

# KVALITETA SIGURNOSNIH POKAZATELJA HŽ INFRASTRUKTURE

---

Vinković, Marina

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **The Polytechnic of Rijeka / Veleučilište u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:125:980774>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-26**



Repository / Repozitorij:

[Polytechnic of Rijeka Digital Repository - DR PolyRi](#)



# **VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Marina Vinković

## **KVALITETA SIGURNOSNIH POKAZATELJA HŽ INFRASTRUKTURE**

(specijalistički završni rad)

Rijeka, 2018.



# **VELEUČILIŠTE U RIJECI**

Prometni odjel

Specijalistički diplomski stručni studij Promet

## **KVALITETA SIGURNOSNIH POKAZATELJA HŽ INFRASTRUKTURE**

(specijalistički završni rad)

MENTORICA

doc. dr. sc. Sanja Zambelli, viši predavač

STUDENTICA

Marina Vinković

MBS: 2429000133/16

Rijeka, rujan 2018.

VELEUČILIŠTE U RIJECI

Prometni odjel

Rijeka, 15.04. 2018.

**ZADATAK**  
**za specijalistički završni rad**

Pristupnici MARINI VINKOVIĆ MBS: 2429000133/16  
Studentici specijalističkog stručnog studija Promet izdaje se zadatak za specijalistički završni rad – tema specijalističkog završnog rada pod nazivom:

**Kvaliteta sigurnosnih pokazatelja HŽ Infrastrukture**

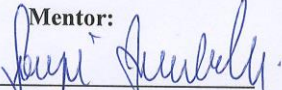
**Sadržaj zadatka:** Teorijski objasniti pojmove kvalitete, upravljanja kvalitetom, kontrole i osiguranja kvalitete. Na primjeru tvrtke HŽ Infrastruktura istražiti kvalitetu sigurnosnih pokazatelja kroz anketno istraživanje među zaposlenicima. Prikazati ustroj sustava upravljanja sigurnošću prema procesnom modelu, raspodjelu odgovornosti, načine mjerenja, nadzora i poboljšanja sigurnosnih pokazatelja. Na osnovu rezultata istraživanja, navesti uočene nepravilnosti i predložiti korektivne akcije za njihovo otklanjanje.

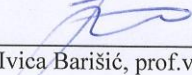
**Preporuka:** Koristiti literaturu predviđenu programom kolegija Sustav upravljanja kvalitetom u željezničkom prometu i proširenu u skladu s temom završnog rada. Pored teorijskih spoznaja, koristiti iskustvene spoznaje djelatnika tvrtke HŽ Infrastruktura, kao i interne dokumente poduzeća.

Rad obraditi sukladno odredbama Pravilnika o završnom radu Veleučilišta u Rijeci.

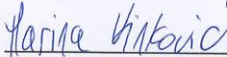
Zadano: 15.04. 2018.

Predati do: 15.09. 2018.

Mentor:  
  
(doc. dr. sc. Sanja Zambelli, v.pred.)

Pročelnik odjela:  
  
(dr.sc. Ivice Barišić, prof.v.š.)

Zadatak primio dana: 15. 04. 2018. /

  
Marina Vinković

Dostavlja se:  
- mentoru  
- pristupniku

# IZJAVA

Izjavljujem da sam specijalistički završni rad pod naslovom KVALITETA  
SIGURNOSNIH POKAZATELJA HŽ INFRASTRUKTURE  
izradio samostalno pod nadzorom i uz stručnu pomoć mentora doc. dr. sc.  
Sanja Zambelli.

Ime i prezime

Marina Vuković  
(potpis studenta)

## SAŽETAK

U današnjem suvremenom poslovanju sustav upravljanja kvalitetom postaje nužan za opstanak na tržištu kao i za postizanje tržišne konkurencije. HŽ Infrastruktura najveće je javno poduzeće koje je dobilo certifikat ISO 9001:2015. Norma ISO 9001:2015 odnosi se na osam načela upravljanja koja su formulirana na primjerima dobre poslovne prakse i njihov su odraz. Primjenom tih načela poboljšava se učinak tvrtke HŽ Infrastruktura u cijelosti. Ta načela jesu: usmjerenost na kupce, liderstvo, uključenost zaposlenih, procesni pristup, sustavan pristup upravljanju, neprekidno unapređivanje, činjenični pristup donošenju odluka i uzajamno korisni odnosi sa dobavljačima. Život je nezamisliv bez prijevoznih sredstava, vodeći u tome je cestovni promet, a bilo bi idealno kada bi se većina cestovnog prometa prebacila na željeznički i time rasteretila prometnice, smanjila gužve na cestama, prometne nesreće i okoliš bi bio manje zagađen. Cilj rada je bio ispitati zaposlenike HŽ Infrastrukture kako su zadovoljni kvalitetom iste, kako i na koji način poboljšati kvalitetu, samim time povećati putnički i teretni promet.

Ključne riječi: HŽ Infrastruktura, ISO 9001:2015, konkurentnost, kvaliteta, promet

## SADRŽAJ

1.UVOD.....	1
1.1.Predmet istraživanja.....	1
2.1.Svrha i cilj istraživanja .....	1
3.1.Znanstvene metode .....	2
2.DEFINIRANJE KVALITETE .....	3
2.1.Kvaliteta kao relevantna kategorija .....	4
2.2.Kontrola kvalitete .....	7
2.3.Osiguranje kvalitete .....	9
2.4.Upravljanje kvalitetom .....	10
2.5.Troškovi kvalitete .....	11
3.NORMA ISO 9000.....	13
3.1.Razvoj normi za upravljanje kvalitetom.....	14
3.2.Povijesti ISO 9000ff .....	14
3.3.Norma ISO 9001:2015.....	15
4.OPĆI PODACI O TVRTCI.....	17
4.1.Povijest tvrtke .....	18
4.2.Postojeće stanje.....	19
4.3.Dokumentacija sustava upravljanja kvalitetom .....	20
4.4.Strategija, misija i vizija .....	22
4.5.Konkurentnost tvrtke .....	24
5.KVALITETA SIGURNOSNIH POKAZATELJA .....	28
5.1.Pripadajući dijelovi sustava upravljanja sigurnošću .....	29
5.2.Dokumentiranje sustava upravljanja sigurnošću .....	30
5.3.Raspodjela odgovornosti.....	32



6.MJERENJE, NADZOR I POBOLJŠANJE SIGURNOSIH POKAZATELJA.....	34
6.1.Praćenje i mjerenje procesa sustava upravljanja kvalitetom.....	34
6.2.Metode praćenja i mjerenja proizvoda i željezničke infrastrukture.....	35
6.3.Audit - neovisna metoda praćenja i mjerenja .....	35
6.4.Poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture d.o.o.....	36
7.ANALIZA ANKETIRANIH ZAPOSLENIKA .....	38
8.ZAKLJUČAK.....	48
LITERATURA .....	50
POPIS SLIKA .....	52
POPIS GRAFIKONA.....	53
PRILOG 1.....	54

## 1.UVOD

Željeznički promet je vrlo važna društvena i gospodarska djelatnost. Iz značaja za društvo proizlazi i briga za njegovim sigurnim odvijanjem. Incidenti i ozljede u željezničkom prometu nisu slučajni događaji, već imaju svoje uzroke koji se mogu utvrditi i kontrolirati. Stoga je sigurnost željezničkog prometa disciplina koja je povezana s gotovo svim znanstvenim područjima (prirodne i društvene znanosti, tehničke, tehnološke znanosti, medicina i drugo) koja istražuje kako što sigurnije prevesti ljude i materijalna dobra s jednog mjesta na drugi a da se pritom sačuva zdravlje sudionika, materijalna dobra i okoliš.

### 1.1.Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ovog završnog rada je Prikaz kvalitete HŽ Infrastrukture d.o.o., procedura i uputa koje tvrtka implementira u svoje poslovanje, te usklađenost istih sa zahtjevima norme ISO 9001:2015. Pravilnik o sustavu upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture je obvezan za primjenu svim radnicima, a posebno radnicima u organizacijskim jedinicama i na radnim mjestima koji svojim radom direktno utječu na planiranje i izvršavanje zahtjeva kvalitete proizvoda.

### 2.1.Svrha i cilj istraživanja

Svrha istraživanja ovog rada jest pojasniti pojmove vezane za sustav kvalitete, predstaviti tvrtku HŽ Infrastruktura i njezine zadatke, zadatke radnika i izvršne službe, te kako njihov zajednički rad utječe na poduzeće. Cilj istraživanja je ključan dio rada koji je potreban kako bi sustav željezničke infrastrukture postao što bolji i učinkovitiji s obzirom na sigurnost prijevoza ljudi i dobara.

Završni rad podijeljen je u sedam poglavlja koja su međusobno povezani, od kojih su prvi i zadnji uvod i zaključak. U drugom poglavlju opisani su pojmovi kvalitete, odnosno njene komponente, podjela (kontrole kvalitete, osiguranje i upravljanje), te troškovi kvalitete. S obzirom da je sam pojam kvalitete jako širok, potrebno je utvrditi onu najbližu prometu. ISO kao bitna značajka kvalitete koja priprema, prihvaća i obavlja međunarodne norme, pomaže u razvoju gospodarstva i uklanjanja prepreka, opisana je u trećem dijelu. U četvrtom dijelu

opisana je povijest tvrtke, a u petom dijelu kvaliteta sigurnosnih pokazatelja, s njenom dokumentacijom, raspodjelom odgovornosti i dijelovima sustava upravljanja sigurnošću. U svakoj grani prometa ističu se mjerenje, nadzor i poboljšanje sigurnosnih pokazatelja, metode praćenja i mjerenja procesa, proizvoda i samog sustava. Također je bitan i audit kao neovisna metoda praćenja i mjerenja koji se provodi u planiranim vremenskim razmacima kako bi se ustanovilo da li je sustav upravljanja u sklopu sa određenim uvjetima. Nakon teorijskog dijela istražuje se kvaliteta sigurnosnih pokazatelja u HŽ Infrastrukturi, te je prikazano anketno istraživanje zaposlenika tvrtke.

### 3.1. Znanstvene metode

U završnom radu koristile su se metode anketiranja i intervjua. Anketa ispitanih zaposlenika HŽ Infrastrukture prikazana je grafički i deskriptivno.

## 2.DEFINIRANJE KVALITETE

Riječ kvaliteta ili kakvoća potječe od latinske riječi “qualitas”, a predstavlja svojstvo, odliku, značajku, sposobnost, vrijednost. Pojam kvalitete se koristi na razne načine, ne postoji jasna definicija. Definicija kvalitete prema normi ISO 9000 je "Kvaliteta je stupanj do kojeg skup svojstvenih karakteristika ispunjava zahtjeve". S gledišta potrošača povezuje se s korisnošću ili cijenom, s gledišta proizvođača povezuje se s oblikovanjem i izradom proizvoda. Kvalitetu nekog proizvoda ili usluge određuje odnos želja i potreba korisnika i njihove realizacije od proizvođača. (<https://hr.wikipedia.org/wiki/Kvaliteta>, 20.8.2018.)

Sam pojam kvalitete je širok. Pojam kvalitete prema mnogim autorima može se definirati na više različitih načina. Svakom čovjeku danas kvaliteta može značiti valjanost usluge ili proizvoda, primjenu u proizvodnji, zadovoljstvo određenom uslugom, ali kao najkraća i najkorištenija definicija je ona koja ukazuje na zadovoljstvo kupaca ili korisnika usluge koja se krije kao temelj revolucije kvalitete. Ipak, postoji više definicija vezanih za kvalitetu koje se kronološki raspoređuju iako je moguće uočiti način na koji je znanost o kvaliteti evoluirala kroz vrijeme. (Lazibat, 2012., 151.)

Tako se tijekom godina razvila opća definicija kvalitete koja definira kvalitetu kao: „mjeru ili pokazatelj obujma odnosno iznosa uporabne vrijednosti nekog proizvoda ili usluge za zadovoljenje točno određene potrebe na određenom mjestu i u određenom trenutku, odnosno onda kada se taj proizvod i ta usluga u društvenom procesu razmjene potvrđuju kao roba.“ (Lazibat, 2009., 41-42.)

Kvaliteta, istodobno predstavlja osnovni uvjet za život i rad bilo kojeg proizvođača i njegova pojavljivanja na tržištu.

Prema normi HRN EN ISO 8402 službena definicija kvalitete definira se kao: „ukupnost svojstava stanovitog entiteta koja ga čine sposobnim zadovoljiti izražene ili pretpostavljene potrebe.“ (Lazibat, 2009., 42.)

Ako uzmemo u obzir i opću i službenu definiciju, kvaliteta se općenito može definirati kao zadovoljenje ili nadmašivanje potreba potrošača. To znači da je proizvod prikladan da bi ga potrošači koristili. Više različitih značajki kvalitete proizvoda pridonose kvaliteti kako je percipira potrošač. Značajke kvalitete možemo svrstati u tri osnovne skupine:

- Značajke koje određuju funkcionalnost proizvoda
- Značajke koje određuju pouzdanost i trajnost proizvoda
- Značajke koje čine heuristički dodatak proizvodu

Ono što je zajedničko svim definicijama kvalitete jest da se u središtu uvijek nalazi kupac i zadovoljenje njihovih potreba na što potpuniji način, što je i sasvim logično, budući da krajnji sud o kvaliteti donosi upravo kupac. (Lazibat, 2009., 43-44.)

