

Primjena suvremenih sportsko rekreacijskih metoda u oružanim snagama

Bonačić-Krešić, Ivana

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2019

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:558833>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-10**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

KINEZIOLOŠKI FAKULTET

(studij za stjecanje akademskog naziva:

stručni specijalist trenerske struke

smjer sportska rekreacija)

Ivana Bonačić-Krešić

**PRIMJENA SUVREMENIH SPORTSKO
REKREACIJSKIH METODA U ORUŽANIM
SNAGAMA**

Stručni rad

Mentor:

doc. dr. sc. Drena Trkulja-Petković

Zagreb, srpanj, 2019.

PRIMJENA SUVREMENIH SPORTSKO REKREACIJSKIH METODA U ORUŽANIM SNAGAMA

Sažetak

Razvoj tjelesnog vježbanja i sportske rekreacije u svrhu jačanja spremnosti vojnika pojedinca pripadnika Oružanih snaga bitan je čimbenik fizičke pripreme vojnih postrojbi. Od povijesti do danas znatno je izmijenjen oblik tjelesnog vježbanja zbog modernizacije i promjene načina ratovanja. Uslijed tih promjena, tjelesno vježbanje s borbenom primjenom izgubilo je primarnu ulogu u fizičkoj pripremi vojnika, te je zamijenjeno sportsko-rekreativnim programima vježbanja u svrhu podizanja fizičke spremnosti pojedinca i grupe. Moderne discipline sportsko-rekreativnog vježbanja danas, više se bave podizanjem mišićne mase i aerobne izdržljivosti pripadnika Oružanih snaga, a sve manje se bave oblicima tjelesnog vježbanja koji se koriste u izravnom srazu s neprijateljem (borilačke vještine). Naime, moderni oblici ratovanja više ne podrazumijevaju izravni sukob pojedinih pripadnika zaraćenih strana (jedan na jedan), već je potrebna osobna fizička spremnost pojedinca i grupe zbog veće mobilnosti ustrojbenih jedinica Oružanih snaga. Modernim sportsko-rekreativnim programima vježbanja pripadnika Oružanih snaga smanjuje se prekomjerna tjelesna težina, mogućnost povreda na radu te broj osoblja na bolovanju, a svime time se povećava učinkovitost u pripremi pripadnika Oružanih snaga za potrebe aktivne službe. Uvođenjem modernih programa vježbanja povećava se zainteresiranost pripadnika Oružanih snaga za bavljenje rekreativnim vježbanjem jer se izbjegava monotonost zastarjelih oblika tjelesnog vježbanja sa ciljem podizanja opće fizičke spremnosti vojnika.

Ključne riječi: vojska, fizička spremnost, moderno, učinkovitost.

Implementation of modern sports and recreational methods in the armed forces

Abstract

The development of physical exercise and sport recreation with intention of strengthening soldier readiness is important factor in physical preparedness of military units. From history until today, the form of physical exercising is considerably changed because of modernization and changing of war methods. Physical exercise with fighting application is basically changed and replaced with sports recreation programs of exercise with purpose to make better physical preparedness of individuals and units. Modern sports recreation disciplines today have goal to improve muscle mass and aerobic strength of soldiers in the army. Physical exercising used for Hand to hand combat lost the primacy because of using new methods in modern forms of warfare where army forces need to achieve bigger physical soldier and units preparation for better mobility. With modern sports recreation exercising programs for members of armed forces, we decrease obesity, body mass index, possibilities of injuries at work and the number of personal on sick leave. With all of this, effectiveness of soldier preparation is much better. With introduction of modern exercise programs, soldier interest for recreation is bigger because there is no monotony of outdated physical exercising forms.

Key words: army, physical preparedness, modern, effectiveness.

SADRŽAJ

	1. UVOD	6
2.	POVIJEST TJELESNOG VJEŽBANJA U VOJNE SVRHE	7
2.1.	Razvoj vojnih vještina tjelesnog vježbanja u Europi	7
2.2.	Razvoj vojnih vještina tjelesnog vježbanja na Dalekom istoku	8
3.	RAZVOJ TJELESNOG VJEŽBANJA I SPORTSKE REKREACIJE U VOJSKAMA SVIJETA U 20. STOLJEĆU	9
3.1.	Razvoj tjelesnog vježbanja u vojsci u Austro Ugarskoj monarhiji	9
3.2.	Razvoj civilnih struktura tjelesnog vježbanja u svrhu vojne obveze	9
3.3.	Razvoj tjelesnog vježbanja u vojsci Jugoslavije	10
4.	POVIJEST TJELESNOG VJEŽBANJA U ORUŽANIM SNAGAMA REPUBLIKE HRVATSKE	11
4.1.	Stvaranje OS RH i počeci obuke tjelesnog vježbanja	11
4.2.	Provedba motoričkih provjera u sustavu Oružanih snaga Republike Hrvatske	12
5.	MODERNI OBLICI VJEŽBANJA – SPORTSKA REKRACIJA	13
5.1.	Definicija sportske rekreacije	13
5.2.	Vrste sportske rekreacije	13
	5.2.1. Aerobika	13
	5.2.2 Pilates	14
	5.2.3 Taebo	14
	5.2.4 „Street workout“	15
6.	OPREMA ZA PROVOĐENJE MODERNIH SPORTSKO REKREACIJSKIH METODA U ORUŽANIM SNAGAMA	15
6.1.	Zvonasti uteg	15
6.2.	Suspenzijski trenažer	16
6.3.	Bugarska vreća	17
6.4.	Medicinska lopta	18
6.5.	Elastična traka	19
6.6.	Automobilska guma	20
6.7.	Čekić s dugačkom drškom	21
6.8.	„Battle rope“	22
6.9.	Pješačke prepreke	23
7.	UPORABA SUVREMENIH SPORTSKO REKREACIJSKIH METODA TRENINGA U ORUŽANIM SNAGAMA REPUBLIKE HRVATSKE	24

7.1. Trening sa zvonastim utegom	24
7.1.1. Osnovni hvatovi zvonastog utega	24
7.1.2. Stavovi sa zvonastim utegom.	25
7.1.3. Vježbe sa zvonastim utezima	27
7.1.3.1. Vježbe za razvoj snage mišića ramena.....	27
7.1.3.2. Vježbe za razvoj snage mišića leđa.....	28
7.1.3.3. Vježbe za razvoj snage mišića ruku	30
7.1.3.4. Vježbe za razvoj snage trbušnih mišića	32
7.1.3.5. Vježbe za razvoj snage mišića nogu.....	34
7.1.3.6. Vježbe za razvoj snage mišića nogu u kombinaciji sa ostalim mišićnim skupinama.....	36
7.2. Trening sa supenzijskim trenažerom.....	38
7.2.1. Vježbe za razvoj snage na suspenzijskom trenažeru... ..	38
7.2.1.1. Vježbe za razvoj snage mišića prsa.....	38
7.2.1.2. Vježbe za razvoj snage mišića leđa.....	40
7.2.1.3. Vježbe za razvoj snage mišića ruku	41
7.2.1.4. Vježbe za razvoj snage trbušnih mišića	42
7.2.1.5. Vježbe za razvoj snage mišića nogu.....	43
7.2.2 Vježbe za razvoj fleksibilnosti na suspenzijskom trenažeru... ..	45
7.2.2.1. Vježbe za razvoj fleksibilnosti mišića trupa	45
7.2.2.2. Vježbe za razvoj fleksibilnosti mišića nogu.....	46
7.3. HIIT trening	48
7.4. TABATA trening	49
7.5. Funkcionalni kružni trening	50
7.6. Specifični trening vojnih vještina na pješачkim preprekama	51
8. VRSTE NATJECANJA U ORUŽANIM SNAGAMA REPUBLIKE HRVATSKE VEZANE UZ SPORTSKO REKREACIJSKO VJEŽBANJE	55
8.1. Prvenstvo Oružanih snaga RH u disciplinama za provjeru tjelesne spremnosti	55
8.2. „Viribus unitis“	56
8.3. „Prvi za Hrvatsku - natjecanje za najspremnijeg pripadnika OSRH“.....	57
9. ZAKLJUČAK	60
10. LITERATURA.....	61
11. PRILOZI	63

