

ZAŠTITA NA RADU KOD RADA S VILIČAROM

Ignjatović Palašić, Marko

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:587490>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-25**



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

ZAŠTITA NA RADU KOD RADA S VILIČAROM

Ignjatović Palašić, Marko

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:587490>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2023-02-10**



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 Karlovac
Odjel Sigurnosti i zaštite
Stručni studij sigurnosti i zaštite

Marko Ignjatović Palašić

ZAŠTITA NA RADU KOD RADA S VILIČAROM

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2022.

Karlovac University of Applied Sciences

Safety and Protection Department

Professional undergraduate study of Safety and Protection

Marko Ignjatović Palašić

OCCUPATIONAL SAFETY WHILE WORKING WITH A FORKLIFT

Final paper

Karlovac, 2022.

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

Marko Ignjatović Palašić

ZAŠTITA NA RADU KOD RADA S VILIČAROM

ZAVRŠNI RAD

Mentor: Nikola Šimunić, mag.ing.stroj.

Karlovac, 2022.

PREDGOVOR

Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno koristeći stečena znanja tijekom studija i navedenu literaturu.

Zahvaljujem se mentoru Nikoli Šimuniću na svojoj pruženoj pomoći tijekom pisanja ovog rada.

Također se zahvaljujem obitelji i prijateljima na podršci tijekom pisanja ovog rada i tijekom cijelog studija.

Marko Ignjatović Palašić

SADRŽAJ

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA	I
PREDGOVOR	II
SADRŽAJ	III
POPIS SLIKA	V
SAŽETAK.....	VII
1. UVOD	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja	1
2. VILIČAR.....	2
2.1. Dijelovi viličara.....	2
2.2. Princip rada viličara	3
3. SIGURAN RAD S VILIČAROM	4
3.1. Radno mjesto rukovatelj viličarom – skladišni radnik	13
3.1.1. Osobna zaštitna sredstva.....	14
3.2. Radno mjesto rukovatelj dizalicom.....	16
4. ZAŠTITA KOD RADA S VILIČAROM	20
4.1. Sigurnosni pojas	20
4.2. Opasnosti kod rada na nagibu.....	21
4.3. Opasnosti kod rada s teretom	21
4.3.1. Preventivne mjere	22
5. UPUTE ZA RAD I SIGURNOSNE MJERE	24
5.1. Upute za rad.....	24
5.2. Sigurnosne mjere	25
5.2.1. Radne mjere opreza.....	25

5.2.2. Opće sigurnosne mjere	25
5.2.3. Mjere predostrožnosti za rad.....	26
5.3. Znakovi sigurnosti.....	27
6. PREGLED VILIČARA.....	29
6.1. Ispitivanja i pregled viličara.....	29
7. POSLJEDICE NEPOŠTIVANJA SIGURNOSNIH MJERA.....	31
7.1. 19- ogođšnjak ostao bez donjeg dijela tijela.....	31
7.2. Radnik smrtno stradao na poslu.....	32
7.3. Prebrzo vozio neispravni viličar i završio u bolnici.....	33
ZAKLJUČAK.....	34
LITERATURA.....	35

POPIS SLIKA

Slika 1. Dijelovi viličara	2
Slika 2. Uputnica za utvrđivanje zdravstvene sposobnosti radnika	6
Slika 3. Uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti radnika	7
Slika 4. Test za provjeru znanja iz sigurnosti pri radu s viličarom	8
Slika 5. Test za provjeru znanja iz sigurnosti pri radu s viličarom.....	9
Slika 6. Test za provjeru znanja iz sigurnosti pri radu s viličarom.....	10
Slika 7. Test za provjeru znanja iz sigurnosti pri radu s viličarom.....	11
Slika 8. i 9. Zapisnik o osposobljenosti radnika za rad na siguran način.....	12
Slika 6. Radno odijelo – farmer.....	14
Slika 7. Zimski kombinezon	15
Slika 8. Zimska jakna	15
Slika 9. Radne cipele	15
Slika 10. Zaštitne rukavice	16
Slika 11. Radno odijelo – farmer.....	18
Slika 12. Zimski kombinezon	18
Slika 13. Zimska jakna	19
Slika 14. Radne cipele.	19
Slika 15. Zaštitne rukavice	19
Slika 16. Upozorenje za korištenje sigurnosnog pojasa.....	20
Slika 17. Ugovoreni signali za signalistu kod upravljanja dizalicom	22
Slika 18. Uputa za siguran rad na viličaru.....	24
Slika 19. Zabrana zadržavanja u radnom djelokrugu stroja	28
Slika 20. zabranjen pristup ispod tereta	27
Slika 21. Ograničenje brzine u postrojnju.....	29

Slika 22. Zabrana prijevoza osoba.....	28
Slika 23. Zabranjeno pušenje	28
Slika 24. Stradali 19-ogodišnjak.....	31
Slika 25. Pad viličara na radnika	32
Slika 26. Prevrnuti viličar	33

SAŽETAK

Viličar je stroj bez kojega je, u današnje vrijeme, nezamisliv rad u skladištima, lukama, hangarima... Puno olakšava fizički, ali i vremenski dio poslova kao što su utovar, istovar i prijevoz tereta. Nažalost, može biti izvor raznih opasnosti. Zbog toga je jako bitna prevencija opasnosti na radnom mjestu i oko stroja. Kako bi se prevenirala opasna situacija potrebno je provoditi sigurnosne mjere od strane radnika i stručnjaka zaštite na radu. Radnici su obvezni koristiti osobnu zaštitnu opremu koju zadužuju od poslodavca.

KLJUČNE RIJEČI: viličar, teret, utovar, istovar, sigurnosne mjere, osobna zaštitna oprema

SUMMARY

A forklift is a machine it is without, nowadays, unimaginable work in warehouses, ports, hangars... Full makes it easier physically, but also the time part of the job such as loading, unloading and transporting cargo. Unfortunately, it can be a source of various dangers. Therefore, the prevention of hazards in the workplace and around the machine is very important. In order to prevent a dangerous situations it is necessary to implement safety measures by employees and occupational safety experts. Employees are required to use personal protective equipment that they borrow from the employer.

KEY WORDS: forklift, cargo, loading, unloading, safety measures, personal protective equipment

1. UVOD

Viličar je industrijsko vozilo čija je svrha prijenos i dizanje materijala. Moderni viličar kakav danas poznajemo nastao je 1920-tih godina i time postao nezamjenjiv u proizvodnim halama, lukama i skladištima.

