

# Percepcija građevinskih radnika o značaju zaštite na radu u građevinarstvu

---

**Dropulja, Katarina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Civil Engineering / Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:237:700713>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-16**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Civil Engineering,  
University of Zagreb](#)





Sveučilište u Zagrebu

GRAĐEVINSKI FAKULTET

Katarina Dropulja

PERCEPCIJA GRAĐEVINSKIH RADNIKA O  
ZNAČAJU ZAŠTITE NA RADU U  
GRAĐEVINARSTVU

DIPLOMSKI RAD

doc.dr.sc. Matej Mihić

Zagreb, 2024.



University of Zagreb

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

Katarina Dropulja

CONSTRUCTION WORKERS' PERCEPTION ON  
THE IMPORTANCE OF HEALTH & SAFETY IN  
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

MASTER THESIS

doc.dr.sc. Matej Mihić

Zagreb, 2024.



OBRAZAC 3

POTVRDA O POZITIVNOJ OCJENI PISANOG DIJELA DIPLOMSKOG RADA

Student/ica :

Katarina Dropulja

(Ime i prezime)

0082059131

(JMBAG)

zadovoljio/la je na pisanom dijelu diplomskog rada pod naslovom:

Percepcija građevinskih radnika o značaju zaštite na radu u građevinarstvu

(Naslov teme diplomskog rada na hrvatskom jeziku)

Construction workers' perception on the importance of Health & Safety in the construction industry

(Naslov teme diplomskog rada na engleskom jeziku)

i predlaže se provođenje daljnjeg postupka u skladu s Pravilnikom o završnom ispitu i diplomskom radu Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta.

Pisani dio diplomskog rada izrađen je u sklopu znanstvenog projekta: (upisati ako je primjenjivo)

(Naziv projekta, šifra projekta, voditelj projekta)

Pisani dio diplomskog rada izrađen je u sklopu stručne prakse na Fakultetu: (upisati ako je primjenjivo)

(Ime poslodavca, datum početka i kraja stručne prakse)

Datum:

25.06.2024.

Mentor:

doc.dr.sc. Matej Mihić

Potpis mentora:

Komentor:



Sveučilište u Zagrebu  
Građevinski fakultet



Katarina Dropulja, 0082059131

Percepcija građevinskih radnika o značaju zaštite na radu u građevinarstvu

26.06.2024.

Katarina Dropulja



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Katarina Dropulja, 69125686664

[REDACTED]

[REDACTED]

Percepcija građevinskih radnika o značaju zaštite na radu u građevinarstvu

[REDACTED]

[REDACTED]

doc.dr.sc. Matej Mihić

04.07.2024.

[REDACTED]

47 2024

Katarina Dropulja

## ZAHVALE

Na kraju ovog puta, želim izraziti zahvalnost svima koji su me podržavali i omogućili mi jekom mog studija i rada na ovom diplomskom radu.

Najveću zahvalnost dugujem svojim roditeljima. Hvala vam na neizmjerne ljubavi, podršci i strpljenju. Bez vašeg ohrabrenja i vjere u mene, ne bih bila gdje sam danas. Vi ste moj najveći izvor snage i inspiracije.

Hvala mojoj obitelji i prijateljima na razumijevanju i ohrabrenju koje su mi pružali. Vaša podrška mi je bila izvor snage i motivacije.

Posebno zahvaljujem svom mentoru, doc.dr.sc. Mateju Mihiću, na nesebičnom dijeljenju znanja, korisnim savjetima i konstantnoj podršci. Vaše stručno vodstvo bilo je neprocjenjivo jekom izrade ovog rada.

Također, zahvaljujem svim profesorima i kolegama koji su na bilo koji način pridonijeli mom obrazovanju i razvoju. Vaši savjeti i podrška bili su izuzetno vrijedni.

Svima vama, od srca hvala.

## SAŽETAK

Zaštita na radu je od velike važnosti u građevinarstvu. Zbog velikog broja ozljeda koje se događaju, te ponajprije zbog velikog broja smrtonosnih ozljeda na radu potrebno je pridržavanje pravila zaštite na radu. Kroz analizu sustava pravila zaštite na radu, identifikaciju opasnosti i mjere zaštite, istražuju se faktori koji utječu na radnu snagu u građevinarstvu. Radna snaga u građevinarstvu u Hrvatskoj posljednjih godina se značajno promijenila dolaskom većeg broja stranih radnika. Kroz Hofstedeov model istražen je utjecaj kulture društva i kulturnih razlika između hrvatskih i stranih radnika na području Hrvatske na pristup zaštiti na radu. Radnici imaju ključnu ulogu u provedbi projekata, no često se suočavaju s izazovima kao što su umor, nedostatak pažnje i nedostatak znanja. Cilj ovog empirijskog istraživanja provedenog metodom ankete bio je istražiti stav radnika o zaštiti na radu pri čemu su zaključci pokazali da radnici prepoznaju pravila zaštite na radu, ali da ih često zanemaruju.

Ključne riječi: zaštita na radu; radna snaga; opasnost; ozljede; građevinarstvo



## SUMMARY

Occupational Health and Safety at work is of great importance in the construction industry. Due to the high number of injuries, particularly fatal ones, adherence to safety regulations is essential. Through the analysis of safety regulation systems, hazard identification, and safety measures, factors influencing the construction workforce are investigated. In recent years, the construction workforce in Croatia has significantly changed with the influx of foreign workers. The impact of societal culture and cultural differences between Croatia and foreign workers in Croatia on approaches to workplace safety has been explored through Hofstede's model. Workers play a crucial role in project implementation but often face challenges such as fatigue, lack of attention, and knowledge gaps. The aim of this empirical survey-based research was to explore workers' attitudes towards workplace safety, revealing that while workers are aware of safety rules, they often disregard them.

Key words: Occupational health and safety; workforce; hazards; injuries; construction

## SADRŽAJ

ZAHVALE .....	i
SAŽETAK .....	ii
SUMMARY .....	iii
SADRŽAJ .....	iv
1 UVOD .....	1
2 ZNAČAJ ZAŠTITE NA RADU U GRAĐEVINARSTVU .....	3
2.1 Općenito o zaštiti na radu .....	4
2.2 Sustav pravila zaštite na radu .....	7
2.3 Ozljede na radu i profesionalne bolesti .....	9
2.4 Identifikacija opasnosti i procjena rizika .....	11
2.4.1 Metoda „Job Safety Analysis“ .....	21
2.5 Mjere zaštite na radu .....	24
3 PROBLEMATIKA RADNE SNAGE .....	27
3.1 Hofstedeov model nacionalne kulture .....	31
3.2 Hofstedeov model nacionalne kulture u građevinskom sektoru na području Republike Hrvatske .....	33
4 PERCEPCIJA RADNIKA O ZAŠTITI NA RADU U GRAĐEVINARSTVU .....	37
4.1 Radnici i njihov utjecaj na zaštitu na radu .....	37
4.1.1 Tipovi i uzroci nesreća na gradilištu .....	38
4.2 Metodologija istraživanja .....	39
4.3 Rezultati istraživanja .....	39
4.3.1 Ograničenja istraživanja .....	59
4.4 Diskusija istraživanja .....	59
5 ZAKLJUČAK .....	61
POPIS LITERATURE .....	63
POPIS SLIKA .....	66
POPIS TABLICA .....	68
PRILOZI .....	69

# 1 UVOD

Zaštita na radu u građevinarstvu predstavlja globalni izazov od izuzetne važnosti. Procjenama Međunarodne organizacije rada (eng. International Labour Organization, kraće ILO), svake godine se u građevinskoj industriji dogodi najmanje 60 000 smrtonosnih nesreća, što odgovara jednoj fatalnoj nesreći svakih 10 minuta. Nadalje, ILO procjenjuje da građevinski sektor zapošljava između 6% i 10% ukupne radne snage, ali istovremeno doprinosi s između 25% i 40% svih smrtnih slučajeva povezanih s radom (Lingard i Wakefield, 2019).

Većina izvještaja i članaka koji se bave temom zaštite i sigurnosti na radu u građevinskoj industriji započinju naglašavanjem nepovoljnih statističkih podataka o sigurnosti unutar sektora. Bez obzira na geografski kontekst istraživanja, uobičajeno je da autori is

- ⊙ visoke stope ozljeda i smrtnih slučajeva u građevinarstvu u usporedbi s drugim industrijama, te
- ⊙ nesrazmjerno velik broj ozljeda ili smrti na radu u odnosu na veličinu građevinske radne snage (Lingard i Wakefield, 2019).

Još jedno važno opažanje u vezi s zaštitom i sigurnošću na radu u građevinarstvu jest da se povijesno naglasak stavlja na sigurnost. Međutim, znatno manje pažnje posvećeno je problemima vezanim uz zdravlje građevinskih radnika, unatoč tome što su nesreće na radu izuzetno značajan problem u građevinskoj industriji te što su radnici izloženi brojnim ozbiljnim zdravstvenim rizicima tijekom svakodnevnog rada (Lingard i Wakefield, 2019).

Cilj ovog rada je istražiti percepciju građevinskih radnika o zaštiti na radu u Hrvatskoj. Fokus će se staviti na njihovo iskustvo, zadovoljstvo postojećim mjerama i stav o zaštiti na radu. Pitanje koje se postavlja glasi „Kako građevinski radnici u Hrvatskoj percipiraju trenutne mjere zaštite na radu?“. Drugi, ali ne manje važan cilj ovog rada je ispitati kakvo je stanje zaštite na radu u Hrvatskoj, te što je potrebno poboljšati kako bi se ostvarila veća sigurnost na gradilištima u Hrvatskoj. Motivacija za proučavanje ovakve teme dolazi iz osobnog iskustva autora, gdje je prilikom prolaska gradilišta u Hrvatskoj primijećeno znatno nepažnje i nepridržavanje pravila zaštite na radu, najviše od strane radnika.

Istraživanje se provodilo kombinacijom kvantitativnih metoda, odnosno izvršilo se anketiranje radnika putem Internet platforme Google Forms. Primarni podaci su prikupljeni putem ankete koja je izrađena od strane autora i mentora. Anketa je provedena osobno, te putem e-maila. Očekuje se da će rezultati ovog istraživanja pružiti uvid u trenutne izazove i prednosti zaštite na radu, te da će dati smjernice za buduća poboljšanja. Prikupljanje ostalih podataka, odnosno u prvom dijelu ovog diplomskog rada, korišteni su sekundarni podaci koji su preuzeti iz stručne literature na hrvatskom i engleskom jeziku koja se sastoji većinom od knjiga i znanstvenih članaka. Znanstveni članci su prikupljeni pomoću internetskih baza podataka Google Scholar, Hrčak i Research Gate.

Zaključno, ovo istraživanje nastoji doprinije boljem razumijevanju percepcije građevinskih radnika, što je ključno za unapređenje sigurnosti na radu u građevinskoj industriji Hrvatske.

Diplomski rad je podijeljen na 5 poglavlja. Prvo poglavlje sadrži uvod, te se sastoji od područja i cilja rada, metodologije prikupljanja podataka i kratkog objašnjenja strukture rada. Drugo poglavlje se odnosi na značaj zaštite na radu u građevinarstvu u kojem je opisana zaštita na radu, ozljede i identifikacija opasnosti mjere zaštite na radu. U trećem poglavlju opisana je problematika radne snage, te kroz Hofstedeov model nacionalne kulture prikazana je usporedba kultura iz kojih dolazi najviše stranih radnika u Hrvatsku. Četvrto poglavlje se odnosi na radnike i njihov utjecaj na sigurnost na radu, te je opisana metodologija istraživanja i dani su rezultati i diskusija istraživanja. Na kraju, u posljednjem poglavlju prikazani su glavni zaključci rada i empirijskog istraživanja. Naposljetku slijedi popis literature korištene u ovom diplomskom radu, popis slika, popis tablica i prilog korištene ankete.

## 2 ZNAČAJ ZAŠTITE NA RADU U GRAĐEVINARSTVU

Značaj zaštite na radu u građevinarstvu je od velikog značaja zbog zdravlja i osiguranja sigurnos radnika na radnom mjestu, te također zbog smanjenja potencijalnih troškova, sprječavanja rizika, pravilnog osposobljavanja za rad na siguran način i sl., te će nastavno bi objašnjeno u ovom poglavlju.

Zaštita na radu je značajna za sve grane industrije. Građevinarstvo kao jedna od značajnih grana industrije još uvijek je jedna od najopasnijih u svijetu. Kako bi se smanjio broj fatalnih i velikih ozljeda radnika, građevinarstvo postavlja za cilj smanjenje značaja ozljeda. Kako bi se implementirala zaštita na radu najbitniji je stav investora o značaju zaštite na radu. Investor bi trebao insistirati na pravilnoj implementaciji zaštite na radu, te uvjetovati izvođačima još u fazi ponude da ju moraju implementirati kao takvu. Također kao što i sam Zakon o zaštiti na radu navodi, treba osigurati da su svi radnici na radilištu obučeni za rad na siguran način za posao koji izvode. Postoje mnoge prepreke pri dostizanju dobrog standarda. Pri svakom proizvodnji, financijska ograničenja, vremenska ograničenja i složenost organizacije su standardni primjeri takvih prepreka. U teškim gospodarskim vremenima organizacije su primorane smanjiti svoje troškove i to najčešće utječe na upravljanje sigurnošću na radu, kao što je održavanje složenih strojeva i obuka radnika za rad na siguran način (Hughes i Ferre, 2016).

Udio zaposlenih u građevinarstvu prema Državnom zavodu za statistiku prema posljednjim podacima iz 2023. iznosi oko 4%, te udio u BDP-u iznosi 8,4% što predstavlja značajan udio (Državni zavod za statistiku, 2024). S obzirom da u Republici Hrvatskoj i u svijetu ozljede na radu predstavljaju jedan od vodećih javnozdravstvenih problema potrebno je tome pridodati posebno značenje i shvaćanje da su ozljede na radu neizbježne, ali se u velikoj mjeri mogu spriječiti primjenom preventivnih mjera (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024).

Trošak implementacije zaštite na radu u građevinarstvu u prosjeku iznosi nešto manje od 0.9% ukupnih troškova projekta, dok trošak nesreća na gradilištu iznosi nešto manje od 7% ukupnih troškova projekta. Prema tome može se zaključiti da pravilnom implementacijom zaštite na radu dolazi do smanjenja ukupnih troškova projekta tj. implementacija zaštite na radu povećava vjerojatnost da neće doći do većih troškova projekta uzrokovanog ozljedama, oštećenjima ili odgodama projekta (Hislop, 1999).

Postoje tri osnovna pokretača dobrog upravljanja sigurnošću na radu, a to su moralni, pravni i financijski razlozi. Moralni razlozi su usredotočeni na potrebu zaštite ljudi od ozljeda i bolesti dok su na poslu. Pravni razlozi su utjelovljeni u kaznenom i građanskom pravu, a financijski razlozi se javljaju kao posljedica kršenja zakona o zaštiti na radu s posljedičnim novčanim kaznama, isplatama odštete, povezanim financijskim troškovima, a u ekstremnim slučajevima mogu rezultirati i zatvorskom kaznom.

## 2.1 Općenito o zaštiti na radu

Zaštita na radu prema Zakonu o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 94/18, 96/18) je „sustav pravila, načela, mjera, postupaka i akcija kojim se organiziranom primjenom ostvaruje i unapređuje sigurnost i zaštita zdravlja na radu, s ciljem sprječavanja rizika na radu, ozljeda na radu, profesionalnih bolesti u vezi s radom te ostalih materijalnih i nematerijalnih šteta na radu i u vezi s radom“ (Zakon o zaštiti na radu, 2014). Ovim zakonom se uređuje sustav zaštite na radu u Republici Hrvatskoj, te nacionalna politika u vezi s radom, opća načela prevencije i pravila zaštite na radu, obveze poslodavca, prava i obveze radnika i povjerenika radnika za zaštitu na radu, djelatnosu u vezi sa zaštitom na radu te nadzor i prekršajna odgovornost. Sama svrha zakona je sustavno unapređivanje sigurnosti i zaštite zdravlja radnika i osoba na radu, sprječavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti u vezi s radom (Zakon o zaštiti na radu, 2014).

Kako bi uvijek za rad na siguran način bili ostvareni potrebno je da sredstva rada, čovjek i radna okolina ispunjavaju zahtjeve koji su sukladni s pravilima zaštite na radu te oni kao takvi trajno osiguravaju pravilno funkcioniranje procesa rada (Vukorepa).

Kako bi se diskusija o zaštiti na radu mogla razumjeti, potrebno je poznavati sljedeće pojmove i njihovo značenje:

- ⌚ Zdravlje (eng. Health) – Zaštita zdravlja i uma radnika od bolesti koja je posljedica materijala, procesa ili postupaka koji se koriste na radnom mjestu.
- ⌚ Sigurnost (eng. Safety) – Zaštita radnika od fizičkog ozljeđivanja. Granica između zdravlja i sigurnosti je nedovoljno definirana, te se oba pojma koriste normalno kako bi se iskazala briga za fizičko i mentalno zdravlje individualaca na mjestu rada.
- ⌚ Nezgoda (eng. Accident) – prema Health and Safety Executive (kraće HSE) predstavlja bilo koji neplanirani događaj koji može rezultirati ozljedom, oštećenjem ili gubitkom imovine, postrojenja, materijala ili ugrožavanjem okoliša ili gubitkom poslovnih prilika.
- ⌚ Štetan događaj (eng. Near miss) – Bilo koji događaj koji može rezultirati ozljedom. Znanje o postojanju štetnih događaja je bitno jer prema istraživanjima, za svaki 10. štetan događaj na određenom mjestu rada, nastat će manja nezgoda.
- ⌚ Opasnost (eng. Hazard) – Predstavlja nešto s potencijalom da ugrožava sigurnost i zdravlje radnika, odnosno može uzrokovati štetu.
- ⌚ Rizik (eng. Risk) – Mogućnost nastanka štete kao posljedica realizirane opasnosti. Rizik je također povezan s ozbiljnošću posljedice. Rizik se može smanjiti smanjenjem opasnosti kontroliranim dobrim upravljanjem. Rizik se ne može u potpunosti ukloniti, no potrebno ga je smanjiti na najmanju moguću mjeru (Hughes i Ferre, 2016).

Prema Zakonu o zaštiti na radu dane su definicije osnovnih pojmova, od kojih su najvažniji:

- ⌚ Nezgoda je neočekivani i neželjeni događaj na radu ili u vezi s radom koji nije uzrokovao ozljeđivanje radnika, ali bi ga pri minimalno izmijenjenim subjektivnim, odnosno objektivnim okolnostima, u ponovljenom slučaju mogao uzrokovati.

- ⌚ Ozljeđa na radu je ozljeđa radnika nastala u prostoru poslodavca u kojemu obavlja rad, ili ga jekom rada koristi, ili mu može pristupiti, odnosno drugi prostor koji nije prostor poslodavca, ali radnik u njemu obavlja rad.
- ⌚ Opasnost su svi uvjeti na radu i u vezi s radom, koji mogu ugroziti sigurnost i zdravlje radnika.
- ⌚ Štetnost su kemijske, biološke i fizikalne štete koje mogu uzrokovati oštećenje zdravlja radnika i drugih osoba koje su im izložene.
- ⌚ Rizik je umnožak vjerojatnosti nastanka opasnog ili štetnog događaja i štete od toga događaja, odnosno njegove posljedice (Zakon o zaštiti na radu, 2014).

Za potrebe diplomskog rada korišćene su usvojene definicije osnovnih pojmova prema Zakonu o zaštiti na radu.

Neki od osnovnih pojmova vezanih za zaštitu na radu prema Holtu su: opasnost, nezgoda i rizik. Opasnost predstavlja ono nešto što potencijalno može uzrokovati štetu. Nezgoda je skup incidenta i njegovih posljedica, odnosno krajnji produkt niza događaja ili akcija kojim je uzrokovana neželjenim posljedicama poput ozljeđa, oštećenja imovine, prekida ili odgode rada. Rizik je vjerojatnost da će nesreća rezultirati ozljeđom (Holt, 2001).

Prema Holtu nezgode su rezultat izvođenja aktivnosti na nesiguran način u nesigurnim uvjetima. Kao takve predstavljaju nešto na što se može utjecati smanjenjem učestalosti pojavljivanja. Nesigurne aktivnosti nesigurni uvjeti se još nazivaju i primarnim uzrocima nezgoda jer su najčešći uzročnici i jer su često direktno umiješani ili prisutni u trenutku kada se nezgode dogode. Postoje i sekundarni uzroci koji su također bitni iako ih se teže pronaći i identifikirati u odnosu na primarne. Najčešće se odnose na neuspjeh sustava upravljanja koji se trebaju predvidjeti, a uključuju nedostatak obuke, održavanja, odgovarajućeg planiranja i davanja uputa, te nepostojanje primjerene zaštite na radu. Neke od nesigurnih aktivnosti su: rad bez nadzora, ne upozoravanje drugih na opasnost, ostavljanje opreme u opasnim uvjetima, korištenje opreme na pogrešan način, uklanjanje sigurnosnih zaštitnih opreme, korištenje neispravne opreme i sl. Nesigurni uvjeti mogu biti neadekvatan alat ili oprema, nedostatak svjetla, prekomjerna buka, loši vremenski uvjeti i dr. (Holt, 2001).

Poslodavac je obavezan organizirati i provoditi zaštitu na radu, vodeći pri tome računa o prevenciji rizika, te obavješćavanju, osposobljavanju, organizaciji i sredstvima. Poslodavac je također obavezan osigurati radnicima najveću moguću razinu zaštite na radu, vodi računa o sposobnosti radnika koje mogu utjecati na zaštitu na radu, te na temelju procjene rizika primjenjiva pravila zaštite na radu i poduzima sve potrebne aktivnosti za smanjenje vjerojatnosti nastanka ozljeđa. Troškove provođenja zaštite na radu snosi poslodavac, te je obavezan poboljšavati razinu zaštite na radu i usklađivati radne postupke s promjenama i napretkom. Poslodavac također ima obvezu osposobljavanja radnika za rad na siguran način:

- ⌚ Prije početka rada,
- ⌚ Kod promjena u radnom postupku,
- ⌚ Kod uvođenja nove radne opreme ili njezine promjene,

- ⌚ Kod uvođenja nove tehnologije,
- ⌚ Kod upućivanja radnika na novi posao, odnosno na novo mjesto rada,
- ⌚ Kod utvrđenog oštećenja zdravlja uzrokovanog opasnošću ili naporima na radu (Zakon o zaštiti na radu, 2014).

Poslodavac koji zapošljava 50 ili više radnika obavezan je osnovna načela zaštite na radu kao svoje savjetodavno jelo za unapređivanje zaštite na radu. Odbor zaštite na radu čine poslodavac ili njegov ovlaštenik, stručnjak za sigurnost na radu, specijalist medicine rada, te povjerenik radnika za sigurnost na radu ili njihov koordinator. Odbor se bavi poslovima primjene pravila zaštite na radu kod poslodavca, organizacijom obavljanja poslova na radu, obavješćivanjem i osposobljavanjem u vezi sigurnosti na radu, prevencijom rizika na radu i u vezi s radom te njegove učinke na zdravlje i sigurnost radnika.

Investitor kao jedan od glavnih sudionika, obavezan je primjenjivati opća načela prevencije i pravila zaštite na radu u svim fazama projekiranja i pripremi projekta. Također, prije projekiranja obavezan osigura izradu elaborata zaštite na radu, imenova jednog ili više koordinatora zaštite na radu jekom izrade projekta jekom građenja kada radove izvode dva ili više izvođača i prije uspostave gradilišta obavezan je osigura izradu plana izvođenja radova u skladu s provedbenim propisom. Projektant pri projekiranju građevina namijenjenih za rad je obavezan u glavnom projektu primijeniti odgovarajuća pravila zaštite na radu. Bitna stavka je da imenovanje koordinatora za sigurnost na radu ne oslobađa ostale dionike u gradnji odgovornos za provedbu i primjenu zaštite na radu na gradilištu. Obveze koordinatora zaštite na radu jekom izrade izvedbenog projekta su:

- ⌚ koordinira primjenu općih načela zaštite na radu i pravila zaštite na radu jekom projekiranja,
- ⌚ izradi ili da izradi plan izvođenja radova,

Obveze koordinatora zaštite na radu jekom građenja su:

- ⌚ koordinira primjenu općih načela zaštite na radu kod donošenja odluka o rokovima i bitnim mjerama jekom planiranja i izvođenja pojedinih faza rada, koje se izvode istodobno ili u slijedu,
- ⌚ koordinira izvođenje odgovarajućih postupaka kako bi se osiguralo da poslodavci i druge osobe dosljedno primjenjuju opća načela zaštite na radu i izvode radove u skladu s planom izvođenja radova,
- ⌚ izradi ili da izradi potrebna usklađenja plana izvođenja radova i dokumentacije sa svim promjenama na gradilištu,
- ⌚ osigura suradnju i uzajamno obavješćivanje svih izvođača radova i njihovih radničkih predstavnika,
- ⌚ provjerava provode li se radni postupci na siguran način i usklađiva propisane akcije,
- ⌚ organizira da na gradilište imaju pristup samo osobe koje su na njemu zaposlene i osobe koje imaju dozvolu ulaska na gradilište.