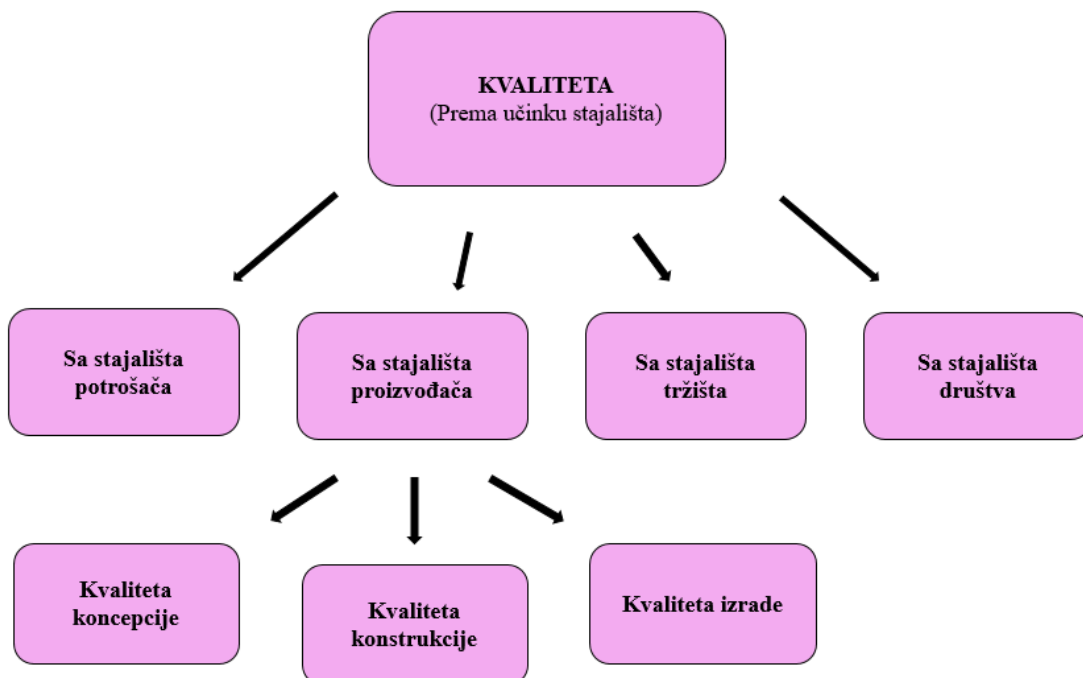
## 2.1. Kvaliteta kao relevantna kategorija

Kvaliteta se različito shvaća i interpretira, te je pod neposrednim utjecajem tri parametra, smatramo ju relevantnom kategorijom zahvaljujući učinku triju stajališta:

### A) Učinak stajališta

- govori da sudionici u procesu nastanka, razmjene i korištenja određene robe imaju drugačija stajališta u pogledu kvalitete te iste robe

Slika 1: Kvaliteta prema učinku stajališta

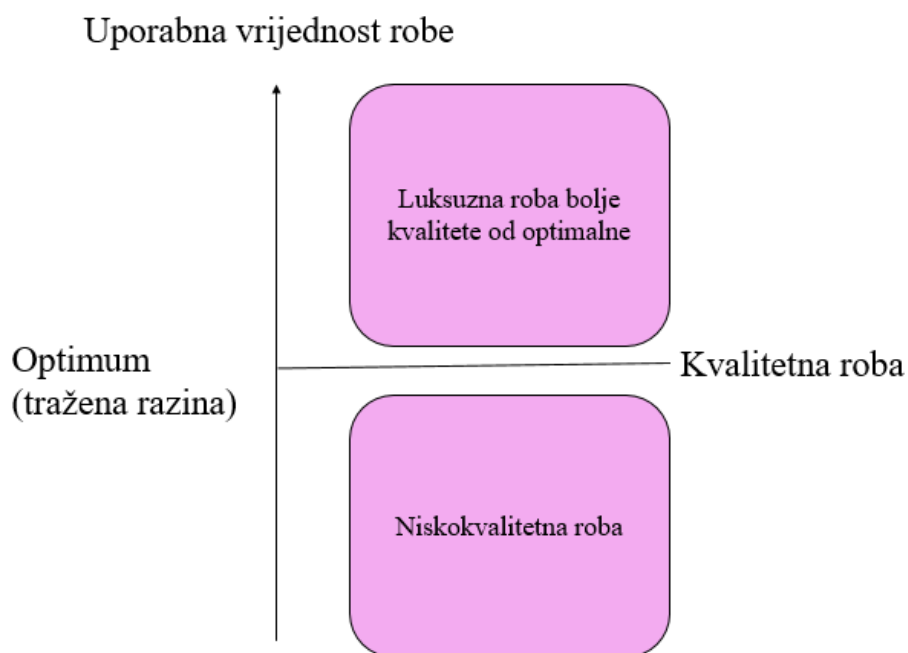


Izvor: obrada autora prema: (Lazibat, 2009., 45.) (22.8.2018.)

Učinak stajališta može se podijeliti na četiri kategorije:

- Kvaliteta s gledišta potrošača je razina ugrađene uporabne vrijednosti proizvoda ili usluge do koje ona zadovoljava određenu potrebu. Kvaliteta s gledišta potrošača je mjera koja pokazuje koliko je određeni vlastiti proizvod namijenjen tržištu uspio.

Slika 2: Kvaliteta sa stajališta potrošača



Izvor: obrada autora (22.8.2018.)

- Kvaliteta sa stajališta proizvođača predstavlja mjeru koja pokazuje koliko je određeni vlastiti proizvod, namijenjen tržištu uspio konceptijski, konstrukcijski, izvedbeno.
- Kvaliteta koncepcije - predstavlja parametar koji pokazuje koliko je idejni projekt pogodno želje i zahtjeve kupaca za zadovoljenjem neke potrebe, posebno u odnosu

na istovrsne proizvode konkurenta. Također, važno je poznavati potrebe, ukus, želje i predodžbu ciljane skupine korisnika u budućem proizvodu.

Kvaliteta koncepcije izuzetno je važan faktor, te se o njemu brinu marketinški stručnjaci, prodaja, razvoj, servis. Greška u koncepciji može se i za najveće proizvođače pokazati izvorom golemih gubitaka dok za manje proizvođače može značiti i propast.

- **Kvaliteta konstrukcije** - je odnos uporabnih vrijednosti dvaju koncepcijski jednako kvalitetnih proizvoda. Navedena definicija govori da ocjena kvalitete konstrukcije moguća je samo onda ako postoje bar dvije generacije istog tipa proizvoda ili dva proizvoda iste vrste ali različitih proizvođača, s potpuno istom kvalitetom koncepcije. Promašaji u kvaliteti konstrukcije nisu nikada tako opasni, skupi i neugodni kao kada je riječ o kvaliteti koncepcije, te se mnogo lakše otklanjaju.
- **Kvaliteta izrade** - je razina do koje je proizvođač kadar realizirati kvalitete koncepcije i konstrukcije u redovnoj proizvodnji na svakom pojedinačnom dobivenom proizvodu. Kvaliteta izrade, osim u katastrofalnim uvjetima (financijskim, ljudskim, organizacijskim..) uvijek se može relativno lako, brzo i jednostavno poboljšati. (Injac, 2002., 80-83.)
- **Kvaliteta sa stajališta tržišta** je stupanj do kojeg određena roba više (ne) zadovoljava određenog kupca u odnosu na istovrsnu robu.
- **Kvaliteta sa stajališta društva** prikazuje stupanj do kojeg su određeni proizvodi ili usluga prošli proces kupoprodaje i potvrdili se kao roba ostvarivši pritom obavezno profit. (Lazibat, 2009., 45-47.)

#### B) Učinak zamjene

Pojava kod koje se uočava izravna ovisnost plasmana robe (niskokvalitetne, kvalitetne i luksuzne) na određenom tržištu u ovisnosti o platežnoj moći prosječnog kupca.

Učinak zamjene pokazuje da svi korisnici dobro znaju razlikovati kvalitetu robe, ali kupuju samo one proizvode koje mogu platiti.

Tržišta se mogu podijeliti u 4 kategorije: siromašna, u razvoju, srednje razvijena, visoko razvijena. (na siromašna tržišta ide proizvod slabije kvalitete)

### C) Učinak transformacije

Pokazuje da se na određenom tržištu i u danom vremenskom intervalu tijekom vremena mijenjaju pojedini parametri kvalitete. (Lazibat, 2009., 47-49.)

## 2.2. Kontrola kvalitete

Riječ “kontrola“ odnosi se na proces koji se primjenjuje radi zadovoljavanja normi. Ona se sastoji od promatranja stvarnog ispunjavanja funkcije, usporedbe ispunjavanja te funkcije s nekom normom, a onda djelovanje, ako se promatrano ispunjavanje funkcije značajno razlikuje od norme.

Kontrola kvalitete se kroz povijest obavljala na razne načine. U samim počecima vlasnik je bio taj koji je kontrolirao kvalitetu proizvoda u svim fazama nastanka. Na nešto višem stupnju tehnološkog napretka u organizacijama se javljaju najprije zaposlenici, a zatim i cijeli timovi čija je temeljna zadaća nadzor kvalitete proizvoda. Nakon toga, nadzor se počinje širiti horizontalno unutar organizacije i počinje obuhvaćati aktivnosti koje nisu samo izravna proizvodnja. Nakon dugih godina proizašla je definicija kontrole kvalitete prema normi ISO 9000:2000 koja glasi da je kontrola kvalitete dio sustava upravljanja kvalitetom fokusiran na ispunjavanje osnovnih zahtjeva vezanih za kvalitetu. Pod osnovnim zahtjevima najčešće se misli na specifikacije poduzeća vezane za mjerljive karakteristike proizvoda i usluga.

Pojednostavljeno možemo kontrolu kvalitete objasniti kao: „postupci kojima detaljno preispitujemo kvalitetu svih čimbenika u proizvodnji, odnosno nadzor nad proizvodnim procesom tijekom njihova odvijanja.“ (Lazibat, 2009., 52-53.)



Postupci kontrole kvalitete naglašavaju tri aspekta:

- Dijelovi kontrole kvalitete kao na primjer upravljanje kontrolama, upravljanje poslovima, upravljanje definiranim procesima, kriterijima učinkovitosti i definiranim zapisima
- Nadležnost vezane uz kontrolu kvalitete, kao što su znanje, vještine, iskustva i osposobljenost kvalifikacija
- Raznovrsni utjecaji na kvalitetu, kao što su osoblje, integritet, samopouzdanje, organizacijska kultura, motivacija, timski rad kao odnosima koji mogu utjecati na kvalitetu proizvoda

Željena kvaliteta proizvoda nije prihvatljiva ako neko od gore navedenih aspekata ne radi prema dogovorenim pravilima.

Kontrola kvalitete je usredotočena na testiranje proizvoda kako bi se otkrili mogući nedostaci koji se analiziraju u cilju donošenja odluke o nastanku proizvodnje bez ili sa popravcima. Jamstvo kvalitete nastoji poboljšati i stabilizirati proizvodnju i pripadne procese kako bi se izbjegle u potpunosti ili na najmanju moguću mjeru smanjile posljedice koje dovode do odbacivanja proizvoda. ([https://hr.wikipedia.org/wiki/Kontrola\\_kvalitete](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kontrola_kvalitete), 22.8.2018.)

Kontrola kvalitete može se podijeliti na unutarnju i vanjsku kontrolu koju koriste sami proizvođači usluge kao i krajnji korisnici. Unutarnja kontrola kvalitete jest proces kojim se usklađuju standardi. Navedeni proces utvrđuje performanse, uspoređuje ih sa standardima kontrole i poduzima potrebite radnje ukoliko dođe do pojedinih odstupanja u razvijanju usluge. Kod kontrole kvalitete uvode se sustavi poput inspekcije i raznih testiranja kako bi se uočilo odgovara li dobivena usluga propisanim specifikacijama. Prvobitni cilj kontrole kvalitete je razdvojiti dobre proizvode od loših proizvoda u procesu outputa, no kasnijim sagledavanjem došlo je do raznih ideja za metode uzrokovanja koje su pojednostavile sustav utvrđivanja kontrole. Razvoj statističkih podataka u svijetu uvelike je pripomogao da se razvije statistička kontrola procesa, koja u okviru svojih provincija utvrđuje procesni pristup, kontinuirano unapređivanje i samu kontrolu kvalitete. Statistička kontrola procesa govori o uklanjanju poremećaja koji su se pojavili u određenom procesu. (Lazibat, 2012., 157-160.)

Kroz norme ISO 9000ff i ISO/IEC 17000ff došlo je do ujedinjavanja unutarnje i vanjske kontrole kvalitete. Nakon toga, počeo se stvarati jedinstveni sustav osiguranja kvalitete koji stavlja u prvi plan zahtjeve kupaca. (<http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/kvaliteta>, 22.8.2018.)

### 2.3. Osiguranje kvalitete

Definicija osiguravanja kvalitete prema normi ISO 9000:2000 glasi da je: „osiguranje kvalitete dio sustava upravljanja kvalitetom fokusiran na stvaranje povjerenja u ispunjavanju osnovnih zahtjeva vezanih za kvalitetu.“ (Lazibat, 2009., 69-70.)

Pojmovi kontrole kvalitete i osiguravanje kvalitete često se koriste naizmjenično kada se spominju načini osiguranja kvalitete. Međutim, pojmovi imaju različito značenje. Osiguranje kvalitete znači planirane i sistematične aktivnosti ugrađene u sustav, dok kontrola kvalitete označava tehnike i aktivnosti opažanja koje se koriste da bi se zadovoljili zahtjevi za kontrolom. (Lazibat, 2009., 70.)

Također, definirana su određena pravila za ocjenjivanje kvalitete, a to su:

- Sukladnost s normama - proizvod mora odgovarati tehničkim normama.
  - Sukladnost sa svojstvima navedenim u specifikacijama proizvoda
  - Pouzdanost - značajno mjerilo za proizvod koje za vrijeme upotrebe treba redovito održavati
  - Ekološka prihvatljivost - proizvodi ne smiju narušavati prirodni okoliš.
  - Suvremen i estetski izgled proizvoda
  - Servisiranje i opskrba rezervnim dijelovima
  - Prodajna i transportna ambalaža - izgled odnosno zaštita pri transportu.
- ( <http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/kvaliteta> , 22.8.2018.)

Kako bi se steklo povjerenje krajnjih korisnika u kvalitetu organizacija mora primijeniti pisane ili učinkovite postupke za ostvarivanje očekivane kvalitete proizvoda ili usluga.

Kako bi se dokazalo osiguranje kvalitete, poslodavac mora svoj proizvod ili uslugu predočiti kroz nekoliko stavki:

1. izradu dokumentiranog plana kvalitete,
2. sustav preispitivanja kojima stručnjaci koji su zaslužni za to utvrđuju plan kvalitete,
3. sustav neovisne ocjene kojim certificirani neovisni ocjenjivači ocjenjuju plan kvalitete,
4. sustav ispostavljanja zapisa.(Oslić, 2008., 66.)

#### 2.4.Upravljanje kvalitetom

Dok je osiguranje kvalitete kao osnovu poboljšanja promatralo podatke o funkcioniranju procesa i pojedinih poslovnih funkcija, upravljanje kvalitetom, težište u potpunosti seli na proučavanje zadovoljstvo kupaca. Jednako kao što osiguranje kvalitete uključuje kontrolu, tako i upravljanje kvalitetom obuhvaća osiguravanje kvalitete. Dok se osiguranje kvalitete fokusira na ispunjavanje zahtjeva kupaca koji su poznati, upravljanje kvalitetom ide korak dalje i nastoji pratiti i odgovoriti na promjene u zahtjevima kupaca. (Lazibat i Baković, 2012., 163-166.)

Također, upravljanje kvalitete je dio upravljanja kojim se ostvaruju ciljevi kvalitete kroz planiranje, praćenje, osiguravanje i poboljšavanje. (Skoko, 2000., 10-11.)

Nadalje, postoji i službena definicija upravljanja kvalitetom koju je iznijelo Američko udruženje za kvalitetu, te ono glasi : „upravljanje kvalitetom je primjena formaliziranih sustava s ciljem postizanja maksimalnog zadovoljstva kupaca uz minimalne troškove i postizanje konstantnog napretka.“ (Lazibat, 2009., 72-73.)

Također, Philip Crosby, američki autor i konzultant u području kvalitete ističe jednu od popularnijih definicija upravljanja kvalitetom, koja glasi da je upravljanje kvalitetom sustavan način garantiranja da se organizirane aktivnosti odvijaju na način koji je planiran, te da je to isto upravljačka disciplina koja se brine za prevenciju problema kroz stvaranja stavova i kontrola koji omogućavaju prevenciju. (Lazibat i Baković, 2012., 164.)