Viličari prenose razne vrste tereta pakiranih na razne načine po obliku i dimenzijama. Vrste tereta su: paletno-paketni teret, teret cilindričnog oblika (žice, role papira...), teret u vezovima (cijevi, šipke...), teret valjkastog oblika (bačve), teret u tekstilnoj i papirnoj industriji te teret u drvenoj i ljevaoničkoj industriji.

S obzirom na položaj tereta u odnosu na viličar razlikuju se bočni i čelni viličar. [1]

Bočni viličar namijenjen je za prijenos tereta koji imaju veliku duljinu (trupci, grede, daske...).

Čelni viličar jedan je od najrasprostranjenijih viličara zbog toga što je vrlo produktivan, fleksibilan i lako se koristi.

Postoje još i plinski, ručni i električni viličar.

1.1. Predmet i cilj rada

Predmet i cilj rada ovog završnog rada je proučiti način rada viličara, koje su opasnosti pri radu s istim te kako se zaštititi od njih.

1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja

Podaci navedeni u ovom radu prikupljeni su iz internih dokumenata Robnih terminala Zagreb, priručnika za rad s viličarom i raznih pravilnika za sigurnost na radu.

2. VILIČAR

Viličar spada u podna vozila sa zadaćom slaganja, prijevoza i pretovara raznih tereta na paletama ili bez paleta.[2] Rad s viličarom znatno olakšava težak fizički rad, rad se brže obavlja te nam štedi puno vremena koje se može utrošiti na druge radne zadatke. Također, roba se puno manje oštećuje prilikom transporta viličarom.

2.1. Dijelovi viličara



Slika 1. Dijelovi viličara. [3]

Dijelovi viličara (slika 1.) su kao što je navedeno na slici vilice koje služe za utovar, istovar i premještanje robe, krak vilice koji je robusna konstrukcija otporna na uvrtnje, podizna kolica koja se podvezu pod teret i pomoću njih se isti preveze na

određeno mjesto. Nadalje imamo podizni lanac, nagibni jarbol, križni nosač, ručicu za nagib jarbola, hidraulični uređaj pomoću kojega dižemo vilice i držimo teret u zraku, gornju zaštitu, pogonski motor i okvir ili donju zaštitu.

Svi ti dijelovi čine viličar vozilom koje neizmjereno puno olakšava svakodnevni težak fizički rad u skladištima, halama i lukama. Svaki zasebni dio viličara ima svoju vrlo bitnu ulogu i jedan bez drugoga ne mogu funkcionirati.

2.2. Princip rada viličara

Kod upravljanja viličarom koristimo dvije vrste upravljača. Jedan upravljač koristi se za upravljanje viličarom, a drugi za podizanje tereta. Upravljač za upravljanje viličarom sastoji se od papučice gasa, kočnice i volana te stupnja prijenosa i stupnja za vožnju unazad. Za razliku od automobila, viličarom se upravlja stražnjim kotačima što znači da se prilikom okretanja volana kod viličara pomiču stražnji kotači. Upravljač za podizanje tereta sastoji se od dvije poluge; jedne za podizanje vilica gore i dolje, a druge za nagnjanje tereta naprijed i natrag. [4]

3. SIGURAN RAD S VILIČAROM

Rad s viličarom spada u skladišno — pretovarne poslove. Siguran rad s viličarom ponajviše ovisi o znanju i vještinama osobe koja njime upravlja. Za upravljanje viličarom potrebna je posebna dozvola koja se dobiva nakon uspješno završenog osposobljavanja o kojemu ću detaljnije pisati u radu. Radna mjesta kojima je u opisu posla rukovanje viličarom spadaju u poslove s posebnim uvjetima rada. Poslovi s posebnim uvjetima rada su oni poslovi koje zbog sprečavanja štetnog utjecaja na život i rad mogu obavljati samo osobe koje uz opće uvjete zaposlenja ispunjavaju i posebne uvjete, a to su dob, spol, stručna osposobljenost, zdravstveno, tjelesno i psihičko stanje te psihofiziološke i psihofizičke sposobnosti. Radna mjesta kojima u opisu posla stoji upravljanje viličarom prema Pravilniku o poslovima s posebnim uvjetima rada stavljena su pod točku 2. čije je ime Rukovanje i upravljanje samohodnim strojevima na mehanizirani pogon (kombajni, grejderi, utovarivači, bageri, buldožeri, strojevi za sabijanje tla i dr.) i pod točku 5. pod imenom Upravljanje dizalicama na mehanizirani pogon. [5]

Posebni uvjeti radnika pod točkom 2. su:

1. Dob života – stariji od 18 godina
2. Stručna sposobnost – stručna osposobljenost za rukovanje i upravljanje odnosnim strojem
3. Zdravstveno stanje
 - a) zahtjevi: dobar vid na daljinu, dubinski vid, uredno vidno polje ,
 - b) kontraindikacije: psihoza, epilepsija, bolesti sa sklonošću nesvjestici, alkoholizam i druge ovisnosti, kronične bolesti respiratornog sustava, teže reumatske bolesti, neuropatije, teži oblici neuroze

4. Psihička sposobnost

a) zahtjevi: opća intelektualna razvijenost iznad nivoa koji se označava kao granični, emocionalna stabilnost iznad donje granice prosjeka ,

b) kontraindikacije: izrazita agresivnost

Rok za ponovnu provjeru zdravstvenog stanja je 24, a psihičkog 48 mjeseci.

Posebni uvjeti radnika pod točkom 5. su:

1. Dob života – stariji od 18 godina

2. Stručna sposobnost – stručna osposobljenost za obavljanje poslova

3. Zdravstveno stanje

a) zahtjevi: dobar vid na daljinu, dubinski vid, uredno vidno polje, uredan sluh ,

b) kontraindikacije: psihoza, epilepsija, alkoholizam i druge ovisnosti, bolesti sa sklonošću nesvjestici, šećerna bolest, teži oblici neuroze

4. Psihička sposobnost

a) zahtjevi: senzomotorna koordinacija, opća intelektualna razvijenost, perceptivna sposobnost, sposobnost koncentracije, emocionalna stabilnost iznad donje granice prosjeka ,

b) kontraindikacije: izrazitija anksioznost i agresivnost

Rok za ponovnu provjeru zdravstvenog stanja je 24, a psihičkog 48 mjeseci.

