Sustav, plan i program osposobljavanja u skladištima

Stepić, Vedran

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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:128:222454

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-20**

VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu

Odjel sigurnosti i zaštite

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Vedran Stepić

SUSTAV PLAN I PROGRAM OSPOSOBLJAVANJA U SKLADIŠTIMA

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2017.

Karlovac University of Applied Sciences

Safety and Protection Department

Professional undergraduate study of Safety and Protection

Vedran Stepić

SYSTEM PLAN AND TRANING PROGRAMME IN WAREHOUSES

FINAL PAPER

Karlovac, 2017.

Veleučilište u Karlovcu

Odjel sigurnosti i zaštite

Stručni studij sigurnosti i zaštite

Vedran Stepić

SUSTAV PLAN I PROGRAM OSPOSOBLJAVANJA U SKLADIŠTIMA

ZAVRŠNI RAD

Mentor:

Dr.sc. Igor Peternel

Karlovac, 2017.

Veleučilište u Karlovcu

Odjel sigurnosti i zaštite

Studij: Sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

ZAVRŠNI ZADATAK

Student: Vedran Stepić **Matični broj:** 0415611026

Naslov rada: Sustav plan i program osposobljavanja u skladištima

Opis zadatka:

1. Uvod
2. Sustav plan i programi osposobljavanja
3. Sustav osposobljavanja za rad na siguran način
4. Metode i postupci u realizaciji izobrazbe i osposobljavanja
5. Transportna sredstva
6. Sigurnost pri primjeni viličara
7. Opasnosti i štetnosti
8. Zaštita od buke
9. Osobna zaštitna sredstva
10. Analiza ozljeda na radu
11. Zaključak

Zadatak zadan:	**Rok predaje:**	**Predviđeni rok:**
10/2016	01/2017	03/2017

Mentor:	**Predsjenik ispitnog povjerenstva:**
Dr.sc. Igor Peternel	Dr.sc. Nikola Trbojević

PREDGOVOR

Ovu temu sam odabrao jer smatram da će mi radi stručnog usavršavanja uvelike pomoći tokom života. Nastala je na temelju mog znanja tijekom završetka stručnog studija odnosno bliskosti radnog iskustva i upotrebom, te manjkavosti zaštite na radu s kojom sam se tijekom poslova susreo. Zahvaljujem se mentoru prof. dr. sc. Igoru Peternelu na ukazanom povjerenju te stručnoj i moralnoj potpori koji me svojim savjetima i entuzijazmom usmjeravao kako da prevladam probleme koji bi se pojavili prilikom izrade pisanja ovog završnog rada. Posebnu zahvalu od srca bih uputio još sestri, bratu i curi na potpori tokom mog studiranja.

Sažetak:

Ovaj završni rad sadržava bitne komponente vezane za sustav plan i program osposobljavanja radnika za rad na siguran način u skladištima. Obuhvaća samo osposobljavanje radnika do korištenja radnih strojeva za rad u skladištima te opisuje opasnosti s kojima su sami radnici svakodnevno izloženi. Zaštita na radu uvelike olakšava rad osoblja odnosno smanjuje sami rizik opasnosti od ozljeda što znači da je osnovni zadatak zaštite na radu smanjenje broja nezgoda na radu jer svaka nezgoda prethodi ozljedi na radu.

Summary:

This final work contains the components related to system, plan and program to qualify workers to work safely in warehouses. It only covers training workers to use working machines in warehouses and describes hazards which workers are exposed to every day. Safety at work greatly relieve the work of staff which means that the main task of safety at work is to reduce the number of occupational accidents since every accident is proceeded by occupational injury at work.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
2. SUSTAV PLAN I PROGRAM OSPOSOBLJAVANJA 3
3. SUSTAV OSPOSOBLJAVANJA ZA RAD NA SIGURAN NAČIN 6
   3.1. Karakteristike sustava 7
4. METODE I POSTUPCI U REALIZACIJI IZOBRAZBE I OSPOSOBLJAVANJA 8
5. TRANSPORTNA SREDSTVA 9
   5.1. Stroj općenito 9
   5.2. Vrste strojeva 10
      5.2.1. Raspon BT Levio 10
      5.2.2. BT Optio komisioni viličar 11
      5.2.3. Visokoregalni viličar 12
      5.2.4. Traigo HT elektro čeoni viličari 13
6. SIGURNOST PRI PRIMJENI VILIČARA 14
7. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI 18
   7.1. Buka i vibracija 18
   7.2. Ocjenjivanje buke 19
      7.2.1. Dodijavanje 19
      7.2.2. Oštećenje sluha 20
      7.2.3. Poremećaji fizioloških funkcija 20
      7.2.4. Ometanje usmenog sporazumijevanja 21
      7.2.5. Smanjivanje radne sposobnosti 21
8. ZAŠTITA OD BUKE 22
   8.1. Tehničke mjere 22
      8.1.1. Kolektivne tehničke mjere zaštite 22
      8.1.2. Pojedinačne zaštitne mjere 23
   8.2. Zdravstvene mjere zaštite 23
      8.2.1. Oprema za zaštitu sluha 24
      8.2.2. Zaštita od vibracija 25
9. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA 26
   9.1. Radne cipele 27
   9.2. Zaštitne kacige 28
   9.3. Zaštitne naočale 29

9.4. Zaštitne rukavice 29
9.5. Zaštitna odjeća 30
10. ANALIZA OZLJEDA NA RADU 31
11. ZAKLJUČAK 34
12. LITERATURA 35
13. PPRILOZI 36
13.1. Popis slika 36
13.2. Popis tablica 36
13.3. Grafikoni 36

1. UVOD

Zaštita na radu kao sustavno organizirana djelatnost provodi se s ciljem da se zaposlenicima osiguraju uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje. Prateći civilizacijski razvoj ljudi kroz tehnološka dostignuća i organizaciju proizvodnih sustava, možemo primijetiti da je želja za što većom produktivnošću i profitom dovela do zanemarivanja temeljnih prava i obveza svakog radnika. Međutim upravo takav razvoj često je izvor mnogih ozljeda i nezgoda na radu zaposlenika i drugih osoba. Svaki takav događaj u konačnici je trošak za poslodavce i državu.

Ozljeda na radu je svaka ozljeda izazvana neposrednim i kratkotrajnim mehaničkim, fizičkim ili kemijskim djelovanjem uzročno vezana za obavljanje poslova na kojima osoba radi. Ozljeda može biti prouzročena i naglim promjenama položaja tijela, njegovim iznenadnim opterećenjima ili drugim promjenama fiziološkog stanja organizma. U ozljedu na radu spada i bolest koja je nastala kao posljedica nezgode ili neke više sile tijekom rada kao i ozljeda nastala na redovnom putu od stana do radnog mjesta i obratno.

Navedeni slučajevi, koji se smatraju ozljedama na radu, mnogo su širi od onih na koje se može utjecati primjenom pravila zaštite na radu na radnom mjestu. Pravila zaštite na radu uglavnom će se odnositi na sprječavanje slučajeva opisanih ozljeda na radu. Zato svaki poslodavac odnosno njegov ovlaštenik mora biti upoznat i s ostalim slučajevima koji se smatraju ozljedama na radu, kako bi zaposlenik ostvario i ostala svoja prava. Primjenom pravila zaštite na radu smanjuje se mogućnost pojave nezgode na radu, potencijalno opasnog događaja koji može rezultirati ozljedom radnika, materijalnom štetom ili onečišćenjem okoliša. Statistički gledano, na 330 potencijalno opasnih događaja – nezgoda na radu, njih 300 prođe bez ikakvih posljedica, 29 puta se dogodi „zamalo“ opasni događaj, odnosno događaj koji je zamalo uzrokovao ozljedu ili neki drugi poremećaj, dok se jednom dogodi ozljeda, šteta ili onečišćenje ili onečišćenje okoliša.