1. UVOD

Sustavno tjelesno vježbanje u svim vojskama svijeta postoji oduvijek zbog potrebe pojedinaca i vojno ustrojbenih cjelina za kvalitetnim temeljima fizičke pripreme. Sve Oružane snage svijeta, od naprednih, sa modernom opremom i naoružanjem, do manje naprednih, koje su takve zbog nedostatka financijskih sredstava ili relativno kratke vojne povijesti, moraju imati temelje fizičke pripreme svojih pripadnika kako bi mogli kvalitetno obavljati temeljne zadaće spriječavanja ugroze svoga života i obrane domovine. Kroz ovaj rad pokušati će se prikazati razvoj sustava tjelesne sprema, od osnovnih povijesnih potreba za raznim oblicima fizičkog vježbanja, do suvremenih sportsko rekreacijskih metoda podizanja fizičke spremnosti pripadnika Oružanih snaga Republike Hrvatske. Temelji modernog sportsko rekreativnog vježbanja su poboljšanje i modernizacija sustava tjelesnog vježbanja unutar Oružanih snaga kojima bi se izbjegla dosada tijekom samog vježbanja te povećalo ubrzanje i poboljšanje razvoja motoričkih sposobnosti. Od povijesnih vještina tjelesnog vježbanja u vojne svrhe razvili su se današnji olimpijski sportovi kao što su atletika, hrvanje, mačevanje i borilačke vještine, koji su prestali imati važnost kao vojno primjenjive aktivnosti. Na taj način Oružane snage morale su pronaći nove sustave tjelesne pripreme, pa su upotrijebile i prilagodile civilne oblike sportsko rekreacijskog vježbanja s ciljem poboljšanja zdravstvenog statusa svojih pripadnika, smanjenja povreda, povećanja mobilnosti svojih postrojbi, povećanja efikasnosti pojedinaca i cijelih ustrojbenih jedinica u izvršavanju temeljnih vojnih obaveza. Uvođenjem sportsko rekreacijskog vježbanja u sustav redovne obuke kompletnog sastava svih rodova Oružanih snaga, unificira se sustav tjelesne pripreme te se izbjegava pojedino neznanje i nestručno vođenje tjelesne pripreme, iz razloga što je nemoguće da svi instruktori i zapovjednici ujedno budu i kineziolozi. Neznaje provoditelja tjelovježbe može izazvati neželjene posljedice kao što su nedovoljna tjelesna pripremljenost ili, još gore, izazivanje povreda kod pripadnika Oružanih snaga, čime se bitno smanjuje efikasnost borbenog djelovanja kao temeljne zadaće postojanja istih. Slijedom gore navedenog, svrha ovog rada je podizanje kvalitete rada provoditelja obuke tjelesnog vježbanja u Oružanim snagama i spriječavanje izazivanja neželjenih posljedica lošeg provođenja obuke.

2. POVIJEST TJELESNOG VJEŽBANJA U VOJNE SVRHE

2.1. Razvoj vojnih vještina tjelesnog vježbanja u Europi

Tjelesno vježbanje u vojne svrhe počelo se razvijati sa samom pojavom organiziranih oblika ratovanja i organiziranih vojnih postrojbi. Već u starom Egiptu i Asiriji imali smo prve poznate oblike razvoja tjelesnih sposobnosti, a isto tako i vojne selekcije prema sposobnostima i morfološkim karakteristikama vojnika. Iako je selekcija postojala, ona nije bila znastveno utemeljena, već se bazirala na praktičnom iskustvu zapovjednika postrojbi koji su i vršili selekciju prema svojim potrebama. Prva potpuno poznata selekcija prema tjelesnim sposobnostima vršena je u Sparti, gdje su već u dječjoj dobi nesposobne za vršenje vojne službe bacali niz stijenu te na taj način smatrali da dolaze do “čistoće” stanovništva, spremnog za vojnu službu.

Kroz ranu povijest ratovanja poznato je da su se vojne vještine razvijale u skladu s tjelesnim vježbanjem, i to posebice u staroj Grčkoj i Rimu, gdje su, temeljne vojne vještine poput bacanja koplja, mačevanja, oblika tjelesnog borenja bez oružja, bacanja borbenog čekića, ali i trčanja i osnovne fizičke spreme, zauzele mjesto u prvom javnom obliku natjecanja, Olimpijskim igrama stare Grčke. Danas sve te borbene vještine poznajemo kao dio natjecateljskog sporta u olimpijskim sportovima atletici, hrvanju, šakanju/boksu, mačevanju, jahanju. Te vještine primarno su se razvijale zbog potreba ratovanja tradicionalnim načinom te potrebom brzih premještanja jedinica u svrhu manevriranja i ostvarenja krajnjeg cilja – pobjede u ratu. U starom Rimu provodile su se fizičke pripreme gladijatora, gdje su vojne vještine tj. tjelesna sprema bili korišteni za zabavu velikaša i širokih narodnih masa. Koliko god da su gladijatorske igre bile grube, ipak su jednim dijelom poticale ljude na tjelesno vježbanje. Tako potaknuti, građani Rimskog carstva bili su dobri vojnici u slučaju ratnih djelovanja te se kroz organizaciju vojske Rimskog carstva po prvi puta vidi fizička priprema vojnika pričuvnika sa svrhom obuke za vojne potrebe.

U “Raspravi o vojnoj vještini” pod odjeljkom “Koristi od vojnog vježbanja”, Vegecije (1954) kaže: “Posle toliko konzula, komandanata, žrtvovanih armija, oni su uspjeli da se nanovo dokopaju pobjede tek kad su ponovo ovladali vojnim vježbanjima. Dakle, birajmo mladiće i neprekidno ih vježbajmo, pošto je ekonomičnije vježbati svoje ljude no vrbovati strance po skupe novce” (str. 31). Taj model tjelesnog vježbanja, ali “profesionalnog” sastava se još dugo zadržao u europskim vojskama zbog česte potrebe za vojnicima u svrhu ratovanja između država, s ciljem osvajanja i obrane, ali i lokalno sa ciljem pljački. Pričuvni sastav su

najčešće činili seljaci, čija fizička, ali i vojna priprema nije bila financijski isplativa jer su ih feudarci kroz srednji vijek više trebali za obradu zemlje, a samo po potrebi su ih unovačivali za direktne poslove ratovanja, i to isključivo kao pripadnike pješćkih postrojbi. Zbog toga je u tom periodu stvaranja Oružanih snaga bilo velikih gubitaka u ljudstvu. Od pojave vatrenog oružja pa do početka Napoleonskih ratova, zbog drastične promjene oblika ratovanja, u Europi dolazi do organiziranijih oblika vojnih postrojbi s boljom obukom i tjelesnom pripremom kroz razvoj tjelesnog vježbanja u slične svrhe kao danas.