Iza svega navedenog, postoje norme za upravljanje kvalitetom koje su se pojavile kao nužnost kod pokušaja reguliranja kvalitetom. Norme predstavljaju elemente, upute, preporuke koje vrijede za sustav upravljanja kvalitetom pod kojim podrazumijevamo ustrojstvo, postupke, procese i druga potrebna sredstva za primjenu upravljanja kvalitetom. (Funda, 2010.)

## 2.5. Troškovi kvalitete

Troškovi kvalitete predstavljaju troškove koji su učinjeni da bi se postigla određena kvaliteta. Također, još se definiraju kao troškovi čiji su uzroci pretežno zahtjevi kvalitete, odnosno troškovi uzrokovani aktivnostima koje se odnose na sprečavanje pogrešaka, plansko ispitivanje kvalitete te interno i eksterno utvrđene pogreške. Troškovi kvalitete ograničeni su troškovi koji se odnose na kvalitetu i sadržani su u raznim vrstama troškova ili mjestima troška.

- Troškovi kvalitete imaju nekoliko važnih značajki:
  - Tehnički oni postoje
  - Oni su, u pravilu, prikriveni i nepoznati
  - Sadržani su u kalkulacijama, ali ne kao posebno iskazana stavka kalkulacije
  - U pravilu, njihova je struktura nepoznata
  - Zbog svih pobrojanih nepoznanica, oni čine najopasniji trošak
  - Oni su potencijalna, neiskorištena pričuva
  - Stupanj spoznaje o njima u nekom trgovačkom društvu mjerilo je stupnja svjesnosti o kvaliteti uopće
  - Oni mogu biti značajni pokazatelj kvalitete, koristan prvenstveno poslovodstvu za donošenje ispravnih odluka.

Identificiranje i mjerenje troškova loše kvalitete provodi se zbog nekoliko razloga, a to je kako bi se kvantificirala veličina problema vezanog za kvalitetu, kako bi se opravdao pokušaj poboljšanja situacije te kako bi se vodio proces poboljšanja te isto tako pratila eventualna poboljšanja. Cilj praćenja troškova kvalitete je stvaranje mogućnosti da se s njima upravlja. ([https://bib.irb.hr/datoteka/522082.Trokovi\\_-\\_pokazatelj\\_kvalitete.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/522082.Trokovi_-_pokazatelj_kvalitete.pdf), 22.8.2018.)

Slika 3: Osnovna podjela troškova kvalitete



Izvor: [https://bib.irb.hr/datoteka/497130.Trokovi\\_kvalitete.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/497130.Trokovi_kvalitete.pdf) (22.8.2018.)

Troškovima za kvalitetu nazivaju se oni troškovi koji su nastali kao rezultat sveukupnog ulaganja u postizanje zahtijevane kvalitete.

Troškovima zbog (ne)kvalitete nazivaju se oni troškovi koji su nastali jer nije postignuta određena (zahtijevana) kvaliteta.

### 3.NORMA ISO 9000

ISO 9000 „Sustav upravljanja kvalitetom – Temeljna načela i terminološki rječnik“ je norma koja objašnjava osnovne pojmove i sadrži rječnik tih pojmova. Utvrđeno je osam načela upravljanje kvalitetom.

Slika 4: Načela upravljanja kvalitetom



Izvor: obrada autora (<http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/473-iso-norme-za-sustav-upravljanja-kvalitetom>, 23.8.2018.)

Opisano je da sustavi upravljanja kvalitetom pomažu organizacijama kako bi pridonijele povećanju zadovoljstva kupaca. Kupci zahtijevaju proizvode sa svojim komponentama koje ispunjavaju njihove potrebe i očekivanja. Sustavni pristup upravljanja kvalitetom potiče organizacije da analiziraju zahtjeve kupaca i da shodno tome utvrđuju procese pri stvaranju prihvatljivog i kvalitetnog proizvoda.

### 3.1. Razvoj normi za upravljanje kvalitetom

Tijekom godina pojedine grane industrije i pojedine države razvijaju svoje standarde u svim područjima te se javlja potreba za stvaranjem međunarodnih normi. ISO je organizacija koja razvija standarde koji pomažu organizacijama da se uključe na svjetsko tržište.

Sustavi upravljanja kvalitetom, odnosno norme kvalitete specifične za proizvod potekle su pedesetih godina iz SAD-a, gdje su već postojali visoki zahtjevi glede kvalitete u vojnom području. Cjelovitiji razvoj počeo je godine 1963. g. s normom MIL a 9589. Iz norme MIL a 9589 se početkom sedamdesetih godina razvio NATO pravilnik AQAP (Allied Quality Assurance Publications) koji je bio temelj za daljnji razvoj normi za upravljanje kvalitetom.

Godine 1987. međunarodna organizacija za normizaciju izdala je međunarodne norme serije ISO 9000, a u nepromijenjenom obliku preuzimaju je sve članice ISO, pa tako i Hrvatska. Norma ISO 9001 od svojeg prvog izdavanja doživjela je dvije revizije (2000. i 2008.g.). Trenutno je važeća verzija ISO 9001:2008. Norma ISO 9001 je izdana kako bi se standardizirali zahtjevi vezani za kvalitetu u međusobnoj trgovini između europskih zemalja i ostalih izvanoeuropskih zemalja. (Britvić, J., Moderni sustav upravljanja organizacijama, 75.)

### 3.2. Povijesti ISO 9000ff

Serijske norme za izgradnju i upravljanje sustavima kvalitete pojavile se 1987. godine i do sada je doživjela dvije velike revizije: prvu 1994. godine i drugu 2000. godine. Da bi se norme točno razlikovale, obično se dodatno stavi oznaka godine nastanka. Norma ISO 9000 iz 1987. godine bila je namijenjena svim pojedincima i tvrtkama koje izlaze na tržište, nudeći svoje proizvode, odnosno konkretne materijalne proizvode i usluge.

Svoj nastanak normi prije svega, duguje saznanju da je došlo vrijeme da se, što se kvalitete proizvoda tiče, u potpunosti zaštite svi interesi korisnika. Osnovni oblik norme ISO 9000ff iz 1994. godine obuhvaćao je tri osnovna modela sustava za osiguravanje kvalitete

(ISO 9001, ISO 9002 i ISO 9003) i niz tzv. pomoćnih ili dodatnih normi. Po svom povijesnom značenju i širini primjena serija normi ISO 9000ff bila je, jest i bit će i u budućnosti jedna od najvećih civilizacijskih tekovina i kao takva jedna od najznačajnijih normi uopće. (Injac, 2002., 60.)

### 3.3. Norma ISO 9001:2015

Norma ISO 9001 je najpoznatiji standard. Stavljajući naglasak na procedure, kontrole i dokumentaciju, norma je oblikovana na način da pomogne tvrtkama identificirati greške, pojednostaviti poslovanje i osigurati dosljednu razinu kvalitete. Primjena norme ISO 9001 nije obavezna, iako u suvremenim uvjetima poslovanja postaje zahtjev tržišta. Norma nalaže da organizacija kontinuirano unapređuje učinkovitost sustava za upravljanje kvalitetom. Nalaže korištenje kvantitativnih metoda u analizi podataka, što pokazuje ne samo koliko je sustav za upravljanje kvalitetom prikladan i učinkovit već i kako se njegova učinkovitost može kontinuirano unapređivati.

Novosti koje donosi norma ISO 9001:2015 su (<http://www.bureauveritas.hr/home/about-us/our-business/our-business-certification/iso-2015-transition/process-transition/iso-9001-2015>, 23.8.2018.)

- Vođenje – veći zahtjevi na ulogu najvišeg posloводства pri čemu šest zahtijeva mora izravno ispuniti najviše posloводство,
- Kontekst organizacije i zainteresirane strane – određivanje internih i vanjskih pitanja koji imaju utjecaj na organizaciju i određivanje potreba i očekivanja svih zainteresiranih strana,
- „Razmišljanje na temelju rizika“ – radnje za identifikaciju i obradu rizika i prilika unutar sustava upravljanja kvalitetom u zahtjevima norme,
- Komunikacija i svijest – novi zahtjev je interna i vanjska komunikacija o sustavu upravljanja kvalitetom,
- Manje zahtjeva za dokumentaciju – manji naglasak na dokumentaciju omogućava veću fleksibilnost sustava upravljanja, ne postoji više zahtjev za dokumentiranim procedurama i Poslovnikom kvalitete,



- Organizacijsko znanje – zahtjev je usmjeren na aktivnosti utvrđivanja, očuvanja i raspodjele znanja nužnog za provedbu procesa i postizanje sukladnosti proizvoda i usluga,
- Planiranje i upravljanje promjenama – organizacija mora ocijeniti i upravljati promjenama za proizvodnju i pružanje usluga kako bi osigurala trajnu sukladnost sa zahtjevima,
- Vrednovanje performansi – novi zahtjev norme koji slijedi iza analize da organizacija mora vrednovati performanse i djelotvornosti sustava upravljanja kvalitetom.

Jedna od najvećih koristi implementacije norme ISO 9001:2015 jest što predstavlja solidnu osnovu za izgradnju sustava za upravljanje kvalitetom kod onih poduzeća koja tek započinju s pričom o osiguranju i upravljanju kvalitetom. U stvari, ona predstavlja detaljni vodič za kontrolu procesa i proizvoda.

#### 4.OPĆI PODACI O TVRTCI

HŽ Infrastruktura d.o.o. je društvo s ograničenom odgovornošću (d.o.o.) čiji je osnivač Republika Hrvatska te je u njenom stopostotnom (100%) vlasništvu.

Djelatnosti HŽ-Infrastrukture d.o.o. su (Zakon o željeznici):

- upravljanje željezničkom infrastrukturom
- organiziranje i reguliranje željezničkog prijevoza
- održavanje i osuvremenjivanje željezničke infrastrukture, njezina zaštitu, te poslovi izgradnje željezničke infrastrukture
- tehnički pregled vagona
- manevriranje i ranžiranje željezničkih vozila
- popravak i održavanje željezničkih tračničkih i drugih vozila
- javni željeznički prijevoz
- željeznički prijevoz za vlastite potrebe
- usluge skladištenja
- davanje u najam željezničkih vozila za izgradnju i održavanje željezničke infrastrukture
- ispitivanje elektroinstalacija i instalacija za zaštitu od munje
- ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, ispitivanja u radnom okolišu
- poslovi zaštite na radu, zaštite okoliša i zaštite od požara
- kupnja i prodaje robe
- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- ostale prateće djelatnosti u prijevozu
- računalne i srodne djelatnosti
- iznajmljivanje vlastitih nekretnina.

Poduzeće HŽ-Infrastruktura d.o.o. najveće je od svih ostalih novostvorenih željezničkih poduzeća, te veličina broja zaposlenih ima veliku važnost u modeliranju organizacijske strukture poduzeća. Hrvatske željeznice imaju oko 14.500 zaposlenih od čega 8.635 zaposlenih u HŽ-infrastrukturi, što iznosi da oko 60% od ukupnog broja zaposlenih na Hrvatskim željeznicama pripada HŽ-Infrastrukturi d.o.o.

Ostale funkcije koje obavlja HŽ Infrastruktura d.o.o. određene su ugovorom o upravljanju i posebnim propisima. To su:

- izgradnja nove željezničke infrastrukture
- modernizacija, obnova i održavanja postojeće željezničke infrastrukture.

Željezničku infrastrukturu čine: donji i gornji ustroj Željezničke pruge, objekti na pruzi, signalno-sigurnosna, telekomunikacijska, elektrovučna, elektroenergetska i druga postrojenja i uređaji na pruzi, željezničko-cestovni prijelazi, oprema pruge, zgrade u funkciji reguliranja i organiziranja željezničkog prometa, održavanje infrastrukture, kao i zemljište na kojem se nalaze navedeni objekti i postrojenja (Zakon o željeznici).

#### 4.1.Povijest tvrtke

Dana 5. lipnja 1990 godine Hrvatski sabor je donio Zakon o željeznicama. Tadašnji ŽTP Zagreb mijenja ime u Hrvatsko željezničko poduzeće i pod svoju nadležnost stavlja sve pruge koje su se tad nalazile na teritoriju Republike Hrvatske. Usporedo s dobivanjem novih pruga Hrvatske željeznice su „dobile“ nove radnike, odnosno ti su ljudski potencijali naslijeđeni uz fizičke resurse.

Ubrzo iza nastanka Hrvatskih željeznica počinje Domovinski rat i prometni sustav Republike Hrvatske a u njemu podsustav željeznica pada u kolaps. Veći dijelovi pruga su prekinuti i pod okupacijom, razrušeni, robni tokovi koridorima su prekinuti. Sve ovo dovodi do stagnacije rasta željezničkog prometa i uzrokuje velike štete. Kraj rata će donijeti velike gospodarske probleme a Hrvatske željeznice dobivaju pod svoju kontrolu pruge koje su uništene. Signalno- sigurnosni uređaji su nestali, mreža na elektrificiranim prugama ne postoji a nedostaju i veliki dijelovi same pruge. To će prouzročiti velika ulaganja a najveći problem je vraćanje tereta jer je teret našao nove prijevoznike.

Hrvatske željeznice su osnovane 1990. iz bivše JŽ ("Jugoslavenske željeznice") Zagrebačke Divizije. Vozni park je inicijalno bio onaj zatečen u vrijeme raspada Jugoslavije. S vremenom je moderniziran, a trenutačno se vrši daljnja modernizacija.

Prva željeznička dionica na području današnje Republike Hrvatske sagrađena je 1860. godine u Međimurju: željeznička pruga mađarske Nagykanizse preko Čakovca i Kotorive vodila je dalje prema Pragerskom u Sloveniji. Ta pruga je, izgrađena svega 35 godina nakon prve europske željezničke pruge koja je 1825. godine bila uspostavljena između gradova Stockton i Darlington u Engleskoj. Pruge koje su povezivale Rijeku, najznačajniju luku na području Hrvatske, s Trstom (te dalje s Bečom), te sa Zagrebom (i dalje s Budimpeštom) puštene su u promet 1873. godine.

([https://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatske\\_%C5%BEeljeznice#Povijest](https://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatske_%C5%BEeljeznice#Povijest), 23.8.2018.)

#### 4.2. Postojeće stanje

Na pregled postojećeg stanja sustava upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture potrebno je gledati kroz sadržaj Pravilnika o sustavu upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture d.o.o. (Pravilnik HŽI-699-00) koji obuhvaća (Željeznice 21, 2014, broj 3/201, 69.):

- sustav upravljanja kvalitetom – procesni pristup i rizici te upravljanje dokumentima i zapisima
- odgovornost Uprave – opredijeljenost, usmjerenost prema kupcima, politika i ciljevi kvalitete, planiranje sustava upravljanja kvalitetom, odgovornost, ovlasti i komunikacija te preispitivanje upravljanja
- upravljanje resursima – ljudski resursi, izobrazba, radno okruženje, željeznička infrastruktura i sredstava za rad te dobavljači
- upravljanje proizvodima – planiranje provedbe, komunikacija s kupcem, dodjela infrastrukturnih kapaciteta, provedba prometa, održavanje i čuvanje infrastrukture i mehanizacije, nadzor, projektiranje i razvoj proizvoda te nabava i upravljanje opremom za praćenje i mjerenje
- mjerenje, nadzor i poboljšanje – metode praćenja i mjerenja, audit, analize podataka, izvještavanje mjerodavnih tijela i poboljšavanje sustava upravljanja kvalitetom.