Analize pokazuju da se u cijeloj međunarodnoj zajednici ozljedi oko 50.000.000 ljudi godišnje, a pogine oko 100.000. To znači da se u svijetu dnevno dogodi oko 136.926 ozljeda na radu od kojih svaka petstota za posljedicu ima smrtna stradanja zaposlenika, tj. dnevno zbog ozljeda na radu smrtno strada 274 zaposlenika.

U Republici Hrvatskoj, godišnje strada 40 osoba obavljajući radne zadatke, oko 23.000 se ozljedi, a oko 150 osoba oboli od profesionalnih bolesti. Paralelno tome, godišnje se izgubi 650.000 radnih dana. Gubici zbog ozljeda na radu najčešće se iskazuju brojem izgubljenih radnih dana ili novčanim sredstvima kojima se izravno plaća naknada za privremenu nesposobnost, a poznato je da su troškovi znatno veći

Uzroci ozljeda i profesionalnih bolesti sprečavaju se izgradnjom, uređenjem i održavanjem radnih i drugih prostorija, oruđa za rad, uređaja za rad, kao i radnim postupcima koji osiguravaju da se zaposlenici udalje ili izoliraju od izvora opasnosti. Kada se uzroci ozljeda i profesionalnih bolesti ne mogu spriječiti, njihovo štetno djelovanje može se spriječiti uporabom osobnih zaštitnih sredstava, osposobljavanjem zaposlenika za rad na siguran način, pravovremenim otkrivanjem simptoma profesionalnih bolesti udaljavanjem zaposlenika s poslova koji na njih mogu štetno utjecati.

Sigurnost i prava svakog radnika određena su Ustavom. Osnovni zakon kojim je regulirana provedba zaštite na radu je Zakon o zaštiti na radu.

2. SUSTAV PLAN I PROGRAM OSPOSOBLJAVANJA

Zaštita na radu predstavlja jedan od vitalnih interesa. Provođenjem i unapređivanjem zaštite na radu nastoji se uspostaviti stanje bez nesreća i bez zastoja, odnosno zaštititi život i zdravlje kako radnika na radu tako i materijalna dobra. Gledano s navedenih pozicija, zaštita na radu predstavlja sastavni dio svakog posla, odnosno zaštita na radu može se tretirati kao jedna od funkcija u raznim pravnim osobama i ustanovama. Nesreće na radu nastaju radi poremećaja u odnosima čovjeka i radne okoline. Pri tome je veoma važno naglasiti da se može djelovati na čovjeka i na radnu okolinu. Radnik, obrazovan i osposobljen za rad na siguran način, pretpostavka je za ostvarenje sigurnih uvjeta rada, pa je osposobljavanje iz zaštite na radu jedan od temeljnih koraka u ostvarenju tog cilja. U sustavu zaštite na radu osposobljavanje radnika za siguran rad ima poseban značaj. Osposobljavanje za rad na siguran način, uz funkcionalnu promidžbu za rad na siguran način, jedna je od najefikasnijih mjera kojom se može uspješno djelovati na čimbenike koji se pojavljuju kao izravni uzroci povreda na radu. Osposobljavanje za rad na siguran način predstavlja nužnu nadopunu onim mjerama zaštite kojima se osiguravaju sigurni uvjeti rada, odnosno omogućava se radnicima da uz obvezne tehničke mjere zaštite, vještinama i znanjima te ispravnim radnim postupcima u potpunosti smanje pogrešne postupke i nezgode.

Osposobljavanje za rad na siguran način ima zadaću da osposobi radnike za sigurno obavljanje poslova i radnih zadataka, a poslodavca i ovlaštenike za takvo organiziranje rada kod kojeg bi se nezgode mogle dogoditi glede protupravnog djelovanja trećih osoba ili više sile. Drugim riječima, osnovni je cilj osposobljavanja iz materije zaštite na radu da svakog radnika prilagodi zahtjevima poslova i radnih zadataka koje obavlja u pogledu znanja, vještina i navika koje se pojavljuju kao uvjeti za rad na tim poslovima i radnim zadacima. Da bi radnici (izvršitelji posla)

mogli na vrijeme uočiti opasnosti koje se pojavljuju u radnom prostoru ili na sredstvima rada, moraju se putem osposobljavanja upoznati s vrstama i izvorima opasnosti, mjerama zaštite i postupcima koji mogu otkloniti određene opasnosti. Također, da bi poslodavac i ovlaštenici mogli organizirati rad na siguran način, odnosno spriječiti rad koji je opasan, moraju se putem osposobljavanja upoznati s osnovnim vrstama i izvorima opasnosti, općim principima zaštite na radu i organizacijskim mjerama zaštite na radu na poslovima koje obavljaju. Analogno tome, svi radnici moraju se putem osposobljavanja za rad na siguran način upoznati s svim pravima i dužnostima koje proizlaze iz zaštite na radu kod poslodavca, a u svezi su s njihovim radnim mjestom, poslovima ili funkcijom koju obavljaju. Glede značaja osposobljavanja u sprječavanju ozljeda i profesionalnih oboljenja, prema propisima, u osposobljavanje za rad na siguran način mora biti uključeno i opće osposobljavanje, a isto mora predstavljati i sastavni dio stručnog obrazovanja. Ovi zahtjevi proizlaze iz važećih zakonskih odredbi o zaštiti na radu.

U svezi s tim, u pogledu konkretnih, neophodnih postupaka za osposobljavanje zaposlenih za rad na siguran način, pravne osobe i ustanove obvezne su da:

- izrade opći akt kojim se normira cjelokupna građa obrazovanja iz zaštite na radu, odnosno reguliraju obrazovni sadržaji, obrazovni programi i organizacija obrazovanja i provjere znanja, te ostale veoma važne mjere za stručnu izobrazbu i osposobljavanje radnika za rad na siguran način, a sve to na temelju utvrđene procjene opasnosti i štetnosti koje su na pojedinim poslovima nazočne.,
- izrade programa osposobljavanja za rad na siguran način i u istima odrediti sadržaj i opseg obrazovne građe.,
- provedbu osposobljavanja putem najsvrsishodnijih obrazovnih oblika, teoretsko i praktično osposobljavanje svih radnika.,

- nakon provedenog osposobljavanja za rad na siguran način utvrditi način i postupak provjere znanja, izvršiti provjeru znanja odnosno osposobljenost za rad na siguran način.,
- uvesti i voditi evidenciju o provedenom osposobljavanju, odnosno provjeri osposobljenosti za rad na siguran način.,

Postojećim zakonskim odredbama predviđeno je da pravne osobe i ustanove budu osnovni nositelji osposobljavanja za rad na siguran način, odnosno stručne službe, stručni radnici, poslodavac i ovlaštenici u dijelu praktičnog osposobljavanja. Glede opsega i složenosti građe, ovi se poslovi mogu povjeriti pravnim osobama koje su kod nadležnog tijela registrirane za obavljanje poslova zaštite na radu, zaštite od požara I zaštite okoliša (osposobljavanja radnika za rad na siguran način).[1]

3. SUSTAV OSPOSOBLJAVANJA ZA RAD NA SIGURAN NAČIN

Osnove sustava osposobljavanja iz zaštite na radu u pravnim osobama i ustanovama temelje se na slijedećim zahtjevima:

- sve pravne osobe (poduzeća, obrtnici) i ustanove obvezne su osigurati stručnu izobrazbu i osposobljavanje radnika za rad na siguran način.,
- osposobljavanje za rad na siguran način provodi se za sve radnike:

1) prije početka rada

2) kod promjena u radnom postupku

3) kod uvođenja nove radne opreme ili njezine promjene

4) kod uvođenja nove tehnologije

5) kod upućivanja radnika na novi posao, odnosno na novo mjesto rada

6) kod utvrđenog oštećenja zdravlja uzrokovanog opasnostima, štetnostima ili naporima na radu.