Kako bi se kontrolirala primjena ~~te~~ zaštite na radu obavljaju se poslovi inspekcijskog nadzora, kojeg provodi nadležni inspektor koji obavlja poslove središnjeg jela državne uprave nadležnog za poslove inspekcije rada. U provedbi inspekcijskog nadzora, nadležni inspektor poslodavcu može narediti

- ⌚ izradu procjene rizika za poslove na mjestu rada,
- ⌚ provjeru osposobljenosti radnika za rad na siguran način,
- ⌚ osnivanje odbora za ~~zaš~~ na radu ili sazivanje sjednice odbora,
- ⌚ ispi vanje sredstava rada,
- ⌚ ispi vanje parametara radnog okoliša,
- ⌚ postavljanje sigurnosnih znakova,
- ⌚ organiziranje pružanja prve pomoći radnicima na radu na propisan način,
- ⌚ da na mjestu rada, na vidljivo mjesto, postavi sigurnosne znakove i upute,
- ⌚ da na mjestu rada učini dostupnom propisanu dokumentaciju,
- ⌚ da radniku osigura zdravstvenu ~~zaš~~ primjerenu rizicima za sigurnost i zdravlje (Zakon o zaštiti na radu, 2014)

## 2.2 Sustav pravila zaštite na radu

Pravila zaštite na radu su određeni načini ~~zaš~~te, kojima se uklanja ili umanjuje opasnost ili oštećenje zdravlja i druge osobe na radu. Tim ~~te~~ ~~zaš~~ na radu obuhvaća sljedeće sustave pravila zaštite na radu:

- ⌚ Pravila pri projekiranju i izradi sredstava rada,
- ⌚ Pravila pri uporabi, održavanju, pregledu i ~~ispi~~vanju sredstava rada,
- ⌚ Pravila koja se odnose na radnike te prilagodbu procesa rada njihovom spolu, dobi, fizički, tjelesnim i psihičkim sposobnostima,
- ⌚ Načine i postupke osposobljavanja i obavješćivanja radnika i poslodavaca sa svrhom poslovanja odgovarajuće razine ~~zaš~~te na radu,
- ⌚ Načine i postupke suradnje poslodavca, radnika i njihovih predstavnika i udruga te državnih ustanova i jela nadležnih za ~~zaš~~te na radu,
- ⌚ Zabranu stavljanja radnika u nepovoljniji položaj zbog ~~ak~~ ~~vn~~ ~~pos~~ ~~duze~~ h radi zaštite na radu,
- ⌚ Ostale mjere za sprječavanje rizika na radu, sa svrhom uklanjanja čimbenika rizika i njihovih štetnih posljedica.

Zakon o zaštiti na radu definira da je poslodavac obavezan provoditi ~~zaš~~te na radu na temelju sljedećih općih načela prevencije:

1. Izbjegavanje rizika,
2. Procjenjivanje rizika,
3. Sprečavanje rizika na njihovom izvoru,

4. Prilagođavanja rada radnicima u vezi s oblikovanjem mjesta rada, izborom radne opreme te načinom rada i radnim postupcima radi ublažavanja jednoličnog rada, rada s nametnutim ritmom, rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te ostalih napora s ciljem smanjenja njihovog štetnog učinka na zdravlje,
5. Prilagođavanja tehničkom napretku,
6. Zamjene opasnog manje opasnim,
7. Razvoja dosljedne sveobuhvatne ~~plati~~ prevencije povezivanjem tehnologije, organizacije rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja radnog okoliša,
8. Davanja prednost skupnim mjerama zaštite pred pojedinačnim,
9. Odgovarajuće osposobljavanje i obavješćivanje radnika,
10. Besplatnost prevencije, odnosno mjera zaštite na radu za radnike.

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

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

Ukoliko se rizici za sigurnost i zdravlje radnika ne mogu ukloniti, mogu se ukloniti samo djelomično primjenom osnovnih pravila zaštite na radu, dodatno se primjenjuju posebna pravila zaštite na radu koja se odnose na radnike, način obavljanja poslova i radne postupke. Osnovna pravila zaštite na radu imaju prednost u primjeni u odnosu na posebna pravila zaštite na radu. Postoje još i priznata pravila zaštite na radu koja se koriste u onom slučaju kada u pravnom poretku Republike Hrvatske nisu na snazi pravna pravila zaštite na radu koja bi poslodavac trebao primijeniti radi sigurnosti i zaštite zdravlja radnika. Priznata pravila zaštite na radu podrazumijevaju norme, pravila struke ili u praksi provjerene načine, pomoću kojih se otklanjaju ili smanjuju rizici na radu i kojima se sprječava nastanak ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u vezi s radom te ostalih štetnih posljedica za radnike.

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

1. Organizacijom radnog vremena i korištenjem odmora,
2. Načinom korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme,
3. Posebnim postupcima pri uporabi, odnosno izloženosti fizikalnim, kemijskim, opasnim kemikalijama, odnosno biološkim štetnostima,
4. Postavljanjem sigurnosnih znakova kojima se daje informacija ili uputa,
5. Uputama o radnim postupcima i načinu obavljanja poslova, posebno glede trajanja posla, obavljanja jednoličnog rada i rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te izloženosti radnika drugim naporima na radu ili u vezi s radom,
6. Postupcima s ozlijeđenim ili oboljelim radnikom do pružanja hitne medicinske pomoći, odnosno do prijama u zdravstvenu ustanovu (Zakon o zaštiti na radu, 2014).

### 2.3 Ozljede na radu i profesionalne bolesti

Ozljeda na radu prema Zakonu o obveznom zdravstvenom osiguranju definirana je kao svaka povreda uzrokovana neposrednim i kratkotrajnim mehaničkim, fizikalnim ili kemijskim djelovanjem, ili iznenadnim promjenama položaja tijela, kao i iznenadnim opterećenjem tijela ili njegovih dijelova, pri obavljanju poslova i zadataka na radnom mjestu, odnosno prilikom sudjelovanja u procesu rada (Zakon o obveznom zdravstvenom osiguranju, 2013).

Profesionalna bolest prema Zakonu o obveznom zdravstvenom osiguranju definirana je kao bolest koja je uzrokovana dugotrajnim izlaganjem štetnim uvjetima rada, odnosno bolest koja nastaje zbog posebnih uvjeta pod kojima se obavlja određeni posao i koja je utvrđena kao profesionalna bolest prema pravilniku koji donosi ministar nadležan za zdravstvo (Zakon o obveznom zdravstvenom osiguranju, 2013).

Prema Zakonu o obveznom zdravstvenom osiguranju ozljedom na radu smatra se:

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

2. bolest koja je nastala izravno i isključivo kao posljedica nesretnog slučaja ili više sile za vrijeme rada, odnosno obavljanja djelatnosti u vezi s obavljanjem te djelatnosti na osnovi koje je osigurana osoba osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju,
3. ozljeda nastala na način iz točke 1. koju osigurana osoba zadobije na redovitom putu od stana do mjesta rada i obratno te na putu poduzetom radi stupanja na posao koji joj je osiguran, odnosno na posao na osnovi kojeg je osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju,
4. ozljeda, odnosno bolest iz točaka 1. i 2. koja nastane kod osigurane osobe u okolnostima iz članka 16. važećeg Zakona o obveznom zdravstvenom osiguranju (Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, 2024).

Prema Europskoj statistici ozljeda na radu (ESAW) ozljede se dijele na ozljede na:

1. uobičajenom mjestu rada ili mjestu rada unutar uobičajene lokalne jedinice poslodavca
2. povremenom ili pokretnom mjestu rada ili putovanju po nalogu poslodavca
3. ostala mjesta rada

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo za 2022. godinu najviše ozljeda se dogodilo na uobičajenom mjestu rada ili unutar uobičajene lokalne jedinice poslodavca, odnosno čak 59,72%. Najviše ozljeda na radu se događa na gradnji zgrada, a najmanje u gradnji građevina niskogradnje. Prema podacima o prijavljenim ozljedama na mjestu rada većina radnika je bila osposobljena za rad na siguran način (91,27%) kao što je prikazano na slici 1. Prema podacima također iz 2022. godine 87,96% ozlijeđenih radnika je koristilo zaštitnu opremu u vrijeme nastanka ozljede. Prema težinama ozljeda najčešće su lake ozljede, a najviše je rana i površinskih ozljeda. Najčešće ozlijeđeni gornji ekstremiteti (37,16%) u čijem udjeludjeluju 18,41%. (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2023).



Slika 1: Ozljede na radu prema osposobljenosti radnika na siguran način (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2023)

## 2.4 Identifikacija opasnosti i procjena rizika

Identifikacija opasnosti se ostvaruje kroz prikupljanje informacija od onih koji su upoznati s opasnošću kao što su osiguravajuće tvrtke, profesionalnim društvima, ministarstvima i agencijama, proizvođačima, konzultantima i sindikatima. Skupljaju se informacije iz zapisnika, uključujući i stare inspeksijske zapisnike, zapisnika o nesrećama i standardima. Čak iako su sve te informacije dostupne, neke opasnosti i dalje ne mogu odmah identificirati, te sukladno tome postoje tehnike i načini koji pomažu u identifikaciji. Neke od tehnika koje predviđaju neuspjeh su „Job Safety Analysis“ (kraće JSA) i „Failure Modes and Effects Analysis“ (kraće FMEA) (Holt, 2001).

Prikupljanje informacija o opasnosti uključuje:

- ⌚ Promatranje provođenja zadatka na određenom mjestu rada i izvan njega, uključujući način rada, radne strojeve i alate, kao i organizaciju rada.
- ⌚ Promatranje radne okoline (npr. prisutnost radnika drugih poslodavaca koji mogu utjecati na sigurnost u radu, vremenski uvjeti).
- ⌚ Razgovore s radnicima.
- ⌚ Analizu raspoloživih dokumenata (tehničke specifikacije strojeva i alata, upute za konkretno mjesto rada, rezultate ispitivanja i analize štetnih čimbenika, sigurnosno tehnički listovi za kemikalije, dokumenti o nesrećama na radu i profesionalnim bolestima).












- ⌚ Informacije o uzorcima prekida rada.
- ⌚ Informacije o ponavljajućim ljudskim pogreškama.

Najvažnija faza u procesu procjene rizika na radu sastoji se od identifikacije svih opasnosti koje mogu uzrokovati nepoželjne učinke, kao što su ozljede i druge štetne posljedice za zdravlje, materijalne gubitke i druge vrste gubitaka. Prilikom provođenja identifikacije opasnosti potrebno je odgovoriti na pitanja:

1. Što predstavlja opasnost?
2. Tko je izložen opasnosti?

Opasnosti se mogu otkriti i odrediti perspektivno pomoću direktnih metoda ili retrospektivno pomoću indirektnih metoda. Direktno se odnose na obiliske gradilišta, intervjue i slično, dok indirektno se odnose na istraživanje nesreća i analize koje su povezane s radom. Identifikacija opasnosti i predviđanje opasnih situacija provodi se kroz sljedećih 5 koraka:

1. Prepoznavanje relevantnih opasnih čimbenika (onih koji uzrokuju ozljede i koje prevladavaju na radnom mjestu ili pri provođenju konkretne aktivnosti). Na slici 2 prikazane su glavne i osnovne opasnosti prema Główczyńska-Woelke.
2. Utvrđivanje izvora opasnosti – gdje je cilj odrediti izvor i uzrok mogućih opasnosti.
3. Određivanje opasnih uvjeta ili situacija – to su okolnosti na radnom mjestu koje omogućuju da opasnost može stvarno djelovati na radnika ili uzrokovati oštećenje zdravlja.
4. Sagledavanje potreba posebnih skupina – pri radu posebnih skupina radnika moraju se razmotriti individualne potrebe (npr. trudnice, hendikepirane osobe, strani radnici koji ne govore tečno lokalni jezik).
5. Prikupljanje informacija (Główczyńska-Woelke i dr., 2010).

1.		1.1 nezaštićeni pokretni dijelovi strojeva	1.2 dijelovi s opasnim površinama	1.3 pokretna transportna sredstva, pokretna radna oprema	1.4 nekontrolirani pomični dijelovi	1.5 pad, poskliznuće, spotaknuće, izvrtanje noge	1.6 pad s visine		
2.		2.1 strujni udar	2.2 električni luk	2.3 elektrostatski naboj					
3.		3.1 plinovi	3.2 pare	3.3 aerosoli	3.4 tekućine	3.5 krute tvari			
4.		4.1 patogeni mikroorganizmi (npr. bakterije, virusi, gljivice)	4.2 alergogene i toksične tvari - produkti mikroorganizama						
5.		5.1 opasnost od požara krutih tvari, tekućina, plinova	5.2 eksplozivna atmosfera	5.3 eksplozivne tvari					
6.		6.1 vrući materijali/površine	6.2 hladni materijali/površine						
7.		7.1 buka	7.2 ultrazvuk, infrazvuk	7.3 vibracije cijelog tijela	7.4 vibracije ruka-šaka	7.5 neionizirajuće zračenje	7.6 ionizirajuće zračenje	7.7 elektromagnetska polja	7.8 negativan tlak, nadtlak
8.		8.1 klimatski uvjeti	8.2 osvjetljenje, rasvjeta	8.3 utapanje					
9.		9.1 teški dinamički rad	9.2 dinamički rad koji opterećuje samo jedan dio tijela	9.3 statički rad	9.4 kombinacija statičkog i dinamičkog rada				
10.		10.1 nedovoljno osmišljeni radni zadaci	10.2 nedovoljno osmišljena organizacija rada	10.3 neprikladni socijalni i društveni uvjeti	10.4 neadekvatni uvjeti na mjestu rada i u radnom okolišu				
11.		11.1 od ljudi	11.2 od životinja	11.3 biljaka i proizvoda od povrća					

Slika 2: Klasifikacija opasnosti (Główczyńska-Woelke i dr., 2010)

Opasnos, štetnos i napori na radu i u vezi s radom prema Pravilniku o izradi procjene rizika se klasificiraju na:

#### I. Opasnos

1. Mehaničke opasnos (ala, strojevi i oprema, sredstva za horizontalni prijenos, sredstva za vertikalni prijenos, rukovanje predmetima, ostale mehaničke opasnos)
2. Opasnos od padova (pad radnika i drugih osoba, pad predmeta)
3. Električna struja (otvoreni električni krug, ostale električne opasnos)
4. Požar i eksplozija (eksplozivne i zapaljive tvari)

## 5. Termičke opasnosti (vruće i hladne tvari)

## II. Štetnost

1. Kemijske štetnosti (otrovi, korozivi, nadražljivci, fibrogeni, ...)
2. Biološke štetnosti (zarazni materijali, zaraženi ljudi, životinje, opasne biljke, ...)
3. Fizičke štetnosti (buka, vibracije, promjene tlaka, ...)

## III. Napori

1. Statodinamički napori (stalno sjedenje, stalno stajanje, ruke iznad glave, ...)
2. Psihofiziološki napori (noćni rad, buka, terenski rad, poremećen bioritam, ...)
3. Napori vida (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014).

Nakon identifikacije opasnosti slijedi procjena i vrednovanje rizika. Procjena rizika se sastoji od utvrđivanja učinka akvizirane opasnosti vjerojatnost da se opasnost aktivira, te nakon toga slijedi vrednovanje rizika. Vrednovanje rizika uključuje donošenje odluke treba li ili ne poduzeti mjere, koliko brzo ih treba poduzeti sa svrhom smanjenja ili eliminiranja rizika. U ovoj fazi procjenjuje se je li rizik prihvatljiv. Ukoliko su radni uvjeti sigurni, ne moraju se poduzimati daljnje aktivnosti. Ukoliko se razina rizika povezana s obavljanjem zadanog zadatka ne može prihvatiti, potrebno je poduzeti aktivnosti sa svrhom smanjenja rizika. Vrednovanje rizika prema EN ISO 14121-1 uzima u obzir:

- ⌚ sve osobe koje mogu biti izložene opasnosti
- ⌚ vrstu, učestalost i vrijeme izloženosti
- ⌚ odnos između razine izloženosti i učinka,
- ⌚ ljudske faktore,
- ⌚ prikladnost zaštitnih mjera,
- ⌚ mogućnost izbjegavanja ili zaobilazanja opasnosti mjera,
- ⌚ mogućnost stalnog provođenja zaštitnih mjera (Głównoczyńska-Woelke i dr., 2010).

Kod poduzimanja i odabira mjera dolazi do faze smanjenja rizika, te je potrebno planirati i provesti učinkovite preventivne mjere čiji je cilj eliminacija ili minimalizacija postojećeg rizika bez stvaranja novih opasnosti. Temeljna pravila pri određivanju preventivnih mjera obuhvaćaju:

- ⌚ tehničke mjere koje eliminiraju ili smanjuju opasnost na njihovom izvoru,
- ⌚ kolektivna zaštitna oprema,
- ⌚ organizacijske mjere,
- ⌚ osobna zaštitna oprema.

Faza planiranja trebala bi dati odgovore na pitanja:

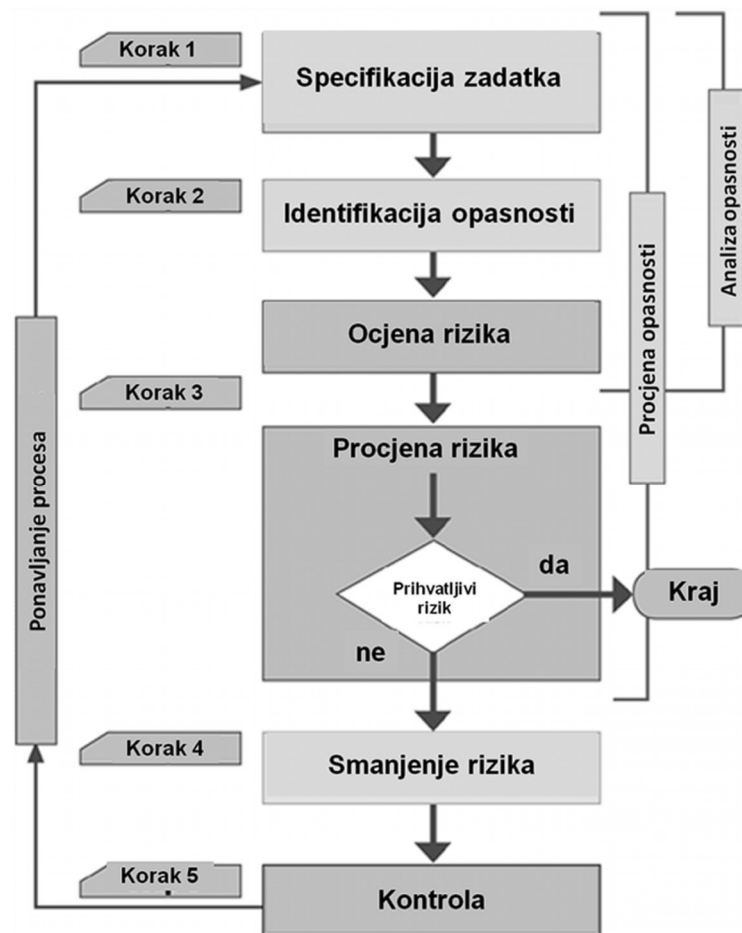
1. Hoće li poduzete mjere dovesti do očekivanog smanjenja razine rizika na radnom mjestu?
2. Neće li primijenjena rješenja stvarati nove opasnosti?

U fazi primjene planiranih mjera potrebno je odrediti jednu ili više osoba odgovornih za nadzor pravilne primjene odabranih mjera, provedbe obuke za odgovarajuću primjenu planiranih



mjera i stalnog provođenja mjera, da bi se osigurala prihvatljiva razina rizika. Preventivne mjere se trebaju primijeniti i koordinirati na nivou cijelog poduzeća. Kako bi se osiguralo da se ne javljaju nove opasnosti da ih se što brže otkriju potrebno je provoditi periodičke preglede. S obzirom da se radni uvjeti mogu dinamično i brzo mijenjati (npr. uvođenjem novih strojeva, zamjena tvari ili materijala koji se koriste s novim, primjenjivanje novih tehnologija, mijenjanje organizacije rada i radnih postupaka) preporučljivo je provesti nadzore radnih uvjeta u svim situacijama promjena. Kao i svaka od prethodno spomenutih faza i ovu fazu bi trebalo zaključiti dokumentom koji potvrđuje da su postignuti zadani i planirani ciljevi, te podatke navedene u dokumentu koji su značajni za radnika kojeg se direktno tiče trebali bi se priopćiti ostalima (Główczyńska-Woelke i dr., 2010).

Na slici 3 prikazan je proces metodologije procjene i smanjenja rizika gdje je prikazano od prvog koraka, odnosno specifikacije zadatka, pa sve do posljednjeg koraka, odnosno kontrole (Główczyńska-Woelke i dr., 2010).



Slika 3: Metodologija procjene i smanjenja rizika (Główczyńska-Woelke i dr., 2010)

Procjena rizika je postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika. Prema Zakonu o zaštiti na radu svi poslodavci su obvezni imati izrađenu procjenu rizika koja mora biti dostupna radnicima na mjestu rada. Procjenu rizika za te potrebe može izraditi poslodavac, a za sve ostale slučajeve procjenu rizika mogu izraditi osobe ovlaštene za izradu procjene rizika. Prema pravilniku o izradi procjene rizika, postupak procjenjivanja rizika se sastoji od:

1. prikupljanja podataka na mjestu rada,
2. analize i procjene prikupljenih podataka (utvrđivanje i procjenjivanje opasnosti, štetnosti i napora, te utvrđivanje mjera za uklanjanje tj. smanjivanje opasnosti, štetnosti i napora),
3. plana mjera za uklanjanje odnosno smanjivanje rizika opasnosti i napora, koji mora sadržavati rokove, ovlaštenike odgovorne za provedbu mjera i način kontrole nad provedbom mjera,
4. dokumenat o procjeni rizika.

Prikupljanje podataka na mjestu rada uključuje poslove koji se obavljaju na mjestu rada, broj radnika koji obavlja iste poslove, mjesta rada gdje se poslovi obavljaju, uređenje mjesta rada, popis radne opreme, popis izvornih fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnih organizacija rada i rasporeda radnog vremena (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014). Na slikama 4 i 5 prikazan je primjer popunjenog obrasca za prikupljanje podataka na mjestu rada, te na slici 6 prikazan je primjer plana mjera.

<b>Grupa poslova:</b> ▪ Poslovi voditelja trgovine		grupa - I	
<b>Broj zaposlenih radnika</b>	<b>Broj:</b>	<b>Poslovi s posebnim uvjetima rada</b>	<i>ne</i>
- ukupno	1		
- od toga žena	1	Ako da, navesti propis:	
- mlađih od 18 godina	0		
- osoba s umanjenim radnom sposobnošću	0		
<b>Vremenski raspored rada</b>		<b>Stož osiguranja s povećanim trajanjem</b>	<i>ne</i>
- tjedni raspored rada	40h		
- raspored radnog vremena	Pon – pet (od 8.00 do 16.00h)		
- dnevni odmor	30 minuta	Napomena: Radnik u vrijeme rada ne smije biti pod utjecajem alkohola i/ili drugih sredstava ovisnosti niti ih smije unositi na mjesto rada; koncentracija alkohola = 0,00 g/kg!	
- smjenski rad	1 smjena		
- trajanje smjene	8 sati	<b>Od početka rada na lokaciji</b>	<b>Broj:</b>
- rad duži od redovitog	<i>ne, izvanredno</i>	Ozljeda na radu	0
- skraćeno radno vrijeme zbog otežanih uvjeta rada	<i>ne</i>	▪ od toga teških	-
		Profesionalnih bolesti	-
<b>Podaci koji se odnose na radnike:</b>			
Potrebna stručna osposobljenost	<i>- osim stručnih kvalifikacija, nije potrebna</i>		
Potreba za korištenjem OZS	<i>ne*</i>	Koriste li se OZS ?	<i>po potrebi</i>
<b>Opis poslova na mjestima rada</b>			
Redovni	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ planiranje i kontrola u svim segmentima poslovanja trgovine</li> <li>▪ poslovi vezani uz organizaciju rada trgovine; komunikacija s rukovoditeljima odjela te vanjskim suradnicima</li> <li>▪ organizacija i unaprjeđivanje poslovnih procesa na lokaciji</li> <li>▪ administrativni dio vezan uz kompletno poslovanje na lokaciji</li> <li>▪ rješavanje zahtjevnijih situacija u odnosu na kupce i sl.</li> <li>▪ rad s računalom (kontaktiranje pisanim putem, sudjelovanje u kadrovskim poslovima, obračunu radnih sati, vođenju različitih evidencija, dijelu drugi administrativni poslova vezanih uz zaposlene na lokaciji)</li> <li>▪ kontakt s poslovnim partnerima, izrada i analiza izvješća o poslovanju</li> <li>▪ drugi poslovi neophodni za nesmetano odvijanje djelatnosti na lokaciji</li> </ul>		
Povremeni	▪ drugi poslovi nužni za funkcioniranje, edukacije, poslovni sastanci i dr.		
<b>Mjesta rada na kojima se obavljaju poslovi</b>		<b>% vremena</b>	
Zatvoreni prostor	<i>- uredski dio u sklopu trgovine, drugi zatvoreni prostori u sklopu trgovine</i>		95%
Otvoreni prostor	<i>- vanjski prostor ispred trgovine, po potrebi</i>		5%
<b>Oblikovanje mjesta rada</b>	Zadovoljava	Ne zadovoljava	Pojašnjenje
Radni prostor	+		
Radne površine	+		
<b>*Napomena1:</b> <i>Izvršitelj na analiziranim redovitim poslovima „Voditelja trgovine“ nema potrebu za korištenjem osobnih zaštitnih sredstava i/ili opreme, što ne isključuje obvezno korištenje za slučaj potrebe prilikom obavljanja povremenih poslova; kod eventualne nazočnosti na mjestima rada u sklopu prodajnog dijela gdje su prisutne ili se mogu javljati određene opasnosti (primjerice korištenje zaštitne kacige na mjestima na kojima postoji opasnost od pada predmeta i sl.).</i>			

Slika 4: Primjer popunjenog obrasca za prikupljanje podataka, prvi dio (Krmek, 2022)

<b>Radna oprema</b>						
- računalo stolno (prijenosno, po potrebi)						
- telefon/tele fax						
- uređaj za ispisivanje						
- uređaj za kopiranje						
- ostala uredska oprema						
- mobilni telefon						
- ljestve dvostrane kratke (po potrebi)						
<b>Koristi li se pri obavljanju poslova računalo?</b>		da	< od 4h	+	> od 4 h	-
<b>Mikroklimatski uvjeti</b> (temperatura, relativna vlažnost, brzina strujanja zraka)						
Ispitano	Rezultati mjerenja Zadovoljava		Opažanje pri obilasku			
da	da		Prilikom obilaska prostora s ciljem prikupljanja podataka za izradu procjene rizika obavljena su kontrolna mjerenja mikroklimatskih uvjeta na mjestu rada. Utvrđeno da ne postoje odstupanja u odnosu na propisane granice vrijednosti, što je u skladu i s ranije obavljenim mjerenjima, na temelju čl. 45. Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine”, br. 071/2014, 118/2014, 094/2018 i 096/2018)			
<b>Buka</b>						
Ispitano	Rezultati mjerenja Zadovoljava		Opažanje pri obilasku			
da	da		Prilikom obilaska prostora s ciljem prikupljanja podataka za izradu procjene rizika obavljena su kontrolna mjerenja razine buke na mjestu rada. Utvrđeno da ne postoje odstupanja u odnosu na propisane granice vrijednosti, što je u skladu i s ranije obavljenim mjerenjima, na temelju čl. 45. Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine”, br. 071/2014, 118/2014, 094/2018 i 096/2018)			
<b>Osvjetljenost</b>						
Ispitano	Rezultati mjerenja Zadovoljava		Opažanje pri obilasku			
da	da		Prilikom obilaska prostora s ciljem prikupljanja podataka za izradu procjene rizika obavljena su kontrolna mjerenja razine osvjetljenosti. Utvrđeno da ne postoje odstupanja u odnosu na propisane vrijednosti, što je u skladu i s ranije obavljenim mjerenjima, na temelju čl. 45. Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine”, br. 071/2014, 118/2014, 094/2018 i 096/2018)			
Navedene poslove ne mogu obavljati:	malodobnici*	trudnice*	dojilje*			
<b>*Napomena:</b> polje označeno tamnijom nijansom boje označava skupinu koja ne smije obavljati analizirane poslove!						