Svi ovi zahtjevi provjeravaju se i utvrđuju na obveznom liječničkom pregledu. Na prvi ili redovan liječnički pregled radnika prijavljuje poslodavac. Prijava se vrši tako da stručnjak zaštite na radu ispuni uputnicu za obavljanje pregleda (slika 2.) i obavijesti radnika za slobodan termin obavljanja pregleda.

(poslodavac)

Obrazac RA-1

Broj: _____

Datum: _____

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OIB

UPUTNICA za utvrđivanje zdravstvene sposobnosti radnika

Ime i prezime: _____

Datum i mjesto rođenja: _____ OIB _____ (ime oca – majke)

Zanimanje: _____ Školska sprema: _____

Poslovi za koje se utvrđuje zdravstvena sposobnost: _____

1) Poslovi su prema članku _____ točka _____ Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada.

2) Poslovi prema drugim zakonima, propisima ili kolektivnom _____
_____ se utvrđuje zdravstvena sposobnost radnika.

(navesti zakon, propis ili kolektivni ugovor)

3) Poslovi su prema propisima o mirovinskom osiguranju utvrđeni kao poslovi na kojima se staž osiguranja računa s povećanim trajanjem.

Ukupni radni staž: _____ Radni staž na poslovima za koje se utvrđuje zdravstvena sposobnost: _____

Zdravstveni pregled: prethodni periodički izvanredni

Posljednji zdravstveni pregled je učinjen _____ prema članku _____ točki _____

Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada, ili _____

(navesti zakon, propis ili kolektivni ugovor iz članka 2. stavka 1. podstavka 2. ili 3. Pravilnika)

s ocjenom zdravstvene sposobnosti _____

Kratak opis poslova: _____

Strojevi, alati, aparati¹: _____

Predmet rada²: _____

Mjesto rada: u zatvorenom na otvorenom na visini u jami u vodi pod vodom u mokrom.

Organizacija u smjenama noćni rad terenski rad radi sam radi s grupom radi sa strankama

radi na traci brzi tempo rada ritam određen monotonija.

Položaj tijela i aktivnosti³: rad stojeći učestalo sagibanje podvlačenje rad sjedeći zakretanje trupa balansiranje

u pokretu klečanje uspinjanje ljestvama kombinirano čučanje uspinjanje stepenicama

diz. tereta _____ kg prenoš. tereta _____ kg guranje tereta _____ kg

U poslu je vid na daljinu vid na blizinu raspoznavanje boja dobar sluh jasan govor

Uvjeti rada: visoka temperatura visoka vlažnost niska temperatura buka vibracije stroja ili alata

vibracije poda povišeni atmosferski tlak povećana izloženost ozljedama

ionizirajuća zračenja neionizirajuća zračenja prašina.

Kemijske tvari: _____

Biološke štetnosti: _____

¹ upisuju se strojevi, alati i aparati kojima radnik rukuje ili posluhuje

² upisuju se radne stvari s kojima radnik rukuje ili dolazi u dodir

³ zaokružuje se odgovarajući položaj tijela i aktivnosti koje se svakodnevno javljaju M.P. _____

⁴ zaokružuje se funkcija bez koje se predviđeni posao ne može obaviti

(potpis odgovorne osobe)

Slika 2. Uputnica za utvrđivanje zdravstvene sposobnosti radnika. [6]

Nakon obavljenog liječničkog pregleda, ako je radnik zadovoljio zahtjeve, stručnjaku zaštite na radu dolazi uvjerenje o radnoj sposobnosti radnika (slika 3.) te on može započeti ili nastaviti s radom na radnom mjestu za koje je napravio liječnički pregled.

Obrazac PA-2

Ime i prezime radnika (ili radnice) medicinske radni: _____
 Broj: _____
 Datum: _____

UVJERENJE o zdravstvenoj sposobnosti radnika

Ime i prezime, ime i prezime: _____
 adresa: _____, poštanski broj: _____
 za poslove: _____
 zdravstveno stanje (poslovanje i poslovanje): poslovanje, vrijeme rada, fizički: _____/_____
 zdravstveno stanje (poslovanje, poslovanje i bolničarski pregled): _____/_____
 zdravstveno stanje i zdravstveno stanje: _____
 zdravstveno je? _____
 zdravstvena sposobnost za rad (može raditi zbog)? _____

Prema zdravstvenom pregledu poslovanje je zdravstveno stanje do _____, za zdravstveno stanje i _____, za poslove: _____

M.P.

Potpisani i pečat
specijalist medicinske zaštite

* općenito se odnosi na zdravstvenu sposobnost: općenito, privremeno neposlovno, neposlovno
 * općenito se odnosi zbog bolesti ili zbog drugih razloga zdravstvene sposobnosti radnika

Slika 3. Uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti radnika. [7]

Kako bi se pravodobno radnike uputilo na obavljanje liječničkog pregleda vodi se interna evidencija obavljanja liječničkih pregleda koju vodi stručnjak zaštite na radu.

Uz liječnički pregled, radnici su dužni proći i osposobljavanje za rad na siguran način. Osposobljavanje je obvezno proći prilikom prvog zapošljavanja, mijenjanja radnog mjesta i ako u tvrtku dolazi nova tehnologija kojom će radnik rukovati. [8] Osposobljavanje za rad na siguran način drži stručnjak zaštite na radu, a isto se sastoji od općih pravila zaštite radnika te ponašanja radnika u situacijama koje im mogu ugroziti život i rad. Uz to, radnik uči kako spriječiti opasne situacije. Nakon predavanja radnik dobije ispit s općim pitanjima zaštite na radu i dodatnim

specifičnim pitanjima vezanima za radno mjesto s posebnim uvjetima rada ako radi na takvom. Potrebno je položiti pismeni dio ispita, a nakon toga se radnika prati na radnom mjestu kako bi se ustvrdilo radi li po pravilima zaštite na radu.[9]

TEST

ZA PROVJERU ZNANJA IZ SIGURNOSTI PRI RADU S VILIČAROM

Ime i prezime zaposlenika:

Datum i mjesto rođenja:

Završena škola i stručna sprema:

Zaposlen u:

Na poslovima i radnim zadacima:

Potpis polaznika:

.....

-
UPISUJE PREDAVAČ - ISPITIVAČ

Datum osposobljavanja:

.....

Broj bodova polaznika:

.....