Osposobljavanje za rad na siguran način provodi se na temelju programa i nastavne dokumentacije, te na način koji je utvrđen ovim sustavom. Osposobljavanje za rad na siguran način provodi se na temelju:[8]

1. općeg programa,
2. specijalističkih programa i
3. posebnih programa.

Sustavom se omogućava osposobljavanje radnika uz rad, iz rada i za rad. Sustav je sveobuhvatan te omogućava:

- permanentno teoretsko i praktično osposobljavanje za rad na siguran način.,
- dopune i izmjene sadržaja programa osposobljavanja za sve specifične slučajeve.,
- samostalno provođenje izobrazbe i osposobljavanja za pojedine kategorije radnika.,

3.1. Karakteristike sustava

Polazeći od cilja i zahtijeva definiranih u sustavu osposobljavanja za rad na siguran način, osposobljavanje se provodi na osnovi:

- općeg programa

- programa za radna mjesta

- programa za poslodavca i ovlaštenika poslodavca

Opći program osposobljavanja za rad na siguran način obvezan je za sve radnike, bez obzira na kojem poslu i radnom mjestu rade i koju funkciju obavljaju. Ovaj program obuhvaća ciljeve i zadatke, pregled tema, razradu gradiva i ostale pojedinosti, a predstavlja sastavni dio ovog sustava osposobljavanja.

4. METODE I POSTUPCI U REALIZACIJI IZOBRAZBE I OSPOSOBLJAVANJA

Pretpostavke, potrebe osposobljavanja za rad na siguran način utvrđene su na osnovu odgovarajuće procjene rizika, postojećih propisa, normi i normativa, te općih akata, kao i obrazovnih mogućnosti učesnika i organizatora. Na osnovi utvrđenih potreba realizira se sustav osposobljavanja prema obrazovnim programima, te na način i po postupku koji je ovdje opisan.

Izrada i verifikacija obrazovnih programa, sadržaji obrazovnih programa za rad na siguran način za sve obrazovne razine (ovlaštenici i izvršitelji posla) i odgovarajući stupnjevi osposobljavanja utvrđuju se na osnovi procjene rizika na pojedinom radnom mjestu, režima rada, propisanih normi i normativa zaštite na radu te ih verificiraju. U skladu s tim za svaki obrazovni nivo i za svaki stupanj osposobljavanja izrađen je program osposobljavanja.[8]

U programu osposobljavanja utvrđene su:

- funkcionalnost sustava osposobljavanja za rad na siguran način, te metoda i postupak u njegovoj realizaciji.,
- sadržajna struktura, opseg i dubina programa osposobljavanja.,
- potreba izrade specijalističkih i posebnih programa osposobljavanja za rad na siguran način.[4]

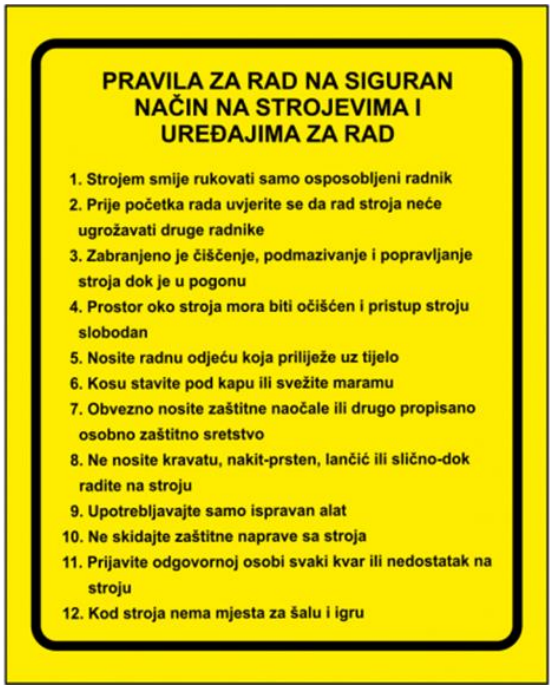
5. TRANSPORTNA SREDSTVA

Transportna sredstva u skladištu nam služe za podizanje, premještanje i odlaganje svih vrsta predmeta rada unutar poduzeća. Operacije se odvijaju unutar proizvodnog procesa tj. od jednog radnog mjesta do drugog, od skladišta do prvog radnog mjesta i od zadnjeg radnog mjesta do skladišta.

Kao glavni cilj pri određivanju i organizaciji transportnih sredstava javlja se potreba za što racionalnijim odvijanjem toka materijala unutar poduzeća.[2]

5.1. Stroj općenito

Viličari su motorna industrijska vozila koja se upotrebljavaju za transport i podizanje materijala unutar skladišta. Moderni viličari su razvijeni u 1920-tim godinama od strane različitih industrijskih subjekata. Od tada pa nadalje viličari su postali sastavni dio svih industrijskih skladišta.



Slika 1. Upute za siguran rad sa strojevima

5.2. Vrste strojeva

5.2.1. Raspon BT Levio

Elektro paletnih nisko podiznih viličara uključuje viličare za horizontalni transport paleta, utovar/istovar i komisioniranje. Ovi kompaktni paletni viličari su brzi i snažni, s naglaskom na sigurnost i jednostavnost korištenja. Dostupni su u pješačkoj varijanti, kao i u varijanti s platformom, raspon BT Levio viličara ima primjenu u mnogim aplikacijama, uključujući skladišta i trgovine. Svi standardni BT Levio nisko podizni viličari mogu raditi u hladnim uvjetima.

Slika 2. BT Levio LWE250

5.2.2. BT Optio komisioni viličar

Je dizajnirana kako bi ispunila višestruke zahtjeve pri komisioniranju za najveće visine, rukovanje i težine. Komisioni viličari prvenstveno služe za uzimanje pojedinih artikala s više paleta i formiranje nove palete za isporuku krajnjem korisniku. Ulaz/izlaz iz viličara vrlo je lagan jer je platforma za vozača vrlo nisko pozicionirana, upravo radi čestih ulazaka i izlazaka rukovatelja.

Komisioni viličar iz BT Optio L koriste se često u komisioniranju robe široke potrošnje, pogodan je i za komisioniranje iz prvog ili drugog reda regala.

Slika 3. Električni komisioni viličar BT Optio L

5.2.3. Visokoregalni viličar

Savršen je za optimiziranje skladišnog prostora, odnosno za rad u vrlo uskom radnom hodniku (VNA) te nudi opciju u kojoj kabina ostaje na tlu i daje veliku brzinu bočne manipulacije paleta, i opciju kabine koja se podiže i omogućuje i komisioniranje na višem nivou kao i odlaganje i uzimanje paleta iz regala. S visinom dizanja do 14.8 metara i nosivosti do 1.5 tone, i mogućnošću rada u vrlo uskim radnim hodnicima, sve do 1.460 mm razmaka između regala, ovi specijalni viličari mogu biti navođeni putem mehaničkih ili induktivnih vodilica. Svaki VNA viličar daje izvrsne performanse usklađene sa sigurnošću i komforom vozača.

