



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Logistično inženirstvo
Modul: Cestni promet

**SISTEM REŠEVANJA V PRIMERU
ŽIČNIŠKE NESREČE S STRANI
OPERATIVNE SLUŽBE GRS KRANJ**

Mentor: mag. Janez Blaž
Lektorica: Ana Peklenik, prof. slov.

Kandidat: Andrej Polajnar

Kranj, november 2012

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju mag. Janezu Blažu za hitre in konstruktivne nasvete ter usmeritve pri pripravi in izdelavi diplomskega dela.

Hvala Mateju Kejžarju, poveljniku gasilske operative, in Zvonetu Korenčanu, gorskemu reševalcu, ki sta nesebično posredovala vso literaturo, slike in nudila strokovne nasvete.

Prav tako gre zahvala tudi gospe Ani Peklenik, profesorici slovenščine, ki je lektorirala mojo diplomsko nalogo.

Zahvaljujem se Urški za motivacijo, pozitivne impulze in podporo pri pisanju ter domačim za potrpežljivost in razumevanje v času, ko sem pisal diplomsko nalogo.

IZJAVA

»Študent Andrej Polajnar izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Janeza Blaža.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne 30. 10. 2012

Podpis: _____

POVZETEK

V diplomski nalogi sta v prvem delu predstavljena zgodovina in pomen žičničarstva na Slovenskem, predstavljena so zakonska določila o obratovanju in varnosti na žičnicah, na kratko je opisan razvoj žičničarstva v svetu, doma in konkretno na Krvavcu.

Za operativnega delavca, specialista reševanja s pomočjo vrvne tehnike, zaposlenega v Gasilsko reševalni službi, katerega osnovna dejavnost je opravljanje naloge zaščite in reševanja, je ta tema še posebno zanimiva; naša enota namreč posreduje v primeru reševanja z žičnic na smučišču RTC Krvavec, d.d. Vodenje in pomoč v reševalnih akcijah sta dokaj zapletena, zato je poznavanje delovanja sistema žičnic in načina reševanja ključni pogoj za uspešno izpeljano akcijo. V osrednjem delu diplomske naloge je tako najprej izdelana analiza največjih nesreč na žičnicah (vzroki, število rešenih in ponesrečenih potnikov ...), opisane so osnovne možnosti reševanja potnikov z žičnic oziroma sedežnic.

V zadnjem delu smo s pomočjo predstavitve praktične vaje reševanja s sedežnice ugotavljali pomanjkljivosti in prednosti ter v zaključku podali lastne predloge za boljše, hitrejše in varnejše reševanje potnikov z žičniških naprav.

KLJUČNE BESEDE: poklicni gasilec, načrt zaščite in reševanje, šestsedežnica Vrh Krvavca, reševalna vaja, vrvna tehnika

ABSTRACT

In the first part of this thesis the history and the importance of cableways in Slovenia are introduced. With the help of legislation the safety regulations and operation methods are described. The short introduction of cableways development in the world and in Slovenia is followed by a more precise description of cableways in ski resort Krvavec.

For an operative worker, a rope rescuing specialist, who works at the fire rescue service and whose primer task is to provide protection and security, is this topic especially interesting; our unit helps rescuing from ski lifts and cable cars at the ski resort Krvavec, d. d. The guidance and help by rescue operations are fairly complex, which is the reason why the knowledge about cableway systems and rescuing methods are the key condition for a successfully performed action.

In the main part of the thesis an analysis on the greatest accidents on cableways is carried out (reasons, the number of rescued and injured passengers...) and the basic possibilities of rescuing passengers out from cable cars or six-seated chairlifts are described.

In the last part we have introduced a rescue exercise in order to define strengths and weaknesses and as a result we offered our suggestions for improvement and greater security in rescuing passengers from cableway installations.

KEY WORDS: professional fire-fighter, protection and rescue plan, six-seated chairlift on top of Krvavec, rescue exercise, rope technique.

KAZALO

1	UVOD.....	1
1.1	OPREDELITEV PROBLEMA	2
1.2	NAMEN IN CILJI DIPLOMSKEGA DELA	2
1.3	OMEJITVE NALOGE	2
1.4	METODOLOGIJA DELA	3
2	OPREDELITEV TEMELJNIH POJMOV	3
3	ZGODOVINA ŽIČNIČARSTVA	5
3.1	SPLOŠNO O ŽIČNICAH V SLOVENIJI	7
3.2	VPLIV NA NARAVNO OKOLJE	8
4	ZAKONODAJA	9
4.1	ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI	10
4.2	VLOGA INŠPEKCIJSKIH SLUŽB.....	11
4.3	ŽIČNIČARJEVA ODGOVORNOST	12
5	ZNAČILNOSTI ŽIČNIC NA KRVAVCU	13
5.1	ZGODOVINA RAZVOJA ŽIČNIC NA KRVAVCU.....	13
5.1.1	TRENTNO STANJE.....	16
5.2	ŠESTSEDEŽNICA VRH KRVAVCA	18
5.2.1	KARAKTERISTIKE ŠESTSEDEŽNICE VRH KRVAVCA.....	20
5.3	OBRATOVANJE ŽIČNICE	21
5.3.1	NALOGE VODJE OBRATOVANJA	21
5.3.2	NALOGE STROJNIKA	23
5.4	OBRATOVANJE V NORMALNIH POGOJIH	24
5.5	OBRATOVANJE V IZREDNIH POGOJIH.....	25
6	NESREČE IN REŠEVANJE IZ ŽIČNIC	26
6.1	ŽIČNIŠKE NESREČE NA EVROPSKIH TLEH	27
6.2	KONCEPT ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI	29
6.2.1	IZREDNI DOGODEK.....	30
6.3	NAČINI REŠEVANJA S ŠESTSEDEŽNICE	32
6.3.1	REŠEVANJE IZ ZRAKA.....	33
6.3.2	REŠEVANJE S POMOČJO LESTVE	34
6.3.3	KLASIČNO S SPUŠČANJEM PO VRVI	34
6.3.4	REŠEVANJE S POMOČJO DRUGIH METOD	39
7	JAVNI ZAVOD GASILSKO REŠEVALNA SLUŽBA KRANJ.....	40
8	VAJA – REŠEVANJE NA KRVAVCU.....	45
8.1	OPIS PRAKTIČNEGA POSTOPKA REŠEVANJA POTNIKOV S SEDEŽNICE	48
8.2	SPREJEM IN OSKRBA POTNIKOV.....	50
8.2.1	PSIHOLOŠKA POMOČ.....	51
9	ZAKLJUČEK.....	52
10	LITERATURA IN VIRI.....	57

1 UVOD

V zadnjih letih transport ljudi hitro napreduje in se razvija. V žičničarstvu se hitrost razvoja kaže predvsem v zadnjih nekaj letih, ko se je v Sloveniji zgradilo kar nekaj novih žičnic. Ugotavljamo, da je z novo napredno tehniko napredovala tudi varnost prevoza obiskovalcev. Tehnika reševanja ljudi z žičniških sistemov je postala bolj načrtna, preglednejša in predvsem hitrejša.

V diplomski nalogi smo se poglobili v sistem delovanja žičniških naprav. Žičničarstvo je redka dejavnost, pa vendarle zelo zanimiva. Žičnice so namenjene tako prevozu tovora kot tudi prevozu ljudi. Zaradi lokacije (na južnem delu Alp) je v Sloveniji veliko žičnic, namenjenih prevozu ljudi, ki ta način prevoza pogosto uporabijo. Krvavške žičnice, ki so predmet te diplomske naloge, imajo za seboj kar dolgo tradicijo prevoza turistov, pa tudi tovora. V času od začetkov pa do danes so bile mnoge prenovljene, kar precej pa je takih, ki še vedno čakajo na boljše dni, saj so zastareli žičniški sistem manj varni, posledično so tudi povezana področja slabše obiskana. Vse to pa vpliva na poslovanje žičniških podjetij.

Obravnavali smo sistem delovanja žičnic, ki so danes temelj visokogorskega turizma in s tem tako poletnih kot zimskih športnih dejavnosti. Posledično to pomeni vsakodnevno obratovanje žičnic in tudi vsakodnevno zagotavljanje njihovega varnega delovanja. Poglobili smo se predvsem v sistem delovanja žičnic, vzdrževanje naprav, sile in virov zaščite in reševanja ter vlogo operativnih sil javnega zavoda Gasilsko reševalne službe Kranj. Pri tem smo si zastavili nekaj hipotetičnih vprašanj:

- ***Ali bi sistem reševanja z žičnic, ki ga uporabljamo v zavodu, lahko še nadgradili?***
- ***Ali Ministrstvo za obrambo, URSZR, in javni zavod GRS Kranj kot glavna nosilca usposabljanja za primer reševanj z žičnic lahko zagotovita uspešno reševanje?***
- ***Ali je seznanitev ponesrečencev s postopki reševanja šele na kraju nesrečnega dogodka pravočasna?***
- ***Ali naš sistem zaščite, reševanja in pomoči zmore in zna ponuditi psihosocialno oporo ljudem, ki jo potrebujejo?***

V teoretičnem delu diplomske naloge je opisana zgodovina delovanja žičnic tako v tujini kot v naši državi, podrobneje so navedeni sistem delovanja, vzdrževanje žičnic na Krvavcu, osnovni koncept zaščite in reševanja na sistemu krožnih kabinskih žičnic. Prvi del naloge je zaključen z opisom sil in virov za reševanje v Sloveniji.

Hkrati so v diplomskem delu raziskani najpomembnejši dejavniki, ki pozitivno ali negativno vplivajo na sistem delovanja žičniškega omrežja, in vloga dveh ključnih faktorjev: narave in človeka.

V empiričnem delu smo z vzporedno analizo zakonskih določil in konkretnega primera ugotavljali uporabo *Načrtov zaščite in reševanja* in možne kršitve tako na strani delodajalca kot na strani zaposlenega na operativnem področju. Predstavili smo tudi možnosti vplivanja sodelujočega operativca oziroma dajanja njegovih predlogov na sam potek reševalne vaje oziroma usposabljanja za primer nesreče na žičnici.

Namen diplomske naloge je prispevati k večji pozornosti tako upravljavcev kot uporabnikov žičniških sistemov, predvsem pa opozoriti na pomen rednih usposabljanj vseh, ki bi sodelovali pri morebitnem reševanju v primeru nesreč.

1.1 OPREDELITEV PROBLEMA

V nalogi bo predstavljen pomen žičničarstva na Slovenskem, osredotočili pa se bomo zgolj na žičniške sisteme na smučišču Krvavec, konkretno na šestsedežnico Vrh Krvavca. Opisali bomo njeno delovanje oziroma tehnološki postopek in postopke ob primeru nesreče.

1.2 NAMEN IN CILJI DIPLOMSKEGA DELA

Namen naloge je predstaviti pomen žičniških naprav, predvsem pa postopek delovanja žičnice, vključno z vsemi varnostnimi mehanizmi, in postopke, ki bi bili izvedeni v primeru izrednega dogodka. Namen diplomske naloge je predvsem natančnejša obravnava *Načrta zaščite in reševanja za primer žičniške nesreče* in preverjanje njegove uporabe v praksi na konkretnem primeru.

Cilj diplomske naloge je raziskati, kako lahko usposabljanje pozitivno pripomore k hitremu in predvsem učinkovitemu reševanju ob pogoju, da predhodno dobro spoznamo napravo in naravo dela na tej in podobnih napravah ob izredni dogodkih. Realno je pričakovati, da bo do reševanja prišlo ob vremensko izredno težkih pogojih, zato je interes še toliko večji.

1.3 OMEJITVE NALOGE

Pri pregledu literature smo ugotovili, da je izredno malo zapisanega gradiva na temo reševanja iz žičnic glede na to, da obstaja precejšnje število različnih sistemov žičniških naprav. Kompleksnejša obravnava vsakega sistema posebej bi presegla namen te diplomske naloge, zato smo se bolj podrobno osredotočili zgolj na enega od teh sistemov.

1.4 METODOLOGIJA DELA

Pri izdelavi diplomske naloge bodo uporabljene naslednje metode raziskovanja:

- metoda analize pisnih virov,
- deskriptivna metoda ter
- metoda opazovanja z lastno udeležbo.

S pomočjo analize pisnih virov bomo preučili pravila in standarde, ki jih določajo zakoni in pravilniki, listine s strani MORS; URSZR in s strani javnega zavoda Gasilsko reševalna služba Kranj. Z opisno oz. deskriptivno metodo bomo opisovali in prikazovali stanje delovnih strojev ter ugotovitve na podlagi vaje oziroma konkretnega primera. Ob obeh že omenjenih metodah bomo uporabili tudi metodo lastnega opazovanja v konkretni situaciji.

2 OPREDELITEV TEMELJNIH POJMOV

➤ Načrt zaščite in reševanja

»Načrt zaščite in reševanja je na podlagi ocene ogroženosti in spoznanj stroke razdelana zamisel zaščite, reševanja in pomoči ob določeni naravni ali drugi nesreči. Z načrti zaščite in reševanja se zagotavlja organizirano in usklajeno delovanje za preprečitev nesreč oziroma zmanjšanje njihovih posledic ter čim hitrejša zagotovitev osnovnih pogojev za življenje ob nesreči« (Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami, Ur. l. RS, št. 64/1994).

➤ Regijski center za obveščanje (ReCO)

Regijski center za obveščanje je del sistema opazovanja, obveščanja in alarmiranja ter opravlja operativno-komunikacijske naloge na teh področjih. Bistvena naloga centra za obveščanje po uvedbi številke 112 je postalo obveščanje in aktiviranje izvajalcev zaščite, reševanja in pomoči, zbiranje, obdelava in posredovanje podatkov Centru za obveščanje Republike Slovenije, obveščanje organov in vodilnih oseb, pristojnih za vodenje zaščite, reševanja in pomoči, obveščanje in alarmiranje prebivalcev ter posredovanje navodil o ravnanju ob nesrečah ali nevarnostih, koordiniranje aktivnosti za zaščito in reševanje ter pomoč v manj zahtevnih intervencijah, kadar reševanje in pomoč izvajajo redne sile za zaščito in reševanje – opravljanje dispečerskih nalog na številki 112 na področju zaščite in reševanja.

Večinoma je po vseh klicih na številko 112 najpomembnejši čas ukrepanja, vsaka pomoč mora biti hitra in pravočasna; ne bi smela biti prepozna in to v primeru reševanja človeških življenj ali materialnih dobrin (<http://www.sos112.si/slo/clanek.php?catid=27&id=1617>).

➤ **Gasilsko reševalna služba Kranj**

»Gasilsko reševalna služba Kranj je poklicna gasilska enota, ki opravlja naloge zaščite in reševanja, preventivna in operativna dela v zvezi z varstvom pred požarom ter zaščito in reševanje ob naravnih in drugih nesrečah na območju Mestne občine Kranj, izven območja Mestne občine Kranj pa ob pogojih, ki jih določi ustanovitelj in pogodbe z naročniki« (Statut javnega zavoda Gasilsko reševalna služba Kranj, Ur. l. RS, št. 85/2008).

➤ **Poklicni gasilec**

»Poklicni gasilec opravlja gasilsko službo v skladu s splošnimi moralnimi načeli, kodeksom etike poklicnega gasilstva in kodeksom etike javnega uslužbenca. Temeljna skupna vrednota poklicnih gasilcev je reševanje ljudi, živali in premoženja ob naravnih in drugih nesrečah« (Pravila službe v gasilskih zavodih, 2010, 17).

➤ **Žičniška naprava**

»Žičniška naprava je naprava za prevoz oseb v vozilih oziroma za vlečenje z vlečnimi napravami, ki jih nosi oziroma vleče ena ali več vrvi in ni dvigalo (lift) ali poševno dvigalo. Kolikor ni izrecno v tem zakonu drugače določeno, pomeni izraz žičniška naprava žičniško napravo za prevoz oseb« (Zakon o žičniških napravah za prevoz oseb (ZŽNPO), Ur. l. RS, št. 126/2003).

➤ **Vlečnica**

»Vlečnica je žičniška naprava, ki vleče osebe na smučeh ali drugi primerni opremi s pomočjo vlečne naprave po vlečni poti; pritrditev vlačila na vrv je lahko s fiksno ali vklopljivo prižemko« (Zakon o žičniških napravah za prevoz oseb (ZŽNPO), Ur. l. RS, št. 126/2003).

➤ **Prižemka**

»Prižemka je del sedeža in je namenjena temu, da sedež pritrdi na jeklenico. V novodobni industriji imajo vsi proizvajalci iste prižeme: fiksne ali odklopne. Fiksna prižema je zasnovana za stalen prijem, zato jo na jeklenico pritrdimo tako, da močno privijemo vijak na koncu prižeme, ki pritisne ustje prižeme ob jeklenico. Odklopna prižema pa deluje drugače. Vsaka odklopna prižema ima ročico, ki deluje kot sponka, le-ta pa pripne ali odpne prižemo na jeklenico. V prav posebnih obračalnih postajah vodilna gred premakne ročico, da se odklopi/vklopi na/iz jeklenico/jeklenice« (Skornšek, 2011, 10).

➤ **Nesreča**

»Nesreča je v splošnem posledica interakcije fizične izpostavljenosti nevarnemu procesu in ranljive človeške populacije v času in prostoru« (Štupar, 2008).

➤ Vrvna tehnika

Je ena izmed oblik tehničnega reševanja, pri kateri je osnovna oprema vrv kot eno najstarejših orodij v gasilsko reševalni dejavnosti.

»Metoda reševanja iz globin in višin s pomočjo vrvne tehnike omogoča treniranim reševalcem ob uporabi tehničnih pripomočkov varno in zanesljivo premagovanje višine. Z različnimi metodami oz. nadgradnjo osnovnega znanja uporabe vrvne tehnike lahko praktično dosežemo še tako težko dostopno mesto v globini ali na višini« (Kejžar, 2005, 5).

3 ZGODOVINA ŽIČNIČARSTVA

Žičnica je prometna naprava za prevoz oseb ali tovora iz doline na goro ali vrh pobočja ali obratno preko težko prehodnih terenov, pri katerem se breme pomika po viseči jekleni vrvi, napeti med postajama in podprti z nosilnimi stebri (ali brez njih).

»Žičnico navadno poganja elektromotor, ki preko reduktorja obrača pogonsko kolo, okoli katerega je speljana vrv, in na ta način vrv poganja. Na vmesnih točkah je jeklenica lahko napeljana čez nosilne stebre (npr. žičnica na Vogel), ali pa je jeklenica vpeta samo med spodnjo in zgornjo postajo – nihalka (npr. žičnica na Veliko planino). Motor se lahko nahaja na zgornji ali spodnji postaji (lahko tudi na obeh – večje žičnice). Če je motor na zgornji postaji, to pomeni večji izkoristek moči (zaradi gravitacijske sile). Napenjanje lahko opravljajo uteži, pri novejših napravah pa hidravlika. Na vlečni jeklenici so pritrjene kabine (gondole), sedeži ali razni pripomočki za prevoz tovora, ki se premikajo po mirujoči nosilni jeklenici (žičnica z dvema jeklenicama, eno nosilno in eno vlečno), ali pa se premikajo skupaj z jeklenico«

(http://sl.wikipedia.org/wiki/%C5%BDi%C4%8Dnica#Kro.C5.BEnokabinska_.C5.BEi.C4.8Dnica).

»Uporaba vrvi v transportu tovora je že stara. Glede na zgodovinske vire je bila prva uporaba verjetno vezana na vlečenje bremen po tleh. Dosti mlajši so sistemi, kjer je vrv prevzela tudi nosilno vlogo. Odkritje jeklene vrvi leta 1827 je omogočilo med drugim tudi razvoj sodobnih žičnic, kot jih poznamo danes« (http://164.8.132.54/Transportne_tehnologije/Tehnologija%20%C5%BEi%C4%8Dni%C5%A1kih%20prevozov.pdf).