Slika 5: Primjer popunjenog obrasca za prikupljanje podataka, prvi dio (Krmek, 2022)

Redni broj	Mjere	Osoba odgovorna za provedbu	Rokovi	Način kontrole
1	2	3	4	5
<p><b>Primjer plana mjera d.o.o.,</b>            Zagreb, Smiljanićeva ulica bb            Mjesta rada: <b>Proizvodni pogon i skladišni dio</b>, Dravska 55, 20207 Mlini</p>				
1.	<p>Potrebno je dio radnika (A. Perić, M. Cvek, F. Mavrić) koji su raspoređeni na poslove rukovatelja viličarom, uputiti na obavljanje zdravstvenog pregleda za poslove s posebnim uvjetima rada, s ciljem utvrđivanja zdravstvenog stanja i psihičke sposobnosti za obavljanje takvih poslova, u skladu s Procjenom rizika te Pravilnikom o poslovima s posebnim uvjetima rada. Do tada je istim radnicima potrebno zabraniti obavljanje takvih poslova!</p>	<p>Poslodavac //            G. Ivan Ivanović, direktor</p>	žurno	<p>Organizacijski, internim nadzorom</p> <p>Obavljeno            DA – NE</p> <p>_____</p> <p>(vrijeme obavljanja)</p>
2.	<p>Na mjestima rada u sklopu analiziranog prostora na kojima su utvrđeni takvi nedostaci („skladišni prostor – ured Voditelja skladišta”), potrebno je postaviti oznake koje će ukazivati na potreban oprez u odnosu na opasnost od zapinjanja i/ili pada prilikom kretanja, do otklanjanja utvrđenih nedostataka. Također, u prostor je potrebno postaviti i ostale oznake (evakuacijske oznake: smjer evakuacije lijevo/desno te izlaz u otvoren prostor).</p>	<p>Poslodavac //            G. Ivan Ivanović, direktor            i            G. Tin Marić,            Ovlaštenik poslodavca za ZNR</p>	10 dana	<p>Organizacijski, internim nadzorom</p> <p>Obavljeno            DA – NE</p> <p>_____</p> <p>(vrijeme obavljanja)</p>
3.	<p>Potrebno je provesti praktičnu vježbu evakuacije i spašavanja na lokaciji, budući da je posljednja praktična vježba na lokaciji provedena prije 2 godine i 6 mjeseci.</p>	<p>Poslodavac //            G. Ivan Ivanović, direktor</p>	1 mjesec	<p>Organizacijski, internim nadzorom</p> <p>Obavljeno            DA – NE</p> <p>_____</p> <p>(vrijeme obavljanja)</p>
4.	<p>Poslodavac je obvezan osigurati da radniku bude dostupna procjena rizika za mjesto rada i poslove koji se na njemu obavljaju, sukladno čl. 62. Zakona o zaštiti na radu.</p>	<p>Poslodavac //            G. Ivan Ivanović, direktor</p>	trajno	<p>Organizacijski, internim nadzorom</p> <p>Obavljeno            DA – NE</p> <p>_____</p> <p>(vrijeme obavljanja)</p>

Slika 6: Primjer plana mjera (Krmek, 2022)

Procjenjivanje rizika se provodi u skladu s Matricom procjene rizika prema općim kriterijima razine rizika (vjerojatnost, posljedica). U tablici 1 prikazane su vrijednosti za kriterij vjerojatnost, a u tablici 2 prikazane su vrijednosti za kriterij posljedice. U tablici 3 prikazana je matrica procjene rizika, te se na kraju rizik procjenjuje kao mali, srednji ili veliki rizik. Pri procjenjivanju rizika moraju se uzeti u obzir i provedbeni propisi iz zaštite na radu, te smjernice iz zaštite na radu, a procjenjivanje se provodi uz aktivno sudjelovanje radnika koji obavljaju poslove i uvažavanje njihovih stavova. Pri procjeni rizika obvezno sudjeluju radnici, odnosno njihovi predstavnici, ovlaštenici i stručnjaci zaštite na radu, a poslodavac po potrebi uključuje i stručnjake iz pojedinih područja. Poslodavac je obavezan na temelju procjene rizika primjenjiva pravila, mjere, postupke i aktivnosti sprječavanja i smanjivanja rizika te osigurava višu razinu zaštite na radu. Obavezni prilozi uz procjenu rizika su:

1. sigurnosni podaci izvora fizikalnih štetnih kemikalija, odnosno bioloških agensa koji se koriste,
2. popis radne opreme koja se koristi pri obavljanju poslova,
3. popis osobne zaštitne opreme za poslove kod kojih se mora upotrebljavati,
4. popis potrebnih ispivanja,
5. popis poslova s posebnim uvjetima rada (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014).

Tablica 1: Opći kriterij vjerojatnost (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014)

1.	<b>Malo vjerojatno</b>	Ne bi se trebalo dogoditi tijekom cijele profesionalne karijere radnika.
2.	<b>Vjerojatno</b>	Može se dogoditi samo nekoliko puta tijekom profesionalne karijere radnika.
3.	<b>Vrlo vjerojatno</b>	Može se ponavljati tijekom profesionalne karijere radnika

Tablica 2: Opći kriterij posljedica (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014)

1.	<b>Malo štetno</b>	Ozljede i bolesti koje ne uzrokuju produženu bol (kao npr. male ogrebotine, iritacije oka, glavobolje itd.).
2.	<b>Srednje štetno</b>	Ozljede i bolesti koje uzrokuju umjerenu, ali produženu bol ili bol koja se povremeno ponavljaju (kao npr. rane, manji prijelomi, opekotine drugog stupnja na ograničenom dijelu tijela, dermatološke alergije itd.).
3.	<b>Izrazito štetno</b>	Ozljede i bolesti koje uzrokuju tešku i stalnu bol i/ili smrt (kao npr. amputacije, komplicirani prijelomi, rak, opekotine drugog ili trećeg stupnja na velikom dijelu tijela itd.).

Tablica 3: Matrica procjene rizika (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014)

Vjerojatnost	Veličina posljedica (štetnosti)		
	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno
Malo vjerojatno	Mali rizik	Mali rizik	Srednji rizik
Vjerojatno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
Vrlo vjerojatno	Srednji rizik	Veliki rizik	Veliki rizik

#### 2.4.1 Metoda „Job Safety Analysis“

JSA predstavlja alat koji se primjenjuje za procjenu rizika, gdje se detaljno opisuje postupak analize radnog mjesta, a može se koristiti kao učinkovita tehnika za identifikaciju rizika na radnom mjestu. Kroz korištenje JSA u mnogim tvrtkama prikazano je da je vrlo djelotvorno sredstvo za smanjenje različitih oblika incidenata, nesreća i ozljeda na radnom mjestu. Odličan je alat za korištenje u usmjerenjima novozaposlenih i njihovo osposobljavanje, a može se koristiti i za istraživanje potencijalno opasnih situacija i nesreća. „Job Safety Analysis“ kroz identifikaciju potencijalnih opasnosti određene radne operacije analizom svakog pojedinog elementa te analize predstavlja učinkovitu tehniku identifikiranja opasnosti. Ova metoda je razvijena prema posebnom pristupu upravljanja sigurnošću u različitim industrijama kao što su graditeljstvo, naftna industrija, itd., a zahtjevana je sposobnost predviđanja promjenjive količine rizika. Postupak JSA uključuje identifikaciju potencijalnih gubitaka za događaje koji nisu kontrolirani u fazama aktivnosti te za procjenu vjerojatnosti pojave prepoznatljivih događaja. Ova tehnika se može primjenjivati za izradu procjene rizika kao dio neke od poznatih metoda za izradu procjene rizika i ujedno se detaljno razrađuje radni proces pri kojem nastaju određeni rizici. Ukoliko se JSA kombinira s nekom od poznatih metoda dobiva se ukupna slika radnog procesa i moguće je odrediti najveći dio rizika radnog mjesta i mjere zaštite koje se trebaju primijeniti kako bi se svele na najmanju moguću razinu. Dodatna prednost ove metode je što se izrađuje u vrlo kratkom vremenu i obavlja se na samom mjestu rada. Ovaj način procjene rizika zahtjeva korištenje matrice rizika kako bi se mogla utvrditi razina rizika i koliko je rizik značajan za određenu operaciju (Mužina i Perić, 2017).

Svrha ove metode je osigurati da sve osobe uključene u radnu operaciju sudjeluju u identifikiranju, praćenju, diskusiji i analizi svih mogućih rizika koji se mogu pojaviti u radnoj operaciji, te predlaganje i priprema adekvatnih mjera za sprječavanje nezgoda. Ona se primjenjuje prije početka rada gdje se radne operacije mogu razmatrati kao operacije u kojima postoji mogućnost nastanka ozljeda radnika, značajnog oštećenja opreme, strukture i ometanja procesa rada, te većeg zagađenja okoliša. Postoje četiri aspekta koja se uvijek razmatraju a to su: čovjek, metoda, stroj i materijal. Osnovni koraci u provođenju JSA su:

1. Raščlanjivanje radne operacije na jednostavne elementarne operacije te nabrojavanje operacija po rednim brojevima prikladnim i logičkom redoslijedom.
2. Idenifikacija svih mogućih opasnosti svakom pojedinom koraku.
3. Idenifikacija svih preventivnih mjera koje treba poduzeti za uklanjanje ili smanjenje rizika.

Prvi korak je definiranje radnog zadatka, gdje je važno da se točno utvrdi radni zadatak i se utvrđuje što će se i što se neće razmatrati u JSA-u. Drugi korak je nabrojavanje elemenata odnosno koraka radnog zadatka, gdje se logičkim redoslijedom treba pisati svaki korak. Treći korak je idenifikacija rizičnih situacija gdje je važna pregled svakog pojedinog elementa radnog zadatka i u njemu se razmatra mogućnost postojanja potencijalnih opasnosti i vrstu ozljede koja se može očekivati ukoliko nisu poduzete prikladne mjere opreza. Čimbenici idenifikacije rizičnih situacija su: fizički rizici (visina, buka, vibracije, itd.), čimbenici radnog okoliša (vrućina, hladnoća, rasvjeta, itd.), te ljudski faktori (umor, koncentracija, kompetentnost, itd.). Utvrđivanje korektivnih mjera se može izvršiti tako da se utvrde mjere koje će se potpuno ukloniti potencijalne opasnosti ili se poduzimaju mjere za povećanu kontrolu opasnosti. Prilikom odabira korektivnih mjera potrebno je ih je razmatrati kroz sljedeće faktore:

- ⌚ Eliminacija – Jesu li potrebne korektivne radnje?
- ⌚ Zamjena – Mogu li se za radnu operaciju upotrijebiti opasne tvari?
- ⌚ Inženjering – Može li se zaštitni proces?
- ⌚ Administrativne mjere – Može li se zadatak obavljati u drugo vrijeme?
- ⌚ Osobna zaštitna sredstva – Upotrebljava se kao zadnji izbor, kada nema drugog rješenja.
- ⌚ Odgovorna osoba – Kompetentna osoba koja za bi odgovorna za provođenje korektivnih mjera.

U tablici 1. prikazan je primjer JSA za radno mjesto zavarivača i radnu operaciju zavarivanja.



Tablica 4: Primjer formulara za Job Safety Analysis (Mužjak i Perić, 2017)

SAFE JOB ANALYSIS REPORT FORM (Procjena rizika)			
Odjel / sekcija: Centar za ispitivanje zavara	Radno mjesto: Zavarivač	PR održao: Stručni tim za izradu procjenu rizika	Datum održavanja: 07.04.2016.
Operation / Activity description: <b>Zavarivanje</b>		Project:	
Operacija/radni korak	Moguće opasnosti	Plan mjera	Odgovorne osobe
Održati TBT sa svima uključenima u radni proces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nedostatak komunikacije/ loša komunikacija.</li> <li>Nedostatak znanja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osigurati da svo osoblje zna svoje radne zadatke i da u potpunosti razumije sve opasnosti.</li> <li>Revidirati procjenu rizika (PR) za sve poslove koji uključuju nove /promijenjene radne uvjete.</li> </ul>	Koordinator laboratorija Poslovođa Rukovatelj
Provjera i priprema radnog mjesta i opreme za zavarivanje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oštećena i neispravna radna oprema/ propuštanje plina na spojevima</li> <li>Strujni udar</li> <li>Požar</li> <li>Opasnost od višecijevog tereta (rad s dizalicom)</li> <li>SIMOPS</li> <li>Iskrenje zbog slabog spoja mase.</li> <li>Opasnost od metalnih iglica i krhotina pri čišćenju magneta mase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provjeriti da li su svi kabeli i uzemljenja u dobrom stanju. Prijaviti svaki nedostatak/kvar na opremi i ne započinjati s radnim procesom dok se nedostatak ne ukloni.</li> <li>Provjeriti i osigurati da se u blizini el. kabela ne nalazi voda, ne smještati posude s tekućinom u blizini mjesta rada.</li> <li>Provjeriti i osigurati da se na mjestu rada ne nalaze zapaljive tvari.</li> <li>Osigurati aparat za gašenje u neposrednoj blizini mjesta rada.</li> <li>Postaviti zaštitne zastore.</li> <li>Masa mora biti u 100%-tnom kontaktu s površinom radnog komada. Mjesto postavljanja magneta mase na radni komad prethodno očistiti brusilicom.</li> <li>Magnet mase čistiti krpom ili flap diskom. Ni u kojem slučaju se za čišćenje ne smije koristiti kompresor zbog opasnosti od otpuhivanja iglica i drugih metalnih krhotina.</li> </ul>	Poslovođa Zavarivač
Izvršavanje radnih operacija ručnog zavarivanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt s vrućim površinama ili dijelovima (opekotine)</li> <li>Ultraljubičasto zračenje</li> <li>Udisanje plinova/ produkta zavarivanja</li> <li>Dehidracija i umor</li> <li>Izbacivanje rastaljenih metalnih dijelova</li> <li>Izloženost drugih radnika UV-zračenju i izbačenim rastaljenim metalnim dijelovima</li> <li>Pad cijevi s postolja</li> <li>Neprikladna/oštećena osobna zaštitna oprema ili radna oprema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uvijek nositi odgovarajuća i ispravna osobna zaštitna sredstva (OZS).</li> <li>Asistenti u radnoj operaciji moraju imati istu razinu zaštite kao i operateri.</li> <li>Paziti da se prsti ne stavljaju blizu vrućeg zavara ili rastaljenog metala.</li> <li>Operacije zavarivanja smiju obavljati samo za to kvalificirane i kompetentne osobe</li> <li>Na mjestu rada ne smiju se nalaziti osobe koje ne sudjeluju u radnoj operaciji.</li> <li>Održavati dobru ventilaciju radnog mjesta.</li> <li>Konzimirati dovoljno tekućine i uzimati periodične odmire radi izbjegavanja preopterećenja/ umora radnika.</li> <li>Koristiti lokalnu ventilaciju.</li> <li>Ako se cijev postavlja na postolja, obavezno mora biti osigurana od pada i kotrljanja sa svih strana.</li> <li>Pri mjerenju temp. zavara moraju se koristiti zaštitne rukavice.</li> </ul>	Poslovođa Zavarivač
Završetak posla, čišćenje i posprema mjesta rada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spotaknuća, poskliznuća i padovi</li> <li>Kontakt s vrućim površinama/ alatom/materijalima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provjeriti da li na i oko mjesta rada ima tinjajućeg materijala.</li> <li>Radno mjesto ostaviti u sigurnom stanju, uredno i čisto.</li> <li>Očistiti prostor u neposrednoj blizini mjesta rada i vratiti sav alat i opremu na svoje mjesto.</li> <li>Prijaviti poslovođi svaki nedostatak na alatu i radnoj opremi.</li> </ul>	Poslovođa Zavarivač
Obavezna OZS: vatrootporno radno odijelo, maska za zavarivanje, zaštitne čizme, zaštitne naočale, zaštitne rukavice, kapuljača za zavarivače, štitnici za ruke, čepići za uši, filter maska, pregača za zavarivače, štitnici za noge.			
<b>PROCJENU RIZIKA IZRADILI</b>			
-Stručnjak ZNR	Ovlaštenik poslodavca za ZNR	Povjerenik radnika za ZNR	
Potpis:	Potpis:	Potpis:	

## 2.5 Mjere zaštite na radu

Kako procjena rizika sama po sebi nije dovoljna, izloženost riziku mora se kvantificirati. Kvantifikacija je potrebna kako bi se donijela informirana u vezi s odlučivanjem jesu li dizajn, detalj, metoda poboljšanja ili neka druga specifikacija prikladna ili ju treba promijeniti. Mjerna procjena nije potrebna zbog prekomjernog oduzimanja vremena, a i zbog čestog nedostatka podataka. Nakon kvantifikacije rizika, treba se slijediti hijerarhija mjera zaštite na radu (McAleenan i Oloke, 2010).

Hijerarhija mjera se primjenjuje kako bi se eliminirale opasnosti odnosno smanjila razina rizika, te one poredane od najpouzdanije do najmanje pouzdane mjere glase:

1. eliminacija opasnosti
2. zamjena opasnog sa manje opasnim;
3. korištenje inženjerskih mjera i reorganizacija rada;
4. korištenje administrativnih mjera, uključujući osposobljavanje;
5. korištenje osobnih zaštitnih sredstava (HRN EN ISO 45001:2023).

Cilj provođenja mjera zaštite na radu jest da se pogone odvijanje rada na najsigurniji mogući način. Mjere moraju biti realistične i ekonomične. U velikom broju slučajeva postoji veći izbor mogućih rješenja koja se moraju uzeti u obzir pri odabiru mjera za smanjenje rizika na prihvatljivu razinu. (Główczyńska-Woelke i dr., 2010); Mihić 2024).

Hijerarhija mjera je široko prihvaćen pristup kontroliranju rizika i opasnosti na radnom mjestu. Kao što je prikazano hijerarhija mjera klasificira mjere zaštite na radu na 5 razina efektnosti. Prva mjera predstavlja najefektniju metodu, dok posljednja peta mjera predstavlja najmanje efektnu metodu. Prve tri mjere su tehnološke mjere kontrole rizika, a mjere 4 i 5 su behaviorističke kontrole rizika (Lingard i Wakefield, 2019).

Eliminacija opasnosti prva prioritarna mjera, je najbolje rješenje, ali najčešće se rizik ne može u potpunosti eliminirati. Kada je ova mjera primjenjiva, onda je često i najjeftinija i najpraktičnija metoda. Prilikom eliminacije opasnosti potrebno je i paziti da se ne stvori druga, potencijalno rizičnija opasnost. Ova mjera zajedno sa sljedeće dvije mjere predstavlja tehnološke mjere kontrole rizika jer djeluju na izmjene u radnom okolišu, radnom procesu i sredstvima rada, odnosno pružaju veću razinu smanjenja rizika jer ne ovise o ljudskom faktoru. Zamjena opasnog sa manje opasnim također može uzrokovati druge opasnosti koje je potrebno procijeniti razine opasnosti i troškove pojedinih rješenja. Neka od mogućih primjena je zamjena toksičnog materijala s netoksičnim ili manje toksičnim materijalom. U ovakvim slučajevima može se dogoditi da zamjenski materijali, oprema, metode, tehnologije građenja i dr., mogu imati neka druga nepovoljna svojstva, kao što bi neki materijal mogao imati manju prionjivost i sl. Korištenje inženjerskih mjera i reorganizacija rada su fizičke preinake procesa rada ili akcija ili izmjene u tehnologiji samih sredstava rada. Ova mjera donosi fizičko odvajanje radnika od uzroka opasnosti na mjestu njenog djelovanja, kao što je postavljanje ograda na mjestima gdje postoji rizik od pada (Główczyńska-Woelke i dr., 2010; Mihić, 2024).

Posljednje dvije mjere, korištenje administrativnih mjera i osobnih zaštnih sredstava, su biheviorističke kontrole jer se odnose na način na koji ljudi obavljaju posao. Dozvoljeno je korištenje samo u onim slučajevima kada nije moguće korištenje drugih mjera i to kao privremena mjera dok se ne postave mjere više razine, odnosno kao dodatna mjera sigurnosti u kombinaciji s preostalim mjerama više razine. Primjeri administrativnih mjera su sigurnosni znakovi i upozorenja o opasnosti definiranje trajanja izloženosti. Korištenje osobnih zaštnih sredstava dozvoljeno je na radnim mjestima na kojima nije moguće u dovoljnoj mjeri ukloniti ili smanjiti rizike za sigurnost i zdravlje na radu primjenom osnovnih pravila zaštnih sredstava ili odgovarajućom reorganizacijom rada. Korištenje osobnih zaštnih sredstava je najmanje pouzdana mjera jer ne može ukloniti opasnost, ni smanjiti vjerojatnost pojave, već ona ublažava štetnost u slučaju da do opasnosti dođe (Mihčić, 2024).

Osobna zaštna oprema se određuje na temelju procjene rizika za sigurnost i zdravlje kojima su radnici izloženi na radu, gdje se postupka prema općim načelima prevencije zaštnih sredstava. Zaštnu opremu mora osigurati poslodavac radnicima i ona mora ispunjavati zahtjeve:

- ⌚ da je projekcija i proizvedena u skladu sa bitnim zdravstvenim sigurnosnim zahtjevima i pravilima za slobodno kretanje na tržištu,
- ⌚ da je namjenski izrađena za zaštitu od očekivanih rizika i da njena uporaba ne uzrokuje daljnje rizike za sigurnost i zdravlje radnika,
- ⌚ da odgovara postojećim uvjetima na mjestu rada,
- ⌚ da odgovara ergonomskim potrebama i zdravstvenom stanju radnika,
- ⌚ da je izrađena i oblikovana na način da je radnik može pravilno prilagoditi na jednostavan način (Pravilnik o uporabi osobne zaštno opreme, 2014).

Kako bi se osigurala pravilna uporaba osobne zaštno opreme, poslodavac je obavezan osigurati ispravnu osobnu zaštnu opremu, te provodi postupke održavanja, popravka i zamjene osobne zaštno opreme. Također je bitno da da poslodavac svim radnicima osigura sve informacije koje se odnose na sigurnost i zdravlje na mjestu rada gdje i kako je potrebno koristiti osobnu zaštnu opremu. Podjela osobne zaštno opreme s obzirom na rizike od kojih pružaju zaštitu jest na opremu za zaštitu:

- ⌚ glave (kacige, kape, pokrivala za glavu),
- ⌚ sluha (štiti za uši),
- ⌚ očiju i lica (naočale i štiti za lice),
- ⌚ dišnih putova (filtrirajuće naprave),
- ⌚ ruku i šaka (rukavice, napršnjaci),
- ⌚ stopala i nogu i protuklizna zaštitna obuća, štiti rista, štiti za koljena, naučnici, dodaci),
- ⌚ kože (zaštno kreme),
- ⌚ jela/druga zaštita kože (zaštno odjeća, prsluci za spašavanje za sprečavanje utapanja i plutajuća pomagala, osobna zaštno oprema koja vidljivo upozorava na korisnikovu prisutnost) (Pravilnik o uporabi osobne zaštno opreme, 2014).

