Uže i uzlovi u preživljavanju u prirodi

Ivić, Matej

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:131712

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET
(studij za stjecanje visoke stručne spreme
i stručnog naziva: magistar kineziologije)

Matej Ivić

UŽE I UZLOVI U PREŽIVLJAVANJU U PRIRODI

(diplomski rad)

Mentor:
prof. Dražen Harasin

Zagreb, rujan 2015.

S A Ž E C I

UŽE I UZLOVI U PREŽIVLJAVANJU U PRIRODI

Sažetak

Glavni cilj ovog diplomskog rada bio je prikazati važnost užeta i uzlova te njihova odgovarajuća primjena u preživljavanju u prirodi. Nadalje, u radu ćemo se pobliže upoznati s materijalima i načinima izrade užeta, njezi i čuvanju te vrstama uzlova jer svaka od njih ima različitu svrhu. Korištenje užeta i poznavanje uzlova vrlo je važan dio tehnike preživljavanja, a ovim radom se nastoji prikazati široka primjena užeta u situacijama preživljavanja, te kako maksimalno iskoristiti potencijal užeta na najučinkovitiji i najsigurniji način.

Ključne riječi: (upredenica, uzao, zaklon, vatra, lov, vezivanje, odvezivanje)

ROPE AND KNOTS IN SURVIVAL IN NATURE

Summary

The main goal of this thesis was to show the importance of ropes and knots and their appropriate application in survival in nature. Furthermore, the work will be more familiar with the materials and methods of making rope, care and preservation of these types of knots because each one has a different purpose. Using ropes and knowledge of knots is a very important part of the survival techniques, and this paper aims to show the widespread application of the rope in survival situations, and how to maximize the potential of the rope in the most efficient and safest way

Key words: (braided lines, knot, shelter, fire, hunting, tying, untying)

SADRŽAJ

STR:

1. **UVOD** 6
2. **PREŽIVLJAVANJE U PRIRODI** 8
   2.1. ZAKLON 9
   2.2. VODA 10
   2.3. VATRA 11
3. **OSNOVE O UŽETU** 13
   3.1. MATERIJALI IZRADE 14
   3.2. NAČINI IZRADE 16
   3.3. NJEGA I ODRŽAVANJE UŽADI 17
   3.4. DIJELOVI I NAZIVLJE UŽETA 17
   3.5. PRIMITIVNA IZRADA UPREDENICE 18
4. **VRSTE UZLOVA** 19
   4.1. ZAUSTAVNI UZLOVI 20
      4.1.1. *Obični uzao* 20
      4.1.2. *Višestruki obični uzao* 21
      4.1.3. *Osmica* 21
      4.1.4. *Klizna omča osmice* 22
      4.1.5. *Stevedore uzao* 22
      4.1.6. *Ashleyev uzao* 22
   4.2. SPOJNI UZLOVI 23
      4.2.1. *Obični spojni uzao* 23
      4.2.2. *Spojna osmica* 24
      4.2.3. *Muški uzao* 24
      4.2.4. *Kirurški uzao* 25
      4.2.5. *Ribarski nadovez* 25
      4.2.6. *Dvostruki ribarski nadovez* 26
      4.2.7. *Carrickov uzao* 26
      4.2.8. *Cepelinski uzao* 27
      4.2.9. *Zastavni uzao* 27
      4.2.10. *Dvostruki zastavni uzao* 28
      4.2.11. *Ukrižana podvezica* 28

4.2.12. *Jednostavni Simonov uzao* 28
4.3. PETLJE (OMČE) 29
4.3.1. *Osmica* 29
4.3.2. *Dvostruka osmica* 30
4.3.3. *Osmica na sredini* 30
4.3.4. *Alpski leptir* 31
4.3.5. *Hondin uzao* 31
4.3.6. *Pašnjak* 31
4.3.7. *Dvostruki pašnjak* 32
4.3.8. *Kirurška petlja* 32
4.3.9. *Ribička petlja* 33
4.3.10. *Osovinski uzao* 33
4.3.11. *Omča za vješanje* 34
4.4. VEZOVI (KUČEVI) 34
4.4.1. *Dvostruki poluuzao s vojem* 35
4.4.2. *Ukrižani uzao* 35
4.4.3. *Pršni uzao* 35
4.4.4. *Vrzni uzao* 36
4.4.5. *Dvostruki vrzni uzao* 36
4.4.6. *Nizozemski uzao* 37
4.4.7. *Palomarski uzao* 37
4.4.8. *Prusikov uzao* 38
4.4.9. *Uzao drumskih razbojnika* 38
4.4.10. *Pilonski uzao* 39
4.4.11. *Drvosječin uzao* 39
4.4.12. *Užarski uzao s klinom* 39
4.5. BALVANSKI UZLOVI (VEZIVANJA) 40
4.5.1. *Poprečni uzao* 40
4.5.2. *Privezni uzao* 41
4.5.3. *Mosni uzao* 41
4.5.4. *Uzao za stezanje* 41
4.5.5. *Vezivanje pod pravim kutom* 42
4.5.6. *Dijagonalno vezivanje* 42
5. **ZAKLJUČAK** 45

6. **LITERATURA** 45

1. UVOD

Današnja ovisnost o tehnologiji je jedan od glavnih razloga pisanja ovog diplomskog rada. Svakodnevna informatizacija i tehnologizacija svakodnevno pružaju na desetke tisuća novih informacija. Internet, radiotelevizija, novine, časopisi, bilteni, knjige, znanstveni članci svakodnevno pristižu u sve većem broju i sve većoj količini. Ako se gleda iz šireg spektra stječe se dojam da mediji upravljaju današnjicom, što i nije daleko od istine. Već spomenuta tehnologija je jednostavno prikovala čovjeka uz sebe i ne namjerava ga pustiti. Dolazi do paradoksalne situacije u kojoj su ljudi postali svjesni tog problema i traže izlaz, odnosno bijeg od svih tih gadgeta koji ih svakodnevno okružuju, o kojima su tako ovisni i bez kojih ne bi mogli funkcionirati jer je došlo do te mjere da ljudi "gube glavu" ako su jedan dan bez mobitela. Upravo to je glavni cilj ovog rada, a to je da se ukaže put natrag, put na stare staze u kojima čovjek ima vremena i jednostavno sjedi pod drvetom i odiše prirodu.

Tu leži ono pravo učenje, jer na putu će se naići na surovu istinu naše potpune ovisnosti o prirodnom svijetu. Malo tko od nas, danas može iskreno reći da može preživjeti sa samo onim što priroda pruža i daje. Moralne vrijednosti su ovdje jako bitne jer dok se istražuju stvari koje nas okružuju treba imati otvoren i radoznao um.

U vremenu, kada se vaš pogled prilagodi na prirodni svijet, vidjet ćete da ste okruženi saveznicima i resursima. Trava postaje vaš tepih, a nebo vaš strop, ali ćete se također susresti sa situacijama kada je priroda najveći neprijatelj i nemilosrdna sila. Prirodna selekcija je zakon u kojem slabe i nemoćne žrtve otpadaju, a jaki i inteligentni opstaju (Mears, 1992). Također je potrebno imati šesto čulo o tome kako tijelo reagira u različitim klimatskim podnebljima i različitim situacijama, a ujedno i neimati pojma dokle sežu granice ljudske izdržljivosti i volje za opstankom (Wiseman, 2009).

Odmah na početku treba napomenuti da se svatko može zateći u situaciji preživljavanja, ali isto tako treba uzeti u obzir da je definicija preživljavanja vrlo kompleksna jer se pritom ne misli samo na prirodne katastrofe kao što su poplave, potresi, požari, snježne oluje, nego treba imati na umu da se jednodnevni izlet u prirodu bez dovoljno vode i hrane uz neodgovarajuću opremu u trenutku pretvara u stresnu situaciju, na koju ljudi nisu navikli i s kojima se po prvi puta susreću.

Kada čovjek kroči u nepoznato, svaki je put u situaciji potencijalnog preživljavanja. Da bi imao totalnu kontrolu nad prirodnim okruženjem, potrebno mu je veliko iskustvo i znanje što se stječe kroz dugi niz izučavanja. Moderan čovjek, očito svjestan vlastite manjkavosti, misli da s opremom može kompenzirati vlastita neznanja, ali isto tako može i realizirati vlastita znanja.

Vještine preživljavanja se mogu uvidjeti kroz piramidu gdje je volja za preživljavanjem temelj (slika 1). Mentalni stav je jednako bitan kao snaga i znanje. Sljedeći sloj piramide upotpunjuje znanje jer ulijeva sigurnost i rastjeruje strahove. Piramida se nadograđuje s iskustvom, odnosno treningom, svladavanjem vještina i njihovim održavanjem. I na kraju oprema koja je s razlogom na vrhu piramide. Kakva god oprema se posjeduje na nju se mora gledati kao prednost. Nedostatak opreme ne znači da niste opremljeni jer sa sobom nosite znanje, vještine i iskustvo. Ista ta znanja i vještine treba proširiti i razvijati, te nedopustiti da budu zaboravljene (Wiseman, 2009).



Slika 1. Piramida preživljavanja

Pod opremom se misli na apsolutno svaki komadić koji će biti od koristi, ali posjedovanje kvalitetnog noža ili nekog drugog alata za rezanje, te znanje njegovog korištenja u situacijama preživljavanja u prirodi čovjeku mogu osigurati ili uvelike olakšati regulaciju svojih primarnih fizioloških potreba, a tijekom boravka u prirodi će pružiti sigurnost te nesputanost kretanja kroz prirodu (Puljić, 2012). Uz oštricu je korisno imati adekvatnu odjeću i obuću ovisno o klimatskim uvjetima u kojima se pojedinac nalazi, što dovodi do zaključka da neće biti ista količina odjeće u tropskim krajevima i u onim krajevima gdje su zime vrlo hladne, sa snijegom i ledom kroz čitavu godinu. Nadalje, ruksak odgovarajuće veličine koji je od velike važnosti, ovisno o namjeni i planiranom vremenu boravka u prirodi. Isto kao i odjeća, koju biramo u skladu s vremenskim prilikama biramo i vreću za spavanje koja je jedna od najvažnijih dijelova opreme. Nadalje, tu su oprema za orijentaciju, pribor za preživljavanje, pribor za prvu pomoć, itd. Naravno da tu nije nabrojana sva oprema koja bi nam dobrodošla i koja bi uvelike pomogla ugodnom i sigurnom boravku, jer sva navedena oprema bez adekvatnog znanja njenog korištenja je beskorisna.

Primjerice, u gradnji primitivnog zaklona u prirodi prvo je potrebno od jačih drvenih elemenata izraditi nosivu konstrukciju na koju će se dodati određeni pokrov. Spajanje pojedinih dijelova u nosivu konstrukciju ponekad je moguće samo vezivanjem elemenata, na primjer, vezivanjem greda, križnih nosača i potpornja uz upotrebu vezivanja pod pravim kutom, dijagonalnog vezivanja ili poprečnim uzlom. Potpala vatre raznim metodama frikcije podrazumijeva izradu kompleta opreme za potpalu vatre metodom luka i svrdla (engl. bow

drill), ruku i svrdla (engl. hand drill) ili pumpanja svrdla (engl. pump drill). Izrada spomenutih kompleta opreme nije moguća bez korištenja uzice i poznavanja određenih uzlova kojima je tu uzicu moguće učvrstiti. Iako je opskrba hranom kao najsloženija aktivnost u preživljavanju u prirodi, vrlo složena i sastoji se od mnogih znanja i s njima u vezi kompleksnih motoričkih obrazaca, ona ponekad nije moguća bez poznavanja uzlova kojima bi se izradila zamka (izrada upredene uzice za omču ili vezivanje pojedinih elemenata zamke), pribor za ribolov (povezivanje upredenice i štapa, spajanje upredenice ako je potrebno, vezivanje udice za upredenicu), ili luk i strijela (izrada tetive, eventualno vezivanje tetive za jedan kraj kraka). Sigurno spuštanje niz liticu ili prelazak brzog toka rijeke ponekad je gotovo nemoguće bez korištenja konopa i poznavanja određenih uzlova. Prenošenje hrane, vode i opreme otežano je bez izrade spremnika i naprtnjače, što je također nemoguće bez poznavanja određenih uzlova (Harasin, D. i Ivić, M., 2014).

Može se zaključiti da postoji više vrsta uzlova, a ovisno o zadatku koji treba izvršiti bira se onaj koji je najkorisniji u određenoj situaciji. Iz svega navedenog u prethodnim primjerima, može se zaključiti da je korištenje užeta i poznavanje uzlova vrlo važan dio tehnike preživljavanja.