2.2 Razvoj vojnih vještina tjelesnog vježbanja na Dalekom istoku

Povijest borenja i tjelesnog vježbanja na Dalekom istoku seže u vrlo davno doba. Govori se o 5. stoljeću u kojem budistički monah Bodidaruma iz Indije u kineski hram Shaolin donosi vježbe za razvoj "Duha i tijela". Naime, kako je bio zamjetio nakon dolaska iz Kine, budistički monasi malo su se bavili tjelesnim, a puno više su kroz dugotrajne meditacije, po uzoru na Sidartha Budhu, posvećivali vrijeme duhovnom. Kako se nisu bavili fizičkim kretanjem došlo je do odumiranja i atrofije mišića što ih je činilo slabima, ali i nesposobnima za aktivni život i rad. Uvođenjem tjelesnog vježbanja u poboljšanje fizičkog statusa otvorile su se još mnoge mogućnosti tjelesnog vježbanja u obrambene svrhe. Naime, u to doba nesređenih odnosa, ratova među klanovima i čestih provala Mongola u Kinu, najviše su stradali hramovi i sela zbog nemogućnosti stanovništva i svećenstva za obranu. Bodidaruma ih počinje podučavati tjelesnom vježbanju, ali i ranim oblicima vrlo kvalitetnih borilačkih vještina koje su omogućavale nenaoružanim seljacima i budističkim monasima obranu od raznih napadača, da bi se u Shaolinu kroz vrijeme razvile tehnike borbe sa tradicionalnim oružjem. Iako Kinezi tvrde da je sve krenulo iz Shaolina te se razvilo po svim područjima Dalekog istoka, skloniji smo vjerovati da su se zbog potrebe obrane borilačke vještine i tjelesno vježbanje razvijali istovremeno u tim područjima, jednako kao i u Europi. Postoji tvrdnja da su prve borilačke vještine stigle iz Grčke u Indiju sa vojnicima Aleksandra Velikog te se od tamo putem Bodidarume razvile dalje. Tijekom godina razvilo se preko stotinu različitih borilačkih vještina, zavisno o potrebama pojedinih sela, obitelji i vojski te o geografskim područjima nastajanja. Tako su se u dolinama velikih rijeka i rižinim poljima razvijale većinom vještine koje su koristile više ruke u izvođenju pokreta, jer se stanovništvo češće koristilo čamcima u prijevozu,

dok su na sjevernim brdovitim područjima više jahali, pa su koristili tehnike poput jahaćeg stava i razvijali tehnike rada nogama. Isto tako, tehnike su se razvijale ovisno o vrsti napadača koji su ih ugnjetavali. Ako su napadači bili na konjima, razvijale su se tehnike udaraca nogama u skoku kojima bi skidali jahače sa konja, dok su pješačke postrojbe više upotrebljavale tehnike ruku. Tako su se razvijali pojedini stilovi tjelesnog vježbanja i jačanja određenih grupacija mišića.

U kasnijim periodima sve vojske svijeta preuzimale su te tehnike borilačkih vještina Dalekog istoka i prilagođavale ih potrebama svojih postrojbi te primjeni u svrhu tjelesnog razvoja, ali i radnih djelovanja.

3. RAZVOJ TJELESNOG VJEŽBANJA I SPORTSKE REKREACIJE U VOJSKAMA SVIJETA U 20. STOLJEĆU

3.1. Razvoj tjelesnog vježbanja vojske u Austro Ugarskoj monarhiji

Tijekom 20. stoljeća, vojske Prusije i Hasburškog carstva razile su oblike tjelesne pripreme koje su se temeljile na vježbanju snage, izdržljivosti i otpornosti vojnika na napore uz primjenu borbenih tehnika koje su uvelike sličile još i starim rimskim vježbalištima vojnih postrojbi. Najčešći oblici vježbanja bili su različite vrste upora, pregiba tijela, skokova, čučnjeva, trčanja i bacanja predmeta.

“Moć pruske vojske očitovala se u češćim podizanjima vojnih obveznika, redovnim vježbanjem kadra i tjelesnom spremom za nadljudske napore ratovanja. Najveći razvoj treninga i uspjeh pruske jedinice doživjele su u vrijeme Bismarcka kada su *landwehr* (pričuvne jedinice podizane samo u slučaju rata) bile češće na pripremnim vježbama” (Cowley i Parker, 1996, str. 373).

3.2. Razvoj civilnih struktura tjelesnog vježbanja u svrhu vojne obveze

Između dva svjetska rata počeo se u Europi razvijati Sokolski pokret koji je kroz nacionalna sokolska društva, koja su se između ostalog bavila i sportom, razvijao vojne vještine tjelesnog vježbanja. U Hrvatskoj su se redom otvarala sportska društva Hrvatski sokol koja su imala sportsko pokazni karakter i to su prvi oblici tjelesnog vježbanja za civilstvo, ali u vojnim disciplinama. Začetnik Hrvatskog sokola i svih oblika organiziranog sportskog vježbanja bio je Franjo Bučar.

Vrhunac civilnog vježbanja u svrhe vojnih potreba razvila je Njemačka 1932. godine kroz pokret omladine nacional socijalističke partije. Naime, iz razloga kao i stoljećima prije, zabrane stvaranja vojske u Njemačkoj nakon Prvog svjetskog rata, dolaskom Hitlera na vlast, u Njemačkoj su se otvarala državna sportska društva koja su upražnjavala sportske discipline nastale isključivo iz vojnih vještina. Redom su se otvarala gombalačka društva za tjelesno borenje, šakanje, hrvanje, mačevanje, streličarstvo, streljaštvo te atletske discipline trčanja i bacanja. Iz redova tih sportskih društava kasnije, kod stvaranja njemačke vojske *Trećeg Reicha*, birali su se istaknuti članovi za zapovjednike postrojbi, zajedno sa njihovim sportskim štićenicima, kao profesionalna okosnica svih rodova vojske.

3.3 Razvoj tjelesnog vježbanja u vojsci Jugoslavije

U vojsci Jugoslavije tjelesno vježbanje počelo se razvijati u poratnim godinama, nakon Drugog svjetskog rata. Baza tjelesne pripreme bili su dugački marševi i osnovno tjelesno vježbanje za podizanje snage. Već 50-tih godina ubacuju se u opću fizičku pripremu i tehnike samoodbrane zbog razvoja fizičke spreme, ali i spremnosti vršenja vojničke i policijske dužnosti.

“U našoj zemlji stvoreni su takvi oblici fizičkog vaspitanja kroz koje treba da se oblikuje čovek s posebnim moralnim, telesnim i umnim osobinama kako bi bio koristan član socijalističke zajednice i kako bi postao zdrava, slobodna i radostna svestrano razvijena ličnost sposobna za rad i odbranu zemlje. Sa ovog aspekta treba gledati i na potrebu opštefizičkog osposobljavanja vojnika i službenika organa unutrašnjih poslova povezujući ovo sa dobrim poznavanjem điju-đice kao jedne od osnovnih grana njihovog fizičkog obrazovanja” (Priručnik za službenike organa unutrašnjih poslova i vojske, 1963, str. 12).

“Za potrebe sprovođenja službe vojne policije kako posebne službe zaduženja s ovlastima potrebno je izvršiti obuku vojnih lica u telesnoj spreml i pripremi lica vojne policije za samoodbranu u slučaju otklanjanja direktne ili indirektno lične opasnosti prilikom obavljanja vojnopolicijskih zadataka. Obuka se vrši provođenjem treninga borbenih umeća prilagođenih otklanjanju direktne opasnosti, savladavanju i sprovođenju lica pešice ili sprovođenju terenskim vozilom” (Novaković, 1977, str. 50).