Najveći potencijal pozitivnog utjecaja na sigurnost nudi se u fazi projekiranja (Lingard i Wakefield, 2019, prema Swuste, 2012). Prema istraživanju Hare i suradnika može se vidjeti da se zdravlje i sigurnost mogu učinkovito integrirati u ranim fazama projekta, navode da je potrebno uključiti izvođače u projekt što je ranije moguće kako bi se kreirale prilike za dvosmjernu komunikaciju između projektanta i izvođača, odnosno ljudi sa iskustvom izvođenja radova na gradilištu. Rezultat istraživanja je baziran na hijerarhiji mjera. Prema australsko-američkoj istraživačkoj suradnji svaka razina hijerarhije mjera zaštite na radu dobila je ocjenu u rasponu od 1 (osobna zaštitna sredstva) do 5 (eliminacija opasnosti). Prikazano je da veći udio sigurnosnih rješenja koja su idenficirana i odabrana u fazi projekiranja, ostvarila su bolju kvalitetu kontrole rizika. Tom istraživačkom suradnjom prikazana je povezanost između zaštite zdravlja i sigurnosti radnika u ranoj fazi projekta (faza projekiranja) i implementacije učinkovitih (tehnoloških) mjera zaštite na radu kako bi se kontrolirali zdravstveni i sigurnosni rizici (Lingard i Wakefield, 2019, prema Hare i sur., 2006). Prema Atkinsonu i Westallu (2010) prepoznavanje rizika i provođenja mjera zaštite na radu u fazi projekiranja stvaraju povoljne uvjete za osiguranje zdravlja i sigurnosti, ali stvarna poboljšanja osiguranja zdravlja i sigurnosti će se dogoditi kao rezultat povećane komunikacije i razmjene informacija među dionicima projekta. Odluke koje se donose u fazi projekiranja mogu donositi osobe koje su udaljene od građevinskih radova i koje imaju malo ili možda nikakvo znanje o posljedicama svojih odluka, te je zato potrebna suradnja svih dionika projekta kako bi se ostvarila učinkovita kontrola rizika. Zbog nemogućnosti uključivanja određenih dionika projekta prije završetka faze projekiranja, takva suradnja je gotovo nemoguće ostvariva (Lingard i Wakefield, 2019).

Primjeri najvažnijih mjera za sprječavanje nesreća na gradilištu: nagrade i kazne za prekršitelje, korištenje osobne zaštitne opreme, učinkoviti sustav komunikacije na gradilištu, pravilno postavljanje ljestava uz nadzor, disciplina među radnicima, redoviti pregled i održavanje alata i opreme, poželjna zdrave prehrane te stroga provedba sigurnosnih propisa i obveza (Chidiebere Eze i dr., 2020).

### 3 PROBLEMATIKA RADNE SNAGE

Menadžment je odgovoran za kreiranje i nadgledanje poslovnih zadataka i poslovne okoline kojoj su radnici izloženi. Iako kontrola ponašanja radnika je teška. Nezgode nisu neizbježne, već su uzrokovane. Mnogim radnicima je potreban trening kako bi se razvile njihove vještice prepoznavanje potrebe za poslušnoispridržavanjem mjera zaštite na radu, te da bi prijavili neispravne i nesigurne uvjete i akvno koje se odvijaju na gradilištu. Svjesnost i stav radnika o sigurnos zahtjeva stalna poboljšanja (Holt, 2001).

Gorući problem gospodarstva i prepreka većem rastu BDP-a (bruto domaći proizvod) u Hrvatskoj predstavlja nedostatak radnika. Zbog nedostatka radnika potreban je uvoz stranih radnika prema konferenciji Ekonomska kava: Zakon o strancima, koju je organizirala Hrvatska udruga poslodavaca. U Hrvatskoj se nedostatak radne snage vidi u većini sektora, potaknut iseljavanjem domaćeg stanovništva u razvijenija gospodarstva Europske unije, a što utječe na produk vnost hrvatskog gospodarstva (Skojčić, 2024).

Građevinska industrija u mnogim je zemljama jedna od najvažnijih industrija koja je usko povezana s ekonomskom slikom države. U većini naprednih industrijskih zemalja kao i zemalja u razvoju, građevinska industrija naišla je na ozbiljan nedostatak radne snage. S ciljem upotpunjavanja nedostataka novih i kvalificiranih radnika kao i zamjene starih zaposlenika, ulažu se veliki naponi za uvođenje automa zacije i robo ke, programe obuke za stvaranje kvalitetnijih radnika kao i samo poboljšanje radnih uvjeta. Među m, kako bi se ostigli rezultata , ovakvi pristupi zah jejavaju dugoročne napore zbog čega pojedine zemlje dovoze strane radnike iz manje razvijenih zemalja u kojima su plaće, a i životni standardi relavno niži (Han i dr., 2008).

Gospodarstvo u Hrvatskoj nakon ulaska u EU suočilo se s ogromnim odljevom radne snage. Glavni razlog su niske plaće kako u većini sektora, tako i u graditeljstvu. Još problema čniji uvje rada i praksa prijevremenog odlaska u mirovinu predstavljaju zajedno sa niskim plaćama ključne razloge. Građevinarstvo se sa turizmom i ugostvstvom is će kao sektor s najvećim manjkom radne snage. Vlada ne utvrđuje godišnju kvotu za zapošljavanje stranaca, već umjesto toga poslodavci mogu zatražirovedbu tesranja tržišta rada prije zaposlenja stranaca, od strane Hrvatskog zavoda za zapošljavanje (Butković i dr., 2022).

U Hrvatskoj je potražnja za radnom snagom intenzivno rasla od 2021. godine, pa s nastavkom do danas. Nakon ublažavanja, a za m prestanka pandemije uzrokovane COVID-19 sve je intenzivniji rast zaposlenos, te pad nezaposlenos. Pad broja nezaposlenihse vidi u sta s čkim podacima gdje je broj nezaposlenih u 2022. godini iznosio je 116.127 radnika, dok u prvom kvartalu 2024. godine iznosi 98.820 nezaposlenih. No s padom broja nezaposlenih, povećava se broj stranih radnika u Hrvatskoj iz godine u godinu s intenzivnim rastom što se vidi od 2021. godine kada je Hrvatska ukinula kote za zapošljavanje stranih radnika. Zakonom o strancima (NN 133/20, 114/22 i 151/22) u Hrvatskoj su definirani uvje ulaska, kretanja,

boravka, rad stranaca i uvje rada i prava raspoređenih radnika. U Hrvatskoj je stranac osoba koja nema hrvatsko državljanstvo. Da bi poslodavac dobio dozvolu za boravak i rad za stranog radnika, između ostalog Zavod provjerava uvjete propisane člankom 99. Zakona o strancima te izdaje mišljenje na zahtjev koji je sastavni dio upravnog postupka koji provodi MUP (HZZ, 2024; Zakon o strancima, 2020).

Prema posljednjim podacima Hrvatskog Zavoda za Zapošljavanje (kraće HZZ) broj izdanih radnih dozvola za boravak i rad stranih radnika u 2023. godini iznosi 160.445, od čega najveći dio odlazi na radnike zaposlene u grani građevinarstva. Najtraženija zanimanja iz grane građevinarstva i broj radnika za koje je izdana dozvola za rad i boravak prikazani su u tablici 5 (HZZ, 2024).

Tablica 5: Građevinski sektor 2023. (HZZ, 2024)

Najtraženija zanimanja za koja je izdano pozitivno mišljenje	Broj radnika
radnik/radnica visokogradnje	17418
radnik/radnica niskogradnje	8323
tesar/tesarica	5812
zavarivač/zavarivačica	4646
armirač/armiračica	3927
fasader/fasaderka	3730
bravar/bravarica	3708
elektroinstalater/elektroinstalaterka	3543
monter/monterka građevinskih elemenata	2878

Sektor graditeljstva u Hrvatskoj već desetljećima zapošljava najveći broj stranih radnika, od kojih većina tradicionalno dolazi iz susjednih država. Graditeljski sektor u Hrvatskoj već desetljećima prednjači u zapošljavanju najvećeg broja stranih radnika, uglavnom iz susjednih zemalja. Gospodarska kriza iz 2008. godine snažno je pogodila graditeljstvo. Nagli i veliki pad potražnje za građevinskim radovima doveo je do stečaja mnogih velikih građevinskih poduzeća u Hrvatskoj, a razdoblje od 2010. do 2012. smatra se najtežim za graditeljstvo. Tijekom krize ovaj je sektor izgubio veliki broj radnika: neki su emigrirali u razvijenije zemlje, a taj se trend nastavio i ulaskom Hrvatske u EU. S početkom gospodarskog oporavka 2015. godine, potražnja za građevinskim radovima je porasla, što je povećalo potrebu za radnom snagom (Intervju SGH, 2021). Graditeljstvo se suočilo s rastućim deficitom radne snage te je intenziviran rad stranaca temeljem dozvola za rad. Sindika procjenjuju da će u narednim godinama većina radnika u graditeljstvu bi stranci (Butković i dr., 2022, prema Intervju SGH, 2021).

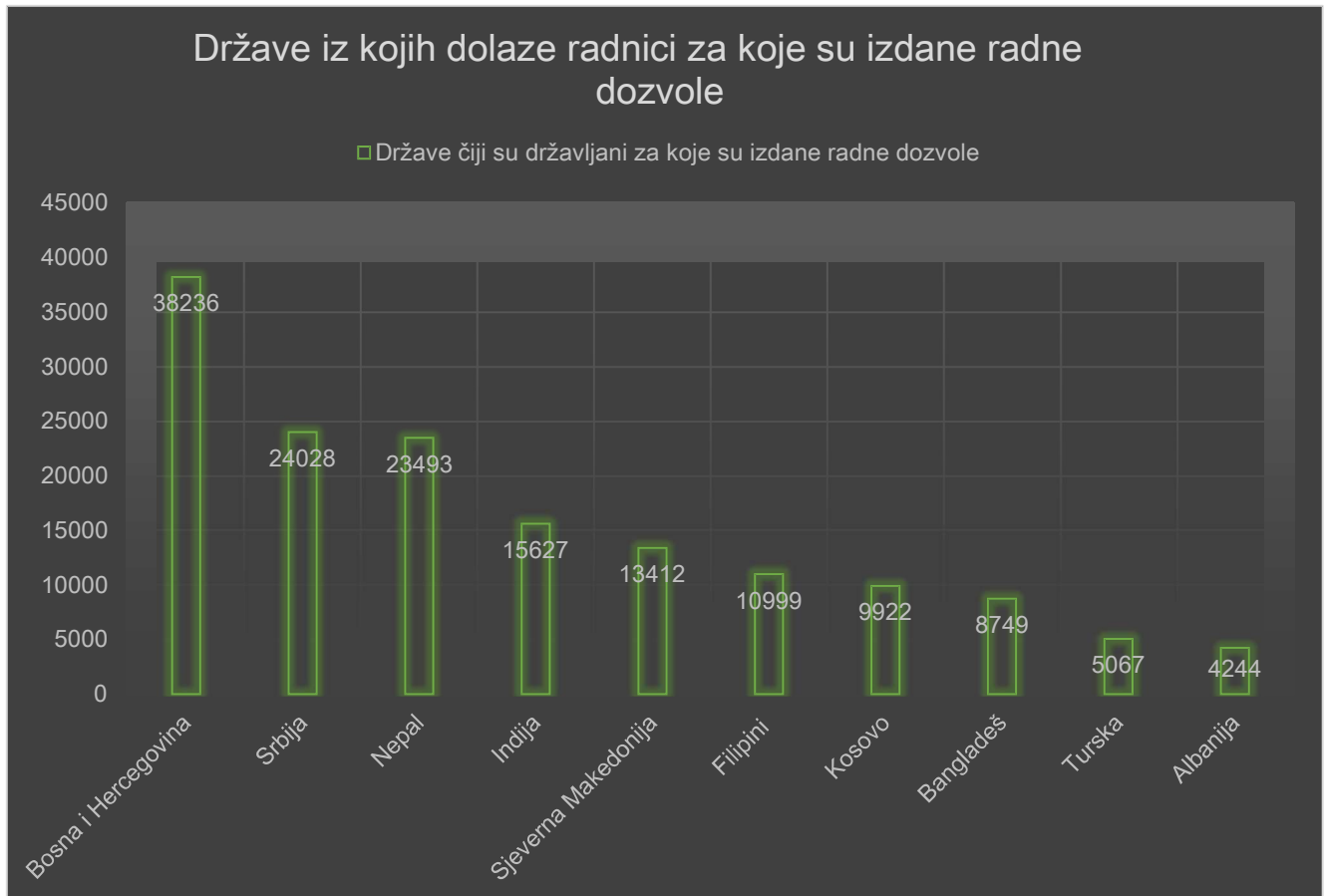
Donedavno je većina stranih radnika u Hrvatskoj dolazila iz Bosne i Hercegovine. Ulaskom u EU struktura radnika migranata počela se mijenjati te se postupno smanjio broj radnika iz Bosne i Hercegovine, dok se povećao broj radnika iz Albanije, Sjeverne Makedonije i Ukrajine. Postupno je porastao i broj radnika iz dalekih zemalja (Filipini, Indija, Bangladeš i Kina). Sindikat proučava podatke o dozvolama, najviše u visokim i niskogradnjama gdje osnovnu radnu snagu čine niskokvalificirani radnici. Plaće u građevinskom sektoru posljednjih godina su narasle, ali su i dalje mnogo niže i neusporedive s zapadnoeuropskim standardima što otežava privlačenje kvalitetne radne snage (Butković i dr., 2022, prema Intervjuu SGH, 2021).

Kod poslodavaca gdje su radnici organizirani, lako se dolazi do istih podataka, ali u drugim sredinama to je teže ili nemoguće. Sindikat ocjenjuje da nema bitnih razlika u modalitetima zapošljavanja između domaćih i stranih radnika, osim u trajanju ugovora. Problem je kad malo poduzeće uveze desetak radnika i svi su stranci. Tada svi oni u pravilu rade za najnižu plaću, kao i za niskokvalificirane poslove. U suprotnom, kada su strani radnici manjina, oni su često u povoljnijem položaju od domaćih radnika jer im poslodavac gotovo u pravilu plaća i smještaj (Butković i dr., 2022, prema Intervjuu SGH, 2021).

Zapošljavanje stranih radnika poslodavcu donosi dvostruko veće troškove u odnosu na domaće radnike. Poslodavci stoga prednost daju domaćoj radnoj snazi ili radnicima iz regije koji razumiju jezik i imaju sličnu mentalitet. To je važno jer na gradilištu gdje postoji mnogo različitih jezika i običaja, jednostavnije je ako radnici razumiju jezik kako bi se u slučaju potrebe moglo reagirati i izbjeći tragedije nesreće. Dodatni troškovi za poslodavce povezani su s uvođenjem višeznačnosti u poslovne procese (dokumentacija, smještaj, prijevoz) i prehranom stranih radnika (Butković i dr., 2022).

S obzirom da država nije na vrijeme prepoznala problem radne snage, a još ga i danas ne percipira na odgovarajući način, međudržavnim sporazumima nije se u vrijeme kada je to još bilo moguće osigurala mogućnost priljeva radne snage iz susjednih zemalja. Radi toga radna snaga se iz okruženja iselila u razvijenije zemlje. Prepreke s radnicima drugačije kulture, mentaliteta i jezika rezultiraju gubitkom konkurentnosti (Butković i dr., 2022 prema Intervjuu HUP-UGP, 2021).

Prema podacima Ministarstva unutarnjih poslova o staccizdanim dozvolama za rad i boravak za 2023. godinu najveći broj je u djelatnograditeljstvu, i to 68.912 radnih dozvola. Najveći broj dozvola za boravak i rad u 2023. godini izdan je državljanima Bosne i Hercegovine, Srbije, Nepala i ostalima kako je prikazano na slici 7. Radnici iz Bosne i Hercegovine, te Srbije kao i prethodnih godina zauzimaju prva dva mjesta. Radnici iz Nepala su po broju dozvola u 2022. popeli na 3. mjesto, te je Sjeverna Makedonija prešla na 4. mjesto to broju izdanih radnih dozvola za strane radnike. U 2023. Indija se penje na 4. mjesto, te Sjeverna Makedonija prelazi na 5. mjesto (MUP, 2024).



Slika 7: Prikaz broja izdanih dozvola prema državama (HZZ, 2023)

U Hrvatskoj ne postoji cjelovit sustav za integriranje stranih radnika, osim onih pod međunarodnom zaštitom. Podrijetlo takvog stava po čemu iz činjenice da su u prošlosti stranci dolazili iz susjednih zemalja kao što možemo vidjeti na slici 7. Činjenica je da u takvim slučajevima nije bilo previše potrebe za integracijom. Podaci Ministarstva unutarnjih poslova pokazuju da se relativno mali broj radnih dozvola produžuje. Pitanje koje se iz toga nameće je jesu li poslodavci nezadovoljni stranim radnicima ili je razlog nedostatak integracije? Prema tome što radnici nakon nekog vremena odlaze dalje prema zapadnoj Europi govori da je najvjerojatnije da strani radnici nisu dobro integrirani u hrvatsko društvo. Strani radnici nemaju valjan pristup stručnom usavršavanju ili učenju jezika. Programi učenja jezika koje organizira civilni sektor provodi se na projektnoj osnovi, što često onemogućuje detaljnije učenje hrvatskog jezika zbog kratkog trajanja. Tečajevi koje nude pučka otvorena učilišta su preskupi i radnici migranata ih si ne mogu priuštiti, a ni poslodavci ne mogu ponuditi tečajeve svojim stranim radnicima (Butković i dr., 2022, prema Intervju HZZ, 2021).

Radno okruženje u koje dolazi strani radnik suočava se s izazovima integracije u već uhodani radni proces, često obilježen nizom prepreka. Ključne prepreke u njihovoj integraciji, koje povećavaju rizik za zdravlje i sigurnost na radu, uključuju jezične i kulturološke razlike. Prema dostupnim podacima o stranim radnicima u Hrvatskoj, postoje određene poteškoće u



integraciji. Među m, postoje i međunarodne preporuke povezane sa sigurnošću zaš zdravlja na radu stranih radnika, koje se mogu primijeniti. Te preporuke mogu se kvalitetno prevesti i biti primjenjive unatoč jezičnim i kulturološkim razlikama (Šijaković, 2019).

### 3.1 Hofstedeov model nacionalne kulture

Kao najznačajniji model koji je utjecao na sustavni pristup istraživanja utjecaja kulture društva i kulturnih razlika na oblikovanje organizacijskih kultura je upravo Hofstedeov model kulturnih dimenzija. Još 1996. godine Geert Jan Hofstede kulturu definira kao kolektivno programiranje svijeta koje pripadnike jedne kulture razlikuje od pripadnika druge kulture, pri čemu načine i mišljenja i osjećanja i djelovanja naziva mentalnim programom unutar kojega se odvija proces socijalizacije jekom kojeg se usvajaju vrijednosti, uvjerenja i norme ponašanja koje započinju u obitelji, te nastavljaju se razvijati u školi, raznim socijalnim grupama, na radnom mjestu, te u užoj i široj zajednici u kojoj živi pojedinac. Prednost Hofstedeova modela kulturnih dimenzija u kontekstu promišljanja suodnosa i odnosa kulture društva i kulture organizacije smatra se uvođenje općeprihvaćene paradigme vrijednosnih dimenzija kulture, te njihovo povezivanje s menadžmentom i njegovim razlikama koje proizlaze iz različitih nacionalnih kultura pojedinih zemalja. Interkulturalnim istraživačima služi kao orijentacijski okvir pri ulasku u kulturne sredine tvrtki, organizacija i državnih ustanova različitih zemalja (Bedekić i Lukačević, 2011).

Hofstedeov model dimenzija kultura se temelji na istraživanjima provedenim 1970. u kojima je anketirano 117000 zaposlenika IBM-a, koji su bili iz 67 država, o vrijednostima na njihovom radnom mjestu. Istraživanje je završilo predlaganjem četiri osnovne dimenzije: udaljenost moći, individualizam protiv kolektivizma, maskulinitet protiv feminiteta i izbjegavanje nesigurnosti. Kasnije u suradnji s Michaelom H. Bondom model je proširen za još jednu dimenziju: dugoročna orijentacija, a konačni model formiran je kada je suradnik i Misho Minkov te pomogao u prepoznavanju šeste dimenzije: ugađanje nasuprot suzdržanosti (Hofstede i dr., 2010).

Današnji Hofstedeov model, još se naziva i „6-D Model Nacionalne Kulture“ predstavlja način razumijevanja kultura država baziranih na kulturalnim vrijednostima. Model se koristi kako bi pomogao organizacijama poboljšati komunikaciju i kooperaciju između ljudi različitih kultura. Model može osigurati koristan okvir za razumijevanje kako kulturne razlike utječu na poslovanje (Rajh i dr., 2015).

Suvremeni model se sastoji od 6 dimenzija:

1. Distanca moći – ova dimenzija označava stupanj prema kojem se članovi društva s manjom moći prihvaćaju i očekuju nepravilnu distribuciju moći. Distanca moći se definira kao mjera u kojoj manje moćni dijelovi društva unutar svojih domaćinstava (obitelj, škola i slično) ili institucija u zemlji (primjerice na radnom mjestu) očekuju i prihvaćaju da je moć nejednako raspodijeljena. Prirodno ljudi nisu jednaki i nejednakost je urođena svakom društvu, no tu se činjenicu doživljava na različite

načine. Mjera distance moći pokazuje upravo kako se društvo, odnosno nacije suočavaju s nejednakosma. Primjerice, u društvima male distance moći, ograničena je međuovisnost šefa i njemu podređenih djelatnika, upravljanja je manje autokratski, a u donošenju odluka preferiraju se konzultacije. Emocionalna distanca prema nadređenima ili starijim osobama je plitka tako ostaje prostora za neposredni kontakt i otvoreno iznošenje mišljenja. U takvom se okruženju djeca uče samostalnoš eksperimentiranja i argumentiranom suprotstavljanju.

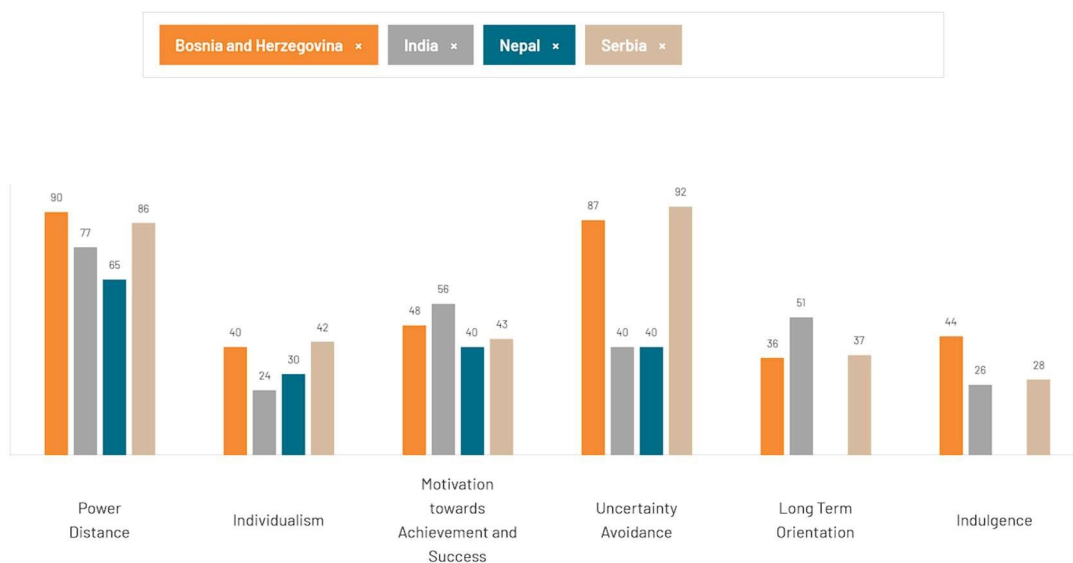
2. Individualizam – Dobra strana ove dimenzije, zvana individualizam, može se definirati kao sklonost slabopovezanom društvenom okviru u kojem se od pojedinaca očekuje da brinu samo o sebi i svojoj najužoj obitelji. Individualizam u odnosu na kolektivizam razlikuje kulture koje više cijene individualni napor pojedinca spram kolektivnih naporânskih rezultata. U kolektivnim društvima snaga skupine je vrlo izražena i za pojedinca je najvažnija pripadnost „svojoj“ grupi koja će ga štiti u zamjenu za lojalnost. Vrednote skupine u koju je pojedinac integriran određuju njegov skup vrijednosti kao pojedinca, što je manje važno u odnosu na skup vrijednosti kolektiva.
3. Maskulinitet vs. feminitet – Maskulinitet u društvu znači nepopustljivost, za razliku od feminiteta koji označava skromnost i sklonost dogovoru. Maskulinitet je svojstven društvima u kojima je emocionalna uloga muškaraca i žena strogo odvojena i nepopustljivo „muško“ ponašanje više cijanjeno od mekanog pristupa. Poželjno umjereno ponašanje, konsenzus u odlučivanju, prepoznavanje mekih vrijednosti i popustljivost smatraju se odlikama feminiteta u društvu. U društvima gdje prevladava feminitet (poput skandinavskih zemalja), izabire se blagostanje i opće dobro.
4. Izbjegavanje nesigurnos – Izbjegavanje nesigurnos je mjera u kojoj pripadnici društva osjećaju prijetnju ili strah od nepoznate situacije. Ovu mjeru ne valja, premda je slična, tumačiti kao averziju prema riziku. Izbjegavanje rizika je naime karakteristično za pojedinca, a izbjegavanje nesigurnos je obilježje društva. Pripadnici nacija s izraženim izbjegavanjem nesigurnos preferiraju strogo i precizno propisana pravila ponašanja u društvu, postojanje uputa i regulativa za što veći dijapazon slučajeva, a sve kako bi se neizvjesnost smanjila. U takvim se društvima ljudi osjećaju ugodnije kada postoji jasna struktura kojoj pripadaju i u kojoj je okruženje dobro organizirano. U društvima s niskim stupnjem izbjegavanja nesigurnos u ekstremnim slučajevima prisutna je izrazita odbojnost prema bilo kakvim normama, no u većini umjerenijih slučajeva, ta su društva nešto fleksibilnija, najvjerojatnije i kreativnija. Njihovi se pripadnici pouzdaju u zdrav razum pri donošenju odluka, ne tražeći da sve funkcionira po propisanim pravilima.
5. Vremenska orijentacija ciljeva - Svako društvo mora održavati neke vezane s prošlošću dok se nosi s izazovima sadašnjosti i budućnosti. Društva različito daju prioritet ova dva egzistencijalna cilja. Društva koja imaju nisku ocjenu u ovoj dimenziji, na primjer, radije održavaju cijanjene tradicije i norme dok na društvene

promjene gledaju sa sumnjom. Oni s visokom kulturom, s druge strane, imaju pragmatičniji pristup: počinju štedljivost i napore u modernom obrazovanju kao način pripreme za budućnost. Vremenska orijentacija ciljeva je dimenzija nacionalne kulture koja razlikuje važnost postavljenih ciljeva u društvu. Ukoliko se preferira ostvarenje kratkoročnih ciljeva i za njih vezanih vrijednosti se o društvu s kratkoročnom orijentacijom. U suprotnom, pridavanje važnosti dugoročnim ciljevima poput obrazovanja ili štednje, i naglašavanje rezultata koji će se ostvari u budućnosti obilježja su društava s dugoročnom vremenskom orijentacijom.

