_\_\_\_
  - d) \_\_\_\_\_

## 6. REZULTATI I RASPRAVA

U anketi je sudjelovalo 15 osoba. Sastavljena je od 11 pitanja koja su općenita, a zadnje pitanje ostavlja ispitaniku mogućnost da samostalno napiše svoje mišljenje na pitanje „koje su mjere potrebne za poboljšanje rada?“ Na osnovu ankete dane su projekcije o zaštiti na radu te o rizicima koji se javljaju.

Anketni upitnik kreiran je na osnovu pitanja koja u sebi sadržavaju stavove ljudi o procjeni rizika na radnom mjestu te provedbi zaštite na radu. Rezultati analize prikazani su grafičkim prikazom te objašnjeni tekstom. Obrada prikupljenih podataka vršila se putem Microsoft Excella.



**Grafikon 1 Procedure na radnom mjestu**

Grafikon 1 prikazuje da procedure na radnom mjestu poštuje 93,40% ispitanika odnosno 14 radnika, dok jedan radnik ne poštuje procedure odnosno 6,60%.



**Grafikon 2 Zaštitna odjeća i obuća na radnom mjestu**

Grafikon 2 prikazuje odgovor na pitanje nose li zaposlenici zaštitnu odjeću i obuću na radnom mjestu. Čak 80 % ispitanika dalo je pozitivan odgovor, ali i dalje visokih 20 % dalo je negativan odgovor, točnije, 3 ispitanika.



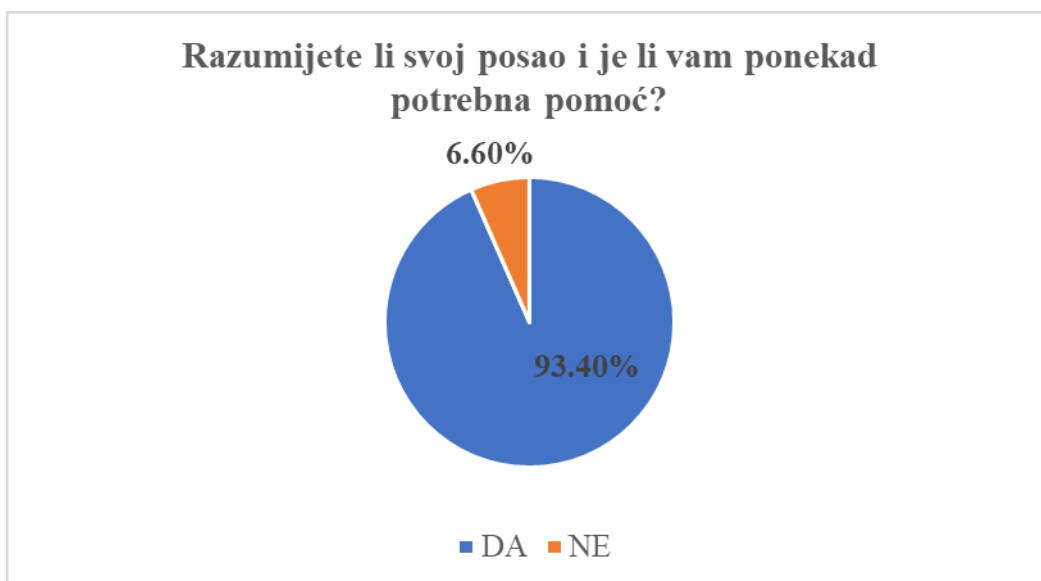
**Grafikon 3 Služba zaštite na radu u tvrtki**

Grafikon 3 prikazuje statistiku odgovora na pitanje pomaže li služba zaštite na radu u tvrtki. Jedna je osoba dala negativan rezultat, a ostatak odnosno 93,40% su dali pozitivan rezultat.



**Grafikon 4 Komunikacija s poslodavcem**

Grafikon 4 prikazuje odgovore na pitanje jesu li zadovoljni komunikacijom poslodavca prema njima. Čak 86,70% dalo je pozitivan rezultat, a 13,30% negativan rezultat.