Slika 4. Električni visokoregalni viličar BT Vector A

5.2.4. Traigo HT elektro čeoni viličari

Najbrži su viličari u klasi, kako u vožnji tako i kod dizanja tereta. Idealan su izbor za teške uvjete rada koji zahtjevaju maksimalnu preciznost i produktivnost. Pogodni su za manipulaciju za više paleta odjednom

Slika 5. Električni čeoni viličari Traigo HT

6. SIGURNOST PRI PRIMJENI VILIČARA

Viličar u unutarnjem prijevozu čini izvanredno prilagođenu zamjenu za teške ručne i polumehanizirane radove. Osnovna zadaća viličara je mehanizirani horizontalni prijenos tereta do oko 5 metara udaljenosti, i za vertikalno dizanje do oko 5 metara visine. Služi za prijevoz i slaganje paletiziranih ili nepaletiziranih tereta u skladištima, vagonima, kamionima i dr. Uzroci nezgoda pri upotrebi viličara mogu proizlaziti iz tehničkih nedostataka vozila ili iz neispravnog rukovanja.

Viličari, kod kojih je moguće dizanje tereta iznad glave rukovatelja, moraju imati zaštitni krov i zaštitnu rešetku na stražnjoj strani vilica. Zaštitni krov mora biti tako izrađen da, u slučaju loma nosača vilice, ne može poklopiti rukovatelja, a istodobno treba biti dovoljno čvrst da može izdržati težinu eventualno padajućeg tereta.

Opasni pokretni dijelovi mehanizma viličara, kao što su npr. zupčanički prijenos i dr., moraju biti zaštićeni.

Kotači vozila moraju biti tako izvedeni da ne bacaju blato po okolini.

Viličar mora imati obvezno tablicu na kojoj je označena težina vozila i njegova nosivost. Nosivost viličara u odnosu spram načina smještaja tereta vidi se iz dijagrama koji mora biti istaknut na vidljivom mjestu viličara. Svaki rukovatelj treba odmah to uočiti.

Osim toga, viličari moraju imati dobre kočnice, gume, osvjetljenje i zvučni signal koji nije automatskog tipa.

Vilice moraju imati graničnike na gornjem i donjem dijelu nosača.

Motorni viličari moraju imati zaštitu od iskrenja iz ispušne cijevi. Iskrenje može nastati ako pregori osigurač.

Viličari moraju biti opskrbljeni aparatom za gašenje požara kojeg rukovatelji moraju znati upotrebljavati.

Viličari moraju biti obojeni uočljivom bojom kako bismo ih mogli dobro zapaziti na daljini ili u tamnijim prostorima.

Viličare, kao i svako drugo vozilo, treba upotrebljavati samo u onu svrhu za koju su namijenjeni.

Uobičajena zloupotreba viličara sastoji se npr. u zalijetanju u razne predmete da bi ih se srušilo, guranju naslaga materijala s puta, pokretanju teških predmeta pomoću improviziranih pomagala, guranju drugih vozila itd.

Transportni putevi, po kojima se kreće viličar, moraju biti označeni bijelim ili žutim crtama, širine do 10 cm, prometnim znakovima s naznakom dopuštene brzine kretanja vozila te strelicama koje pokazuju smjer kretanja vozila. Osim toga, za vrijeme manipulacije teškim teretima, treba staviti ploče upozorenja o zabrani kretanja radnicima koji tu nisu zaposleni.

Pri utovaru tereta na viličar treba voditi računa da se ne preoptereti vozilo, jer osim toga što trpi sama konstrukcija vozila, podižu se zadnji kotači i vozač gubi kontrolu nad upravljanjem vozila.

Teret koji se tovari na viličar, paletiziran ili nepaletiziran, treba biti stabilno postavljen. Zato je potrebno da širina vilica bude podešena prema teretu. Teški tereti nepravilnog oblika moraju biti postavljeni tako da im težište bude što niže.

Ispod podignutih vilica radnici ne smiju ni stajati, niti se kretati. Prijevoz tereta mora se obavljati vilicama koje su 300-500 mm izdignute od poda, dok je nosač vilica nagnut potpuno prema natrag.

Teret se po mogućnosti ne smije tovariti previsoko na vilice, jer smanjuje stabilnost i vidno polje rukovatelju, koji tada prigodom vožnje nema pregled puta ispred sebe.

Viličar treba voziti takvom brzinom koja omogućava vozaču viličara da u slučaju iznenadne potrebe može stati u raspoloživom prostoru. Tome treba osobito posvetiti pozornost kad je pod mastan ili sklizav.

Pri vožnji prema naprijed brzina vozila ne smije prijeći 10 km/sat ako se vozi na otvorenim prostorima, odnosno 5km/sat ako se vozi u zatvorenim prostorijama.

Rukovatelj viličarom ima često prigodu da se sudara s okolnim predmetima ako vozi unazad ili se okreće. Sudari na zadnjoj strani vozila događaju se uvijek zbog toga što je radnik propustio pogledati kako mu se kreće zadnja strana vozila.

Zbog toga rukovatelji moraju uvijek gledati u smjeru kretanja vozila. To će biti podjednako prema naprijed i prema natrag za viličare.

Vozilo treba voziti na sigurnoj udaljenosti od drugog vozila. Udaljenost vozila koje vozi istim putem treba iznositi najmanje tri dužine vozila. Na otvorenim rampama treba oprezno voziti po mosnim pločama koje moraju biti učvršćene.

Pri vožnji preko željezničkih tračnica treba im prilaziti dijagonalno, a u slučaju parkiranja vozilo ostaviti najmanje tri metra daleko od tračnica.

Za vrijeme vožnje vozač mora noge i stopala držati unutar prostora za upravljanje. Vrlo je opasno šake, ruke ili noge stavljati na nosač vilica ili između nosača vilica.

Pri vožnji u niskim prostorijama vozač mora imati na glavi kacigu i mora paziti da nosačima vilica ne zakvači strop ili eventualne instalacije.

Vozač nikada ne smije napustiti vozilo, a da prije toga nije stavio komandne poluge u neutralan položaj, zakočio vozilo, spustio vilice na tlo, isključio dovod energije i uzeo ključ za stavljanje vozila u pogon.

Vozač nikada ne smije parkirati vozilo na prolazima ili transportnim putovima i mora paziti da eventualno ne onemogući prilaz materijalu ili uređajima neprikladnim parkiranjem.

Često se događa nesreća ako drugi radnik koji za to nije osposobljen pokuša maknuti viličar.

Ako viličar ostavljamo na nagibu, potrebito je dobro pritegnuti kočnice te kotače blokirati podmetanjem.

Vozač viličara nikada ne smije kretati vozilom u smjeru osobe koja se nalazi ispred radnog stola ili nekog drugog čvrstog predmeta, jer može nastati uklještenje.

Na viličaru se ne smiju prevoziti radnici, a pogotovo ne na vilicama.

U zatvorenim ili slabo provjetrenim prostorijama ne treba upotrebljavati motorne viličare, jer oni uzrokuju nagomilavanje otrovnih plinova i para. Na mjestima gdje se pune akumulatorske ćelije ili motorni viličari gorivom, zabranjeno je pušenje i uporaba otvorenog plamena.

Viličari se moraju redovito pregledavati, pri čemu posebnu pozornost treba posvetiti pregledu mehanizma za upravljanje viličarom, nosaču vilica i kočnicama.[7]

7. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI

7.1. Buka i vibracija

Svaki zvuk koji je nepoželjan, odnosno neugodan naziva se bukom bez obzira da li je harmoničan i neharmoničan. Izvor buke najčešće su strojevi i uređaji, odnosno njihov pokretni mehanizam, kao što su uređaji za prijenos gibanja, uređaji u području radnog postupka. Osim toga, izvor buke može biti vezan za ventilacijske sustave, transportere, transportna motorna vozila i dr. Buka štetno djeluje na organizam.