6. Ugađanje nasuprot suzdržanosti - Ugađanje označava društvo koje dopušta relativno besplatno zadovoljenje osnovnih i prirodnih ljudskih nagona koji se odnose na uživanje u životu i zabavu. Suzdržanost označava društvo koje poštuje zadovoljenje potreba i regulira ga strogim društvenim normama (Rajh i dr., 2015).

### 3.2 Hofstedeov model nacionalne kulture u građevinskom sektoru na području Republike Hrvatske

Prema Hofstedovom modelu nacionalnih kultura postavljeni parametri su radnici iz država: Bosna i Hercegovina, Indije, Nepala i Srbije kako je prikazano na slici 8.



Slika 8: Hofstedeov model nacionalne kulture prema zadanim parametrima (Country Comparison Tool, 2024)

Iz ove slike možemo vidjeti da prema udaljenosti najveći rezultat ostvaruje Bosna i Hercegovina sa rezultatom od 90 gdje se može zaključiti da ljudi iz ovih područja prihvaćaju hijerarhijski poredak u kojem svatko ima zadano mjesto. Nešto lošiji rezultat ima Srbija, za m Indija dok najlošiji rezultat je vidljiv kod Nepala koji s ovim malo visokim rezultatom i dalje prihvaćaju hijerarhijski poredak u kojem svi imaju svoje mjesto i koje ne treba dodatno

obrazlaga . Smatra se da hijerarhija u organizaciji održava inherentne nejednakos, centralizacije je popularna, podređeni očekuju da im se kaže što da rade, a idealni šef je dobroćudni autokrat (The Culture Factor Group, 2024).

Najveći rezultat iz individualizma ima Srbija sa ocjenom 42, dok je odmah slijedi Bosna i Hercegovina s ocjenom 40, za m Nepal s ocjenom 30, a najmanju ocjenu od 20 ima Indija. Takav rezultat znači da se Srbija smatra kolektivnim društvom. Odnos je u kolektivnoj kulturi najvažnija i nadjačava većinu drugih društvenih pravila i propisa. Društvo njeguje snažne odnose u kojima svatko preuzima odgovornost za druge članove svoje grupe. U kolektivnim društvima, uvreda dovodi do srama i gubitka obraza, odnosi između poslodavca i zaposlenika percipiraju se u moralnom smislu (poput obiteljske veze), odluke o zapošljavanju i napredovanju uzimaju u obzir unutarnju grupu zaposlenika, a menadžment je menadžment grupa. Bosna i Hercegovina i Nepal također pripadaju kolektivnoj kulturi. Niska ocjena od 24 kod Indije prikazuje da su još veće kolektivno društvo od uspoređenih zemalja (The Culture Factor Group, 2024).

Kod motivacije za posao i uspjeh najvišu ocjenu ima Indija od 56, za m Bosna i Hercegovina od 48. Za takve države se smatra da su oboje od oba svijeta, odnosno visoku motivaciju prema poslu i uspjehu u određenim dijelovima i nisku motivaciju prema poslu i uspjehu u drugim dijelovima, ali nema jasno definiranu dominantnu kulturu vrijednosti . Nepal s ocjenom od 40 i Srbija s ocjenom od 43 smatraju se društvom konsenzusa. U zemljama s niskom ocjenom za motivaciju za posao i uspjeh fokus je na „raditi da bi se živjelo“. Menadžeri teže konsenzusu, a ljudi cijene jednakost, solidarnost i kvalitetu u svom radnom životu. Konflikte se rješavaju kompromisom i pregovorima. Prioritet je pojava poput slobodnog vremena i fleksibilnosti dok je fokus na dobrobi, a status se ne prikazuje ni naglašava (The Culture Factor Group, 2024).

Izbjegavanje nesigurnosti najvišom ocjenom od 92 je Srbija, a slijedi ju Bosna i Hercegovina s ocjenom 87. Za njih se može reći da imaju vrlo visoku ocjenu sklonosti izbjegavanju nesigurnosti i neizvjesnosti. Ove zemlje održavaju krute kodekse uvjerenja i ponašanja, te su netolerantne prema neortodoksnom ponašanju i idejama. U ovakvim kulturama postoji emocionalna potreba za pravilima (čak i kada se čini da pravila ne funkcioniraju) vrijeme je novac, ljudi imaju unutarnji poriv biti zauzeti i marljivo radi, preciznost i točnost su norma, inovacijama se može oduprijeti, sigurnost je važan element individualne motivacije. Nepal i Indija u ovom području imaju ocjenu od 40, odnosno srednje nisku sklonost izbjegavanju neizvjesnosti. To znači da su potrebni i generalisti stručnjaci. Agresija i emocije u ovakvim društvima se malo pokazuju. To sve znači da se stres ne može osloboditi, mora se internalizirati . U ovim društvima pravila su fleksibilnija, super ego je slabiji, a svijet se zamišlja kao u osnovi dobronamjerno. Ljudi su prilično opušteni i nisu skloni rizicima. Posljedično, postoji veći stupanj prihvaćanja novih ideja, inovacija i spremnost da se isproba nešto novo ili drugačije, bilo da se radi o tehnologiji, poslovnoj praksi ili hrani (The Culture Factor Group 2024).

Vremenska orijentacija ciljeva za Nepal nije poznata, dok za Indiju s ocjenom od 51 u ovoj dimenziji nije moguće odrediti dominantnu preferenciju u Indijskoj kulturi. Zemlje poput Indije imaju veliku toleranciju prema vjerskim stavovima iz cijelog svijeta. Hinduizam se često smatra filozofijom više nego čak religijom; spoj ideja, pogleda, praksi i ezoteričnih uvjerenja. Niske ocjene od 36 za BiH i 37 za Srbiju pokazuju da su njihove kulture norma vne, a ne pragmatične. Ljudi u takvim društvima imaju jaku brigu oko uspostavljanja apsolutne ispravnosti, oni su normativni u svom razmišljanju. Pokazuju veliko poštovanje prema tradiciji, relativno malu sklonost štednji za budućnost i usmjerenost na postizanje brzih rezultata. Na nisku ocjenu vjerojatno je utjecao Jugoslavenski rat jer ratovi čine društva kratkoročno orijentiranim (The Culture Factor Group, 2024).

S ocjenom 44 u ugađanju, ne može se utvrditi preferencija između popuštanja i suzdržanosti za Bosnu i Hercegovinu. Niska ocjena od 28 i 26 u ovoj dimenziji pokazuje da Srbija i Indija imaju kulturu suzdržanosti. Suzdržana društva imaju tendenciju prema cinizmu i pesimizmu. Također, ne polažu veliki naglasak na slobodno vrijeme i kontrolu nad zadovoljenjem svojih želja. Ljudi imaju percepciju da su njihovi postupci sputani društvenim normama i smatraju da je udovoljavanje sebi donekle pogrešno. Podaci za Nepal za ovu dimenziju nisu poznati (The Culture Factor Group, 2024).



Slika 9: Hofstedeov model nacionalne kulture – usporedba Hrvatske, Bosne i Hercegovine, te Srbije (Country Comparison Tool, 2024)

Kako bi se usporedila Hrvatska sa susjednim zemljama odakle dolazi velik broj stranih radnika prikazana je u Hofstedeovom modelu nacionalne kulture. Zajedno sa prethodno prikazanim i

objašnjenim zemljama, odnosno Bosnom i Hercegovinom i Srbijom na slici 9 prikazana je usporedba s Hrvatskom.

Hrvatska u dimenziji udaljenost moći ostvaruje rezultat od 73, pri čemu ima najmanji rezultat od tri uspoređene države. Takav rezultat je i dalje visok, što znači da u Hrvatskoj prihvaćaju hijerarhijski poredak, u nešto manjoj mjeri nego u susjednim zemljama. Što se dimenzije individualizam, vidljivo je da Hrvatska ima rezultat kao i Srbija 42, te neznatno veći rezultat od Bosne i Hercegovine čime je jasno da se i Hrvatska smatra kolektivnim društvom (The Culture Factor Group, 2024).

Motivacija prema posgnoću i uspjehu predstavlja dimenziju u kojoj Hrvatska ostvaruje neznatno manji rezultat od susjednih zemalja, što sugerira da su ljudi više orijentirani na ravnotežu između rada i života te cijene konsenzus i kvalitetu života. Također u dimenziji izbjegavanje nesigurnosti Hrvatska ostvaruje najmanji rezultat od 80. Takav rezultat pokazuje da ljudi cijene sigurnost i stabilnost, ali možda u nešto manjoj mjeri nego u Bosni i Hercegovini i Srbiji (The Culture Factor Group, 2024).

Hrvatska postiže rezultat od 40 u dimenziji vremenska orijentacija ciljeva. Kao neznatno najviši rezultat od uspoređenih zemalja, sugerira se da je Hrvatska malo više usmjerena na budućnost i dugoročne planove. Razlike nisu velike, što znači da sve uspoređene zemlje imaju relativno sličan pristup u pogledu tradicije i dugoročnog planiranja (The Culture Factor Group, 2024).

U posljednjoj dimenziji Hrvatska ostvaruje srednji rezultat u odnosu na odabrane tri zemlje, no takav rezultat se smatra jako niskim što ju označava kao suzdržanu zemlju gdje se manje pridaje važnost uživanju i slobodnom vremenu. Hrvatska s rezultatom 33 predstavlja sklonost suzdržavanju i kontroli svojih želja (The Culture Factor Group, 2024).

## 4 PERCEPCIJA RADNIKA O ZAŠTITI NA RADU U GRAĐEVINARSTVU

Kompleksne, odnosno složene mreže akvosa na građevinskim projektima stvorile su građevinsko okruženje koje je neprijateljsko i nesigurno za građevinske radnike (Chidiebere Eze i dr., 2020).

### 4.1 Radnici i njihov utjecaj na zaštitu na radu

Radnici imaju ključnu ulogu u realizaciji građevinskih projekata, ali su i glavne žrtve nesreća koje negativno utječu na uspješnost izvedbe projekata. Građevinski radnici uključuju obrtnike, zanatlije i druge radnike na gradilištu koji se razlikuju od profesionalaca i stručnjaka u području izgrađenog okoliša. Građevinski radnici su radnici koji su specijalizirani za različite zanate koji zahtijevaju praktično iskustvo i obuku na terenu. Stoga, produktivnost građevinskih projekata i performanse građevinskih organizacija ovise o građevinskim radnicima, o njihovoj sposobnosti i angažmanu. Građevinski radnici igraju ključnu ulogu u instalaciji i montaži građevinskih materijala i komponenata, što direktno utječe na vrijeme izvođenja, troškove i kvalitetu konačnog proizvoda, bez obzira na vrstu projekta (Chidiebere Eze i dr., 2020).

Radnici zanatlije su konstantno izloženi različitim stupnjevima opasnosti smrtnih slučajeva zbog prirode posla koji obavljaju i razine njihovog sudjelovanja. Neki su više izloženi izazovima u vezi sa zdravljem i sigurnošću od drugih, jer se sadržaj rizika svakog radnikovog zadatka razlikuje od zanata do zanata. Oni obavljaju poslove pojedinačno ili grupama s različitim stupnjevima iskustva na poslu i svjesnošću vezanim uz zdravlje i sigurnost. Utvrđeno je da su radnici koji obavljaju fizičke poslove izloženiji nesrećama u usporedbi s vještima, stolarima, zidarima i operaterima strojeva (Chidiebere Eze i dr., 2020, prema Alinaitwe i dr., 2007). Prema istraživanju u SAD-u, Choi (2015) je došao do zaključka da zanatlije s najvećom sklonosću opasnosti i nesrećama na gradilištima su radnici fizičkih poslova, stolari, radnici koji rade sa čeličnim konstrukcijama i operateri strojeva (Chidiebere Eze i dr., 2020). Radnici čije poslove uključuju dizanje tereta, poput zidara i njihovih pomoćnika, izloženi su koštano-mišićnim bolestima. Podizanje uključuje aktivno rukovanje materijalima, što ima ozbiljan utjecaj na mišićne i držanje radnika. Jedan od zanata s najvećom stopom nesreća u građevinskoj industriji je zidarstvo (Chidiebere Eze i dr., 2020, prema Schenider i Sussi, 1994).

Ranjivost građevinskih radnika na nesreće, ozljede i druge opasnosti na gradilištima odražava se u njihovoj razini uključenosti u izvođenje građevinskih radova. Razumijevanje zanata s najvišom stopom nesreća i vjerojatnosti nastanka ozljede od ključne su važnosti u planiranju i kontroli zdravlja i sigurnosti upravljanju smrtnim slučajevima na gradilištu.

#### 4.1.1 Tipovi i uzroci nesreća na gradilištu

Glavni uzroci nesreća se sastoje od lošeg upravljanja, kao što je neadekvatan nadzor pri rokovima projekta, nedostatak sustava upravljanja sigurnošću, neusvajanje lekcija iz prethodnih incidenata, problemi u komunikaciji, nepoštovanje propisa, nedostatak obuke, nedostatak kompetencije, prekovremeni radni sati koji dovode do mentalnog umora, modifikacije opreme bez znanja operatera i/ili revidiranih procjena rizika, nedovoljno održavanje alata i opreme, te pogreške pri održavanju (Chidiebere Eze i dr., 2020, prema Bell i Healey, 2006).

Najčešće pogreške radnika koje se događaju na gradilištu:

- ⌚ umor,
- ⌚ nepažnja,
- ⌚ gubitak koncentracije,
- ⌚ nedostatak znanja i osposobljenost
- ⌚ stres,
- ⌚ privatni problemi,
- ⌚ nepoznavanje jezika,
- ⌚ mačizam,
- ⌚ lažni osjećaj sigurnosti zbog ponovljivosti zadatka i sl. (Mihić, 2024).

Glavni uzroci nesreća se grupiraju u pet skupina:

1. nesigurno djelovanje,
2. nesigurni uvjeti rada,
3. komunikacijske barijere,
4. posvećenost menadžmenta i
5. obuka.

Mogući faktori nesreća uključuju i nepoštovanje sigurnosnih pravila, nepoznavanje osobne zaštite opreme, gužve u prostoru, nepravilna uporaba sigurnosnih sredstava i nepravilna uporaba opreme (Chidiebere Eze i dr., 2020, prema Arunkumar i Gunasekaran, 2018).

Najčešći povodi nesreća u građevinskoj industriji uključuju padove, poskliznuća i sponjanje, udarce objekata te nesreće povezane s vozilima i strojevima. Prema percepciji radnika, najkričniji uzroci nesreća su nedovoljna obuka, droga i alkohol, nestašluci među radnicima, prekomjerni radni sati koji dovode do mentalnog umora, problemi u komunikaciji, nesigurne aktivnosti i nepoštovanje pravila, loši radni uvjeti, loše upravljačke prakse, neadekvatno održavanje alata i opreme te opasne operacije strojeva (Chidiebere Eze i dr., 2020).

Razina provedbe praksi upravljanja zdravljem i sigurnošću na građevinskim projektima je niska od strane građevinskih organizacija. Uprave gradilišta trebale bi uložiti više sredstava za pridržavanje sigurnosnih pravila i kazne za radnike koji se ne pridržavaju pravila zdravlja i sigurnosti (Chidiebere Eze i dr., 2020).



## 4.2 Metodologija istraživanja

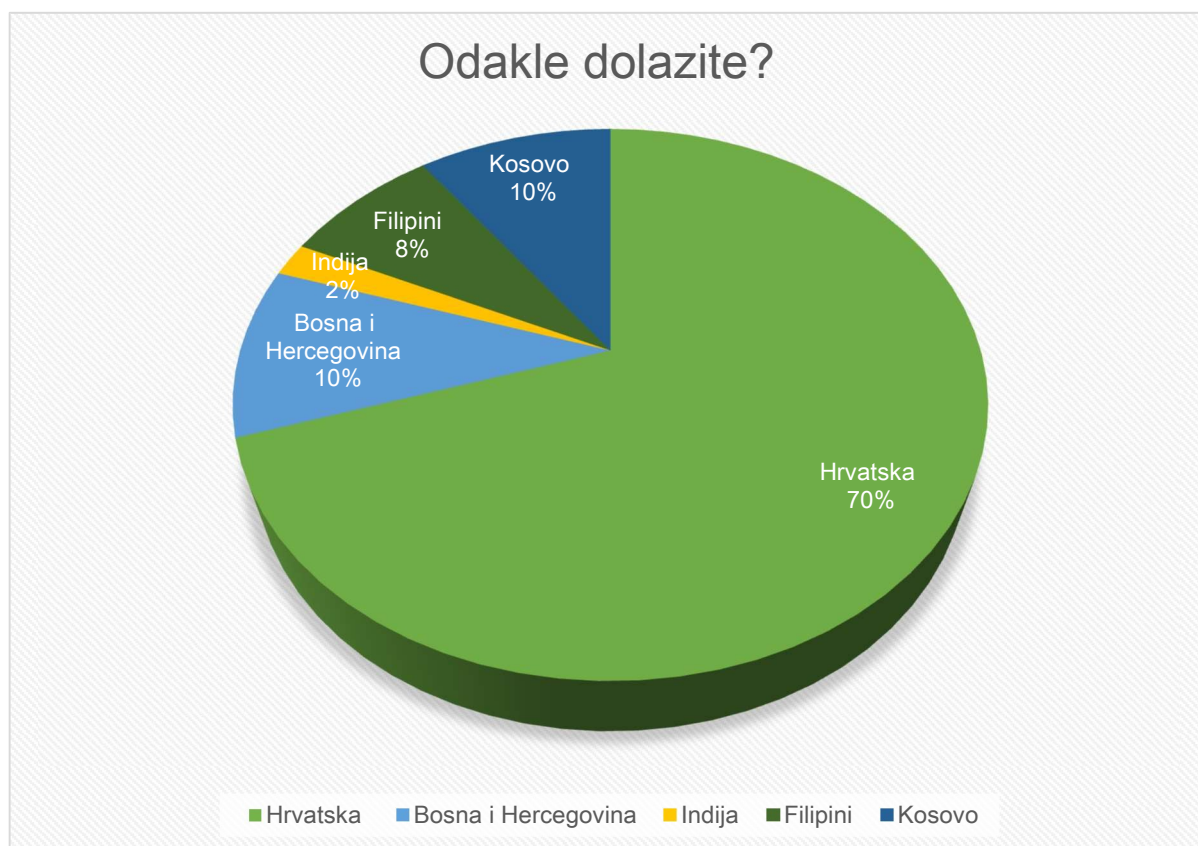
Kako bi se provjerile premise diplomskog rada, provedena je anketa među radnicima na gradilištima u Hrvatskoj, s posebnim naglaskom na područje Zagreba. Anketa je osmišljena za prikupljanje podataka o radnicima, kao i njihovih stavova i mišljenja o zaštiti na radu u Hrvatskoj te njihovog ponašanja u vezi s.

Empirijsko istraživanje provedeno je putem anketnog upitnika. Upitnik je distribuiran osobno i putem e-maila, te je proveden online koristeći platformu Google Forms za izradu i upravljanje anketama. Kako bi se osigurala iskrenost odgovora ispitanika, anketa je bila potpuno anonimna. Anketa je se provodila na hrvatskom i engleskom jeziku radi većeg broja stranih radnika. Uzorak je obuhvaćao 50 građevinskih radnika zaposlenih u sedam različitih građevinskih poduzeća na području Zagreba. Među ispitanim poduzećima nalaze se mala, srednja i velika poduzeća, gdje zajedno zapošljavaju preko 800 radnika. Upitnik se sastojao od 30 pitanja zatvorenog tipa, kreiranih od strane autora i mentora, što je omogućilo lakšu analizu prikupljenih podataka. Cilj istraživanja bio je ispitati stavove radnika o zaštiti na radu te evaluirati njihov odnos prema primjeni propisanih mjera zaštite na radu.

Prvih pet pitanja ankete odnose se na osobne podatke radnika, kao što su dob, spol i podrijetlo. Slijede pet pitanja koja ispituju poznavanje zaštite na radu i prava radnika u Hrvatskoj. Pitanja od 11. do 14. usmjerena su na stavove i znanje radnika o osjećajima. Za pitanja od 15. do 22. istražuju iskustva radnika s ozljedama na radu. Preostala pitanja fokusiraju se na osposobljenost radnika za rad i stajališta radnika o zaštiti na radu.

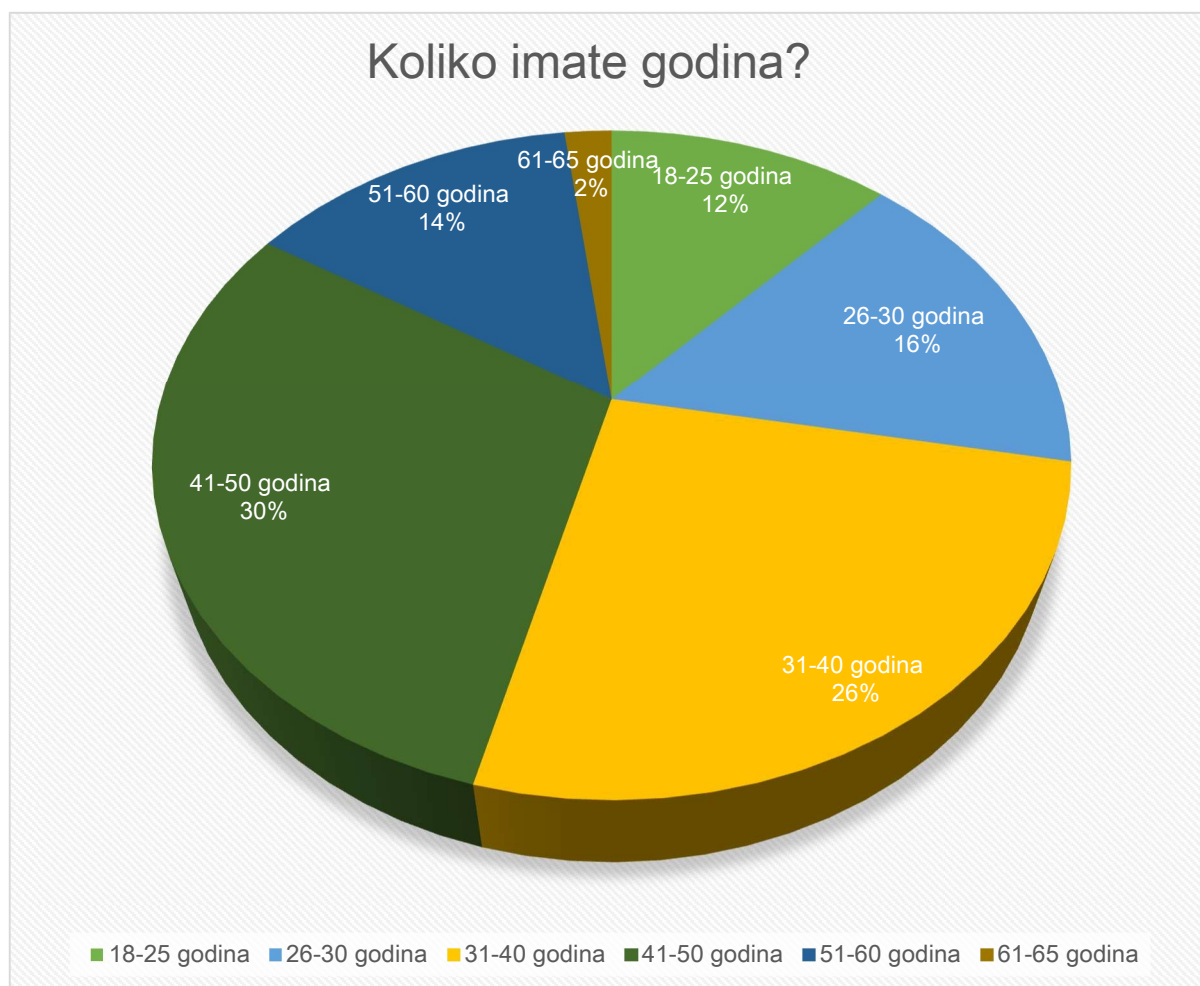
## 4.3 Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja odgovorom na prvo pitanje pokazuju da većina radnika je podrijetlom iz Hrvatske, odnosno čak 70% kako je prikazano na slici 10. Ostali ispitanici su iz Bosne i Hercegovine, Indije, Filipina i Kosova. Ispitani uzorak od 50 radnika je u potpunosti muškog spola prema odgovorima na drugo pitanje. Takva situacija je rezultat nedostatka ženske radne snage među građevinskim radnicima.