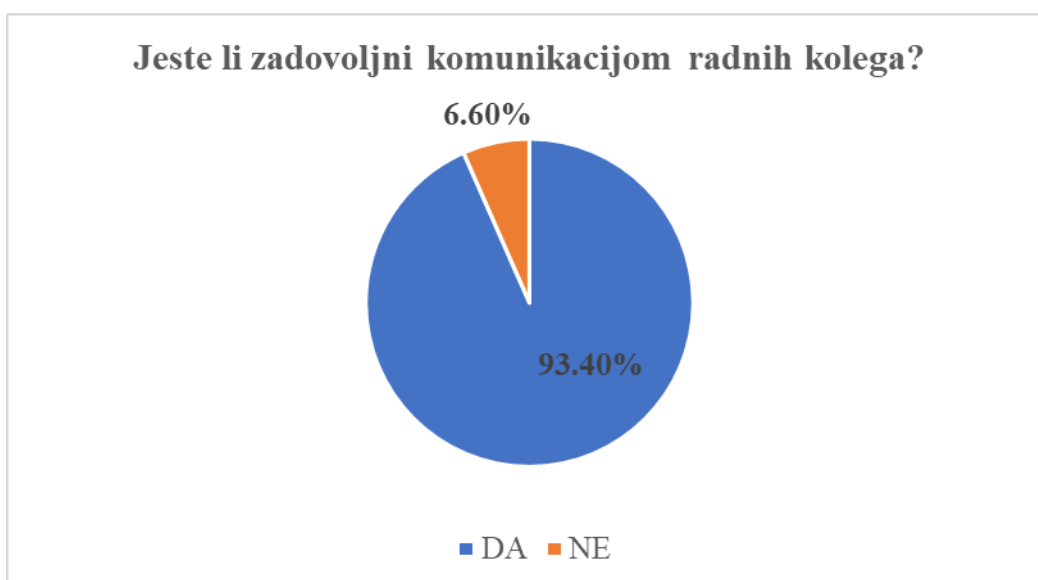
**Grafikon 5 Razumijevanje posla i pomoć**

Grafikon 5 prikazuje odgovore na pitanje razumiju li svoj posao i je li im ponekad potrebna pomoć. Pozitivan rezultat dalo je 93,40% ispitanika, odnosno jedna je osoba dala negativan rezultat, točnije 6,60%.



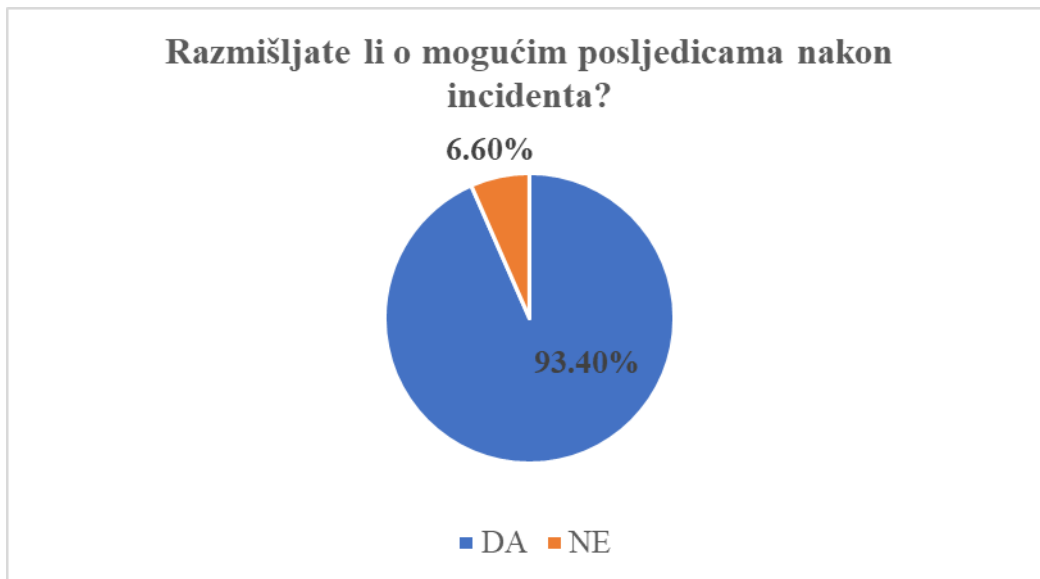
**Grafikon 6 Način osposobljavanja**

Na grafikonu 6 vidljivi su odgovori na pitanje jesu li zadovoljni načinom osposobljavanja u tvrtki u kojoj rade. Visokih 14 ispitanika dalo je pozitivan odgovor, odnosno 93,40%, a jedan je ispitanik dao negativan odgovor, točnije 6,60%.