Slika 4. Test za provjeru znanja iz sigurnosti pri radu s viličarom [28]

1. TRANSPORT JE:

- a) prijevoz predmeta
- b) prenošenje predmeta
- c) svaka promjena mjesta ili položaja predmeta

2. UNUTRAŠNJI TRANSPORT SE ODVIJA:

- a) unutar prostora i zgrada poduzeća
- b) izvan prostora i zgrada poduzeća

3. DOBRO ORGANIZIRAN UNUTRAŠNJI TRANSPORT:

- a) povećava proizvodne troškove
- b) smanjuje proizvodne troškove

4. OBIČNA RUČNA VOZILA ZA SVOJE POKRETANJE KORISTE:

- a) elektromotor
- b) ljudski rad
- c) dizel motor

5. RUČNI VILIČARI KAO POMOĆNO SREDSTVO KORISTE:

- a) standardizirane palete
- b) specijalne podmetače - stalke

6. VILIČARI SE KORISTE ZA:

- a) dizanje teret
- b) prijevoz tereta
- c) utovar, istovar i prijevoz tereta

7. KORIŠTENJE ELEKTRIČNIH VILIČARA JE EKONOMIČNO:

- a) na većim udaljenostima i izvan objekta
- b) na manjim udaljenostima i unutar objekta

8. MALE DIMENZIJE KAROSERIJE VILIČARA:

- a) povećavaju manipulativnu sposobnost viljuškara
- b) smanjuju manipulativnu sposobnost viljuškara

9. VILIČAREM SE MOGU PREVOZITI I DIZATI:

- a) tereti određene težine
- b) tereti bilo kakve težine

Slika 5. Test za provjeru znanja iz sigurnosti pri radu s viličarom [28]

10. KOD VILIČARA ZA KRETANJE SE KORISTE:
 - a) prednji točkovi
 - b) zadnji točkovi
11. KOD VILIČARA TERET JE SMJEŠTEN:
 - a) unutar oslonca (kotača)
 - b) izvan oslonca (kotača)
12. NAGINJANJE TELESKOPA JARMA:
 - a) smanjuje stabilnost tereta kod vožnje
 - b) povećava stabilnost tereta kod vožnje
13. VILIČARI SU OPREMLJENI SAMO:
 - a) samo ručnom kočnicom
 - b) samo hidrauličnom kočnicom
 - c) ručnom i hidrauličnom kočnicom
14. KOMANDNE RUČICE ZA DIZANJE TERETA - NAGINJANJE TELESKOPA POKREĆEMO:
 - a) brzo - ne preteći šta se događa sa teretom
 - b) polaganije - uz promatranje tereta
15. VOZAČ VILIČARA NESVIJESNIM RADOM:
 - a) može izazvati nesreću i biti uzrok povrede na radu
 - b) ne može izazvati nesreću i biti uzrok povreda na radu
16. DIZEL VILIČAR SE POKREĆE SA MJESTA:
 - a) sa velikim brojem okretaja motora
 - b) sa malim brojem okretaja motora
17. CIJELI RADNI PROCES ČETVEROTAKTNOG MOTORA IZVRŠI SE:
 - a) za jedan okretaj radilice
 - b) za dva okretaja radilice
18. PROMJENU SMJERA VOŽNJE VILIČARA VRŠIMO:
 - a) u toku vožnje dok se viljuškar još kreće
 - b) kad se viljuškar potpuno zaustavi

Slika 6. Test za provjeru znanja iz sigurnosti pri radu s viličarom [28]

19. PRIJE RADA VOZAČ VILIČARA TREBA PREGLEDATI:
- a) _____
 - b) _____
 - c) _____
 - d) _____
20. KOD DIZEL MOTORA GORIVO SE PALI:
- a) pomoću električne iskre (svječiće)
 - b) usljed povećanja temperature zbog kompresije u cilindru
21. ZAUSTAVLJANJE I POKRETANJE VILIČARA TREBA OBAVITI:
- a) polagano bez trzaja
 - b) brzo (sa udarcima)
22. ZA ODVIJANJE UNUTRAŠNJEG TRANSPORTA BEZ ZASTOJA I POTEŠKOĆA TREBA OSIGURATI:
- a) robu pakiranu u određenim količinama i dimenzijama
 - b) označene transportne puteve i na transportnim putevima naslagane materijale i robu za prijevoz
 - c) robu pakiranu u raznim količinama i složenu u raznim veličinama
23. SREDSTVA UNUTRAŠNJEG TRANSPORTA:
- a) dobro održavati, popravljati i stalno kontrolirati
 - b) bez održavanja, popravaka i kontole ispravnosti koristiti dok se vozilo može kretati jer se tako odvija rad bez zastoja
24. VOZAČI TRANSPORTNIH SREDSTAVA MORAJU ZA VRIJEME RADA:
- a) poštivati određenu radnu disciplinu i pridržavati se unaprijed određenog rasporeda vožnje
 - b) samostalno mjenjati red i prevoziti onaj materijal u radu za koji sam vozač odredi da je najhitnije
25. ELEKTRIČNI KRUG ZA NAPAJANJE ELEKTIČNOM ENERGIJOM NA DIZEL VILIČARU SASTOJI SE OD:
- a) diname i akumulatora
 - b) regulatora napona i akumulatora
 - c) diname i regulatora napona
 - d) diname, regulatora napona i akumulatora
26. BITNA RAZLIKA IZMEĐU DIZEL I ELEKTROVILIČARA JE U TOME ŠTO KOD ELEKTROVILIČARA UMJESTO DIZEL MOTORA ZA POGON IMAMO:
- a) benzinski motor
 - b) istosmjerni električni motor
27. KOJI JE NAJVEĆI DOPUŠTENI NAGIB PO KOJEM SE VILIČAR SMIJE KRETATI?
- a) 25 °
 - b) 30 °
 - c) 10 °
28. DA LI JE DOPUŠTENO PREVOZITI ZAPOSLENIKA NA VILICAMA VILIČARA?
- a) da
 - b) ne
 - c) da, ali uz povećan oprez
29. U SLUČAJU BILO KAKVOG KAVARA NA VILIČARU, VOZAČ MORA:
- a) prekinuti rad i kvar dojaviti odgovornom voditelju poslova
 - b) sam pokuša ukloniti kvar uz povećan oprez

Slika 7. Test za provjeru znanja iz sigurnosti pri radu s viličarom [28]

