

Procjena rizika na radu

Mehmetaj, Dominik

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:463378>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-23**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

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

Dominik Mehmetaj

PROCJENA RIZIKA NA RADU

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2017.

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

Dominik Mehmetaj

RISK ASSESSMENT AT WORK

FINAL PAPER

Karlovac, 2017.

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

Dominik Mehmetaj

PROCJENA RIZIKA NA RADU

ZAVRŠNI RAD

Mentor: Vuk Zlatar dipl.ing., pred.

Karlovac, 2017.



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



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni studij: Sigurnost i zaštita

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 2017.

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Dominik Mehmetaj

Matični broj: 0415612076

Naslov: Procjena rizika na radu

Opis zadatka:

U završnom radu treba uvodno napisati definiciju rizika te navesti kako prema zakonu treba postupati s rizicima. Potrebno je navesti sve korake procjene rizika zaštite i sigurnosti zdravlja na radu te samo dokumentiranje u postupku procjene.

Zadatak zadan:

Rok predaje rada:

Predviđeni datum obrane:

06/2017

07/2017

07/1017

Mentor:

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

Vuk Zlatar dipl.ing, pred.

dr.sc. Zlatko Jurac prof.v.š.

II. PREDGOVOR

Na ideju da obradim temu procjene rizika na radu u svom završnom radu došao sam dok je moja sestra polagala ispit za Menadžera za rizike te smo dosta vremena provodili razgovarajući i uspoređujući što zakon i pravilnici traže kod procjene rizika na radu a kako to obrađuje suvremeni pristup rješavanju rizika kroz sustave upravljanja.

U ovom završnom radu sam obradio procjenu rizika na radu onako kako to zahtjeva Zakon o zaštiti na radu i prema Pravilniku o izradi procjene rizika u Republici Hrvatskoj.

Zahvaljujem se svima koji su mi pomogli da usvojim nova znanja kao i mom mentoru profesoru Vuku Zlataru na prihvaćanju mentorstva i pomoći.

III. SAŽETAK

U ovom radu je obrađena tema "Procjena rizika na radu". Procjena rizika je postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti, štetnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika. Procjena rizika je sustavna metoda gledanja na radne aktivnosti, s obzirom na ono što bi moglo poći po zlu i odlučivanje o odgovarajućim mjerama kontrole kako bi se spriječilo gubitak, štetu ili ozljedu na radnom mjestu. Procjena bi trebala uključivati kontrole potrebne za uklanjanje, smanjenje ili minimiziranje rizika.

Ključne riječi: procjena rizika na radu, opasnosti, izloženost riziku, identifikacija rizika, tretman rizika, sigurnost na radu.

Abstract

This paper deals with the topic of "Risk assessment at work". Risk assessment is a procedure to determine the level of danger, harm and effort in terms of work injury, occupational diseases, work-related illnesses and work-related disorders that could cause adverse effects on the safety and health of workers. A Risk Assessment is a systematic method of looking at work activities, considering what could go wrong, and deciding on suitable control measures to prevent loss, damage or injury in the workplace. The Assessment should include the controls required to eliminate, reduce or minimise the risks.

Keywords: Risk assessment, risk, risk exposure, risk identification, risk management, safety at work.

SADRŽAJ

ZAVRŠNI ZADATAK	I
PREDGOVOR	II
SAŽETAK	III
SADRŽAJ	IV
1. UVOD	1
1.1. Predmet i cilj rada	2
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja	2
2. Definicije rizika	2
3. Upravljanje rizicima	4
4. Iz zakona o zaštiti na radu	5
5. Procjena rizika zaštite i sigurnosti zdravlja na radu	8
5.1. Priprema za procjenu rizika	11
5.2. Identifikacija opasnosti	15
5.3. Analiza opasnosti i izloženosti	18
5.4. Evaluacija rizika	19
5.5. Tretman rizika	22
5.6. Primjena rezultata procjene rizika	24
5.7. Nadzor rizika	25
5.8. Planiranje mjera za rješavanje rizika i prilika	27
6. Dokumentiranje procjene rizika	29
7. Zaključak	30
8. Literatura	32
9. Popis slika	33
10. Popis tablica	34

1. UVOD

Većina zaposlenih svjesna je stanja opasnosti koje prijete na radnom mjestu. Zaposlenici često razmišljaju da li se poduzimaju odgovarajuće mjere zaštite i što bi trebalo činiti u tom smislu. *László Andor, Europski povjerenik za zapošljavanje* je u raspravi prilikom donošenja " Strateškog okvira zaštite zdravlja i sigurnosti na radu za EU 2014-2020 " rekao: " *Ljudi imaju pravo na rad bez rizika za zdravlje ili sigurnost na radnom mjestu. Ipak, više od tri milijuna radnika svake godine pretrpi ozbiljnu nezgodu na radu u EU-u, od kojih 4000 završi smrtnim ishodom. Nijedan sektori ili profesija nisu imuni na nezgode na radu i profesionalna oboljenja, bez obzira na to je li riječ o uredskom poslu, vožnji kamiona, radu u rudniku ili na gradilištu. Njihove su posljedice osobna patnja, ali i visoki troškovi za poduzeća i društvo u cjelini.*"

S druge strane postoje podaci Međunarodne organizacije rada (ILO) kojima se procjenjuje da u svijetu umire svake godine 2,3 milijuna ljudi od nesreće i bolesti vezanih uz rad.

Razumno je pitati se koji su to utjecajni faktori koji generiraju nesigurnost na radnom mjestu i pored toga što radnici imaju pravo na rad bez rizika za zdravlje ili sigurnost. Analize pokazuju da se najčešće radi o sljedećem:

- Nacionalno zakonodavstvo često nepotpuno regulira zahtjeve za sigurnošću na radnom mjestu;
- Implementacija zakona se ne provodi kako je propisano, a nadzor je manjkav i u pravilu ne potiče na rješavanje problema;
- Izgrađeni sustavi upravljanja sigurnošću prema normi OHSAS nedovoljno akceptiraju zakonske zahtjeve. Uglavnom se slabosti iz implementacije zakonskih obveza prenose u sustav upravljanja sigurnosti prema normi OHSAS;
- Procjene rizika na radnom mjestu izrađuju se više radi forme (udovoljavanje zakonskim obvezama, jer je treba imati), a vrlo su rijetki primjeri da su one

osnova za preventivno i proaktivno upravljanje rizicima na radu i poduzimanju konkretnih mjera zaštite;

- Poslodavci najčešće ne vide da je ulaganje u upravljanje rizicima na radu korisna investicija, a ne trošak.

Procjena rizika je osnova za upravljanje sigurnošću i zdravljem na radu te omogućuje prepoznavanje svih opasnosti koje mogu naškoditi radnicima i uzrokovati neželjene posljedice. Ona omogućuje procjenjivanje ozbiljnosti tih posljedica i pronalaženje najprikladnijeg rješenja za zaštitu od njih. Prevencija je vodeće načelo procjene rizika.

1.1. Predmet i cilj rada

Ovaj rad obrađuje temu "Procjena rizika na radu" a cilj mu je informiranje o značaju i pristupu procjeni rizika zdravlja i sigurnosti na radu kroz identifikaciju, analizu, tretman, evaluaciju, tretman i nadzor rizika.