Sam Clifford Ashley u svojoj knjizi iz 1944. godine, a ujedno i jedan od začetnika proučavanja uzlova kaže da je za njega jednostavan čin vezanja uzla pustolovina neograničenog prostora. Malo uzice pruža dimenzionalnu širinu koja je jedinstvena među entitetima. Za jednostavnu uzicu koja je opipljiv predmet, za sve praktične svrhe, ima samo jednu dimenziju. Ako pomaknemo samo jednu uzicu u ravnini, to prepletanje po volji, stvarni predmeti ljepote i korisnosti mogu dovesti do onoga što je praktički u dvije dimenzije; a ako se odlučimo usmjeriti našu uzicu iz ove jedne ravnine, dodajemo drugu dimenziju koja pruža priliku za izlet koji je ograničen samo granicom naše mašte i duljine užeta.

2. PREŽIVLJAVANJE U PRIRODI

Preživljavanje čovjeka u prirodi podrazumijeva obavljanje niza manje ili više složenih motoričkih obrazaca kojima osoba nastoji preživjeti u prirodi i regulirati svoje osnovne biološke potrebe. Tehnika je preživljavanja sastavljena od racionalnih i efikasnih kretanja kojima se u prirodi izrađuje zaklon, potpaljuje vatra, lovi riba ili druga divlja životinja, skuplja samoniklo jestivo bilje, izaziva suzenje biljaka ili izrađuje kondenzacijska zamka radi opskrbe vodom, teren svladava spuštanjem niz strme litice ili prelaskom rijeke, prenosi voda,

hrana i oprema s jedne (nesigurnije lokacije) na drugu (sigurniju lokaciju) i drugo (Harasin, D. i Ivić, M., 2014).

Već spomenuta piramida preživljavanja u čijoj je osnovi volja za preživljavanjem, odnosno volja za životom. To znači da se nikada ne smije odustati jer ljudi mogu preživjeti naizgled nemoguće situacije ako su odlučni u toj namjeri. Kako tvrdi McNab (2008:154); psihološki temelj opstanka je vrlo jednostavan: nemojte paničariti. Ako se čovjek iznenada nađe u situaciji preživljavanja, um će preplaviti zbunjujuće misli i osjećaji. Treba se što prije suočiti s tim osjećajima i rješiti ih se pod svaku cijenu. Potrebno je pronaći mjesto koje je zaštićeno, tako da se može formulirati plan za opstanak. Dobro planiranje i priprema će pomoći u prevladavanju teškoća i opasnosti te će unesrećenog održati na životu. Treba što prije izvagati sve pozitivne i negativne aspekte situacije u kojoj se isti zatekne. Glavni prioriteti su zaklon, voda i vatra.

2.1. ZAKLON

Zaklon predstavlja ključnu fizičku barijeru između čovjeka i okrutne prirode. U situaciji preživljavanja, mora se pronaći ili izgraditi vlastiti zaklon koji će štititi od vjetra, vlage, sunca ili zime, ovisno o klimatskom području u kojem se pojedinac nađe. Treba pretpostaviti da će u toplom i suhom području trebati manje sklonište ili čak neće trebati uopće. Međutim, treba zapamtiti da bez obzira na temperature tijekom dana, noću će postati hladnije, i topla područja su podložna promjenama jednako kao i u hladnim područjima. Osim toga, zaklon pruža zaštitu od nepredviđenih prijetnji i divljači. Jedna od ključnih stavki je pitanje gdje postaviti kamp i kako izgraditi sklonište s dostupnim materijalima. Wiseman tvrdi da se treba zakloniti od vjetra, i biti što bliže vodi; uzimajući u obzir opasnosti od poplave te s dovoljnom količinom drva pri ruci (u šumskim područjima bi se trebali pridržavati rubova, gdje možete vidjeti, a ujedno i biti viđeni). Također treba provjeriti, iznad mjesta gdje se planira izgraditi zaklon, jel postoji opasnost pada trulog drveća koja bi se mogla srušiti prilikom jakog vjetra. Zaklon se nikada ne smije podizati na stazi koju koristi divljač. Isto tako treba imati na umu da zvuk tekuće vode može prikriti druge zvukove koji bi mogli ukazati na opasnost ili zvukove potrage za unesrećenim. Iz svega ovoga može se zaključiti da postoje mjesta gdje se zaklon ne bi trebao podizati:

- izloženi brežuljci (treba potražiti mjesto u zavjetrini)
- dno dolina te duboke udubine (vlaga se duže zadržava te postoji veća vjerojatnost za smrzavanje preko noći)

- u blizini vode (opasnost od insekata, a ujedno i opasnost od iznenadnih bujica uslijed velikih kiša)
- u blizini usamljenih stabala koji privlače munje
- u blizini pčelinjeg gnijezda

Postoje raznorazne varijante izgradnje i tipovi zaklona, a kreću se od jednostavnih rupa iskopanih u zemlji do velikih konstrukcija koristeći trupce i druge materijale. Važno je istaknuti da sklonište odgovara klimatskim uvjetima u kojima se pravi. Mears navodi da se za brzo i učinkovito malo sklonište može izraditi jednostavan bivak koji se sastoji od dva ukrižena stupa, a na mjesto križanja dolazi duža grana ili greda na koju se oblžu grane i lišće. Na dobroj lokaciji može biti izgrađen bez noža ili užadi. Dovoljno su mali i dobri izolatori kako bi zadržali tjelesnu toplinu, a ako su dobro izgrađeni izdržati će čak i najgore nevrijeme. Prije gradnje samog skloništa treba provjeriti svoje mjere jer ga treba zadržati toliko malim koliko udobnost dopušta.

Kao što se vidi jedan od glavnih ciljeva je postići maksimalnu učinkovitost uz minimalni napor. Kada je riječ o pronalaženju skloništa, to znači da treba gledati na mogućnosti koje bi mogle biti ponuđene po krajoliku jer ponekad priroda ide u korist čovjeka (spilje, palo drveće, kameni zidovi, šuplje drveće). Postoji niz prirodnih i civilizacijskih značajki koje mogu pružiti utočište u sebi, ili bi se lako mogle prilagoditi za to.

2.2. VODA

Voda je ljudima jednako važna kao i zrak, a u sušnim krajevima se mora osigurati izvor za svaki dan. Ne treba ponijeti veliku količinu vode, nego dovoljno da traje do iduće točke na putu ili da bude dovoljno do povratka na prethodni izvor. Ukoliko se ostane bez vode treba se upoznati sa što više načina prikupljanja vode te osigurati tu istu vodu pitkom i na sigurnom.

U globalu, odrasla može preživjeti 3 minute bez zraka; 3 dana bez vode; 3 tjedna bez hrane. Stoga voda treba biti prioritet. Ne treba čekati da se potroše sve zalihe, novi izvor svježe vode treba tražiti odmah. Treba znati da se sva voda se može sterilizirati. U situaciji preživljavanja 1 litra vode može trajati i do 4 dana, a ako je neophodno posljednja 1/4 litre traje i do tri dana. Ljudsko tijelo gubi 2-3 litre vode svakodnevno što znači da tu količinu treba nadomjestiti uzimanjem tekućine ili hrane jer u sebi sadrži udio vode. Gubitak tekućine disanjem i znojenjem povećava se s radom i temperaturom. Povraćanje i proljev također povećavaju daljnji gubitak dragocjene tekućine (Wiseman, 2009). Mears dalje navodi koliko

je voda unutar našeg tijela odgovorna za niz vitalnih funkcija poput uklanjanja otpada, opskrbe energijom, regulaciju tjelesne temperature i mentalne oštrine. Da čovjek bude zdrav i potpuno funkcionalan mora imati pristup dovoljnoj količini čiste vode svaki dan. U toplije doba godine obično nema nestašice vode, pa će se više obratiti pozornost na to kako bi voda ostala čista ili kako će tek postati pitka. Dok još uvijek postoje izvori čiste vode, najbolje je sumnjati da je sva voda zagađena. Stajaće, smrdljive lokve su impresivni izvori vode, ali i one mogu biti pitke ako je to nužno. S druge strane, čista, hladna, protočna, bogata kisikom voda koji je naizgled sigurna za piće bez pročišćavanja može biti i uzrok raznim želučanim tegobama. U osnovi postoje tri operacije uključene u sigurno prikupljanje vode. Prvo, uvijek treba tražiti najčišći dostupni izvor vode, naizgled najsvježija i najzdravija bez očiglednih tragova zagađenja. Nakon što se prikupila najčišća moguća voda koja se mogla pronaći, treba ukloniti bilo kakve tvari koje su su nakupile. Najlakši način da se to izvede je napinjanje vodopropusne tkanine prilikom pretakanja iz jednog (zagađenog) u drugi (čišći) spremnik vode. Jedna od metoda je filtriranje u boci uz uporabu kamenja i pijeska. Ukoliko se nema boca, treba improvizirati, u takvoj situaciji može se koristiti i čarapa. Slojevi kamenja i pijeska ovog filtera za vodu uklonit će čestice nečistoća zagađene vode ostavljajući je dovoljno čistom i spremnom za prokuhavanje. Kada je to učinjeno, voda se treba temeljito prokuhati. Većina nečistoća je uništena ispod točke vrenja, ali za sigurnost voda bi se uvijek trebala kuhati najmanje 5 minuta. Uvijek treba iskoristiti pouzdane izvore vode. Prije odlaska na spavanje, treba prokuhati dovoljno vode za sljedeći dan, spremiti je i ostaviti na otvorenom da se ohladi.

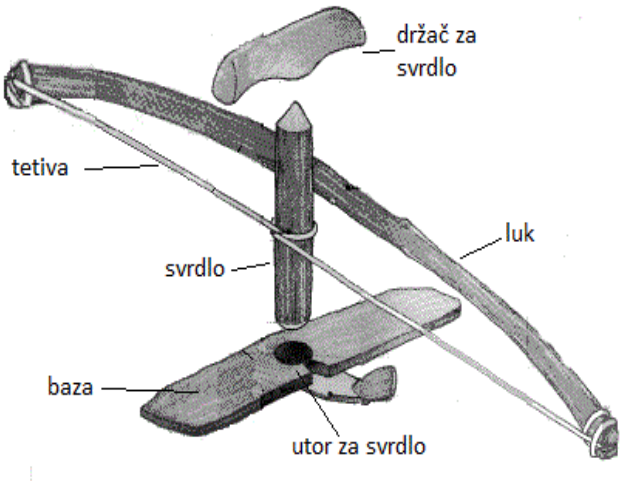
2.3. VATRA

Vatra je jako bitna u preživljavanju. Ona suši odjeću, najbolji izvor topline, kuha hranu, prokuhava vodu, daje svjetlo noću, otklanja insekte i još mnogo toga. Biti u mogućnosti zapaliti i održavati vatru je vještina koja se mora svladati i usavršiti. Paljenje vatre i moral su tako usko povezani da se ljudima savjetuje da ne pokušavaju upaliti vatru u lošim vremenskim uvjetima, osim ako su sigurni da će uspjeti. To je jedna od onih vještina koja se treba vježbati i vježbati, noću ili danju, bilo sunce ili snijeg, sve dok se može bez oklijevanja proizvesti vatra (Mears, 1992). U sklopu opreme, uvijek bi se trebao nositi neki pouzdani način za potpalu vatre (šibice, upaljač). Svi bismo trebali naučiti zapaliti vatru poput naših predaka koji su uspjeli bez šibica, jer se svatko od nas može zateći u situaciji preživljavanja bez šibica ili nekog drugog sredstva za potpalu vatre (Kochansky, 2011).

Tri su glavne komponente za potpalu vatre, a to su gorivo, kisik i toplina. Za učinkovito paljenje mora biti neograničena količina svakog od navedenih. Treba osigurati adekvatnu ventilaciju za vatru. Što više kisika, vatra je svjetlija i življa, dok smanjujući ventilaciju vatra gori manje žestoko te treba manje goriva (Wiseman, 2010).

Prilikom paljenja vatre treba se pripremiti najsuše moguće drvo te osigurati dovoljnu količinu istog ovisno o namjeni za koju se priprema. U mokrom ili vjetrovitom vremenu treba se pobriniti se da ima dovoljno malih grančica ili drvaca za potpalu, ali samo paljenje vatre je tek početak. Vatra je svestran alat koji se može prilagoditi i promijeniti da odgovara raznim situacijama. Ispravno i odgovorno paljenje vatre te njeno održavanje uvijek će savršeno odgovarati zadatku koji smo joj namjenili, a između ostalog ona će gorjeti polako i učinkovito, zahtijevajući minimalnu brigu. Primitivni način paljenja vatre je trenjem. Ova podcijenjena metoda je korisna, jer je gotovo uvijek moguće naći sve potrebne materijale. Nakon što je oprema prikupljena potrebno je samo nekoliko sekundi da bi se proizvela vatra. Možda zvuči lako, ali potrebno je dosta truda i vremena kako bi se ovom tehnikom ovladalo u potpunosti, ali kada se usavrši daje dodatni osjećaj sigurnosti i slobode.