3.1. Radno mjesto rukovatelj viličarom – skladišni radnik

Zaposlenik na radnom mjestu rukovatelj viličarom — skladišni radnik obavlja poslove unutar skladišta, prostoru ispred skladišta, kamionu, vagonu i podiznoj platformi, gdje se rad obavlja 100% vremena. Poslovi koje obavlja su preslagivanje robe unutar skladišta prije utovara ili nakon istovara, pakiranje robe i sortiranje robe. Prilikom obavljanja poslova rukuje sa ručnim i ručno — električnim viličarom. Njegovi zadaci uz to su provođenje mjera zaštite na radu, briga o pravilnom rukovanju opremom te održavanje urednosti i čistoće radnog prostora. [11]

Rukovatelj viličarom — skladišni radnik radno je mjesto s posebnim uvjetima rada potočki 2. (Rukovanje i upravljanje samohodnim strojevima na mehanizirani pogon (kombajni, grejderi, utovarivači, bageri, buldožeri, strojevi za sabijanje tla i dr.)) Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada.

Sukladno tome postoje i zahtjevi koje radnik mora ispunjavati kako bi ostvario pravo za početak rada ili ostanak na radnom mjestu rukovatelj viličara — skladišni radnik. Po točki 2. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada radnik mora biti osposobljen za rukovanje i rad odnosnim strojem, obaviti provjeru zdravstvenog stanja svaka 24 mjeseca te provjeru psihičke sposobnosti svakih 48 mjeseci. [5]

Radna oprema koju koristi rukovatelj viličarom — skladišni radnik je ručni i ručno — električni viličar, sajle za privlačenje robe, trake i folije za bandažiranje robe na paleti, ljestve, prilazne platforme i gurtne. Također koristi osobna i kolektivna zaštitna sredstva i opremu.

Eventualne opasnosti s kojima se može susresti su:

- a) Mehaničke (opasnosti od ručnog viličara, rukovanja predmetima, naleta vozila i ostale mehaničke opasnosti) ,
- b) Opasnosti od padova (pad radnika i ostalih zaposlenika na istoj razini, pad u dubinu, pad predmeta, mogućnost pada pri radu na moguće neravnim i klizavim radnim površinama) ,

c) Opasnosti od električne struje (ostale električne opasnosti, moguće neispravnosti električnih instalacija i/ili uređaja koji se koriste)

Eventualne štetnosti s kojima se može susresti su:

a) Fizikalne štetnosti (rad na otvorenom i zatvorenom, česte promjene temperature)

Eventualni napori s kojima se može susresti su:

a) Statodinamički (prisilan položaj tijela pri radu, pognut položaj tijela, fizički rad, dizanje i nošenje te guranje i vuča tereta)

3.1.1. Osobna zaštitna sredstva

Osobna zaštitna sredstva služe kao zaštita ako dođe do situacija opasnih po život, u slučaju da preventivne mjere (koje ću navesti kasnije u radu) nisu dovoljna zaštita. Rukovatelj viličarom — skladišni radnik kao zaštitu koristi skupnu zaštitnu opremu i osobnu zaštitnu opremu.

Od osobne zaštitne opreme koristi:

a) Radno odijelo – farmer ,



Slika 6. Radno odijelo – farmer. [15]

b) Zimski kombinezon ,



Slika 7. Zimski kombinezon. [16]

c) Zimska jakna ,



Slika 8. Zimska jakna. [17]

d) Radne cipele ,



Slika 9. Radne cipele. [18]

e) Zaštitne rukavice



Slika 10. Zaštitne rukavice. [19]

3.2. Radno mjesto rukovatelj dizalicom – viličarom

Zaposlenik na radnom mjestu rukovatelj dizalicom — viličarom obavlja poslove u skladištu, manipulativnim i drugim prostorima u podružnici te se rad tamo obavlja 100% vremena. Poslovi koje obavlja rukovatelj dizalicom — viličarom su istovar i utovar robe, premještaj i pretovar robe te sortiranje, prenošenje i slaganje robe u skladištu.[11] Njegovi zadaci uz to su provođenje mjera zaštite na radu, briga o pravilnom rukovanju opremom te održavanje urednosti i čistoće radnog prostora.

Rukovatelj dizalicom – viličarom radno je mjesto s posebnim uvjetima rada po točki 2. (Rukovanje i upravljanje samohodnim strojevima na mehanizirani pogon (kombajni, grejderi, utovarivači, bageri, buldožeri, strojevi za sabijanje tla i dr.)) i točki 5. (Upravljanje dizalicama na mehanizirani pogon) Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada.

Sukladno tome postoje i zahtjevi koje radnik mora ispunjavati kako bi ostvario pravo za početak rada ili ostanak na radnom mjestu rukovatelj dizalicom - viličarom. Po točki 2. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada radnik mora biti osposobljen za rukovanje i rad odnosnim strojem, obaviti provjeru zdravstvenog stanja svaka 24 mjeseca te provjeru psihičke sposobnosti svakih 48 mjeseci. Po

točki 5. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada radnik je obavezan provjeriti svoje psihičke sposobnosti svakih 48 mjeseci. [5]

Radna oprema koju koristi rukovatelj dizalicom – viličarom je viličar na mehanizirani pogon, ručni viličar, traka i folija za bandažiranje robe na paleti. Također koristi osobna i kolektivna zaštitna sredstva i opremu.

Eventualne opasnosti s kojima se može susresti su:

- a) Mehaničke (opasnosti od prijenosnih sredstava, viličara na mehanizirani pogon, strojeva i opreme, ručnog viličara, rukovanja predmetima, ostalih mehaničkih opasnosti koje su nalet vozila i sudar sa vozilom) ,
- b) Opasnosti od padova (pad radnika i drugih osoba u istoj razini, pad u dubinu pri silasku s viličara, pad predmeta, mogućnost pada pri radu na neravnim i klizavim površinama) ,
- c) Opasnosti od električne struje (ostale električne opasnosti, moguće neispravnosti električnih instalacija i/ili uređaja koji se koriste)

Eventualne štetnosti s kojima se može susresti su:

- a) Fizikalne štetnosti (vibracije) ,

Eventualni napori s kojima se može susresti su:

- a) Statodinamički napori (prisilan položaj tijela, sjedenje, fizički rad, pognut položaj tijela, dizanje i nošenje te guranje i vuča tereta) ,
- b) Napori vida (naprezanje vida pri radu, vožnja viličara)

Rukovatelj dizalicom – viličarom kao zaštitu koristi skupnu zaštitnu opremu i osobnu zaštitnu opremu.