**Grafikon 7 Komunikacija radnih kolega**

Grafikon 7 prikazuje odgovore na pitanje jesu li zadovoljni komunikacijom radnih kolega. Također je 93,40% ispitanika odgovorilo pozitivno, a 6,60%, ili jedan ispitanik, negativno.



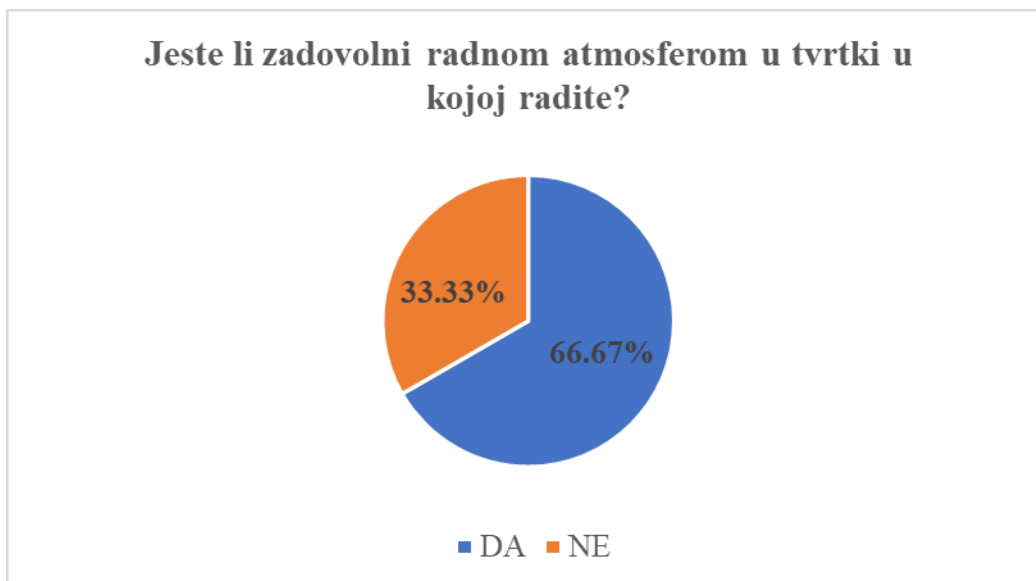
**Grafikon 8 Posljedice nakon incidenta**

Grafikon 8 prikazuje odgovore na pitanje razmišljaju li ispitanici o mogućim posljedicama nakon incidenta. Također je 93,40% dalo pozitivan rezultat, a 6,60% negativan.



**Grafikon 9 Prijedlozi za poboljšanja**

Na pitanje prihvaćaju li se njihovi prijedlozi za poboljšanja, grafikon 9 prikazuje da je 100% ispitanika dalo pozitivan rezultat.



**Grafikon 10 Zadovoljstvo radnom atmosferom**

Na pitanje jesu li zadovoljni radnom atmosferom u tvrtki u kojoj rade, grafikon 10 prikazuje kako je 5 osoba dalo negativan rezultat odnosno 33,33%, a ostalih 66,67% pozitivan rezultat.

Može se konstatirati da su djelatnici Messer Croatia Plina na lokaciji Kutina zadovoljni atmosferom i radnom okolinom koja ih okružuje te samom komunikacijom djelatnika kao s komunikacijom prema nadređenima. Prema podacima iz ankete vidljivo je da su radnici konstatirali da je potrebno povećanje plaće kako bi se zadovoljstvo radnika podiglo na još jedan viši nivo.

Nadalje, u anketi se navodi da su djelatnici zadovoljni u dijelu osobne zaštitne opreme kao i samim osposobljavanjem po pitanju edukacija za pojedina radna mjesta kao i s cijelim timom službe zaštite na radu.