1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja

Izvori podataka za ovaj rad su iz zakona, pravilnika, te knjiga i interneta.

2. Definicije rizika

Procjena rizika kao stručna disciplina rabi poseban jezik kombiniran sa zakonskom terminologijom. Izraz "opasnost", "rizik", "štetnost", koriste se alternativno u svakodnevnom govoru, ali njihovo je značenje u teoriji i praktičnoj primjeni procjene rizika specifično.

Procjena rizika

Prema okvirnoj Direktivi EU procjena rizika podrazumijeva aktivnosti koje se provode radi:

- utvrđivanja opasnosti koje se pojavljuju na radnom mjestu ili su u vezi s radom,
- procjenjivanje rizika od nastanka štete koja može utjecati na ljude, okoliš ili imovinu, i
- određivanja mjera za sprečavanje takvih šteta.

Rizik

Rizik je rezultanta vjerojatnosti (V) nastanka štetnog događaja i težine posljedica (P) tog istog štetnog događaja u obliku ozljede, bolesti ili štete na imovini i okolišu.

$$R = V \times P$$

Rizik predstavlja razinu vjerojatnosti da opasna situacija rezultira ozljedom, bolešću ili štetom na imovini i okolišu.

Opasnost

Opasnost je osobina ili svojstvo radne opreme, aktivnosti, radnog okoliša, stvari ili drugog radnog uvjeta koji može rezultirati ozljedom ili nekom drugom štetom.

Opasnost je izvor mogućeg rizika po zdravlje i živote radnika i drugih osoba.

Preventivne mjere

Preventivne mjere su aktivnosti planirane i usvojene unaprijed, usmjerene na uklanjanje ili smanjenje rizika na radu, radi smanjenja broja ozljeda na radu, profesionalnu bolest, bolesti vezanih uz rad i šteta na imovini i okolišu, uzimajući u obzir principe prevencije sukladno Zakonu o zaštiti na radu.

Korektivne mjere

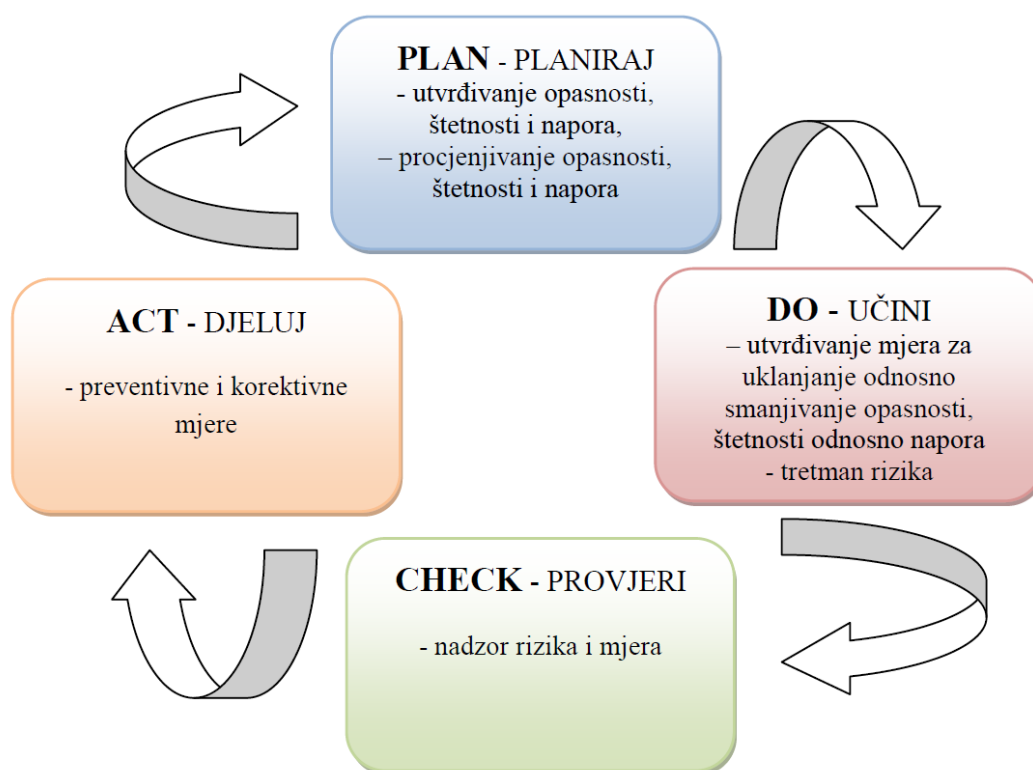
Korektivne mjere su aktivnosti usmjerene na smanjenje rizika na radu, obično se provode kao reakcija na procjenu rizika koja je otkrila neprihvatljive rizike. Korektivne mjere općenito znače zapreku između opasnosti i osobe koja može biti ozlijeđena.¹

¹ http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf

3. Upravljanje rizicima

Upravljanje rizicima je proces u kojem poduzeće sustavno razmatra rizike povezane sa svojim aktivnostima, a za cilj ima postizanje održive koristi kojom se osigurava sigurnost i zaštita zdravlja radnika u svakoj pojedinoj aktivnosti i u svim aktivnostima zajedno.

Dobro upravljanje rizicima usmjereno je na identifikaciju i tretman rizika. Sustav upravljanja rizicima sastoji se od strukturnih elemenata koje ima svaki sustav upravljanja i ima zadatak omogućiti efikasno upravljanje rizicima. U tom smislu upravljanje rizicima treba obuhvatiti planiranje (Plan), djelovanje (Do), kontrolu (Check) i poboljšanje (Act).²



Slika 1. PDCA krug [Izvor: Izradio autor]

² Hrvatski zavod za norme; Mini vodić za poslovnu zajednicu; Upravljanje sustavom kvalitete i rizicima

4. Iz zakona o zaštiti na radu

Rizici na radu su opasnosti koje se mogu očitovati kao ozljede, profesionalne bolesti i bolesti u svezi s radom. Razlikujemo opasnosti koje uvijek dovode do ozljeda, te štetnosti i napore koji najčešće rezultiraju bolestima. **U opasnosti** ubrajamo mehaničke opasnosti, padove i rušenja, električnu struju, požar i eksploziju i termičke opasnosti. **Štetnosti obuhvaćaju** kemijske tvari, biološke štetnosti i fizikalne štetnosti, kao što su npr. zračenja, buka i vibracije. **Naporima** smatramo statodinamička i psihofiziološka opterećenja.