Od osobne zaštitne opreme koristi:

a) Radno odijelo – farmer ,



Slika 11. Radno odijelo – farmer. [15]

b) Zimski kombinezon ,



Slika 12. Zimski kombinezon. [16]

c) Zimska jakna ,



Slika 13. Zimska jakna. [17]

d) Radne cipele ,



Slika 14. Radne cipele. [18]

e) Zaštitne rukavice



Slika 15. Zaštitne rukavice. [19]

4. ZAŠTITA KOD RADA S VILIČAROM

Kod rada s viličarom, kao što je već i navedeno ranije u radu, postoje razne opasnosti s kojima se radnici suočavaju. Postoje opasnosti kod rada na nagibu, pri radu s teretom, opasnosti od buke i vibracije i dr. Kako bi očuvali svoj i tuđi život i zdravlje moramo poduzimati određene preventivne mjere.

4.1. Sigurnosni pojas

Sigurnosni pojas je najvažnija preventivna mjera kod rada s viličarom.

Njegova svrha je zadržati vozača viličara u slučaju da dođe do nesreća poput prevrtanja ili sudara.[12] Ako vozač viličara nije vezan, a došlo je do prevrtanja, on može ispasti iz viličara te ga isti može prignječiti. Također, pri naglom zaustavljanju, vozač se može naglo nagnuti naprijed i pri tome se ozlijediti. (slika 16.)

Nažalost, sigurnosni pojas može izazvati neke ozljede. Pri naglom kočenju pojas može zasjeći vozača jer se u tom slučaju tijelo savija u pojasu. Uz to, pojas može izazvati i ozbiljne unutarnje ozljede abdomena ako je prejako pričvršćen.



Slika 16. Upozorenje za korištenje sigurnosnog pojasa. [13]

4.2. Opasnosti kod rada na nagibu

Tijekom vožnje viličara na nagibu potrebna je maksimalna koncentracija kako ne bi došlo do situacija opasnih po život i zdravlje vozača. Bez obzira vozi li se viličar prazan ili s teretom uvijek vrijede iste mjere opreza.

Mjere opreza kod rada s viličarom na nagibu su:

- a) Držati vilice ili teret na visini od 15 do 20 cm iznad tla što je sigurna visina za vožnju ,
- b) Ne koristiti bespotrebno papučicu kočnice jer to može dovesti do njenog kvara i uzrokovati nesreću ,
- c) Uz nagib voziti prema naprijed ,
- d) Niz nagib voziti unatrag ako je viličar natovaren ,
- e) Ne skretati i ne voziti poprijeko na nagibu

4.3. Opasnosti kod rada s teretom

Teret koji prenosi viličar mora biti složen na palete ili podmetače pomoću kojih se on može sigurno zahvatiti vilicom. Vrlo je bitno da je teret jednako raspoređen na oba kraka vilice. Teret koji je složen na vilici ne smije zaklanjati vidno polje vozača viličara. [12] U slučaju da nije moguće izbjeći zaklanjanje, osoba koja je osposobljena za signalista mora davati ugovorene znakove prilikom manevriranja teretom. (slika 17.)



Slika 17. Ugovoreni signali za signalistu kod upravljanja dizalicom. [14]

Prijenos tereta pomoću viličara obavezno se obavlja sa spuštenim vilicama koje su nagnute prema konstrukciji viličara.

4.3.1. Preventivne mjere

Jedna od najvažnijih preventivnih mjera je način slaganja tereta na palete ili podmetače. Dobro složen teret znači i dobru stabilnost. Pri slaganju tereta bitno je da su veći i teži dijelovi stavljeni na dno, a manji i lakši na vrh palete ili podmetača.[12]

Iduća preventivna mjera je rukovanje samo stabilnim teretima. Na taj način sprečava se pad tereta. Prije početka rukovanja teretom vozač se mora vizualno uvjeriti da je teret stabilan te da kutije ili spremnici u kojima se nalazi roba nisu oštećeni i samim time potencijalno opasni.

Svaki viličar ima svoju nosivost koja je prikazana na pločici viličara. Zabranjeno je rukovati teretima koji su teži od same nosivosti viličara jer može doći do opasnih situacija u kojima vozač nema kontrolu nad viličarom zbog podizanja stražnjih kotača s tla.

5. UPUTE ZA RAD I SIGURNOSNE MJERE

Jedan od važnijih dijelova zaštite na radu su upute za rad i znakovi sigurnosti. Oni upozoravaju radnike i sve ljude koji prolaze na potencijalne opasnosti, a usput i na mjere opreza koje bi svi trebali poduzeti kako bi se zaštitili od tih istih potencijalnih opasnosti.

5.1. Upute za rad

Najvažnija stvar koja nam služi za upozoravanje i podsjećanje radnika je uputa za pravilan rad. Ona mora biti zalijepljena na stroju, uređaju ili alatu za koji ista vrijedi. Mora sadržavati detaljne, ali ipak kratke upute rukovanja tim istim strojem, uređajem ili alatom. Detaljne moraju biti kako se ikoji dio upravljanja nebi preskočio ili zaboravio, a kratka kako bi se radnik na brzinu mogao prisjetiti svih pravila i uputa kako bi sačuvao svoj život i zdravlje. Uz kratke upute, uputa za rad može sadržavati i koje su potencijalne opasnosti prilikom rada da se bolje razumije za što sve služe mjere zaštite na radu.



Slika 18. Uputa za siguran rad na viličaru. [13]

5.2. Sigurnosne mjere

Iznimno važno područje kojim se bavi zaštita na radu su sigurnosne i preventivne mjere. One služe kako bi se poštivale, a trebale bi se poštivati jer njihovim praćenjem čovjek uvelike smanjuje rizike po svoj život i zdravlje na radnom mjestu. Sigurnosne mjere se kod rada s viličarom dijele na tri cjeline, a to su radne mjere opreza, opće sigurnosne mjere i mjere predostrožnosti za rad. [12]

5.2.1. Radne mjere opreza

1. Ne dozvolite da itko drži teret.
2. Obavezno usporite kada je vidljivost slabija ili zapriječena.
3. Ne pretjecati druge viličari te ne izvoditi nikakve akrobacije.
4. Slijediti sve prometne propise i znakove upozorenja, uključujući i ograničenja brzine unutar postrojenja.
5. Uvijek i bez iznimke gledajte u smjeru vožnje.
6. U slučaju da vam je vidljivost onemogućena, obavezno vozite unatrag.
7. Natovarenim viličarom pažljivo vozite po nagibima.
8. Ne upravljajte natovarenim viličarom u vjetrovitim uvjetima.