Slika 10: Prikaz podrijetla radnika

Dobne skupine su navedene od 18 do 65 godina, gdje prema rezultata ankete najveći broj radnika je iz dobne skupine od 41 do 50 godina. Najmanji broj radnika je iz skupine od 61 do 65 godina. Rezultata su prikazani na slici 11.



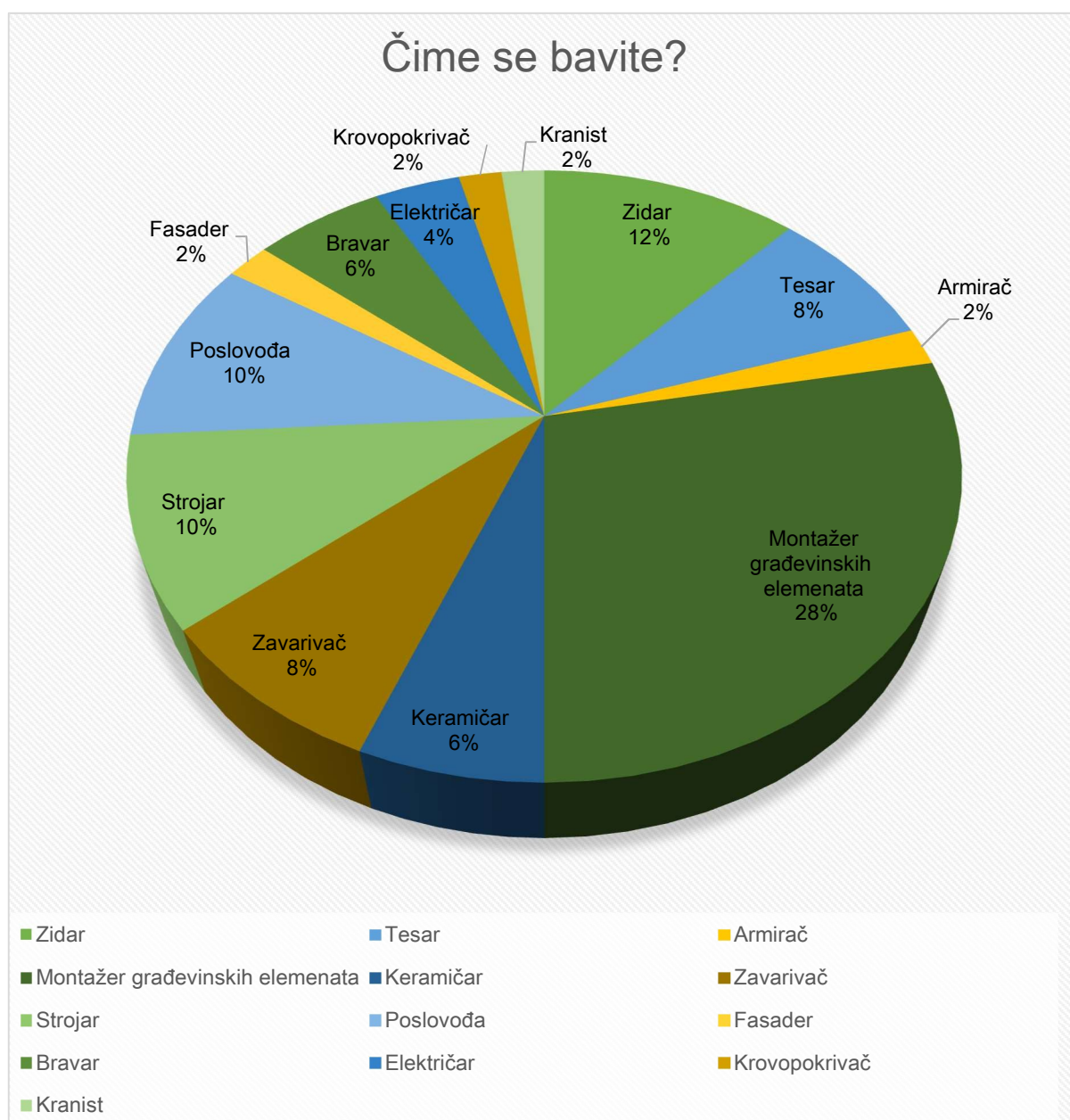
Slika 11: Prikaz starosne dobi ispitanih radnika

Prema 4. pitanju koliko dugo rade u Hrvatskoj, najveći broj ispitanika radi duže od 10 godina u Hrvatskoj, odnosno 20 ispitanika. Najmanji broj ispitanika radi u Hrvatskoj manje o 6 mjeseci, odnosno 2% radnika, kao što je prikazano na slici 12. Time se može očekivati da će veći broj radnika biti dobro upoznat sa zašom na radu u Hrvatskoj radi dugotrajnog radnog iskustva.



Slika 12: Prikaz radnog staža radnika na području Hrvatske

Ispitani građevinski radnici su raznih struka, kao što je prikazano na slici 13. Može se primijeti da je najveći broj radnika montažer građevinskih elemenata, odnosno 28% radnika. Ovakav uzorak radnika različitih profesija daje bolju, veću i jasniju sliku o stavu ~~na~~ radu u Hrvatskoj.



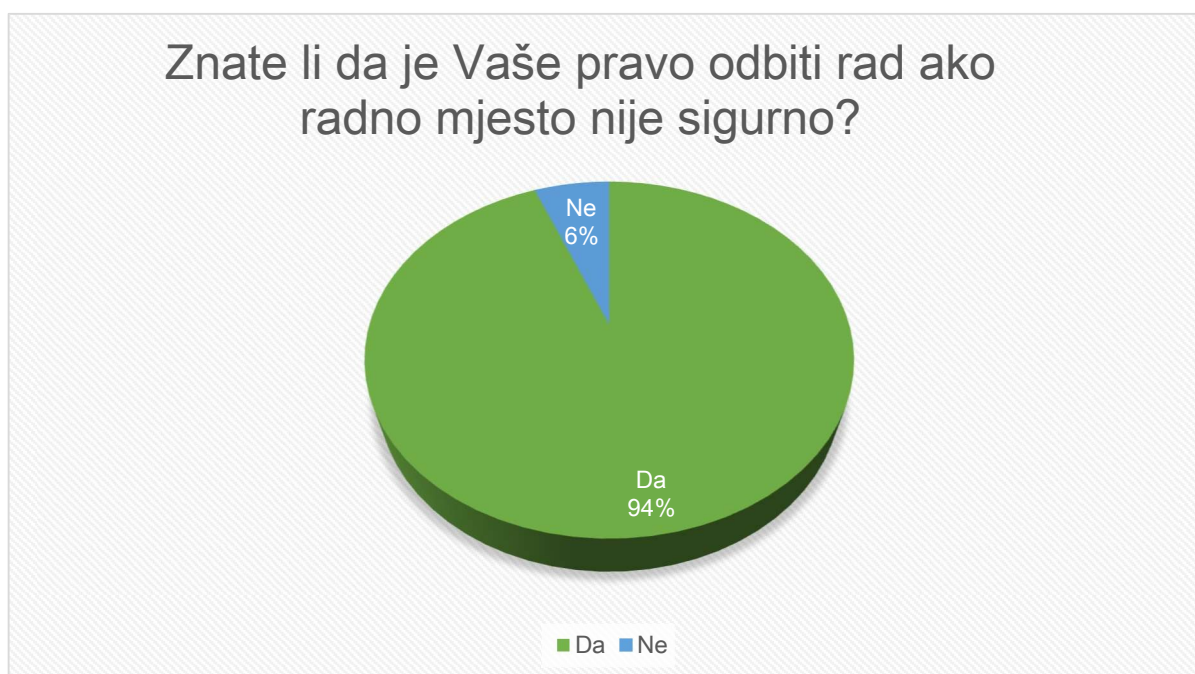
Slika 13: Prikaz profesije radnika

Prema rezultata odgovora na 6. pitanje, može se vidjeti da je velika većina radnika upoznata sa propisanom zaštom na radu u Hrvatskoj, dok nekolicina od 10% ispitanika nije, kako je prikazano na slici 14. Ovakav rezultat je očekivan.



Slika 14: Prikaz poznavanja propisane zaštite na radu među ispitanicima

Svjesnost radnika o pravu odbijanja rada ukoliko radno mjesto nije sigurno je čak 94% na temelju čega se može zaključiti da su radnici upoznati sa svojim pravima. Rezultati istraživanja su prikazani na slici 15.



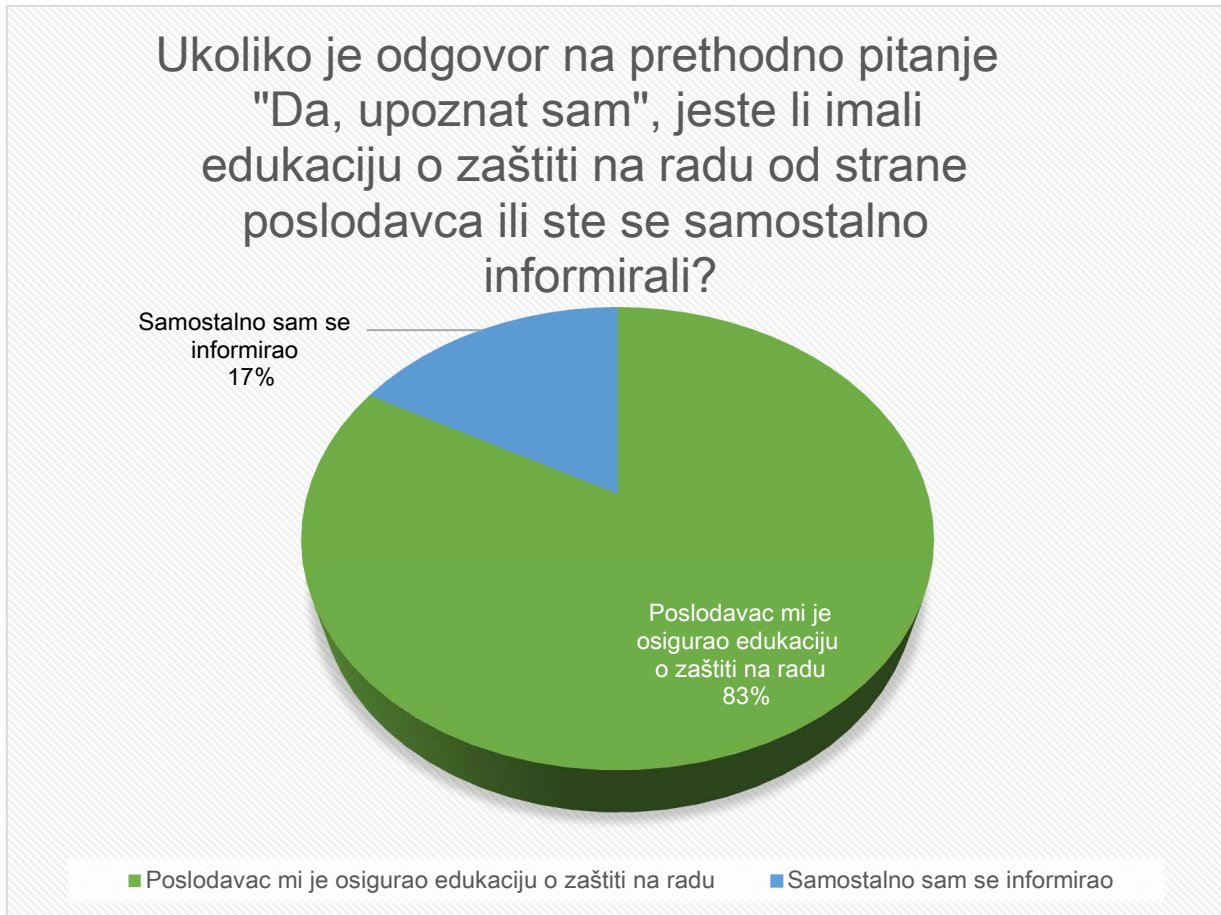
Slika 15: Prikaz svjesnosti radnika o pravu odbijanja rada ukoliko radno mjesto nije sigurno

Odgovor na pitanje koliko su radnici upoznati sa svojim odgovornostima u pogledu zaštite na radu dobivamo iz rezultata istraživanja prema slici 16. Rezultati su više nego zadovoljavajući, gdje čak 84% radnika je upoznato sa svojim odgovornostima u pogledu zaštite na radu. Djelomično upoznato sa svojim odgovornostima je 10% radnika, dok 6% radnika nije uopće upoznato sa svojim odgovornostima. Ovakav rezultat pokazuje da nisu svi radnici prošli dovoljnu obuku u pogledu zaštite na radu.



Slika 16: Prikaz znanja radnika o vlastitim odgovornostima u pogledu zaštite na radu

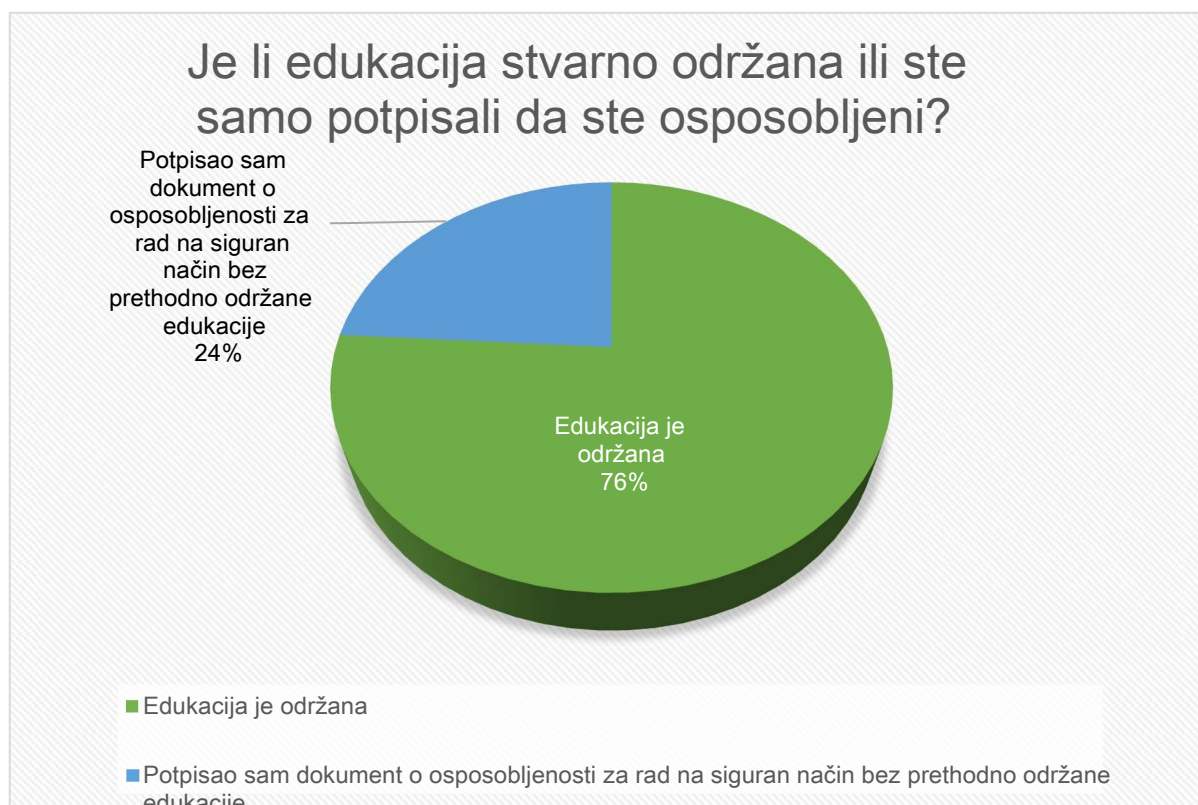
Od radnika koji su upoznati sa svojim odgovornostima u pogledu zaštite na radu, zatražena je informacija jesu li imali edukaciju o zaštiti na radu ili su se samostalno informirali. Prema slici 17 može se vidjeti da 17% radnika nije imalo edukaciju o zaštiti na radu, dok preostalih 83% poslodavac je osigurao edukaciju o zaštiti na radu.



Slika 17: Prikaz podataka o edukaciji radnika o zaštiti na radu

Odgovori na pitanje „Je li edukacija stvarno održana ili ste samo potpisali da ste osposobljeni?“ pokazuju da 24% radnika od ispitanog uzorka je samo potpisalo dokument o osposobljenosti za rad na siguran način bez prethodno održane edukacije kako je prikazano na slici 18. Takav rezultat pokazuje da nedostaje provjere osposobljenosti građevinskih radnika za rad na siguran način koji rade u Hrvatskoj.





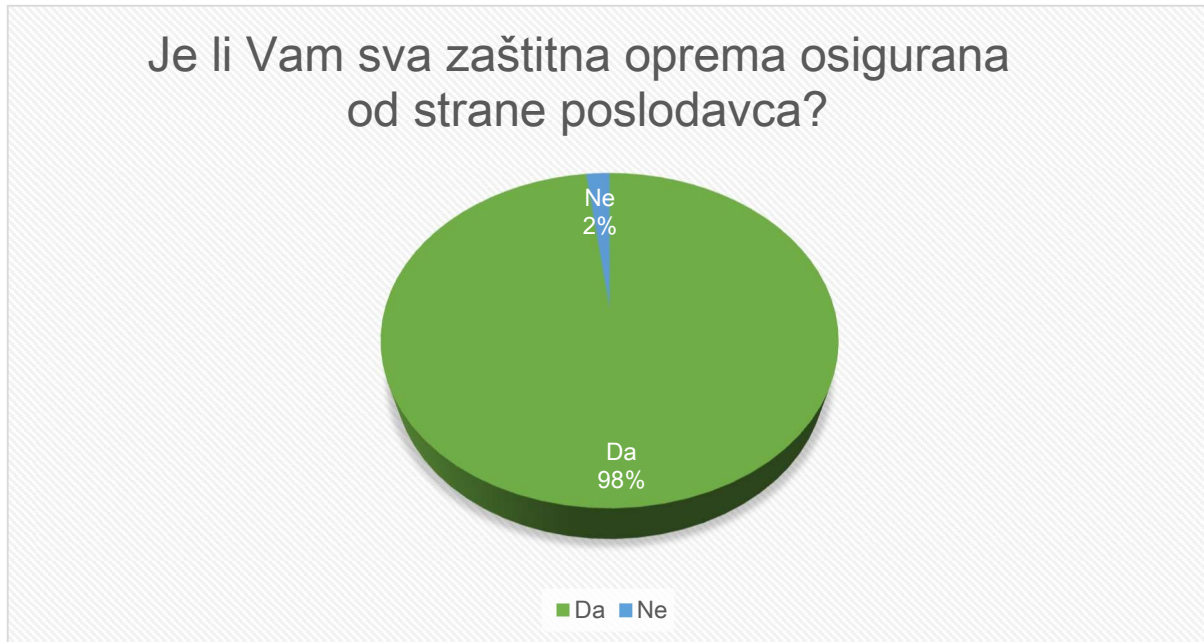
Slika 18: Prikaz obavljenih edukacija radnika

86% radnika smatra da koriste svu potrebnu zaštnu opremu, no ostalih 14% smatra da ne koriste. Prikaz rezultata odgovora na 11. pitanje prikazan je na slici 19.



Slika 19: Prikaz koliko radnika smatra da koristi svu potrebnu zaštitnu opremu

Osobna zašna oprema mora bi osigurana od poslodavca, te sukladno tome odgovori na 12. pitanje ankete pokazuju da 98% radnika ima osiguranu zašnu opremu od strane poslodavca kako je prikazano na slici 20.



Slika 20: Prikaz osiguranja zaštitne opreme od strane poslodavca

Većina radnika se izjašnjava da uvijek koristi zašnu opremu, odnosno 66% radnika. Pitanje glasi „Koliko redovito koristite svu zašnu opremu (kaciga, zašne cipele, zašna ruku, prikladna zašna odjeća)?“, te odgovori na 13. pitanje su ponuđeni na izbor od 1 do 5, gdje je značenje odgovora:

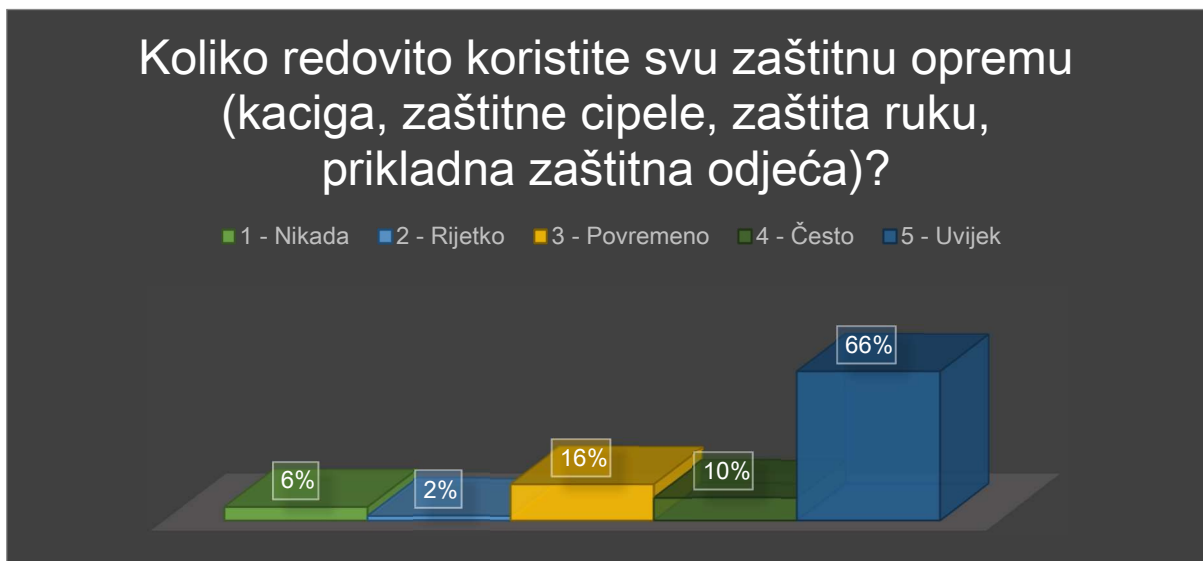
1. Nikada
2. Rijetko
3. Povremeno
4. Često
5. Uvijek.

Rezultati odgovora su prikazani na slici 21, a poražavajući rezultat je taj da 6% radnika nikada ne koristi svu zašnu opremu, 2% rijetko, te 16% povremeno. Oni zajedno čine gotovo ¼ radnika koji povremeno ili nikada ne koriste zašnu opremu. Postavlja se pitanje zašto radnici ne koriste svoju opremu koja im je osigurana od strane poslodavca?

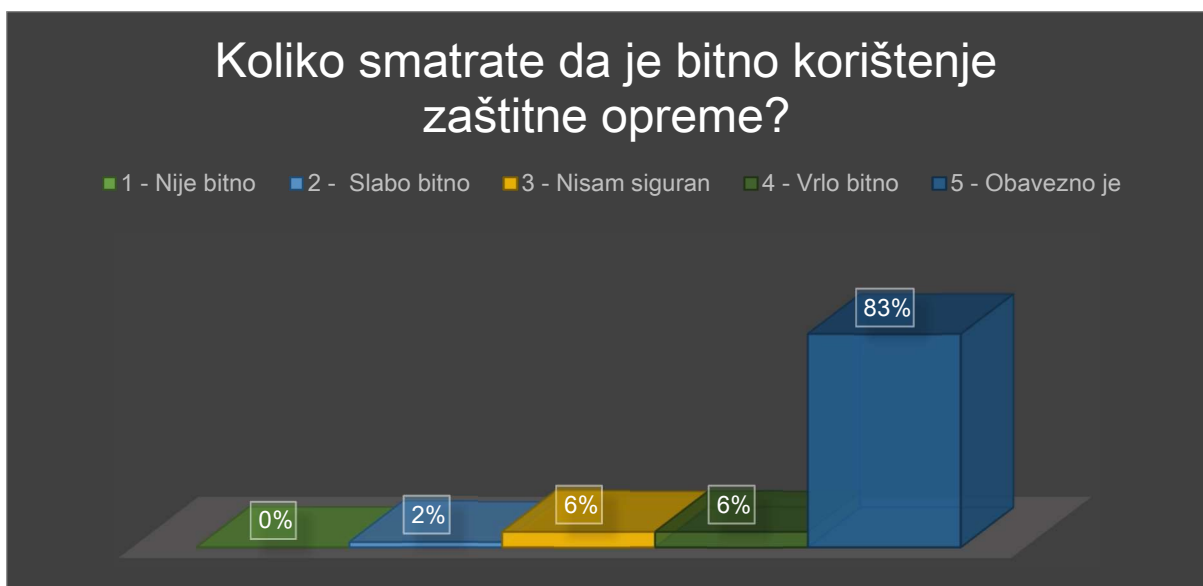
Ipak na pitanje koliko smatraju da je bitno korištenje zašne opreme 86% radnika smatra da je obavezno, kako je prikazano na slici 22. Pitanje „Koliko smatrate da je bitno korištenje zašne opreme“ formulirano je na jednak način kao i prethodno, a odgovori od 1 do 5 imaju značenje:

1. Nije bitno
2. Slabo bitno
3. Nisam siguran/a
4. Vrlo bitno
5. Obavezno je.

Prema rezultata ma 13. i 14. pitanja može se zaključiti da su radnici dovoljno educirani o značaju zaštne opreme, ali da nisu svjesni opasnosti koje se dovode ne korištenjem sve zaštne opreme.