Pregled postojećeg stanja sustava upravljanja kvalitetom obuhvaća ključne aktivnosti koje se provode i imaju utjecaj, a to su: procesni pristup i rizici, upravljanje dokumentima, provedba godišnjeg programa audita, realizacija proizvoda i praćenje zadovoljstva kupaca,

provedba preispitivanja upravljanja, planiranje sustava upravljanja kvalitetom te status popravnih i preventivnih radnji.

#### 4.3. Dokumentacija sustava upravljanja kvalitetom

Dokumentacija sustava upravljanja kvalitetom sadrži:

- dokumentirane Izjave o politici i ciljevima kvalitete
- Pravilnik o sustavu upravljanja kvalitetom HŽ Infrastruktura d.o.o. (Pravilnik HŽI-699)
- opće akte i zapise koje zahtjeva pravilnik
- druge opće akte i zapise koje odredi HŽ Infrastruktura d.o.o. kao potrebne kako bi se zajamčilo učinkovito planiranje, izvršenje i nadzor procesa.

Sustav upravljanja kvalitetom opisan je poslovnom dokumentacijom slijedećih razina:

0. RAZINA: opći akti vanjskog porijekla obvezujući za primjenu u HŽ Infrastrukturi d.o.o.

- zakoni i pod zakonski akti Republike Hrvatske,
- međunarodni propisi koji su obvezni u Republici Hrvatskoj,
- tehničke specifikacije za interoperabilnosti.

1. RAZINA: dokumenti koji za unutarnje i vanjske potrebe daju čvrste podatke o sustavu upravljanja kvalitetom

- odluke uprave

2. RAZINA: opći akti kojima se propisuje način provedbe radnji sustava upravljanja kvalitetom

- opći akt o sustavu upravljanja kvalitetom,
- interni opći akti,
- poslovni planovi,
- poslovni redovi kolodvora,
- međunarodni željeznički propisi,

- norme i normativni dokumenti.

3. RAZINA: dokumenti koji daju detaljne informacije i instrukcije za obavljanje specifičnih aktivnosti koje su vezane za sustav upravljanja kvalitetom

- radne upute,
- korisničke upute i priručnici,
- tehnološka i tehnička dokumentacija,
- tehnološki procesi rada,
- plan kvalitete,
- operativni programi,

4. RAZINA: dokumenti koji navode postignute rezultate ili daju dokaze o provedenim radnjama

- zapisi,
- zaključci uprave.

Upravljanje dokumentacijom obuhvaća upravljanje internim općim aktima, općim aktima vanjskog podrijetla i zapisima. Upravljanje internim općim aktima propisano je Pravilnikom o izradi i objavljivanju općih akata (Pravilnik HŽI – 650). Osnova za uporabu općih akata vanjskog podrijetla su zakonska obveza ili odluka o prihvaćanju. Upravljanje općim aktima vanjskog podrijetla obuhvaća pribavljanje i označavanje, raspodjelu, pohranu u zbirke općih akata i na intranet, popis i ažuriranje u zbirke općih akata i na intranet te nadzor kroz postojeće zbirke propisa.

HŽ Infrastruktura d.o.o. upravlja zapisima kako bi se osigurali dokazi sukladnosti sa zahtjevima i učinkovita provedba sustava upravljanja kvalitetom. Zapisi o provedenim aktivnostima propisani su općim aktima, dio su procesa poslovanja unutar pojedinih organizacijskih jedinica i nadziru se u skladu s propisanim zahtjevima. Svaka organizacijska jedinica odgovorna je za upravljanje zapisima koje vode i stvaraju te zapisima dobivenima od korisnika, dobavljača, vanjskih nadležnih tijela ili drugih organizacijskih jedinica. Upravljanje zapisima obuhvaća određivanje obrazaca kada je to potrebno, označivanje zapisa, čitljivost i prepoznatljivost zapisa, pohranjivanje i zaštitu zapisa (odgovornosti, oblik, mjesto, rok) te dostupnost zapisa i pravo pristupa. (<http://noviweb.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2016/04/Prirucnik-kvalitete-HZ-Infrastruktura.pdf> , 23.8.2018.)

#### 4.4.Strategija, misija i vizija

Strategija je način ostvarenja cilja, uzimajući u obzir prilike i prijetnje iz okruženja, resurse i kompetencije organizacije (interna okolina). Strategija predstavlja definiranje načina borbe s konkurencijom, definiranje konkurentne prednosti organizacije i njenu realizaciju. (P., Oberman, Poduzetničke strategije/Strateško upravljanje, 2013/14)

Strateški ciljevi HŽ Infrastrukture su (<http://www.hzinfra.hr/>, 23.8.2018.):

- povećanje kapaciteta pruge, a na najiskorištenijim dijelovima i izgradnja drugog kolosijeka, povećanje brzine (na prugama od međunarodnog značaja na do 160 km/h, na regionalnim prugama do 120 km/h, na lokalnim prugama do 80 km/h), i smanjenje vremena vožnje čime se, pored ostalog, stvaraju uvjeti za unapređenje prijevoznih usluga
- povećanje sigurnosti, te smanjenje nepredviđenih smetnji u prometu što za posljedicu ima veću redovitost prometa i smanjenje vjerojatnosti broja nastanaka i veličina šteta
- suradnja sa predpristupnim fondovima EU, odnosno financiranje investicijskih ulaganja iz predpristupnih fondova temeljem osmišljanja i izrade kvalitetnih projekata i programa
- naročito je bitno ulaganje u dionice paneuropskih koridora X, Vb, Vc na kojima se prevozi najveći broj putnika i tereta, kako bi se prijevoz s europskih koridora preselio na hrvatske krakove paneuropskih koridora. Pri tome je bitno uskladiti investicije sa susjednim zemljama koje se nalaze na istom koridoru
- racionalizacija poslovanja kroz smanjenje broja djelatnika i smanjenje troškova održavanja stabilnih kapaciteta, što bi kroz povećani obujam prijevoza rezultiralo povećanjem prihoda od pristupa i korištenja željezničke infrastrukture
- daljnji razvoj pozitivnih ekoloških učinaka
- implementacija integriranog informacijskog sustava, što će stvoriti uvjete za pravovremeno donošenje poslovnih i operativnih odluka, te povećati učinkovitost i kvalitetu usluge
- stvaranje preduvjeta za razvoj i povećanje lučkih kapaciteta

- dodatnim aktivnostima pojedinih organizacijskih jedinica HŽ Infrastrukture d.o.o. proširiti raspon djelovanja prema otvorenom tržištu, te time povećati poslovne prihode
- strateškom suradnjom sa lokalnim samoupravama i ostalim HŽ-ovim društvima inicirati i sudjelovati na zajedničkim projektima u kojima HŽ Infrastruktura može dati svoj doprinos.

Strategija HŽ Infrastrukture je u modernizaciji pruga posebice na dionicama željezničkih koridora (Vb. i X. europski koridori). Također tvrtka želi uvažiti sve propise koje nalaže Europska unija (Hrvatska od 1.7.2013. postaje 28. članica EU). Ako se gleda globalno željeznica je ekološki siguran prijevoz, a željeznički promet je osovina gospodarstva pogotovo poveznica lučkih luka s kontinentalnim dijelom. HŽ Infrastruktura želi svojom strategijom i načinom poslovanja zadržati a i povećati prihode od davanja pristupa i korištenja željezničke infrastrukture. Prioritetne investicijske aktivnosti u narednom razdoblju odnose se na remonte, održavanje, osuvremenjivanje i novogradnju dionica na međunarodnim prugama (koridor Vc, Vb, X), regionalnim prugama i lokalnim prugama.

Osobito važnim projektima smatraju se izgradnja nove Ravničarske pruge (izgradnja II kolosijeka na pravcu Botovo – Zagreb -Karlovac i izgradnja nove trase Karlovac-Rijeka), rješavanje prigradskog prometa u većim hrvatskim gradovima, nastavak i završetak radova izmjene sustava električne vuče Moravice –Rijeka - Šapjane i Škrljevo - Bakar, nastavak osuvremenjivanja pruge Oštarije – Knin - Split te prilagodba i ugradnja signalno-sigurnosnih uređaja, remont i sanacija dionice pruge Lokve - Drivenik (završetak remonta) i početak remonta na dionici Moravice - Skrad, početak radova na remontu i sanaciji dionice pruga Zagreb Borongaj – Dugo Selo, Zagreb GK-Klara, Velika Gorica - Turopolje, remont pruge Zagreb - Botovo na dionici Križevci - Koprivnica (završetak remonta) i početak remonta na dionici Koprivnica - Botovo, izgradnja pruge Gradec - Sveti Ivan Žabno, izgradnja željezničke obilaznice Bibinje, izgradnja pruge Podsused – Samobor - Bregana, nastavak radova na osiguranju željezničko-cestovnih prijelaza te ulaganja u interoperabilnosti i informatizaciju mreže, kao i modernizaciju pruga na koridoru X. Zbog poboljšanja stupnja sigurnosti potrebno je u direktnoj suradnji s lokalnom upravom uložiti dodatne napore za osiguranje ŽCPR-a modernim elektroničkim uređajima.



Misija je razlog postojanja poduzeća i označava njegovu funkciju, tj. zadatak koji se razlikuje od poduzeća do poduzeća. Dobro definirana misija je temelj kako bi se izveo određeni cilj, strategija i plan.

Misija HŽ Infrastrukture d.o.o. je obavljanje funkcije upravitelja željezničke infrastrukture u Republici Hrvatskoj. Obuhvaća organiziranje i reguliranje željezničkog prijevoza, osiguravanje pristupa i korištenje željezničke infrastrukture svim željezničkim prijevoznicima koji ispunjavaju uvjete propisane Zakonom o željeznici, organizacija javnog prijevoza i prijevoza za vlastite potrebe, održavanje i osuvremenjivanje željezničke infrastrukture, njenu zaštitu, te poslove investiranja na gradnji željezničke infrastrukture. HŽ Infrastruktura d.o.o. želi svoje prihode vezati uz povećanje prihoda od pristupa željezničkoj infrastrukturi.

Vizija daje odgovor na pitanje što poduzeće želi ostvariti u budućnosti, pa je zato i usmjeravajuća sila energija zaposlenika u određenom smjeru, ona predstavlja sliku idealne budućnosti poduzeća.

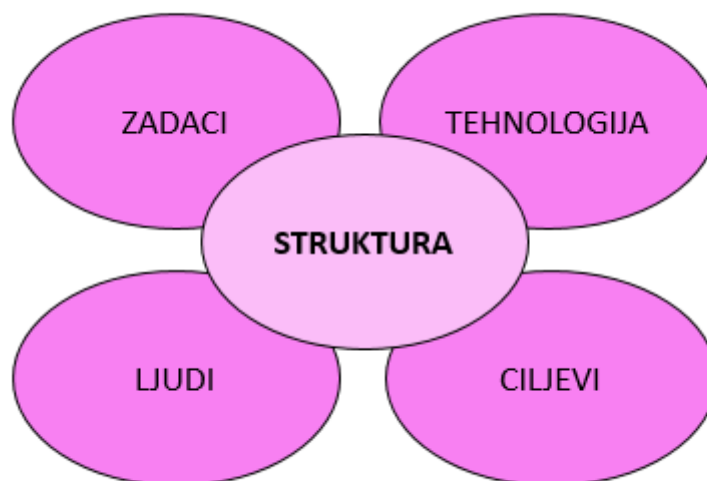
HŽ Infrastruktura d.o.o. želi implementirati Europske standarde infrastrukturnog okruženja kroz stvaranje dodatnih vrijednosti cjelokupnoj zajednici, uz uvažavanje specifičnosti koje proizlaze iz geografskih obilježja zemlje s ciljem nacionalne konkurentnosti na području EU. Usmjerenost na tržište, modernizacija i razvoj kao neizbježni preduvjet za konkurentnost u odnosu na ostale europske željezničke koridore, su polazne osnove za kreiranje poslovne politike HŽ Infrastrukture d.o.o. ([http://www.hzinfra.hr/?page\\_id=379](http://www.hzinfra.hr/?page_id=379), 23.8.2018.)

#### 4.5. Konkurentnost tvrtke

Iako je HŽ Infrastruktura d.o.o. osnovana kao jedini infrastrukturni upravitelj na prugama u Hrvatskoj, na pitanje konkurencije može se gledati sa stanovišta europske mreže željezničkih pruga (postoji konkurencija infrastrukturnih upravitelja na drugim koridorskim smjerovima), zatim u sklopu kopnenog prometa (upravitelji na cestovnoj infrastrukturi) te u sklopu ukupnog prometnog sustava (riječnog, pomorskog, zračnog).

Osnova za konkurentski nastup HŽ Infrastrukture d.o.o. u odnosu na druga konkurentska poduzeća nalazi se u stvaranju i uključivanju u opskrbne lance (prijevoznici, logističari, otpremnici, proizvodna poduzeća, trgovački lanci, skladišta i dr.). U najvažnije unutarnje čimbenike organizacije prikazane na slici 1. spadaju ciljevi i strategije, tehnologija i zadaci, veličina, kadrovi, životni ciklus poduzeća, proizvod i lokacija koji su u međudjelovanju.

Slika 5: Unutarnji čimbenici organizacijskog ustroja



Izvor: obrada autora (23.8.2018.)