5.2.2. Opće sigurnosne mjere

1. Ne rabite oštećene palete.
2. Pripazite da viličar i vilice koristite na propisan način.
3. Uvijek i bez iznimke poštujujte podatke o nosivosti viličara i vilica.
4. Viličar parkirajte samo u dozvoljene zone.

5. Ne dozvolite nikome da hoda ili stoji ispod podignutih vilica. Također, ne podižite i ne prevozite ostale radnike.
6. Viličar smiju voziti samo ovlašteni i kvalificirani radnici.
7. Viličar nije namijenjen za vožnju po javnim cestama.
8. Vozač viličara obvezan je znati značenje svih signala i sva prometna pravila.

5.2.3. Mjere predostrožnosti za rad

1. Ne dozvolite neovlaštenim osobama pristup radnoj zoni u kojoj je pokrenut viličar.
2. Ne ubrzavajte kada se približavate teretu. (teretu je potrebno pristupati pažljivo i malim brzinama)
3. Pripazite da teret kojim rukujete nije previsoko.
4. Ako netko stoji uz viličar, ne nastavljajte vožnju dok ne bude na sigurnoj udaljenosti. (uvijek postoji mogućnost da osoba ne vidi da se viličar kreće)
5. Radi vlastite i tuđe sigurnosti prevozite samo teret koji je stabilan i sigurno natovaren.
6. Uvijek pazite da su vilice centrirane točno ispod tereta. Nikako nemojte, kada je teret na vilicama, pomicati vilice lijevo-desno.
7. Ako teret nije centriran na vilicama ne podižite teret. (postoji velika opasnost od pada tereta s vilica)

5.3. Znakovi sigurnosti

Znakovi sigurnosti vrlo su važni jer u postrojenju vizualno podsjećaju radnike na sigurnosne mjere koje moraju poduzimati. Također, znakovi mogu slati upozorenja ili širiti zabrane. U nastavku ću prikazati neke od znakova sigurnosti koji su bitni kod rada s viličarom.



Slika 19. Zabrana zadržavanja u radnom Slika 20. zabranjen pristup ispod
djelokругu stroja. [13] tereta. [13]



Slika 21. Ograničenje brzine u prijevozapostrojenju. [13]



Slika 22. Zabrana osoba. [13]



Slika 23. Zabranjeno pušenje. [13]

6. PREGLED VILIČARA

Bilo koji stroj, uređaj ili alat, pa tako i viličar, moraju biti potpuno ispravni i sigurni za rad.

Zašto je to tako?

Prilikom rada sa strojevima, uređajima i alatima vrlo je važna sigurnost ljudskog zdravlja i života. Rad s ikakvom neispravnom opremom ugrožava to isto ljudsko zdravlje i život jer nisu sigurni za korištenje te moraju biti poslani na servis.

Servis strojeva, uređaja i alata obavlja se prije stavljanja istih u radni pogon kako bi dobili odobrenje za siguran početak rada.[20] Nadalje, servis se obavlja u slučaju nekog kvara ili u slučaju same sumnje na neki kvar kako bi se on uspješno otklonio, a stroj, uređaj ili alat sigurno vratio u pogon. Zadnja vrsta servisa koja se obavlja je redovni servis koji se obavlja svakih godinu dana, svake dvije ili tri godine, ovisno o uputama proizvođača.

Naravno, svaki dan prije početka rada, osoba koja upravlja strojem, uređajem ili alatom mora napraviti dnevni pregled. Dnevni pregled je pregled koji se obavlja svakodnevno od strane radnika. On obuhvaća vizualni pregled i praćenje stroja tokom cijelog radnog vremena (je li se nešto promijenilo u načinu rada, čuju li se neuobičajeni zvukovi itd.).

6.1. Ispitivanja i pregled viličara

Svaki viličar koji je ispravan i siguran za rad mora imati uspješan A-test. A-test su sva ispitivanja i svi pregledi koji mogu dokazati sposobnost viličara za rad. Obavljaju ga ovlaštena inspeksijska tijela, a glavni standardi su:[21]

- a) Ispitivanje stabilnosti paletnih viličara i viličara s visokim dizanjem ,
- b) Ispitivanje stabilnosti transportnih viličara ,

c) Ispitivanje zaštite glave ,

d) Ispitivanje stabilnosti teretnih viličara

Ispitivanje se provodi tako da se viličar optereti težinom njegove maksimalne nosivosti te se njime manevrira u prostoru i u svim situacijama do kojih može doći prilikom rukovanja teretom. Prolaze se skretanja, rad na uzbrdici, rad na nizbrdici, vožnja unaprijed, vožnja unatrag. Također maksimalno podizanje vilica s teretom, nagib vilica s teretom prema viličaru... Testira se bilo kakva radnja koja može ugroziti život i zdravlje vozača viličara tijekom rada.

7. POSLJEDICE NEPOŠTIVANJA SIGURNOSNIH MJERA

Svaki neposluh radnika ili poslodavca na radnom mjestu može dovesti do raznih nesreća na radnom mjestu. Navest ću nekoliko primjera.

7.1. 19- ogođšnjak ostao bez donjeg dijela tijela

Nesreća se dogodila u rujnu 2019. godine kada se u Montani popravljao most. Na mostu se našao automobil koji tamo nije trebao biti te je vozač viličara bio primoran naglo skrenuti kako bi ga izbjegao. Došao je preblizu rubu, dio mosta urušio ispred njega te je on pao 15 metara u dubinu. Pokušao je iskočiti van, ali noga mu je bila zapela u sigurnosnom pojasu. Imao je sreće što je tlo na koje je pao bilo mekano jer su radnici na tom mjestu kopali inače bi poginuo. Ovako je ostao bez pola dijela tijela, od struka nadalje. [22]



Slika 24. Stradali 19-ogodišnjak. [23]

7.2. Radnik smrtno stradao na poslu

Nesreća se dogodila u krugu tvrtke u Vrpolju kod Slavenskog Broda. Do iste je došlo kada je vozač viličara spustio lijevu stranu radnog stroja. U tom trenutku se ispod viličara nalazio drugi radnik. Radnik je nažalost zadobio ozbiljne ozljede od kojih je ubrzo i preminuo na samom mjestu nesreće. Vozaču viličara uzeta je krv i urin kako bi se utvrdile sve okolnosti i uzrok nesreće. [24]



Slika 25. Pad viličara na radnika [25]

7.3. Prebrzo vozio neispravnii viličar i završio u bolnici

Nesreća se dogodila u mjestu Mala Rakovica kod Samobora. Radnik je vozio viličar prevelikom brzinom koji je k tome bio i neispravan. Prednjim desnim udario je u rubni kamen te se viličar prevrnuo. Radnik je zadobio teške tjelesne ozljede, ali nije bio u životnoj opasnosti. Viličar nije imao ni registarske oznake.[26]



Slika 26. Prevrnuti viličar. [27]

ZAKLJUČAK

Viličar je stroj koji, kao i svaki drugi, ima svoje vrline i mane.