Slika 21: Prikaz koliko redovito radnici koriste svu zaštitnu opremu



Slika 22: Prikaz mišljenja radnika o značaju korištenja zaštitne opreme

Jesu li bili na liječničkom pregledu i koliko redovito ih poslodavac šalje na liječnički prikazano je na slici 23 gdje se može vidje da samo od 2% radnika, odnosno od jednog radnika nije zah jevano. Ovim je pokazano da velika većina radnika redovito obavlja svoje liječničke preglede, te rezultat kao takav je očekivan.

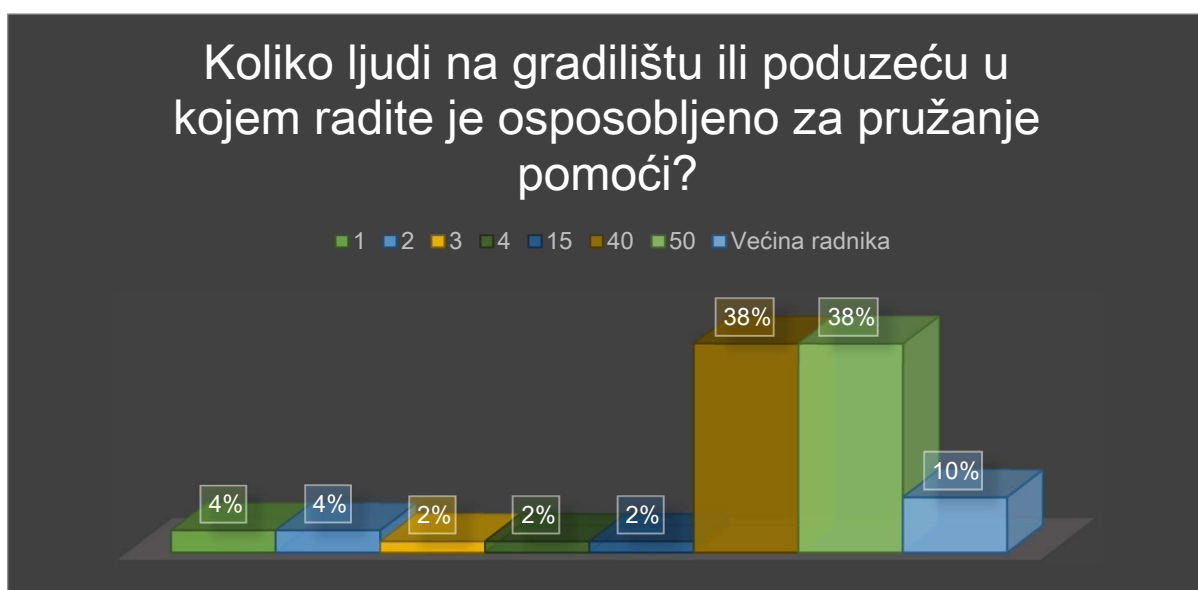


Slika 23: Prikaz postotka radnika koji su bili na liječničkom pregledu i njihova učestalost

Sljedeća dva pitanja se odnose na osposobljenost za pružanje prve pomoći. Na pitanje jesu li osposobljeni za pružanje prve pomoći 84% radnika odgovorilo je da jest, dok ostali nisu. Te na pitanje koliko ljudi na gradilištu ili poduzeću je osposobljeno na pružanje pomoći dani su različiti odgovori koji ovise o gradilištu ili poduzeću gdje radnici rade. S obzirom da postoje radnici koji nisu bili upoznati s točnim brojem radnika osposobljenih za pružanje pomoći dali su odgovor većina radnika, te se takav odgovor može uzeti u obzir samo prilikom donošenja zaključaka. Prikazani odgovori na pitanja se nalaze na slikama 24 i 25.

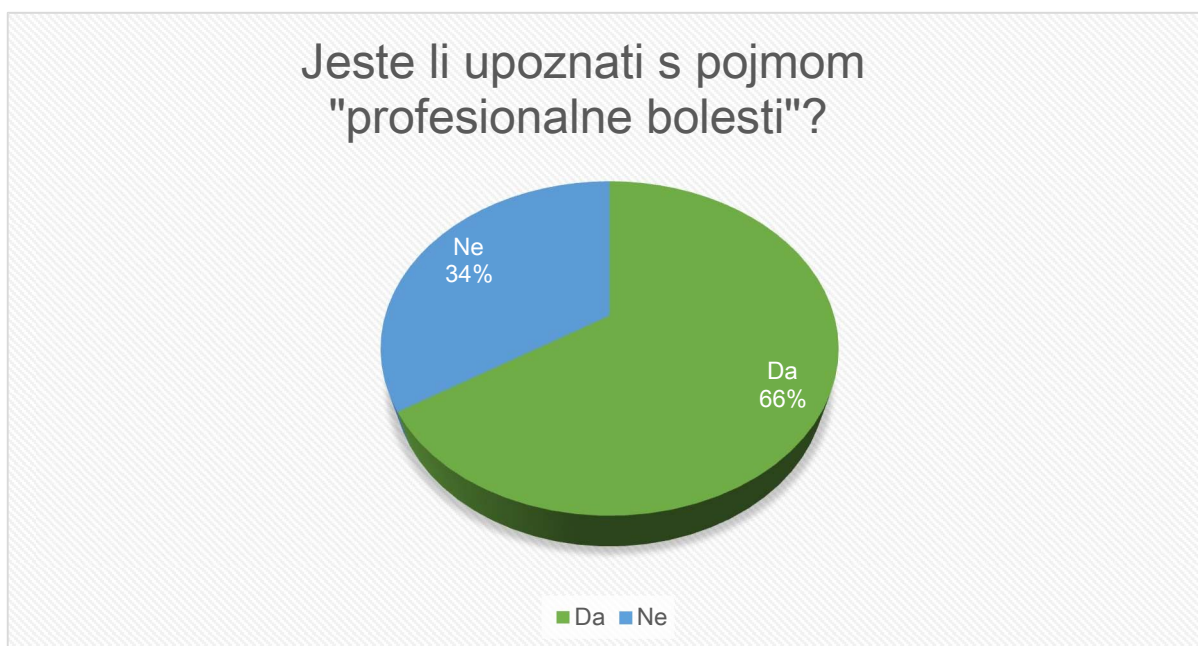


Slika 24: Prikaz postotka radnika osposobljenih za pružanje prve pomoći



Slika 25: Prikaz broja osposobljenih radnika za pružanje prve pomoći na gradilištu ili u poduzeću

Na 18. pitanje jesu li radnici upoznati s pojmom profesionalne bolesamo 66% radnika je upoznato s pojmom, a 34% nije. Rezultati su prikazani na slici 26. Ovakvi rezultati pokazuju da radnici nisu dovoljno informirani o posljedicama rada na krivi način.

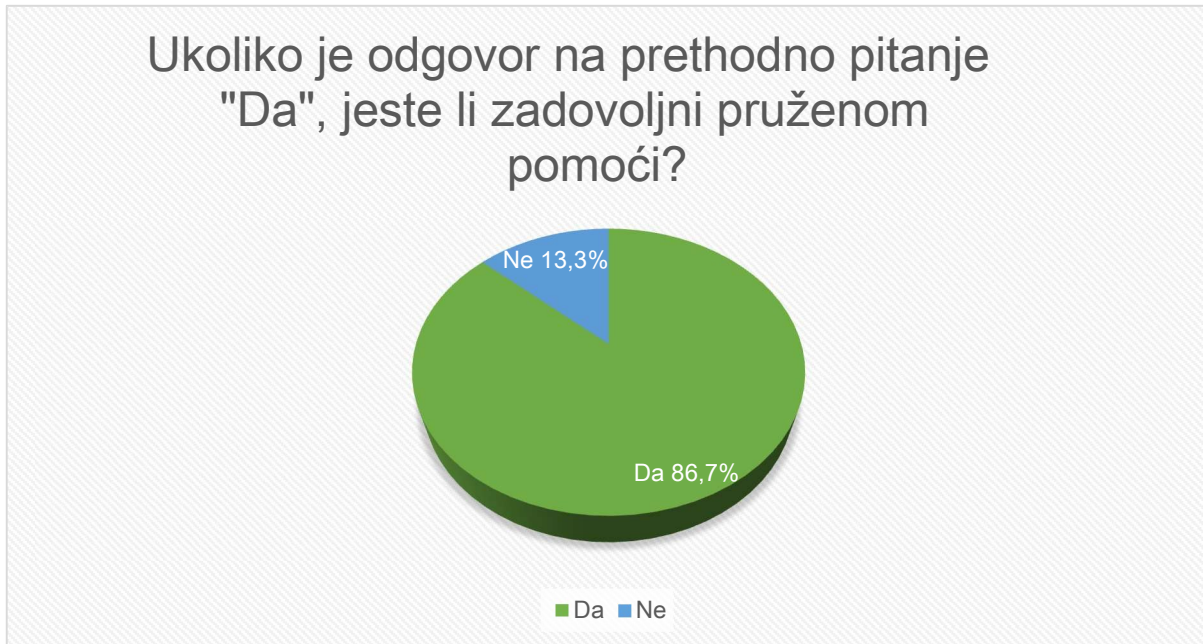


Slika 26: Prikaz postotka radnika upoznatih s pojmom "profesionalne bolesti"

Pitanja 19, 20, 21 i 22 odnose se na ozljede na radu. Na 19. pitanje jesu li doživjeli ozljedu na radu može se vidjeti da velik broj radnika nikada nije imao slučaj ozljede na radu, odnosno 76% radnika kako je prikazano na slici 27. Za radnike koji su doživjeli ozljedu na radu ispitano je njihovo zadovoljstvo pruženom pomoći, te su rezultata zadovoljavajući. Rezultata odgovora na 20. pitanje prikazani su na slici 28.



Slika 27: Prikaz postotka radnika koji su doživjeli ozljedu na radu



Slika 28: Prikaz zadovoljstva radnika pruženom pomoći nakon ozljede na radu

Na 21. pitanje „Jeste li vidjeli kako je netko drugi ozlijeđen? Kako ste postupili?“ radnici su dali odgovore prema slici 29, odnosno 46% radnika je vidjelo i pomoglo, ali je ostatak od 46% radnika nije vidio da je netko ozlijeđen. Samo 8% radnika je čekalo nadređenog prije pružanja pomoći radniku.



Slika 29: Prikaz postupanja radnika u slučaju ozljede na radu drugog radnika

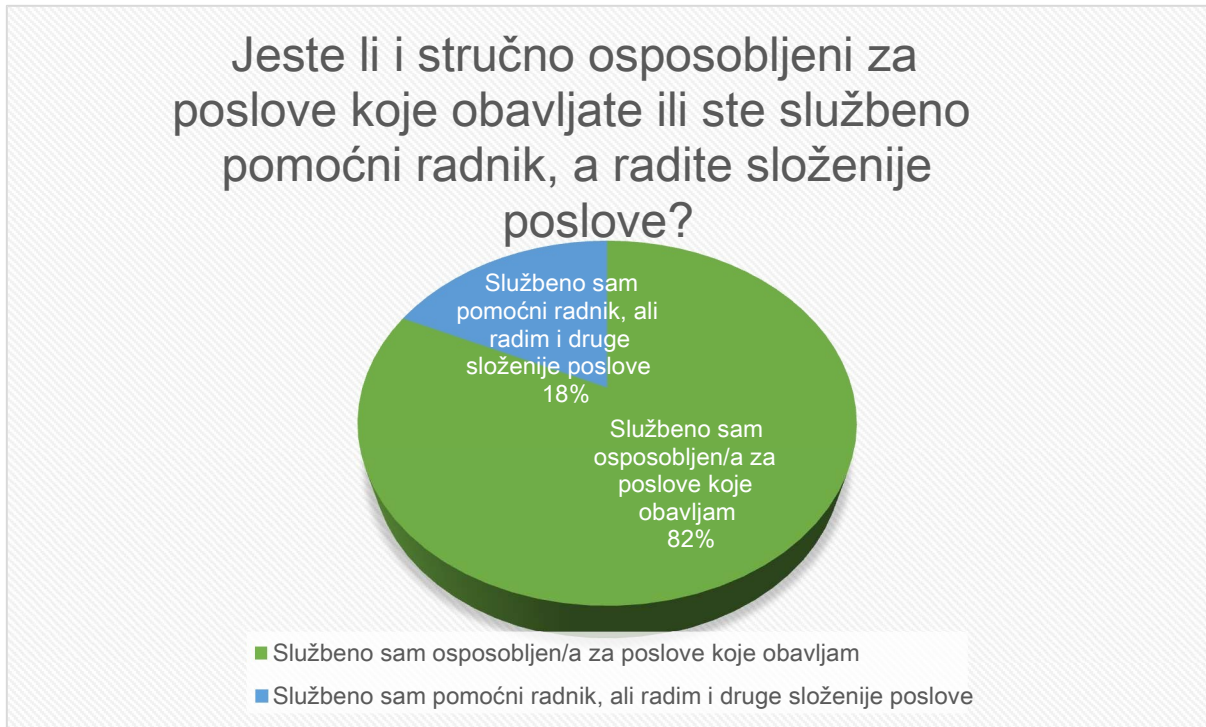
Na slici 30 prikazani su odgovori na 22. pitanje, te se može vidjeti da 26.5% ozljeda nije službeno prijavljeno.



Slika 30: Prikaz postotka prijavljenih ozljeda na radu

Prema odgovorima na 23. pitanje (slika 31) vidi se da 18% radnika nije službeno osposobljeno za poslove koje obavljaju. Ovakav rezultat se tumači na način da 18% radnika nije upoznato sa zakonom. Radnici koji su službeno pomoćni radnici, a obavljaju i druge složenije poslove, ne mogu biti svjesni rizika za složenije radno mjesto koje može doći do ozljeda zbog nedovoljnog poznavanja odgovornosti radnika koji rade na složenijem radnom mjestu.





Slika 31: Prikaz postotka radnika osposobljenih za poslove koje obavljaju

Na 24. pitanje o tome imaju li radnici na gradilištu dostupnu procjenu rizika za njihovo mjesto rada, 94% radnika je odgovorilo potvrdno da imaju (slika 32).

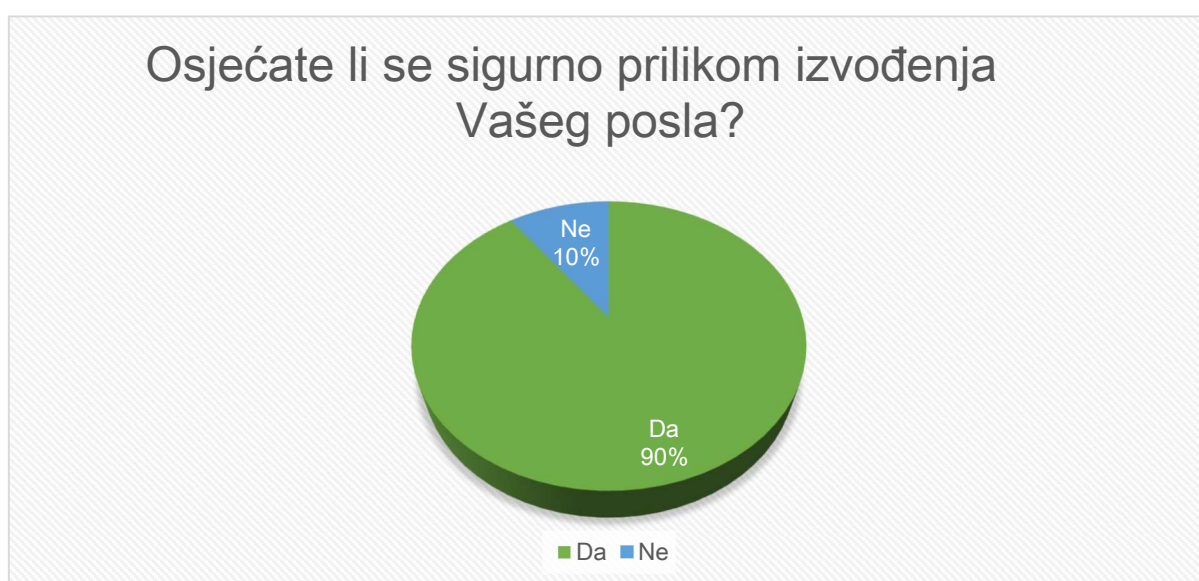


Slika 32: Prikaz dostupnosti procjene rizika za mjesto rada radniku na gradilištu

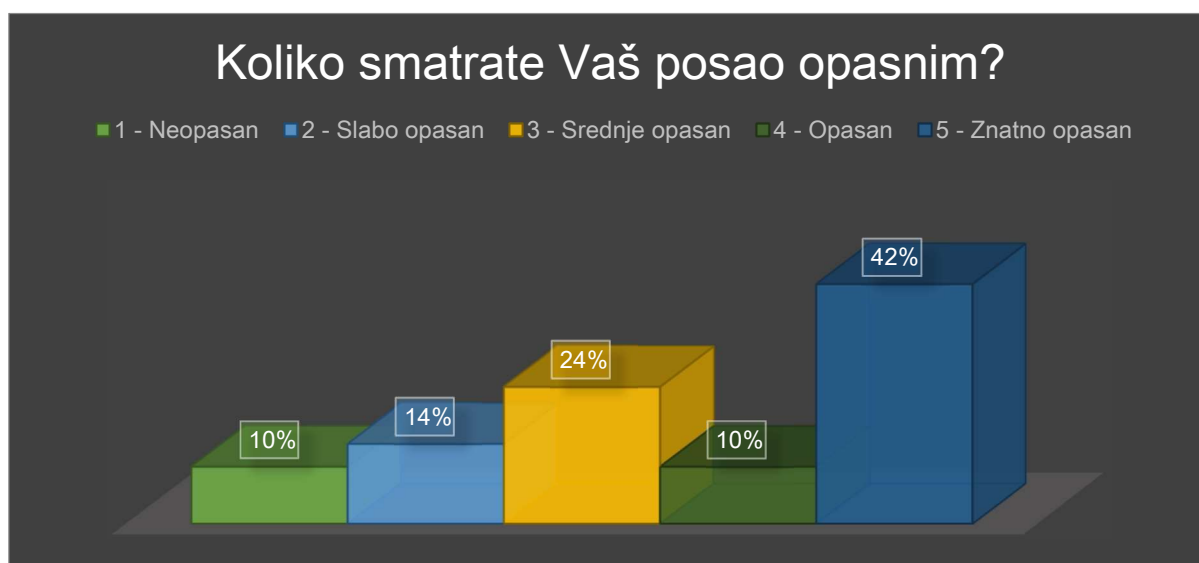
Na 25. pitanje 90% radnika je odgovorilo da se osjeća sigurno prilikom izvođenja svog posla, a 10% se ne osjeća sigurno (slika 33). A na pitanje koliko opasnim svoj posao smatraju odgovori su prikazani na slici 34, gdje je pitanje formulirano sa odgovorima od 1 do 5 čije je značenje:

1. Neopasan
2. Malo opasan
3. Srednje opasan
4. Opasan
5. Znatno opasan.

Na osnovu odgovora može se primijetiti kako se radnici osjećaju sigurno prilikom izvođenja svog posla i dalje većinom smatraju da je njihov posao opasan.



Slika 33: Prikaz postotka radnika koji se osjećaju sigurno prilikom izvođenja svog posla



Slika 34: Prikaz koliko radnici smatraju svoj posao opasnim

Na pitanje smatraju li da je potrebno povećati mjere zaštite na radu 70% radnika je odgovorilo potvrdno (slika 35). Sme može se zaključiti da radnici smatraju da trenutne mjere zaštite na radu nisu dovoljne. Na pitanje smatraju li da je potrebno provoditi veće kontrole zaštite na radu na gradilištima također većina smatra da je potrebno, odnosno 76% radnika (slika 36). Kombinacijom odgovora na ova dva pitanja, lako se može zaključiti da radnici osim što nisu zadovoljni s trenutnim mjerama zaštite na radu, nisu zadovoljni i time što kontrole nisu učestale. Kako bi se osigurala zaštita na radu i sigurnost radnika na radnom mjestu, radnici smatraju da dosadašnje mjere nisu dovoljne i da je potrebno provoditi kontrole na gradilištima.



Slika 35: Prikaz mišljenja radnika o povećanju mjera zaštite na radu



Slika 36: Prikaz mišljenja radnika o provođenju većih kontrola zaštite na radu na gradilištima

Odgovori na 29. pitanje govore da 80% radnika smatraju da su skupne mjere adekvatno primijenjene (slika 37). Ovakvim saznanjima može se zaključiti da se mjere zaštite na radu na gradilištima provode na pravilan način.



Slika 37: Prikaz mišljenja radnika o primijenjenosti skupnih mjera

Posljednje pitanje se odnosilo na prisilavanje nadređenih da radnici rade poslove koji su očigledno nesigurni, te na slici 38 se može vidjeti da se većina radnika nije našla u takvoj situaciji. Broj radnika koji se našao u takvoj situaciji je 13, odnosno 26% ispitanog uzorka. Postotak od 26% predstavlja ozbiljan problem jer radnici najčešće slušaju svoje nadređene i izvode radove na opasan način, sve kako bi izbjegli dobivanje otkaza.



Slika 38: Postotak radnika od kojih su nadređeni tražili da izvršavaju nesigurne postupke

#### 4.3.1 Ograničenja istraživanja

S obzirom na kvalifikaciju ispitanih radnika, važno je uzeti u obzir ograničenja i nedostatke prilikom interpretacije i tumačenja rezultata istraživanja. Sva ispitana poduzeća zapošljavaju radnike s nižom razinom obrazovanja za rad na gradilištima. Zbog jezične barijere, postoji mogućnost da neki strani radnici nisu potpuno razumjeli postavljena pitanja i nisu mogli dati tražene odgovore. Iako je anketa anonimna, postoji mogućnost da radnici nisu pružili sve ispravne informacije koje su mogli. Radnici često ne žele dati informacije o svom radnom iskustvu na pravi način, bez obzira na to jesu li domaći ili strani radnici. Zbog toga, dobiveni podaci mogu pružiti samo djelomičan uvid u trenutno stanje zaštite na radu u Hrvatskoj.

#### 4.4 Diskusija istraživanja

Prema rezultatima istraživanja, većina ispitanika je iz Hrvatske, dok ostali dolaze iz Bosne i Hercegovine, Filipina, Kosova i Indije. Starosna skupina ispitanika je raznolika, što omogućuje dobivanje percepcije radnika različitih dobrih skupina s različitim iskustvima. Najviše ispitanika je u dobi od 41 do 50 godina, nešto manje ih je u dobi od 31 do 40 godina, dok ostali pokrivaju širi raspon dobrih skupina. Ovaj raznovrstan uzorak jasno pokazuje nedostatak mlade radne snage u Hrvatskoj, što opravdava potrebu za uvozom radne snage. Manji broj ispitanika radi manje od 6 mjeseci u Hrvatskoj, dok više od 65% ispitanika ima više od 5 godina radnog iskustva u Hrvatskoj. Ispitanici dolaze iz 13 različitih profesija što osigurava široku perspektivu o radnoj snazi u Hrvatskoj.

Većina radnika (90%) je upoznata s propisima o zaštiti na radu u Hrvatskoj, a 94% ispitanika je svjesno svojih prava da odbiju rad ako radno mjesto nije sigurno. Također, visok broj radnika je educiran o svojim odgovornostima u vezi zaštite na radu, pri čemu je 76% njih imalo edukaciju iz zaštite na radu. Ovi rezultati pokazuju da radnici imaju pristup svim potrebnim informacijama o zaštiti na radu.

Korištenje osobne zaštitne opreme je omogućeno gotovo svim radnicima od strane poslodavca, te se većina radnika izjašnjava da uvijek koriste svoju zaštitnu opremu. Iako većina radnika koristi svoju zaštitnu opremu i smatra da je to jako bitno, odnosno obavezno je, i dalje postoji mali postotak ljudi koji nikada ne koriste zaštitnu opremu na gradilištima. Unatoč tome, postoji mali postotak radnika (6%) koji nikada ne koristi zaštitnu opremu na gradilištima, što ukazuje na potrebu za boljim nadzorom na gradilištima dodatnom obrazovanju o opasnostima te se takvim radnicima treba ukazati na greške koje čine. Može se zaključiti da većini radnicima nedostaje znanja o opasnostima i posljedicama njihovih opasnosti. Jednak zaključak se donosi iz toga da 34% radnika nije upoznato s pojmovima profesionalne bolesti.

Većina radnika je educirana o pružanju prve pomoći, što osigurava adekvatnu razinu prve pomoći na radnom mjestu. Iako većina radnika nije doživjela ozljedu na radu, više od polovice njih je svjedočilo ozljedama na radu nekome svog radnog staža, pri čemu su te ozljede većinom bile i službeno prijavljene. Ovi podaci ukazuju da iako ozljede nisu česte, one se i dalje događaju, dok je razina pružene pomoći u Hrvatskoj zadovoljavajuća. Radnici se osjećaju sigurno prilikom izvođenja svog posla, iako taj posao smatraju opasnim najčešće.