Vrlo često se uz buku pojavljuju i popratne pojave koje se nazivaju vibracijama. Vibracije se prenose sa strojeva i uređaja na osobe koje njima rukuju ili se nalaze u njihovoj blizini. Vibracije postupno zamaraju, smanjuju radnu sposobnost i štetno djeluju na zdravlje. Posljedice štetnog djelovanja vibracija su bolesti krvnih žila, tetiva, zglobova, kosti i promjene u živčanom i probavnom sustavu.

Mjere zaštite provode se na izvoru, odnosno na putu širenja vibracija. To se postiže promjenom krutih sklopova u elastične, izoliranjem i slično. Dijelovi strojeva, uređaja i alata koji se moraju dodirivati rukama mogu se obložiti spužvastim materijalom, a vrijeme izlaganja rukovatelja strojem treba skratiti.[3]

7.2. Ocjenjivanje buke

Svrha je ocjenjivanja buke da se, pomoću izmjerenih ili pretpostavljenih vrijednosti, ustanovi njezino vjerojatno djelovanje na radnika. Buka na čovjeka djeluje raznovrsno. To je:

- dodijavanje (psiho akustičko djelovanje)
- oštećenje sluha (specifično fiziološko djelovanje)
- poremećaj fizioloških funkcija (opće nespecifično djelovanje)
- ometanje usmenog sporazumijevanja
- smanjenje radne sposobnosti.

Postupak ocjenjivanja sastoji se u tome da se ustanovljeni stupanj i druga svojstva buke, kojoj su radnici izloženi, usporede s preporukama ili normama za maksimalno dopustive stupnjeve (MDS) buke.

7.2.1. Dodijavanje

Nepovoljno psiho akustičko djelovanje buke očituje se u osjećaju nelagodnosti, ometanju, odvraćanju pozornosti misaonom naprezanju, ubrzanom zamaranju i sl. Na stupanj dodijavanja buke utječe niz subjektivnih i objektivnih čimbenika. To su prvenstveno asocijacije i emocije. Npr. nekome će manje dodijavati buka koja asocira na neki ugodan događaj od one koja asocira na neku neugodu, pa tu postoje i osobne razlike. Izvor buke koji mijenja položaj u prostoru ili intenzitet, odnosno isprekidana buka, više će dodijavati od one koja je nepromjenjiva i dolazi s poznatog izvora. Nepotrebna buka (koju se može relativno lako otkloniti) i ona koja ometa vlastitu djelatnost djeluju dodijavajuće. Čovjek se ipak može do određene granice psihički priviknuti na buku, čak do te mjere da ju i ne zapaža. Stupanj i spektar buke u radnim prostorijama mora se nalaziti unutar prihvatljivih granica s obzirom na dodijavanje i ometanje, što se određuje posebnim ispitivanjem.

7.2.2. Oštećenje sluha

Buka može proizvesti privremeni ili trajni, djelomični ili potpuni gubitak sluha. Kod privremenog gubitka sluha (PGS) sluh se oporavlja nakon određenog vremena, a gubitak, koji je bez povratka na normalni prag čujnosti naziva se trajni gubitak sluha (TGS). Gubitak ovisi o osjetljivosti pojedinca, jačini i spektru buke, vremenskim svojstvima buke, trajanju izlaganja buci, trajanju prekida izlaganju buci, primjeni osobne zaštitne opreme i sl.

Zbog svih tih utjecaja ne može se uspostaviti jednostavan odnos između gubitaka sluha, jačine i spektra buke te trajanja izlaganja buci. Osim toga, buka nije jedini uzrok gubitka sluha. Ostali uzroci mogu biti različite fizičke blokade slušnog kanala, traumatska oštećenja, oštećenja bolestima, oštećenja lijekovima, nasljedna oštećenja itd.

7.2.3. Poremećaji fizioloških funkcija

Zbog raznovrsnosti i složenosti fizioloških funkcija, djelovanje buke na te funkcije nije dovoljno istraženo. U normama se kao najveći dopustivi stupanj buke navodi najčešće 85 dB (decibela). No, izgleda da se, neovisno o subjektivnom dojmu izložene osobe, već kod ukupnog stupnja buke od 65 dB javljaju primarno vegetativne reakcije koje traju cijelo vrijeme izlaganja buci. Te reakcije očituju se u suženju krvnih žila u pretkapilarnom području i porastu perifernog otpora krvotoku. Zbog toga je tijelo slabije opskrbljeno krvlju, što se primjećuje najprije na gornjem sloju kože i na sluzokoži. Treba napomenuti da se to manifestira jednako kod ljudi koji subjektivno bolje podnose buku, kao i kod ljudi koji se nisu "privikli". Subjektivno privikavanje buci može čak stvoriti lažan osjećaj sposobnosti i spremnosti da se postupno izlaže sve jačoj buci. Osim toga, potvrđeno je da buka djeluje i na cjelokupni vegetativni sustav, izaziva poremećaje na krvnim žilama, bljedoću kože, poremećaje rada srca, poteškoće u gutanju, zujanje u ušima, smetnje u ravnoteži, nesanicu, mučnine, psihičku labilnost, razdražljivost, pa i poremećaje u međuljudskim odnosima.

7.2.4. Ometanje usmenog sporazumijevanja

U bučnoj okolini usmeno sporazumijevanje je djelomično onemogućeno, a ponekad i potpuno. To povisuje stupanj dodijavanja buke, ometa rad, a može uzrokovati i nezgode zbog pogrešnog sporazumijevanja.

7.2.5. Smanjivanje radne sposobnosti

Utjecaj buke na radnu sposobnost vrlo je teško ocijeniti, jer postoji niz drugih utjecaja koji se ne mogu isključiti. Ipak neka su ispitivanja pokazala da se prigušenjem buke i upotrebom osobne zaštitne opreme postiže veća radna sposobnost (do 12%) i proizvodnost (oko 1%). Opažanjima je ustanovljeno da se pri poslu u bučnoj okolini pojavljuju prekidi u primanju informacija poput "unutarnjih treptaja".

To štetno utječe na radnu sposobnost samo kod onih poslova koji ne dopuštaju ni najmanje zastoje da se prime informacije. Pad radne sposobnosti koji nastaje za vrijeme tog treptaja nadoknađuje se u intervalima, često ubrzanim radom, što će prije uzrokovati zamor, povećan broj pogrešaka, a pogreške, kao što se zna, rezultiraju nezgodama.

Spektar buke koji najviše smanjuje radnu sposobnost jest spektar koji sadrži visoke tonove i stupanj buke preko 90 dB. Prema tome, najvažnije je prigušiti visoke glasove i nastojati da se ukupni stupanj buke ne prekorači 90 dB. Naime, za sada nije ustanovljeno da buka ukupnog stupnja ispod 90 dB utječe na radnu sposobnost, iako se zna da dodijava, ometa u radu i eventualno oštećuje sluh.

8. ZAŠTITA OD BUKE

Za zaštitu od štetnog djelovanja buke primjenjuju se tehničke i zdravstvene mjere. Tehničke mjere mogu biti kolektivne ili pojedinačne. Kolektivne tehničke mjere zaštite od buke primjenjuju se na samome izvoru buke ili na njezinom putu ka prijamniku. Pod prijamnikom se podrazumijeva radnik ili uređaj. Pojedinačne mjere zaštite primjenjuju se kod samog prijamnika.