Od svih tehnika paljenja vatre trenjem, metoda luka i svrdla (engl. bowdrill) je najučinkovitija te pouzdana jer se može koristiti u svakom okruženju (slika 2). Potrebno je napraviti svrdlo, dužine oko 20 cm i 2 cm u promjeru te zaokružiti jedan kraj svrdla kako bi se ostvarila što veća površina za trenje, a na drugom kraju gdje svrdlo pridržavamo i upiremo sa držačem za svrdlo, napraviti manju površinu kako ne bi došlo do nepotrebnog trenja. Zatim je potreban luk od drveta dužine oko 70 cm na koji se veže komad užadi ili tetive na oba kraja tako da luk ima napetost. Baza je izrađena od istog drveta kao i svrdlo, te je dugačka oko 30 cm i debljine 2 cm. Na njoj se treba izraditi utor za svrdlo, te izrez u obliku slova "V" čija je svrha skupljanje drvene strugotine. Najpravilniji položaj je da se na jedno koljeno klekne, a da se s drugom nogom pritisne baza. Svrdlo je potrebno još jednom uvrnuti oko nategnute tetive te pritisnuti ostatak odbora na dva štapića stvoriti prostor. uviti luk niz nekad oko vretena i mjesto vreteno svrdlo u utor koji smo prethodno izradili. Luk se povlači naprijed – natrag, te se



Slika 2. Metoda luka i svrdla, (preuzeto sa: emergencyoutdoors.com/bushcraft-making-fire-with-the-bow-drill)

proizvodi dim, a ujedno i užarena strugotina koju dalje oprezno prilažemo prethodno pripremljenoj suhoj travi ili kori (McNab, 2008).

3. OSNOVE O UŽETU

Iako su ljudi skloni misliti na uže i uzlove u čisto praktičnom smislu oni imaju puno veće značenje te sežu daleko u prošlost. Drevni Egipćani su vjerojatno prva civilizacija koja je proizvodila uže na industrijskoj razini jer su bile potrebne velike količine užeta za vuču ogromnog kamenja koji je otišao u izgradnju piramida i drugih struktura. Vještine koje su razvili Egipćani, Kinezi i drugi postupno su se proširili i postali poznati diljem svijeta. Užad i uzlove, za gotovo sve, su najviše koristili ribari, no ubrzo svatko tko je uključen u niz aktivnosti na otvorenom shvaća važnost užeta i uzlova, bilo da se koristi za kampiranje, planinarenje, jedrenje ili preživljavanje u prirodi. Te aktivnosti kreću se od kuće, gradnje mostova i brodova, sve do tkanja i proizvodnje tkanine. Naši drevni preci su koristili uzlove za izgradnju skloništa, lukove i strijele te za postavljanje zamki, dok bi se za rekreacijske svrhe primjenjivali ukrasni uzlovi, poput pletenica, upleta i sličnog. Neke kulture, poput kineske, su čak koristili uzlove kao način snimanja podataka, a moguće je da su se kineski rano pisani simboli razvili iz tih uzlova (Stronge, 2012). Kulture kao što su *Zuñi* iz Novog Meksika i peruanske *Inke,* su razvile sofisticiranije sustave gdje su uzlovi služili kao simboli za označavanje brojeva, te je broj simboliziran vezivanjem odgovarajućeg broja jednostavnih uzlova u nizu. Ovaj „jezik“ od simbola uzlova je poznat kao *khipu* (Turner & Griend, 1996).

Procjenjuje se da je oko 90% svih poznatih uzlova djelo moreplovaca, a preostalih 10% dolazi iz raznovrsnih zanimanja, ribiča i strijelaca, tiskara i mesara, stolara i alpinista, kirurga i lučkih radnika, te naravno krvnika koji su nam dali omču za vješanje. Clifford W. Ashley (1881.-1947.), bio je jedan od vodećih svjetskih stručnjaka za uzlove i vezivenje uzlova. Njegova knjiga, *The Ashley Book of Knots*, prvi puta objavljena 1944. godine, postala je biblija za ljubitelje uzlova. Ashley u knjizi opisuje preko 3 800 uzlova, uz 7000 crteža. Arheološki ostaci stari oko 10 000 godina pokazuju da je neolitski čovjek koristio obične uzlove, vrzine uzlove, muške uzlove te omče. Tijekom cijele povijesti uzlovi i vezani konopi imali su veliku važnost jer su se koristili kao kalendari i za bilježenje važnih događaja. Uzlove nalazimo i u mitologiji, pa je tako najpoznatiji mitološki uzao, onaj gordijski kojega je Aleksandar Makedonski presjekao mačem (Costantino, 2000).

3.1. MATERIJALI IZRADE

Svojstva užeta određena su materijalom od kojega je izrađen, kao i načinom izrade. Do 20. stoljeća uže se izrađivalo od biljnih vlakana iz različitih izvora: stabljike biljaka, kao što su lan i konoplja, listovi agave (sisal) i abaka (indijska konoplja), vlaknaste ljuske kokosa (kokosovo vlakno), svila vuna, devina dlaka, pa čak i ljudska kosa. Premda su ta prirodna vlakna privlačna, ipak imaju nedostataka. Kad se smoči, užad od prirodnih vlakana se natopi, a tada je nemoguće odvezati uzlove na njima. U ledenim će se uvjetima ta užad smrznuti, a krhka se vlakna oštećuju i lome, te se čvrstoća užadi smanjuje. Takva užad ne može podnijeti puno trenja, a mogu postati pljesnivi, truli i slabi uslijed biološkog utjecaja bakterija i insekata. Stoljećima se indijska konoplja (hemp) najviše koristila za proizvodnju užeta. Vlakna indijske konoplje dobivaju se od stabljike biljke *cannabis sativa* i najsnažnije su uže od od prirodnih vlakana, premda zbog truljenja nemaju dugu trajnost. Jednako čvrsto kao i uže od indijske konoplje, ali trajnije je manila uže čija se vlakna dobivaju od listova biljke *musa textilis*. Manila se uvelike koristila do drugog svjetskog rata, ali se danas može nabaviti samo u specijalnim radionicama i to po veoma visokim cijenama.

Užad od prirodnih vlakana je snažna, ali ne kao sintetička užad koja je izrađena od vlakana jedne neprekinute duljine. Trostruko ili použeno najlonsko uže više je nego dvostruko čvršće od manila konopa iste duljine. Štoviše, najlonsko uže je upola lakše i četiri puta trajnije. Kemijska industrija je nakon drugog svjetskog rata razvila cijeli niz sintetične užadi. Užad od sintetičkih vlakana može se sastojati od samo jednog, okruglog vlakna pod nazivom monofil. Sva sintetička užad ima skoro iste osobine: visoka vučna čvrstoća, izdržljivost, mogu apsorbirati šok, ne trule niti slabe u morskoj vodi i uglavnom su otporna na kemijska oštećenja. Sintetička se užad može čak i obojiti, a to znači da boja može ukazivati na njihovu uporabu. Premda je sintetička užad puno otpornija od užadi od prirodnih vlakana, ipak ima svojih mana. Sintetička je užad osjetljivija na toplinu koja nastaje uslijed trenja. Nadalje, budući da je sintetička užad veoma glatka, uzlovi se mogu lako odvezati.

Najlon (poliamid) je bio prvi sintetički materijal koji se koristio za proizvodnju užeta. Veoma je elastičan, a pod opterećenjem se može rastezati od 10 do 40% i vratiti se u prvobitnu duljinu nakon uklanjanja tereta. Najlonsko uže ne pluta, a kad se smoči može izgubiti od 5 do 25% svoje čvrstine. Premda se najlonsko uže može nabaviti u različitim bojama, bijeli je zapravo čvršći jer bojanje najlonskog konopa uzrokuje i njegovo čak 10-postotno slabljenje. Na slici se može vidjeti koliko se karakteristike razlikuju između prirodnih i sintetičkih vlakana.

Uže od poliestera ima 75% čvrstoće najlonskog, ali užad od poliestera jednako je čvrsta, bilo da je mokra ili suha. Jednako kao i najlonsko, uže od poliestera ne pluta, a veći dio elastičnosti može se izgubiti rastezanjem tijekom proizvodnje. Stoga se uže od poliestera koristi ondje gdje je potrebnija čvrstoća u uvjetima naprezanja.

Polipropilen se može nabaviti u više oblika, a prema kvaliteti svrstava se između prirodnih i boljih sintetičkih vlakana. Od polipropilenskih vlakana proizvodi se jeftina užad za različite namjene, a lagani su i plutaju. Zato su veoma korisni za kratke priveze te za užad za spašavanje. Polipropilenska užad međutim, ima samo jednu trećinu prekidne sile najlonske užadi, a budući da im je točka taljenja prilično niska (oko 150ºC), ne mogu se upotrebljavati za nešto pri čemu trenje može izazvati takvu temperaturu (slika 3).

	Snaga	Rastezanje	Otpornost na UV	Pluta	Rukovanje/Vezanje
Kokos	slaba/niska	znatno	dobra	da / ne	dobro
Konoplja	niska	znatno	dobra	ne	dobro
Sisal	niska	znatno	dobra	ne	srednje dobro
Manila	niska	umjereno	vrlo dobra	ne	teško
Najlon	velika	znatno	niska	ne	dobro
Poliester položeni	srednje velika	umjereno	vrlo dobra	ne	dobro
Poliester pleteni	velika	nisko do umjereno	vrlo dobra	ne	vrlo dobro
Polipropilen višenitni	srednja	umjereno	niska	da	vrlo dobro
Polipropilen zdrobljeni	srednja	umjereno	dobra	da	donekle teško
Polietilen (srebrno uže)	srednja	umjereno	dobra	da	srednje dobro
Dyneema, "Spectra" i ostala egzotična užad	vrlo velika	ne rasteže se	dobra do niska	ne	specijalna uporaba

Slika 3. Karakteristike prirodnih i sintetičkih materijala (preuzeto iz knjige: Olliffe, N. i M. (2012). Temeljni čvorovi)

Nedavno razvijena 'čudesna' vlakna veoma su čvrsta i lagana. Aramid vlakna kao što Kevlar, što ga je 1965. razvio Du Pont, dvostruko su jača od najlona, ali s niskom razinom elasticiteta. Kao veoma svestrano vlakno, Kevlar je najpoznatiji po tome što se od njega proizvode neprobojni prsluci. Međutim, u užadi svijanje i uzlovi smanjuju čvrstoću, te se aramid vlakna koriste za jezgru konopa zaštićenu plaštem od nekog drugog materijala.
HMP (high modulus polyethylene) je najsnažnije dosad razvijeno vlakno. Super lagano, ali vučne čvrstoće veće od nehrđajućeg čelika, HMP se koristi kao jezgra užeta i to najčešće u industriji gdje su potrebne posebne mjere sigurnosti (Costantino, 2000).

3.2. NAČINI IZRADE

Veoma je važno da onaj tko se bavi vezivanjem uzlova, poznaje svojstva užeta i da zna kako će ga držati u dobrom stanju. Riječ 'uže' općenito znači bilo koji proizvod upleten, isprepleten ili usukan, a ima promjer veći od 10 mm. Postoje neki izuzeci, jer ima specijalizirane alpinističke užadi koje imaju promjer od 9 mm. Sve manje od toga su uzice, upredenice i konci (Soles, 2004).

A) *POUŽENO (USUKANO) UŽE*

Trostručni suk ili použeno uže izrađeno je od od prirodnih vlakana savijenih zajedno u u smjeru kazaljke na satu ili obrnuto, kako bi se stvorile dugačke niti. Usukivanjem nekoliko takvih niti u smjeru suprotnom od kazaljke na satu ili obrnuto dobivaju se strukovi. Zatim se tri struka zajedno savijaju u smjeru kazaljke na satu. Smjer svijanja u trostručnom struku ili použenom užetu zove se použavanje. Uže se opisuje kao lijevo použeno (S) ili kao desno použeno (Z). Većina trostručnih usukanih užeta su desno použeni (Z). Suprotni smjerovi svijanja užetu daju njegovu čvrstinu i stvaraju dovoljno trenja da ostane u dobrom stanju. Čak i kad se neki struk odmota od užeta, preostala dva struka će se i dalje držati zajedno. Do drugog svjetskog rata proizvodilo se uglavnom použeno uže, odnosno trostručni suk.