Leto 1866 predstavlja začetek zgodovine žičničarstva v Evropi, ko je bila v Schafhausu v Švici postavljena prva nihalka, namenjena prevozu turistov, šele štirideset let kasneje, leta 1908, pa je bila postavljena prva nihalka za prevoz smučarjev. V letu 1934 so v Megève v Franciji postavili prvo nihalko, namenjeno izključno prevozu smučarjev od Rocha do Bruma, in še istega leta z istim namenom tudi v Davosu v Švici, kjer je bilo prvič uporabljeno načelo neskončne transportne

vrvi, ki se ves čas giblje s konstantno hitrostjo med dvema postajama, nanjo pa so pripeta vlačila za vleko smučarjev. Uporaba neskončne vrvi je imela za posledico tudi razvoj sedežnic. Razcvet je žičničarstvo doživelo v obdobju med letoma 1880 in 1930. V Združenih državah Amerike pa se je pričela pisati zgodovina žičnic leto dni kasneje, leta 1935, ko so zgradili prvo sedežnico.

Po letu 1940 se žičnice v večji meri pojavijo po Evropi in kaj kmalu sledi predstavitev žičnice z vklopljivimi prižemami. Tovrstne naprave so bile prvič prikazane leta 1945. Pri sedežnici s fiksnimi prižemkami mora potnik ob vstopu na napravo sestiti na sedež, ki potuje z določeno stalno hitrostjo (največ 2–2,5 m/s); pri napravi z vklopljivimi prižemkami sede potnik na sedež, ko ta praktično miruje, nato pa se njegova hitrost povečuje do končne hitrosti naprave. Uporaba vklopljivih prižemk je v poznejšem razvoju žičniških naprav omogočila večje hitrosti sedežnic in s tem bistveno povečala zmogljivost naprav.

Vklopljiva prižemka je omogočila tudi razvoj krožnih kabinskih žičnic. Prve take žičnice so vsebovale tudi elemente nihalne kabinske žičnice, saj so kabine potovale po nosilni vrvi, v postajah pa so se vklaplajale oziroma izklaplajale z vlečne vrvi. Naslednji korak v razvoju krožnih kabinskih žičnic je bil menjava nosilne in vlečne vrvi z eno vrvjo (transportno), na katero se kabine priklaplajo oziroma izklaplajo v postajah. Krožna kabinska žičnica je pocenila gradnjo in vzdrževanje naprave.

Do leta 1950 je bil končan razvoj tirnih vzpenjač (kabine za 200 ljudi, hitrost do 6 m/s), ki jih začnejo nadomeščati nihajne kabinske žičnice. Od leta 1950 dalje pa se je širila uporaba žičnic v gozdarske namene. V sedemdesetih letih sledi hiter razvoj sedežnic in krožnih kabinskih žičnic (sedeži sedežnic za do šest oseb, kabine krožnih kabinskih vlečnic za do 14 oseb, sedeži s toplimi oblogami, plastične kupole na sedežnicah za zaščito pred vetrom).

Do devetdesetih let je bilo v Evropi zgrajenih več kot 20.000 žičniških naprav, namenjenih uporabi v javnem prevozu. Poudariti moramo, da opisanega razvoja žičniških naprav v zadnjem obdobju niso narekovale le potrebe upravljavcev žičniških naprav, temveč ga je omogočil tudi pojav vedno novih proizvajalcev tovrstne opreme, ki sledijo tehničnemu razvoju in pri svojem delu uporabljajo najsodobnejše izsledke znanosti in tehnologije.

Danes so žičniške naprave pomemben del turistične infrastrukture, ki omogočajo poleg smučarske rekreacije tudi izvajanje vrste dodatnih storitev, saj pripomorejo h gospodarskemu razvoju hribovskih oziroma gorskih območij, so v povezavi z gostinsko-namestitvenimi zmogljivostmi, povečujejo mobilnost prebivalstva v gorskem svetu in hkrati nudijo možnost zdrave oblike rekreacije v naravnem okolju.

3.1 SPLOŠNO O ŽIČNICAH V SLOVENIJI

»Tradicija žičničarstva v Sloveniji je dolga in sega v 19. stoletje. Takrat je bilo na ozemlju sedanje Slovenije kar nekaj transportnih žičnic, namenjenih predvsem za spravilo lesa iz težko dostopnih predelov hribovskih gozdov. Slovenija ima tudi dolgo tradicijo v zimskem turizmu. Že pred 2. svetovno vojno so se razvili gorsko-turistični centri, kjer so se pojavile prve žičniške naprave. Tudi smučanje, ki je bistveno povezano z žičnicami, ima v Sloveniji zelo dolgo tradicijo. Poseben pomen pa je ta šport, ki je hkrati oblika rekreacije, dobil v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. V tem času smo v Sloveniji zgradili tudi največ žičniških naprav in razvili kar nekaj smučarskih centrov. Dosedanji razvoj kaže na to, da so se gorski centri iz smučarskih središč razvili v gorske turistične destinacije. Nosilec razvoja so upravljavci žičniških naprav. Tak razvoj je značilen za alpski prostor« (http://www.mzip.gov.si/fileadmin/mzip.gov.si/pageuploads/Razno/18_12_08_DP_strategija_zicnice.pdf).

Leta 1873 sta bili zgrajeni oziroma postavljeni prva transportna žičnica v Hrastniku in prva rudniška žičnica za transport manganove rude z Begunjščice. Na območju Republike Slovenije je bilo do devetdesetih let zgrajenih približno 300 žičniških naprav, namenjenih prevozu oseb, in sicer: tri nihalne kabinske žičnice, dve tirni vzpenjači, tri krožne kabinske žičnice, ena štirisedežnica z vklopljivimi prižemkami, ena trisedežnica s fiksnimi prižemkami, 25 dvosedežnic, 17 enosedežnic in okoli 230 vlečnic. V Sloveniji se je leta 1936 pričel vidnejši razvoj žičničarstva s postavitvijo prve vzpenjače, delo konstruktorja Stanka Bloudka, in sicer iz Planice proti Tamarju. Naprava je lahko peljala 6 smučarjev, ki so bili pripeti na vlečno vrv, vlekli pa jih je motor z vitlom. Prva vlečnica, ki so jo postavili v Črnem vrhu nad Jesenicami, je pričela z obratovanjem 21. decembra 1947. Prvo sedežnico z imenom Habakuk so postavili na Pohorju, obratovati je začela leta 1952 in stoji še danes. Leta 1957 je bila zgrajena prva krožna kabinska žičnica na Pohorju. Prva krožna sedežnica pa je bila postavljena na Krvavcu leta 1958. Prva kabinska nihalna žičnica je bila postavljena na Veliki Planini leta 1963 in je imela kabino za 30 smučarjev. Naslednja je bila postavljena v Bohinju, z Ukanca na Vogel leta 1964. V letu 1995 je bila postavljena prva odklopna štirisedežnica v Sloveniji, in sicer na Črnem vrhu nad Cerknim (SC Cerkno). V letu 1999 je bila postavljena prva odklopna šestsedežnica v Sloveniji, prav tako na Črnem vrhu nad Cerknim (SC Cerkno).

V Sloveniji je žičničarstvo torej prisotno že kar nekaj časa, vselej pa je bilo namenjeno lažšanju transporta tako blaga kot ljudi. Žičnice niso samostojna, sama sebi namenjena dejavnost, temveč steber infrastrukture neke dejavnosti. Ljudje si pomagajo z žičnicami na različnih področjih delovanja, v raznih industrijskih panogah (rudarstvu, kmetijstvu, gozdarstvu) in seveda v gorskemu turizmu, kjer so žičnice najpogosteje uporabljen način transporta.

Graditev žičniških naprav je zaradi njihovega pomena za pospeševanje razvoja turizma in rekreativnih dejavnosti, za gospodarski in splošni družbeni razvoj manj razvitih in demografsko ogroženih območjih in zaradi smotrne, okolju prijazne rabe prostora za postavitev žičniške naprave, v javnem interesu. Nadaljnji pomemben korak za povečanje udobja potnikov je bila predstavitev dvosedežnice z vklopljivimi prižemkami. Če ne upoštevamo vlečnic, je povprečna žičniška naprava, zgrajena na območju Republike Slovenije, starejša od 25 let. Tako stanje po eni strani vpliva na zmogljivost naprav, saj njihova zgradba ne dovoljuje povečanja hitrosti posamezne naprave, poleg tega pa se povečuje obseg vzdrževalnih del, potrebnih za zagotavljanje varnosti prevoza.

»Slovenski žičniški centri nastopajo na skupnem alpskem trgu športno-rekreacijskih turističnih destinacij. Rezultati raziskave Svetovnega gospodarskega foruma (World Economic Forum, 2007) uvrščajo Slovenijo po konkurenčnosti za razvoj turizma na 44. mesto med 124 državami, kolikor jih je bilo zajetih v raziskavo. Tako so na tej lestvici pred Slovenijo vse sosednje države: Avstrija (na 2. mestu), Italija (na 33. mestu), Hrvaška (na 38. mestu) in Madžarska (na 40. mestu). Pred njo so tudi nekatere druge evropske države, ki Sloveniji konkurirajo pri zimskem turizmu: Švica (na 1. mestu), Francija (na 12. mestu), Češka (na 35. mestu) in Slovaška (na 37. mestu). V državah, ki imajo turistične destinacije v alpskem prostoru, se poletne sezone krepijo, zimske pa se z vidika števila prenočitev slabšajo. Primerljivo stanje je tudi v Sloveniji, kar je posledica hitrejši rasti drugih vrst turizma, če gledamo relativno«

(http://www.mzjp.gov.si/fileadmin/mzjp.gov.si/pageuploads/Razno/18_12_08_DP_strategija_zicnice.pdf).

3.2 VPLIV NA NARAVNO OKOLJE

Vplivi žičniškega prometnega sistema na dragocena in naravna okolja so minimalni, kljub temu pa je potrebno ustrezno načrtovanje in obratovanje žičniških naprav in njihove infrastrukture. Dejavnosti, povezane z delovanjem žičniškega sistema, pretežno izhajajo iz naravnih danosti in so naravovarstveno usmerjene. Po vseh kriterijih je žičniški prometni podsistem še najbolj sonaraven. Žičniški prevoz v gorskem svetu je ekološko najsprejemljivejši, saj zavzame najmanj prostora, pogon je ekološko najmanj obremenjujoč, eksterni stroški, ki pri prevozu nastajajo, so najnižji. Hkrati s tem je s pomočjo žičnic zagotovljena dostopnost tudi v težkih zimskih vremenskih razmerah. Najbolj moteč faktor je pravzaprav vpliv na naravno podobo krajine.

»Načrtovanje, izgradnja in obratovanje žičniških naprav in njihove infrastrukture pomembno vpliva na naravno in kulturno dediščino. Prav zaradi tega je to dejstvo pri nadaljnjem razvoju žičniške dejavnosti ustrezno upoštevati priporočene ukrepe, ki zmanjšujejo negativni vpliv žičniške dejavnosti in varujejo okolje. V ta namen je

Mednarodno združenje za žičniške naprave, O.I.T.A.F. – International Organization for Transportation by Rope, pripravilo priporočila za varovanje okolja na področju žičniških naprav: varovanje okolja na področju žičnic in v njem predstavila vrsto ukrepov, ki naj bi jih žičničarji upoštevali v okviru svoje dejavnosti« (http://www.mzip.gov.si/fileadmin/mzip.gov.si/pageuploads/Razno/18_12_08_DP_strategija_zicnice.pdf).

4 ZAKONODAJA

Prevoz z žičniškimi napravami spada v pristojnost Ministrstva za promet (MP)¹, Direktorat za železnice in žičnice², v okviru katerega so opredeljene prednostne programske naloge, ki so vezane na žičniške naprave:

- »Sodelovanje pri pripravi mednarodnih izhodišč in sodelovanje v mednarodnih institucijah in institucijah EU s področja žičnic;
- priprava in uveljavitev zakonskih in podzakonskih aktov za področje žičničarstva;
- sodelovanje pri pripravi zakonskih aktov s področja varnosti na smučiščih;
- priprava in uveljavitev podzakonskih aktov s področja varnosti na smučiščih, ki so v pristojnosti MP;
- izdaja obratovalnih dovoljenj za smučišča;
- podeljevanje koncesij za gradnjo žičniških naprav;
- izdaja obratovalnih dovoljenj za žičniške naprave;
- podeljevanje pooblastil vodjem obratovanja žičniških naprav in njihovim namestnikom«
(http://www.mzip.gov.si/fileadmin/mzip.gov.si/pageuploads/Razno/18_12_08_DP_strategija_zicnice.pdf).

Zakonodajo, ki določa področja varnosti javnega prevoza na žičniških napravah, lahko razdelimo na več nivojev.

1. **Temeljni zakon**, ki pokriva delovanje in nadzor nad žičniško dejavnostjo kot eno izmed najpomembnejših elementov celovite turistične ponudbe, je Zakon o žičniških napravah za prevoz oseb (ZŽNPO), Ur. l. RS, št. 126/2003. Določa zahteve glede varnosti konstrukcije žičniških naprav, pogoje za graditev žičniških naprav, zahteve glede načina in varnosti obratovanja žičniških naprav, pogoje javnega prevoza oseb po žičniških napravah in gospodarske javne službe tega prevoza ter nadzor nad izvajanjem tega zakona.

¹ Ministrstvo za infrastrukturo in prostor (MZIP); januar 2012

² Direktorat za promet; januar 2012

2. člen ZŽNPO narekuje, da so žičniške naprave v javnem interesu predvsem zaradi njihovega pomena za pospeševanje razvoja turizma in rekreativnih dejavnosti, za gospodarski in splošni družbeni razvoj manj razvitih in demografsko ogroženih območij ter za smotrno in okolju prijazno rabo prostora.

2. **Podzakonske akte**, kot so predpisi, ki natančneje opredeljujejo omenjeno področje ter vsebujejo tudi normative in standarde, specifične za žičniške naprave.

Pravilnik o žičniških napravah za prevoz oseb (Ur. l. RS, št. 36/2005, 106/2005, 57/2007) določa temeljne varnostne zahteve žičniških naprav za prevoz oseb, vključno z obratovalno-tehničnimi in vzdrževalno-tehničnimi zahtevami, ki veljajo za načrtovanje, konstrukcijo in spuščanje žičniških naprav v obratovanje, postopke izdelave varnostnih analiz in priprave varnostnega poročila, temeljne zahteve glede presoje skladnosti varnostnih sklopov, temeljne zahteve presoje skladnosti podsistemov žičniških naprav ter temeljne zahteve o uporabi znaka CE za zagotavljanje kakovosti žičniških naprav.

3. **Uredbe, odločbe, navodila**, ki urejajo predvsem specifične probleme s področja žičniških naprav.

4.1 ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI

Žičniške naprave so običajno javno prevozno sredstvo, zato je nujno treba zagotoviti varnost tako za potnike kot tudi za zaposlene, ki skrbijo za njihovo obratovanje in vzdrževanje.

»Z razvojem žičniških naprav za prevoz oseb, strojev za teptanje snega, individualne smučarske opreme, varnostnih vezi in novih tehnik smučanja je postalo smučanje množični šport in rekreacija. Z večanjem števila smučarjev se vzporedno večja tudi število nesreč« (Marušič, 2008, 63).

Področje zagotavljanja varnosti prevoza na žičniških napravah je bilo do leta 1981 opredeljeno v Zakonu o varnosti na žičnicah in vlečnicah (ZVV), Ur. l. SRS, št. 17/1981 in spremembe, ki pa danes ne velja več in ga je nadomestil **Zakon o varnosti na žičnicah in vlečnicah (ZVV)**, Ur. l. RS, št. 126/2003.

Omenjeni zakon določa:

- varnost konstrukcijskih naprav;
- kdo in na kakšen način pridobi koncesijo za gradnjo žičniških naprav;
- javno službo javnega prevoza po omenjenih napravah;
- varnost obratovanja na žičniških napravah;
- organizacijo obratovanja;
- strokovno-tehnični pregled žičniških naprav;

- organe, ki opravljajo inšpekcijski nadzor, predmet inšpekcijskega nadzorstva, pravice, ki jih imajo inšpekcijski organi po zakonu, ter ukrepe, za katere so inšpekcijski oz. upravni organi pooblaščen po tem zakonu in na njegovi podlagi izdanih podzakonskih aktov.

Leta 2000 je bila sprejeta Direktiva 2000/9/ES o žičniških napravah za prevoz oseb, katere namen je vzpostaviti prost pretok varnostnih elementov in podsistemov žičniških naprav na notranjem trgu ter zagotoviti enotno in visoko raven varnosti. Direktiva temelji na načelih novega pristopa, v skladu s katerimi je usklajevanje omejeno na temeljne zahteve glede varnosti, zdravja ljudi, varstva okolja in varstva potrošnikov. Na trg se lahko dajo le izdelki, ki izpolnjujejo temeljne zahteve iz Direktive.

»Čeprav Direktiva temelji na teh splošnih načelih, vsebuje tudi posebne vidike, povezane z značilnostmi žičniških naprav. Dejansko so žičniške naprave, razen najmanjših med njimi, edinstveni izdelki, ki so prilagojeni lokalnim pogojem ter jih običajno sestavljajo nepremična infrastruktura in premični stroji« (Evropska komisija, 2011, 2).

4.2 VLOGA INŠPEKCIJSKIH SLUŽB

Inšpekcija v skladu s svojimi pooblastili nadzoruje stanje, obratovanje in vzdrževanje žičniških naprav. Opravlja se nadzor nad izvajanjem varnostnih ukrepov v območju žičniških naprav ter nadzor uporabe tehničnih predpisov pri uporabi materialov in toleranc ob vzdrževanih delih ter ob gradnji in rekonstrukciji žičniških naprav.

Nadzor obsega tudi izvajanje obdobjnih zakonsko predpisanih pregledov naprav in njihovih elementov s strani upravljavca, pooblaščenega zavoda ter opravljanje dodatnih pregledov in meritev naprav, ki se zahtevajo s strani pooblaščenega zavoda in prometnega inšpektorata R Slovenije.

Upravljalci žičniških naprav v Sloveniji v zadnjih letih problem povečanja zmogljivosti prevoza na žičniških napravah oziroma smučiščih rešujejo z nakupi 15 in več let starih žičniških naprav v tujini. Te naprave so bile sicer redno obnovljene, tako da tehnološko zaostajajo za najsodobnejšimi napravami za 5–10 let, in so s tega vidika sodobnejše od večine drugih žičniških naprav na območju R Slovenije.

Ob navedenem pa moramo upoštevati, da kovinske konstrukcije teh naprav niso bile zamenjane, tako da še vedno obstaja problem starosti materialov konstrukcij (utrujenost, korozijska načetost ...).

Navedeno stanje varnosti pa v nobenem primeru ne more nadomestiti udobja prevoza, ki ga nudijo sodobne žičniške naprave. Z napredkom znanosti in

tehnologije se namreč bistveno zmanjšuje čas prevozov na posamezni napravi, povečuje se tudi zmogljivost posameznih naprav, z uporabo sodobnih ergonomskih dognanj pa se povečuje tudi udobje potnika.

Uporaba sodobnih dosežkov znanosti in tehnologije po drugi strani zagotavlja tudi kakovostnejši nadzor nad obratovanjem posamezne naprave, zmanjšuje možnost pojava izrednih dogodkov na napravi ter zmanjšuje težavnosti del ob remontnih in vzdrževalnih delih.

4.3 ŽIČNIČARJEVA ODGOVORNOST

Po ZŽNPO žičničar odgovarja za vrsto prekrškov, hkrati pa ga tudi kazenski zakon inkriminira za kaznivo dejanje zaradi ogrožanja posebnih vrst prometa, lahko pa je storilec še vrste drugih kaznivih dejanj, kot so povzročitev splošne nevarnosti ali neodvrnitev dejavnosti.