Prema odredbama važećeg zakonodavstva, potrebno je zadovoljiti sljedeće zahtjeve.

a) Procijeniti rizike u pisanom obliku

- Poslodavac je u cilju unapređenja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu **dužan procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika** radi njihovog sprječavanja ili smanjenja te je **dužan izraditi ili posjedovati procjenu rizika** i u tu svrhu osigurati sva potreba sredstva (Zakon o zaštiti na radu).

b) Informirati radnike o rezultatima procjene rizika

- Poslodavac je dužan informirati radnike i njihove predstavnike o svim opasnostima i rizicima koji mogu utjecati na njihovu sigurnost i zdravlje, a vezano uz poslove koje obavljaju. Također je dužan informirati ih o mjerama zaštite i prevencije koje je prema rezultatima procjene rizika potrebno poduzeti (Zakon o zaštiti na radu).

c) Pridržavati se osnovnih načela prevencije i zaštite na radu

- Poslodavac mora primjenjivati pravila zaštite na radu koristeći osnovna načela prevencije (Zakon o zaštiti na radu):
- izbjegavanjem rizika po sigurnost i zdravlje,

- procjenjivanjem rizika koje nije moguće otkloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu,
- suzbijanjem opasnosti po sigurnost i zdravlje u njihovom izvorištu,
- zamjenjivanjem opasnih radnih tvari ili sredstava rada bezopasnima ili manje opasnima,
- davanjem prioriteta kolektivnim mjerama zaštite pred pojedinačnim.
- odgovarajućeg osposobljavanja i obavješćivanja radnika,
- planiranja zaštite na radu s ciljem međusobnog povezivanja tehnike, ustroja rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja okoliša na radno mjesto,
- prilagođavanja tehničkom napretku,
- prilagodbe rada zaposlenicima, naročito u svezi s oblikovanjem mjesta rada, izbora opreme te načina rada i proizvodnje posebice u svrhu ublažavanja jednoličnog rada i rada po učinku, kako bi se smanjio njihov štetan učinak na zdravlje.

d) Osigurati tražene podatke za dokument Procjene rizika

- Poslodavac je dužan osigurati sve podatke potrebne za izradu procjene rizika prema Pravilniku o izradi procjene rizika što obuhvaća:
 - a. Opće podatke
 - b. Podatke o postojećem stanju
 - c. Analizu i procjenu prikupljenih podataka
 - d. Plan mjera za smanjivanje razine opasnosti
 - e. priloge (tekstualne i grafičke).

e) Uvažavati sljedeće odrednice iz pravilnika o izradi procjene rizika

- Procjenu rizika mogu izrađivati osobe ovlaštene za izradu procjene rizika.,

- Procjena rizika mora sadržavati analizu svih poslova, aktivnosti, prostorija, mjesta rada, čimbenika, opreme i procesa rada,
- Na osnovi obavljene analize treba procijeniti razinu rizika za pojedina radna mjesta,
- Plan mjera za smanjenje razine rizika mora biti detaljno razrađen,
- Poslodavac je obvezan na temelju procjene rizika primjenjivati pravila, mjere, postupke i aktivnosti za sprječavanje i smanjivanje rizika te osiguravati višu razinu zaštite na radu.³

³ http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf

5. Procjena rizika zaštite i sigurnosti zdravlja na radu

Sigurnost i zaštita zdravlja na radu moraju se osigurati uzimajući u obzir sve postojeće okolnosti vezane uz rad, tj. uzimajući u obzir ne samo sprečavanje nesreća, uklanjanje opasnih tvari i čimbenika, sigurnost tehničke opreme i procesa, već također i situacije koje dovode do prekomjernog fizičkog, umnog i osjetilnog opterećenja ili stresa. Također je potrebno imati na umu, ljudski faktor, psihosocijalne aspekte, stres i nasilje na radnom mjestu. Sve što je nepoželjno na radnome mjestu treba smatrati rizikom. Zaštita radnika mora se uz sigurnost i zdravlje usredotočiti također i na njihovo zadovoljstvo i socijalnu sigurnost (Slika 2).⁴



Slika 2. Aspekti rada koji utječu na zaštitu radnika [Izvor: Izradio autor prema izvoru http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf]

⁴ http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf

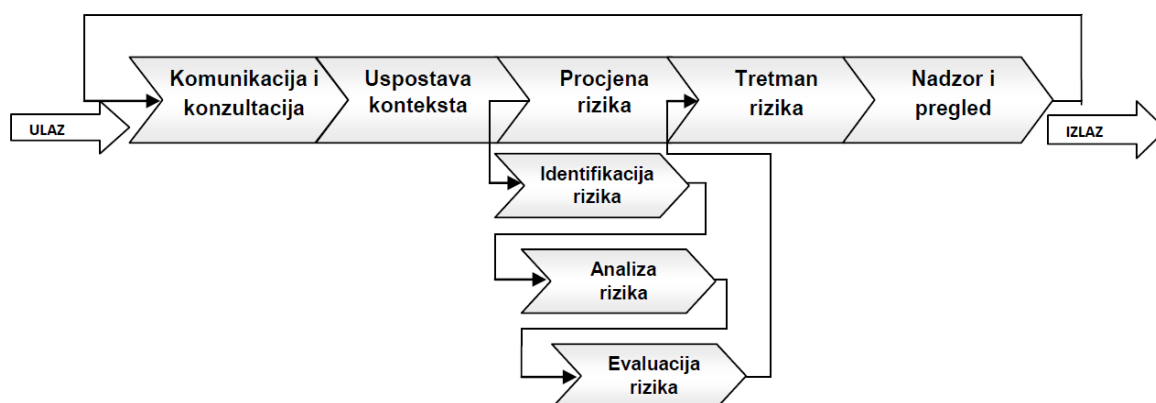
Prihvatljivost rizika ovisi o tehnološkom razvitku, kulturi sigurnosti, prosvijećenosti poslodavca, zemljopisnom položaju, povijesnom iskustvu ili drugim aspektima.

Prihvatljivost razine rizika može proizlaziti iz zakonodavstva u području zaštite na radu, međunarodnih i nacionalnih standarda, tehničkih specifikacija i normi, usporedivih pravila sigurnosti, smjernica i principa dobre prakse.

Pri izradi procjene rizika osim radnika koji rade u određenom radnom procesu, u obzir treba uzimati i osoblje koje radi na održavanju ili pruža druge usluge, vanjske dobavljače i posjetitelje.

Posebnu pozornost treba obratiti na posebne kategorije radnika navedenih u Zakonu o zaštiti na radu. Preventivne i korektivne mjere moraju biti prilagođene i usvojene na način da uzimaju u obzir i zahtjeve, stanja i mogućnosti osjetljivih i rizičnih skupina.⁵

Rizici zaštite i sigurnosti zdravlja na radu se procjenjuju prema utvrđenom procesu upravljanja rizicima danom u normi ISO 31000, prikazanom na sljedećoj (Slika 3).



Slika 3. Proces upravljanja rizicima [Izvor: Izradio autor prema izvoru International standard ISO 31000; Upravljanje rizicima - principi i zahtjevi, ISO/TC TMB]

⁵ http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf

Na slici 3. je vidljivo da se Proces procjene rizika zaštite i sigurnosti zdravlja na radu sastoji od tri pod- procesa i to:

- Identificiranje opasnosti;
- Analiza opasnosti i
- Evaluacije rizika.

Svaki od ovih pod-procesa ima svoje metoda, alate i kriterije koji omogućuju dobivanja planiranog rezultata procesa.⁶

5.1. Priprema za procjenu rizika

Poslodavci moraju pažljivo pripremiti i osmisliti ono što će činiti kako bi kvalitetno proveli procjenu rizika i primijenili mjere neophodne za sigurnost i zdravlje radnika. Pripremna faza je ključna za uspješnu organizaciju i provođenje procjene rizika. Preporučljivo je slijediti sljedeće korake:

a) Osigurati istinsku opredijeljenost uprave za provedbu procjene rizika

Procjena rizika mora biti organizirana kao "kampanja" koja se provodi u svim procesima u organizaciji tako da aktivno uključuje sve radnike i rukovoditelje, te da koristi organizacijska načela slična standardima sustav upravljanja. Jedan od ključnih zahtjeva je visok stupanj opredijeljenosti uprave za sudjelovanje u procjeni rizika.