Iskustvo radnika prema istraživanju pokazuje da radnici nisu zadovoljni postojećim sustavom zaštite na radu, te se zahtijeva bolja primjena mjera zaštite na radu i stroža kontrola na gradilištima. Ovakvi rezultati su očekivani.

## 5 ZAKLJUČAK

Ovim radom istraživala se percepcija građevinskih radnika o zaštiti na radu u Republici Hrvatskoj. Zaštita na radu u građevinarstvu je ključna radi sigurnosti zdravlja radnika te smanjenja troškova, sprječavanja rizika i pravilnog osposobljavanja za siguran rad. Građevinarstvo, kao jedna od najopasnijih grana industrije, nastoji smanjiti ozljeda, a ključna je uloga investora u zahvaćavanju i implementaciji visokih standarda zaštite na radu. Unatoč brojnim preprekama poput niskog proizvodnje i financijskih ograničenja, važno je održava složene strojeve i educira radnike kako bi se minimalizirali rizici. Implementacija zaštite na radu u građevinarstvu, koja iznosi manje od 0.9% ukupnih troškova projekta, ključna je za smanjenje ukupnih troškova uzrokovanih nesrećama i odgodama projekta. Moralni, pravni i financijski razlozi potiču dobro upravljanje zaštitom na radu, naglašavajući potrebu za zaštitom radnika od ozljeda i bolesti izbjegavanjem financijskih posljedica kršenja zakona.

Opasnost predstavlja potencijalnu prijetnju za štetu, dok je nezgoda rezultat nesigurnih aktivnosti ili uvjeta koji mogu dovesti do ozljeda ili oštećenja. Rizik se odnosi na vjerojatnost da će se nezgoda dogoditi na poslijetku ozljede na radu predstavljaju velik javnozdravstveni problem koji se može suzbijati preventivnim mjerama. Ozljede na radu je potrebno sustavno praćati kako bi se identifikirali rizici i implementirale odgovarajuće preventivne mjere u cilju poboljšanja sigurnosti zaštite radnika na radnom mjestu.

Kako bi se smanjila izloženost riziku na radnom mjestu koriste se mjere zaštite na radu. Kvalifikacija rizika ključna je za informirano donošenje odluka o prikladnosti, detalja, metoda poboljšanja ili specifikacija koje se primjenjuju. Najefektivnija mjera zaštite na radu je eliminacija opasnosti ali zbog česte nemogućnosti primjene iste, koriste se još mjere zamjene opasnog s manje opasnim, korištenje inženjerskih mjera i reorganizacija rada, te korištenje administrativnih mjera. Hijerarhija mjera zaštite na radu temelji se na principu smanjenja rizika od najefektivnijih (eliminacija i zamjena) do najmanje efektivnih mjera (administrativne i osobne zaštitne mjere). Ovaj pristup osigurava da se rizici kontroliraju najsigurniji i najekonomičniji način, uzimajući u obzir različite mogućnosti i potencijalne negativne posljedice svake mjere. Uvođenje mjera zaštite na radu u ranim fazama projektnog procesa pokazalo se izuzetno učinkovito u integriranju sigurnosti zdravlja na radu u samom dizajnu i izvođenju projekata. Suradnja između projektanta i izvođača od samih početaka projekta ključna je za identifikaciju i integraciju najboljih praksi u kontroli rizika.

Nedostatak radne snage predstavlja gorući problem u Hrvatskoj i prepreku većem rastu BDP-a, potičući potrebu za uvozom stranih radnika. Nakon ulaska u EU, Hrvatska se suočava s odljevom radne snage uzrokovanim niskim plaćama i lošim uvjetima rada, osobito u građevinarstvu. Potražnja za radnom snagom intenzivno raste, što rezultira povećanim brojem stranih radnika. Integracija stranih radnika u hrvatsko društvo predstavlja izazove poput jezičnih i kulturoloških barijera. Menadžment je odgovoran za nadzor poslovnih zadataka i

radne okoline radnika, iako je kontrola ponašanja radnika izazovna. Nezgode su uzrokovane, a ne neizbježne. Potrebno je dodatno obučavanje radnika za razvoj vještina i povećanje poslušnosti prema mjerama zaštite na radu te prijavljivanje neispravnih uvjeta na gradilištu. Svijest i stav radnika prema sigurnosti dovode do stalna poboljšanja.

Istraživanje je provedeno kombinacijom kvantitativnih metoda, uključujući anketiranje radnika putem platforme Google Forms. Anketa je osobno provedena i putem e-maila. Rezultati istraživanja pokazuju da su radnici dobro upoznati s propisima o zaštiti na radu, kao i s pravom na odbijanje rada ako nije siguran. Većina koristi osobnu zaštitnu opremu, no mali broj ispitanika nikada je ne koristi, što ukazuje na potrebu za strožom kontrolom i boljim obrazovanjem o sigurnosti zaštite na radu. Iako većina nije doživjela ozljedu na radu, više od polovice je svjedočilo ozljedama. Radnici se osjećaju relativno sigurno, iako smatraju svoj posao opasnim. Postojeći sustav zaštite na radu nije zadovoljavajući, pa se traži poboljšanje mjera zaštite i stroža kontrola na gradilištima.



## POPIS LITERATURE

- Chidiebere Eze, E., Sofolahan, O., Siunoje, L. (2020) 'Health and Safety Management on Construc on Projects: The View of Construc on Tradespeople', CSIDJournal of Infrastructure Development, vol. 3, br. 2, str. 152-172.
- The Culture Factor Group (2024) 'Country Comparison Tool', The Culture Factor Group, [Online]. Dostupno na: <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison-tool?countries=bosnia+and+herzegovina%2Cindia%2Cnepal%2Cserbia> (Pristupljeno 7. lipnja 2024.).
- The Culture Factor Group (2024) 'Country Comparison Tool', The Culture Factor Group, [Online]. Dostupno na: <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison-tool?countries=bosnia+and+herzegovina%2Ccroaa%2Cserbia> (Pristupljeno 12. lipnja 2024.).
- Državni zavod za stak (2024) 'Tromjesečni bruto domaći proizvod, revidirani podaci po tromjesečjima 2023.' [Online]. Dostupno: <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/83953> (Pristupljeno: 5. svibnja 2024.).
- Državni zavod za staku (2024) 'Zaposlenost – Aktivno stanovništvo (13.ožujka 2024.)' [Online]. Dostupno: <https://podaci.dzs.hr/hr/staka-u-nizu/> (Pristupljeno: 5. svibnja 2024.).
- Główczyńska-Woelke, K., Gruber, H., Vlková, Š., Nagy, K., Schenk, C., Šmerhovský, Z. (2020) Procjena rizika – opći vodič, Bochum, Verlag Technik & Information e.K..
- Hislop, R. (1999) *Construction Site Safety, A Guide for Managing Contractors*, New York, Lewis Publishers.
- Hofstede, G., Hofstede, G. J., Minkov, M. (2010), *Cultures and organizations : So ware of the mind*, New York: McGraw-Hill
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2024) 'Odjel za ozljede' [Online]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesjel-za-ozljede/> (Pristupljeno: 14. svibnja 2024.).
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2024) 'Analiza ozljeda na radu u djelatnos F – Građevinarstvo za 2022. godinu' [Online]. Dostupno na: [https://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2024/02/7F\\_GRA%C4%90EVINA\\_-ANALIZA\\_ONR\\_-2022WEB.pdf](https://www.hzzsr.hr/wp-content/uploads/2024/02/7F_GRA%C4%90EVINA_-ANALIZA_ONR_-2022WEB.pdf) (Pristupljeno: 14. svibnja 2024.).
- Hrvatski zavod za zapošljavanje(2024), Godišnjak 2022, Zagreb, Hrvatski zavod za zapošljavanje, [Online]. Dostupno na: <https://www.hzz.hr/app/uploads/2022/09/GODISNJAK-2022-2.pdf> (Pristupljeno 7. lipnja 2024.).

- Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (2024) 'Ozljede na radu i profesionalne boles  
Specifična zdravstvena zaš [Online]. Dostupno na: <https://hzzo.hr/ozljede-na-radu-i-profesionalne-boles-specificka-zdravstvena-zaa/1-ozljeda-na-radu> (Pristupljeno: 15. svibnja 2024.).
- Han S.H., Park S.H., Jin E.J., Kim H. i Seong Y.K. (2008) 'Sures and possible solu ons for mo va ng foreign construc on workers', Journal of Management in engineering, vo. 24, br. 4, str. 217-226.
- Holt, A. (2001) Principles of Construc Safety, Oxford, Blackwell Science.
- Hughes, P. i Ferre , E. (2016) Introduon to Health and Safety in Construc on, 5. izd., Oxon, Routledge
- HRN EN ISO 45001 (2023) 'Sustavi upravljanja opasnošću i sigurnospri radu – Zahtjevi s uputama za uporabu'
- Krmek, I. (2022) 'Procjena rizika – kako je izradCentar za zaš na radu, [Online]. Dostupno na: <https://centarznr.hr/procjena-rizika-kako-je-izrad> (Pristupljeno: 24. svibnja 2024.).
- Lingard, H., Wakefield, R. (2019) Integra ng Work Health and Safety into Construc on Project Management, Hoboken, New Jersey, 2019 John Wiley & Sons Ltd.
- Mihić, M. (2024) 'Zaš na radu u građevinarstvu', Opasnaš život i zdravlje radnika u građevinarstvu.
- Mihić, M. (2024) 'Zaš na radu u građevinarstvu', Mjere zaš u građevinarstvu.
- McAleenan, C., Oloke, D. (2010) ICE manual of health and safety ionc onstruction, Thomas Telford Limited.
- MUP (2024), 'Sta ske izdanih dozvola za boravak i rad za 2023. godinu', [Online]. Dostupno na: <https://mup.gov.hr/UserDocImages/staska/2024/1/staska%202023%20boravak%20i%20rad.pdf> (Pristupljeno 7. lipnja 2024.).
- MUP (2024), 'Sta ska', [Online]. Dostupno na: <https://mup.gov.hr/gradjani-281562/mojidokumen-281563/stranci-333/staska-169019/169019> (Pristupljeno 7. lipnja 2024.).
- Mužina, J. i Perić, Z. (2017) 'Učinkovita tehnika za procjenu rizika „Job Safety Analysis“', Sigurnost : časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini, vol. 59, br. 1, str. 61-64.
- Pravilnik o izradi procjene rizika (2014) Narodne novine, br. 71/14, [Online]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_09\\_112\\_2154.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_09_112_2154.html) (Pristupljeno: 18. svibnja 2024.).

- Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (2014) Narodne novine, br. 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18, [Online]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_01\\_5\\_111.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_01_5_111.html) (Pristupljeno: 5. lipnja 2024.).
- Rajh. E., Anić, I.D., Budak, J. (2015), Dimenzije nacionalne kulture kao odrednice poslovne klime u Hrvatskoj, Zagreb, Ekonomski institut
- Skojčić, S. (2024) 'U 2024. dosad 43.000 radnih dozvola za strance, 46% više nego lani', HRT, [Online]. Dostupno na: <https://vijesti.hrt.hr/gospodarstvo/nedostatak-radne-snage-veliki-problem-hrvatskog-gospodarstva-11420381> (Pristupljeno: 6. lipnja 2024.).
- Šijaković, A. (2019) 'Zaštita na radu i strani radnici u RH', Sigurnost: časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini, vol. 61, br. 4, str. 391-394.
- Vukorepa, K. i Burger, A. Sigurnost i osnove zaštite na radu, Zagreb, Kontrol Biro.
- Taradi, J. i Grošanić, N. (2010) Model procesa planiranja sigurnosti na radu u poslovnom sustavu, V. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem: "Menadžment i sigurnost", Čakovec, Hrvatska Vol. 9, str. 232-244.
- Zakon o obveznom zdravstvenom osiguranju (2013) Narodne novine, br. 80/13, [Online]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/192/Zakon-o-obveznom-zdravstvenom-osiguranju> (Pristupljeno: 14. svibnja 2024.).
- Zakon o strancima (2020) Narodne novine, br. 113/20, 114/22, 151/22, [Online]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/142/Zakon-o-strancima> (Pristupljeno: 7. lipnja 2024.).
- Zakon o zaštiti na radu (2014) Narodne novine, br. 71/14 [Online]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1na-radu> (Pristupljeno: 2. svibnja 2024.).

## POPIS SLIKA

Slika 1: Ozljede na radu prema osposobljenosti radnika na siguran način (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2023) .....	11
Slika 2: Klasifikacija opasnosti (Główczyńska-Woelke i dr., 2010) .....	13
Slika 3: Metodologija procjene i smanjenja rizika (Główczyńska-Woelke i dr., 2010) .....	15
Slika 4: Primjer popunjenog obrasca za prikupljanje podataka, prvi dio (Krmek, 2022) .....	17
Slika 5: Primjer popunjenog obrasca za prikupljanje podataka, prvi dio (Krmek, 2022) .....	18
Slika 6: Primjer plana mjera (Krmek, 2022).....	19
Slika 7: Prikaz broja izdanih dozvola prema državama (HZZ, 2023) .....	30
Slika 8: Hofstedeov model nacionalne kulture prema zadanim parametrima (Country Comparison Tool, 2024).....	33
Slika 9: Hofstedeov model nacionalne kulture – usporedba Hrvatske, Bosne i Hercegovine, te Srbije (Country Comparison Tool, 2024) .....	35
Slika 10: Prikaz podrijetla radnika .....	40
Slika 11: Prikaz starosne dobi ispitanih radnika .....	41
Slika 12: Prikaz radnog staža radnika na području Hrvatske .....	42
Slika 13: Prikaz profesije radnika .....	43
Slika 14: Prikaz poznavanja propisane zaštite na radu među ispitanicima .....	44
Slika 15: Prikaz svjesnosti radnika o pravu odbijanja rada ukoliko radno mjesto nije sigurno .....	44
Slika 16: Prikaz znanja radnika o vlastitoj odgovornosti u pogledu zaštite na radu .....	45
Slika 17: Prikaz podataka o edukaciji radnika o zaštiti na radu .....	46
Slika 18: Prikaz obavljenih edukacija radnika .....	47
Slika 19: Prikaz koliko radnika smatra da koriste potrebnu zaštitnu opremu .....	47
Slika 20: Prikaz osiguranja zaštite opreme od strane poslodavca .....	48
Slika 21: Prikaz koliko redovito radnici koriste svu potrebnu zaštitnu opremu .....	49
Slika 22: Prikaz mišljenja radnika o značaju korištenja zaštitne opreme .....	49
Slika 23: Prikaz postotka radnika koji su bili na liječničkom pregledu i njihova učestalost .....	50
Slika 24: Prikaz postotka radnika osposobljenih za pružanje prve pomoći .....	51
Slika 25: Prikaz broja osposobljenih radnika za pružanje prve pomoći na gradilištu ili u poduzeću .....	51
Slika 26: Prikaz postotka radnika upoznatih s pojmom "profesionalne bolesti".....	52
Slika 27: Prikaz postotka radnika koji su doživjeli ozljedu na radu.....	52
Slika 28: Prikaz zadovoljstva radnika pruženom pomoći nakon ozljede na radu .....	53
Slika 29: Prikaz postupanja radnika u slučaju ozljede na radu drugog radnika.....	53
Slika 30: Prikaz postotka prijavljenih ozljeda na radu .....	54
Slika 31: Prikaz postotka radnika osposobljenih za poslove koje obavljaju .....	55
Slika 32: Prikaz dostupnosti procjene rizika za mjesto rada radniku na gradilištu .....	55
Slika 33: Prikaz postotka radnika koji se osjećaju sigurno prilikom izvođenja svog posla .....	56

---

Slika 34: Prikaz koliko radnici smatraju svoj posao opasnim.....	56
Slika 35: Prikaz mišljenja radnika o povećanju mjera zaštite na radu .....	57
Slika 36: Prikaz mišljenja radnika o provođenju većih kontrola zaštite na radu na gradilištima .....	57
Slika 37: Prikaz mišljenja radnika o primijenjenim skupnim mjerama .....	58
Slika 38: Postotak radnika od kojih su nadređeni tražili da izvršavaju nesigurne postupke ....	59

## POPIS TABLICA

Tablica 1: Opći kriterij vjerojatnost (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014) .....	20
Tablica 2: Opći kriterij posljedica (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014) .....	20
Tablica 3: Matrica procjene rizika (Pravilnik o izradi procjene rizika NN 71/14, 2014) .....	21
Tablica 4: Primjer formulara za Job Safety Analysis (Mužjak i Perić, 2017) .....	23
Tablica 5: Građevinski sektor 2023. (HZZ, 2024) .....	28

---

## PRILOZI

### Sadržaj priloga A

„Anketa o percepciji građevinskih radnika o značaju ~~tesa~~ tesaša radu u građevinarstvu“

1. Odakle dolazite - Vaše podrijetlo (eng. Where are You from?)
  - Hrvatska
  - Bosna i Hercegovina
  - Srbija
  - Nepal
  - Indija (eng. India)
  - Sjeverna Makedonija (eng. North Macedonia)
  - Filipini (eng. Philippines)
  - Kosovo
  - Bangladeš (eng. Bangladesh)
  - Turska (eng. Turkey)
  - Albanija (eng. Albania)
  - Nigerija (eng. Nigeria)
  - Kolumbija (eng. Columbia)
  - Egipat (eng. Egypt)
  - Uzbekistan
  - Ostalo: \_\_\_\_\_
2. Spol? (eng. Gender?)
  - Žensko (eng. female)
  - Muško (eng. male)
3. Koliko imate godina? (eng. How old are You?)
  - <18 godina
  - 18-25 godina
  - 26-30 godina
  - 31-40 godina
  - 41-50 godina
  - 51-60 godina
  - 61-65 godina
  - >65 godina
4. Koliko dugo radite u Hrvatskoj? (eng. How long have You been working in Croa a?)
  - do 6 mjeseci (eng. less than 6 months)
  - do godinu dana (eng. less than a year)
  - do 5 godina (eng. less than 5 years)
  - do 10 godina (eng. less than 10 years)
  - više od 10 godina (eng. more than 10 years)
5. Čime se bavite? (eng. What is Your profession?)
  - Zidar (eng. Bricklayer)
  - Tesar (eng. Carpenter)
  - Betonirac (eng. Concrete worker)
  - Armirač (eng. Rebar worker)

- Montažer građevinskih elemenata (eng. Assembler of construction elements)  
 Keramičar (eng. Ceramist)  
 Podopolagač (eng. Floor layer)  
 Zavarivač (eng. Welder)  
 Strojar (eng. Machinist)  
 Poslovođa (eng. Overman)  
 Fasader (eng. Plasterer)  
 Bravar (eng. Locksmith)  
 Električar (eng. Electrician)  
 Ostalo: \_\_\_\_\_
6. Jeste li upozna sa propisanom zašćm na radu u Hrvatskoj? (eng. Are You familiar with the statutory Health and Safety in Croa a?)
- Da (eng. Yes)  
 Ne (eng. No)
7. Znete li da je vaše pravo odbiad ako radno mjesto nije sigurno? (eng. Do you know that you have the right to refuse work if the workplace is not safe?)
- Da (eng. Yes)  
 Ne (eng. No)
8. Jeste upozna sa svojim odgovornoma u pogledu zaštće na radu? (eng. Are you familiar with your responsibilities regarding Occupational Health and Safety?) [Odgovornosti su: poznavanje i poš vanje pravila ZNR, rad na siguran načinšćenje osobne zaštće opreme kada je potrebno, ispravljanje i prijava nesigurnih uvjeta i nepočanje pravila ZNR, pomoć novim radnicima, ažurna prijava ozljeda i nesreća na radu. (eng. Responsibilities of workers are: knowledge and compliance with Health and Safety rules, working in a safe way, use of personal proteequipment when necessary, correcting and repor ng unsafe condions and non-compliance with Occupational Health and Safety rules, assistance to new workers, up-to-date repog of injuries and accidents at work.)]
- Da, upoznat sam (eng. Yes, I am familiar)  
 Djelomično sam upoznat (eng. I am pally familiar)  
 Ne, nisam upoznat (eng. No, I am not familiar)
9. Ukoliko je odgovor na prethodno pitanje "Da, upoznat sam", jeste li imali edukaciju o zaštću od strane poslodavca ili samostalno ste se informirali? (eng. If the answer to the previous quiss "Yes, I am familiar", did you receive training on occupa onal health and safety from your employer or did you find out on your own?)
- Poslodavac mi je osigurao edukaciju o zaštću na radu (eng. My employer provided me with training on occupa onal safety)  
 Samostalno sam se informirao/la (eng. I got informa on on my own)
10. Je li edukacija stvarno održana ili ste samo potpisali da ste osposobljeni? (eng. Did the educa on actually take place or did you just sign that you were educated?)
- Da (eng. Yes)  
 Ne (eng. No)
11. Smatrate li da koriste svu potrebnu zašćnu opremu? (eng. Do you consider yourself to be using all the necessary proteove equipment?)
- Da (eng. Yes)  
 Ne (eng. No)
12. Je li Vam sva zašćna oprema osigurana od strane poslodavca? (eng. Is all Your proteequipment provided by your employer?)
- Da (eng. Yes)  
 Ne (eng. No)



13. Koliko redovito koristite svu zašnu opremu (kaciga, zašne cipele, zašna ruku, prikladna zašna odjeća)? (eng. How regularly do you use all protective equipment (helmet, safety shoes, hand protection, suitable protective clothing)?)
- 1 – Nikada
  - 2 – Rijetko
  - 3 – Povremeno
  - 4 – Često
  - 5 – Uvijek
14. Koliko smatrate da je bitno korištenje zašne opreme? (eng. How important do you think the use of protective equipment is?)
- 1 – Nije bitno
  - 2 – Slabo bitno
  - 3 – Nisam siguran/na
  - 4 – Često
  - 5 – Uvijek
15. Jeste li bili na liječničkom pregledu? Šalje li Vas poslodavac redovito na liječnički? (eng. Have you had a Occupational Health Assessment? Does your employer regularly send you to Occupational Health Assessment?)
- Da, redovito me poslodavac šalje (eng. Yes, my employer regularly sends me)
  - Da, povremeno me poslodavac šalje (eng. Yes, occasionally my employer sends me)
  - Ne, nije zahtijevano od mene (eng. No, it was not required of me)
16. Jeste li osposobljeni za pružanje prve pomoći? (eng. Are you qualified (trained) to provide first aid?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
17. Koliko ljudi na gradilištu/u poduzeću u kojem radite je osposobljeno za pružanje prve pomoći? - upišite broj (eng. How many people on the construction site/in the company where you work are trained in first aid? - enter the number)
- Kratki odgovor: \_\_\_\_\_
18. Jeste li upoznati s pojmom "profesionalne bolesti" (eng. Are you familiar with the term "occupational disease"?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
19. Jeste li doživjeli ozljedu na radu? (eng. Have you experienced an injury at work?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
20. Ukoliko je odgovor na prethodno pitanje „Da“, jeste li zadovoljni s pruženom pomoći? (eng. If the answer to the previous question is "Yes", are you satisfied with the assistance provided?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
21. Jeste li vidjeli kako je netko drugi ozlijeđen? Kako ste postupili? (eng. Did you see someone else get hurt? How did you do?)
- Da, pomogao sam (eng. Yes, I helped)
  - Da, čekao sam nadređenog (eng. Yes, I was waiting for the supervisor)
  - Ne, nisam vidio (eng. No, I did not see)
22. Da li je ozljeda (njihova ili ta koja je primijećena) službeno prijavljena? (eng. Was the injury (theirs or the one that was noticed) officially reported?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)

23. Jeste li i stručno osposobljeni za poslove koje obavljate (signalist tereta, monter skele, armirač, tesar, rukovanje motornom pilom ili građevinskim strojevima...) ili ste službeno pomoćni radnik, a radite druge složenije poslove (odnosno, što Vam piše u ugovoru o radu, a što u praksi radite)? (eng. Are you also professionally trained for the work you perform (cargo signalman, scaffolder, rebar worker, carpenter, operating a chainsaw or construction machinery...) or are you officially an assistant worker and do other more complex jobs (that is, what is written in your employment contract, and what do you do in practice)?
- Službeno sam osposobljen/a za poslove koje obavljam (eng. I am officially qualified for the tasks I perform)
  - Službeno sam pomoćni radnik, ali radim i druge složenije poslove (eng. I am officially a support worker, but I also do other more complex jobs)
24. Imate li na gradilištu dostupnu procjenu rizika za vaše mjesto rada? (eng. Do you have a site risk assessment available for your workplace?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
25. Osjećate li se sigurno prilikom izvođenja vašeg posla? (eng. Do you feel safe doing your job?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
26. Koliko smatrate vaš posao opasnim? (eng. How dangerous do you consider your job to be?)
- 1 – Neopasan
  - 2 – Malo opasan
  - 3 – Srednje opasan
  - 4 – Opasan
  - 5 – Znatno opasan
27. Smatrate li da je potrebno povećati mjere zaštite na radu? (eng. Do you feel that there is a need to increase safety measures at work?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
28. Smatrate li da je potrebno provesti veće kontrole zaštite na radu na gradilišnim mjestima? (eng. Do you feel that there is a need for increased safety controls at construction sites?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
29. Jesu li skupne mjere adekvatno primijenjene? (eng. Are the overall measures adequately implemented?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)
30. Jesu li od vas nadređeni tražili da radite nešto što je očigledno nesiguran postupak? (eng. Have you been asked by your superiors to do something that is clearly an unsafe procedure?)
- Da (eng. Yes)
  - Ne (eng. No)