»Civilno je žičničar objektivno odgovoren za nezgode, če škoda izvira iz same naprave, sicer je njegova odgovornost krivdna. Objektivno odgovarja kot prevoznik iz prevozne pogodbe ali pa kot upravitelj – lastnik nevarne stvari. Za škodo, ki jo utрпи smučar kot potnik na vlečnici, odgovarja upravitelj vlečnice objektivno le, če škoda izvira iz same naprave (npr. zlom sidra ali strganje vrvi), sicer je njegova odgovornost krivdna (dopustitev obratovanja vlečnice z neurejeno traso, brez podajalca sider in podobno)« (Marušič, 2008, 71).

Krivdna odgovornost torej nastopi zaradi človekovega ravnanja, ki je lahko storitev nekega prepovedanega ali opustitev dolžnega dejanja. Objektivna odgovornost pa zadene lastnika ali upravljavca nevarne naprave, stvari ali dejavnosti. Njen izvor je v napravi sami.

5 ZNAČILNOSTI ŽIČNIC NA KRVAVCU

5.1 ZGODOVINA RAZVOJA ŽIČNIC NA KRVAVCU

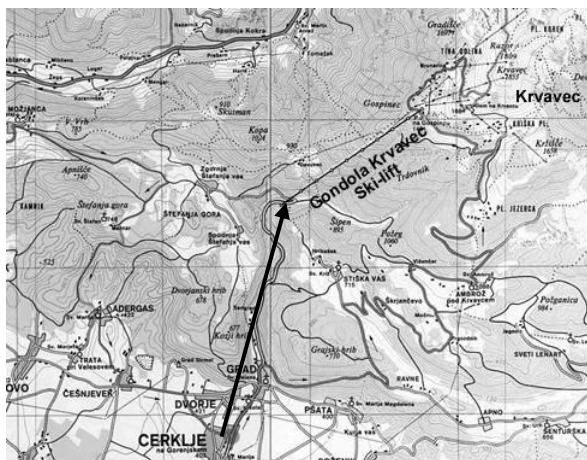
»Med rekama Kokro in Kamniško Bistrico, na zahodnem delu osrednjih Kamniških Alp, ležijo vasi **Šenturška gora, Apno, Ravne, Sidraž, Lenart, Viševca in Vrhovje**. Vasi ležijo na južnem pobočju Krvavca in obsegajo precej površin v **občini Cerklje na Gorenjskem**. Nov dom na Krvavcu, odprt 6. septembra 1925, je omogočil Krvavcu hiter razvoj« (<http://www.cerklje.si/325.0.html>).

Krvavec je danes eno najpopularnejših slovenskih smučišč, ki leži na nadmorski višini 1450–1971 m in obsega kar 26 km smučarskih prog vseh stopenj zahtevnosti. Zmogljivost vseh žičniških naprav je 13.700 smučarjev na uro.

»Smučišče, katerega ponudbo dopolnjuje več počitniških domov in drugih nastanitvenih objektov, se ponaša tudi z bogato dodatno ponudbo, ki med drugim obsega šolo smučanja, izposajo in servis smučarske opreme, poligon za začetnike in igrala za otroke« (<http://www.visitljubljana.com/si/imenik/sport/1684/detail.html>).



Slika 1: Lokacija smučišča Krvavec v Sloveniji
(Vir: www.planet.si)



Bolj natančno je dostop do centra s krožno-kabinsko žičnico oddaljen le 2 km od Cerkelj na Gorenjskem, hkrati pa ga odlikuje tudi ugodna lega, saj je od Ljubljane oddaljen le 25 km, od letališča Jožeta Pučnika pa le 8 km. Krvavec je bil pred začetkom razvoja žičničarstva in smučišč visokogorska planina, kjer se je v poletnih mesecih pasla živina.

Slika 2: Dostop do kabinske žičnice Krvavec

(Vir: www.hotel-raj.si)

Leta 1958 je začela obratovati prva dostopna dvosedežnica iz doline do Gospince – brez jasne predstave, kaj naj smučarji delajo na Krvavcu, saj na planini ni bilo žičnic. Gradnjo te žičnice je financiralo avtobusno podjetje SAP iz Ljubljane. Naprava, ki jo je izdelalo podjetje Žičnica Ljubljana, je bila sprva namenjena na Kočevsko, a se je zaradi spleta naključij znašla na Gorenjskem. Obratovala je petnajst let. Ko so gradili prvi oddajnik in planinski dom, so za potrebe prevoza težkih tovorov postavili tovorno žičnico, ki je bila nato preurejena v smučarsko. Zmogljivost naprave je bila 120 smučarjev na uro.



Slika 3: Prva dostopna žičnica na Krvavec

(Vir: Interno gradivo podjetja RTC Krvavec, d.d.)

Prvo smučarsko vlečnico so postavili **leta 1960**. Ta improvizirana naprava iz Gospince do doma na Krvavcu, ki je bila predelana tovarna žičnica, je služila za izgradnjo TV-stolpa in Doma na Krvavcu. Kapaciteta naprave je bila vsega 120 smučarjev na uro.

Naslednji mejnik predstavlja **leta 1966**, ko so postavili enosedežnico, tedaj prvo pravo smučarsko napravo na Krvavcu. Istega leta je bila postavljena tudi vlečnica iz Tihe doline na Njivice. Dve leti kasneje so smučarske proge pričeli utrjevati s prvimi teptalnimi stroji. Tretja žičnica na Krvavcu je bila postavljena **leta 1970**. To je bila dvosedežnica Tiha dolina, ki je smučarje pripeljala iz Gospince do tedanje brunarice v Tihi dolini.

Leto 1973 predstavlja mejnik v razvoju Krvavca. Ustanovljen je bil konzorcij, ki je zbral za takratne čase lepe denarje, kar 40 milijonov dinarjev, še dvakrat več pa je na ta zbrani denar dobil posojil. Dogodki so se zavrteli z neverjetno naglico. Še istega leta je smučarje na Krvavec zapeljala nova dostopna žičnica s kapaciteto 900 oseb na uro, januarja 1974 je začela obratovati dvosedežnica Vrh Krvavca. Nadaljevalo se je z gradnjo treh vlečnic, na smučišču so uredili tudi preostalo infrastrukturo.

Leta 1978 je bila postavljena dvosedežnica Kriška planina in vlečnici na Kržišče: to je pomenilo pridobitev novih smučarskih površin in hkrati osnovo za turistični razvoj Kriške planine.

V osemdesetih letih so bile žičniške naprave že postarane. Najprej je bila rekonstruirana enosedežnica. Razvoj Krvavca v osemdesetih letih se je v primerjavi s sedemdesetimi upočasn timer.



*Slika 4: Zgornja postaja nove dostopne žičnice
(Vir: Interno gradivo podjetja RTC Krvavec, d.d.)*

Leta 1982 je bila zgrajena dvosedežnica Zvoh, ki je krvavška smučišča približala nadmorski višini skoraj 2000 metrov. Krvavec je s tem postal za Kaninom drugo najvišje ležeče smučišče v Sloveniji. Potem pa so smučarji čakali do leta 1989, ko je bila postavljena 1. faza dvojne dvosedežnice Njivice, ki je zamenjala močno dotrajano vlečnico.

Druga faza te naprave je bila dograjena leta 1992. Po nekaj zelenih zimah je Krvavec **v devetdesetih letih** pričel investicijo v sistem izdelave kompaktnega snega, kar je močno povečalo tudi obisk centra. To in dolge čakalne vrste pred dostopno žičnico so opogumile vodstvo, da krožno-kabinsko žičnico zamenja. **Leta 1999** so se smučarji prvič popeljali na Krvavec z novo žičnico s šestsedežnimi kabinami z zmogljivostjo 2000 oseb na uro.



*Slika 5: Nova šestsedežna kabinska žičnica
(Vir: www.preberi.si)*

5.1.1 TRENUTNO STANJE

Nadmorska višina Krvavca omogoča čudovite pogoje za smučanje na naravnem in kompaktnem snegu. Smučarska sezona se zaradi ugodne lege načeloma začne že konec meseca novembra in navadno traja več kot 150 dni, vse tja do prvih dni meseca maja, jamčijo pa za 100 smučarskih dni v vsaki sezoni.

»Proge so razgibane in primerne za smučarje rekreativce in tekmovalce. Bogata dodatna ponudba šole smučanja, izposoje in servisa smučarske opreme, proga z elektronskim merjenjem časa, poligon varne vožnje, poligon za začetnike z igrali, otroški trak in vrtiljak pa razveselijo in privabijo tudi številne smučarje začetnike. Velika atrakcija je snežni hotel, t. i. Eskimska vas Krvavec. Tudi zaradi prijetnega vzdušja, prijazne postrežbe in številnih zabav bodo obiskovalci s Krvavca odšli

zadovoljni ... in se kmalu spet vrnili« (<http://www.rtc-krvavec.si/si/zima/smucisce/smucisce-krvavec/>).

Žičniški center Krvavec ima danes 11 naprav, od tega 7 sedežnic, 3 vlečnice in 1 krožno-kabinsko žičnico (slika 6).



Slika 6: Zemljevid krvavških žičnic
(Vir: www.rtc-krvavec.si)

V tabeli 1 so navedene vse žičniške naprave na Krvavcu, ki so označene s črkami od A do J, in hkrati najpomembnejši podatki o njih.

NAPRAVA	leto izdelave ali obnove	proizvajalec	višinska razlika (m)	hitrost vožnje (m/s)	čas vožnje (min)	zmožljivost (oseb/uro)	premer tanspor. vrvi (mm)	moč elektromot (kW)	popr. naklon (%)	število stebrov	število vozil / vlačil	način reševanja	pomožni pogon	
A	KROŽNO-KABINSKA	1999	GIRAK-GARAVENT A	885	6,00	6,5	2000	44	964	40,7	16 (20)	79	vrv	6-til. diesl IVBCO 192 kW
B	enosedežnica GOSPINCA	1966	GIRAK - obnova 1980	216	2,50	4,8	1000	27	110	19,3	10	164	vrv, dvigalo	4-til. bencin VW
C	štrisežnica TIHA DOLINA	2008	DOPPEL-MAYR	119,55	2,60	3,6	2000	38	102	22,0	7	60	vrv, dvigalo	4-til. diesl CUMMINS
D	vlečnica LUŽA	1974	POMA	48	2,50	2,0	900	10	18,5	15,8	4	60		
E	šestisežnica VRH KRVAVCA	2006	DOPPEL-MAYR	370	5	4,3	2000	43	447	30,2	11 (13)	46	vrv, dvigalo	6-til. diesl CUMMINS
F ₁	dvosedežnica NJIVICE 1	1989	GIRAK	256	2,50	5,1	1450	34	161	35,8	9	135	vrv, dvigalo	4-til. diesl SCANIA - isti motor za obe
F ₂	dvosedežnica NJIVICE 2	1992	GIRAK	256	2,50	5,1	1450	34	161	35,8		135	vrv, dvigalo	
H	dvosedežnica ZVOH	1982	GIRAK	372	2,50	9,0	1460	38	255	29,9	14 (19)	220	vrv, dvigalo	6-til. diesl TORPEDO
I	dvos. KRIŠKA PLANINA	1978	POMA	214	2,50	4,4	900	27	171	35,0	8	66	vrv, dvigalo	4-til. diesl Lombardini
J ₁	vlečnica KRŽIŠČE A	1978	POMA	165	3,95	2,5	900	16	75	32,0	6	82		
J ₂	vlečnica KRŽIŠČE B	1978	POMA	165	3,95	2,5	900	16	75	32,0	6	82		

Tabela 1: Spisek žičniških naprav s tehničnimi podatki
(Vir: Interno gradivo podjetja RTC Krvavec, d.d.)

Iz tabele na prejšnji strani lahko vidimo, da je kar 7 naprav obratovalo že pred letom 1990. To nakazuje na splošno znano dejstvo, da je njihovo tehnično, prav tako pa tudi ekonomsko stanje, zastarelo.

5.2 ŠESTSEDEŽNICA VRH KRVAVCA

Cikel investicij na Krvavcu se je ponovno začel v obdobju 2006–2008, ko je smučišče pridobilo novo šestsedežnico Vrh Krvavca ter novo štirisedežnico Tiha Dolina.



Slika 7: Šestsedežnica Vrh Krvavca

(Vir:

http://mladiraziskovalci.scv.si/admin/file/oddane_naloge/1150_379041_88_primerjavanja_zicniskih_sistemov_v_sloveniji.pdf)

»KRVAVEC – V teh dneh se z novo naložbo na Krvavcu ukvarja tudi naša vlada, ki mora za novo šestsedežnico dodeliti koncesijo RTC Krvavec. Naložba v novo žičnico je del programa posodobitve Krvavca, potniki pa se bodo z novo napravo namesto dosedanje dvosedežnice popeljali konec leta 2006. "Gre za nujnost, da bi omogočili boljši pretok smučarjev in naložba bo stala okoli 750 milijonov tolarjev," je dejal **Jasto Marcon**, direktor RTC Krvavec.

»V bistvu gre za dve novosti, ker naj bi koncesijo pridobili tudi za enosedežnico Gospinca. Razvojni program z novimi napravami za Krvavec je sicer že znano dejstvo, gre le za postopno uresničevanje. Tako se bodo letos največ ukvarjali z zasneževanjem. "Zemeljska dela, ki jih opravljamo, so namenjena še boljšemu sistemu umetnega zasneževanja na Krvavcu. Izračunali smo, da bi na koncu lahko vsa smučišča zasnežili v petih do šestih dneh, če bi bile temperature ustrezne," je povedal Marcon. Novo napravo so sicer že naročili in podpisali pogodbo s podjetjem Doppelmayr, ki sodi med vodilne proizvajalce v svetu na tem področju« (http://www.dnevnik.si/tiskane_izdaje/dnevnik/135775).

Obratovanje žičnice se mora izvajati ob upoštevanju veljavnih zakonov in pripadajočih podzakonskih aktih, temeljna podlaga pa so:

- **Zakon o žičniških napravah za prevoz oseb (Ur. I. RS, št. 126/2003);**
- **Pravilnik o žičniških napravah za prevoz oseb (Ur. I. RS, št. 36/2005);**
- **Pravilnik o strokovnem usposabljanju osebja na žičniških napravah (Ur. I. RS, št. 103/2006);**
- **Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o žičniških napravah za prevoz oseb (Ur. I. RS, št. 57/2007).**

5.2.1 KARAKTERISTIKE ŠESTSEDEŽNICE VRH KRVAVCA

RAZMERE NA NAPRAVI		ENOTA
Nadmorska višina na zgornji postaji	1854	m
Nadmorska višina na spodnji postaji	1483	m
Višinska razlika	371	m
Horizontalna dolžina naprave	1227	m
Poševna dolžina naprave	1289	m
Povprečni naklon	30,18	%
Maksimalni naklon	58,83	%
Število stebrov na trasi	11	
Širina trase	6,10	m
POGON		
- lega	Na spodnji postaji	
- sistem glavnega pogona	Nadzemna strojnica, istosmerni elektromotor, reduktor	
- moč motorja	Trajna moč: 449 kW Zagon: 565 kW	kW
- sistem zasilnega pogona	Cummins diesel, hidravlični prenos moči	
- moč zasilnega pogona	130	kW
VRSTA IN LEGA NAPENJALNE NAPRAVE	Hidravlična, na spodnji postaji	
VOZILA		
- vrsta	Odprti sedeži – začetno 46 (končno 61) Servisni voziček – 1 kom	
- število	Skupaj 47 (končno 62)	kos
- kapaciteta	6	oseb
- nosilnost	480	kg
- razmak na transportni vrvi	45,74	m
OBRATOVANJE		
- nazivna hitrost vožnje (največja hitrost)	5	m/s
- najmanjše časovno sosledje vozil	12,13 začetno 9,15 končno	s
- najmanjši prostorski razmik vozil	60,67 začetno 45,74 končno	m
- čas vožnje (pri največji hitrosti)	4,65	min.
- kapaciteta	1780 začetna 2361 končna	os/h

Tabela 2: Karakteristike šestsedežnice Vrh Krvavca
(Vir: Obratovalni predpisu šest sedežnice Vrh Krvavca, 2009, 41)

5.3 OBRATOVANJE ŽIČNICE

Zakon o žičniških napravah za prevoz oseb (ZŽNPO) določa, da mora imeti osebje, ki izvaja obratovanje in opravlja vzdrževanje žičniških naprav, strokovno izobrazbo, biti strokovno usposobljeno za delo ter izpolnjevati posebne zdravstvene in psihofizične pogoje. Strokovno usposabljanje osebja za obratovanje žičniških naprav izvaja Gospodarska zbornica Slovenije po programu usposabljanja strokovnega osebja, ki ga na predlog strokovnega združenja žičničarjev pri Gospodarski zbornici Slovenije predpiše minister.

To pomeni, da morata imeti vodja obratovanja in njegov namestnik pooblastilo za vodenje obratovanja žičniške naprave, strojnik(i) opravljen preizkus znanja in strežnik(i) opravljen preizkus usposobljenosti s strani vodje obratovanja.

5.3.1 NALOGE VODJE OBRATOVANJA

Vodja obratovanja ima naslednje naloge:

- med obratovanjem se mora nahajati na območju naprave ali naprav, za katere je odgovoren in biti neprestano dosegljiv preko telefona ali brezžične zveze;
- odločati mora o začetku in zaključku javnega prevoza potnikov ob upoštevanju voznega reda in pogojev obratovanja;
- uporabljati in izvajati mora navodila in zahteve za obratovanje in vzdrževanje žičniške naprave; sprejemati ustrezne ukrepe, jih dopolnjevati ali spreminjati;
- izvajati mora nadzor nad stanjem žičniške naprave in nad pravilnostjo njenega obratovanja in redno kontrolirati stanje vrvi;
- skrbeti mora za vzdrževanje naprave in razpoložljivih reševalnih naprav v skladu s programom in navodili proizvajalca in za predpisane preglede in preizkuse ter voditi temu ustrezne dokumente in preverjati, če se pravilno vodijo dnevnik obratovanja;
- usposobiti mora ustrezno število osebja za obratovanje – sprevodnike in strežnike – in zagotoviti, da so ustrezno usposobljeni, da imajo ustrezne pristojnosti in znanje za izvajanje dodeljenih nalog;
- osebju mora dodeliti delovno mesto in naloge skladno z njihovo usposobljenostjo za obratovanje ter njihovo delo nadzorovati;
- skrbeti mora za stalno izobraževanje in izpopolnjevanje osebja;
- zagotoviti mora ustrezne ukrepe za zaščito pri delu;
- skrbeti mora za pripravljenost osebja in sredstev pri reševalnih akcijah in izvajati redne reševalne vaje z reševalnimi ekipami;
- v primeru izrednih dogodkov, ki lahko vplivajo na varnost obratovanja naprave, in v primeru nesreče mora o tem nemudoma obvestiti tako vodstvo, upravljavca kot pristojne organe;

- v primeru nesreče ali drugega izrednega dogodka, ki lahko vpliva na varnost obratovanja, mora obratovanje prekiniti. Obratovanje se lahko nadaljuje šele takrat, ko so pomanjkljivosti odpravljene in je zagotovljeno varno obratovanje. Najdene napake na žičniški napravi, ki ne vplivajo na varnost obratovanja, se po možnosti takoj odpravijo;
- ob daljši prekinitvi obratovanja žičniške naprave mora odločati o potrebnih ukrepih in o tem obvestiti vodstvo upravljavca žičniške naprave;
- takoj mora poročati vodstvu upravljavca žičniške naprave o morebitnih škodah, napakah ali motnjah na napravi, da dobi ustrezna navodila;
- skrbeti mora za izvajanje načrta obratovanja;
- sprejeti mora vse potrebne ukrepe za izvajanje obratovanja pod izrednimi pogoji, ki so določeni z obratovalnim predpisom;
- skrbeti mora, da je na zalogi zadostna količina rezervnih delov in drugega potrošnega materiala. Odgovoren je za skladiščenje delov, ki se hitro obrabijo, rezervnih in drugih nadomestnih delov in sredstev za preprečevanje nesreč;
- vodstvu upravljavca žičniške naprave mora posredovati seznam delov, ki se hitro obrabijo, in rezervnih delov, ki so potrebni za obratovanje in vzdrževanje;
- sprejeti mora vse potrebne ukrepe za zagotavljanje varnosti obratovanja ob slabem vremenu in posebnih okoliščinah;
- ustaviti mora obratovanje, če nastopijo nesreče ali drugi izredni dogodki ali tehnične pomanjkljivosti, ki vplivajo na varnost obratovanja, o tem takoj obvestiti vodstvo upravljavca žičniške naprave in ugotovljene vzroke vnesti v dnevnik obratovanja;
- osebju mora dodeljevati v okviru njihove strokovne usposobljenosti primerne naloge in nadzorovati njihovo učinkovitost, delovni čas in prisotnost tudi glede na gostoto prometa;
- skrbeti mora za to, da je na razpolago potrebno število osebja v skladu z obratovalnim predpisom;
- skrbeti mora, da je na delovnem mestu nadzornika povratne postaje in eventualne vmesne postaje dostopen seznam dolžnosti in nalog tega nadzornika;
- skrbeti mora, da so službeni prostori, zgradba, okolje postaj itd. vedno čisti, v primernem stanju in da se tam ne nahaja odvečni material;
- skrbeti mora, da so ograde in zapiralne naprave za vstopne in izstopne rampe v dobrem stanju;
- voditi oz. organizirati mora vodenje ustreznih dokumentov o poteku obratovanja in vzdrževanja ter njihovo ustreznost preveriti najkasneje naslednji obratovalni dan;
- imeti mora lastne klešče za plombiranje, s katerimi zaklepa ključ in stikalo za premostitve varnostnih tokokrogov, ki jih mora tudi skrbno varovati. Pri dokazani potrebi, da je potrebno plombo sneti, lahko stori to sam ali pa to dovoli strojniku, to pa je potrebno pred izvedbo zapisati v dnevnik obratovanja in utemeljiti;

- nenehno mora obnavljati druge dokumente, potrebne za obratovanje in vzdrževanje;
- pravico ima prepovedati prevoz oseb in blaga, ki lahko po njegovem mnenju vplivajo na varnost in pravilnost obratovanja.