Gigov i Janjić (1988) glede treniranja vojske Jugoslavije u borilačkim vještinama i općoj fizičkoj pripremi navode: “Uporedo sa omasovljenjem borilačkih veština u javnosti, civilnoj sredini, neke od veština, u svom sportskom, odnosno samoodbrambenom obliku nalaze svoje mesto i u nekim službama, a naročito u JNA. Evidentno je to da danas, Ju-Jutsu i Judo imaju

određenu ulogu u obuci mnogih jedinica, ali time njihova primena nije iscrpljena. Ove veštine mogu imati mnogo širu primenu i polje dejstva ne samo u regularnim jedinicama JNA već i u koncepciji opštenarodne odbrane i civilne zaštite, jer se uklapaju u neke od njihovih osnovnih zamisli. Također bi valjalo napomenuti da je bavljenje nekom od borilačkih veština pored pripreme efikasne samoodbrane takođe i način sticanja novih znanja i umeća u domenu fizičke kulture, porasta kondicije i dovodi do stanja utreniranosti, poboljšava opće psihofizičko stanje i pozitivno utiče na moral” (str. 3-4).

Osim ovih vidova tjelesnog vježbanja u Jugoslavenskoj vojsci, osnovni model vježbi bio je izvođen svako jutro kroz vježbe modeliranja, stjecanja fizičke kondicije i snage, dok u specifične spada i vježbanje prelaska pješadijskih prepreka 240 metara (po tablicama JNA).

4. POVIJEST TJELESNOG VJEŽBANJA U ORUŽANIM SNAGAMA REPUBLIKE HRVATSKE

4.1. Stvaranje OS RH i počeci obuke tjelesnog vježbanja

Početak formiranja Oružanih snaga Hrvatske vojske počinje 1990. godine iz jedinica za posebne namjene policije te iz tog dijela počinje i fizička priprema vojnih postrojbi. Kako je rat u Hrvatskoj bio na vidiku, specijalna jedinica policije Rakitje pretvara se u prvu organiziranu vojnu postrojbu 1. Brigade Zbora narodne garde “Tigrovi”, te je bila okosnica stvaranja kasnijih organiziranih postrojbi Hrvatske vojske od aktivnih do pričuvnih “R” brigada. Organizirana obuka koja je uključivala i tjelesno vježbanje uvelike se oslanjala na obuku bivše vojne sile Jugoslavije, te metode obuke specijalnih jedinica policije. Takav način obuke imao je za cilj samo jedno, a to je spremnost pripadnika Oružanih snaga za borbu i primjenu u ratu. Uvelike su primjenjivana vojna načela tjelesnog vježbanja za povećanje i održavanje snage i izdržljivosti svakog pojedinca, što je prema vojnim načelima garantiralo efikasnost postrojbi u izvođenju ratnih zadaća. Od vježbi snage koristile su se vježbe iz više izvora, zavisno o porijeklu vojne izobrazbe pojedinih zapovjednika postrojbi. Tako su bivši pripadnici jedinica za posebne namjene i vojska Jugoslavije imali model obuke preuzet direktno iz, sad već povijesti vojne obuke na ovim prostorima, dok su recimo zapovjednici pristigli iz francuske Legije stranaca sa sobom donijeli iskustvo mnogo surovije obuke Legije, pa tako i vježbe tjelesne pripreme, ali sa istim ciljem. Dijelom su vježbanjem pripadnika Zbora narodne garde rukovodili i kineziolozi sa zagrebačkog i splitskog Kineziološkog fakulteta uključivši se u rad postrojbi u obranu Domovine. Sa organiziranim oblicima

vježbanja u OS RH započinje se tek po završetku Domovinskog rata i raspuštanjem “R” brigade te organiziranjem ročnog i profesionalnog sastava Oružanih snaga Republike Hrvatske. Kroz rad na poboljšanju tjelesnih sposobnosti prije, tijekom i neposredno nakon završetka Domovinskog rata prošli su različiti profili ljudi koji su zaslužni za današnji oblik tjelesnog vježbanja. Profesori tjelesne i zdravstvene kulture – kineziolozi, treneri borilačkih vještina, zapovjednici i instruktori iz bivše vojske, te priučeni sportaši koji su obuku više manje vodili empirijski bez nekih specifičnih kinezioloških znanja, ali sa velikom željom za pomoć u razvoju hrvatskog vojnika kao osnovne jedinice OS RH. 2005. godine ustrojava se Kineziološki sustav u OS RH gdje Kineziološka struka i njezini stručni djelatnici na razini OS RH moraju biti ujedinjeni u zajedničku cijelinu s točno određenom uspravnicom, koja će prema glavnom cilju i zadaćama vježbanja u sustavu obuke, tjelovježbe, rekreacije i sporta u OS RH moći stručno planirati, provoditi i nadzirati sve djelatnosti vezane uz ovo iznimno važno područje (Aračić, 2005). Podizanje motoričke spremnosti u vojsci započinje već školovanjem kadeta za buduće dočasnike i časnike, tj. zapovjedni kadar OS RH. Vježbanje s ciljem podizanja motoričke spremnosti mora biti dio sustava obuke i profesionalnih sposobnosti. Stjecanje motoričkih znanja i navika, učenje motoričkih informacija i motoričkih vještina, uz razvoj tjelesne sposobnosti sa svim navedenim komponentama, poboljšava i ubrzava savladavanje obučnih zadaća pripadnika Oružanih snaga.

4.2. Provedba motoričkih provjera u sustavu Oružanih snaga Republike Hrvatske

U Oružanim snagama Republike Hrvatske, po uzoru na američku vojsku, dva puta godišnje provode se redovne provjere motoričkih sposobnosti koje se sastoje od izvođenja pregiba trupa u trajanju od dvije minute, sklekova također u trajanju od dvije minute te trčanja dionica od 3200 metara. Neke postrojbe, kao što su na primjer izvidnici ili pripadnici bojne za specijalna djelovanja, osim osnovnih kategorija za provjeru tjelesne spremnosti, imaju i vježbu *240 yardi* te izvode zgibove. Kategorije su određene po spolu i po dobi, dakle, što je osoba starija, mora napraviti manje ponavljanja i istrčati u dužem vremenskom periodu. U slučaju da osoba ne prođe provjere, nakon 30 dana ima pravo na naknadne provjere, te ako ni tada ne prođe, slijede sankcije od kojih je najgora otkaz i odlazak iz sustava. Prije same provjere mjeri se tjelesna visina, tjelesna težina te opseg struka pripadnika. Sve veći problem u Oružanim snagama predstavlja povećani indeks tjelesne mase koji spriječava pripadnike da uopće izađu na provjere. Iz toga razloga, ovaj rad u kojem će biti navedene suvremene metode sportsko rekreacijskih sadržaja koje svojom zanimljivošću i pristupačnošću potiču vojnike na rad i redovito vježbanje, ima poseban značaj.

5. MODERNI OBLICI VJEŽBANJA – SPORTSKA REKRACIJA

5.1. Definicija sportske rekreacije

“Sportska je rekreacija kao dio rekreacije aktivan čin sudionika kroza sportske sadržaje prilagođenje njegovim potrebama, a radi održavanja i unaprijeđivanja psihofizičkih sposobnosti.” (Andrijašević, 2010, str. 29).