Uprava mora pružiti potporu, aktivno se uključiti u pripremi Akcijskog plana te osigurati financijska sredstva za primjenu i provođenje preventivnih i korektivnih mjera koje proizađu iz dovršene procjene rizika.

b) Izraditi Akcijski plan za provođenje procjene rizika

⁶ Hrvatsko društvo menadžera kvalitete; Zagreb, 2017; Zbornik radova; Kvaliteta kao strategija; Procjene rizika na radu u svjetlu norme ISO 45001 i strateškog okvira zaštite zdravlja i sigurnosti na radu za EU 2014-2020

Organizacija procjene rizika kod poslodavca mora biti opisana do u detalje kako bi pružila jasne upute- što treba učiniti, kakav je vremenski raspored, koji su zadaci i tko su odgovorne osobe za pojedine korake tijekom cijeloga postupka. Akcijskim planom mogu biti planirani i predviđeni:

- organizacija, koordinacija, vremenski raspored i započinjanje postupka,
- imenovanje osoba odgovornih za pojedine korake,
- imenovanje kompetentnih osoba za provođenje procjene,
- uključivanje radnika i njihovih predstavnika: početna obuka, prepoznavanje opasnosti, revizija, praćenje,
- osiguranje potrebnih informacija, obuke, sredstava i potpore članovima radne grupe koja obavlja procjenu,
- osiguravanje odgovarajuće koordinacije između osoba koje obavljaju procjenu i neposrednih rukovoditelja, predstavnika radnika i drugih sudionika.
- osiguravanje primjene rezultata obavljene procjene u određivanju preventivnih i korektivnih mjera,
- dokumentiranje procjene rizika i Plana mjera kojima se smanjuje razina rizika, te osiguravanje usklađenosti dokumenata Procjene rizika s odrednicama Pravilnika o izradi procjene rizika,
- obavješćivanje i raspravljanje o procjeni rizika, njenim rezultatima i uvedenim mjerama s radnicima ili njihovim predstavnicima ili s Odborom za zaštitu na radu, ako je organiziran,
- postizanje dogovora o načinu praćenja opasnosti i rizika,
- praćenje preventivnih i korektivnih mjera kako bi se održala njihova učinkovitost.

c) Uključivati rukovodstvo i sve radnike

Važno je da radnici i neposredni rukovoditelji sudjeluju u procjeni rizika. Oni poznaju probleme i znaju što se stvarno događa tijekom obavljanja poslova i zadataka. Stoga su oni u mogućnosti značajno doprinijeti postupku sa svojim saznanjima o svemu što im može naštetiti ili što

doživljavaju opasnim ili neudobnim. Njihova praktična znanja i sposobnosti opažaja često su nužno potrebni za iznalaženje primjenjivih preventivnih mjera.

Radnici imaju zakonsku obavezu surađivati s poslodavcem, njegovim ovlaštenikom i stručnjakom za zaštitu na radu, kao i s predstavnikom radnika u pronalaženju rješenja za sva pitanja koja se odnose na sigurnost i zdravlje na radu kao to nalaže Zakon o zaštiti na radu.

Radnici i njihovi predstavnici imaju pravo i dužnost:

- biti konzultirani pri dogovorima oko organizacije procjene rizika i pri imenovanju onih koji će zadatak izvršavati,
- sudjelovati u prepoznavanju opasnosti i vrednovanju rizika,
- upozoriti svoje nadređene ili poslodavce na rizik koji su uočili,
- obavijestiti o bilo kakvoj nepravilnosti, odstupanju ili poremećaju na radnom mjestu,
- surađivati kako bi pomogli poslodavcu osigurati siguran radni okoliš,
- biti uključeni u postupke odlučivanja o preventivnim i korektivnim mjerama koje će provoditi,
- tražiti od poslodavca da uvede odgovarajuće mjere i davati prijedloge za uklanjanje opasnosti na samom izvoru ili za smanjenje opasnosti na najmanju moguću mjeru,
- biti obaviješteni o rizicima pa njihovu sigurnost i zdravlje io neophodnim mjerama za uklanjanje tih rizika,
- biti obaviješteni o mjerama koje će se primjenjivati.

Uz to važno je da radnici i njihovi predstavnici razumiju procjenu rizika i svoju ulogu u njoj. Stoga je bitno organizirati početnu obuku prije započinjanja procjene rizika kako bi im se objasnilo na koji način mogu sudjelovati u postupku provedbe procjene rizika, te ih je potrebno motivirati za aktivno sudjelovanje.

d) Imenovati radnu grupu za procjenu rizika

Procjenu rizika može provoditi poslodavac sam, osobito u malim poduzećima u kojima se obavljaju jednostavni, nespecifični poslovi, ali je prema važećim propisima obavezan dokument Procjene rizika dati na ovjeru ovlaštenoj tvrtki. Međutim, u mnogo slučajeva postoji potreba za puno širom, sveobuhvatnijom i sustavnijom procjenom u kojoj sudjeluju stručnjaci u području sigurnosti i zaštite zdravlja na radu iiskusni procjenitelji. Kako bi se izbjegla subjektivnost pojedinaca, za provedbu procjene rizika poželjnije je, umjesto jedne osobe, imenovati radnu grupu.

Uspješnost procjene rizika i uspostavljanje učinkovite zaštite od negativnih učinaka rada uvelike ovisi o iskustvu i vještini procjenitelja u donošenju odluka, kao i o njihovoj sposobnosti da uključe sve radnike, nadređene i rukovodstvo u provedbu procjene rizika.

e) Osigurati i prikupiti informacije

Osobe koje provode procjenu rizika prikupljaju potrebne informacije paralelno iz više izvora koji su:

- vlastito opažanje na radnom mjestu,
- intervjuiranje radnika, rukovodstva i osobito stručnjaka,
- tehnička, tehnološka i druga dokumentacija:
 - a) tehnička dokumentacija o radnoj spremi, tehnologiji i materijalima,
 - b) sigurnosno tehnički listovi,
 - c) organizacija i način rada,
 - d) tehnički zahtjevi radnih procesa,
 - e) pisane upute i smjernice,
 - f) podaci o nesrećama, ozljedama, profesionalnim bolestima, bolovanjima,
 - g) podaci o izbjegnutim nesrećama ili ozljedama,
 - h) informacije o kvarovima i opasnim događajima,
 - i) izvješća inspektora ili unutarnjih nadzora itd.