Pristojnemu inšpektorju mora sporočiti informacije o zaprtju (ali zaključku del) in ponovnem odprtju naprave za javni promet zaradi vzdrževalnih del ali sezonskega obratovanja.

Vodja obratovanja mora voditi oziroma mora organizirati vodenje naslednjih dokumentov o poteku obratovanja in vzdrževanja: dnevnik obratovanja, evidenčnega lista vrvi, zapisnika o letnem pregledu, zapisnika o vodenju evidence prižemk.

5.3.2 NALOGE STROJNIKA

Naloge strojnika so:

- skrbeti za delovanje naprave in posameznih strojev, varnostnih naprav in drugih delov naprave; če je potrebno, s pomočjo drugega osebja na napravi;
- se nahajati v neposredni bližini komandnega mesta, da lahko hitro ukrepa in da lahko nadzoruje pravilnost delovanja strojnih delov in drugih naprav;
- izvajati predpisane dnevne preglede in preizkuse s pomočjo drugega osebja na napravi in to vpisati v dnevnik obratovanja;
- napravo ustaviti ob motnjah in nepravilnostih med obratovanjem ter o tem nemudoma obvestiti vodjo obratovanja in počakati na ustrezna navodila; v nujnih primerih pa sam ukrepati;
- po navodilih vodje obratovanja z njim sodelovati pri vseh tehničnih dejavnostih na napravi, kakor tudi pri reševanju potnikov;
- se po zaključku službe ali ob prekinitvi obratovanja prepričati, da se v vozilih ne nahajajo potniki;
- skrbeti za shranjevanje in vzdrževanje opreme za gašenje in prvo pomoč;
- nadzorovati vidne dele žičnice in vestno upoštevati informacije drugega osebja na napravi ter še posebej ob zagonu naprave paziti, da se to izvede brez nevarnosti za osebe ali napravo, in sprejemati potrditve z drugih postaj;
- osebam, ki niso povezane z obratovanjem naprave – po potrebi tudi s pomočjo drugega osebja – preprečiti dostop do strojnice in območij, kjer se gibljejo vozila, in posredovati v primerih, ko se potniki neustrezno obnašajo;
- po predhodni pisni utemeljitvi v dnevniku obratovanja in z dovoljenjem vodje obratovanja v skrajnem primeru premostiti varnostne tokokroge in pri tem upoštevati za to vse potrebne varnostne ukrepe.

Število osebja mora biti tolikšno, da se lahko zagotovi varno obratovanje in vzdrževanje žičniške naprave. Inšpektor lahko odredi, da se začasno prepove ali omeji obratovanje na žičniški napravi, če je to potrebno, da bi se odvrnila neposredna nevarnost za življenje in zdravje ljudi. Osebje mora pri svojem delu natančno in smiselno slediti navodilom vodje obratovanja in pri tem upoštevati predpise, ki se nanašajo na varnost obratovanja žičnice in varnost pri delu. Ne smejo biti pod vplivom alkohola, zdravil, mamil ali drugih psihoaktivnih snovi. Vodja je posebej zadolžen za varno obratovanje in dobro stanje žičniške naprave.

Vodjo obratovanja v njegovi odsotnosti nadomešča namestnik vodje obratovanja. Oba sta neposredno predpostavljena vsemu osebju pri obratovanju in vzdrževanju žičniške naprave. Izdelati in izvajati morata navodila za obratovanje, načrt reševanja (v soglasju z reševalci), odlok o varnosti pred požarom in alarmni načrt ob nevarnosti požara (v soglasju z gasilci) ter te dokumente tudi aktualizirati.

5.4 OBRATOVANJE V NORMALNIH POGOJIH

Obratovanje se mora odvijati kolikor hitro je mogoče skladno z voznim redom, prevoznimi pogoji, cenami prevoza in sorazmerno z razpoložljivim prostorom. Prevoz potnikov je dovoljen le takrat, če so bile skladno z obratovalnim predpisom uspešno izvedene kontrole in pregledi ter je na postajah predpisano osebje. Pred začetkom obratovanja ali čez dan po daljših prekinitvah obratovanja se morata strojnik in uslužbenec na nasprotni postaji sporazumeti o pripravljenosti za obratovanje.

Obratovanje se lahko začne šele takrat, ko je prisotno osebje. Signale za obratovanje je treba dajati skladno z navodili za daljinsko sporazumevanje in signalnimi navodili. Ob izpadu električnih signalnih naprav je potrebno uporabiti brezžično radijsko zvezo oziroma pomožne signale. Vsak dan je treba pred začetkom obratovanja za potnike izvesti preizkusno vožnjo in predpisane preglede s pooblaščenim osebjem. Vožnja navzgor z nezasedeno zgornjo postajo ima isti status kot preizkusna vožnja. Dovoljeno je prevažanje samo osebne prtljage potnikov (nahrbtnikov, torb ...). Drugih tovorov med obratovanjem ni dovoljeno prevažati. Sočasen prevoz potnikov in osebne prtljage na istem sedežu je dovoljen le, če gre za manjše kose osebne prtljage, ki jih potnik lahko drži v naročju in ga to ne ovira pri zapiranju zapirala.

Ob natovarjanju oz. raztovarjanju je treba za varnost potnikov izvesti potrebne ukrepe. Prevažanje drugih tovorov na sedežih je dovoljeno izključno za službene potrebe družbe RTC Krvavec, in sicer samo izven uporabe sedežnice za javni prevoz. Uporabo sedežnice za prevoz tovora mora odobriti vodja obratovanja. Prevoz gorljivih tekočin ni dovoljen.

Med obratovanjem morajo napravo nadzorovati vodja obratovanja in drugo osebje in morajo v vsakem trenutku zagotoviti, da so vsi deli naprave v redu in pravilno delujejo. Pravočasno morajo izvesti vse ustrezne ukrepe, da lahko odstranijo motnje v obratovanju in pomanjkljivosti. Če piha veter, ki je za obratovanje še primeren, pričakujejo pa se sunki ali hiter porast njegove moči, morajo uslužbenci na postajah opazovati traso pogosteje in po potrebi takoj obvestiti strojnika. Strojnik mora od vodje obratovanja zahtevati kontrolo stanja, to pa opravi bodisi rezerva bodisi nadzornik na smučišču. Za opazovanje jakosti vetra mora biti na povratni postaji na razpolago ročni merilnik vetra.

Če je opazovanje trase zaradi megle, sneženja ali drugih vremenskih razmer omejeno, je potrebno voziti s povečano pazljivostjo in opazovati instrumente ter tek strojev. Po potrebi se obratovanje po izpraznitvi ustavi. Če nastopi nevihta, je treba začeto vožnjo posebej pozorno izvesti do konca. Obratovanje je potrebno ustaviti za čas, ko nevihta predstavlja nevarnost. O tem, kdaj se obratovanje ob prihodu nevihte prekine in kdaj po prenehanju ponovno začne, odloča vodja obratovanja. V primeru izpada telefonske zveze je treba zaradi razumevanja uskladiti začetek ponovnega obratovanja. Postaje je treba na kratko obvestiti, kdaj se bo obratovanje ponovno začelo ali pa se določi nov začetek obratovanja. Vožnje potnikov ponoči niso dovoljene, izjema so vožnje za potrebe reševanja (Obratovalni predpisi šestsedežnice Vrh Krvavca).

5.5 OBRATOVANJE V IZREDNIH POGOJIH

Če osebje na napravi ugotovi pomanjkljivosti ali druge nepravilnosti, ki predstavljajo nevarnost za potnike ali napravo, jo je treba takoj ustaviti in sporočiti strojniku ter vodji obratovanja razlog za ustavitev obratovanja. Obratovanje naprave je treba ustaviti tudi takrat, kadar se v bližini naprave izvajajo dela, ki bi lahko vplivala na varnost obratovanja.

Če zaradi vetra nastanejo prevelika nihanja vozil, je treba po tem, ko so vsa vozila s potniki z zmanjšano hitrostjo prepeljana v postaje, napravo ustaviti. Če je hitrost vetra tolikšna, da je lahko končanje vožnje, tudi z zmanjšano hitrostjo, nevarno in ni pričakovati, da bi veter popustil, je potrebno obratovanje ustaviti.

Po tem, ko je bil potnikom s pomočjo razpoložljivih sredstev sporočen razlog za ustavitev obratovanja, jih je treba pomiriti in začeti s postopkom reševanja skladno z navodili iz tega predpisa. Maksimalna dovoljena hitrost vetra, pri kateri je potrebno napravo ustaviti, znaša 65 km/h oziroma 18 m/s. Za zaustavitev naprave je odgovoren vodja obratovanja, ki mora napravo ustaviti tudi takrat, ko drugi atmosferski pogoji vplivajo na varnost potnikov in naprave (megla, ki močno zmanjšuje vidljivost, vrtinčast veter in sunki vetra itd.). Vsakič, ko je bilo obratovanje

ustavljeno iz zgoraj navedenih razlogov, se lahko javni promet začne šele takrat, ko je predhodno opravljena preizkusna vožnja za ugotovitev pravega stanja naprave.

Ob izpadu glavnega pogona in če ga ni mogoče v primernem času ponovno zagnati, je treba uporabiti pomožni pogon. Če je ugotovljena motnja, ki onemogoča zagon glavnega in pomožnega pogona, mora vodja obratovanja odrediti začetek vračanja vozil z zasilnim pogonom, če ugotovljena motnja to dopušča.

Če je napravo ustavila varnostna naprava, je ponoven zagon naprave dovoljen le takrat, če je ugotovljen in odstranjen vzrok ustavitve. Praznjenje žičnice je dovoljeno le, če so bili sprejeti vsi ukrepi, ki zagotavljajo varnost, enakovredno tisti ob normalnem obratovanju, pri čemer je dovoljena, namesto samodejnih varnostnih naprav, neposredna kontrola s pomočjo osebja. Če ne obstaja tudi ta možnost, je treba začeti s postopkom reševanja potnikov pri mirujoči napravi.

Če je potrebno praznjenje žičnice s premoščenim varnostnim tokokrogom, se lahko to izvaja le, če je okvara znana, če je ugotovljeno, da je trasa v redu, če je strojnik neposredno ob komandnem pultu, če traso nadzoruje osebje, ki se nahaja vzdolž trase in je s strojnikom v stalnem stiku po radijski zvezi, ta pa je v stalnem kontaktu z uslužbencem na povratni postaji (Obratovalni predpisi šestsedežnice Vrh Krvavca).

6 NESREČE IN REŠEVANJE IZ ŽIČNIC

»Nobena nesreča ni stvar usode, ampak vedno splet okoliščin, ki se križajo v določenem trenutku. Praktično nikoli ni samo en razlog, vedno sta dva ali več. Značilnost vseh služb, ki so financirane iz proračuna, torej ne delajo na trgu, je, da se največ naučijo po nesrečah« (http://www.dnevnik.si/debate/pisma_bralcev/1042548593).

Nesreče lahko delimo na:

- **naravne nesreče** – poplave, zemeljski plazovi, požari, potresi in pomenijo največjo nevarnost za ljudi in okolje;
- **tehnološke nesreče** – povzročitelj je človek.

Žal pa meja med obema vrstama nesreč ni jasna, saj se njune značilnosti marsikje prekrivajo. Ena izmed takih nesreč je požar, saj je zelo tanka meja med požarom kot naravno nesrečo in požarom kot tehnološko nesrečo.

Naravne nesreče lahko vsaj malo napovemo glede na letni čas in kraj, medtem ko tehnološke nesreče izredno težko predvidimo.

Dejstvo je, da obstaja vrsta različnih definicij nesreče, a najpomembneje je, da se nesreča, ko pride do nje, prepozna kot stanje, ko je treba zagotoviti vsa sredstva in zlasti aktivirati vse reševalne službe, ki delujejo v sistemu zaščite in reševanja, da se posledice tako naravnih kot tudi tehničnih nesreč kar najbolj omilijo.

6.1 ŽIČNIŠKE NESREČE NA EVROPSKIH TLEH

Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami definira nesrečo kot dogodek ali vrsto dogodkov, povzročenih po nenadzorovanih naravnih in drugih silah, ki prizadenejo oziroma ogrozijo življenje ali zdravje ljudi, živali ter premoženje, povzročijo škodo na kulturni dediščini in okolju v takem obsegu, da je za njihov nadzor in obvladovanje treba uporabiti posebne ukrepe, sile in sredstva.

Opisi nesreč poleg osnovnih podatkov (datum, čas, kraj) največkrat vsebujejo tudi podatke o številu ranjenih in prizadetih, številu mrtvih, vzrokih.

Nesreče žičnic na evropskih tleh, v katerih je življenje izgubilo več ljudi, so bile sicer v minulih letih razmeroma redke, vendar ne smemo pozabiti, da moramo imeti za nesreče izdelane načrte ukrepanja in reševanja, ki temeljijo na znanju, predvidevanjih in izkušnjah.

Datum	Kraj	Razlog	Posledice
12. 7. 1972	Švica, Oberwallis	Pretrgala se je vlečna žica, ki je v hrib vlekla kabino tirne vzpenjače.	13 ljudi je izgubilo življenje.
9. 3. 1976	Italija, Cermis	Žičnica je padla 60 m globoko.	42 ljudi je izgubilo življenje.
13. 2. 1983	Italija, Champoluc	Zaradi močnega vetra so iztirile tri gondole in padle 50 metrov globoko.	11 ljudi je izgubilo življenje.
29. 1. 1992	Avstrija, Mokrine	V globino je skupaj s kabli padlo več štirisedežnic.	4 ljudje so izgubili življenje.
3. 2. 1998	Italija, Cavalese	Ameriško vojno letalo je letelo nedovoljeno nizko in hitro ter pri tem pretrgalo nosilni kabel žičnice.	20 ljudi je izgubilo življenje.
11. 11. 2000	Avstrija, Kaprun	Požar v tunelu tirne vzpenjače.	155 ljudi je izgubilo življenje.
2. 2. 2004	Avstrija, Grebzen	Upravnik vlečnih strojev je na enem izmed kablov, na katerih so visele sedežnice, opazil razpoko.	50 ljudi so rešili.
16. 10. 2004	Avstrija, Gmund	Iztirila je prazna gondola in treščila v gondolo, ki ji je sledila.	1 otrok je bil huje poškodovan.
14. 11. 2004	Avstrija, Rettenbachfer ner	Odtrgal se je krmilni kabel in v globino spustil eno od gondol.	Reševalci so ujete v dveh gondolah posamično reševali več ur.
26. 2. 2005	Avstrija, Axamer Lizum	V globino je omahnila štirisedežnica.	4 ljudje so bili poškodovani, 120 ljudi so rešili s pomočjo helikopterja.
5. 9. 2005	Avstrija, Sölden	S helikopterja je padel 750-kilogramski kos betona na eno izmed gondol in jo iztrgal iz žičnice.	9 ljudi je izgubilo življenje.
25. 5. 2007	Avstrija, Sölden	Kabina z delavci je zgrmela 30 metrov globoko.	1 človek je izgubil življenje.
19. 7. 2009	Slovenija, Pohorje	Podrl se je steber in tri gondole so padle na tla.	2 človeka sta bila ranjena, 11 ljudi so rešili.
13. 2. 2010	Slovenija, Pohorje	Snelo se je povratno kolo na zgornji postaji sedežnice Stolp, zaradi česar se je iztirila jeklena vrv, žičnica pa se je nenadoma ustavila.	17 ljudi je bilo poškodovanih.
8. 4. 2012	Švica, Diavolezza	Tehnične težave	75 oseb so rešili s pomočjo helikopterja.

Tabela 3: Kronološki pregled največjih žičniških nesreč na evropskih tleh
 (Vir: <http://dnevnik.si/novice/kronika/1042522393>, <http://zicnice.mojforum.si/zicnice-about649.html> <http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/7786967.stm>,
<http://zicnice.mojforum.si/zicnice-about70.html> <http://zicnice.mojforum.si/zicnice-forum-31.html>, <http://www.times.si/slovenija/index--713272a53b.html>)

Namen tabele na prejšnji strani ni le kronološki prikaz posameznih dogodkov/nesreč, ki so se dogajale, temveč predvsem prikazati, da ne glede na vrsto oziroma vzrok, kraj in čas nesreče lahko pride do tragične izgube človeških življenj. Žičniška nesreča spada med nesreče, kjer je pogosto udeleženo večje število ljudi. Hkrati smo želeli preučiti, kakšno je razmerje med tehničnimi in naravnimi nesrečami. Na sicer majhnem vzorcu nesreč se vseeno razbere, da je le eni (zapisana z rdečo barvo) izmed njih botrovalo delovanje naravnih sil. Vzrokov, ki lahko povzročijo nesrečo na žičniških napravah, je več. Posamezni vzroki lahko povzročijo večjo ali manjšo materialno škodo, poškodbe ljudi ali celo smrtne žrtve, čeprav so najbolj verjetni vzroki, ki posredno ali neposredno vplivajo na nesreče na žičnicah, lahko tehnične okvare žičniških naprav, naravni povzročitelji (veter, plazovi, potres) ali človeški faktor.

6.2 KONCEPT ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI

Reševanje iz žičniških naprav je aktivnost, ki jo je treba opraviti tedaj, ko pride do nesreče na žičniški napravi: mišljena je takšna zaustavitev žičniške naprave, na kateri se nahajajo potniki, da je ni mogoče izprazniti na katerikoli drugačen način kot z reševanjem potnikov iz vozil žičnice. Dejstvo je, da se pri nesreči nastala škoda lahko skoraj odpravi in v našem primeru žičnico, gondolo ali sedežnico povrne v prvotno stanje, le človeškega življenja ne moremo povrniti.

Grebenc (2008) našteva žičniške naprave, iz katerih bi bilo v primeru zaustavitve treba reševati potnike, in navaja, da so to krožne žičnice, sedežnice, krožno-kabinske žičnice, nihalne žičnice in tirne vzpenjače. Gre za naprave, kjer se potniki nahajajo v vozilu, ki je v zraku, oziroma v vozilu, ki ga ni mogoče spustiti brez uporabe posebne reševalne opreme.