Sudionici sportske rekreacije u ovom radu su pripadnici Oružanih snaga Republike Hrvatske različite životne dobi, sposobnosti i mogućnosti. Nastavno, na te parametre sportsko rekreacijsko tjelesno vježbanje mora biti prilagođeno svim sudionicima kako ne bi dovelo do neželjenih posljedica samoozljeđivanja ili pretreniranosti, čime bi se mogle smanjiti radne sposobnosti pripadnika Oružanih snaga, a posljedično i efikasnost izvođenja dnevnih zadataka i obaveza. Sportski sadržaji primjenjivi u stvaranju fizičke spremne sudionika programa moraju biti kvalitetnog, izmjenjivog karaktera, kako bi se izbjegla monotonija ponavljanja vježbi te osjećaj dosade kod vježbača, ali i voditelja obuke. Za to je potrebno izvršiti posebnu obuku voditelja, instruktora i zapovjednog kadra nižih ustrojbenih jedinica Oružanih snaga s ciljem upoznavanja navedenih vojnih osoba sa sportskom rekreacijom i ispravnim radom u sprječavanju neželjenih posljedica prilikom provođenja sportsko rekreacijskih sadržaja.

5.2. Vrste sportske rekreacije

5.2.1. Aerobika

Temeljem podjele rekreacije prema sadržajima i vrstama aktivnosti, aerobika spada pod osnovne kineziološke sadržaje sportske rekreacije kao konvencionalna aktivnost. (Andrijašević, 2010, str. 17). Milanović, (2007) navodi: “Konvencionalne sportske aktivnosti sadrže estetski oblikovane i koreografski postavljene acikličke kretne strukture što se izvode u standardnim uvjetima.” (str. 46)

Termin aerobika se prvi puta kao pojam i riječ pojavljuje 1968. godine u knjizi „Aerobic“ američkog liječnika i fiziologa dr. Kenneth-a Coopera. Autor pod pojmom aerobika podrazumijeva sustav vježbanja koji osigurava učinkovit razvoj i održavanje funkcionalnih sposobnosti i to, prije svega, dimenzije aerobnog kapaciteta. Takav sustav vježbanja prvenstveno je bio osmišljen za potrebe američke vojske i zasnivao se na programima monostrukturalnih cikličkih aktivnosti kao što su hodanje, trčanje, vožnja bicikla, plivanje, veslanje i sl. (Blažević, 2016).

Današnja aerobika se znatno razlikuje po kretnim oblicima od prvobitne aerobike osmišljene za američku vojsku. Brzim razvojem i inovacijama sportske industrije aerobika dobiva nove oblike i načine izvođenja koraka i pokreta ruku i tijela, a koji se najčešće baziraju na koracima prvobitne, klasične aerobike. Redovito vježbanje aerobnih grupnih aktivnosti postalo je stil života sa tendencijom da se dalje razvija i obogaćuje novim formama i oblicima.

5.2.2 Pilates

Pilates je metoda dobro osmišljenih i kontroliranih vježbi koje aktiviraju mišiće, podižu kvalitetu disanja i rada srca te vraćaju tijelu pravilno držanje i posturu. To je metoda koja uključuje rad na mišićnom tonusu, aktivira pokrete kralježnice, gipkost i omogućuje opuštanje. (Malnar, Šterbik, Fužinac-Smojver, 2007).

Osnivač pilatesa je Joseph Pilates koji je bio trener samoobrane u Scotland Yardu u razdoblju prije početka Prvog svjetskog rata, kada započinje i razvoj samog pilates sustava vježbanja. Joseph je, proučavajući anatomiju i brojne oblike tjelesnog vježbanja, na znanstvenoj osnovi razvio sustav vježbi koji danas njemu u čast nazivamo Pilates. Usprkos brojnim mitovima i zabudama o samoj tehnici, kao na primjer onaj da je tehnika nastala za plesače, prava istina je da je tehnika nastala za muškarce. Zbog efikasnosti vježbi ponuđeno mu je da nakon 1. svjetskog rata trenira njemačku vojsku.

Pilates metoda vježbanja veoma je učinkovita u postizanju bolje tjelesne kondicije i djeluje na ublažavanje medicinskih tegoba vezanih uz lokomotorni sustav. Svaka vježba aktivira velik broj mišića pa na rezultate ne treba dugo čekati, što dodatno motivira sudionike.

5.2.3 Tae Bo

Tae Bo je osmislio Billy Blanks (1989. godine), američka zvijezda borilačkih vještina kombinacijom tehnika taekwonda i boksa, koje je uskladio sa glazbom te spojio u niz zadanih pokreta sa ciljem razvoja cijelog tijela i aerobnog kapaciteta. Cijeli sustav razvio je na zahtjev Hollywoodskih zvijezda koje su željele sklop zanimljivih vježbi za jačanje tijela, mršavljenje i dovođenje u kvalitetnu psihofizičku kondiciju. Njegov sustav treninga Tae Bo 1990. godine preplavio je Sjedinjene Američke Države. Tae Bo, uz zanimljive vježbe jačanja mišića, djeluje i na fleksibilnost cijelog tijela te povećava kapacitet rada krvožilnog i dišnog sustava. Pogodan je za vježbanje skupina ljudi različitih životnih dobi i spola. Treninzi su visokog intenziteta, a visoki udarci nogama posebno jačaju mišiće abdomena, kukova i

bedara čime se prevenira nastanak osteoporoze. Tae Bo ima aktivnu primjenu u treniranju pripadnika vojnih postrojbi zbog dijelova borilačkih vještina uključenih u sam sustav vježbi. U civilnoj uporabi nije primjenjiv za samoobranu, već za poboljšanje zdravlja, poticanje kondicije i izdržljivosti.

5.2.4. Street workout

Street workout je način sportsko rekreacijskog vježbanja kojeg sačinjavaju elementi gimnastike i akrobatike čijom kombinacijom nastaju zanimljive, atraktivne i dosta zahtjevne vježbe (koreografije). Glavni značaj ove metode vježbanja je što nema granica, iz svake vježbe može izaći još teža vježba, a kad se svemu doda i improvizacija, raznolikim vježbama nema kraja. *Street workout* je besplatan, učinkovit i atraktivan. Vježbe se mogu izvoditi bilo kad i bilo gdje, a najčešće su to lokalni parkovi, dječja igrališta ili obična dvorišta. Vježbe u *street workoutu* dijele se u tri grupe: baza, statika i *freestyle*. U *street workout* se mogu upustiti apsolutno svi, bez obzira na spol, dob ili fizičku spremnost (“Šta je *Street workout*”, 2018).

Street workout bitan je za Oružane snage iz razloga što se može vježbati i u terenskim uvjetima te u odori i čizmama, što znači u svakodnevnim obavljanjima i izvršenjima temeljnih vojničkih dužnosti.

6. OPREMA ZA PROVOĐENJE MODERNIH SPORTSKO REKREACIJSKIH METODA U ORUŽANIM SNAGAMA

6.1. Zvonasti uteg

Zvonasti uteg, odnosno rusko zvono, *kettlebell* ili girja zajednički su nazivi za trenažno sredstvo koje je vrlo popularno u zadnje vrijeme u svijetu fitnessa” (Tandara i Lažeta, 2017).

Zvonasti uteg ima izgled kugle sa ručkom (slika 1) te se može proizvoditi od različitih materijala. Specifičan je po tome što se ispravnim načinom njegove uporabe aktiviraju svi mišići ljudskog tijela. Zvonasti uteg koristan je za vojnike jer se njime može djelotvorno pripremiti mišićna masa za apsorpiranje vanjskih opterećenja koja im se nameću u borbenim uvjetima te prevenira ozlijeđivanje vojnika u izvršavanju zadaća.