B) *PLETENO UŽE*

Sintetička užad se proizvodi kao pletena ili kao užad od jezgre i plašta (slika 4). Pletena se užad može proizvesti na razne načine, ali najčešće susrećemo one napravljene od 8 ili 16 strukova. Pletena užad nudi najviše snage i izdržljivosti jer su dijelovi proizvedeni kako bi što bolje radili zajedno. Iako je užad pletena rukom dugi niz godina, tek sredinom 19. Stoljeća izumljeni su strojevi kako bi ubrzali proces. Tek 1950-ih godina, kada je najlon bio lako dostupan, pletena je užad postala popularnija. 1970-ih je počela masovna proizvodnja pletene užadi, a tome su uvelike pridonijele nove tehnologije, novi materijali (tzv. 'čudesna' vlakna) te računalno upravljani strojevi (Soles, 2004).



Slika 4. Rascjep sintetičke užadi

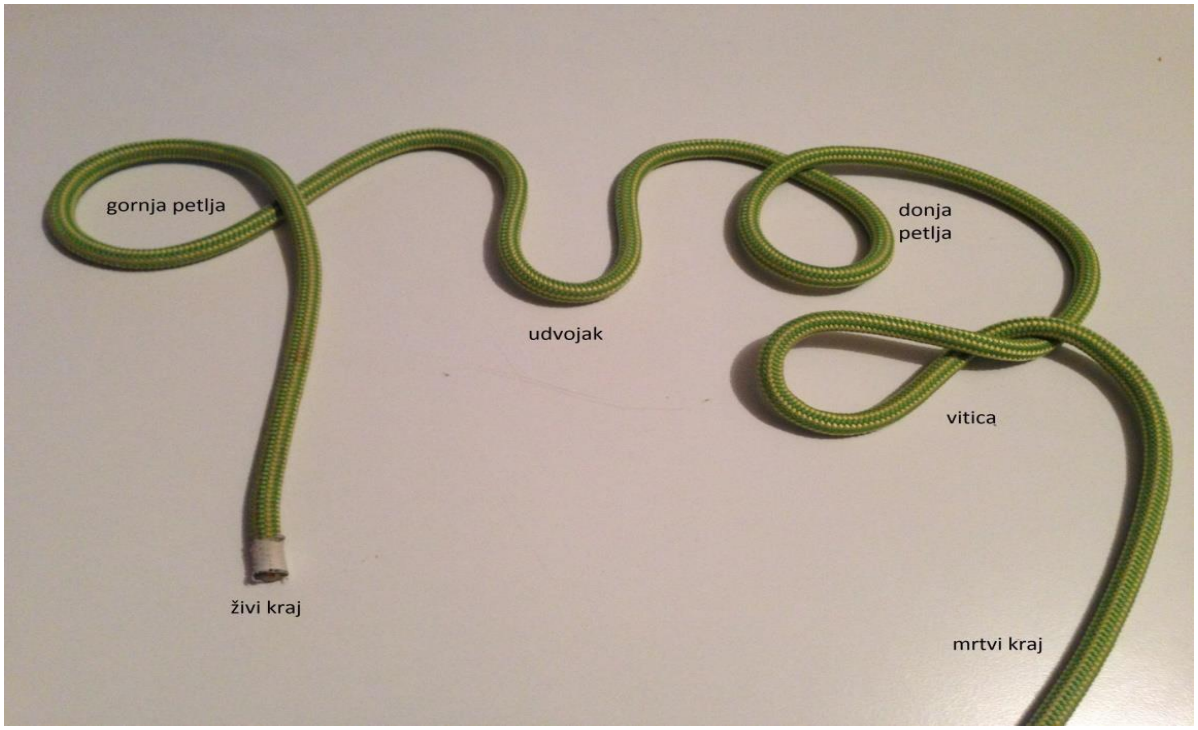
3.3. NJEGA I ODRŽAVANJE UŽADI

Bez obzira odmatate li prvi put novi komad užeta ili spremate stari, važno je znati pravilno namotati i spremiti uže. Ne samo što je namotano uže urednije, već motanjem sprječavate njegovo rasukivanje i deformiranje, izazvano previše čvrstim pregibima, koje ga mogu oštetiti i oslabiti. Pametno je dobro održavati užad jer se jedino tako može pouzdati u njega. Uže u dobrom stanju sigurno će i učinkovito obaviti svoj zadatak. Osim toga održavano uže će trajati i lakše će se vezivati. Postoji nekoliko pravila kako ćete sačuvati svoje uže:

- odvezati uzlove što prije nakon uporabe (ako se ostave, oslabit će uže)
- ne ostavljati uže izloženo jakom suncu (treba imati na umu da neka polipropilenska užad propada pod UV zrakama)
- izbjegavati doticaj užeta sa kiselinama, lužinama, uljima i organskim otapalima
- sintetičku užad treba zaštititi od topline i iskri
- ukoliko se uže uprljalo potrebno ga je isprati s vodom
- užad koja se nalazila u morskoj vodi na kraju sezone, prije spremanja, treba namočiti i isprati svježom vodom kako bi se uklonile naslage soli
- prije spremanja užad treba biti potpuno suha
- treba izbjegavati gaženje po užadi (Budworth, 2003).

3.4. DIJELOVI I NAZIVLJE UŽETA

Kraj užeta koji aktivno sudjeluje u vezivanju uzlova poznat je kao *živi kraj*. Preostali dio užeta zove se *mrtvi kraj* (kako bi se lakše prepoznalo koji je kraj živi, korisno je označiti ga ljepljivom trakom u boji ili nekom drugom oznakom koja olakšava prepoznavanje). Zakrivljeni dio užeta u obliku slova 'U' čini *kružni otvor* ili *udvojak*. Duljina zakrivljenog dijela ovisi o vrsti uzla koji se veže. Kad se dva susjedna dijela užeta križaju, udvojak postaje *petlja*. U tom slučaju živi kraj užeta leži iznad mrtvog kraja i time čine *gornju petlju*. Isto tako postoji i obrnut slučaj gdje živi kraj leži ispod mrtvog kraja te tako nastaje *donja petlja*. Ukoliko se napravi još jedan pregib, dobit će se *vitica* (slika 5).



Slika 5. Dijelovi i nazivlje užeta

3.5. PRIMITIVNA IZRADA UPREDENICE

Jedna od potreba u preživljavanju je sposobnost da se pridruže motke ili grane, a često i jedina dostupna metoda je vezivanjem. Za vezivanje će se morati izraditi upredenica ukoliko se ne posjeduje uže ili nekakvo drugo sredstvo kojim bi se mogle privezati ili učvrstiti dvije grane. Za izradu upredenice potrebno je imati, naći ili napraviti materijale za tu svrhu. Sposobnost da se vlakna u užadi uvrću ili upliću je jedna od najstarijih čovjekovih primitivnih vještina (slika 6).



Slika 6. Izrada upredenice

Metoda je jednostavna i slijedi upravo one faze koje koriste današnji strojevi. Materijal od kojeg se uvrće ili plete užad je u izobilju posvuda. Bilo koji vlaknasti materijal koji ima odgovarajuću duljinu, umjerenu jačinu, a istovremeno je fleksibilan i savitljiv se može koristiti. Potrebno je skupiti vlakna iste debljine (< 3 mm) i dužine (30-50 cm) u labavi

snop, od 4 vlakna u svakom, koji će se uvrtati u obrnutom smjeru od kazaljke na satu, dok će se ta dva snopa uvrtati u smjeru kazaljke na satu.

Svako godišnje doba priroda pruža uvjete za pronalazak materijala za izradu upredenice. Vlakna za izradu upredenice mogu se svrstati u dvije kategorije: mokra i suha. Od mokrog drveta najčešće se koriste vrba, orah, smreka, kopriva, jasen i glog, dok su od suhih najbolje trska i rogoz. Prikupljanje i priprema materijala traje duže od same proizvodnje. Najbolja vlakna su ona osušena i netom prije proizvodnje natopljena kako bi se olakšao rad s njima (Mears, 2001). Prekidna sila ručno izrađene užadi i uzice uvelike varira od materijala od kojeg je izrađena. Zbog toga je neophodno da se uže ili uzica testira u svrhu za koju će se koristiti prije nego što će se zapravo koristiti. Koristi primitivno izrađene upredenice su beskonačne.

4. VRSTE UZLOVA

U idealnom svijetu jedan uzao bi bio dovoljan za svaku namjenu, ali ovaj svijet je daleko od idealnog i zato se mora znati vezati različite uzlove za različite namjene. Već je rečeno da su mornari učinili najviše po pitanju uzlova jer za njih nije bilo bitno vezati uzao sigurno i pouzdano već kako ga što lakše odvezati, nerijetko ga vezajući u potpunom mraku i u nemogućim vremenskim uvjetim. Na primjer, možda će se u jednoj pustolovini morati privezati brod, prijeći rijeka, postaviti kamp ili spustiti niz liticu; gdje je potrebno poznavanje većeg broja uzlova kako bi što lakše svladali potencijalne prepreke. Jako je važno odabrati idealan uzao u određenoj situaciji. Nikad se ne zna kada će se morati vezati uzao, zato je važno naučiti njihovu namjenu te kako najlakše vezati i razvezati svaki od njih (Mears, 2003).

U preživljavanju je neophodno poznavanje vezanja uzlova koji su sigurni, a ujedno i jednostavni za razvezivanje. Većina materijala koja će se koristiti će biti od prirodnih materijala, mnogi će bit skliski, a s nekima će biti nemoguće vezanje uzlova. Uzlovi i vezivanja imaju veliku ulogu u preživljavanju, a kada su u pitanju izrade zamki onda je njihovo poznavanje esencijalno. Jedan od glavnih razloga za biranje jednog, a ne nekog drugog uzla jest relativna snaga uzla. Svaki se uzao može vezati na više načina, a većina uzlova ima i po nekoliko naziva. Jačina uzlova posebno je važna alpinistima koji će radije koristiti masivnije uzlove s nekoliko upletaka jer te vrste uzlova mogu izdržati naprezanja i onemogućavaju slabljenje užeta. Drugi faktori koji utječu na izbor uzla su brzina, odnosno lakoća vezivanja i razvezivanja, veličina uzla te njegova pouzdanost. Isto tako, treba obratiti

pozornost na to da se uzao može zavezati na sredini užeta, da se može vezati ako je uže napeto ili je pod opterećenjem (McNab, 2008).

4.1. ZAUSTAVNI UZLOVI

Kako i sami naziv kaže, zaustavni uzlovi se koriste za sprječavanje klizanja kraja užeta kroz neki otvor ili rupu. Najčešće se vežu kao posljednji uzao na kraju užeta. Većina ovih uzlova se lako veže i služe kao osnova za kompliciranije uzlove. Zaustavni uzlovi se koriste u slobodno vrijeme gdje je najjednostavniji primjer osiguravanje kraja konca kako se ne bi provukao kroz ušicu igle. Nadalje, izrada improviziranih mornarskih ljestvi nizanjem zaustavnih uzlova koji osiguravaju daljnje pomicanje prečki. Prilikom planinarenja gdje se koriste za navezivanje spašavatelja, nosila i opreme na jedan kraj užeta. U kampiranju prilikom podizanja šatora i izrade zaklona. Teško je zamisliti jedrenje i plovidbu bez poznavanja određenih zaustavnih uzlova. Ovi uzlovi se također koriste i kao dekorativni uzlovi.

Najvažniji uzlovi ove vrste su *obični uzao* (koji je star koliko i čovjek i služi kao baza za mnoge druge uzlove), *osmica* (koji najveću upotrebu ima u jedrenju) te *višestruki obični uzao* (koji se najčešće koriste na krajevima užeta kako bi ga dodatno otežali ili kao dekoracija) (Bigon, M. i Regazzoni, G., 1981).

4.1.1. *Obični uzao*

Ovo je najjednostavniji uzao (slika 7) koji se može zavezati i čini početnu točku vezanju mnogih drugih uzlova. Obični uzao već sam po sebi služi kao zaustavni uzao, ali kada se stegne, teško se razvezuje (Olliffe, 2012). Mornari rijetko kada koriste ovaj uzao jer ga je teško razvezati kada je uže mokro te ga je teško razvezati na tankom koncu ili uzici (Costantino, 2000). Iako služi kao osnova za vezanje mnogih drugih uzlova na brodu, on sam se rijetko kada koristi. Ne zbog toga što nije siguran, već iz razloga što je presiguran i jako će se teško odvezati, a da se pritom uže ne ošteti (Compton, 2013).



Slika 7. Obični uzao

4.1.2. *Višestruki obični uzao (dvostruki, trostruki ili krvavi)*

Ako se živi kraj dva ili više puta provuče kroz petlju jednostavnog običnog uzla, dobiju se ovi uzlovi. Jedna od zanimljivosti vezanih za trostruki uzao (slika 8) je da se ovakav uzao vezivao na krajevima devetorepog biča kojim se kažnjavalo prijestupnike u Britanskoj kraljevskoj mornarici sve do 1948. godine i zbog toga je poznat i kao „krvavi uzao“. Također ga je teško razvezati kada se jednom stegne (Bigon, M. i Regazzoni, G., 1981).