U pravilu se prvenstveno trebaju primijeniti kolektivne mjere, a tek onda - ako se tim mjerama ne može postići zadovoljavajuća zaštita ili ako te mjere ne dolaze u obzir zbog tehnoloških, ekonomskih ili drugih razloga, primjenjuju se pojedinačne mjere.[3]

8.1. Tehničke mjere

8.1.1. Kolektivne tehničke mjere zaštite

Na samome izvoru buke mogu se primijeniti različite mjere kao što su smanjenje udara, smanjenje sila trenja, kompenzacija udara pomoću dinamičkih apsorbera, izolacija, vibracija i sl. To se postiže i boljim centriranjem, podmazivanjem, redovnim održavanjem, promjenom mase ili dimenzija elemenata i sl. Nadalje, neki se radovi mogu obavljati i izvan redovnog radnog vremena kada se u pogonu nalazi manji broj radnika. Buka se može prigušiti na putu od izvora do prijamnika s tim da se izvor buke smjesti u objekte ili prostorije koje su podalje od ostalih objekata, zatim skretanjem zvuka pomoću posebnih prepreka, ograđivanjem izvora buke ogradama slabe zvučne vodljivosti ili jake apsorpcije, upijanjem buke pomoću materijala kojima se oblažu podovi, zidovi i stropovi (akustička obrada prostorije), prekidanjem akustičkih veza pomoću gumenih, plastičnih ili plutenih umetaka, upotrebom plivajućih podova itd.

8.1.2. Pojedinačne zaštitne mjere

Pojedinačnim mjerama zaštite za prigušenjem buke kod prijamnika, odnosno radnika smatraju se osobna zaštitna oprema za zaštitu sluha.

Njihova je funkcija da snize stupanj buke na dopuštene granice, kod kojih ne postoji opasnost od oštećenja sluha ili štetnog djelovanja buke na radnu sposobnost radnika. Osobna zaštitna oprema za zaštitu sluha su ušni štitnici, ušni pokrovi i kacige te kape koje pokrivaju veći dio glave.

8.2. Zdravstvene mjere zaštite

Radnici koji rade na poslovima kod kojih stupanj buke prelazi maksimalno dopustive stupnjeve (MDS) moraju se, prije rasporeda za rad na tim poslovima, podvrgnuti specijalističkom liječničkom pregledu.

Ti pregledi moraju se obavljati u zakonski određenim rokovima. Svrha tih pregleda je da se ustanovi da li kod radnika postoji preosjetljivost na buku, odnosno drugi zdravstveni nedostatci koji ne dopuštaju izlaganje prekomjernoj buci. Naime, za rad na takvim radnim mjestima treba prethodno ustanoviti i zdravstvene kontraindikacije.

Do danas nisu poznate mjere za liječenje sluha oštećenog bukom, pa se zdravstvene mjere zaštite sastoje isključivo u svojevrsnoj selekciji, odnosno isključenju onih radnika kod kojih su nastala ili mogu nastati oštećenja sluha, a rade na poslovima kod kojih se stvara prekomjerna buka.

8.2.1. Oprema za zaštitu sluha

Ušni čepovi protiv buke namijenjeni su zaštiti sluha od prejake buke, a izrađuju se od neakustičnog materijala koji nije štetan za zdravlje, ne nadražuje kožu i ne pušta boju. Čepovi se ne smiju izrađivati od lakozapaljivog materijala. Upotrebljavaju se umetanjem u slušne kanale. Jedni se izrađuju od pamuka, pčelinjeg voska i parafinskog ulja (antisoni).

U promet dolaze u kuglicama koje se među prstima omekšaju i utisnu u slušne kanale. Snižavaju ukupan stupanj buke najmanje 15 dB. Nedostatak im je u tome što se mogu upotrijebiti samo jedanput jer se pod pogonskim prilikama vrlo teško održavaju u potrebnoj čistoći i jer s njima mogu u slušne kanale dospjeti metalne strugotine i ostala nečistoća.

Plastični ušni čepovi (antifoni) upotrebljavaju se, također, za zaštitu sluha od prejake buke. Izrađuju se od plastičnih materijala u 3 veličine tako da mogu pristati u svaki oblik slušnog kanala. Snižavaju ukupan stupanj buke za oko 20 decibela, pa se zato mogu korisno upotrebljavati za zaštitu sluha kod srednje jake buke. Mogu se prati i održavati u potrebnoj čistoći.

Ušni štitnik protiv buke namijenjen je, također, zaštiti sluha od prejake buke pri radu. Sastoji se od dvije školjke pričvršćene na elastičnom polukružnom nosaču. Školjkama se pokrivaju uši. Tijela školjke izrađuju se od neakustičnog krutog materijala, a obložena su mekim spužvastim materijalom koji je vrlo slab vodič zvuka. Ušni štitnici ugodni su i za stalno nošenje za vrijeme rada u jakoj buci, a snižavaju ukupan stupanj buke od 25 do 40 decibela, pa se zato mogu upotrebljavati za zaštitu sluha gdje postoji vrlo jaka buka.

8.2.2. Zaštita od vibracija

Zaštita od vibracija obavlja se na isti način kao i zaštita od buke, dakle sprečavanjem da vibracije uopće nastanu, zatim sprečavanjem prijenosa vibracija i osobnoj zaštitnoj opremi.

Od osobne zaštitne opreme treba navesti antivibracijske rukavice, koje imaju umetke od spužvaste gume i u suštini smanjuju prijenos vibracije na organizam radnika.

Ipak, najpovoljnije je ako radnici imaju ograničeno vrijeme tijekom kojeg su u radnome danu izloženi vibracijama, tj. da ne rade sa sredstvima rada koja vibriraju dulje od dva sata na dan.

Zapamtite da buka i vibracija djeluje na cijeli organizam, a njihovo djelovanje je postupno, ali kumulativno. Ako se od njih ne štitimo nastanu oštećenja cijelog organizma, a ne samo lokalne smetnje.

9. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA

Uporaba osobnih zaštitnih sredstava (OZS) obavezan je pri izvođenju radnih zadataka gdje rizici za zdravlje i sigurnost radnika nisu dovedeni na prihvatljivu razinu primjenom osnovnih pravila zaštite na radu i odgovarajućom organizacijom radnih zadataka. Odabir osobnih zaštitnih sredstava obavlja se na osnovu utvrđenih rizika u procjeni opasnosti za određeno radno mjesto, a izabrana osobna zaštitna sredstva moraju osigurati najveću moguću razinu zaštite radnika uz uvjet da omogućavaju normalno odvijanje radnih aktivnosti te da su udobna radniku.[5]

Slika 6. Slika OZS

Poslodavac ne smije staviti u uporabu osobna zaštitna sredstva ako nisu izrađena u skladu s propisima zaštite na radu i ako nisu ispravna. Osobna zaštitna sredstva na kojima su nastale promjene zbog kojih postoji opasnost po sigurnost i zdravlje radnika dužan je isključiti iz uporabe. Proizvođač osobnih zaštitnih sredstava je dužan prilikom proizvodnje primijeniti propise zaštite na radu uz poštivanje odgovarajućih ergonomskih načela te uz osobna zaštitna sredstva izdati tehničke upute i upute za uporabu. Uvoznik odnosno trgovačko društvo koje stavlja u promet osobna zaštitna sredstva dužan je osigurati upute na hrvatskom jeziku. Radnik je dužan pri radu pravilno upotrebljavati osobna zaštitna sredstva i nakon njihove primjene ista vratiti prikladno na mjesto.[2]

9.1. Radne cipele

Tablica 1. Karakteristike radne cipele

KATEGORIJA	KARAKTERISTIKE
O1	Radne cipele (bez čel. kapice)
S1	Radne cipele kod kojih nije neophodna zaštita od vlage; čel. kapica, uljeotporna i antistatik
S2	S1 + vodonepropusna
S3	S2 + čelična tabanica

Norme izdane i provedene od Europske komisije za Normizacije (“European Committeefor Normalisation” C.E.N.)[1]

- EN 344 (Radna cipela koja udovoljava zahtjevima i pokusima radne, zaštitne i sigurne cipele za profesionalnu uporabu)
- EN 345 (Radna cipela koja udovoljava specifičnim zahtjevima zaštitne cipele, štitistopalo od udarca jačine do 200 J)
- EN 346 (Radna cipela koja udovoljava specifičnim zahtjevima zaštitne cipele, štitistopalo od udarca jačine do 100 J)
- EN 347 (Radna cipela koja udovoljava specifičnim zahtjevima zaštitne cipele, bezzaštitne čelične kapice)

Tablica 2. Simboli za radnu cipelu

Otporna na niži elektricitet	Protuklizni đon	Vodonepropusne	Uljeotporna	Amortizacija udarca
Prozračnost gornjišta	Čelična kapica	Otporna na visoke temperature	Otporna na niske temperature	Čelična tab.