Standard SIST EN 1909:2004 določa varnostne zahteve, ki veljajo med drugim tudi za evakuacijo potnikov z žičnic, pri čemer je treba upoštevati različne namestitve sistemov in njihovega okolja. Ta standard določa zahteve v zvezi z metodami in opremo, ki se uporabljajo za zagotovitev varnosti potnikov v primeru daljše zaustavitve žičniškega sistema. Od 1. septembra 2008 dalje morajo imeti vsi upravljavci žičniških sistemov v Republiki Sloveniji izdelane obratovalne predpise, ki morajo vsebovati med drugim tudi določila o postopkih v primeru reševanja.

Obratovalni predpis za šestsedežnico Vrh Krvavca v svojem 3. poglavju z naslovom *Reševanje* (str. 24–25) v **88. členu** določa, da mora v primeru daljšega zastoja naprave vodja obratovanja ali strojnik o tem nemudoma preko ozvočenja obvestiti potnike na napravi in jim sporočiti informacije, ki jih bodo pomirile ter jih seznanile s postopki, ki potekajo, in tistimi, ki bodo uvedeni, ter o ustreznem načinu njihovega obnašanja.

Te informacije je treba ponavljati tako pogosto, kot je to potrebno, biti morajo jasne in razumljive, tudi če se posredujejo ob neugodnih vremenskih razmerah, ne glede na to, kje se nahaja vozilo. V **89. členu** predpis narekuje, da mora vodja obratovanja v prve pol ure, ki sledi ustavitvi naprave, začeti ali s praznjenjem naprave z enim od za to razpoložljivih pogonov ali s postopkom reševanja na način, kot je za vsak del trase predvideno z načrtom reševanja, priloženem temu predpisu.

V nadaljevanju omenjeni predpis določa, da je praznjenje naprave (sedežev) dovoljeno le takrat, kadar delujejo vse za to predvidene varnostne naprave. Če varnostne naprave ne delujejo v celoti, je treba sprejeti vse potrebne ukrepe, ki zagotavljajo enak nivo varnosti kot pri obratovanju pod normalnimi pogoji. Pri tem je dovoljeno kontrolo avtomatskih varnostnih naprav nadomestiti z neposredno kontrolo osebja. Predpis narekuje med drugim tudi, da vodja obratovanja lahko prestavi začetek reševanja, če je prepričan, da bo lahko v danih okoliščinah izvedel praznjenje naprave, nadaljuje s pripravami za vračanje potnikov med postopkom reševanja in reševanje prekine takoj, ko je praznjenje naprave z enim od za to razpoložljivih pogonov mogoče.

Predviden celotni čas za vse postopke reševanja ne sme presegati 3,5 ure, pri čemer se začne računati čas z ustavitvijo naprave in traja do trenutka, ko zadnji potnik prispe na varno zbirno mesto. Prav tako mora osebje med celotnim postopkom reševanja pomagati potnikom, ob tem pa ne sme biti vprašljiva varnost tistih potnikov, ki čakajo na reševanje. Reševalno osebje mora reševance z zbirnega mesta spremljati toliko časa, da lahko sami, brez nevarnosti, zapustijo mesto izrednega dogodka. Koncept odziva ob nesreči na žičniški napravi oz. v smučarskem centru temelji na dogodkih in posledicah, ki bi jih lahko nesreča povzročila.

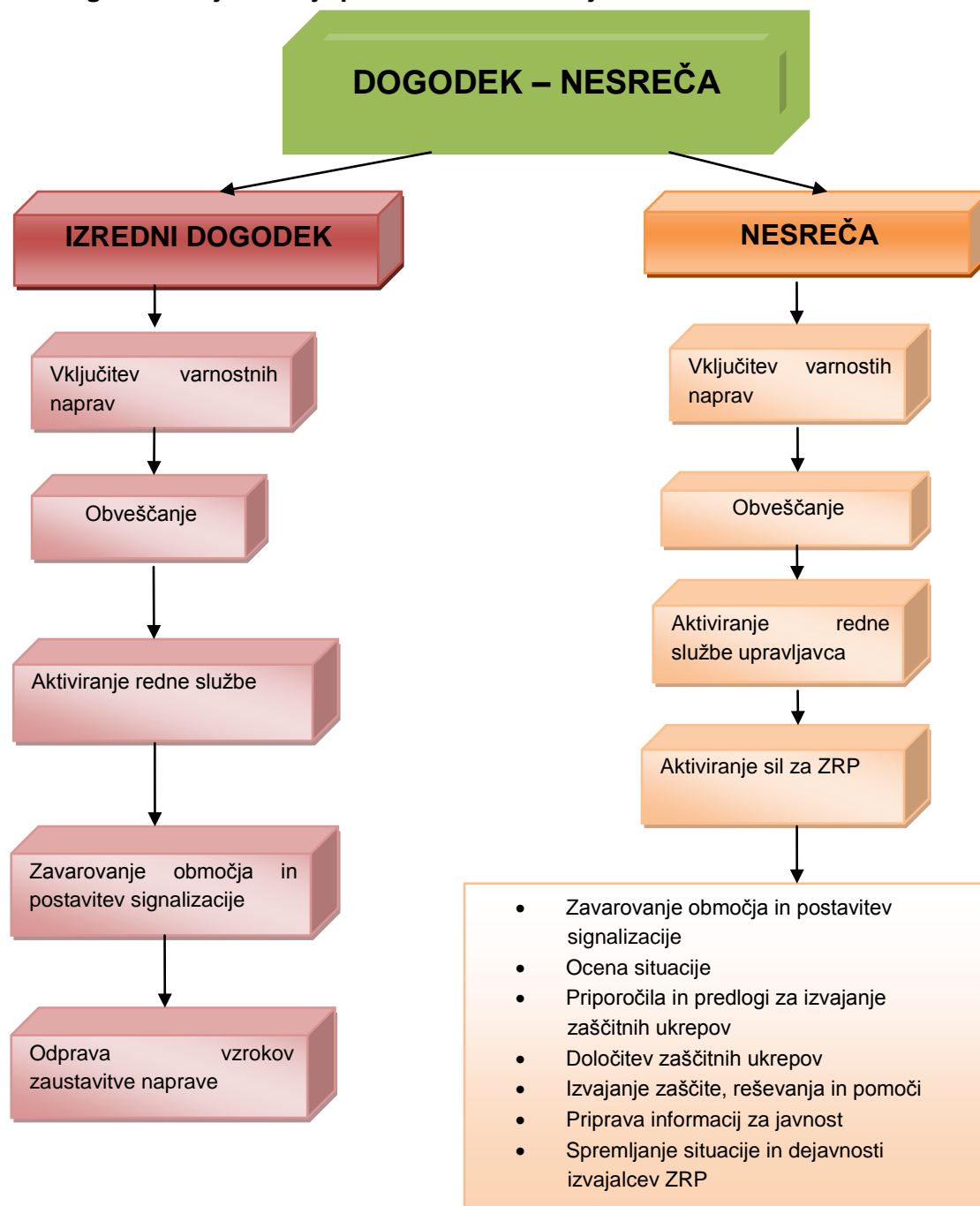
6.2.1 IZREDNI DOGODEK

Izredni dogodek – nesreča lahko nastane zaradi poslabšanja vremenskih razmer (vetra, megle, toče, neurja, strele itd.), zaradi stoječe naprave (okvara) ali nekontrolirane vožnje vozila v nasprotno smer. Poleg osnovnih določil, ki se nanašajo na reševanje, Obratovalni predpis določa v 4. poglavju *Prva pomoč* tudi navodila za nudenje prve pomoči in navodila za prvo pomoč pri nesrečah z elektriko. Izredni dogodek mora praviloma obvladovati redna služba upravljavca. Ob izrednem dogodku se glede na vrsto dogodka na žičniški napravi vključi rezervni sistem, aktivira se dežurna ekipa upravljavca in vzdrževalca, ki zavaruje območje in spremlja stanje ter odpravi posledice.

Nesreča na žičniški napravi je dogodek ali izredni dogodek, ki ima za posledico poškodbo potnikov, osebja, ki opravlja dela na napravi, ali tretjih oseb. Kot težka

poškodba se obravnava tista, kjer je poškodovanec v oskrbi v bolnišnici več kot sedem dni.

Potek glavnih dejavnost je prikazan na naslednji shemi.



Slika 8: Potek dogodka – nesreče

(Vir: prirejeno po Načrtu zaščite in reševanja ob nesreči na napravi v smučarskem centru Krvavec)

6.3 NAČINI REŠEVANJA S ŠESTSEDEŽNICE

»Žičniške naprave na slovenskih smučiščih, predvsem sedežnice, so speljane preko različnih podlag (pašnikov, grap, skalnatih pobočij) in na različnih višinah. Prav od naštetega in vrste žičniških naprav je odvisna tako tehnika kot sama organizacija reševanja. Na področjih, kjer trasa žičnic poteka preko ali blizu smučarskih prog in je teren nezahteven, tudi sama organizacija reševanja ne zahteva večje logistične podpore. Reševanje, kjer žičnice potekajo preko zahtevnega terena, izpostavljenega snežnim plazovom in z možnostjo zdrsa, pa je lahko provokativno vprašanje za vse tiste, ki mislijo, da se tega posla lahko loti kdorkoli« (Kralj, 2008, 77).

Področje reševanja z žičnic še vedno ni dokončno urejeno, čeprav je to pogoj za obratovanje teh naprav. Zagotavljanje reševanja potnikov posamezna smučišča urejajo z individualnimi pogodbami ali z dogovori med posameznimi društvi, ki jim zagotavljajo reševanje potnikov v primeru nesreče.

Standard 1909:2005³ določa, da so po imobilizaciji naprave/sedežnice izpolnjene med drugim tudi splošne zahteve za izpraznitev in samo reševanje:

- Vodja reševanja mora takoj obvestiti in pomiriti potnike in najkasneje v roku pol ure po zaustavitvi pričeti z enim od postopkov praznjenja sedežev, z vzvratno vožnjo sedežev v spodnjo postajo ali z enim od postopkov reševanja. Potniki morajo sporočila slišati jasno in razumljivo ne glede na to, kje na trasi se nahajajo in kakšne so vremenske razmere (veter, dež ...). Potnike je treba obveščati tako pogosto, kot je to potrebno.

Ali

- počaka z reševanjem potnikov, če je prepričan, da bo lahko kljub napaki, vendar le z manjšim posegom, vrnil sedeže v spodnjo postajo z vzvratno vožnjo in na ta način izpraznil napravo, oziroma že med samim reševanjem odpravi napako do te mere, da lahko slednjega prekine in izprazni napravo na že omenjen način; torej z vzvratno vožnjo.

Skupni čas trajanja vseh postopkov, ki so določeni v izpraznitvenem načrtu, ne sme presegati 3 ure in 30 minut. Če to zahteva situacija ali tip naprave, se sme določiti krajši čas. Če ima vodja reševanja na razpolago premalo osebja, kot je določeno v načrtu, mora za pomoč prositi posameznike ali organizacije, kot so na primer gasilci ali pa gorska reševalna služba. Čas se šteje od imobilizacije naprave pa vse dokler zadnji potnik ne prispe na varno. Vodja reševanja mora, če je to potrebno, potnikom nuditi pomoč od tu dalje, dokler ne morejo nadaljevati poti sami. Izpraznitveni načrt naj, če je to potrebno, vsebuje tudi podatke o tem.

³ Povzeto po: Standard EN 1909:2005, Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb Izpraznitev in reševanje, str. 14.

Reševanje z žičnic (kabinskih in sedežnih) je del programa EUSR (European Union Special Rescue), za izdelavo in pripravo katerega je zadolženo Združenje slovenskih poklicnih gasilcev (za Združenje Gasilsko reševalna služba Kranj). Reševalna služba se izvaja na različne načine in z opremo, ki načeloma niti ni v lasti upravljavca, pač pa je v lasti reševalnih služb (gorske reševalne službe, gasilske reševalne službe, jamarske reševalne službe ...).

Način reševanja in reševalne naprave morajo biti take, da aktivno sodelovanje potnikov pri reševanju ni potrebno.

V nadaljevanju so opisani osnovni postopki reševanja s sedežnice, pri čemer se vrsta opreme in sam način reševanja uporabi glede na posamezno situacijo nahajanja reševalcev.

6.3.1 REŠEVANJE IZ ZRAKA

Ob nesreči se v postopku reševanja, toda izključno za prevoz potrebne opreme in reševalcev, uporabijo tudi helikopterji Slovenske vojske in policije. Vodja intervencije zahtevo o vključitvi helikopterjev posreduje pristojnemu ReCO (tel. 112 oziroma ZARE).

Reševanje s helikopterji se izvaja skladno z Načrtom aktiviranja državnih zrakoplovov za nujne naloge zaščite, reševanja in pomoči ob naravnih in drugih nesrečah, za iskanje in reševanje zrakoplovov ter helikopterjev, za nujno medicinsko pomoč ob nesrečah v cestnem prometu, prevoz obolelih do zdravstvene službe oziroma med bolnicami.



Slika 9: Helikoptersko reševanje
(Vir: Interno gradivo GRS Kranj)

»Reševanje s helikopterjem je načeloma hitrejše od klasičnih načinov in je tudi neodvisno od konfiguracije terena pod žičnico. Osebe lahko pobiramo direktno s sedežev ali iz gondol na podoben način kot pri klasičnem reševanju s pomočjo pasovja in ljudi lahko takoj prepeljemo na varno, vendar gre za relativno majhne manevre, ki zahtevajo izurjeno posadko in nekaj namenske opreme. Helikoptersko reševanje ni možno v pogojih slabe vidljivosti, možnosti zaledenitve, močnih padavin in močnejšega ali sunkovitega vetra« (Avbelj, 2008, 81).

Strinjam se z ugotovitvijo Avblja (2008), da je prednost klasičnega reševanja pred helikopterskim ta, da je celoten postopek relativno enostaven, načeloma izpostavljen manjšim tveganjem in je tudi manj odvisen od okoljskih pogojev (vidljivost, padavine, noč ...).

6.3.2 REŠEVANJE S POMOČJO LESTVE

Tak način reševanja je primeren povsod tam, kjer je višina sedeža nižja, teren pa omogoča varno postavitev lestve.

Čeprav se ocenjuje, da je postopek reševanja s pomočjo lestve eden izmed najlažjih, pa velja za dokaj zahtevnega. Reševalna lestev mora biti samostojno podprta, saj je sedež, s katerega rešujemo potnike, gibljiv in lestve nanj ni možno opreti. Potnike, ki lahko sami sestopijo s sedeža, dodatno varujemo s pomočjo vrvi.

6.3.3 KLASIČNO S SPUŠČANJEM PO VRVI



Slika 10: Reševanje s pomočjo vrvne tehnike
(Vir: Interno gradivo GRS Kranj)

Po zakonu je opremo za reševanje dolžan priskrbeti že dobavitelj naprave.

Vrvna tehnika je zelo uporabna zaradi dostopnosti do ponesrečenca na terenu, saj lahko tako dosežemo tudi najbolj nedostopne kraje. Za reševanje potnikov s šestsežnice Vrh Krvavca je predvidena reševalna oprema PETZL, oprema za vrvno tehniko svetovno najbolj priznanega proizvajalca. Uporabljajo jo vse profesionalne enote, ki se s takim delom ukvarjajo, tako žičničarji kot enote iz sistema zaščite in reševanja – gasilci.

Zvone Korenčan, gorski reševalec (Kejžar, 2005, 6) pravi, da je prednost poenotenja tehnike v tem, da je tudi v vsej Evropi poenotena oprema, povečini PETZL, ki se uporablja za vse vrste vrvnih manevrov. Navaja, da reševalec, ki to tehniko res suvereno obvlada, lahko sam, brez tuje pomoči in ob minimalni porabi energije izvaja reševanje, saj za dvige ponesrečenca uporablja kar protitežo lastnega telesa.

V internem gradivu gorskega reševalca Zvoneta Korenčana, Tehnični opis reševanja potnikov iz kabin okvarjene gondolske žičnice, so predstavljeni temeljni postopki, ki jih uporabljajo gorski reševalci.

Razlog za predstavitev postopka, ki ga uporablja gorska reševalna služba, v teoretičnem delu diplomske naloge, je zgolj ta, da bo v praktičnem delu prikazan sistem reševanja s pomočjo vrvne tehnike, kot se uporablja v Gasilsko reševalni službi Kranj.

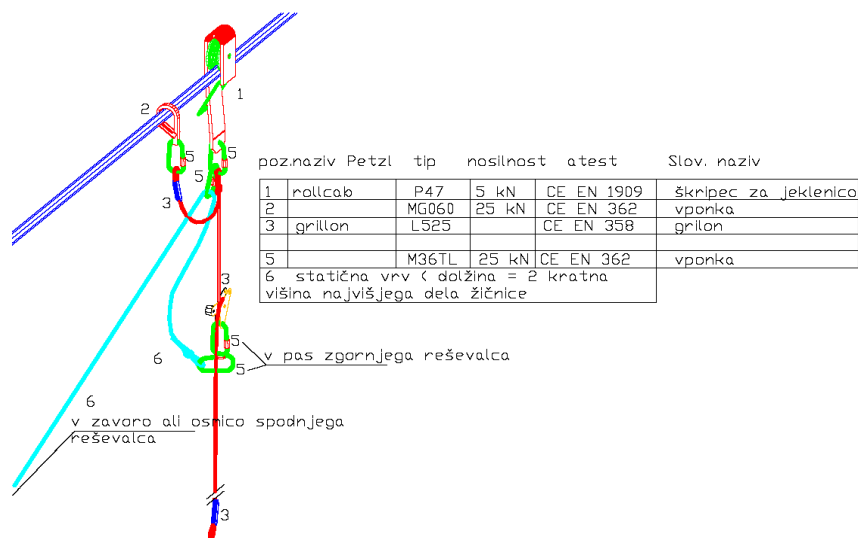
Namen diplomske naloge je namreč tudi poiskati prednosti ali pomanjkljivosti obeh načinov reševanja oziroma preveriti, ali sta si postopka reševanja iz žičnic z uporabo vrvne tehnike enakovredna.

Tehnični opis reševanja potnikov s pomočjo tričlanske evakuacijske ekipe⁴:

Prvi reševalec se varovan s statično vrvjo (100 m) vzpne po lestvi na steber nad sedeži, ki jih bo evakuiral. Konec varovalne vrvi ima z vponko z matico vpeto v plezalni pas, vrv pa nato poteka skozi vponko z matico v škripecu za jeklenico in do reševalca, ki ga varuje na tleh. Na zgornji prečki stebra nad podestom izdelava vmesno varovanje (trak, vponka), nato s kovinsko vponko vzpostavi galvanski stik med kovinskim obodom kolesa baterije in jeklenico (izenačitev statičnih el. potencialov).

Na jeklenico vpne škripec za jeklenico in za njim (nad njim) veliko varovalno vponko. Nato čim bolj skrajša vrv v grilonu in se obesi na škripec za jeklenico.

⁴ Povzeto po: Korenčan, 2003



Slika 11: Prikaz opreme, vpete na jeklenico
(Vir: Korenčan, 2003)

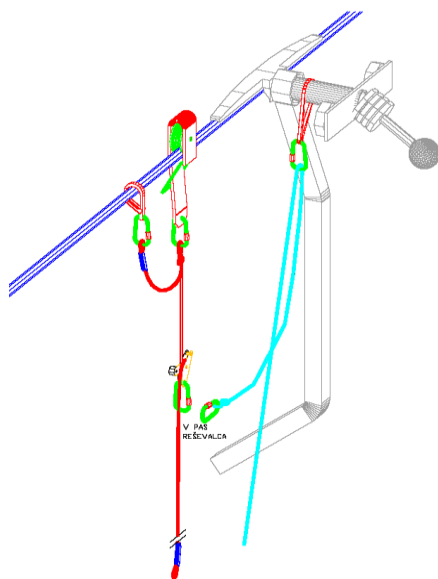
Drugi reševalec ga varuje z varnostno zavoro in ga spušča do prvega sedeža. Ko je prvi na sedežu, podre varovanje in razveže vozle na statični vrvi.