## 7. ZAKLJUČAK

Kroz pregled literature i provedene ankete može se reći da je zaštita na radu neizostavan čimbenik u poslovanju poduzeća. Što se tiče čimbenika koji utječu na sigurnosne performanse, navedena literatura i istraživanje potvrdile su pozitivan odnos između sigurnosne obuke, vodstva u sigurnosti, kao i sigurnosnog okruženja na sigurnosne performanse.

Iz priloženog je vidljivo da su poduzeća osposobila zaposlenike s odgovarajućim znanjem i vještinama za sigurno obavljanje svoje zadaće. Nadalje, menadžment poduzeća utječe na zaposlenike da budu pažljiviji o pitanjima sigurnosti na radnom mjestu.

Ovaj rad daje pregled dosadašnjih istraživanja o čimbenicima sigurnosti na radnom mjestu te propisima zaštite na radnom mjestu. Poslodavac je poštivanjem zakonskih propisa postavio preduvjete za sigurna radna mjesta na kojima zaposlenici odrađuju radne zadatke. Također se tim uputama razvija svijest zaposlenika koja utječe na njihovo odgovorno ponašanje na radnim mjestima.

Eksperimentalni dio rada donosi anketu u kojoj je postavljeno 11 pitanja, a provela se anonimno među 15 radnika s različitim radnim mjestima. Deset pitanja u anketi je zatvorenog tipa, s odgovorom da ili ne, a jedno je pitanje otvorenog tipa, gdje ispitanici mogu napisati svoje mišljenje. Anketa se temelji na zaštiti i sigurnosti na radu te na odnose u tvrtki. Rezultati su ankete dali začuđujuće pozitivne odgovore, a prikazani su statističkim brojkama. Rezultati donose zaključak da većina zaposlenika poštuje procedure na radnom mjestu te nosi zaštitnu odjeću i obuću. Također, zaključuje se kako služba zaštite na radu u navedenoj tvrtki zadovoljavajuće radi svoj posao te je dostupna zaposlenicima za upite. Isto tako, zaključuje se kako je komunikacija između poslodavca i zaposlenika, kao i zaposlenika međusobno, u tvrtki zadovoljavajuća, a većina zaposlenika potvrđuje da razumiju svoj posao, ali da im je ponekad potrebna pomoć. Zaposlenici su zadovoljni načinom osposobljavanja u tvrtki te većina zaposlenika razmišlja o mogućim posljedicama nakon incidenta. Na kraju se ankete zaključuje kako je većina radnika zadovoljna atmosferom u tvrtki te da se prihvaćaju njihovi prijedlozi za poboljšanje rada tvrtke. Ovom se anketom zaključuje kako se u tvrtki provodi zaštita na radu koja uvelike utječe na bolji rad tvrtke kao i samih zaposlenika.

Ovim završnim radom prikazana je sama djelatnost odnosno široki spektar djelatnosti tvrtke Messer Croatia Plin te kompleksan sustav funkcioniranja uz poštivanje svih zakona i propisa zaštite na radu, zaštite od požara kao i zaštite okoliša. Iz istog jasno su pokazani i re-



zultati eksperimentalnog istraživanja. Jasno je vidljivo da su radnici zadovoljni svojim poslom kao i to da imaju razne prijedloge za poboljšanje, koje bi sama tvrtka trebala uvažiti nekim dijelom kako bi svi zajedno bolje funkcionirali.