Osobe koje provode procjenu rizika moraju imati saznanja i/ili informacije o:

- obimu poslova pojedinih radnih mjesta, procesima rada, procedurama i organizaciji rada, interakciji radnika s materijalima i opremom koju koriste,
- materijalima, tvarima, opremi i tehnologiji koje se koriste pri radu,
- broju, dinamici i ostalim karakteristikama ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti vezanih uz rad,
- osjetljivim grupama radnika, kao i o aktivnostima "posuđenih" radnika drugih poslodavaca,
- opasnostima i rizicima za koje se već zna da su prisutni i o mjerama koje se primjenjuju za smanjenje tih rizika,
- vrsti, vjerojatnosti, učestalosti i trajanju izloženosti opasnostima, što u nekim slučajevima može značiti primjenu modernih, provjerenih tehnika mjerenja,
- odnosu između izloženosti opasnosti i njenog učinka,
- pravim normama i zahtjevima koji se odnose na rizik prisutan na radnom mjestu,
- dobroj praksi u područjima gdje nema posebnih zakonskih normi.⁷

5.2. Identifikacija opasnosti

Opasnost je najčešće skrivena, uglavnom nevidljiva osobina. To je potencijalna mogućnost bilo kojeg dijela radnog procesa, sredstava rada, aktivnosti ili radnog okoliša koji mogu uzrokovati ozljedu ili drugu štetu. Prepoznavanje opasnosti znači otkrivanje tih osobina i mogućih neželjenih posljedica.

Proces identifikacije opasnosti treba početi na konceptualnoj fazi projektiranja svakog radnog mjesta, objekta, proizvoda ili organizacije. Njega treba u nadolazećem punom životnom ciklusu, usavršavati i mijenjati proaktivno za bilo koji izvor ili situaciju (ili kombinaciju istih), koje proizlaze iz aktivnosti jedne organizacije, s potencijalom za ozljede na radu i bolesti.

⁷ http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf

Izvori opasnosti za pojedine djelatnosti su u pravilu definiran nacionalnim zakonodavstvom ali u slučaju potrebe treba uključiti izvore koji su specifični za organizaciju iako se ne spominju u nacionalnom zakonodavstvu. Generalno najčešći izvori opasnost su:

- opasne tvari, biološke i fizikalne štetnosti, zračenje, temperatura, tlak, prašina, buka i vibracije, rad na visini, rad u skućenim prostorima, sam rad i umor radnika, agresivno ponašanje ili maltretiranje na poslu i kontroli zadataka.

Izvori opasnosti su i napori: statodinamički, psihofiziološki, govora i vida.

Potencijalne izvore rizika za sustav upravljanja zaštitom i sigurnosti zdravlja na radu može uključivati:

- neprimjerena analiza konteksta ili zastarjele analize;
- nedovoljno razmatranje zahtjeva sustava upravljanja zaštitom i sigurnosti zdravlja na radu, upravljanje promjenama i drugim zdravstvenim i sigurnosnim pitanjima u strateškom planiranju i drugim poslovnim procesima;
- nepostojanje resursa za sustav upravljanja zaštitom i sigurnosti zdravlja na radu, bilo financijskih, ljudskih ili nekih drugih;
- neučinkovitost programa audita;
- loše planiranje zamjena za ključne uloge sustav upravljanja zaštitom i sigurnosti zdravlja na radu;
- loš angažman rukovodstva u sustavu upravljanja aktivnostima upravljanja zaštitom i sigurnosti zdravlja na radu;
- propusti koji se odnose na potrebe i očekivanja relevantnih zainteresiranih strana;
- loša izvedba zaštite i sigurnosti zdravlja na radu koja dovodi do reputacijskih rizika.

Identifikacija, a potom i analiza i evaluacija radi se prema aspektima ugrožavanja. Najčešći aspekti rizika zdravlja i sigurnosti su:

- fizičke opasnosti
- kemijske opasnosti
- biološke opasnosti
- biološke opasnosti
- psihosocijalne opasnosti
- fiziološke opasnosti
- mehaničke opasnosti
- električne opasnosti.

Potrebno je identificirati opasnosti koje su izravno povezane s radnim mjestom te one opasnosti koje mogu izazvati aktivnosti izvan organizacije ili aktivnosti na istoj lokaciji koje nisu pod direktnom kontrolom organizacije.

Pri identifikaciji treba biti svjestan da se prvo identificiraju IZVORI, a potom OPASNOSTI. Zakonitost je da gdje nema izvora opasnosti ne može biti ni opasnosti. Jedan izvor opasnosti može generirati više opasnosti.⁸

Pri prepoznavanju opasnosti potrebno je:

- obići mjesta rada i promatrati što je opasno i što može uzrokovati štetu,
- intervjuirati i konzultirati radnike i/ili njihove predstavnike o problemima s kojima se susreću. Često je najbrži i najsigurniji način utvrđivanja pojedinosti o rizicima na radu pitati radnike koji sudjeluju u aktivnostima koje se procjenjuju. Oni će znati koje sve postupke u radnom procesu provode, koje su se situacije u prošlosti dogodile u kojima je izbjegnuta nesreća, postoje li neki prečaci i improvizacije kako bi se doskočilo teškim zadacima, te koje mjere predostrožnosti poduzimaju,
- sustavno ispitati sve vidove rada, što znači da treba:

⁸ Hrvatsko društvo menadžera kvalitete; Zagreb, 2017; Zbornik radova; Kvaliteta kao strategija; Procjene rizika na radu u svjetlu norme ISO 45001 i strateškog okvira zaštite zdravlja i sigurnosti na radu za EU 2014-2020

a) gledati što se stvarno događa na radnom mjestu ili tijekom obavljanja posla (praksa se može razlikovati od pisanih uputa radnicima),

b) razmatrati postupke i radnje koje nisu rutinske i koje se odvijaju povremeno (npr. postupci održavanja, promjene u proizvodnim ciklusima),

c) voditi računa o neplaniranim ali predvidivim događajima kao što je prekid u procesu rada,

- uzimati u obzir dugotrajnu izloženost opasnostima po zdravlje, kao što su na primjer visoka razina buke ili izloženosti štetnim tvarima, te također obratiti pažnju na složenije i manje vidljive rizike kao što su psihosocijalni čimbenici, rizici koji proizlaze iz organizacije rada i drugi koji bi mogli doprinijeti tresu na radu.

- pregledati i analizirati evidencije o ozljedama na radu koje su se dogodile kod poslodavca, podatke o profesionalnim bolestima i bolovanjima te ih usporediti s podacima iste gospodarske grane,

- tražiti informacije iz drugih izvora kao što su:

a) upute za rukovanje opremom od proizvođača ili dobavljača,

b) sigurnosno tehnički listovi,

c) interna pravila i radne upute,

d) brošure ili internetske stranice u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu,

e) zapisnici tijela inspekcije,

f) primjedbe predstavnika radnika i/ili sindikata,

g) zakonski propisi i tehničke norme.

5.3. Analiza opasnosti i izloženosti

Pod-proces analiza opasnosti provodi se prema svim utvrđenim aspektima i to prema identificiranim opasnostima i drugim faktorima rizika, a u skladu s

utvrđenim kriterijima vrednovanja faktora rizika na svakoj aktivnosti, u procesu, projektu, objektu i prostoru.

Kod svake opasnosti važno je razjasniti tko može biti ozlijeđen. To može pomoći u iznalaženju najboljeg načina upravljanja rizikom.