Prvi reševalec na sedežu s kratkim brezkončnim trakom izdelava sidrišče na vodoravnem nosilcu ob čevlju sedeža ter vanj iz škripca za jeklenico premesti vponko s statično vrvjo – tako izdelava novo sidrišče za potnike na nosilcu sedeža, nato potegne konec te vrvi preko stebra k sebi, tako da konec pade na tla pod sedež.

Nato z neskončnimi zankami zavaruje potnike na sedežu in odpre varovalo. Ko namesti prvega potnika v reševalni sedež, potegne dol približno meter in pol statične vrvi in jo z vozlom osmico vpije v reševalni sedež.

Ko je reševalec št. 2 na tleh pripravljen, se prvi reševalec na grilonu razkorači in med svojima nogama potegne potnika, ki je v reševalnem sedežu na napeti statični vrvi, s sedeža. Ko je potnik v celoti v reševalnem sedežu, ga drugi reševalec prične spuščati.

UKAZI: NAPNI POTEJNI SPUŠČAJ



Drugi reševalec pod sedežem in nižje od vpadnice (da v primeru težjega potnika ne bi zanihal v prazno) namesti statično vrv, ki visi s sedeža, v zavoro, varuje – , na ukaz od zgoraj **NAPNI**, napne vrv, na ukaz **POTEJNI** (to je v trenutku, ko prvi reševalec potegne potnika s sedeža) močno potegne, (počepne), in na ukaz **SPUŠČAJ** počasi spušča potnika.

Hitrost spuščanja mora tik pred prizemljenjem zmanjšati na minimum, zato **mora potnika videti**.

Slika 12: Prikaz opreme vpete na jeklenico neposredno pred spuščanjem potnikov
(Vir: Korenčan, 2003)

Tretji reševalec ponoči s svetilko ves čas osvetljuje potnika, v primeru slabe vidljivosti (megla) pa iz vpadnice sedeža drugega obvešča o spuščanju. Izpne potnika iz reševalnega sedeža, ga preda »zemeljski ekipi« ter reševalni sedež v istem vozlu potegne navzgor.

Prvi reševalec na sedežu namešča drugega potnika v drugi reševalni sedež. Prvi reševalni sedež izpne in v isti vozlu vpije potnika v drugem reševalnem sedežu ter ponovi postopek. Ko je sedež prazen, prvi reševalec vpije vozlu statične vrvi v svoj pas in spleza po sedežu na vrh – pri tem ga drugi s tal varuje, sam pa si skrajšuje grilon. Na vrhu prestavi iznad čevlja pod čevljev najprej škripec za jeklenico, nato pa še veliko varovalno vponko, ob tem pa je ves čas varovan in visi na statični vrvi.

Statično vrv, s katero je varovan s tal, spelje okrog nosilne cevi sedeža, premesti vponko iz sidrišča na čevlju sedeža v škripec za jeklenico ter pospravi kratki brezkončni trak. Nato ga **drugi reševalec** spusti do naslednjega sedeža, kjer se postopek ponovi. Ko **prvi reševalec** izprazni zadnji sedež pred stebrom, se z vrha sedeža spusti na tla.

Statično vrv položi preko vodoravnega dela sedežnega nosilca med čevljev in ležajem navpičnega stebra, drugi na tleh napne vrv, prvi sname z jeklenice škripec in vponko, drugi pa ga spusti na tla.

Osnovna reševalna oprema za primer reševanja z vrvo tehniko



1



2



3



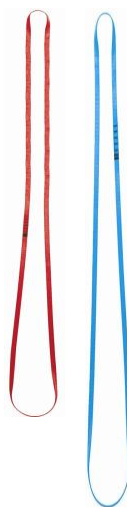
4



5



6



7



8

8



9



10



11



12

Seznam opreme

1	čelada	7	neskončni trakovi
2	absorbika	8	zavora I'D
3	STOP zavora	9	nožna zanka
4	ročna prižema	10	reševalni sedež
5	plezalni pas	11	vponka z dvojnimi varovanjem
6	vponke	12	škripec za žičnice

6.3.4 REŠEVANJE S POMOČJO DRUGIH METOD

Standard EN 1909:2005⁵ določa, da se za reševanje potnikov lahko uporabijo tudi naprave, in sicer pod naslednjimi pogoji:

- da so te naprave namenjene prevozu potnikov in izpolnjujejo tako standarde kot uredbe, ki veljajo zanje (npr. Mobilna hidravlična ploščad);
- njihova uporaba je bila testirana na celotni ali na delu naprave, določeni so bili ustrezni postopki in omejitve;
- njihov namen uporabe v reševalnem načrtu upošteva zgornje pogoje in dostopnost teh naprav.

Če je uporaba eksternih naprav odvisna od ugodnih vremenskih pogojev ali drugih nepredvidljivih okoliščin, reševalni načrt ne sme temeljiti izključno na teh napravah. To velja posebej za uporabo helikopterjev, ki naj bodo zajeti v posebnem delu reševalnega načrta.

Za reševanje potnikov s sedežnice Vrh Krvavca je tako predvidena tudi uporaba dvigal z dvizžno košaro, ki sta vgrajeni na dveh teptalnih strojih. Stroja imata nahajališče v servisni ploščadi. Nosilnost košare enega je 200 kg, največja višina dviga 16 metrov, drugega pa 400 kg, največja višina dviga pa 18 metrov. Z dvigalom lahko upravlja le strojnik, ki je ustrezno usposobljen in ima opravljen izpit za delo z dvigalom z dvizžno košaro. Omenjena metoda velja za izredno hitro in varno.

⁵ Povzeto po: Standard EN 1909:2005, Varnostne zahteve za žičniške naprave za prevoz oseb Izpraznitev in reševanje, str. 14.



Slika 13: Hidravlično dvigalo z dvižno košaro
(Vir: <http://domisljije.si/blog/2010/04/13/double-air/>)

Ne glede na vrsto reševanja pa ne smemo pozabiti, da mora biti varnost reševalcev na prvem mestu, kajti najslabše, kar se lahko zgodi, je, da se poškoduje reševalec, saj je s tem le še eden več, ki ga je potrebno reševati in kar nekaj reševalcev manj, ker rešujejo njega. S tem pa bi izgubljali dragoceni čas.

7 JAVNI ZAVOD GASILSKO REŠEVALNA SLUŽBA KRANJ

»Poklicni gasilci smo edina poklicna reševalna formacija zaščite, reševanja in pomoči, ki svoje delo opravlja profesionalno 24 ur na dan. V enotah so zaposleni kleparji, avtomehaniki, vodovodarji, električarji, mizarji, gozdarji, skratka predstavniki tistih praktičnih znanj, brez katerih si uspešna posredovanja težko predstavljamo. Zahtevnost dela je pač taka, da so praktične izkušnje velikokrat predpogoj za uspešnost posredovanja« (Gasilsko reševalna služba Kranj, 2009, 23).

V Pravilih gasilske službe (2010) je javna gasilska služba definirana kot organiziranost prostovoljnih in poklicnih gasilskih enot na območju občine z določenimi operativnimi območji, ki na podlagi javnega pooblastila in v skladu s predpisi, medsebojnimi usklajenimi načrti aktiviranja, vzdrževanja pripravljenosti in delovanja gasilskih enot ter enotnim usklajevanjem in vodenjem zagotavlja pripravljenost, preventivo ter delovanje gasilskih enot na območju občine ob naravnih in drugih nesrečah ter med drugimi intervencijami.

Osnovne dejavnosti javnega zavoda so:

- reševanje ob prometnih nesrečah in gašenje požarov,
- reševanje ljudi in premoženja v vseh naravnih in drugih nesrečah,

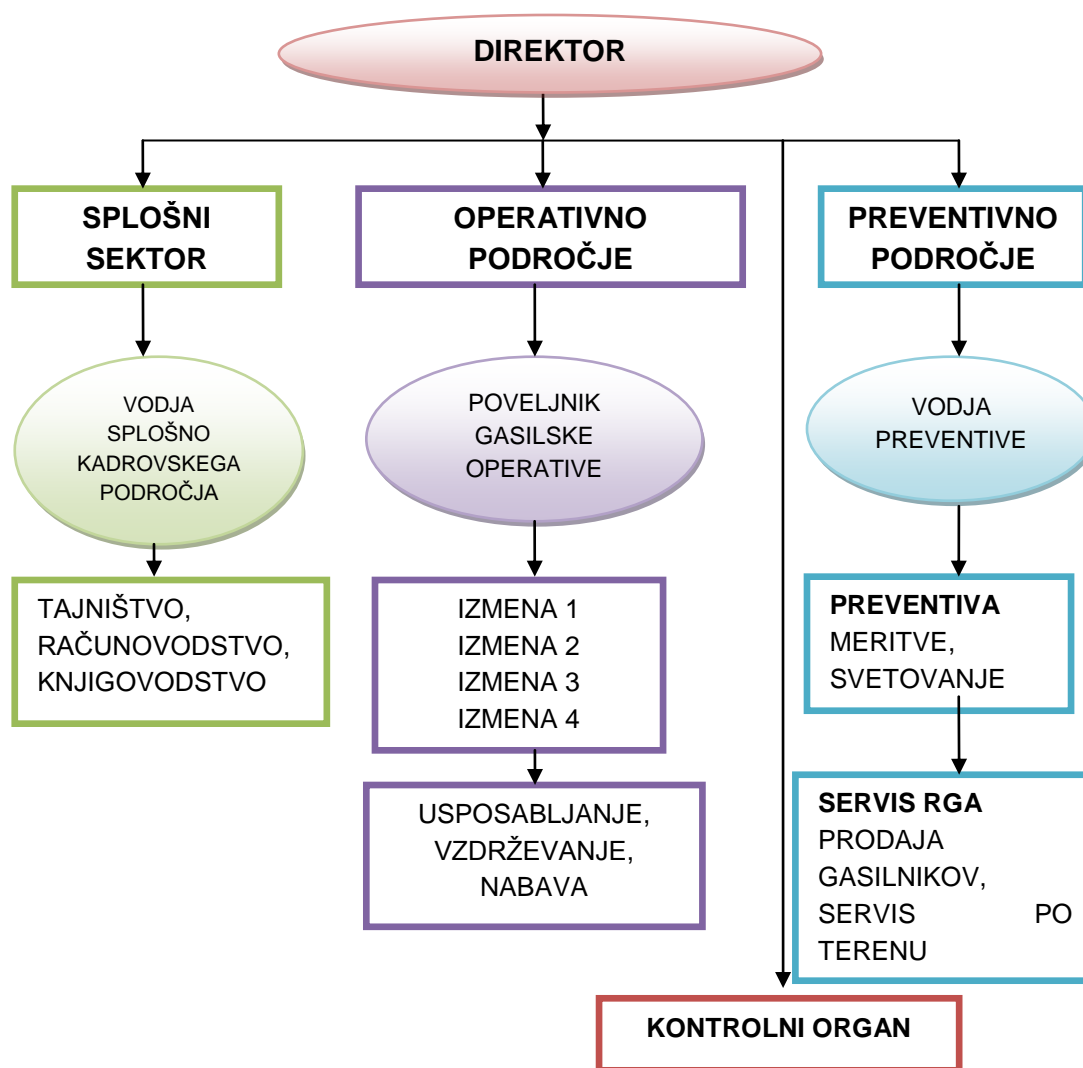
- usposabljanje gasilcev in občanov za gašenje in varstvo pred požari,
- preventivno delo in usposabljanje v okolju,
- vzdrževanje in servisiranje gasilske tehnike in opreme,
- izvajanje tlačnih preskusov v okviru KO,
- svetovanje v zvezi s požarno varnostjo, izdelava požarnih redov in požarnih varnostnih načrtov,
- sledenje razvoju gasilske tehnike, opreme in gasilskih sredstev in
- razne storitve.

»V okviru zavoda je registrirana gospodarska dejavnost servis gasilnikov, maloprodaja in testiranje tlačnih sistemov. V okviru zavoda deluje neodvisni kontrolni organ za preskus tlačnih posod, ki ima pridobljeno slovensko akreditacijo za preskus tlačnih posod v skladu s standardom ISO 17020« (Poslovni načrt Gasilsko reševalne službe Kranj 2012, P12-01).

Trenutno je v Gasilsko reševalni službi Kranj 53 zaposlenih. Poleg dnevne službe (vodstvo) in preventivne gasilske službe večji del zaposlenih predstavljajo poklicni gasilci, razporejeni v štiri izmene, ki delajo v turnusih 12/24 in 12/48 ur.

Vsako od štirih operativnih izmen vodi vodja izmene, sestavljena pa je iz 12 oziroma 11 gasilcev, ki zasedajo delovna mesta in v skladu z delovnim mestom opravljajo različna dela in naloge: kandidat za gasilca, gasilec, gasilec I, gasilec dispečer specialist, gasilski inštruktor, gasilski inštruktor I, gasilski inštruktor II, namestnik vodje gasilske izmene.

Zaradi specifičnosti zahtev posameznih vrst posredovanj in nalog v okviru zavoda so na vsaki izmeni gasilci, ki so zadolženi za posamezne specialnosti, od avtomehanicov, potapljačev, specialistov za vršno tehniko, serviserjev dihalnih aparatov in tlačnih posod ... Za vzdrževanje strojev in naprav so zadolženi štirje mehaniki posameznih izmen. V zadnjih nekaj letih smo uspeli pridobiti potrebna znanja tudi za servis hidravličnega orodja, s katerim rešujemo v primeru prometnih nesreč.



Slika 14: Organizacijska shema Gasilsko reševalne službe Kranj

(Vir: Pravilnik o notranji organizaciji in sistemizaciji delovnih mest P01-11, izdaja 06)

Število posredovanj pri različnih vrstah nesreč, požarov in drugih nezgod se iz leta v leto večja. Glede na pogodbo, sklenjeno med ustanoviteljico zavoda Mestno občino Kranj in sosednjimi občinami, v primeru požarov posredujemo v občinah Kranj, Naklo, Šenčur, Preddvor, Jezersko in Škofja Loka. Kot ena izmed 44 slovenskih gasilskih enot širšega pomena po pogodbi z Upravo Republike Slovenije za zaščito in reševanje v primeru prometnih nesreč in nesreč z nevarnimi snovmi pokrivamo večje območje, ki obsega področje Gorenjske od Medvod na vzhodu do Vrbe na zahodu ter od Jezerskega na severu do Žabnice na jugu. Poleg tega smo vedno pomagali tudi izven dogovorjenih področij, zadnje večje posredovanje je bilo ob poplavih v letu 2007, ko smo bili kot ena prvih gasilskih enot prisotni v Železnikih.

Že od same ustanovitve Poklicnega gasilskega voda Kranj, ko naj bi bilo 24 zaposlenih gasilcev, je problematika ista, in sicer maloštevilnost prvih posredovalcev. Od 35 intervencij, po večini požarov v letu ustanovitve gasilskega voda leta 1959, se je število vseh posredovanj povečalo na 812 v letu 2011. Glede na minimalno število gasilcev, s katerim posredujemo, smo s sodelavci prisotni v povprečju med 120 in 140 intervencijami letno. Vsakodnevno se srečujemo s požari, prometnimi nesrečami in drugimi nezgodami, posamezna izmena posreduje preko 160-krat letno.

Poklicna gasilska enota že od leta 1961 naprej deluje v skoraj nespremenjenem številčnem sestavu zaposlenih. V tem času se je število posredovanj povečalo za 20-krat. Obremenitve gasilcev so velike, predvsem psihološke, saj pogosto srečevanje z družinskimi tragedijami pusti pečat vsem sodelujočim na intervenciji. Biti gasilec, bodisi prostovoljni bodisi poklicni, ni lahko. Člani vseh prostovoljnih reševalnih enot poleg svojega dela opravljajo humano dejavnost izvajanja pomoči v svojem prostem času, njihov trud je v očeh javnosti premalo cenjen.

Naša enota je zadolžena za posredovanje v primeru nesreče v železniškem prometu, vključeni smo v državni načrt za posredovanje v primeru nesreče v letalskem prometu na področju letališča Jožeta Pučnika Ljubljana in v regijski načrt posredovanja v primeru večje nesreče/požara v predoru Karavanke. Poleg tega posredujemo ob nezgodah/požarih v enocestnem predoru Ljubelj. Posredovanja so raznolika. Od že omenjenih, ki so najštevilčnejša, do različnih reševanj živali, kot je reševanje mucka z drevesa, pa vse do reševanja z višin in globin.

Zaposleni v Gasilsko reševalni službi Kranj smo z dušo in telesom v gasilski službi in delo nam je v čast. Kljub pripadnosti zavodu pa je uspešnost našega posredovanja vseeno odvisna od dveh osnovnih dejavnikov, in sicer opremljenosti enote ter znanja o uporabi opreme in orodij, s katerimi razpolagamo. In prav zato se skušamo udeleževati usposabljanj in izobraževanj na različnih področjih, saj nam programi usposabljanja omogočajo pridobitev praktičnih znanj ter razvijanje sposobnosti in spretnosti za opravljanje določenih del in nalog.

Zakon o gasilstvu (ZGas-UPB1), Ur. l. RS, št. 113/2005 določa, da minister v sodelovanju z Združenjem slovenskih poklicnih gasilcev predpiše izobraževalne programe za izobraževanje in dopolnilno usposabljanje poklicnih gasilcev s srednjo tehnično in srednjo strokovno, višjo strokovno, visoko strokovno in univerzitetno izobrazbo ter programe za strokovne izpite poklicnih gasilcev ter predstojnikov gasilskih enot.

Žal na državnem nivoju trenutno ni izdelanega programa za dodatno izobraževanje in usposabljanje poklicnih gasilcev. Tako poteka usposabljanje po zaključeni prvi stopnji, poklic gasilec, le še na nivoju posameznih enot in je njihova razsežnost

odvisna od njihovega vodstva, ki pa mora hkrati upoštevati tudi svoje finančne zmožnosti.

Za varno delo v različnih situacijah in z različnimi pripravami in napravami zahteva permanentno strokovno usposabljanje, tudi za reševanje s pomočjo vrvne tehnike. Takšen način reševanja je kompleksen in zahteva ogromno vaj, usposabljanj in ne nazadnje medsebojnega zaupanja. Pri uporabi vrvne tehnike je vsaka napaka lahko zadnja, saj se po navadi konča tragično.

Med tovrstna reševanja sodi tudi reševanje z žičniških naprav. Vključeni smo tudi v načrt zaščite, reševanja in pomoči v primeru žičniške nesreče na smučišču Krvavec. Prav zato posebno pozornost posvečamo usposabljanju na tem področju.

Na vsaki operativni izmeni so najmanj 3–4 gasilci, dodatno specializirani za reševanje z vrvno tehniko. V enoti razpolagamo z velikim številom specialne reševalne opreme, ki nam omogoča strokovno in kvalitetno delo. Tako kot vse profesionalne enote po svetu razpolagamo tudi mi z opremo svetovno najbolj priznanega proizvajalca alpinistične opreme PETZL.

8 VAJA – REŠEVANJE NA KRVAVCU

Z namenom preverjanja vodenja ter operativnega delovanja in sodelovanja sil za zaščito, reševanje in pomoč pri reševanju na območju upravljanja RTC Krvavec, d.d., se je izvedla enodnevna kombinirana terenska praktična vaja z vključitvijo javnih služb za zaščito, reševanje in pomoč, regijskih enot in služb Civilne zaščite ter operativnih sestavov društev in organizacij »Nesreča na žičnici – Krvavec 2008«. Vaja je temeljila na predpostavki, da je zaradi hude tehnične okvare na šestsedežnici Vrh Krvavca onemogočen/ustavljen prevoz potnikov in je potrebno njihovo reševanje. Na sedežnici se je nahajalo večje število ljudi.