Zadnjih godina zvonasti utezi koriste se u cijelom svijetu u treningu rekreativaca, ali i sve intenzivnije u razvoju tjelesne spremnosti pripadnika Oružanih snaga Republike Hrvatske. Zbog prilagodljivosti težine, lako se mogu koristiti u grupnim i individualnim treninzima.

Vojnom sustavu je zvonasti uteg zanimljiv i praktičan jer je lako prenosiv, ne zauzima mnogo mjesta u transportu, ne treba mu velik prostor kako bi se upotrijebio te se može koristiti u svim terenskim uvjetima i prostorima (Tandara i Lažeta, 2017).



Slika 1. Zvonasti uteg (izvor: osobna arhiva autora)

6.2. Suspenzijski trenažer

Suspenzijski trenažer (slika 2) ili, kako ga još zovu, *total body resistance exercise* (TRX) je rekvizit koji je nastao u prošlosti kao sredstvo u pripremi američkih vojnih postrojbi kako bi se postigla vrhunska tjelesna spremnost. Rad na suspenzijskom trenažeru izvorno je osmislio Randy Hetrick, član američkih specijalnih postrojbi *Navy SEAL* sa ciljem osmišljavanja sredstva kojim se istodobno mogu razvijati sve funkcionalno-motoričke sposobnosti vlastitom težinom u što manjem prostoru (Tandara i Lažeta, 2017).

Od prvotnog izlaska na sportsko tržište 2006. godine, suspenzijski trenažer je napredovao do zavidnih razina. Implementiran je u različite sportove, sportsko-rekreacijske sadržaje, a samim time i u sustav Oružanih snaga Republike Hrvatske kao jedno od učinkovitijih sredstava pripreme svojih pripadnika. Suspenzijskim trenažerom moguće je razvijati snagu, fleksibilnost, izdržljivost, koordinaciju i ravnotežu.



Slika 2. Suspenzijski trenađer (izvor: osobna arhiva autora)

6.3. Bugarska vreća

Bugarsku vreću kao sportski rekvizit je razvio Ivan Ivanov (2005.godine), bugarski hrvač i trener američke hrvačke reprezentacije. Ivanov je osmislio ovu vreću za trening hrvača grčko-rimskim stilom. Dosjetio se kako u Bugarskoj pastiri često zadivljuju prisutne izvodeći razne podvige snage tj. vrteći koze i ovce oko glave ili izvodeći čučnjeve dok imaju ovnove položene na ramena. Vodeći se tom idejom, Ivanov je dizajnirao je vreću koja podsjeća na ovcu svezanih nogu (slika 3).

Bugarskom vrećom moguće je izvoditi cijeli niz vježbi, od onih za razvoj snage i izdržljivosti, do vježbi za razvoj koordinacije cijelog tijela. Većina vježbi simulira udarce, guranje, povlačenje ili rotaciju (Jagodić, 2013).

Sama vreća mogla bi se opisati kao polukružna sprava koja se koristi u treningu snage, pliometrijskom treningu s utezima, *cardio* treningu i treningu opće spremnosti. Vreće su napravljene od platna ili kože, ispunjene su pijeskom i imaju masu u rasponu od 5-23 kg. Bugarske vreće imaju stabilne, ali i mekane ručke koje su izrazito korisne prilikom treninga snage hvata ("Kako koristiti bugarsku vreću?", 2016).



Slika 3. Bugarska vreća

(izvor: <https://www.jeftinije.hr/Proizvod/1983117/fitnes-i-vjezba/sve-za-vjezbanje/dodaci-za-vjezbanje/tfight-bugarska-vreca-8-22kg>)

6.4. Medicinska lopta

Medicinska lopta (slika 4) ili lopta za vježbanje je teška lopta koja se prvotno koristila prilikom vježbi za rehabilitaciju, na treninzima za razvoj snage, koordinacije i ravnoteže.

Može se koristiti i prilikom pliometrijskih treninga s utezima kako bi se pojačala snaga. Izgledom najviše podsjeća na košarkašku loptu, a masa varira od manje od jednog do preko deset kilograma. Medicinka se najčešće izrađuje od kože, a puni se materijalima za apsorpciju udara koji im ujedno i daju težinu (najčešće pijesak). Medicinske lopte prikladne su za trening s utezima, rehabilitaciju i tjelesnu kondiciju.

Trening s medicinskom loptom jedan je od najstarijih oblika kondicijskog treninga i treninga snage. Perzijski sportaši vjerojatno su koristili najraniji tip medicinske lopte kako bi povećali snagu i izdržljivost. Ti rani tipovi medicinske lopte, korišteni prije 3000 godina, često su bili životinjski mjehuri punjeni pijeskom. Medicinska lopta u uporabi je u Oružanim snagama Republike Hrvatske od samih početaka te se koristi i dan danas kako bi pripadnici Oružanih snaga razvili eksplozivnost, snagu i koordinaciju. Kombinira se u raznim vrstama treninga koji se provode svakodnevno.



Slika 4. Medicinska lopta (izvor: sobna arhiva autora)

6.5. Elastična traka

Elastična guma je rekvizit koji je vrlo korišten u provođenju gotovo svih sportsko rekreacijskih sadržaja (slika 5). Postoje tri tipa elastične gume koji se koriste: elastična guma s ručkama, elastična traka i mini elastična guma.

Elastična guma s ručkama karakteristična je po tome što se može koristiti za odrađivanje kvalitetnog zagrijavanja, razgibavanja i samog treninga. Trening se može provoditi bilo gdje, u dvorani, na otvorenom prostoru, u stanu ili u uredu. Pored toga, guma je lagana, mala i praktična pa je vojnici mogu ponijeti sa sobom prilikom odlazaka na terene ili stražu. Sama guma namjenjena je za izvođenje različitih fitnes i pilates vježbi za jačanje i oblikovanje mišića te je s njom moguće odraditi neograničen broj pokreta i vježbi.

Elastična traka karakteristična je po tome što je manja od elastične gume te nema ručke. Koristi se za razvoj mobilnosti, jačanje mišića trupa te povećanje eksplozivnosti i snage. Veoma je pogodna za razvoj fleksibilnosti, za jačanje mišića stabilizatora trupa te kao dodatni otpor u vježbama s opterećenjem ili za smanjenje opterećenja. Elastičnom trakom mogu se jačati mišići ruku, ramena, leđa, nogu i prsa. Kao i elastična guma, lagana je, mala i praktična te se može nositi svugdje, što je jako bitno zbog načina života i rada pripadnika Oružanih snaga.

Mini elastična guma je najmanja od ove tri vrste elastičnih guma sa dimenzijom od svega 5 centimetara. Mini elastičnom gumom može se unijeti opterećenje u veliki broj različitih vježbi gornjeg i donjeg dijela tijela. Također, ovaj tip guma može imati veći broj različitih otpora, ovisno o stanju u kojem se nalazimo kada krećemo sa sportsko-rekreacijskim

sadržajima. Korištenjem ovih rekvizita, trening se može napraviti bilo gdje i bilo kada jer je mini elastična guma toliko praktična da stane u džep od hlača.