Najveći krivac za eventualnu lošu kvalitetu u poduzeću je njegov menadžment, jer od njega ovisi da li će se u poduzeću primjenjivati propisi o kvaliteti proizvoda. Pri tome je uloga menadžmenta briga ne samo za kvalitetu vlastitog rada nego i za kvalitetu rada drugih. Stalna skrb menadžmenta su propisi u vezi kvalitete proizvoda i usluga, te osiguravanje resursa za takav rad. Iz toga menadžment poduzeća ima primarnu odgovornost za kvalitetu proizvoda i pružanje usluga. Ono određuje politiku kvalitete i brine da sve aktivnosti proteknu u skladu sa prihvaćenim ciljevima i zahtjevima. Politika kvalitete određuje načine za dosizanje ciljeva. Za uspješno provođenje politike kvalitete svako poduzeće mora postaviti organizacijsku strukturu, u kojoj su jasno određene djelatnosti i pravci komuniciranja. Organizacijska je struktura HŽ Infrastrukture prikazana na slici 2. U upravljanju kvalitetom menadžment

poduzeća mora vidjeti jednu od glavnih mogućnosti za poboljšanje poslovnog uspjeha i povećanje dobitka. Da bi menadžment to uspio, potrebni su impulsi, koji se mogu svrstati u 3 glavne skupine (Manning, L., Baines, R., Chadd, S., Food safety management, 2006., 611.):

- spoznaja da je povećanje kvalitete u poduzeću mogućnost za ostvarenje većeg dobitka
- pritisak kupaca i tržišta prisiljava menadžment na poboljšanje kvalitete, jer u suprotnom primjeru zbog jake konkurencije nema mogućnosti plasiranja proizvoda
- loše stanje u poduzeću prisili menadžment u spoznaju da je glavni razlog tome slaba kvaliteta proizvoda

Postoje dvije osnovne skupine razloga zašto neka organizacija uvodi ISO 9000 sustav upravljanja (Krakar, Z., Put do poslovne izvrsnosti, 2007., 39.), eksterni i interni razlozi. Naravno da je moguća i njihova kombinacija. Eksterni razlozi presudni su za organizacije kojima je uvođenje ISO 9000 sustava upravljanja preduvjet da bi na tržištu dobili posao. To je u razvijenom poslovnom svijetu postala uobičajena praksa – povjeriti posao onom tko takav dokaz ima. Oni koji to nemaju, automatski se odbacuju kao potencijalni poslovni partneri. To je bio osnovni motiv zašto su i mnoge hrvatske tvrtke uvodile takve sustave (tvrtke iz metalne i metaloprerađivačke industrije, kemijske industrije, prehrambene industrije, farmaceutske industrije, naftne industrije, itd.). Osnovni moto jest poruka potencijalnim poslovnim partnerima da trebaju imati povjerenje u takvu organizaciju. Putem uvedenog ISO 9000 sustava upravljanja osiguravaju se bolja tržišta, postiže poslovni odnos s kvalitetnijim kupcima kao i bolji prodajni i pregovarački uvjeti. Dokaz da je neka organizacija uvela ISO 9000 sustav je posjedovanje odgovarajućeg certifikata kojeg dodjeljuje neka od ovlaštenih međunarodnih institucija. Završnoj certifikaciji prethodi usklađivanje dosadašnjeg načina rada sa zahtjevima ovog sustava.

Norme ISO 9000 čine okvir standardiziranog i opće priznatog oblika dokumentiranja kvalitete. One čine model pomoću kojeg se kupcima prikazuje i dokazuje kvaliteta proizvoda na tržištu, kvaliteta zaposlenika te dokumentiranost i kvaliteta poslovnih procesa. Te norme propisuju mjerila i minimalnu razinu kvalitete koja mora biti zadovoljena za određeno poslovno područje. Kad organizacija ima certificiran sustav upravljanja, to znači da je nezavisni ocjenjivač potvrdio da su procesi koji utječu na kvalitetu proizvoda kontrolirani i

pravilno određeni (Poksinska,B.,Eklund, J., Dahlgaard, J.: ISO 9001:2000 in small organisations., 2006., 499.)

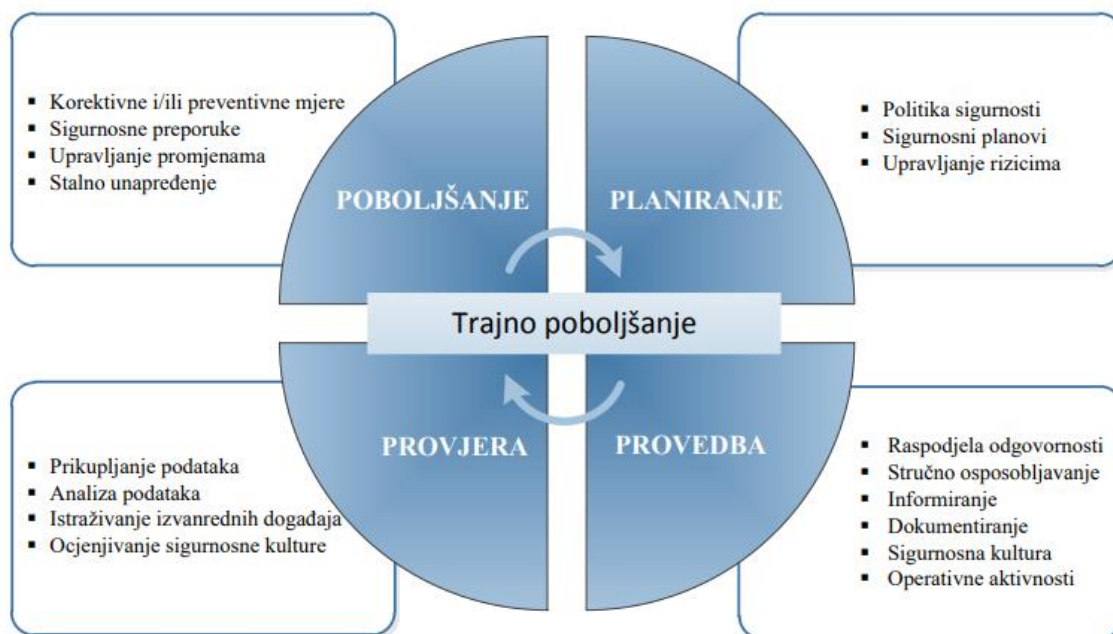
## **5.KVALITETA SIGURNOSNIH POKAZATELJA**

Sustav upravljanja sigurnošću u HŽ Infrastrukturi d.o.o. primjenjuje se u organizacijskim jedinicama mjerodavnim za (Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću, Priručnik HŽI-663, 11.):

- organizaciju i regulaciju prometa
- upravljanje željezničkim infrastrukturnim podsustavima
- upravljanje ljudskim potencijalima
- razvoj i investicijsko planiranje
- pristup infrastrukturi
- EU fondove
- ured uprave
- ekonomsko-financijsko područje
- zaštitu okoliša i zaštitu od požara
- upravljanje sigurnošću.

Sustav upravljanja sigurnošću u HŽ Infrastrukturi d.o.o. organiziran je prema standardnom procesnom modelu, što znači da se sastoji od četiri faze: planiranja, provedbe, provjere i poboljšanja po uzoru na sustav upravljanja kvalitetom u HŽ Infrastrukturi d.o.o., a temelji se na normi HRN EN ISO 9001.

Slika 6: Ustroj sustava upravljanja sigurnošću – procesni model



Izvor: Priručnik o organizaciji i primjeni sustava sigurnošću, str.11 (24.8.2018.)

### 5.1.Pripadajući dijelovi sustava upravljanja sigurnošću

Provedba kao izvršna faza u okviru sustava upravljanja sigurnošću temelji se na dokumentiranju i jasno određenoj distribuciji odgovornosti unutar HŽ Infrastrukture d.o.o., što podrazumijeva identifikaciju odgovornosti vezano za sustav upravljanja sigurnošću pojedine organizacijske jedinice, odnosno imenovanje nositelja, kao i pojedinačnu odgovornost unutar pojedinih razina za implementaciju, izvršenje i nadzor kao što su Uprava Društva, nadređeni, nadzorni i izvršni radnici.

Pored u navedenih dvaju temeljnih procesa, provedbu kao izvršnu fazu sustava upravljanja sigurnošću, definiraju i sljedeći procesi (Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću, Priručnik HŽI-663, čl.17., 24.8.2018.):

- osiguravanje nadzora kojeg provodi Uprava Društva

- postupci za ispunjavanje postojećih, novih i izmijenjenih tehničkih i operativnih standarda ili drugih propisanih uvjeta
- stručno osposobljavanje i osiguranje trajne osposobljenosti radnika
- razmjena informacija
- razmjena operativnih sigurnosnih informacija
- informiranje radnika i njihovih predstavnika
- informiranje javnosti u slučaju opasnosti i planovi za izvanredne situacije
- dokumentiranje sigurnosnih informacija
- sigurnosna kultura
- operativna sigurnost infrastrukture
- provođenje održavanja i nabava materijala
- održavanje i rad prometno-upravljačkog i signalno-sigurnosnog podsustava na pruzi.

## 5.2. Dokumentiranje sustava upravljanja sigurnošću

Djelovanje HŽ Infrastrukture d.o.o. uključuje nadziranje svih rizika povezanih sa sigurnošću u domeni organizacije i regulacije prometa, upravljanja, održavanja i izgradnje željezničke infrastrukture, kao i rizika povezanih sa nabavkom materijala, projektiranjem, vanjskim ugovaranjem (održavanja i ostalog) te rizika kada je to primjereno i razumno, koji proizlaze iz djelatnosti svih uključenih stranaka. (Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću, Priručnik HŽI-663, čl.18., 24.8.2018.)

S obzirom na navedeno cjelokupni sustav upravljanja sigurnošću mora biti dokumentiran i odobren od strane Uprave Društva i to uključuje sljedeće:

- određivanje podjele odgovornosti unutar HŽ Infrastrukture d.o.o.
- sudjelovanje radnika u upravljanju sigurnošću
- osiguranje neprekidnog poboljšanja sustava upravljanja sigurnošću
- imenovanje osobe nadležne za sustav upravljanja sigurnošću.

Sustav upravljanja sigurnošću HŽ Infrastrukture d.o.o. čine slijedeći osnovni dijelovi (Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću, Priručnik HŽI-663, čl.18., 24.8.2018.):

- politika sigurnosti odobrena od strane uprave trgovačkog društva i dostupna svim radnicima,
- kvalitativni i kvantitativni ciljevi održavanja i poboljšanja sigurnosti te planovi i postupci Društva za postizanje tih ciljeva,
- postupci za zadovoljavanje postojećih, novih i izmijenjenih tehničkih normi i operativnih standarda ili drugih propisanih uvjeta utvrđenih u: Tehničkim specifikacijama za interoperabilnost (TSI-ima), nacionalnim sigurnosnim pravilima, drugim mjerodavnim pravilima i odlukama nadležnih tijela te postupcima koji osiguravaju da su oprema i postupci usklađeni s normama i drugim propisanim uvjetima tijekom cijelog uporabnog vijeka opreme i tijekom cijelog rada sustava,
- postupci i metode za procjenu rizika i provedbu mjera nadziranja rizika svaki put kada promjena radnih uvjeta ili primjena novih materijala predstavlja nove rizike za infrastrukturu ili odvijanje prometa,
- postupci i metode za procjenu rizika i provedbu mjera nadziranja rizika pri puštanju u uporabu strukturnih podsustava,
- programi osposobljavanja radnika i sustavi kojima se osigurava njihova trajna osposobljenost i obavljanje poslova na stručan način,
- mjere za dostupnost i razmjenu informacija unutar Društva i po potrebi između trgovačkih društava koja koriste istu infrastrukturu,
- postupci i obrasci za dokumentiranje sigurnosnih informacija i određivanje postupaka za nadziranje najvažnijih sigurnosnih informacija,
- postupci prijave, istraživanja i analize nesreća, incidenata, izbjegnutih nesreća i ostalih opasnih pojava te poduzimanje nužnih preventivnih mjera, pravila o postupanju, davanju upozorenja i informiranju javnosti u slučaju opasnosti, usuglašena s nadležnim tijelima,
- redoviti unutarnji nadzor sustava upravljanja sigurnošću



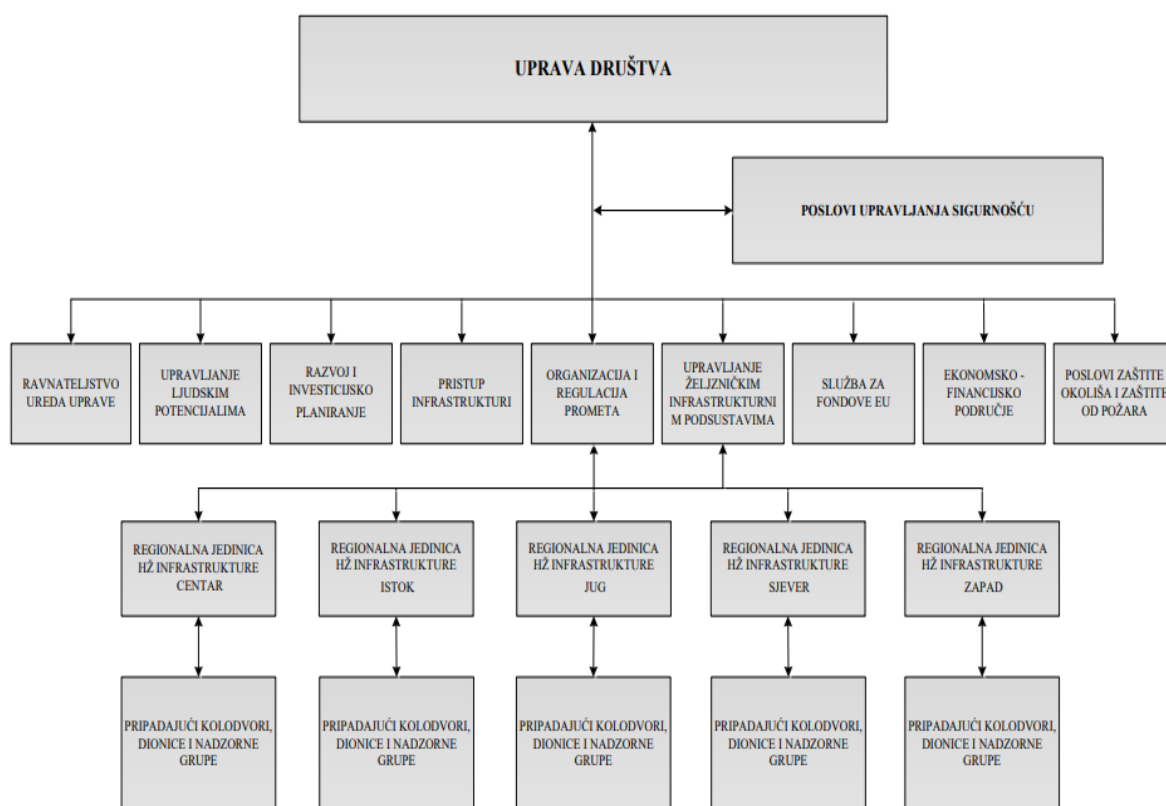
### 5.3. Raspodjela odgovornosti

Pored definiranja općenite odgovornost za implementaciju, izvršenje i nadzor, koja se definira donošenjem Politike sigurnosti od strane Uprave Društva, potrebno je isto detaljno propisati za sve aktivnosti u okviru provedbe sustava upravljanja sigurnošću.

Odgovornost i ovlasti pojedinih organizacijskih jedinica i pojedinih radnih mjesta u svezi implementacije, izvršenja i nadzora u procesu upravljanja sigurnošću propisana je Pravilnikom o organizaciji HŽ Infrastrukture d.o.o. (Pravilnik HŽI-660) kroz opis poslova po organizacijskim jedinicama i po radnim mjestima.