Pri prepoznavanju i evaluaciji rizika treba imati na umu radnike koji imaju posebne potrebe kao što su:

- radnici sa smanjenom radnom sposobnošću,
- mladi i stari radnici,
- žene u generativnoj dobi, trudnice i dojilje,
- strani radnici koji dobro ne razumiju jezik,
- radnici koji nisu prošli obuku ili su neiskusni.

Pri analizi stanja treba utvrditi ne samo tko je izložen, već kako, na koji način, kako dugo i kako često. Trajanje izloženosti bitno utječe na razinu rizika i što je trajanje izloženosti duže, vjerojatnost nastanka štete je veća. Međutim, učinak na zdravlje ne ovisi samo o trajanju izloženosti već i o intenzitetu štetnosti kojoj je radnik izložen.

Izloženost radnika nekoj opasnosti ovisi i o nekim karakteristikama, kao što je put i način na koji štetnost djeluje na radnika.⁹

5.4. Evaluacija rizika

Procjenjivanje rizika je postupak kojim se povezuje vjerojatnost pojave štete i težine mogućih posljedica što rezultira razinom rizika. Tim postupkom se određuje razina vjerojatnosti da opasna situacija rezultira štetnom posljedicom (ozljedom na radu, profesionalnom bolešću).

⁹ http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf

RIZIK = VJEROJATNOST x POSLJEDICA

U nekim slučajevima kada su moguće teške nesreće u kemijskoj industriji, nuklearnim elektranama ili drugim specijalnim pogonima, rizik se može izračunavati kvantitativnom metodom. U tom slučaju mora biti moguće mjeriti kvantitativne osobine rizika, kao što je statistička učestalost, količina tvari, trajanje izloženosti itd.

U većini slučajeva kvalitativno vrednovanje rizika je dovoljno. Budući da je kvalitativno vrednovanje rizika temeljeno na subjektivnom ocjenjivanju, pri procjeni rizika potrebne su stručne vještine i iskustvo procjenitelja. Postoje različite metode procjene rizika koje se danas koriste. Ovdje se opisuje "Tablična metoda" procjene rizika čija se primjena preporučuje u praksi.

Vjerojatnost nastanka štetnog događaja i moguće posljedice tog događaja procjenjuju se prema tablici 1 gdje se ukrižuju pet kategorija vjerovatnosti nastanka i pet kategorija težine posljedica. To rezultira s pet kategorija razine rizika. U tablicama 1, 2, 3 i 4 pojašnjene su kategorije vjerojatnosti nastanka, težine posljedica odnosno bolesti ili ozljeda te razine rizika.

Procjena vjerojatnosti i posljedica jednostavno znači odgovoriti na neka pitanja. Koliko je vjerojatno da će opasnost izazvati štetu, npr. je li nevjerojatno, moguće ali ne vrlo vjerojatno, ili gotovo sigurno? Koliko će teška biti ta šteta, npr. imat će za posljedicu beznačajnu ozljedu kao što su modrica ili ogrebotina, ili značajno oštećenje zdravlja kao što su prijelom, amputacija, progresivna bolest, hendikep ili čak smrt ?

Tablica 1. Procjena rizika [Izvor: http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf]

VJEROJATNOST		TEŽINA POSLJEDICE - BOLESTI ILI OZLJEDE				
		A Vrlo laka	B Laka	C Srednje teška	D Teška	E Vrlo teška, Smrtna, Skupna
I	Beznačajna	1	1	1	2	2
II	Mala	1	1	2	3	3
III	Srednja	1	2	3	3	4
IV	Velika	2	2	3	4	5
V	Izuzetno velika	2	3	4	5	5

Tablica 2. Kategorije vjerojatnosti [Izvor: http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf]

I	Beznačajna	Nije vjerojatno, samo u iznimnim situacijama
II	Mala	Malo vjerojatno
III	Srednja	Vjerojatno, moguće
IV	Velika	Vrlo vjerojatno, očekivano
V	Izuzetno velika	Gotovo sigurno

Tablica 3. Kategorije težine posljedica (ozljeda i bolesti) [Izvor: http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf]

A	Vrlo laka	- Zanemarivo (vrlo lagano) oštećenje zdravlja - Nema privremene nesposobnosti za rad (bez bolovanja)
B	Laka	- Lako i privremeno (reverzibilno) oštećenje zdravlja koje može zahtijevati liječničku pomoć uz liječenje ograničenog trajanja - Privremena nesposobnost za rad - Nema trajne nesposobnosti za rad
C	Srednje teška	- Značajno oštećenje zdravlja koje zahtijeva liječničku pomoć i liječenje produženog trajanja - Značajno oštećenje zdravlja koje može izazvati trajno smanjenje radne sposobnosti
D	Teška	- Teško trajno i/ili progresivno oštećenje zdravlja - Trajna nesposobnost za rad
E	Vrlo teška, Smrtna, Skupna	- Jako teško oštećenje zdravlja s hendikepom* - Smrt - Istovremeno više ozlijeđenih bez obzira na težinu ozljede

* Hendikep je nepovoljno stanje nastalo kao rezultat oštećenja ili nesposobnosti, koje osobu ograničava u funkcioniranju normalnom za njenu dob, spol i društvene i kulturološke čimbenike.

Tablica 4. Razine rizika [Izvor:http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf]

Razina	Rizik	Preporučene mjere
1	Beznačajan	Dodatne mjere nisu potrebne Preporuča se informirati radnike
2	Prihvatljiv	Održavati postojeću situaciju ili je poboljšati Informirati radnike
3	Srednje velik	Poduzimati mjere za poboljšanje Redovito i ciljano pratiti zdravstveno stanje radnika Informirati radnike
4	Velik	Odmah poduzeti mjere Odmah kontrolirati zdravstveno stanje Upozoriti radnike na opasnost
5	Vrlo velik	Odmah zaustaviti proces rada Hitno poduzeti mjere

Postupak procjene vjerojatnosti nastanka štetnog događaja, težine posljedica tog događaja te vrednovanje rizika potrebno je provoditi kroz raspravu i suradnju svih procjenitelja. Vrednovanje rizika treba provesti kako bi se utvrdilo je li potrebno smanjivanje rizika ili je prihvatljiv rizik, odnosno zadovoljavajući standard sigurnosti već postignut. Prihvaćanje razine rizika mora se temeljiti na načelima sigurnosti i dugim aspektima navedenim u Procjeni rizika zaštite i sigurnosti zdravlja na radu.

Popis vrednovanih rizika može ponekad biti veoma dug, što ne daje dobru preglednost. Radi toga je korisno odrediti prioritete rizika, odnosno poredati ih o važnosti kako bismo im mogli dati prioritet pri usvajanju korektivnih i preventivnih mjera.

5.5. Tretman rizika

Tretman rizika podrazumijeva planiranje i poduzimanje konkretnih mjera i aktivnosti za ublažavanje rizika odnosno predlaganje i primjenu preventivnih i korektivnih mjera. Njihov je cilj uklanjanje postojećih rizika kako ne bi došlo do ugrožavanja zdravlja radnika.

Za svaki rizik određen za tretman izrađuje se poseban plan tretmana (obrade). Nakon implementacije dodatnih mjera i aktivnosti predviđenih planom mjera, treba provesti dodatnu procjenu rizika da se vidi koliki je preostali rizik. Aktivnosti i mjere se poduzimaju sve dok se na dobije prihvatljiva razina preostalog rizika.