Slika 5. Elastična traka (izvor: osobna arhiva autora)

6.6. Automobilska guma

U Oružanim snagama Republike Hrvatske, kao novija metoda provedbe sportsko rekreacijskih sadržaja, koriste se kamionske gume i gume borbenog oklopnog vozila PATRIA. Pošto je dosta starih i odbačenih guma, pripadnici Oružanih snaga, umjesto da ih bace, iskoristili su ih na najbolji mogući način – podizanje svoje tjelesne spremnosti. Guma kamiona MAN teži 47 kilograma, a guma borbenog oklopnog vozila PATRIA teška je 100 kilograma (Đuro Đaković, 2012).

Trening s automobilskim gumama pruža nove mogućnosti, širok spektar vježbi, načine modeliranja i usmjeravanja treninga. Primjenom automobilskih guma postiže se brz i uočljiv napredak u poboljšanju motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, snage repetitivnog, statičkog i eksplozivnog tipa, specifične izdržljivosti, anaerobne izdržljivosti, fleksibilnosti i stabilnosti. Treningom s gumama povećava se opseg pokreta u pojedinim mišićno-zglobnim sustavima, čime se smanjuje mogućnost nastanka ozljeda prilikom obavljanja službenih zadaća. Provođenje, nadzor, usmjeravanje te kontrola krivulje opterećenja takvog tipa treninga

moguća je u zatvorenim i na otvorenim prostorima, kao i istovremen trening većeg broja osoba (Jozić, M., Ratković, M., Ivanović, D., 2013).

Gume motornih vozila (slika 6) u sportsko rekreacijskim sadržajima Oružanih snaga se najčešće koriste za vježbe kao što su prebacivanje gume iz čučnja, skokovi na gumu i naskoci sa iste, sklekovi na gumi, udaranje čekićem po gumi i slično.



Slika 6. Automobilska guma (izvor: osobna arhiva autora)

6.7. Čekić s dugačkom drškom

Čekić s dugačkom drškom ili *Gym Hammer* dizajniran je za treninge visokog intenziteta. Pretežno se koristi za *crossfit* i funkcionalni tip treninga. Težina čekića kreće se u rasponu od 5 do 15 kilograma, a dužina drške je 89 centimetara. Čekić ima glatku površinu ručke prilagođenu za sigurno držanje te je dizajniran za brojne mogućnosti vježbanja, primjerice vježbe za ruke, vježbe dizanja ili bacanja. Treninzi s čekićem obično uključuju udaranje istoga u gumu, pri čemu čekić ima prednost što odskače nakon svakog udara, a to stavlja pred vojnika vježbača zahtjev za još boljom kontrolom, koncentracijom i ravnotežom. Zbog nejednake raspodjele težine čekić nudi potpuno drugačiju dimenziju u jačanju mišića od klasičnih šipki za vježbanje. Na taj način razvija se izdržljivost, fleksibilnost, snaga trupa i poboljšava se radni kapacitet. Čekić se može upotrijebiti za zagrijavanje, ali i kao sjajan *finisher* na kraju treninga.

Pravila kojih se treba držati prilikom udaranja čekića u gumu:

- a) Obavezna vrtanja kukovima i trupom prilikom udaranja
- b) Koristiti odskok čekića za prijenos

- c) Maksimalno opružiti tijelo prije udarca u gumu
- d) Zadržati na par sekundi čekić kada se nalazi u najvišoj poziciji
- e) Biti “nasilan”.

Čekić s dugačkom drškom (slika 7) bitan je u treniranju pripadnika Oružanih snaga Republike Hrvatske jer je, pored ostalog, udaranje njime o gumu jedan od boljih načina za rješavanja stresa.



Slika 7. Čekić s dugačkom drškom (izvor: osobna arhiva autora)

6.8. “Battle rope”

Battle rope sustav, tj. trening užad osmislio je John Brookfield, poznati *strongman* koji je ostvario mnoge impresivne podvige kad je riječ o snazi i izdržljivosti. Brookfield je koristio trening užad manevrirajući njima u linearnim i cirkularnim smjerovima kako bi maksimalno podigao puls sportaša. Duljina užeta se najčešće kreće od 10 do 20 metara, a debljina 38 mm do 50 mm, dok su krajevi užadi presvučeni zaštitnom trakom. Danas se *battle rope* (slika 8) uobičajeno koristi u intervalnim treninzima visokog intenziteta (HIIT), u svrhu razvoja snage, eksplozivnosti, kao i anaerobne i aerobne izdržljivosti. Kod treninga, uže je pričvršćeno za fiksnu bazu, a najveća efikasnost vježbe se postiže pomicanjem užeta u svim smjerovima. Varijacija pokreta aktivirati će različite mišiće, na primjer, horizontalni valovi će dodatno aktivirati trup i kukove, što ujedno poboljšava tjelesnu ravnotežu (“*Battle rope* – uže za trening”, 2015). Kod treninga užetom sva sila prenosi se na mišićni sustav. Trening uže može se koristiti bilo gdje i bilo kada, uz pretpostavku da se ima za što pričvrstiti. Prilikom treninga s ovim rekvizitom razvija se iznimno čvrsti хват i povećava se snaga, a visoki intenzitet i brzina treninga omogućuju da se razvije iznimna mišićna i kardiovaskularna razina izdržljivosti.



Slika 8. *Battle rope* (izvor: osobna arhiva autora)

6.9. Pješačke prepreke

Staze s pješačkim preprekama idealno su sredstvo za osposobljavanje vojnika usvajanjem posebnih motoričkih znanja. Pješačke prepreke su vrlo korisno sredstvo za razvoj i održavanje kondicijskih sposobnosti, tj. tjelesne spremnosti. Sve ono što se nalazi ispred vojnika na putu kojim se kreće i onemogućava mu nastavak kretanja u željenom smjeru, neovisno o tome je li prirodnog podrijetla ili je djelo ljudskih ruku, nazivamo preprekom (Križanić i Galić, 2016).

Prepreke se prema stupnju savladivosti dijele na prirodne i umjetne prepreke.

Prirodne prepreke se dijele na:

- a) Male – mogu se relativno lako preskočiti, pregaziti ili se može lako provući ispod njih. To su najčešće potoci, jarci, grmlje ili mali usponi
- b) Srednje – teško ih je savladati, a u nekim su slučajevima nesavladive bez odgovarajuće opreme. Odnosi se na veće rijeke, močvare, manje litice ili usjeka
- c) Velike – prepreke koje su nesavladive bez odgovarajuće opreme i materijalnih sredstava. Pod velikim preprekama podrazumijevaju se mora, oceani, planine, prašume, strme litice i tome slično.

Umjetne prepreke su djelo ljudskog rada, a namjera im je onemogućiti ili otežati kretanje u određenom smjeru. Za njihovo uspješno savladavanje veoma je bitna visoka razina kondicijske (tjelesne) pripremljivosti pojedinca ili skupine (Križanić i Galić, 2016).

Staza s preprekama definira se kao skup elemenata koji predstavljaju određenu smetnju i otežavaju prolaz na smjeru kretanja vojnika prema određenom cilju, a složena je prema nekom redosljedu, na određenom prostoru i na neodređenim razmacima između elemenata.

Kada se određeni broj pojedinih elemenata složi prema točno utvrđenom redosljedu i s točno određenim udaljenostima među određenim elementima, dobije se standardizirana staza s preprekama. Ovakva vrsta staze s preprekama je idealno sredstvo u obuci i osposobljavanju vojnika te u unaprijeđenju tjelesne spremnosti pojedinca.