Slika 8. Trostruki (krvavi) uzao

4.1.3. *Osmica*

Osmica je efikasnija od običnog uzla, a ime je dobila time što oblikom podsjeća na broj osam (slika 9). Lakše se razvezuje nego obični uzao. Ovo je ujedno i najvažniji zaustavni uzao moreplovaca. Nakon što se napravi vitica, živi kraj užeta se provuče kroz petlju i stegne se.



Slika 9. Osmica

4.1.4. *Klizna omča osmice*

Ovo je osmica sa stezljivom petljom koja je jednako snažna, ali se uzao može brzo odvezati povlačenjem živog kraja užeta. Omča je korisna ako želite objesiti ili dodati drugo uže, ali prije toga se treba dodatno stegnuti osmica. Veže se isto kao i osmica samo što se živi kraj vraća natrag kroz petlju (slika 10).



Slika 10. Klizna omča osmice

4.1.5. *Stevedore uzao*

Ovaj uzao imao je široku primjenu kod lučkih radnika koji su ga koristili radije nego druge zaustavne uzlove jer je glomazniji i puno lakši za razvezivanje (slika 11). Nakon što su uvidjeli njegovu učinkovitost počeli su ga koristiti i moreplovci diljem svijeta. Isto tako nalazi široku primjenu i u ostalim aktivnostima. Radi se tako da se napravi dvostruka vitica, a potom se živi kraj provlači kroz petlju.



Slika 11. Stevedore uzao

4.1.6. *Ashleyev uzao*

Dobio je naziv prema čovjeku koji je učinio više nego itko drugi u vezivanju uzlova. Ovaj uzao pripisuje se Cliffordu Ashleyu radi 30-godišnjeg truda uloženog u istraživanje uzlova. On je uočio uzao na privezanom čamcu te ga je sam pokušao vezati kopirajući „osmicu“, no iz toga je proizašao sasvim novi uzao (slika 12). Također se koristi pri otežavanju kraja užeta ili sprječavanju klizanja užeta kroz neki otvor, ali je njegova prednost što je većeg obujma nego obični uzao ili „osmica“.



Slika 12. Ashleyev uzao

4.2. SPOJNI UZLOVI

Spojni uzlovi namijenjeni su spajanju dvaju užeta ili dvaju dijelova istoga užeta, obično krajeva. Svrha je stvaranje dužeg komada užeta, a idealno bi bilo da se nakon uporabe spojni uzlovi mogu odvezati, pogotovo ako je riječ o jedinom komadu užeta koji imamo ili ako je uže jako skupo. Ukoliko se materijal namjerava koristiti samo jednom, uzao se može odrezati i baciti. Da bi se dobio siguran spojni uzao, užad što se spaja mora biti iste debljine. Ponekad ni to neće biti dovoljno jer će užad biti različitog promjera te će se morati voditi računa i o materijalu užeta, zato će se morati odabrati neki uzao koji će zadovoljiti i te kriterije.

4.2.1. *Obični spojni uzao*

Najjednostavniji spojni uzao od svih, a ujedno i najstariji (>5000 g.). No svejedno je ostao visoko rangiran po pitanju sigurnosti bez obzira na veliki broj uzlova koji su uslijedili (Compton, 2013). Uzao kojeg znaju zavezati svi, no i tu postoje različite varijante. Jedna je kad su živi krajevi jedan pokraj drugog i završavaju u istom smjeru, dok u drugoj, sigurnijoj varijanti živi krajevi završavaju u suprotnim stranama jer se uže ne lomi što je jako bitno ukoliko se veže užetom od prirodnih materijala (slika 13). Na kraju jednog užeta se veže obični uzao, a zatim s drugim užetom, odnosno njegovim živim krajem se slijedi položaj prvog uzla. Kako bi se postigla dodatna sigurnost na živim krajevima se može zavezati obični uzao koji poprima ulogu sigurnosnog uzla, odnosno zaustavlja proklizavanje te potencijalno odvezivanje spojnog uzla.



Slika 13. Obični spojni uzao

4.2.2. *Spojna osmica (flamanski uzao)*

Potrebno je prvo zavezati „osmicu“ na kraju jednog užeta, a potom na isti način kao i prethodno opisani uzao se slijedi položaj prvog uzla i pritom treba pripaziti da cijelo vrijeme budu paralelni jedan uz drugog (slika 14). Nije pogodan za uže od prirodnih materijala, ali je zato izvrstan za uže od sintetičkih materijala. Vrlo lako se veže, a još lakše se može provjeriti ispravnost vezanja.



Slika 14. Spojna osmica

4.2.3. *Muški uzao*

Ovo je jedan od korisnijih uzlova jer ima široku primjenu. Iako spada u spojne uzlove, kao takvog ga se može koristiti samo privremeno jer ako nije pod stalnim opterećenjem brzo olabavi. Bez vezanja dodatnih zaustavnih, odnosno sigurnosnih uzlova ovaj uzao je nesiguran. Osim kao spojni može poslužiti i kao stezajući uzao gdje je izrazito učinkovit. Prvi poluuzao vežemo tako da lijevi živi kraj ide preko desnog živog kraja, a zatim obrnuto, odnosno desni preko lijevog (slika 15). Ukoliko se drugi poluuzao veže na isti način kao i prvi, dobit će se nesigurnija inačica ovog uzla, tzv. *ženski uzao*.



Slika 15. Muški uzao

4.2.4. *Kirurški uzao*

Pri šivanju rana najčešće koriste upravo ovaj uzao i zato je dobio takvo ime. Jako sličan muškom uzlu, ali se razlikuje u jednom dodatnom namotaju kod prvog poluuzla (slika 16). Sigurniji od muškog uzla jer se upravo s tim dodatnim namotajem pojačava trenje unutar samog uzla. Iako je preporučljiviji za uzice manjeg promjera, može se koristiti i za užad većeg promjera.



Slika 16. Kirurški uzao

4.2.5. *Ribarski nadovez*

Idealan uzao za rastezljive prirodne materijale, žice, užad od skliskog materijala ili monofil za pecanje. Jako lako se veže i pruža veliku sigurnost, ali se zato jako teško razvezuje. Potrebno je svezati obični uzao na kraju jednog užeta, a zatim kroz taj uzao provući drugi kraj užeta te zavezati obični uzao oko mrtvog kraja prvog užeta (slika 17). Treba pripaziti na urednost uzla i stegnuti do kraja. Ispravno vezan uzao je simetričan, što znači da su s jedne strane križevi, a s druge strane usporedne niti. Uzao se može vezati sa užetom različitog promjera, ali nije preporučljivo.



Slika 17. Ribarski nadovez

4.2.6. *Dvostruki ribarski nadovez*

Veže se na isti način kao i prethodni uzao, ali uz jedan dodatni namotaj koji pruža dodatnu sigurnost (slika 18). Jednom kad je ispravno vezan više se ne treba brinuti za sigurnost jer ga je gotovo nemoguće razvezati. Ako se veže na tankim uzicama i monofilu, ne treba ni pokušavati razvezati. Jedini način je da se odsjeće taj dio užeta.



Slika 18. Dvostruki ribarski nadovez

4.2.7. *Carrickov uzao*

Ovaj uzao se sastoji od dvije petlje koje se međusobno križaju. Carrick uzao je vrlo siguran način pridruživanja dva komada užeta jednakog promjera, ali različite vrste. U vlažnim uvjetima se ne koristi jer ga je nakon napinjanja vrlo teško odvezati. Koristi se za užad većeg promjera. Ashley je upravo za Carrickov uzao rekao da je najbliži savršenom spojnom uzlu. Jedina mana mu je što je velik i može zapinjati (slika 19).



Slika 19. Carrickov uzao

4.2.8. *Cepelinski uzao*

Korišten pri vezivanju cepelina pa je tako i dobio naziv, a jednako je koristan i u ostalim aktivnostima (slika 20). Baziran je na dva međusobno upletena obična uzla. Jednako je funkcionalan i na uzicama i užadi većeg promjera.



Slika 20. Cepelinski uzao

4.2.9. *Zastavni uzao*

Jedan od najkorisnijih spojnih uzlova jer se može vezati sa užadi različitog promjera. Nije najsigurniji i najpouzdaniji ukoliko se ne osigura s dodatnim zaustavnim uzlom kako bi spriječio razvezivanje ili ako nije pod stalnim opterećenjem. Također umanjuje ukupnu snagu užeta za čak 55%, ali ima i svoje prednosti (Budworth, 2002). Ukoliko uzao treba zavezati brzo i za kratkotrajnu uporabu tada nema boljeg izbora (slika 21).



Slika 21. Zastavni uzao

4.2.10. *Dvostruki zastavni uzao*

Sigurnija verzija od jednostavnog zastavnog uzla jer ima dodatni namotaj koji povećava trenje unutar uzla te mu osigurava dodatnu stabilnost (slika 22). Također je nesiguran ukoliko se ne veže zaustavni uzao i samo vezanje traje duže, ali zato se može vezati u bilo kojoj situaciji gdje je uže pod stalnim opterećenjem.



Slika 22. Dvostruki zastavni uzao

4.2.11. *Ukrižana podvezica*

Još jedan od uzlova koji se koriste kada je potrebno zavezati dva užeta različitog promjera. Ovaj puta uže manjeg promjera se provlači putanjom osmice kroz udvojak užeta većeg promjera te steže udvojak i time se povećava sigurnost uzla (slika 23).



Slika 23. Ukrižana podvezica

4.2.12. *Jednostavni Simonov uzao*

Ovaj uzao je jako koristan za vezivanje skliskog konopa, a primjenjuje se i na užadi različitog promjera. Puno je sigurniji od zastavnog uzla i puno je manji. Vrlo lako se veže, a jednako lako se i razvezuje (slika 24).



Slika 24. Jednostavni Simonov uzao

4.3. PETLJE (OMČE)

Petlja je zatvoreni udvojak vezan na krajevima ili uzduž užeta. Premda uglavnom služe istoj svrsi kao i vezovi (kučevi), petlja je napravljena za bacanje oko predmeta. Također postoje petlje koje su nepomične, odnosno fiksne, dok postoje i one koje mogu klizati i mijenjati veličinu. To su klizni uzlovi i imaju omče koje se učvršćuju oko predmeta kad se vežu, a olabavljaju kad se smanji naprezanje. Neke uzlove je iznimno teško razvezati, posebno na užetu nategnutom zbog opterećenja ili na tankoj užadi poput ribičkog monofila. Fiksne se petlje uglavnom koriste kao uporišta, ali mogu se koristiti na bezbroj drugih načina, dok se omče uglavnom koriste u lovu i ribolovu ili pri izradi zamki za životinje.

4.3.1. *Osmica*

Ovaj uzao treba izbjegavati ako se veže u vlažnim uvjetima, a pogotovo ako se veže s užadi od prirodnih materijala jer ga je poslije uporabe nemoguće odvezati, a da se pritom uže ne ošteti. Unatoč tome, lako se veže i brzo se može provjeriti te je jako popularan među alpinistima. Ovisno o načinu izrade, postoje dvije varijante osmice, pri čemu su niti užeta u samom uzlu različito posložene. Kod bolje varijante opterećena nit u užetu je postavljena tako da se opterećenje ravnomjerno prenosi na cijeli uzao (slika 25). Primjenom bolje varijante vezanja uzla, uže ima 10% veću nosivost u odnosu na lošiju varijantu. Osim toga, lakše se i razvezuje u odnosu na lošiju varijantu (Bakšić, 2012).



Slika 25. Osmica

4.3.2. *Dvostruka osmica*

Ovaj uzao je malo teže namjestiti na željenu veličinu i ne može se lako odvezati. No ipak ga je veoma jednostavno vezati i ostaje vezan jer nema krajeva koji bi se mogli lako olabaviti. Prilikom vezanja treba pripaziti na urednost uzla kako nebi došlo do nepotrebnog presijecanja i lomljenja užeta. Koristan je jer ima dvije nepomične petlje. Veže se kao osmica, ali nakon što se petlja provuče, uzao se ne steže do kraja nego se ostavi pola petlje s jedne strane koja će se prebaciti preko dvije petlje koje se potom moraju povući kako bi se uzao stegnuo do kraja (slika 26).