U ovoj se fazi procjene razmatra može li se pojedini rizik spriječiti ili potpuno izbjeći. To se može postići tako da se:

- zadatak ili posao ukine ako nije neophodan,
- opasnost potpuno ukloni,
- koriste druge tvari ili radni procesi.

Ukoliko nije moguće izbjeći ili spriječiti rizike, treba ih smanjiti na najmanju moguću i prihvatljivu razinu. Pri određivanju načina smanjivanja ili kontrole rizika poslodavci moraju imati na umu sljedeće principe prevencije:

- ukloniti opasnost na izvoru,
- prihvatiti tehnički napredak,
- zamijeniti opasno bezopasnim, ili manje opasnim zamijeniti strojeve, materijale ili ostale rizične čimbenike s drugim alternativnim rješenjima),
- razvijati sustavan, sveobuhvatni pristup prevenciji koji uzima u obzir tehnologiju, organizaciju rada, radne uvjete, društvene odnose i utjecaj čimbenika iz radnog okoliša,

- davati prednost kolektivnim zaštitnim mjerama pred pojedinačnima (npr. osigurati odvođenje štetnih plinova, para, prašine, s mjesta nastajanja odsisnom ventilacijom; oklopiti stroj koji stvara buku, a ako nije moguće ili kao prijelazno rješenje osigurati radnicima osobna zaštitna sredstva),
- prilagoditi posao pojedincu, osobito u pogledu uređenja radnog mjesta, izbora radne opreme i metoda rada i radnih postupaka. Osobito je važno imati na umu nastojanje da se olakša jednoličan rad i rad po učinku kako bi se izbjegao štetan utjecaj na zdravlje,
- davati odgovarajuće upute radnicima.

5.6. Primjena rezultata procjene rizika

Nakon što su utvrđene najprimjerenije preventivne i korektivne mjere, potrebno ih je provesti u djelo i kontinuirano pratiti i preispitivati.

Primjena rezultata procjene rizika obuhvaća:

- provođenje hitnih mjera,
 - prihvaćanje Plana primjene preventivnih i korektivnih mjera koje uređuje provođenje preventivnih i korektivnih mjera s podjelom specifičnih zadataka, odgovornosti, vremenskim rasporedom i kontrolom provedenog. Plan primjene mjera može sadržavati dva dijela, jedan s prikazom korektivnih mjera i drugi s prikazom preventivnih mjera.
- Korektivne mjere ispravljaju nađena odstupanja koja su izvor povećanog rizika utvrđenog tijekom procjene. Preventivne mjere se kontinuirano provode i održavaju rizik na prihvatljivoj razini.
- informiranje i obučavanje svih radnika i rukovodstva o nalazima procjene rizika kao i o načinima prevencije tih rizika,
 - praćenje učinkovitosti prihvaćenih mjera.

Plan primjene preventivnih i korektivnih mjera treba sadržavati:

- popis zadataka za provođenje preventivnih i korektivnih mjera uzimajući u obzir prioritete,
- osobe odgovorne za provođenje mjera i za provjeru nakon primjene mjera,
- vremenski plan izvršenja svake mjere,
- druge aktivnosti koje treba provesti, kao što su obuka, informiranje radnika, donošenje plana za postavljanje znakova opasnosti, izrada plana postupanja u hitnim slučajevima,
- zbog boljeg uvida u ispunjenje zakonskih obveza, uz svaku mjeru bi trebalo, ukoliko postoji, vezati pripadajući propis, na temelju kojeg se mjera treba provesti.

Radnici i njihovi predstavnici moraju biti informirani o mjerama i postupcima koji će biti primijenjeni (ili se već primjenjuju), o načinu na koji će biti primijenjeni i tko će biti osoba zadužena za njihovo provođenje. Izuzetno je važno informirati i upoznati radnike s rizicima te o tome kako da se ponašaju i na što da obrate pažnju, kako bi se zaštitili i izbjegli negativne posljedice rizika.

Posebnu u obuku treba provesti za rukovodstvo. Rukovoditelji su oni koji organiziraju odvijanje procesa rada, dodjeljuju zadatke radnicima i odgovorni su za primjenu mjera zaštite zdravlja radnika za vrijeme odvijanja procesa. Stoga su obavezni proći obuku o pravilima sigurnosti na radu uzimajući u obzir sve već poznate kao i novootkrivene rizike.

5.7. Nadzor rizika

Nadzor rizika ima za cilj osigurati sustavni pristup kako bi se poboljšala zaštita radnika na radu i sigurnost, eliminirale opasnosti te smanjili ili kontrolirali rizici zaštite i sigurnosti zdravlja na radu. Od posebne je važnosti da rukovodstvo ima

u području svoje odgovornosti razrađen plan nadzora rizika. Nadzor se mora provoditi nad svim aktivnostima jer se rizici stalno mijenjaju i pojavljuju novi u konkretnom procesu. Također treba registrirati i opisati sve neželjene događaje u procesu jer je to osnova za proaktivno upravljanje rizicima.

Kada u procesu ili organizaciji nastanu značajne promjene treba izraditi novu procjenu rizika zdravlja i sigurnosti.¹⁰

Ma kako dobro i detaljno bila obavljena procjena rizika, ipak ne može otkriti sve opasnosti i opasne situacije. Potrebno je primjenjivati sustav kontinuiranog praćenja opasnosti koje proizlaze iz rada. Taj sustav mora biti određen u pisanom obliku i mora uključivati sudjelovanje svih radnika i rukovodstva radi kontinuiranog praćenja i otkrivanja novih opasnosti ili opasnih situacija. Sustav mora propisati, u slučaju pojave bilo kakve nove opasnosti ili opasne situacije, način bilježenja i unošenja informacija o novim opasnostima u bazu podataka o rizicima poslodavca, način usvajanja odgovarajućih preventivnih ili korektivnih mjera, kao i način njihove primjene na svim mjestima rada ili kod svih radnika i osoba izloženih novoj opasnosti. Bilježenje izbjegnutih nesreća i analiza nesreća koje su se dogodile mora također biti dio kontinuiranog praćenja.

Informacije dobivene o novim opasnostima i rizicima moraju biti unesene u bazu podataka o rizicima. Nakon toga moraju uslijediti primjerene mjere, uljučujući i informiranje radnika.

Opasnosti treba kontinuirano pratiti, a procjena rizika ne smije biti postupak završen jednom za svagda. Poslodavac mora ažurirati procjenu rizika u relevantnom dijelu radnih aktivnosti, radnim mjestima i drugim vidovima rada, a osobito u slučajevima:

- ozljede na radu, profesionalne bolesti, nesreće i izbjegnute nesreće,
- otkrivanja novih opasnosti ili rizika,

¹⁰ Hrvatsko društvo menadžera kvalitete; Zagreb, 2017; Zbornik radova; Kvaliteta kao strategija; Procjene rizika na radu u svjetlu norme ISO 45001 i strateškog okvira zaštite zdravlja i sigurnosti na radu za EU 2014-2020

- postavljanja novih strojeva, radne opreme, uvođenja novih materijala i tehnologija,
- otvaranje novih radnih mjesta,
- promjene radnih uvjeta, organizacije rada ili procesa rada,
- nalaza inspektora da procjena rizika nije u skladu s propisima, da nije izrađena na odgovarajući način ili ne odražava stvarno stanje na radnom mjestu,
- kada podaci ili informacije temeljem kojih je izrađena procjena rizika više nisu važeći,
- kada su se pojavile nove mogućnosti zaštite,
- ako se ništa od navedenog nije dogodilo, jednom u dvije godine sukladno Pravilniku.¹¹

5.8. Planiranje mjera za rješavanje rizika i prilika

Planiranje rješavanja rizika je proces koji kontinuirano prati promjenu okolnosti i neprestano identificira rizike i prilike, kako za radnika kao pojedinca tako i za organizaciju u cjelini. Pri planiranju sustava **zaštite i sigurnosti zdravlja na radu** u organizaciji treba uzeti u obzir kontekst u kojem se radi, mišljenje radnika i drugih zainteresiranih strana te opseg sustava upravljanja.