Ob zaustavitvi sedežnice je vodja obratovanja žižnic skupaj z vodjem vzdrževanja žižnic ugotovil večjo tehnično okvaro na sedežnici in potrebo po reševanju na sedežnici. O omenjenem stanju sta takoj obvestila Upravo in predsednika RTC Krvavec, d.d. Upravljevec šestsedežnice Vrh Krvavca je sicer imel organizirano vzdrževalno službo, ki posreduje pri reševanju, vendar je ta zaradi obsega nesreče in nizkih temperatur, ki so ogrožale čakajoče potnike, potrebovala pomoč enot, služb in organov za zaščito, reševanje in pomoč.

Ugotovljeno je tudi že bilo približno število potnikov, vremenske razmere, čas ustavitve, število poškodovanih, okoliščine, ki so nastale na smučišču in število smučarjev na smučišču, ocenjen je bil potreben čas za izpeljavo reševalne akcije. Ker je bilo ugotovljeno, da bo čas reševanja daljši, so pričeli s postopkom reševanja, ki ga določa načrt reševanja skladno z obratovalnim predpisom.

O nesreči sta takoj obvestila Regijski center za obveščanje Kranj na telefonsko številko 112, ki je **alarmiral** ter zaradi nesreče večjih razsežnosti o dogodku takoj obvestil:

- Gorsko reševalno službo Slovenije;
- policijo;
- **Gasilsko reševalno službo Kranj;**
- inšpektorja za žičnice;
- reševalno vozilo Nujne medicinske pomoči Kranj;
- Elektro Gorenjska d.d.

»V Sloveniji na področju zaščite, reševanja in pomoči uporabljamo enoten in avtonomen sistem radijskih zvez, na kratko poimenovan ZARE. Za njegovo tehnično brezhibnost in nemoteno delovanje skrbi Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje. Komunikacijska središča sistema so v regijskih centrih za obveščanje, v katerih upravljajo z radijskim prometom in zagotavljajo povezovanje uporabnikov v javne in druge funkcionalne telekomunikacijske sisteme« (<http://www.pgd-sempeter.si/index.php?page=28>).

Način aktiviranja sil in sredstev za reševanje poteka lahko preko telefonskega pozivanja; preko mrežnega samopozivanja, preko sistema radijskih zvez organizacije, podjetja oz. zvez ZARE, preko sistema tihega alarmiranja – pozivniki ali kot kombinacija naštetih oblik aktiviranja.

Takoj po alarmiranju sta se izkušeni žičničar in voznik teptalca odpravila s teptalcem na traso sedežnice. Opremljena sta bila z radijsko postajo, daljnogledom, megafonom, torbico prve pomoči ter alpinistično vrvjo. Njuna naloga je bila ugotoviti stanje, obveščati potnike o reševalni akciji na liniji sedežnice, čim natančneje ugotoviti število potnikov na posameznih raztežajih, med stebri, v smeri navzgor in navzdol ter število ponesrečenih. Te podatke sta sproti sporočala vodji reševanja.

Potniki na sedežnici so bili tako še pred prihodom reševalnih služb preko ozvočenja obveščeni, da je prišlo do tehnične okvare na sedežnici, da bo zaustavitev nekoliko daljša in bo potrebno reševanje s sedežnice, da so reševalne enote o dogodku že obveščene in so na poti na kraj nesreče.

Hkrati so bili seznanjeni z nadaljnjimi postopki reševanja. Namen seznanjanja potnikov o nastali situaciji je dolžnost upravljavca sedežnic, hkrati pa so jih želeli predvsem pomiriti, da ne bi prišlo do morebitne panike ali celo poskusov samoreševanja s sedežnice – skokov na tla.

Glede na to, da je šlo za **vajo**, je bila ekipa 10 operativnih delavcev/gasilcev že prisotna v javnem zavodu Gasilsko reševalna služba Kranj. Po prejetju alarma smo se po navodilih vodje gasilske izmene trije gasilci in poveljnik gasilske operative takoj opremili z ustrezno zaščitno obleko (hlače, jakna, škornji, s seboj pa smo vzeli alpinistične čelade, rokavice).

Zaradi operativne sposobnosti, ki zagotavlja najmanj 8 gasilcev na izmeni, je vodja gasilske izmene zahteval vpoklic prostih dežurnih gasilcev s strani ReCO. Z našo ekipo v sestavi treh reševalcev in poveljnika gasilske operative smo se s terenskim vozilom in ustrezno opremo za reševanje s pomočjo vrvne tehnike odpeljali na Krvavec pod šestsedežnico Vrh Krvavca.

Ves čas vožnje smo preko radijskih postaj pridobivali informacije o stanju na sedežnici. Zaradi prevoznosti ceste na Krvavec je bilo možno z vozilom priti na sam kraj dogodka.

Vodja ekipe (ne poveljnik gasilske operative) se je takoj po prihodu javil vodji obratovanja v štabu na zgornji postaji kabinske žičnice. Štab je bil sestavljen iz predstavnikov:

1. RTC Krvavec, d.d.,
2. Gasilske zveze Cerklje,
3. Štaba CZ Cerklje
4. Društva GRS Kranj,
5. ERJV Kranj,
6. Službe NMP Kranj,
7. Policijske uprave Kranj,
8. OZRK Kranj, CSD Kranj,
9. Izpostave URSZR Kranj in
- 10. GRS Kranj.**

Vodja tričlanske ekipe je v štabu od vodje obratovanja prevzel navodila za delo oziroma reševanje in napoteni smo bili na določen odsek, kjer smo pričeli z reševanjem potnikov s sedežnice. Hkrati je vodja ekipe prevzel radijsko postajo RTC Krvavca za komunikacijo s štabom, postajo ZARE smo že imeli s seboj. Določen je bil odsek reševanja potnikov, in sicer od 3. do 5. stebra sedežnice v smeri navzgor.



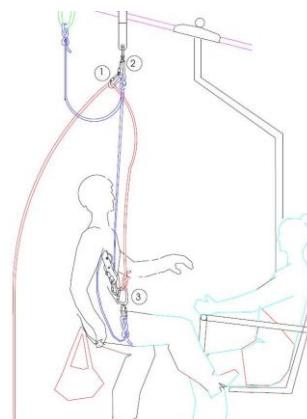
*Slika 15: Vaja reševanje z žičnic 31. 1. 2012
(Vir: RTC Krvavec, d.d. – interna vaja)*

Načrt reševanja RTC Krvavec, d.d., skladno z obratovalnim predpisom določa, da se v primeru žičniške nesreče alarmira tudi prostovoljne gasilce iz Gasilske zveze Cerklje. Ti so bili ob našem prihodu že v štabu in vodja obratovanja nam je v sodelovanju z njihovim poveljnikom dodelil dva izmed njih kot dodatna člana naše reševalne ekipe.

Njuna naloga je bilo spremljanje rešenih potnikov do zbirnega centra, in sicer tako, da je prostovoljni gasilec po tem, ko so bili vsi potniki rešeni s sedežev na tleh, potnike v skupini povedel do zbirnega centra.

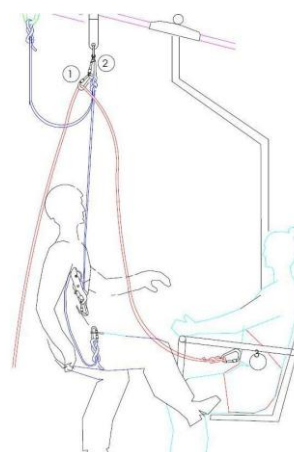
8.1 OPIS PRAKTIČNEGA POSTOPKA REŠEVANJA POTNIKOV S SEDEŽNICE

Ko se je prvi reševalec pripeljal do sedeža s potniki, je pripravil reševalno opremo za spust potnikov. Spustil se je na primerno višino in s trakovi pripel potnika na reševalni sedež.



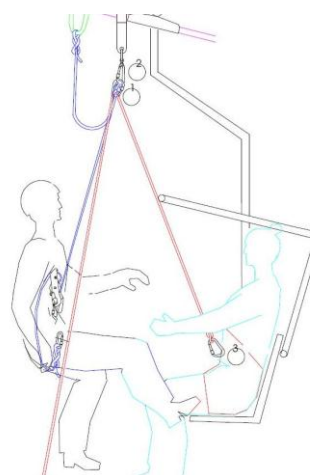
Slika 16

V reševalni sedež je nato vpel vponko, ki je na vrvi za spuščanje. Ker smo imeli dva reševalna sedeža, smo drugega namestili drugemu potniku, ki je bil še vedno s trakom pripet na sedež.



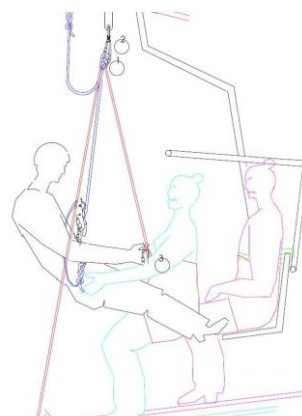
Slika 17

Prvi reševalec je nato dvignil varovalno ograjico sedeža, medtem ko je drugi reševalec na tleh napel vrv za spuščanje.



Slika 18

Prvi reševalec se je z nogami uprl v sedež, ga odrinil in potegnil prvega potnika k sebi. Drugi reševalec (na tleh) pa je s pomočjo počepa privzdignil potnika, tako da je ta zdrsnil s sedeža.



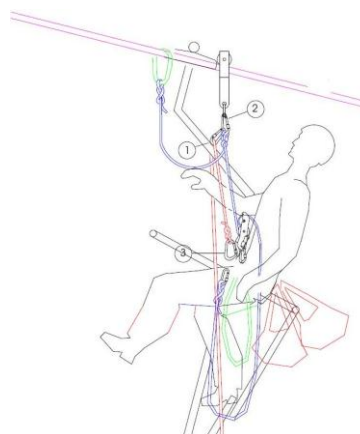
Slika 19

Vodja ekipe je bil dolžan med postopkom reševanja sporočiti podatke o:

- številki sedeža,
- številu potnikov na sedežu.

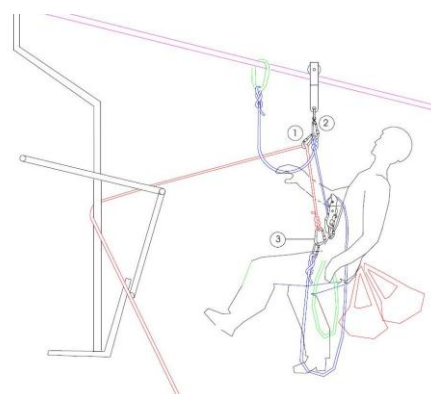
Ko je bil potnik na tleh, mu je tretji reševalec odpel in odstranil reševalni sedež ter potnika predal zemeljski ekipi. Vrv za spuščanje z reševalnim sedežem je potem drugi reševalec potegnil nazaj do prvega reševalca. Ta je sedež izpel in ga namestil tretjemu potniku. Nato se je postopek spuščanja ponovil vse do zadnjega potnika.

Ko so bili vsi potniki rešeni, si je prvi reševalec vpel vrv, s katero sta spuščala potnike, v svoj reševalni pas. Okoli sedeža pa je prepel varovalno kolo in vponko.



Slika 20

Reševalec na tleh ga je s pomočjo vrvi, ki je bila speljana okoli sedeža, spustil do naslednjega sedeža. Tam pa se je celoten postopek ponovil.



Slika 21

Slike od 16 do 21: Postopek reševanja s sedežnice
(Vir: Korenčan, 2003)

Ko so bili vsi potniki na tleh, je vodja ekipe štabu podal informacijo o stanju potnikov (posebnosti, kot je npr. otroci brez staršev, poškodbe ...) in imenu spremljevalca, ki jih je prevzel in spremil v zbirni center.

Vodja ekipe je obvestil štab tudi ob zaključku reševanja, zatem je ekipa skrbno pospravila za seboj, saj na žičnici ne sme nikoli ostati noben del opreme (vrvi, vponke ...), in se vrnila na zgornjo postajo. Vodja se je moral še zglasiti pri vodji obratovanja, ekipa pa je počakala pred postajo krožno-kabinske žičnice na končni postroj.

Po končani vaji, ko so se v štab vrnili vodje vseh reševalnih ekip, je bil na prostoru pred zgornjo postajo krožno-kabinske žičnice postroj vseh ekip in markirantov. S tem je bila vaja za vse vadbence in markirante zaključena. Vodje ekip in vodstvo vaje so ob zaključku reševanja opravili še analizo dogodka.

8.2 SPREJEM IN OSKRBA POTNIKOV

Sprejemno mesto rešenih/evakuiranih potnikov je določil vodja obratovanja. Osebe, ki smo jih rešili s sedežnice, je bilo potrebno pospremiti na mesto, od koder je bil omogočen varen dostop do spodnje postaje. V sili bi lahko za to uporabili tudi reševalne sani ali druga primerna vozila za reševanje.

Za spremljanje rešenih potnikov sta bila odgovorna prostovoljna gasilca iz Gasilske zveze Cerklje. Vsi rešeni potniki so bili na sprejemnem mestu oskrbljeni z napitki, hrano in suho obleko. Za prvo pomoč sta bila odgovorna informatik in nadzornik smučišč, ki je poskrbel za nudenje prve pomoči poškodovanim, zahteval dodatno pomoč in spremljal ter poročal o trenutnem stanju.

Hkrati je bil izveden popis oziroma evidenca rešenih potnikov, pričeli pa so tudi s postopkom obveščanja svojcev. Glede na stanje rešenega potnika so poskrbeli za njegov prevoz in nadaljnjo oskrbo (v zdravstveni dom, bolnico, domov, k svojcem itd.).



Slika 22: Oskrba potnikov
(Vir: Interno gradivo RTC Krvavec, d.d.)

V okvirih prve medicinske pomoči ob nesreči se izvajajo najnujnejši ukrepi za ohranitev življenja in varovanja zdravja ljudi. Prvo (laično) pomoč nudijo posamezniki na kraju nesreče in delavci upravljavca, RTC Krvavec, d.d.

Manjše poškodbe si poškodovanci oskrbijo v okviru osebne in vzajemne zaščite. Za nudenje prve pomoči ima upravljavec, podjetje, organizacija organizirano službo/ekipo oziroma imajo delavci opravljen tečaj prve pomoči. Na spodnji in zgornji postaji žičniške naprave se nahajata kompleta opreme za prvo pomoč.

8.2.1 PSIHOLOŠKA POMOČ

Dejstvo je, da je poklic gasilca zelo specifičen, saj zahteva od posameznika veliko znanja o tehničnem reševanju, ravnanju z orodjem in upravljanju s specialno opremo. Glede na to, da nemalokrat prvi prispemo na kraj nesreče, imamo tudi prvi neposreden stik s ponesrečenci, ki od nas poleg tehnične pomoči velikokrat pričakujejo tudi psihološko pomoč. Vendar smo na tem področju precej omejeni, saj je to v pristojnosti strokovnjakov, kot so psihologi in terapevti. Ti lahko psihološko pomoč nudijo ob prihodu ponesrečencev na evakuacijsko sprejemališče.

Načeloma ob nesreči pomislimo le na nudenje psihološke pomoči ponesrečencem, na gasilca v vlogi reševalca pa nemalokrat pozabimo. Vendar pa sta zaradi značilnosti, učinkov in posledic nesreč praviloma hudemu stresu izpostavljena oba; preživeli in reševalec. Gasilec – reševalec je tako izpostavljen stresu tako med samo intervencijo kot kasneje, ko je interventnega posredovanja že konec.

V evropskem prostoru velja, da minimalna priprava na psihosocialno pomoč ob nesrečah zajema pripravo, načrtovanje in evalvacijo izvajanja psihosocialne pomoči. V Sloveniji nas k temu zavezuje že eno temeljnih načel zaščite, reševanja in

pomoči, ki pravi, da je vsak posameznik upravičen do pomoči ob nesreči in da mora vsaka civilizirana družba pomoč zagotoviti in izvajati.⁶

9 ZAKLJUČEK

V nalogi je izpostavljeno žičničarstvo kot zelo pomembna in koristna dejavnost. Uporablja se v številnih dejavnostih, kot so kmetijstvo, rudarstvo, gozdarstvo, predvsem pride do izraza v gorskem turizmu. Graditev žičniških naprav je zaradi njihovega pomena za pospeševanje razvoja turizma in rekreativnih dejavnosti, za gospodarski in splošni družbeni razvoj manj razvitih in demografsko ogroženih območjih in zaradi smotrne ter okolju prijazne rabe prostora za postavitev žičniških naprav, v javnem interesu. Negativni vplivi na naravo sicer so, vendar so glede na učinkovitost in koristnost naprav zanemarljivi. Glavni problem te dejavnosti je zastarelost naprav, zaradi katere je predvsem izpostavljena varnost uporabnikov. Dejstvo je, da se naši vzdrževalci – upravljavci trudijo in ohranjajo naprave v kar se da dobrem stanju in s tem skrbijo tako za udobje kot varnost uporabnikov.

V diplomski nalogi je opisano reševanje potnikov z žičnice s pomočjo vrvne tehnike. Za vse oblike reševanja velja, da ga je potrebno izvesti hitro, načrtno in tudi varno. Šestsedežnica Vrh Krvavca je ena težje dostopnih žičnic, zato se porajajo različne zamisli o spremembah v načinu reševanja.

Največjo odgovornost v smislu preprečitve, ublažitve in odprave posledic nesreč na žičniški napravi oziroma smučarskem centru nosi upravljavec žičnic, kajti on je tisti, ki mora upoštevati normativne ureditve, nadzirati delovanje in vzdrževati žičniške naprave. Poleg reševalne opreme je seveda dolžan poskrbeti tudi za primerno strokovno usposobljenost delavcev upravljavcev v smučarskem centru. V primeru nesreče je dolžan poskrbeti za pravočasno in ustrezno obveščanje ter izvedbo vseh potrebnih ukrepov v skladu s predpisi. Upravljavec je tudi dolžan zagotoviti takojšnje in ustrezno zavarovanje kraja dogodka in zagotoviti možnost prihoda interventnim službam na kraj nesreče.

Na podlagi analize izvedene vaje ugotavljamo, da bi lahko tudi posodobili sistem obveščanja potnikov s pomočjo zvočnikov, nameščenih na vseh stebrih sedežnice. S tem načinom obveščanja bi pridobili čas, potniki bi bili obveščeni istočasno, reševalca, ki bi sicer preko megafona vzdolž trase obveščal, pa bi lahko koristneje zaposlili s samim reševanjem potnikov. Tudi to je naloga upravljavca, ki bi bil dolžan tudi skrbeti za preverjanje delovanja tehnike, kar pomeni, da bi bilo smiselno, da ozvočenje deluje ves čas vožnje, ne le šestsedežnice Vrh Krvavca, pač pa naj bi bilo to pravilo za delovanje vseh žičniških naprav. Ozvočenje namreč ponuja vrsto

⁶ Povzeto po: Načela zaščite in reševanja.

možnosti uporabe; od predvajanja glasbe, reklam, obvestil o vremenu itd., hkrati pa sproti preverja lastno delovanje.

Ena izmed možnosti hitrejšega in lažjega reševanja bi bilo tudi reševanje s pomočjo teptalnega stroja, ki ima vgrajeno dvigalo. Za upravljavca to predstavlja visok strošek, saj bi morali zgraditi dovozno cesto pod linijo naprave, vendar bi s tem omogočili tako lažji dostop do stebrov kot lažje in hitrejše delo v remontu.

Slovenske žičnice letno prepeljejo ogromno število potnikov, ob tem pa so zaustavitve ali hujše nesreče zelo redke, torej moramo pravzaprav priznati, da predstavljajo žičnice zelo varno obliko transporta. V izogib katastrofalnim posledicam, ki so pri obratovanju žičnic vsekakor možne, je potrebno pripraviti načrt evakuacije za vsako napravo posebej in tako ukrepati, kadar je potrebno.

In v končni fazi, upravljavec bi moral predhodno skleniti tudi ustrezne pogodbe za reševanje z enotami reševanja, kot smo poklicni gasilci, prostovoljna gasilska društva, enote za prvo pomoč, gorski reševalci, jamarji ... Tako bi se izognil kasnejšemu ugotavljanju, kdo in zakaj česa ni storil v fazi reševanja in hkrati pridobil zanesljive partnerje.