Odgovornost za implementaciju, nadzor i primjenu sustava upravljanja sigurnošću u HŽ Infrastrukturi d.o.o. imaju sljedeće organizacijske jedinice, kroz osiguranu koordinaciju djelatnosti sustava upravljanja sigurnošću. (Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću, Priručnik HŽI-663, čl.19., 24.8.2018)

Slika 7: Prikaz organizacijske strukture nositelja sustava upravljanja sigurnošću



Izvor: Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću, Priručnik HŽI-663, čl.19., 24.8.2018

U HŽ Infrastrukturi d.o.o. uspostavljeni su postupci kojima se jamči da osoblje koje ima određene dužnosti i zadatke unutar organizacije posjeduje ovlasti, stručnu osposobljenost i odgovarajuća sredstva kako bi ispunila svoje dužnosti. Kako bi se ispunio određeni cilj, propisani su uvjeti u obliku zahtijevane stručne spreme, struke, radnog iskustva, posjedovanje stručnog ispita, znanja stranog jezika, što sve nadzire organizacijska mjerodavna jedinica za upravljanje ljudskim potencijalima.

## **6.MJERENJE, NADZOR I POBOLJŠANJE SIGURNOSIH POKAZATELJA**

Uprava HŽ Infrastrukture d.o.o. osigurava učinkovito i djelotvorno mjerenje, analiziranje i poboljšavanje koje je potrebno kako bi se dokazala sukladnost proizvoda sa zahtjevima, osigurala sukladnost sustava upravljanja kvalitetom i neprekidno poboljšavala učinkovitost sustava upravljanja kvalitetom.

Organizacijske jedinice zadužene za provedbu mjerenja, analiza i poboljšavanja odgovorne su za određivanje metoda koje se mogu primjenjivati kao i područje njihove primjene.

Metode mjerenja i praćenja unutar organizacijskih jedinica obuhvaćaju:

- metode praćenja i mjerenja zadovoljstva, zahtjeva i reklamacija kupaca
- metode praćenja i mjerenja procesa sustava upravljanja kvalitetom i
- metode praćenja i mjerenja proizvoda. (Pravilnik o sustavu upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture d.o.o., Pravilnik – HŽI – 699 – 0, čl.64 i 65)

### **6.1.Praćenje i mjerenje procesa sustava upravljanja kvalitetom**

Uprava HŽ Infrastrukture d.o.o. odgovorna je za koordinaciju i nadzor primjene metode praćenja i mjerenja procesa sustava upravljanja kvalitetom. Metoda praćenja i mjerenja procesa sustava upravljanja kvalitetom propisana je Pravilnikom/procedurom upravljanja poslovnim procesima i promjenama u HŽ Infrastrukturi d.o.o. te konvencijama u poslovnoj aplikaciji za opisivanje i upravljanje procesima. Utvrđenom metodom potvrđuje se sposobnost svakog procesa sustava upravljanja kvalitetom da ostvari planirane rezultate procesa sustava upravljanja kvalitetom. Ako se planirani rezultati procesa ne ostvaruju vlasnik procesa odgovoran je pokrenuti ispravke i/ili popravne radnje.

Kod određivanja primjerenih metoda mjerenja procesa uzimaju se u obzir vrsta i opseg praćenja i mjerenja svakog procesa s obzirom na njegov utjecaj na zahtjeve koje rezultat procesa mora ispuniti i utjecaj na učinkovitost sustava upravljanja kvalitetom.

Mjerenja funkcioniranja procesa obuhvaćaju (Priručnik kvalitete HŽ Cargo, 33., 24.8.2018.):

- točnost, pravodobnost, pouzdanost
- vrijeme odaziva procesa na izmjene unutarnjih i vanjskih zahtjeva
- djelotvornost radnika
- korištenje resursa
- smanjivanje troškova.

## 6.2. Metode praćenja i mjerenja proizvoda i željezničke infrastrukture

Organizacijska jedinica za pristup infrastrukturi i organizacijska jedinica za organizaciju i regulaciju prometa prate i mjere značajke trasa vlakova kako bi verificirali njihovu sukladnost sa zahtjevima kupaca. Metode praćenja i mjerenja provode se u primjerenim fazama realizacije proizvoda, a u skladu s odredbama Pravilnika o operativnom reguliranju prometa (Pravilnik HŽI4).

Organizacijske jedinice za održavanje i građenje primjenjuju metode praćenja i mjerenja stanja željezničke infrastrukture temeljem odredbi Pravilnika o održavanju gornjeg ustroja pruga (Pravilnik 314), Pravilnika o održavanju donjeg ustroja pruga (Pravilnik 315), Pravilnika o održavanju signalno-sigurnosnih postrojenja (Pravilnik 400), Pravilnika o informacijsko - komunikacijskoj mreži (Pravilnik HŽI-401), Pravilnika o održavanju stabilnih postrojenja električne vuče (Pravilnik 213) i drugih općih akata iz Popisa općih akata.

## 6.3. Audit - neovisna metoda praćenja i mjerenja

Auditi se provode u planiranim vremenskim razmacima kako bi se ustanovilo da li je sustav upravljanja kvalitetom:

- u skladu s planiranim radnjama
- u skladu sa zahtjevima ovog pravilnika / norme HRN EN ISO 9001
- u skladu sa zahtjevima sustava upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture d.o.o. te

- da li je učinkovito primijenjen i održavan.

U ovisnosti o tome tko ih i gdje provodi audit se dijele na:

- unutarjni audit: provode auditorski timovi HŽ Infrastrukture d.o.o. u organizacijskim jedinicama
- audit dobavljača: provode auditorski timovi HŽ Infrastrukture d.o.o. kod dobavljača
- vanjski audit: provode auditorski timovi zainteresiranih strana u HŽ Infrastrukturi d.o.o.
- audit treće strane: certifikacijski ili periodički audit koji provode vanjske nezavisne organizacije.

Unutarjni audit obuhvaća:

- planiranje godišnjeg programa audita
- provedbu unutarjnog audita i izvješćivanje o rezultatima
- izradu i održavanje zapisa te
- slijedne postupke u svezi s nalazima audita.

Uprava HŽ Infrastrukture d.o.o. može zatražiti od organizacijske jedinice za upravljanje kvalitetom provedbu unutarjnog audita bez prethodne najave organizacijskoj jedinici gdje će se audit obaviti. Organizacijska jedinica za upravljanje kvalitetom odgovorna je za utvrđivanje i praćenje te održavanje i poboljšavanje potrebnih kompetencija auditora.

#### 6.4.Poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture d.o.o.

Poboljšanje kao faza u sustavu upravljanja sigurnošću u HŽ Infrastrukturi d.o.o. temelji se na uspostavljenim postupcima za osiguranje stalnog poboljšanja sustava upravljanja sigurnošću, koje se primarno poduzima temeljem prikupljenih rezultata faze provjere, ali i drugih relevantnih osnova za poboljšanja i to (Pravilnik o sustavu upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture d.o.o., Pravilnik – HŽI – 699 – 0, čl.38):

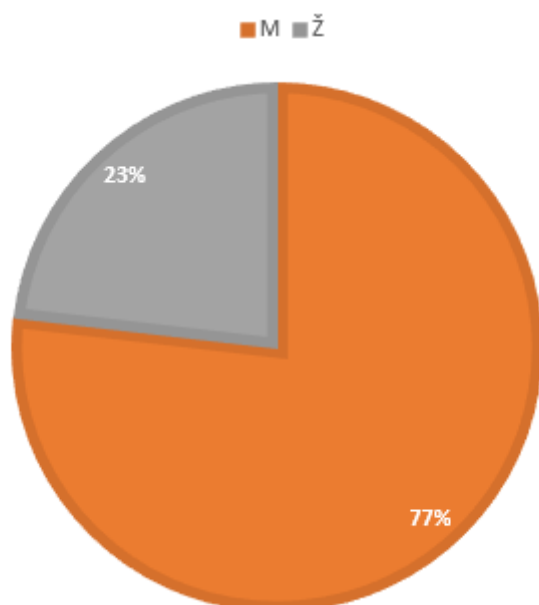
- nalaza o neusklađenosti prilikom unutarnjeg nadzora sustava upravljanja sigurnošću - ocjene stanja sigurnosne kulture u HŽ Infrastrukturi d.o.o.
- nalaza o neusklađenosti prilikom vanjskog nadzora sustava upravljanja sigurnošću
- nalaza o uzroku nastanka pojedinog izvanrednog događaja u sklopu istražnih izvješća vezano za istragu izvanrednih događaja
- zaprimljenih sigurnosnih preporuka vezano za izvanredne događaje danih od neovisnog istražnog tijela na način kako je to propisano člankom 118. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava
- identifikacije potrebe za promjenom (npr. nakon analize sigurnosnih podataka, optimizacije resursa, zastarjelosti opreme, itd.)
- novi zakoni i podzakonski akti.

Poboljšanje se temelji na sljedećim dijelovima sustava upravljanja sigurnošću, kao što su: redoviti unutarnji nadzor sustava upravljanja sigurnošću, postupci prijave, istraživanja, i analize nesreća i ostalih opasnih pojava i poduzimanje nužnih preventivnih mjera te postupci za zadovoljenje postojećih, novih i izmijenjenih tehničkih normi i operativnih standarda i drugih propisanih uvjeta.

## 7. ANALIZA ANKETIRANIH ZAPOSLENIKA

U ovome poglavlju će se analizirati anketni upitnik HŽ Infrastrukture zaposlenih osoba na području grada Rijeke i Vinkovaca. Upitnik je proveden 2018. godine u sklopu studentskog istraživanja za potrebe ovog rada, sadrži 10 pitanja i u njegovom rješavanju sudjelovalo je 82 osobe, od toga je 46 osoba zaposlenih u Rijeci, a 36 osobe u Vinkovcima. Upitnik u Vinkovcima se provodio od 1.8.2018. do 7.8.2018., a u Rijeci od 17.8.2018. do 24.8.2018.

Grafikon 1. Spol

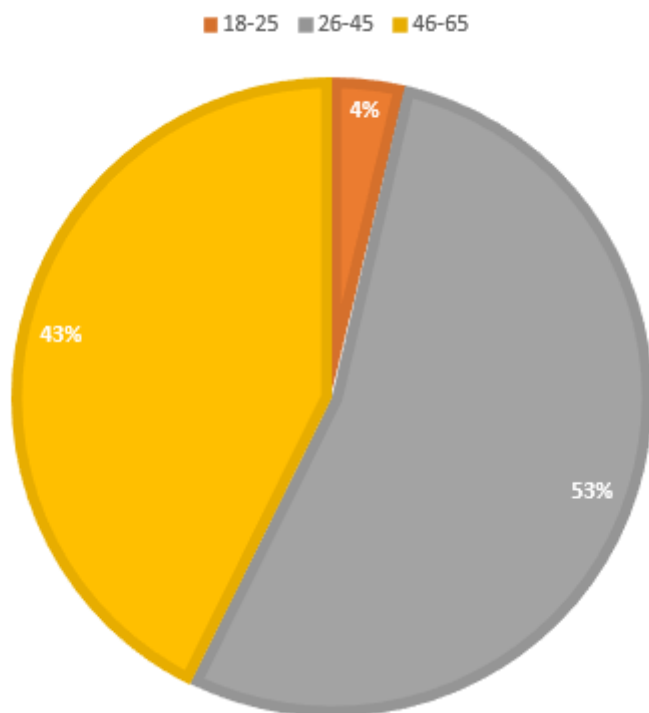


Izvor: obrada autora (26.8.2018)

Opće je poznato da u cijelom sustavu Hrvatskih željeznica prevladava muška populacija, tako je i u ovoj anketi ispitanih zaposlenika sudjelovalo više muškaraca, nego žena. Radna mjesta koje izvršavaju žene su rad na blagajni, prometnica vlakova, školski instruktor, kondukterke, kontrolorke vlakova, tehnolog, glavni tehnolog, tehnolog operative, tajnice, referenti za računovodstvo, te još nekoliko mjesta koje su dopuštene za rad ženama. Dok su radna mjesta koje izvršavaju muškarci opširnija kao što su strojovođa, pomoćnik strojovođe, vlakovođa, pomoćnik vlakovođe, manevrist, manevrist na vlaku, prometnik, dispečer, kontrolor, putnički blagajnik, skretničar i još niz poslova koje se odnose na fizički rad. Stoga je vidljivo da muška

populacija 63 zaposlenika prevladava u odnosu na žensku, što čini 77% zaposlenih, a 19 je zaposlenica, što čini 23%.

Grafikon 2.Dob

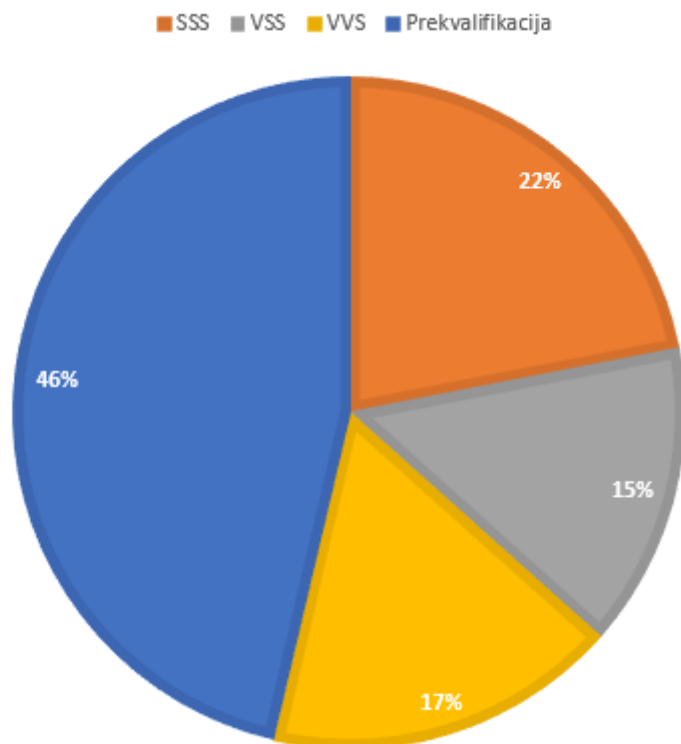


Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

U Hrvatskoj ima dvije srednje škole koje usmjeravaju na željeznički promet, to su Tehnička škola Zagreb i Željeznička tehnička škola Moravice, mali broj se odluči za zvanje željezničara jer je i sam kapacitet obrazovanja ograničen, uzevši u obzir stanje željeznica. Većina zaposlenih su oni srednjih godina kada su željeznice bile u boljem stanju negoli danas. Dobne skupine zaposlenika su prikazane na grafikonu 2. Najviše zaposlenika (53%) bilo je srednjoj dobnoj skupini od 26-45 godina. U dobnoj skupini od 18-25 u anketi je 4% zaposlenika, a od 46-65 godina starosti anketu je ispunilo 43%.