Svrha planiranja je spriječiti neželjene efekte predviđanjem opasnih događaja, njihovih vjerojatnosti i posljedica te primjenom odgovarajućih kontrola rizika, kako bi se postigli rezultati.

Pri planiranju utvrđivanja rizika i prilika koje treba riješiti, organizacija mora uzeti u obzir:

- opasnosti zaštite i sigurnosti zdravlja na radu i njima pridružene rizike i prilike;

¹¹ http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf

- primjenjive nacionalne zakonske zahtjeve i druge zahtjeve;
- rizike i prilike koje se odnose na rad sustava upravljanja zaštite i sigurnosti zdravlja na radu, a koji mogu utjecati na postignuće planiranog ishoda.¹²

Planiranje mjera za rješavanje rizika i prilika određuje okvir za odabir metodologije procjene, tretmana i nadzora rizika u procesu upravljanja rizicima.

Ovaj plan se odnosi na planiranje sastavnica, metoda i kriterija koji će se koristiti u procjeni rizika sljedeći proces upravljanja rizicima prema normi ISO 31000. U pravilu se planiraju sljedeći elementi:

- identificiranje opasnosti u svim planiranim procesima;
- analiza faktora identificiranih opasnosti prema odabranim aspektima i kriterijima;
- evaluacija analiziranih rizika prema kriterijima tolerancije;
- procjena rizika na aktivnostima procesa ili projekta povezani s radnim mjestima i radnicima;
- izbor rizika za tretman prema kriterijima tolerancije;
- tretman rizika kroz planiranje odgovarajućih mjera smanjivanja i sprečavanja rizika;
- nadzor i preispitivanje rizika, te
- proaktivno praćenje rizika.

Za svaku fazu planiranja unaprijed se utvrđuju kriteriji, metoda, alati i planiraju se ulazi u proces i izlazi iz procesa upravljanja rizicima.

¹² Hrvatsko društvo menadžera kvalitete; Zagreb, 2017; Zbornik radova; Kvaliteta kao strategija; Procjene rizika na radu u svjetlu norme ISO 45001 i strateškog okvira zaštite zdravlja i sigurnosti na radu za EU 2014-2020

6. Dokumentiranje procjene rizika

Postupci procjene rizika u svim fazama i koracima moraju biti dokumentirani. Korisne su sljedeće evidencije i dokumenti:

Faza pripreme:

- Akcijski plana za provođenje procjene rizika,
- Evidencija o prethodnoj obuci svih radnika,
- Određivanje radnih grupa i procjenitelja,
- Popis izvora informacija i dokumenata.

Postupak procjene rizika:

- Obrasci za prepoznavanje opasnosti, vrednovanje rizika i predložene mjere,
- Vremenski raspored provođenje postupaka i procjene rizika,
- Zapisnici sa sastanaka o praćenju napretka i drugi zapisi , ukoliko postoje,
- Popis predloženih preventivnih i korektivnih mjera,

Faza primjene:

- Plan primjene preventivnih i korektivnih mjera,
- Evidencija o obuci pojedinih radnika i rukovoditelja,
- Popis pribavljenih i radniku uručenih osobnih zaštitnih sredstava utvrđenih procjenom rizika,
- Evidencije o provedbi mjera,
- Dokumentiranje stalnog praćenja rizika,

- Revizija procjene rizika kod poslodavca.¹³

¹³ http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Practicna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf

7. Zaključak

Procjena je rizika temeljni dokument iz područja zaštite na radu te zahtijeva temeljitost, kompetentnost i iskustvo osoba koje sudjeluju u izradi. Rizike procjenjujemo stvarno, u skladu s Pravilnikom o izradi procjene i priznatim načinima i metodama kod procjenjivanja.

Poslodavci su na temelju Zakona o zaštiti na radu obvezni procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika i osoba na radu tj. imati procjenu rizika koja odgovara postojećim rizicima na radu i u vezi s radom a koja će biti dostupna radnicima na mjestu rada.

S procjenom rizika dolazimo do upravljanja rizicima što nije samo izbjegavanje potencijalnih rizika nego i stvaranje prostora djelovanja koji omogućuje svjesni pristup rizicima na osnovi temeljitog poznavanja rizika i njihovih međusobnih odnosa.

Kontrolirano postupanje s rizicima treba doprinijeti iskorištavanju ponuđenih šansi i podizanju vrijednosti organizacije.

8. LITERATURA

[1] Zakon o zaštiti na radu NN (71/14, 118/14, 154/14)

[2] Pravilnik o izradi procjene rizika NN (112/14)

[3] Hrvatski zavod za zaštitu i sigurnost na radu, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje: "Praktična smjernica za procjenu rizika na radu", Srpanj 2011, EU-HR/2007/IB/OT/O1

[http://hzzzs.hr/wp-](http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf)

[content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf](http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf) pristupljeno 29.06.2017.

[4] Hrvatsko društvo menadžera kvalitete; Zbornik radova; Kvaliteta kao strategija; Procjene rizika na radu u svjetlu norme ISO 45001 i strateškog okvira zaštite zdravlja i sigurnosti na radu za EU 2014-2020, Zagreb, 2017

[5] International standard ISO 31000; Upravljanje rizicima - principi i zahtjevi, ISO/TC TMB

[6] Hrvatski zavod za norme; Mini vodič za poslovnu zajednicu; Upravljanje sustavom kvalitete i rizicima

9. POPIS SLIKA

Stranica:

1. Slika 1. PDCA krug [Izvor: Izradio autor]..... 5.
2. Slika 2. Aspekti rada koji utječu na zaštitu radnika [Izvor: Izradio autor prema izvoru http://hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf] 9.
3. Slika 3. Proces upravljanja rizicima [Izvor: Izradio autor prema izvoru International standard ISO 31000; Upravljanje rizicima - principi i zahtjevi, ISO/TC TMB] 10.

10. POPIS TABLICA

Stranica:

1. Tablica 1. Procjena rizika
[Izvor:http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf]21.
2. Tablica 2. Kategorije vjerojatnosti [Izvor: http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf]21.
3. Tablica 3. Kategorije težine posljedica (ozljeda i bolesti) [Izvor: http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf]21.
4. Tablica 4. Razine rizika [Izvor:http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Prakticna_smjernica_za_procjenu_rizika_na_radu.pdf] 22.