Prav določila v pogodbi med poklicnimi gasilci in upravljavci žičniških sistemom bi nedvomno pripomogla k nadgradnji sistema reševanja. Ko namreč posameznik ali pa v našem primeru zavod Gasilsko reševalna služba Kranj podpiše obvezo o sodelovanju pri reševanju, delodajalec, ki prevzema del odgovornosti, že podzavestno razmišlja, kako se zadeve/reševanja lotiti čim uspešneje.

In tu se lahko začne odgovor na zastavljeno vprašanje: **»Ali bi sistem reševanja z žičnic, ki ga uporabljamo v zavodu, lahko še nadgradili?«** Odgovor je seveda pritrdilen, saj bi prav dogovor o sodelovanju pripomogel k pogostejšemu sodelovanju oziroma izvedbi različnih vaj reševanja na točno določenih področjih in mestih. Na podlagi vaj bi lahko analizirali oziroma preverjali samo tehniko reševanja, primernost opreme enih in drugih in hkrati tudi strokovno usposobljenost upravljavca in poklicnih gasilcev.

Dejstvo je, da se na nekatere težave v življenju ljudje lahko pripravimo, saj so predvidljive. Toda v trenutku smo lahko v situaciji, v hudi preizkušnji, ki nam je tuja in se v njej ne najdemo, v situaciji, v kateri se počutimo povsem nemočne. Z vajami, opremo in znanjem se temu lahko izognemo ali vsaj omilimo situacijo. Za boljše delo vodje reševanja na Krvavcu bi predlagal, da se v prostoru, kjer se je izvajalo vodenje reševanja, nabavi večja magnetna tabla, na katero si vodja zapisuje naloge. Tabla bi omogočala hiter in pregleden nadzor nad reševalno vajo. Ne smemo pozabiti, da je le z dobro izdelanim načrtom reševanje hitro in varno.

Vsaka nadgradnja seveda zahteva določena finančna sredstva, ki jih je potrebno vložiti tako v ljudi kot v materialna sredstva. Prav vlaganje v usposabljanje zaposlenih je eden ključnih dejavnikov za visoko strokovno izurjenost posameznikov.

Dejstvo je, da smo zaposleni gasilci v Gasilsko reševalni službi in ostali pripadniki enot civilne zaščite, ki sodelujemo, ne le v primeru reševanja z žičnic, ves čas motivirani za dodatna izobraževanja, saj se zavedamo, da je prav naše znanje tisto, ki rešuje življenja. Možina (2002, 207) piše, da je glavni del investicij v organizacijah v razvitem svetu investicija v nadgradnjo znanja. Nadaljuje, da je znanje vsebovano v tehnologiji, inovacijah, dokumentaciji in seveda tudi v glavah ljudi.

V odgovoru na prejšnje vprašanje je bilo nakazano, da v današnjem času več znanja lahko samo pripomore in je najbolj pomembno, saj živimo v obdobju hitrih sprememb, ki se jim moramo stalno prilagajati, se izpopolnjevati in preizkušati to koristnost znanja v praksi. Odgovor na naslednje vprašanje v diplomski nalogi je zagotovo ne.

Ugotavljamo, da zgolj **Ministrstvo za obrambo, URSZR, in javni zavod GRS Kranj kot glavna nosilca usposabljanja za primer reševanj iz žičnic ne moreta zagotoviti uspešnega reševanja**. Pravilnik o izobraževanju in usposabljanju na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami določa sicer pogoje, postopke in dokumentacijo v procesu izobraževanja in usposabljanja v Izobraževalnem centru za zaščito in reševanje Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo ter njegovih enotah v Sežani in Pekrah, a vseeno ocenjujemo, da tudi ob upoštevanju in izvajanju programa usposabljanja in izobraževanja na podlagi letnega plana v zavodu vse to ni dovolj.

Zaposlenim v zavodu posebno zadovoljstvo predstavljajo tekmovanja, ki se jih udeležujemo poleg vsega predpisanega usposabljanja. Poveljnik naše gasilske operative v tem vidi več kot le tekmo: dodatno, vrhunsko usposabljanje, ki ga lahko uvrščamo na sam vrh praktičnih operativnih vaj. Mednarodno tekmovanje GRIMPDAY v Belgiji, kjer sodelujejo le najbolj izurjene enote na tem področju, je ena izmed vrhunskih tekem prav s področja reševanja s pomočjo vrvne tehnike in uporabe opreme PETZL.

Nenehno kontinuirano usposabljanje je namreč zelo pomembno za uspešno in varno izpeljane reševalne akcije. Že drugo leto zapored smo se udeležili mednarodnega tekmovanja, ki vedno obsega najmanj šest različnih delovišč z različnimi nalogami, ki zahtevajo popolno obvladovanje vrvne tehnike. Ta omogoča izvajanje manevrov na sicer nedostopnih terenih.

Gre za timsko delo, pri katerem vsota vložkov vsakega posameznika predstavlja celoto. Delo zahteva ogromno improvizacije in iznajdljivosti, ki mu nisi kos brez 100-odstotnega obvladovanja veščin.

Zagotovo največ izkušenj doprinesejo prav različne terenske vaje in tekmovanja, kjer sodelujemo z različnimi enotami s področja zaščite in reševanja, kjer se navežejo prijateljske vezi in poznanstva, pridobi se zaupanje in vpogled v zanje in sposobnosti ostalih ekip.

Lastne ugotovitve lahko samo še potrdimo z mislijo gorskega reševalca Zvoneta Korenčana (Kejžar, 2005, 6) po opravljeni skupni vaji, ki pravi, da so kranjski gasilci in gorski reševalci preizkusili kombinacijo gasilskih tipiziranih sredstev in vrvne tehnike, da so nekaj elementov spremenili, nekaj uskladili in dosegli rezultati odlični.

Na postavljeno vprašanje: **»Ali je seznanitev ponesrečencev s postopki reševanja šele na kraju nesrečnega dogodka pravočasna?«** bi kot odgovor in idejo za upravljavca žičniških sistemov predlagali, da potnike že pred vstopom v svet žičniškega sistema na kratko seznanijo s sistemom reševanja z žičnic v primeru okvare.

Predlagamo, da bi na karti, ki velja kot vstopnica, prikazali/natisnili 3–4 slike reševanja in s tem potnike seznanili, da ima upravljavec izdelan tudi načrt reševanja v primeru okvare sistema, da mu veliko pomeni varnost potnikov in bi verjetno s tem prispeval tudi k manjši paniki ponesrečencev, v kolikor bi do zastoja ali okvare res prišlo. Verjetno bi večina potnikov ob pogledu na slike reševanja na karti ali novjšem sistemu, zapestni uri, najprej pomislila, da je upravljavčev sistem žičnic tik pred tem, da se sesuje, kljub temu pa menimo, da bi bil tak način seznanjanja primeren in jih ne bi odvrčal od prvotnega namena. Tudi potnike v letalskem prometu že pred letom vedno seznanijo z možnostjo reševanja, vendar nihče ne zapusti letala.

V zadnjem času se tudi na področju psihosocialne pomoči izvajajo usposabljanja, in sicer gre za zaupnike, ki bi lahko ponudili pomoč že v okviru zavoda. Ugotovitev enega naših vodij gasilske izmene, ki pravi, da je najhujše za operativnega delavca, če je intervencija ob koncu izmene in namesto da bi se službujoči ob koncu interveniranja pomenili o dogodku, odidejo domov, nedvomno drži. Tako večina psihološke pomoči po intervenciji izhaja iz notranje moči posameznika. Manjši delež pomoči, to je zunanjo psihološko pomoč, bodo opravili zunanji izvajalci.

Težko je odgovoriti na vprašanje, **ali naš sistem zaščite, reševanja in pomoči zmore in zna ponuditi psihosocialno oporo ljudem, ki jo potrebujejo**, lahko pa ocenimo, da se delovanje na tem področju v zadnjem času močno krepi in je sistem

delovanja psihosocialne pomoči vsaj za ponesrečence urejen preko URSZR, kjer sta zaposlena dva pogodbeni psihologa.

Na koncu lahko povzamemo, da je varnost prevozov na žičnicah, zgrajenih na območju Slovenije, zagotovljena. Nikakor pa se naše naprave glede kakovosti prevoza potnikov ne morejo primerjati s sodobnimi napravami v tujini. Glede na kakovost turistične ponudbe tako stanje zagotovo ni v prid razvoju tega področja slovenskega turizma. Zato bi morali postopno posodabljati žičniške sisteme tudi na območju Slovenije.

Realna ocena kaže, da se v tujini v javnem prevozu uporablja veliko naprav, ki so še starejše od naših, dejstvo pa je, da se te naprave postopoma nadomeščajo s sodobnimi, kar privablja tudi precejšnje število slovenskih uporabnikov žičniških naprav.

10 LITERATURA IN VIRI

Zakoni

1. Zakon o žičniških napravah za prevoz oseb (ZŽNPO). *Ur. l. RS*, št. 126/2003.
2. Zakon o varnosti na žičnicah in vlečnicah (ZVV). *Ur. l. SRS*, št. 17/1981 in spremembe: *Ur. l. SRS*, št. 29/1986, št. 8/1991, 4/1992, 29/1995-ZPDF, 126/2003.
3. Zakon o varnosti na smučiščih. *Ur. l. RS*, št. 110/2002, 98/2005, 3/2006-UPB1, 17/2008, 52/2008 popr.
4. Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (ZVNDN-UPB1). *Ur. l. RS*, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo).
5. Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz-UPB1). *Ur. l. RS*, št. 3/07.
6. Zakon o gasilstvu. *Ur. l. RS*, št. 113/2005.

Uredbe

7. Uredba o organiziranju, opremljanju in usposabljanju sil za zaščito, reševanje in pomoč. *Ur. l. RS*, št. 92/07.
8. Uredbe o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja. *Ur. l. RS*, št. 3/02, 17/02, 17/06.

Pravilniki

9. Pravilnik o žičniških napravah za prevoz oseb. *Ur. l. RS*, št. 36/2005, 106/2005, 57/2007.
10. Pravilnik o žičnicah in vlečnicah. *Ur. l. SRS*, št. 7/1984 (14/1984 popr.) in spremembe: *Ur. l. SRS*, št. 16/1987, RS, št. 6/1997, 111/2006, 57/2007, 63/2011.
11. Pravilnik o obveščanju in poročanju v sistemu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. *Ur. l. RS*, št. 26/08.
12. Pravilnik o strokovnem usposabljanju osebja za obratovanje žičniških naprav. *Ur. l. RS*, št. 111/2006, 29/2007, 13/2008, 7/2009.
13. Pravila gasilske službe 2010. *Ur. l. RS*, št. 52/2010.
14. *Pravila službe v gasilskih zavodih* – interni akt, 2010.
15. Navodilo za obveščanje o naravnih in drugih nesrečah. *Ur. l. RS*, št. 26/08.

Literatura

1. Avbelj M. (2008). *Možnost helikopterskega reševanja z žičnic in smučišč*. 15. Ažmanovi dnevi, str. 80–90.
2. Evropska komisija (2011). *Poročilo komisije Evropskemu parlamentu in Svetu*, Prvo poročilo o izvajanju Direktive 2000/9/ES o žičniških napravah za prevoz oseb, COM (2011)123 konč., Bruselj.
3. Uspela vaja Nesreča na žičnici – Krvavec 2008. *Gasilec* (2008), št. 11/12, letnik 62, str. 6.
4. Grebenc, M. (2008) *Urejenost na področju reševanja iz žičnic v praksi*. 15. Ažmanovi dnevi, str. 55–62.

5. Kejžar, M. (2005). *Vrvna tehnika, reševanje iz globin in višin*. Kranj: Gasilsko reševalna služba.
6. Kralj, R. (2008). *Vloga Gorske reševalne zveze Slovenije pri reševanju z žičnic in smučišč*. 15. Ažmanovi dnevi, str. 77–79.
7. Korenčan, Z. (2003). *Reševanje z žičnic (gondol in sedežnic)*. Ljubljana: Podkomisija za vzgojo in reševalno tehniko.
8. Korenčan, Z. *Tehnični opis reševanja potnikov iz kabin okvarjene gondolske žičnice*. Interno gradivo.
9. *Obratovalni predpis šestsežnica Vrh Krvavca* (2006).
10. Marušič, T. (2008). *Pravni vidiki reševanja s smučišč – zakonske določbe in sodna praksa*, 15. Ažmanovi dnevi, strani 63–73.
11. Možina, S. (2002). *Management kadrovskih virov*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
12. RTC Krvavec d.d. *Načrt zaščite in reševanja ob nesreči na žičniški napravi v smučarskem centru Krvavec*.
13. RTC Krvavec d.d. *Načrt reševanja potnikov krožno-kabinske žičnice Krvavec*.
14. Gasilsko reševalna služba Kranj, 130 let organiziranega gasilstva v Kranju. Kranj: GRS.

Internetni viri:

1. Balon. Pridobljeno 31. 8. 2012 z naslova http://www.dnevnik.si/debate/pisma_bralcev/1042548593.
2. Hreščak, A. (2011). Slovenski gorski turizem. Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova http://www.dnevnik.si/objektiv/vec_vsebin/1042463893.
3. Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU. Iskanje po Slovarju slovenskega knjižnega jezika. Pridobljeno 31. 8. 2012 z naslova http://bos.zrc-sazu.si/cgi/a03.exe?name=sskj_testa&expression=%C5%BEi%C4%8Dnica&hs=1.
4. Jankovič, J. (2011). Stare žičnice in cena cokla belega turizma. Pridobljeno 17.09.2012 z naslova <http://www.slovenskenovice.si/novice/slovenija/stare-zicnice-cena-cokla-belega-turizma>
5. Korenčan, Z. Reševanje z žičnic. Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova <http://www.grskrg.si/Literatura/resevanje%20iz%20zicnic.pdf>.
6. Nacionalni program varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami (NPVNDN). Pridobljeno 15. 9. 2012 z naslova <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200244&stevilka=2147>.
7. Nesreča gondole v Avstriji. (2004). Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova <http://www.24ur.com/novice/svet/nesreca-gondole-v-avstriji.html>.
8. PGD Šempeter pri Gorici. Pridobljeno 8. 10. 2012 z naslova <http://www.pgd-sempeter.si/index.php?page=28>.

9. Pomembnost pravnih predpisov v žičniškem prometu. Pridobljeno 12. 10. 2012 z naslova <http://www.scribube.com/limba/slovena/POMEMBNOSTI-PRAVNIH-PREDPISOV-13561.php>.
10. Prikaz reševanja iz gondole – GRS Kamnik. Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova <http://www.grzs.si/?MenuID=2&NewsID=948&Arhiv=2>.
11. Rebernik, J. Vasi s pobočja Krvavca. Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova <http://www.cerklje.si/325.0.html>.
12. Roš, M. (2004). Zastarele slovenske žičnice. Pridobljeno 25. 9. 2012 z naslova <http://www.24ur.com/novice/slovenija/zastarele-slovenske-zicnice.html>
13. Skornšek, K. (2011). Primerjava žičniških sistemov v Sloveniji. Pridobljeno 17. 9. 2012 z naslova http://mladiraziskovalci.scv.si/admin/file/oddane_naloge/1150_379041_88_primerjava_zicniskih_sistemov_v_sloveniji.pdf.
14. Strategija izgradnje žičniških sistemov v republiki Sloveniji upoštevajoč predvsem naravne danosti. (2008). Pridobljeno 11. 9. 2012 z naslova http://www.mzip.gov.si/fileadmin/mzip.gov.si/pageuploads/Razno/18_12_08_DP_strategija_zicnice.pdf.
15. Šubic, M. (2005). Šestsedežnica za Krvavec že naročena. Pridobljeno 31. 8. 2012 z naslova http://www.dnevnik.si/tiskane_izdaje/dnevnik/135775.
16. Štupar, B. (2008). Ali smo ogroženi, kadar tvegamo? Pridobljeno 15. 9. 2012 z naslova http://www.gore-ljudje.net/novosti/36119/Smith_2004.
17. Tehnologija žičniških prevozov. Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova http://164.8.132.54/Transportne_tehnologije/Tehnologija%20%C5%BEi%C4%8Dni%C5%A1kih%20prevozov.pdf.
18. Times.si. Pridobljeno 15. 9. 2012 z naslova <http://www.times.si/slovenija/index--713272a53b.html>.
19. V nesreči gondole v Avstriji umrl delavec. (25. 5. 2007). Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova http://www.dnevnik.si/tiskane_izdaje/dnevnik/247644
20. V nesreči gondole umrlo devet ljudi. (5. 9. 2005). Pridobljeno 15. 9. 2012 z naslova <http://www.delo.si/novice/svet/v-nesreci-gondole-umrlo-devet-ljudi.html>
21. V nesreči pohorske vzpenjače dva poškodovana. (12. 7. 2009). Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova <http://www.rtv slo.si/crna-kronika/v-nesreci-pohorske-vzpenjace-dva-poskodovana/207953>
22. V Švici iz gondole s štirimi helikopterji rešili 75 ljudi. (9. 4. 2012). Pridobljeno 10. 9. 2012 z naslova <http://dnevnik.si/novice/kronika/1042522393>
23. Zgodovina žičnic. Pridobljeno 31. 8. 2012 z naslova <https://sites.google.com/site/zicnicesi/zgodovina-zicnic>
24. Žičnice. mojforum.si.
Pridobljeno 1. 9. 2012 z naslova <http://zicnice.mojforum.si/zicnice-about649.html>
Pridobljeno 16. 9. 2012 z naslova <http://zicnice.mojforum.si/zicnice-about70.html>
Pridobljeno 16. 9. 2012 z naslova <http://zicnice.mojforum.si/zicnice-forum-31.html>

KAZALO SLIK

Slika 1: Lokacija smučišča Krvavec v Sloveniji	13
Slika 2: Dostop do kabinske žičnice Krvavec	14
Slika 3: Prva dostopna žičnica na Krvavec	14
Slika 4: Zgornja postaja nove dostopne žičnice	15
Slika 5: Nova šestsedežna kabinska žičnica.....	16
Slika 7: Šestsedežnica Vrh Krvavca	18
Slika 8: Potek dogodka – nesreče	31
(Vir: prirejeno po Načrtu zaščite in reševanja ob nesreči na napravi v smučarskem centru Krvavec)	31
Slika 9: Helikoptersko reševanje.....	33
Slika 10: Reševanje s pomočjo vrvne tehnike.....	34
Slika 11: Prikaz opreme, vpete na jeklenico	36
Slika 12: Prikaz opreme vpete na jeklenico neposredno pred spuščanjem potnikov	37
Slika 13: Hidravlično dvigalo z dvižno košaro	40
Slika 14: Organizacijska shema Gasilsko reševalne službe Kranj	42
Slika 15: Vaja reševanje z žičnic 31. 1. 2012.....	47
Slike od 16 do 21: Postopek reševanja s sedežnice.....	49
Slika 22: Oskrba potnikov.....	51

KAZALO TABEL

Tabela 1: Spisek žičniških naprav s tehničnimi podatki	17
Tabela 2: Karakteristike šestsedežnice Vrh Krvavca	20
Tabela 3: Kronološki pregled največjih žičniških nesreč na evropskih tleh.....	28

KRATICE IN AKRONIMI

CSD	Center za socialno delo
CZ	Civilna zaščita
ERJV Kranj	Enota za reševanje iz jam in višin
EUSR	European Union Special Rescue
JZ GRS Kranj	Javni zavod Gasilsko reševalna služba Kranj
NMP	Nujna medicinska pomoč
OZRK Kranj	Območno združenje Rdeči križ Kranj
PETZL	Proizvajalec opreme za vrvno tehniko
ReCO	Regijski center za obveščanje
URSZR	Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje
RTC Krvavec d.d.	Rekreacijsko turistični center Krvavec, d.d.
ZARE:	Enoten in avtonomen sistem radijskih zvez