Vrline su mu da znatno fizički olakšava posao ljudima te također ubrzava sam proces prijevoza, prijenosa, utovara i istovara nekog tereta.

Mane su mu slične kao i bilo kojem drugom stroju, uređaju ili alatu.

Neke od njih su da se kvare i samim time moraju na servise, skuplji je od čovjeka tena mnogo načina ugrožava život i zdravlje čovjeka.

Također, ponekad, unatoč svim mjerama opreza, preventivnim mjerama i korištenju osobnih zaštitnih sredstava neizbježno dovodi do nesreća i ozljeda na radu kao npr. kod prevrtanja.

Jedino što mali čovjek može učiniti kako bi se pokušao zaštititi jest koristiti gore navedenu osobnu zaštitnu opremu, poštivati upute za rad te pratiti sigurnosne mjere. Bez tih triju elemenata u ljudskom ponašanju, viličar je samo velika opasnost po život i zdravlje čovjeka te sve njegove prednosti padaju u vodu.

LITERATURA

- [1] Wikipedia: Viličar, <https://hr.m.wikipedia.org/wiki/Vili%C4%8Dar> , pristupljeno 14. veljače 2022.
- [2] Prometna zona - viličari, <https://www.prometna-zona.com/vilicari/> , pristupljeno 14. veljače 2022.
- [3] Dijelovi viličara, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/hr/8/83/Viličar_1.jpg ,
- [4] Zaštita na radu - propisi, cijene, obveze, ponude; Propisana pravila za smanjenje rizika kod horizontalnog i vertikalnog transporta, <https://zastitanaradu.com.hr/novosti/Propisana-pravila-za-smanjenje-rizika-kod-horizontalnog-i-vertikalnog-transporta-33> , pristupljeno 10. ožujka 2022.
- [5] Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada
- [6] PDF obrazac, <https://centarznr.hr/images/uploads/01-obrazac.pdf>
- [7] Bogadi - Šare A.: “Dvojbe oko liječničke svjedodžbe”, Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu
- [8] Skripta iz kolegija Zakonska regulativa zaštite
- [9] Centar za zaštitu na radu: Osposobljavanje radnika za rad na siguran način, <https://centarznr.hr/strucni-clanci/hrvatska/osposobljavanje-radnika-za-rad-na-siguran-nacin-kako-ga-obaviti> , pristupljeno 16. veljače 2022.
- [10] PDF obrazac, https://www.zastitanaradu.com.hr/images/upload/files/novi-obraci/ZOS_obrazac.pdf
- [11] Procjena rizika
- [12] CAT Lift Trucks, Priručnik za rad i održavanje
- [13] Iz vlastite arhive

- [14] Dogovoreni signali kod transporta tereta dizalicom, <https://zastitanaradu.com.hr/novosti/Propisana-pravila-za-smanjenje-rizika-kod-horizontalnog-i-vertikalnog-transporta-33> , pristupljeno 10. ožujka 2022.
- [15] SAVINA zaštitna oprema, <https://savina-htz.net/radna-odjeca/36-radno-odijelo-pilot.html> , pristupljeno 18. ožujka 2022.
- [16] LACUNA Stay protected, <https://www.lacuna.hr/proizvodi/worktime/radni-kombinezon-beaver/radni-kombinezon-beaver/040603001> , pristupljeno 18. ožujka 2022.
- [17] ENORMIS, <https://www.enormis.hr/proizvod/delta-plus-northwood-2-zimska-radna-jakna/> , pristupljeno 18. ožujka 2022.
- [18] ProSig, <https://prosig.hr/shop/prodaja/zastita-nogu> , pristupljeno 18. ožujka 2022.
- [19] Termometal, <https://termometal.hr/zastitne-rukavice-grupa-566/> , pristupljeno 18. ožujka 2022.
- [20] Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme
- [21] TURCERT, <https://www.gozetim.com/hr/muayene/kaldirma-iletme/forklift-periodik-kontrol-ve-muayenesi/> , pristupljeno 23. travnja 2022.
- [22] Indeks.hr, <https://www.index.hr/magazin/clanak/19godisnjaku-nakon-teske-nesrece-amputirano-pola-tijela-od-struka-nanize/2233078.aspx> , pristupljeno 14. lipnja 2022.
- [23] 24 sata, <https://www.24sata.hr/fun/u-nesreci-ostao-bez-nogu-i-ruke-nemam-pola-tijela-svaki-dan-je-tezak-a-svi-ispituju-okolo-seksa-836068> , pristupljeno 14. lipnja 2022.
- [24] Večernji.hr, <https://www.google.com/amp/s/m.vecernji.hr/amp/vijesti/radnik-smrtno-stradao-na-poslu-tuzitelji-istrazuju-kako-je-doslo-do-tragedije-1560181> , pristupljeno 14. lipnja 2022.

[25] 24 sata, <https://www.24sata.hr/tagovi/vilicar-8258> , pristupljeno 14. lipnja 2022.

[26] Jutarnji list, <https://www.jutarnji.hr/vijesti/zagreb/prebrzo-vozio-neispravni-vilicar-i-zavrshio-u-bolnici-4037916> , pristupljeno 14. lipnja 2022.

[27] Jutarnji list, <https://www.jutarnji.hr/vijesti/zagreb/prebrzo-vozio-neispravni-vilicar-i-zavrshio-u-bolnici-4037916> , pristupljeno 14. lipnja 2022.

[28] Skripta iz kolegija Prenosila i dizala, Viličari