Grafikon 3. Stupanj obrazovanja

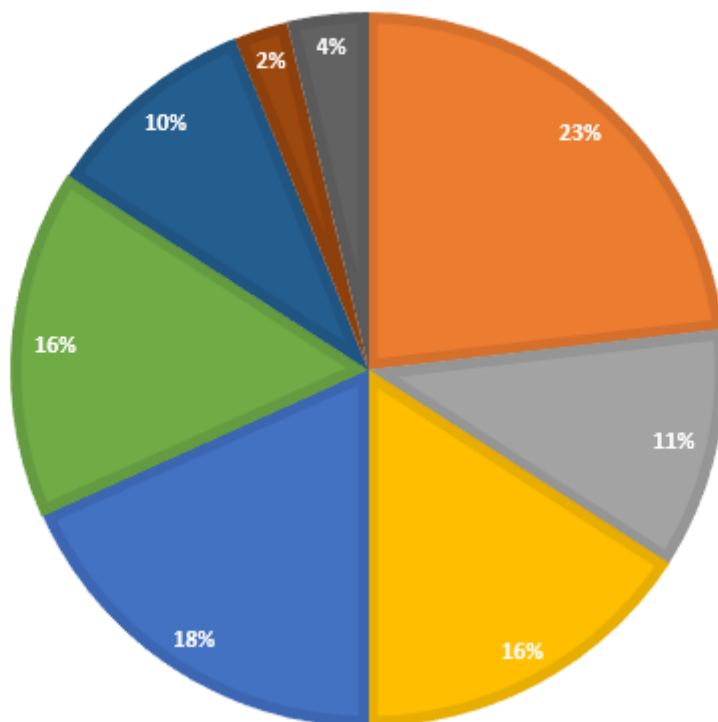


Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

Osobe koje su završile trogodišnje školovanje, imaju mogućnosti upisati još jedan stupanj obrazovanja, te tako se odlučiti za prekvalifikaciju. Nakon prekvalifikacije, položenih razlikovnih predmeta, stječu zvanje strojovođe, prometnika i konduktera, te s tim zvanjem mogu raditi određene poslove. To je lakša solucija zaposlenja na željeznici, nego li upis srednje škole, pa nakon toga i fakulteta. Iz grafikona 3 vidljivo je da se najveći broj zaposlenika njih čak 46% odlučio za prekvalifikaciju zbog mogućnosti povećanja prihoda i boljeg radnog mjesta. Visoko obrazovanih je 17% ispitanika. Višu stručnu spremu posjeduje 15%, a preostalih 22% ispitanika ima srednjoškolsko obrazovanje.

Grafikon 4. Vrsta zaposlenja

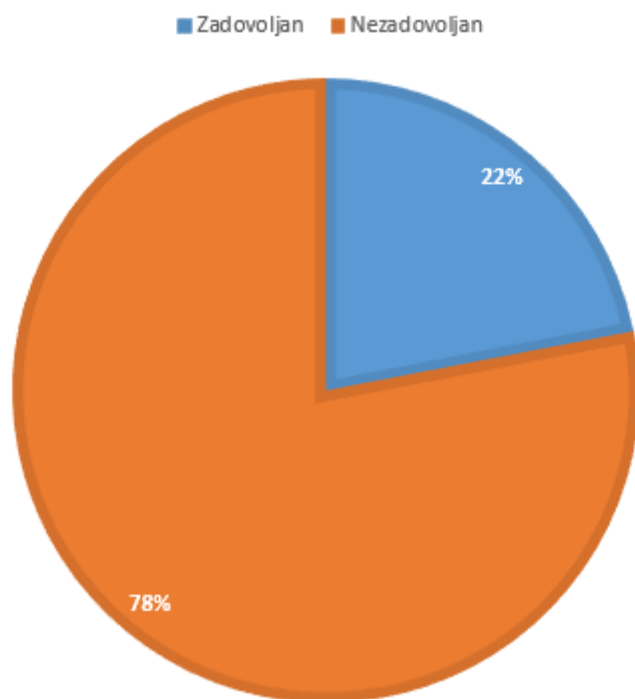
Manevrist      Rukovatelj manevre      Vlakovođa      Prometnik vlakova  
Peronski prometnik      Strojovođa      Školski instruktor      Tehnolog



Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

Na željeznicama općenito ima raznih vrsta poslova, te je sam posao vrlo složen i snosi veliku odgovornost pojedinca. Otklanjanja poteškoća na željezničko – cestovnim prijelazima, popravak signala i predsignala, održavanje infrastrukturnog pojasa, postavljanje skretnice u pravac ili u skretanje, izdavanje polazaka vlakova, manevriranja, zaustavljanja, pregledavanja, izdavanje i pregled putnih isprava, osiguranje pristupa u slučaju nesreće, postupak istraživanja nesreće, vožnja vlaka, obuka zaposlenika, sve su to složeni poslovi koji su povezani te jedni bez drugih ne mogu. U anketnom upitniku najviše ispitanika, njih 19 su manevristi, što iznosi 23% zaposlenika, čija je zadaća pravilno spojiti vagone i na taj način sastaviti vlak, 15 je prometnika vlakova, koji su bitni čimbenici pri postavljanju voznog puta vlaka i puštanje vlaka u promet, što čini 18% ispitanih, a najmanje ispitanih je školskih instruktora.

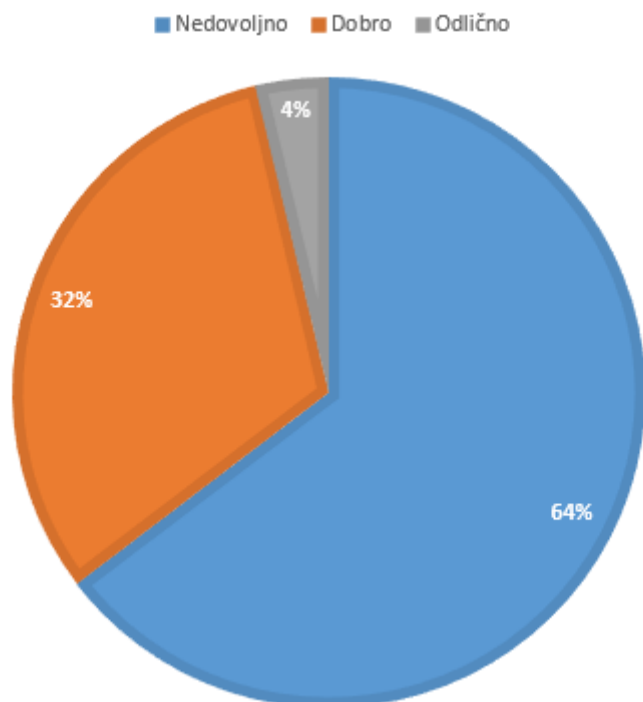
Grafikon 5. Kako ste zadovoljni kvalitetom HŽ Infrastrukture?



Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

Gotovo 4/5 ispitanika nije zadovoljno kvalitetom HŽ Infrastrukture te smatra kako bi trebalo znatno uložiti u poboljšanje kvalitete. Mnogi od njih smatraju kako nema smisla vršiti rekonstrukciju jednog dijela dionice, drugi pak govore kako bi trebalo prodati nekoj drugoj zemlji naše željeznice te da bi na taj način mogli funkcionirati u sklopu multimodalnog prijevoza kao i u ostalim razvijenim zemljama. Također tvrde kako su osnove za samu vožnju vlaka zastarjele, od skretnica, perona, kolodvora, stajališta, lokomotiva, elektrificirane mreže i drugi bitni čimbenici. Infrastruktura nije podobna za prijevoz teškog tereta što je veliki manjak za željeznički promet uzevši u obzir geografski položaj Hrvatske, odnosno otvorenost prema Mediteranu. Željeznica ima mogućnost prevoženja velikih tona tereta u odnosu na cestovni promet. Ovim grafikonom utvrđeno je kako 22% ispitanih zaposlenika je zadovoljna kvalitetom HŽ Infrastrukture, s tim da su ti mlađi zaposlenici koji nemaju dovoljno iskustva u procjeni kvalitete, dok je 78% nezadovoljno i smatra kako postoji mogućnost za napredak i kako je potrebno uložiti u razvoj i poboljšanje infrastrukture.

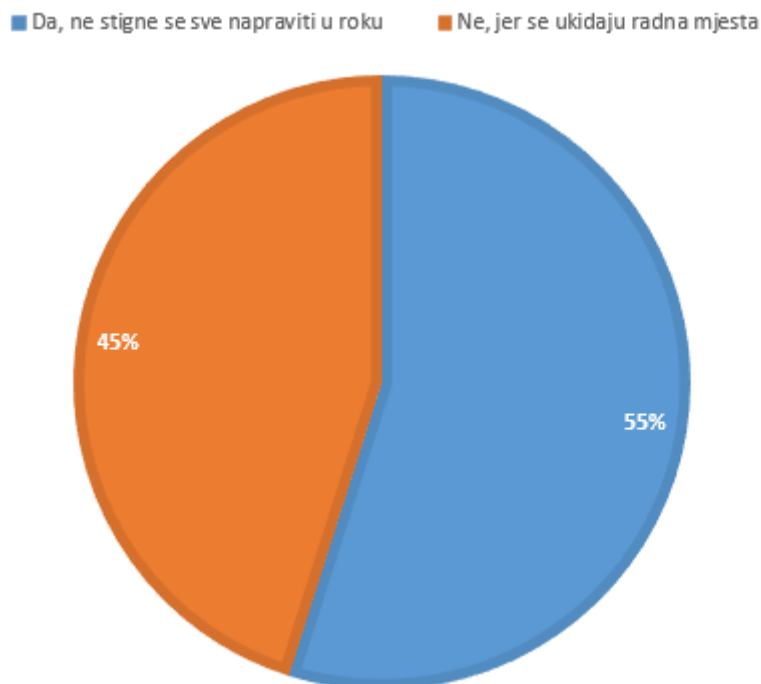
Grafikon 6. Kako biste ocijenili kvalitetu cjelokupnog HŽ-a



Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

Kvalitetu cjelokupnog poslovanja HŽ-a 64% ispitanika je ocijenilo nedovoljnom ocjenom. Ispitanici iznose mišljenja kako bi trebalo smanjiti cijene prijevoznih isprava, uvesti nove vozne redove, uložiti u vanjski izgled samih kolodvora, stajališta, perona, odnosno ispuniti temeljenje odrednice na najadekvatniji način i da upotrijebi ljudski potencijal i materijalne resurse kako bi se ostvarila maksimalna tržišna i financijska uspješnost. Njih 32% smatra kako je poslovanje dobro, a to su oni koji smatraju da je sustav HŽ-a kvalitetno osnovan, samo nema prave ljude koji su spremni žrtvovati svoje financijsko stanje kako bi se kompanija uzdignula i polako, ali sigurno poboljšala svoj ugled. Samo je 4% ispitanika zadovoljno kvalitetom cjelokupnog poslovanja te ga ocijenilo odličnim, a to su oni ljudi koji su dobrim pozicijama.

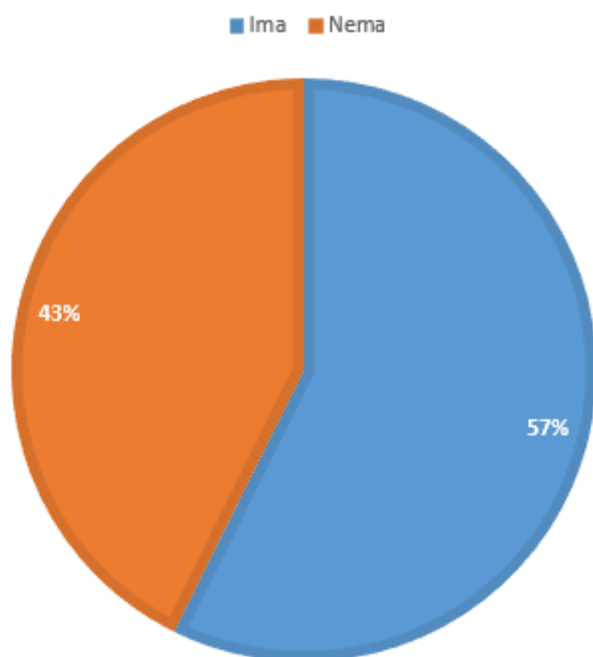
Grafikon 7. Mislite li da bi povećanje zaposlenika pridonijelo poboljšanju poslovanja?



Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

Većina ispitanih smatra kako je potrebno zaposliti više radne snage, kvalitetno ih educirati, pružiti im dobru financijsku potporu te ih time motivirati i usaditi im želju za kvalitetnim i korektnim radom. Nadalje, nije potrebno samo povećati radnu snagu, već je potrebno neprekidno obrazovati radnike o svijesti i važnosti kvalitete o svim aspektima djelovanja. Također je potrebno sustavnim nadziranjem upravljanja sigurnošću podizati sigurnost željezničkog prometa. Potrebno je uspostaviti odgovornost cjelokupnog osoblja i obrazovanja organizacije na svim razinama. 45% ispitanih smatra kako nema potrebe za zapošljavanjem jer se radna mjesta ukidaju s napretkom tehnologije, te da ljudski faktor nije potreban u većoj mjeri.

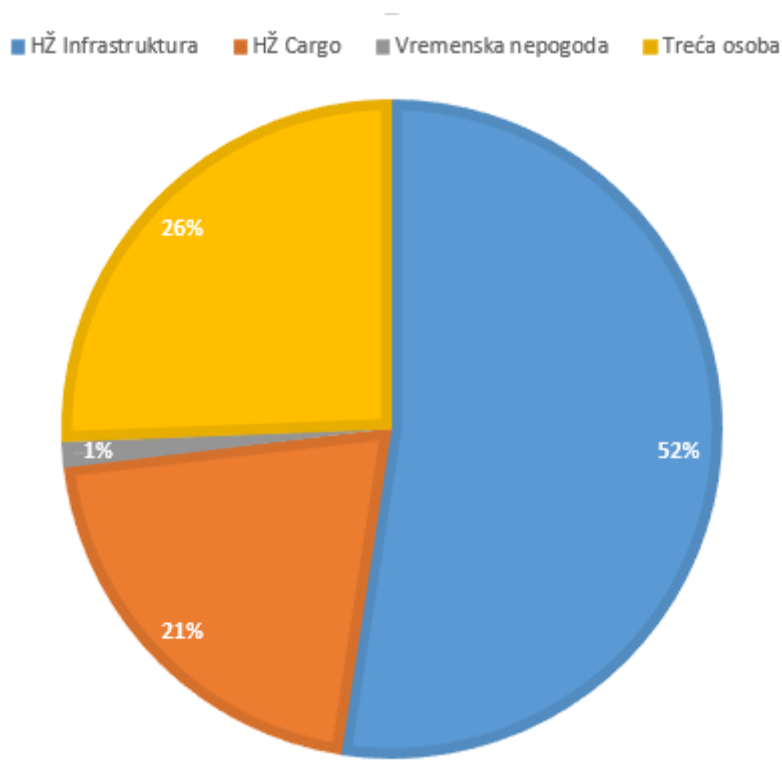
Grafikon 8. Mislite li da HŽ Infrastruktura ima dovoljno kvalitetnih sredstava za rad?



Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

57% ispitanika smatra kako ima dovoljno sredstava za rad, ali s naglaskom da su sredstva zastarjela i trebaju obnovu, te da ne mogu obaviti traženu funkciju na mjestu rada. Kada su u tijeku radovi na određenoj dionici pruge, uvijek je potrebno napraviti posao što je bolje moguće, a da bi se takav posao izvršio, potrebna su nova sredstva za otklanjanje poteškoća na prugama, odnosno na mjestu nesreće. Ponekad radnici sami smišljaju kako najbolje otkloniti neispravnost u što kraćem roku, ali u većini slučajeva nije moguće jer su sami radovi koji se obavljaju na pruzi složeni i masivni te je potrebna odgovarajuća mehanizacija. Od ukupnog broja ispitanih zaposlenika njih 43% smatra kako bi trebalo promijeniti cjelokupnu mehanizaciju.

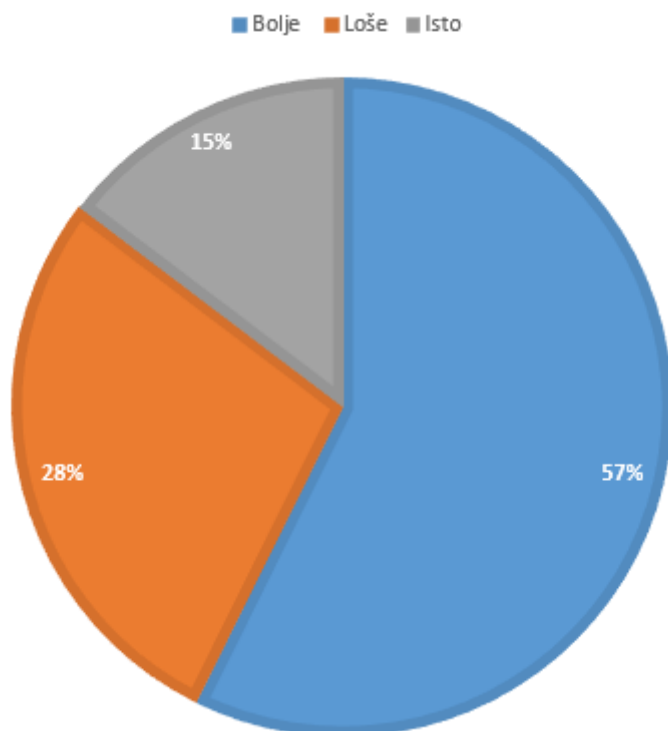
Grafikon 9. Koga smatrate odgovornim u slučaju nesreće u željezničkom prometu?



Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

52% ispitanika smatra kako bi poboljšanjem infrastrukture odnosno uvođenjem odgovarajuće infrastrukture broj željezničkih nesreća mogao biti smanjen. Na taj način izbjegao bi se stres kod zaposlenika te čuvalo njihovo zdravlje, smanjio broj bolovanja te bi imali maksimalnu iskoristivost zaposlenih osoba. Na nesreće koje izazivaju treće osobe HŽ Infrastruktura ne može nikako utjecati kao niti na volju pojedinca koji je odlučio izvršiti nesretan događaj, stoga 26% ispitanika smatra da su treće osobe odgovorne za ovakav oblik nesreće. 21% ispitanika smatra kako je za nastale nesreće odgovoran HŽ Cargo, zbog zastarjele opreme i nekvalitetnog sustava komunikacije. Vremenske nepogode snose 1% odgovornosti za nesreće, kao što su poplave od bujica, rijeka, lavina, vjetrovi te snježni nanosi.

Grafikon 10. Mišljenje o budućnosti HŽ Infrastrukture (10-15 godina)



Izvor: obrada autora (26.8.2018.)

Zaposlenici koji su sudjelovali anketi, odnosno 57% nada se kako će se buduće stanje HŽ Infrastrukture popraviti. Mišljenja su kako bi trebalo uložiti u infrastrukturu da bi se poboljšao imidž kompanije, kako bi se uspostavio red vožnje bez kašnjenja što bi privuklo više korisnika. Žive u nadi da će se stanje uvelike poboljšati te da će se željeznički promet početi više koristiti za prijevoz tereta i na taj način rasteretiti cestovni promet. Dobar dio ispitanika smatra da se buduće stanje neće popraviti, ali smatra da se neće niti pogoršati, sve dok se ne promijene položaji osoba koje donose strateške odluke. 28% ispitanika misli kako se u budućnosti neće dovoljno ulagati u oporavak i razvitak željeznica, te da se neće povećati konkurentnost u odnosu na razvijene zemlje.



## 8.ZAKLJUČAK

Sam pojam kvalitete je širok te ga nije lako definirati. Kvaliteta za svakoga od nas je drugačija, ovisno o potrebama i mogućnosti čovjeka. Kvaliteta usluge prijevoza putnika željeznicom važna je kako za putnike, tako i za same prijevoznike. Obzirom da HŽ Infrastruktura pokriva najveći dio cjelokupnog sustava Republike Hrvatske, potrebno je i najveće ulaganje u istu. Samim poboljšanjem kvalitete Infrastrukture, povećao bi se broj putnika, broj prijevoznika te bi se smanjila sama gustoća cestovnog prometa. Željeznički promet je obilan sustav koji bi uvelike mogao pridonijeti sigurnosti prometa, samog pojedinca, a i manje zagađenje okoliša.

U anketi ispitanih zaposlenika HŽ Infrastrukture provelo se na području grada Vinkovaca i Rijeke u kojoj je sudjelovalo 82 zaposlenika. U Hrvatskim željeznicama prevladava muška populacija, tako je i u provedenoj anketi i dokazano, gdje je sudjelovalo više muškaraca (77%) negoli žena (23%). Određena radna mjesta koja izvršavaju muškarci odnose se na fizički rad, dok se radna mjesta za žene odnose na poslove u računovodstvu, radno mjesto kondukterka vlaka, kontrolorka vlaka, rad na blagajni, odnosno radna mjesta koje se ne odnose na teške fizičke poslove. Većina zaposlenih su oni srednjih godina (53%) kada su željeznice poslovale puno bolje nego danas, kada su imale više prometa vlakova, što putničkih, što teretnih. U dobnoj skupini od 46 – 65 godina sudjelovalo je 43% zaposlenika, to su oni koji znaju kako je bilo u ono vrijeme na željeznicama, od samog opsega posla, ponude, potražnje, a sada su svjesni da se poslovanje promijenilo, te su spremni na otpremninu i za mirovinu. Što se tiče obrazovanja ispitanih osoba, najviše je onih koji su se odlučili za prekvalifikaciju (46%), na taj način odabrali lakše obrazovanje nego pohađati srednju školu, pa nakon toga i fakultet. Dosta njih je zaposleno sa srednjoškolskim obrazovanjem (22%), dok je visokoobrazovanih nešto manje (17%). U samoj vrsti zaposlenja ispitanih zaposlenika, najviše je (23%) manevrista, prometnika vlakova (18%), a najmanje školskih instruktora, jer svaki veći kolodvor ima samo jednog školskog instruktora. Kvalitetom HŽ Infrastrukture (78%) većina ispitanika nije zadovoljna i smatra kako postoji mogućnost za napredovanje sustava i kako je potrebno uložiti u razvoj infrastrukture, ostali postotak zaposlenika (22%) su oni koji nemaju dovoljno iskustva, dakle mlađe zaposlene osobe koje su zadovoljne samim time što imaju status zaposlene osobe i primaju plaću za svoj rad. Kvalitetom cjelokupnog poslovanja HŽ-a (64%) ispitanici su ocijenili nedovoljnom

ocjenom, dakle smatraju kako je potrebno uvesti nova pravila, odnosno, zakone i akte, te da bi se na taj način od samih početaka moglo stanje promijeniti na bolje, također i većina smatra (55%) kako je potrebno zaposliti više radne snage, kvalitetno ih educirati te im pružiti financijsku potporu i na taj način ih motivirati. Ostali ispitanici (45%) smatra kako nema potrebe za zapošljavanjem jer se radna mjesta ukidaju s napretkom tehnologije. Veći broj (57%) ispitanika je svjesno da su sredstva za rad zastarjela te da trebaju obnovu, svjesna su da su skupa i da ima mnogo nepravilnosti koje je potrebno ispraviti. Od ukupnog broja zaposlenika 43% smatra kako bi trebalo promijeniti cjelokupnu mehanizaciju. U slučaju nastanka izvanredne nesreće (52%) ispitanika smatra kako je odgovorna infrastruktura, također smatra da treće osobe (26%) imaju veliku ulogu u kategoriji izvanrednih događaja i da bi kao sudionici u prometu trebali biti oprezniji i poštovati znakove sigurnosti. Vremenske nepogode snose mali dio odgovornosti i nisu česti krivci nastanka nesreće. 57% zaposlenika vjeruje kako će se s godinama koje dolaze ulagati u željeznice te na taj način bolje poslovati i privući više putnika, ostatak misli kako se stanje neće popraviti te da nikada nećemo stići sustav i konkurentnost kao što je to u razvijenim zemljama.

HŽ Infrastruktura ima velike mogućnosti za poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom, ponajprije implementiranjem najboljih rješenja u postojeći sustav, no za to su potrebni vrijeme za provedbu, educiranost (svjesnost) željezničkih radnika i financije.

## LITERATURA

### Knjige:

1. Britvić, J., Moderni sustav upravljanja organizacijama stručni rad
2. Funda. (2010.). Sustav upravljanja kvalitetom u logistici. Zprešić: Visoka škola za poslovanje i upravljanje s pravom javnosti "Baltazar Adam Krčelić"
3. Injac, N., . Mala enciklopedija kvalitete - upoznajmo normu ISO 9000 1.dio. Zagreb: Oskar., 2002.
4. Krakar, Z., Put do poslovne izvrsnosti, 2007.
5. Lazibet, T., Baković, T., Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom, Ekonomski fakultet Zagreb, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2012.
6. Lazibet, T., Upravljanje kvalitetom, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2009.
7. Manning, L., Baines, R., Chadd, S., Food safety management, 2006.,
8. Oslić I., Razvoj kvalitete i poslovna izvrsnost, 2008.
9. Poksinska, B., Eklund, J., Dahlgaard, J.: ISO 9001:2000 in small organisations., 2006.
10. Skoko, H. (2000.). Upravljanje kvalitetom. Zagreb: Sinergija.

### Pravilnici i zakoni:

1. Pravilnik o signalima, signalnim znakovima i signalnim oznakama u željezničkom prometu, Pravilnik HŽI4
2. Pravilnik o sustavu upravljanja kvalitetom HŽ Infrastrukture d.o.o., Pravilnik HŽI-699-00
3. Priručnik kvalitete HŽ Cargo
4. Priručnik o organizaciji i primjeni sustava sigurnošću, Priručnik HŽI - 663
5. Zakon o željeznici

### Članci:

1. Željeznice 21, 2014, broj 3/201

### Internetske stranice:

1. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Kvaliteta>, (20.8.2018.)

2. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Kontrola\\_kvalitete](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kontrola_kvalitete), (22.8.2018.)
3. <http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/kvaliteta>, (22.8.2018.)
4. <http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/kvaliteta>, (22.8.2018.)
5. [https://bib.irb.hr/datoteka/522082.Trokovi\\_-\\_pokazatelj\\_kvalitete.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/522082.Trokovi_-_pokazatelj_kvalitete.pdf), (22.8.2018.)
6. [https://bib.irb.hr/datoteka/497130.Trokovi\\_kvalitete.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/497130.Trokovi_kvalitete.pdf), (22.8.2018.)
7. <http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/473-iso-norme-za-sustav-upravljanja-kvalitetom>, (23.8.2018.)
8. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatske\\_%C5%BEeljeznice#Povijest](https://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatske_%C5%BEeljeznice#Povijest), (23.8.2018.)
9. <http://noviweb.hzinfra.hr/wp-content/uploads/2016/04/Prirucnik-kvalitete-HZ-Infrastruktura.pdf>, (23.8.2018.)
10. <http://www.hzinfra.hr/>, (23.8.2018.)
11. [http://www.hzinfra.hr/?page\\_id=379](http://www.hzinfra.hr/?page_id=379), (23.8.2018.)
12. <http://www.bureauveritas.hr/home/about-us/our-business/our-business-certification/iso-2015-transition/process-transition/iso-9001-2015>, (23.8.2018.)

## POPIS SLIKA

Slika 1: Kvaliteta prema učinku stajališta .....	4
Slika 2: Kvaliteta sa stajališta potrošača.....	5
Slika 3: Osnovna podjela troškova kvalitete .....	12
Slika 4: Načela upravljanja kvalitetom.....	13
Slika 5: Unutarnji čimbenici organizacijskog ustroja.....	25
Slika 6: Ustroj sustava upravljanja sigurnošću – procesni model .....	29
Slika 7: Prikaz organizacijske strukture nositelja sustava upravljanja sigurnošću.....	32

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1.Spol .....	38
Grafikon 2.Dob .....	39
Grafikon 3. Stupanj obrazovanja .....	40
Grafikon 4. Vrsta zaposlenja .....	41
Grafikon 5.Kako ste zadovoljni kvalitetom HŽ Infrastrukture .....	42
Grafikon 6.Kako biste ocijenili kvalitetu cjelokupnog HŽ-a .....	43
Grafikon 7.Da li mislite da li bi povećanjem zaposlenika pridonio poboljšanju poslovanja? .	44
Grafikon 8.Mislite li da HŽ Infrastruktura ima dovoljno kvalitetnih sredstava za rad? .....	45
Grafikon 9.Koga smatrate odgovornim u slučaju nesreće u željezničkom prometu? .....	46
Grafikon 10.Mišljenje o budućnosti HŽ Infrastrukture (10-15 godina).....	47

## **PRILOG 1.**

### **ANKETNI UPITNIK ZAPOSLENIH ISPITANIKA HŽ INFRASTRUKTURE**

#### **1.Spol**

- M
- Ž

#### **2.Dob**

- 18 – 25
- 26 – 45
- 46 - 65

#### **3.Stupanj obrazovanja**

- SSS
- VSS
- VVS
- Prekvalifikacija

#### **4.Vrsta zaposlenja**

- Manevrist
- Rukovatelj manevre
- Vlakovođa
- Prometnik vlakova
- Peronski prometnik
- Strojovođa
- Školski instruktor
- Tehnolog

#### **5.Kako ste zadovoljni kvalitetom HŽ Infrastrukture?**

- Zadovoljan
- Nezadovoljan

#### **6.Kako biste ocijenili kvalitetu cjelokupnog HŽ – a?**

- Nedovoljno – 1
- Dobro – 3
- Odlično – 5

7. Da li mislite da bi povećanjem zaposlenika pridonio poboljšanju poslovanja?

- Da, ne stigne se sve napraviti u roku
- Ne, jer se ukidaju radna mjesta

8. Mislite li da HŽ Infrastruktura ima dovoljno kvalitetnih sredstava za rad?

- Ima
- Nema

9. Koga smatrate odgovornim u slučaju nesreće u željezničkom prometu?

- HŽ Infrastruktura
- HŽ Cargo
- Vremenska nepogoda
- Treća osoba

10. Mišljenje o budućnosti HŽ Infrastrukture (10 – 15 godina)

- Bolje
- Loše
- Isto