9.2. Zaštitne kacige

Služi za zaštitu glave od različitih vrsta ugrožavanja i opasnosti. Osobna zaštitna sredstva za zaštitu glave štite glavu od padajućih ili letećih predmeta i čestica, udaraca glavom u oštre ili tupe predmete; doticanja gibajućih dijelova, toplinskih čimbenika i raznih drugih klimatskih uvjeta posebice na otvorenom prostoru.[6]

Slika 7. Zaštitna kaciga

9.3. Zaštitne naočale

Namjena im je za zaštitu očiju od čestica koje dolaze velikom brzinom iz čeonog i bočnog pravca pri ručnom i strojnom obavljanju određenih tehnoloških proces.[6]

Slika 8. Zaštitne naočale

9.4. Zaštitne rukavice

Štite ruke od mogućih mehaničkih toplinskih kemijskih i drugih opasnosti. One moraju udovoljavati strogim kriterijima i normama koje su definirane za pojedine vrste zaštite. U Europi se proizvode rukavice za zaštitu ruku od svih vrsta mogućih opasnosti sve one moraju bit proizvedene u skladu s normom ISO 9002.

Zaštitne rukavice da bi štitile ruke od štetnih djelovanja, moraju biti otporne na temperaturne promjene, vremenu i dužini izloženosti štetnostima, dužini i vrsti, kao i koncentracije štetne kemijske tvari.[6]

Slika 9. Zaštite rukavice

9.5. Zaštitna odjeća

Zaštitna odjeća je osobna zaštitna oprema koje ljudsko tijelo štiti od štetnih utjecaja. Postoji zaštitna odjeća za cijelo tijelo (kombinezon) zaštitna odjeća za pojedine dijelove tijela (jakna, hlače, zaštitni rukav). Zaštitni učinak odjeće uglavnom ovisi o karakteristikama materijala od kojeg je ona izrađena, ali isto tako i o načinu izrade odječe.[6]

Slika 10. Zaštitna odjeća

10. ANALIZA OZLJEDA NA RADU

Ozljedom na radu smatra se svaka:

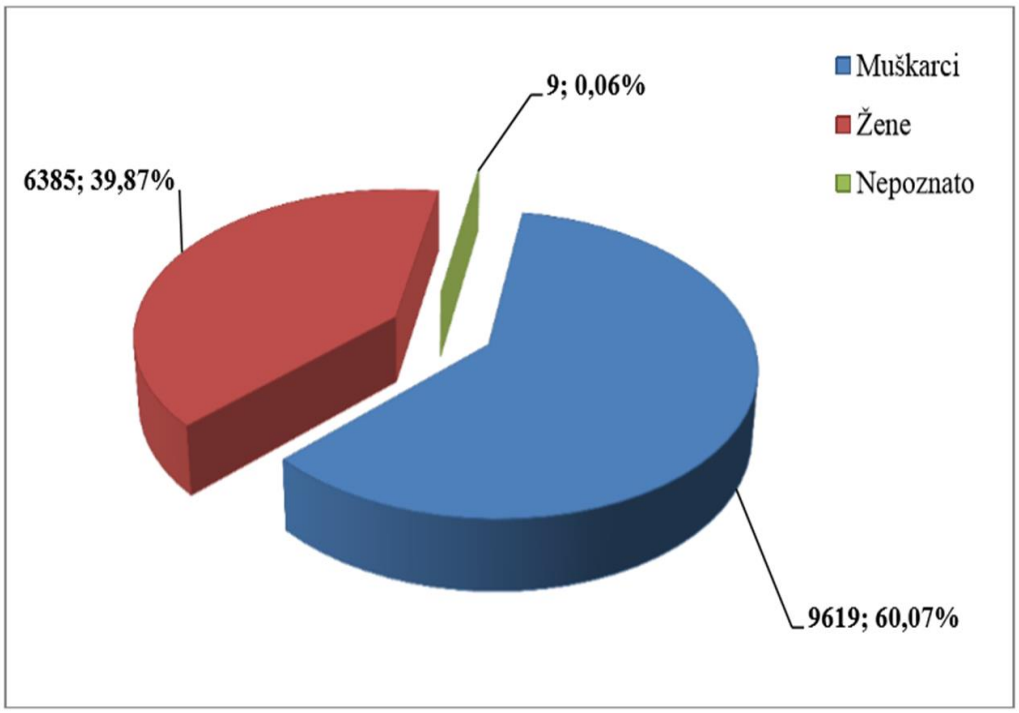
1. Ozljeda izazvana neposrednim i kratkotrajnim mehaničkim, fizikalnim ili kemijskim djelovanjem te ozljeda prouzročena naglim promjenama položaja tijela, iznenadnim opterećenjem tijela ili drugim promjenama fiziološkog stanja organizma, ako je uzročno vezana uz obavljanje poslova odnosno djelatnosti na osnovu koje je ozlijeđena osoba osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju kao i ozljeda nastala tijekom obveznog kondicijskog treninga vezanog uz održavanje psihofizičke spremnosti za obavljanje određenih poslova, sukladno posebnim propisima,
2. Bolest koja je nastala izravno i isključivo kao posljedica nesretnog slučaja ili više sile za vrijeme rada, odnosno obavljanje djelatnosti ili u vezi s obavljanjem te djelatnosti na osnovi koje je osigurana osoba u obveznom zdravstvenom osiguranju,
3. Ozljeda nastala na način iz prve točke koju osigurana osoba zadobije na redovitom putu od stana do mjesta rada i obratno te na putu poduzetom radi stupanja na posao koji joj je osiguran, odnosno na posao po osnovi kojeg je osigurana u obveznom zdravstvenom osiguranju

Prema zakonu o zaštiti na radu i drugim propisima iz područja sigurnosti i zaštite zdravlja radnika na radu poslodavac je obvezan provodit mjere zaštite na radu kako bi rizik od ozljeda na radu doveo na prihvatljivu razinu. Kada se ozljeda na radu ipak dogodi, potrebno je analizom utvrditi propuste koje su do nje doveli te poduzeti mjere da se takvo nešto ne ponovi.