Slika 26. Dvostruka osmica

4.3.3. *Osmica (na sredini)*

Kada treba zavezati uzao koji je paralelan sa užetom, ovaj uzao je idealan (slika 27). Veže se brzo i jednostavno. Zanimljivost kod ovog uzla je da se mora opteretiti u smjeru kako je okrenuta petlja. Ukoliko se optereti u suprotnom smjeru, ovaj uzao može biti jako opasan jer postaje klizni uzao (Soles, 2004)



Slika 27. Osmica na sredini

4.3.4. *Alpski leptir (leptir)*

Leptir se upotrebljava za dobivanje petlje na užetu koje će biti opterećeno. Najbolji primjer je vezanje na mjestu gdje je uže oštećeno. Podnosi opterećenje na oba kraja ili na samoj petlji. Jako koristan jer se može vezati bilo gdje na užetu, pa se tako niz ovakvih uzlova može iskoristiti kao uže za penjanje jer petlje postaju utori za ruke i noge. Također se može iskoristiti za izradu ljestvi. Najviše se upotrebljava u alpinizmu (slika 28).



Slika 28. Alpski leptir

4.3.5. *Hondin uzao*

Ovo je uzao koji je „osvojio Ameriku“ ili barem divlje životinje na njezinom području. Upotrebljavali su ga kauboji kako bi svladali životinje. Uzao se veže kao nepomična petlja, ali vrlo brzo postaje omča ukoliko se kroz petlju provuče ostatak užeta. Jednako se lako veže i razvezuje (slika 29).



Slika 29. Hondin uzao

4.3.6. *Pašnjak (bulin)*

Poznat kao „kralj uzlova“ te sigurno 500. godina prvi izbor moreplovaca (slika 30). Ima sve karateristike koje su potrebne za sigurnu i snažnu fiksnu petlju, a ujedno se i lako razvezuje. Kako bi se postigla dodatna sigurnost može se vezati zaustavni uzao sa živim krajem. Postoje razne inačice pašnjaka, ali obični pašnjak je osnova za druge.



Slika 30. Pašnjak

4.3.7. *Dvostruki pašnjak*

Jako jednostavan za vezanje i kada se jednom usavrši vrlo brzo se veže. Koristan je jer ima dvije fiksne petlje istih promjera i ne mijenjaju veličinu kada se opterete (slika 31). Upotrebljava se pri spašavanju na moru. Ako je nastradala osoba pri svijesti, kroz svaku petlju se provuče jedna noga, a žrtva se hvata mrtvi dio užeta. Ako je osoba bez svijesti tada se obje noge provlače kroz jednu petlju dok se druga petlja provlači ispod ruku unesrećenog (Costantino, 2000).



Slika 31. Dvostruki pašnjak

4.3.8. *Kirurška petlja (trostruki grljak)*

Može se koristiti i kao masivni zaustavni uzao, ali pošto ima fiksnu petlju koja je jako pouzdana naveden je u ovoj kategoriji (slika 32). Budući da se ne može lako odvezati, najčešće ga treba prerezati nakon uporabe. Zahvaljujući dodatnim namotajima jako siguran uzao. Najčešće se koristi u ribolovu te se veže na veoma tankim monofilima.



Slika 32. Kirurška petlja

4.3.9. *Ribička petlja*

Kao što samo ime kaže koriste ga ribiči. Može se vezati na monofilu kao i na tankim uzicama. Riječ je o krupnom uzlu, teškom za odvezivanje čak i na suhom. Međutim to je vrlo siguran kad se veže na sintetičkom užetu, a najpoznatiji je po tome da se koristi pri vezanju elastičnog (bungee) užetu (slika 33).



Slika 33. Ribička petlja

4.3.10. *Osovinski uzao (omča)*

Jedan od uzlova koji imaju stezajuću omču. Jednom kada se zaveže jako teško se razvezuje, a ako se veže na ribičkom monofilu gotovo ga je nemoguće odvezati. Klizna omča je pokretljivija ukoliko se veže labavije, odnosno ako se namotaji oko mrtvog kraja ne stegnu do kraja (slika 34).



Slika 34. Osovinski uzao

4.3.11. *Omča za vješanje*

Najpoznatiji uzao na svijetu koji je inspirirao mnoge filmove, knjige i pjesme. Diljem svijeta postoje detaljne upute kako ga treba točno vezati, odnosno koliko namotaja treba imati. Nitko ne zna točno koliko namotaja treba imati, ali legenda kaže da mora biti neparan broj koji varira od sedam do trinaest, premda se uvijek koristi neparan broj. Ovisno o materijalu kojim se veže uzao, odredit će se i broj namotaja. Ako je potrebna velika sigurnost koristit će se veći broj jer svaki dodatni namotaj povećava trenje. Osim što je korišten za vješanje, ima dugi niz drugih funkcija (slika 35).



Slika 35. Omča za vješanje

4.4. VEZOVI (KUČEVI)

Vezovi su uzlovi koji se koriste za učvršćivanje užeta za neki predmet. Nebitno jel to stup, drvo, kuka, kolut, šipka ili neko drugo uže koje nema nikakvog udjela u vezivanju. Odabir veza je važan jer on treba biti siguran kad ga se protrese, udari ili ako opterećenje na njemu nije stalno. Važan je i kut pod kojim opterećenje djeluje na vez, kao i njegov kraj koji se može opteretiti. Može se koristiti za privezivanje brodova, osiguravanju šatora ili pri izradi privremene ograde oko zaklona.

4.4.1. *Dvostruki poluuzao s vojem*

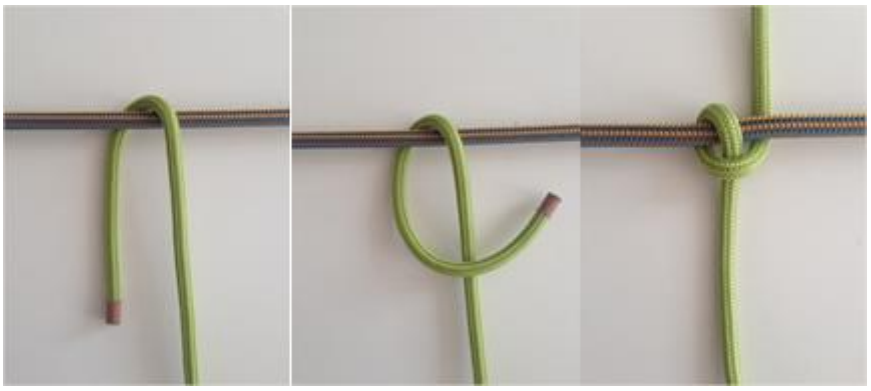
Jedan od najstarijih uzlova kojim se može privezati gotovo sve (slika 36). Ovo je jako koristan uzao koji se može primjeniti bilo gdje iako su ga izmislili mornari i koristili za privezivanje brodova u lukama. Upravo ovim uzlom se veže tetiva na jedan kraj kraka za izradu oružja za lov, odnosno lov lukom i strijelom. Uzao koji su svi barem jednom u životu zavezali, a da nisu imali prethodna znanja o tome kako treba izgledati što govori o njegovoj jednostavnosti. Može podnijeti jako veliko opterećenje, ali ga se može lako odvezati.



Slika 36. Dvostruki poluuzao s vojem

4.4.2. *Ukrižani uzao*

Možda najjednostavniji i najnesigurniji od svih vezova, ali je ipak koristan (slika 37). Ovdje je uvršten jer služi kao baza za mnoge druge uzlove. Izvrstan izbor za izgradnju privremene ograde od užeta, ali budući da ga ništa ne učvršćuje uže treba biti dobro nategnuto.

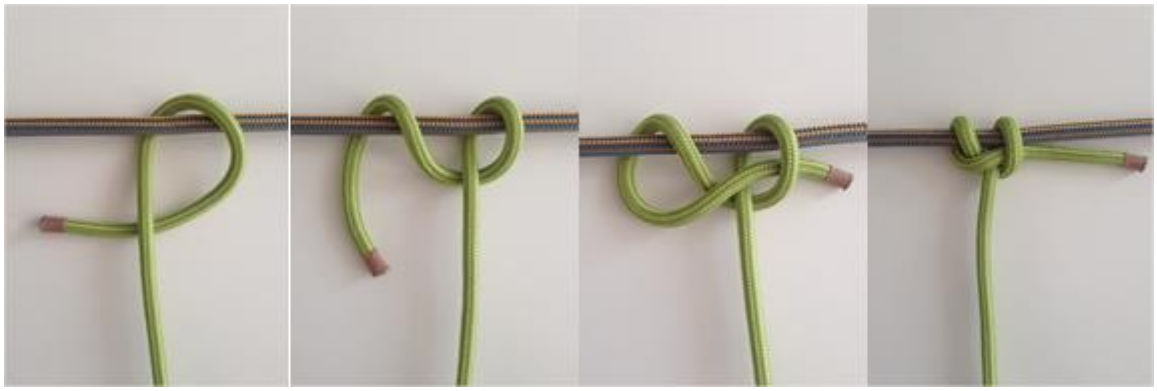


Slika 37. Ukrižani uzao

4.4.3. *Pršni uzao*

Još jedan jako jednostavan uzao, a iznimno učinkovit. Koristan uzao kao početak vezivanja tanje uzice za uže većeg promjera. Škoti su upravo s ovim uzlovima izrađivali

mreže za ribolov što govori o njegovoj pouzdanosti jer bi uzao i u vodi ostao čvrst. Lako se veže, a lako se i odvezuje nakon opterećenja (slika 38).



Slika 38. Pršni uzao

4.4.4. *Vrzni uzao (mornarski)*

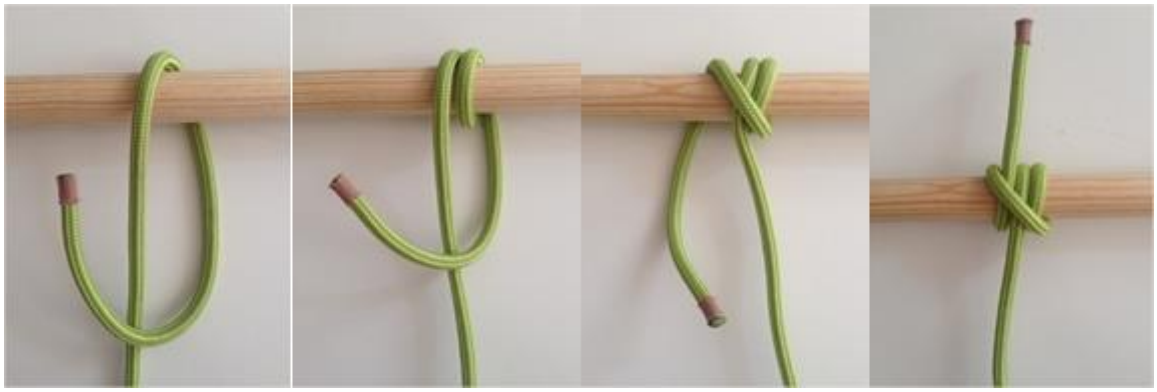
Može se privezati sa gotovo svakim užetom ili uzicom oko bilo kojeg predmeta. Jedan od najjednostavnijih i najsvestranijih uzlova općenito. Iako se koristi u bilo kojoj prilici, sam uzao nije siguran jer ga i najmanje trzanje oslabljuje. Uzao se može osigurati sa dodatnim zaustavnim uzlom (slika 39).



Slika 39. Vrzni uzao

4.4.5. *Dvostruki vrzni uzao*

Najčešće ga upotrebljavaju alpinisti i mornari, a najučinkovitiji je način za učvršćivanje tanjeg užeta za deblje uže koje je pod opterećenjem. Ukoliko je tanje uže vezano za deblje, uzao će klizati, ali ako je opterećenje na mrtvom dijelu uzao će ostati na mjestu. Također se koristi kao početak vezivanja, odnosno učvršćivanja dva predmeta bilo dijagonalno ili okomito (slika 40).



Slika 40. Dvostruki zastavni uzao

4.4.6. *Nizozemski uzao*

Ovaj uzao napravljen od dva poluuzla je najnesigurniji od svih vezova, ali se jako brzo veže i razvezuje. Najčešće se upotrebljava za privremeno vezanje stoke. Oba mrtva dijela užeta moraju biti jednako opterećena kako se uzao ne bi olabavio (slika 41).