## LITERATURA

- [1] Messer Croatia Plin – službena stranica. Dostupno na: <https://www.messer.hr/messer-croatia-plin>, <https://newsroom.messergroup.com/kurzbeschreibung-von-messer/>, pristupljeno: 15.03.2022.
- [2] *Zakon o zaštiti na radu*. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu>, pristupljeno: 17.03.2022.
- [3] *Pravilniku o zaštiti na radu za radna mjesta*. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_09\\_105\\_1965.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_09_105_1965.html), pristupljeno: 17.03.2022.
- [4] *Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja*. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_12\\_146\\_2740.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_12_146_2740.html), pristupljeno: 17.03.2022.
- [5] Stručni članci, obveze poslodavca. Dostupno na: <https://centarznr.hr/strucni-clanci/hrvatska/Zatita-na-radu-obveze-poslodavca-kratki-vodi>, pristupljeno: 18.03.2022.
- [6] Procjena rizika, mehaničke opasnosti. Dostupno na: <https://preventa.hr/zastita-na-radu-upit/mehanicke-opasnosti>, pristupljeno: 19.03.2022.
- [7] Bahtijarević-Šiber, F. (1995) Značaj i zadaci managementa u motiviranju zaposlenih, Slobodno poduzetništvo,
- [8] Marušić S. (2006) Upravljanje ljudskim potencijalima, IV. izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Adeco, Zagreb,
- [9] Hisrich R. D., Peters M. P., Shepherd D. A. (2011) Poduzetništvo, Mate, sedmo izdanje, Zagreb,
- [10] Maslow, A. H. (1982) Motivacija i ličnost, Zagreb
- [11] Studentski.hr. Dostupno na: <https://www.studentski.hr/vijesti/na-danasnji-dan/roden-abraham-harold-maslow-americki-psiholog>, pristupljeno: 18.03.2022.
- [12] Galetić, L. (2015) Kompenzacijski menadžment: upravljanje nagrađivanjem u poduzećima, Impresum Zagreb: Sinergija,
- [13] Buntak, K., Drožđek, I., Kovačić, R. (2013) Materijalna i nematerijalna motivacija u funkciji upravljanja ljudskim potencijalima, Veleučilište u Varaždinu, Varaždin,

[14] Armstrong, M., Murlis, H. (2007) Reward Management: A Handbook of Remuneration Strategy and Practice, Kogan Page Publishers,

[15] Kaplan, A., & Maehr, M. L. (2007). The Contributions and Prospects of Goal Orientation Theory. Educational Psychology Review, 19, 141-184.,

[16] Hayes, D. K., & Ninemeier, J. D. (2009) Human resources management in the hospitality industry. New Jersey, NJ: John Wiley & Sones, Inc..

[17] Načinović-Braje, D. (2008) Utjecaj organizacijske kulture na sustav nagrađivanja, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.

## **PRILOZI**

### **Popis slika**

Slika 1 Mehanički predmeti .....	4
Slika 2 Znakovi za opasnosti od el. struje .....	4
Slika 3 Upute za pravilno gašenje požara .....	5
Slika 4 Oznaka za evakuacijski put.....	5
Slika 5 Prikaz Maslowljeve hijerarhije potreba [11].....	35

### **Popis tablica**

Tablica 1 Pregled zakonskih propisa tvrtke .....	2
Tablica 2 Prikaz objekata s djelatnostima i adresama.....	11
Tablica 3 Prikaz broja zaposlenih, opis lokacije, djelatnosti i organizacija.....	12
Tablica 4 Opis rada procesnog djelatnika .....	13
Tablica 5 Procjena rizika - opasnosti .....	16
Tablica 6 Procjena rizika - štetnosti .....	18
Tablica 7 Procjena rizika - fizikalne štetnosti .....	20

Tablica 8 Procjena rizika - naponi .....	21
Tablica 9 Plan mjera za smanjivanje rizika.....	22
Tablica 10 Popis radne opreme .....	24
Tablica 11 Popis osobne zaštitne opreme.....	25
Tablica 12 Čimbenici radnog okoliša.....	27
Tablica 13 Radna oprema.....	28
Tablica 14 Popis instalacija u tvrtki .....	29
Tablica 15 Popis poslova i posebnih propisa .....	30

## **Popis grafikona**

Grafikon 1 Procedure na radnom mjestu.....	48
Grafikon 2 Zaštitna odjeća i obuća na radnom mjestu .....	49
Grafikon 3 Služba zaštite na radu u tvrtki.....	49
Grafikon 4 Komunikacija s poslodavcem .....	50
Grafikon 5 Razumijevanje posla i pomoć .....	50
Grafikon 6 Način osposobljavanja .....	51
Grafikon 7 Komunikacija radnih kolega.....	51
Grafikon 8 Posljedice nakon incidenta.....	52
Grafikon 9 Prijedlozi za poboljšanja.....	52
Grafikon 10 Zadovoljstvo radnom atmosferom .....	53