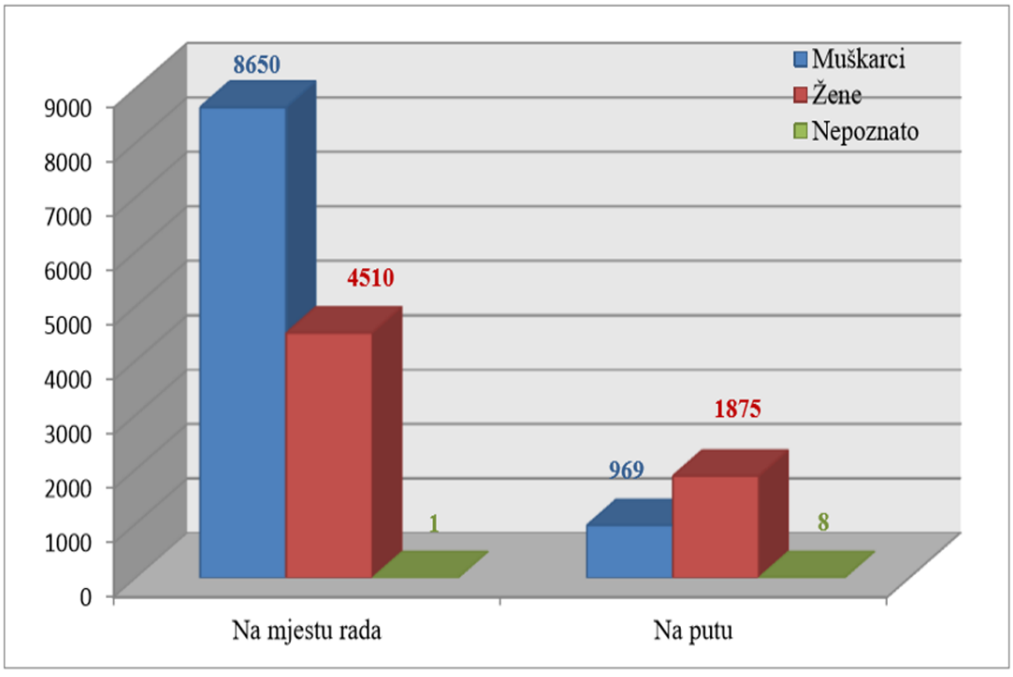
Izvor podataka za analizu ozljeda na radu su prijave ozljeda na radu koje su ispunili poslodavci i dostavili hrvatskom zavodu za zdravstveno osiguranje radi ostvarivanja prava utvrđenih zakonom o zdravstvenom osiguranju. Za 2015. godinu HZZO je dostavio podatke za 16 013 ozljeda na radu.[9]

Tablica 3. Broj ozljeda na radu po županijama za 2015. godinu

Županija	Na mjestu rada	Na mjestu rada %	Na putu	Na putu %	Ukupno	Ukupno %
HR031 Primorsko-goranska županija	1188	9,03	238	8,35	1426	8,91
HR032 Ličko-senjska županija	112	0,85	19	0,67	131	0,82
HR033 Zadarska županija	336	2,55	72	2,52	408	2,55
HR034 Šibensko-kninska županija	311	2,36	26	0,91	337	2,10
HR035 Splitsko-dalmatinska županija	1138	8,65	224	7,85	1362	8,51
HR036 Istarska županija	875	6,65	124	4,35	999	6,24
HR037 Dubrovačko-neretvanska županija	185	1,41	16	0,56	201	1,26
HR041 Grad Zagreb	3108	23,62	1104	38,71	4212	26,30
HR042 Zagrebačka županija	931	7,07	224	7,85	1155	7,21
HR043 Krapinsko-zagorska županija	351	2,67	91	3,19	442	2,76
HR044 Varaždinska županija	523	3,97	81	2,84	604	3,77
HR045 Koprivničko-križevačka županija	265	2,01	37	1,30	302	1,89
HR046 Međimurska županija	332	2,52	53	1,86	385	2,40
HR047 Bjelovarsko-bilogorska županija	229	1,74	45	1,58	274	1,71
HR048 Virovitičko-podravska županija	166	1,26	18	0,63	184	1,15
HR049 Požeško-slavonska županija	247	1,88	26	0,91	273	1,70
HR04A Brodsko-posavska županija	349	2,65	28	0,98	377	2,35
HR04B Osječko-baranjska županija	1055	8,02	206	7,22	1261	7,87
HR04C Vukovarsko-srijemska županija	397	3,02	70	2,45	467	2,92
HR04D Karlovačka županija	307	2,33	48	1,68	355	2,22
HR04E Sisačko-moslavačka županija	498	3,78	80	2,81	578	3,61
Nema podataka	258	1,96	22	0,77	280	1,75
Ukupno	**13 161**	**100,00**	**2 852**	**100,00**	**16 013**	**100,00**



Grafikon 1. Odnos ozljeda na radu prema spolu



Grafikon 2. Prikaz ozljeda na radnom mjestu i na putu do posla

11. ZAKLJUČAK

Zaključujemo u ovom radu da se od uporabe osobnih zaštitnih sredstava i opreme očekuje da se osigura visoka razina zaštite, uz normalno odvijanje rada. Pri tome se mora polaziti od spoznaje da pri pravilnom odabiru norme, razina zaštite trebala bi biti dovoljno visoka da zaštiti radnika pri obavljanju radnih zadataka bez posljedica. Za to su uz ostalo potrebne vještine, navike i edukacija za pravilnu primjenu zaštitnih sredstava. Naravno tu se ne smije izostaviti i ergonomski pristup kao vrlo značajan faktor od oblikovanja, proizvodnje pa do primjene sredstava. U europskoj uniji danas se primjenjuje više od 300 normi za zaštitu sredstava i opremu.

Premda kažnjive radnje i kazne nisu na osobitoj cijeni u našem sustavu rada, može se lako dokazati da su one bitne za sprečavanje neodgovornosti i uspostavu odgovornog rada i odgovornosti svih u zaštiti na radu i svim drugim zaštitama. Ako su propisi stvar struke i stručnog rada, a provjera osposobljenosti za siguran rad svakom razumljiva i jasna, tada su kažnjive radnje i kazne učinkovito sredstvo sprečavanja neodgovornosti svih i uvjet sigurnog rada u zaštiti na radu i svim drugim zaštitama, pa je o tome razumno raspravljati. Držimo da nema nijednog razloga zbog kojeg ne bi trebalo razvijati disciplinsku odgovornost i disciplinsko pravo u području rada, jer pravosuđe ne može brzo i učinkovito osigurati zaštitu kojima se pravo sigurnosti osporava. Stručni rad na preciziranju obilježja kažnjivih radnji, osobito u području prekršaja gdje vlada konfuzija može bitno olakšati praksi nastojanje da se stvori i održava odgovornost svih za stanje zaštite na radu. Također bi trebalo statistički pratiti i analizirati ono što u sudskoj praksi na tu temu postoji.[1]

12. LITERATURA

[1] Vučinić j., Vučinić Z.: „Osobna zaštitna sredstva i oprema“, Karlovac, 2011.god.

[2]Hovat, J.; Regent, A.: Osobna zaštitna oprema, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, 2010.god.

[3] Kirin S i suradnici: Stanje i normizacija zaštitne odjeće, Tekstil 5, 51, 5, Zagreb, 2002.god.

[4] http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_03_29_509.html

[5] http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/313188.html

[6] http://hzzzsr.hr/index.php/sigurnost-na-radu/osobna-zastitna-sredstva

[7] http://zastitanaradu.com.hr/

[8] http://www.zakon.hr/z/167/Zakon-o-za%C5%A1titi-na-radu

[9] http://www.hzzzsr.hr/images/documents/ozljede_2011.pdf

13. PPRILOZI

13.1. Popis slika

Slika 1 Upute za siguran rad sa strojevima 9
Slika 2 BT Levio LWE250 10
Slika 3 Električni komisioni viličar BT Optio L 11
Slika 4 Električni visokoregalni viličar BT Vector A 12
Slika 5 Električni čeoni viličari Traigo HT 13
Slika 6 Slika OZS 26
Slika 7 Zaštitna kaciga 28
Slika 8 Zaštitne naočale 29
Slika 9 Zaštite rukavice 29
Slika 10 Zaštitna odjeća 30

13.2. Popis tablica

Tablica 1 Karakteristike radne cipele 27
Tablica 2 Simboli za radnu cipelu 28
Tablica 3 Broj ozljeda na radu po županijama za 2015. godinu 32

13.3. Grafikoni

Grafikon 1 Odnos ozljeda na radu prema spolu 33
Grafikon 2 Prikaz ozljeda na radnom mjestu i na putu do posla 33