Slika 41. Nizozemski uzao

4.4.7. *Palomarski uzao*

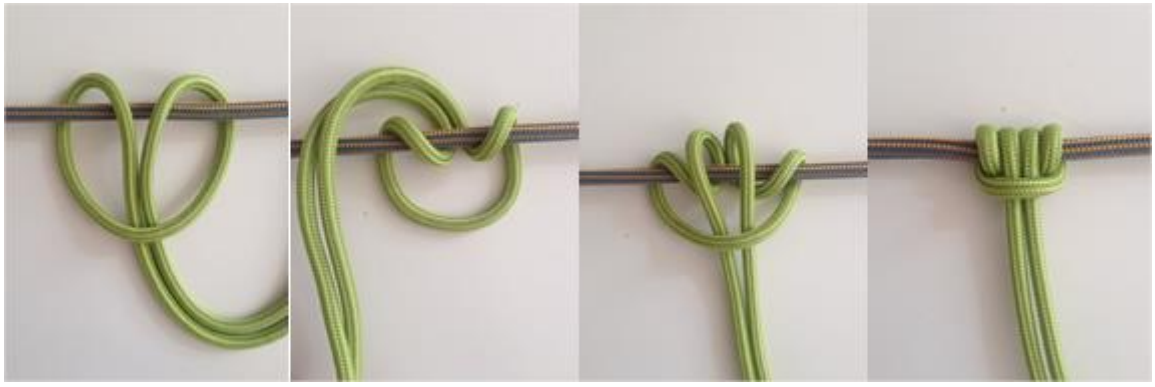
Služi za privezivanje predmeta na ribički monofil, od udica, do prstena i kalema. Veže se vrlo brzo i siguran je uzao. Jednom kada se veže uzao je nemoguće odvezati, pogotovo na monofilu, stoga je najlakše odrezati taj dio (slika 42).



Slika 42. Palomarski uzao

4.4.8. *Prusikov uzao*

Samoblokirajući uzao koji funkcionira na principu stezanja manjeg ili pomoćnog oko većeg ili glavnog užeta. Postoji uzao s dva ili tri namotaja, ali ovdje dodatni namotaj otežava pomicanje užeta što i nije neka prednost jer je dovoljno siguran i s dva namotaja. Kada Prusikov uzao nije opterećen može se jednostavno premještati po glavnom užetu. Kada se uže optereti, trenje unutar uzla će spriječiti klizanje uzla (slika 43).



Slika 43. Prusikov uzao

4.4.9. *Uzao drumskih razbojnika*

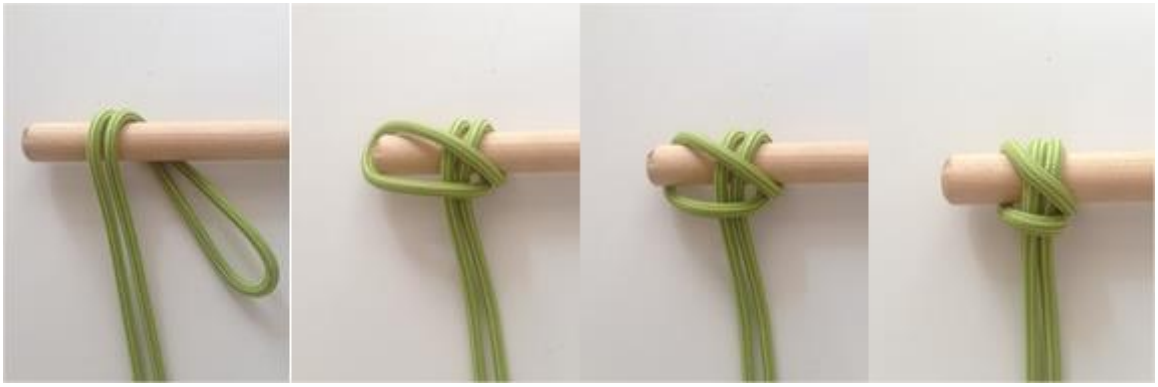
Iako mu naziv upućuje na drumske razbojnike s Divljeg zapada koji su njime navodno vezali konje, ne postoje dokazi da se koristio samo u zločinačkim aktivnostim. Ovaj uzao je jako koristan jer se može trenutno razvezati jednostavnim potezanjem živog dijela užeta. Ipak, to nije jedan od sigurnijih uzlova jer stalno kretanje mrtvog dijela užeta ili stalno pritezanje i popuštanje mogu ga olabaviti. Uzao se isprepliće sa tri petlje koje se provlače jedna kroz drugu (slika 44).



Slika 44. Uzao drumskih razbojnika

4.4.10. *Pilonski uzao*

Veže se vrlo brzo i lako te je veoma siiguran, ali ga je teško odvezati nakon uporabe. idealan je za učvršćivanje užeta za stupove ili šipke jer se petlja može prebaciti preko vrha. Ako se doda još jedan namotaj tada je to dvostruki pilonski uzao koji je još čvršći (slika 45).



Slika 45. Pilonski uzao

4.4.11. *Drvosječin uzao*

Jednostavni uzao kojim se uže privezuje za deblo te se izvodi u samo jednom prolazu oko debla što je velika prednost ako je deblo teško. Dodavanjem poluuzla deblo se može stabilno vući po zemlji, a ovaj uzao se također koristi i pri vezanju žica na gitari (slika 46).



Slika 46. Drvosječin uzao

4.4.12. *Užarski uzao s klinom*

Izvrstan uzao ukoliko se treba uže treba vući, a da se pritom ne oštete ruke. Idealan za tanke i skliske konope koje je nemoguće povlačiti. Umjesto klina može se koristiti bilo koji drugi oblik koji će olakšati obavaljanje posla. Kada uzao više nije potreban razvezuje se na način da se izvuče klin (slika 47).



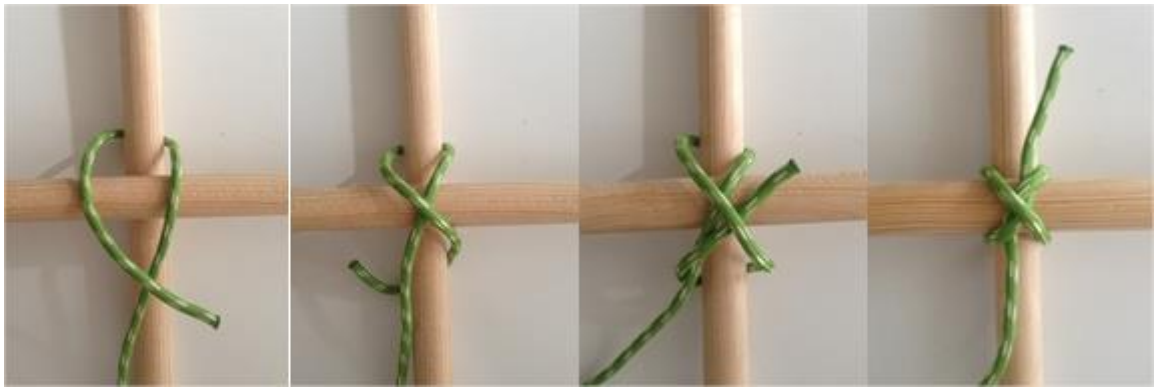
Slika 47. Užarski uzao s klinom

4.5. BALVANSKI UZLOVI (VEZIVANJA)

Vezivanje je metoda vezanja raznih predmeta užetom. Bilo da se izrađuju laki okviri ili okviri za šator, privezima će se koristiti privezivanja greda, križnih nosača i potpornja. Dok su vezovi privremeni i koriste se samo jednim ili dvama namotajima, balvanski uzlovi su trajniji i koriste se većim brojem navoja. Užad služi za stezanje, ali i pružaju trenje koje sprječava predmete da se međusobno troše. Balvanski uzlovi se koriste pri izradi zaklona, bilo da se izrađuje ograda, okvir za šator ili da se privezuju grede koje će zajedno činiti krov. Također se može koristiti i pri izradi splavi jer je potrebno privezati više paralelnih drvenih stupaca koji će činiti konstrukciju. Na temelju navedenog može se zaključiti da balvanski uzlovi uvelike olakšavaju boravak u prirodi.

4.5.1. *Poprečni uzao*

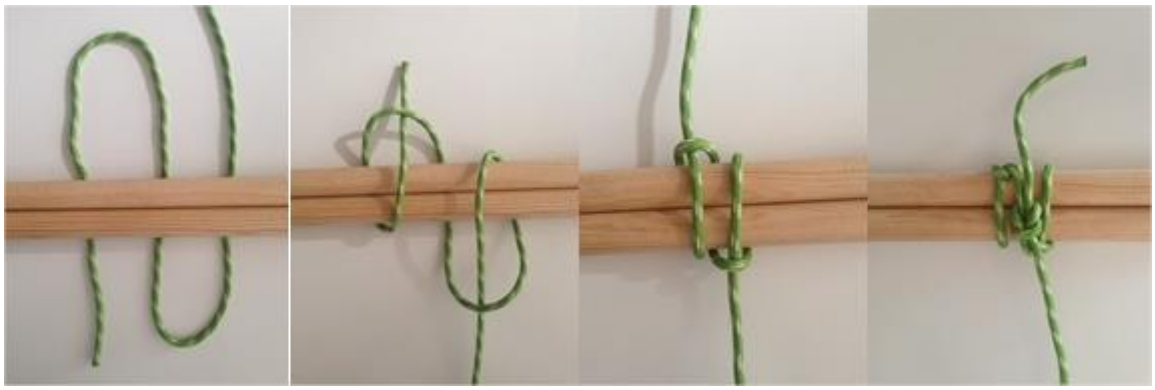
Uzao koji se privezuje samo privremeno kako bi učvrstio dva štapa pod pravim kutom. uzao je siguran, a veže se brzo i lako se razvezuje. Prikladan je za lakše poslove te za vezanje više uzlova. Može se učvrstiti drugim poprečnim uzlom pod pravim kutom u odnosu na prvi. Za ovaj uzao treba manje užeta nego za vezivanja (slika 48).



Slika 48. Poprečni uzao

4.5.2. *Privezni uzao*

Uzao koji može vezati duge, tanke predmete raznih veličina i promjera. Kada služi za brzo privezivanje, kraj provučen oko svakog stupa funkcionira kao hvat što pomaže da svežanj ostane čvrst prije nego ga se osigura muškim ili nekim drugim uzlom. Ako se oblik svežnja mijenja tijekom vezanja, uzao se može prilagoditi (slika 49).



Slika 49. Privezni uzao

4.5.3. *Mosni uzao*

Uzao koji se odavno koristi na gradilištima za paralelno privezivanje dasaka ili za izradu splavi. Srodan je priveznom uzlu, ali ovaj puta više koristi će imati uže većeg promjera. Od krajeva što vise može se zavezati pašnjak, ali treba pripaziti da oba gornja dijela petlje budu jednake duljine (slika 50).



Slika 50. Mosni uzao

4.5.4. *Uzao za stezanje*

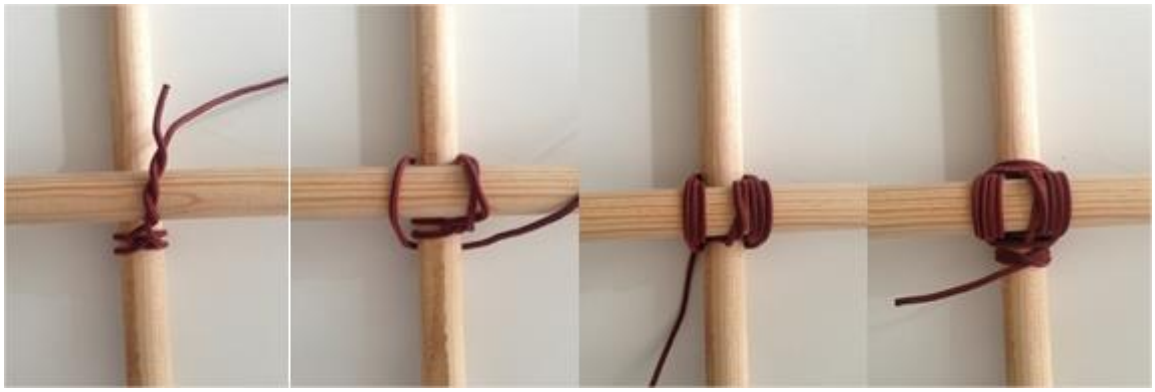
Ovo je jedan od najvrijednih balvanskih uzlova. Može se vezati na kraju ili na udvojku, a teško ga je odvezati. Ovaj uzao se može primjeniti na tisuće načina. Postoji i verzija sa kliznim uzlom koji uvelike olakšava razvezivanje uzla (slika 51).



Slika 51. Uzao za stezanje

4.5.5. *Vezivanje pod pravim kutom*

Relativno je lak način privezivanja dvaju štapova. Jače je i trajnije nego poprečni uzao, ali zahtijeva više vremena i uzice. Treba pripaziti na zatezanje i broj namotaja tako da bude dovoljno jako, ali ne tako jako da se štapovi savijaju. Vezivanje se može početi sa vrznim ili drvosječinim uzlom (slika 52).



Slika 52. Vezivanje pod pravim kutom

4.5.6. *Dijagonalno vezivanje*

Ukoliko treba učvrstiti potporne grede ili štapove ovo će biti najbolji izbor jer se kut između dva predmeta koja se vežu može namještati, a tek potom sa dodatnim namotajima osigurati taj kut.također kao početna točka vezivanja može poslužiti vrzni ili drvosječin uzao. Stezanje tijekom dijagonalnog vezivanja nije tako jako kao pri vezivanju pod pravim kutom, ali ja manja mogućnost za klizanje predmeta koji su vezani (slika 53).



Slika 53. Dijagonalno vezivanje

Naravno da ovo nisu svi uzlovi koji postoje i koji se koriste bilo u alpinizmu, ribolovu, jedrenju, kampiranju ili za opću svrhu. Možda su izostavljeni neki uzlovi koji bi za određenu situaciju bili najprikladniji. Uz pomoć ovih uzlova sigurno će se stvoriti dobra baza za lakši boravak na kopnu ili moru, u šumi ili se samo uređuje vrt. Možda se navedene neke druge metode vezanja uzlova, ali osnovna stvar je da uzao služi svrsi kada je jednom zavezan. Uzlove treba vježbati vezati u različitim uvjetima s različitim materijalima i različitim promjerima jer neki uzlovi će držati samo ako su pod opterećenjem, neki će držati samo ako su vezani s tankim uzicama, a postoje i uzlovi koji će ostati čvrsti ako su vezani samo i isključivo od prirodnih materijala. Zato će se u sljedećoj tablici (slika 54) subjektivnom procjenom ocjeniti svojstva za svaki pojedini uzao. Svojstva koja će se ocjenjivati su složenost u vezivanju i razvezivanju, a odnosi se na to je li uzao moguće vezati jednom rukom ili se moraju koristiti obje. Kada se kaže složenost vezivanja podrazumijeva se i brzina vezanja uzla što nekad može biti presudno. Također se podrazumijeva da će uzao koji je nemoguće razvezati dobit maksimalnu ocjenu. Pouzdanost uzla se ogleda u tome je li otporan na vibracije i trzaje, zatim se gleda koliko uzao umanjuje snagu užeta te mora li uzao biti pod opterećenjem kako ne bi došlo do razvezivanja. Što se tiče kriterija korisnosti, postoje uzlovi koji imaju široku primjenu, dok su drugi vrlo specijalizirani.

Uzlovi su vrednovani ocjenama od 1 (*), što je najniža, do maksimalnih 5 (*****) koja je najviša ocjena. Ako se za primjer uzme obični uzao, onda ocjena 1 (*) u razvezivanju znači da se uzao veže vrlo lako, za razliku od razvezivanja što se ne može reći jer jednom kada se uže optereti i uzao stegne poslije ga je vrlo teško razvezati. Ocjena 3 (***) simbolizira njegovu osrednju pouzdanost jer nije ni najlošiji, a ni najbolji zaustavni uzao. Ocjena 4 (****) ovaj puta predstavlja veliku korist ovog uzla jer služi kao baza za mnoge druge.

VRSTE UZLOVA		SLOŽENOST		POUZDANOST	KORISNOST
		VEZIVANJA	RAZVEZIVANJA		
ZAUSTAVNI	Obični uzao	*	****	***	****
	Višestruki obični uzao	***	***	****	**
	Osmica	*	**	***	****
	Klizna omča osmice	**	*	***	***
	Stevedore uzao	***	***	****	**
	Ashleyev uzao	***	**	***	**
SPOJNI	Obični spojni uzao	**	***	*****	*****
	Spojna osmica (flamanski uzao)	***	****	*****	***
	Muški uzao	*	**	**	*****
	Kirurški uzao	**	***	****	***
	Ribarski nadovez	***	****	*****	***
	Dvostruki ribarski nadovez	***	*****	*****	****
	Carrickov uzao	**	**	**	***
	Cepelinski uzao	***	*	***	****
	Zastavni uzao	*	*	**	****
	Dvostruki zastavni uzao	**	*	***	****
	Ukrižana podvezica	****	***	*****	**
	Jednostavni Simonov uzao	**	**	***	***
PETLJE (OMČE)	Osmica s petljom	**	***	*****	*****
	Dvostruka osmica	****	****	*****	****
	Osmica na sredini	**	**	****	*****
	Alpski leptir (leptir)	**	**	****	*****
	Hondin uzao	*	**	**	****
	Pašnjak (bulin)	**	**	****	*****
	Dupli pašnjak	***	*	*****	****
	Kirurška petlja	***	****	*****	***
	Ribička petlja	***	***	***	***
	Osovinski uzao	***	**	****	****
	Omča za vješanje	*****	**	*****	***
VEZOVI (KUČEVI)	Dvostruki poluuzao s vojem	*	*	****	*****
	Ukrižani uzao	**	***	***	**
	Pršni uzao	**	***	***	***
	Vrzni uzao	*	**	***	*****
	Dvostruki vrzni uzao	**	**	***	***
	Nizozemski uzao	*	*	***	****
	Palomarski uzao	***	*****	*****	***
	Prusikov uzao	**	*	*****	****
	Uzao drumskih razbojnika	***	*	**	***
	Pilonski uzao	*	****	****	****
	Drvosječin uzao	**	***	***	***
	Užarski uzao s klinom	*	*	****	****
BALVANSKI	Poprečni uzao	**	***	***	****
	Privezni uzao	***	****	***	****
	Mosni uzao	**	**	***	***
	Uzao za stezanje	**	***	****	****
	Vezivanje pod pravim kutom	***	***	****	*****
	Dijagnalno vezivanje	***	***	*****	*****

Slika 54. Karakteristike uzlova

5. ZAKLJUČAK

O uzlovima su napisane brojne knjige koje preplavljuju čitatelje s više od pedeset načina spajanja dva užeta ili preko sto varijacija vezanja petlji, a nijedan autor neće pojasniti zašto je jedan uzao bolji od drugog. Navedeni su neki uzlovi koje će najviše koristiti alpinisti, ribiči, jedriličari ili bilo tko, a da vrijeme provodi u prirodi. Neke ste vjerojatno već znali, a neki su potpuna novost, kao i njihov način vezanja te njihove prednosti i nedostaci. Iskoristite opisane uzlove kako bi imali osnovu vezanja, a kako potreba bude rasla tako će se uzlovi nadograđivati. Postavlja se pitanje koliko uzlova postoji i je li treba znati baš sve. U knjizi *The Ashley Book of Knots,* koja je napisana prije 70 godina opisano je više od 3 000 uzlova. Novi uzlovi svakodnevno pristižu i odobrava ih *International Guild of Knot Tyers* (*IGKT*) koji se predstavljaju kao međunarodni ceh zaljubljenika u uzlove. Naravno da nisu svi od njih jednako korisni i da su neki od njih samo varijacije od „originala". Čak ni sada ne postoji konačna lista svih uzlova, a najteži zadatak od svega jest pronaći odgovarajući uzao za obavljanje odgovarajućeg posla. Doista nije potrebno znati stotine kompliciranih uzlova ako se većina poslova može obaviti sa 10 osnovnih uzlova. Sljedeći uzlovi su izabrani na temelju ocjena iz prethodne tablice. Ocjene uzlova su isključivo iz subjektivne procjene i iskustva, i ocjene ni na koji način nisu znanstveno utvrđene. Nikako se ne trebaju gledati kao konačni rezultat niti se primjenjivati u životno opasnim situacijama. U svakom slučaju, konačni ishod uzla će ovisiti i o tome s kojim je materijalom vezan i u kojima je uvjetima korišten (opterećenje, vlaga, vibracija). Uvijek se preporuča prethodno provjeravanje ispravnosti vezanja i testiranja uzla prije poduzimanja neke akcije u kojoj život ili zdravlje mogu doći u opasnost. Slijedi deset osnovnih uzlova:

- Osmica
- Muški uzao
- Ribarski nadovez
- Dvostruki zastavni uzao
- Osmica s petljom
- Pašnjak
- Alpski leptir
- Dvostruki poluuzao s vojem
- Vrzni uzao
- Vezivanje pod pravim kutom

Ako se uzme dovoljno vremena za naučiti ove uzlove, boravak u prirodi će biti puno ugodniji jer se mogu primjeniti u 90% situacija s kojima se možete susresti. Ovih deset uzlova također čine osnovu za vezanje mnogo kompleksnijih uzlova koje koriste alpinisti i jedriličari. Osmica je osnovni i početni uzao vezanja mnogih drugih uzlova u alpinizmu. Sama činjenica da se najviše koristi u alpinizmu govori o njegovoj sigurnosti i pouzdanosti, ovisno o načinu vezanju. Vjerojatno svi ljudi na svijetu znaju zavezati muški uzao i dvostruki poluuzao s vojem što govori o njihovoj jednostavnosti. Jednostavnost ovaj puta ne umanjuje njihovu sigurnost. Ribarski nadovez kao najsigurniji uzao, jednom kada se sveže, nemoguće ga je odvezati. Njegova još sigurnija varijanta dvostruki ribarski nadovez ovdje nije uvršten jer je potrebno puno više vremena da se sveže, a ponekad će baš brzina vezanja biti presudna. Za pašnjak ne treba trošiti puno riječi jer nema uzla koji ima sve karakteristike podjednako dobre (složenost vezivanja, razvezivanja, pouzdanost i korisnost) kao ovaj uzao i zato ga se s razlogom naziva „kraljem uzlova“. Alpski leptir je također multifunkcionalan i pouzdan s iznimnom lakoćom vezanja. Lista uzlova ne bi bila potpuna bez vrznog uzla koji je početna točka za mnoga vezivanja pa tako ivezivanje pod pravim kutom koje je ovdje navedeno jer je jednostavno, a dovoljno efektivno kako bi opravdalo svoje mjesto na ljestvici. Izrada uzice i vezivanje uzlova zajednički je nazivnik mnogih kretanja koja su obuhvaćena tehnikom preživljavanja. Bez uzice i uzlova puno će teže biti izraditi zaklon, komplet opreme za potpalu vatre, loviti i svladati najteže prirodne prepreke. Osoba koja se želi pripremiti za preživljavanje u prirodi treba poznavati one uzlove koji imaju široku primjenu, koje je moguće svezati u svim uvjetima, koji su pri tome jednostavni, a ako je potrebno mogu se vezati i jednom rukom, koje je lako razvezati čak i ako je uže mokro. Stoga, pustite užetu priliku za izlet koji je ograničen samo granicom vaše mašte i duljinom vašeg užeta.

6. LITERATURA

1. Ashley, C.W. (1944). *The Ashley Book of Knots*. New York: Doubleday.
2. Bakšić, D. (2012). *Uzlovi u speleologiji i speleospašavanju*. Zagreb: Hrvatska gorska služba spašavanja.
3. Bigon, M. & Regazzoni, G. (1981). *The Morrow guide to Knots*. New York: Collins reference.
4. Budworth, G. (2006). *The Ultimate Encyclopedia of Knots and Ropework*. New York: Barnes & Noble.
5. Compton, N. (2013). *The Knot Bible*. London: Adlard Coles Nautical.

6. Costantino, M. (2000). *Čvorovi priručnik*. Zagreb: Veble commerce.
7. Kochansky, M. (2011). *The most useful survival knots and windlasses*. Alberta: Karamat wilderness ways.
8. McNab, C. (2008). *Special Force Survival Guide*. London: Ulysses Press.
9. Mears, R. (2002). *Essential Bushcraft*. London: Hodder & Stoughton.
10. Mears, R. (1992). *Outdoor Survival Handbook*. London: Eburry Press.
11. Olliffe, N. i M. (2012). *Temeljni čvorovi*. Zagreb: Mozaik knjiga.
12. Soles, C. (2004). *The Outdoor Knots Book*. Seattle: The Mountaineers Books.
13. Stronge, C. (2012). *Sas and Elite Forces Guide Ropes and Knots*. New York: Lyons Press
14. Turner, J.C. & van de Griend, P. (1996). *History and Science of Knots*. London: World Scientific.
15. Wiseman, J. (2009). *SAS Survival Guide (Collins Gem): For any climate, for any situation.* London: Collins *gem*.
16. Puljić, M. (2012). *Oštrica u preživljavanju čovjeka u prirodi*. (Diplomski rad) Zagreb: Kineziološki fakultet.
17. Harasin, D. & Ivić, M. (2014). *Uže i uzlovi u preživljavanju u prirodi*. U Ciliga, D. & Trošt – Bobić, T. (2014), Zbornik radova 23. ljetne škole kineziologa «*Kineziološke aktivnosti i sadržaji za djecu, učenike i mladež s teškoćama u razvoju i ponašanju te za osobe s invaliditetom*», Poreč, 2014. (str. 538-542). Zagreb: Kineziološki fakultet.