Prilikom provođenja obuke na pješačkim preprekama, potrebno je metodički provoditi obuku poštujući načela postupnosti (od lakšeg ka težem te od jednostavnijeg prema složenijem). Dakle, prvo se trebaju savladavati lakše prepreke, pa tek onda postupno prelaziti na sve teže prepreke. Isto tako, obuka, odnosno trening na stazi s preprekama može početi tek nakon završetka razdolja temeljne vojne obuke, odnosno tek onda kada je postignut određen stupanj tjelesne spremnosti, jer obuka vojnika u svladavanju staze s pješačkim preprekama ima za svrhu razviti tjelesnu i psihičku spremnost koja je potrebna vojnicima u borbi.

7. UPORABA SUVREMENIH SPORTSKO REKREACIJSKIH METODA TRENINGA U ORUŽANIM SNAGAMA REPUBLIKE HRVATSKE

7.1. Trening sa zvonastim utegom

Zvonasti uteg jednostavan je za transport i može se primijeniti u svim zatvorenim i otvorenim prostorima, a za njegovu primjenu treba vrlo malo mjesta. Za rad sa zvonastim utezima potrebna je visoka razina unutarmišićne koordinacije. Zvonasti utezi pružaju mogućnost rada na samo jednoj nozi ili ruci jer potrebe u zadaćama vojnika često zahtijevaju snagu i izdržljivost pojedinog segmenta. Primjer toga je izvlačenje ranjenika jednom rukom, dok drugu ruku vojnik koristi za puzanje, zalijeganje na jednu ruku ili primjerice pretrčavanje sa teretom do zaklona.

7.1.1. Osnovni hvatovi zvonastog utega

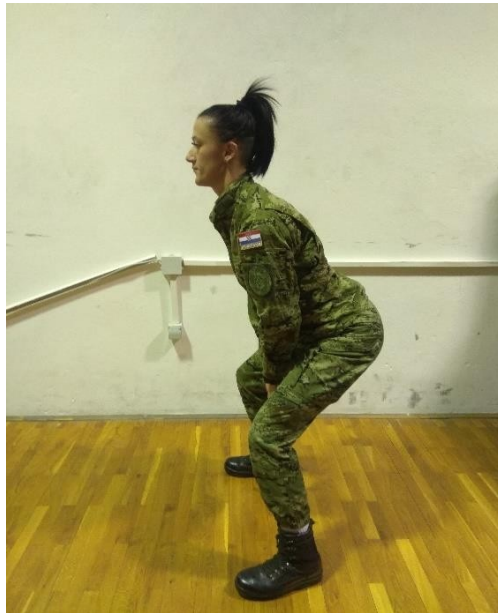
Osnovni hvatovi zvonastog utega su jednoručni i dvoručni hvat. Kod jednoručnog hvata uteg se drži tako da hvat bude na suprotnoj stani drške, a kod dvoručnog hvata obje ruke spojeno nalaze se na gornjoj strani tj. hvatištu drške.

7.1.2. Stavovi sa zvonastim utegom

Stavovi sa zvonastim utegom su:

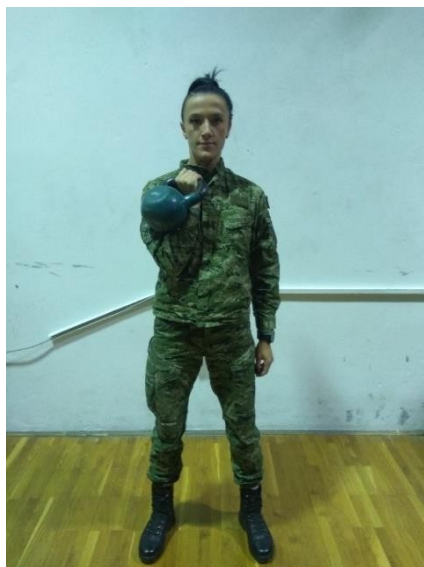
- 1) OSNOVNI STAV - kod ovog stava stopala se nalaze u širini ramena, koljena su u polučučnju, leđa u neutralnom položaju, a tijelo lagano flektirano prema naprijed. U

ovom stavu zvonasti uteg nalazi se između koljena, a drži se dvoručnim hvatom (slika 9).



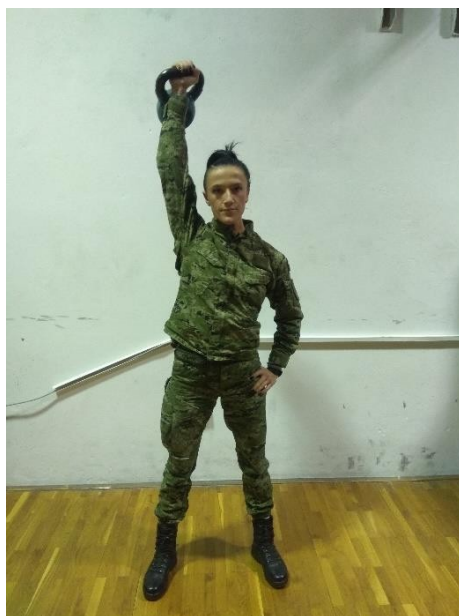
Slika 9. Osnovni stav sa zvonastim utegom (izvor: osobna arhiva autora)

- 2) ZAKLJUČANI POLOŽAJ NA PRSIMA - stopala se nalaze u jednakoj poziciji kao kod osnovnog stava, leđa su i dalje u neutralnom položaju, a zvonasti uteg drži se jednoručnim hvatom u visini prsa (slika 10).



Slika 10. Zaključani položaj na prsima (izvor: osobna arhiva autora)

- 3) **ZAKLJUČANI POLOŽAJ U UZRUČENJU** - stojeći stav sa stopalima u širini ramena i leđima u neutralnom položaju. Zvonasti uteg drži se jednoručnim hvatom u uzručenju (slika 11).



Slika 11. Zaključani položaj u uzručenju (izvor: osobna arhiva autora)

7.1.3. Vježbe sa zvonastim utezima

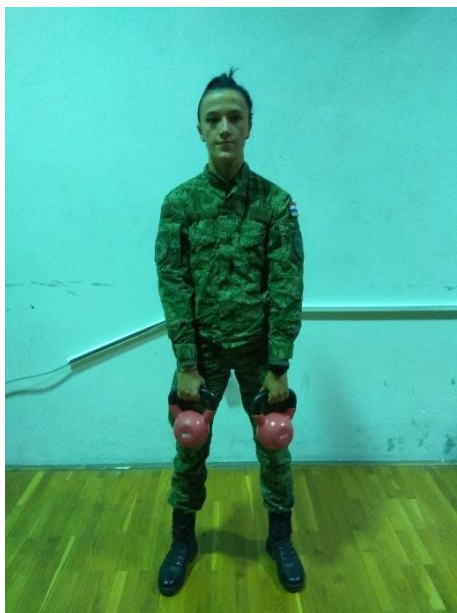
Kod vježbanja sa zvonastim utegom, vježbe se dijele na dinamičke, statičke i kombinirane statičko-dinamičke vježbe za razvoj snage. Vanjsko opterećenje kod takvih treninga dozira se odabirom različitih težina zvonastih utega, od laganih prema težima, a ako se želi dodatno povećati opterećenje, koriste se dva zvonasta utega istovremeno.

Kada je riječ o snazi, Milanović (2007) navodi: “Snaga se manifestira u savladavanju različitih otpora kao što su otpor podloge, suparnika, nekog predmeta i drugoga. Postoje različite vrste akcijskog očitovanja ove motoričke sposobnosti: eksplozivna snaga, apsolutna maksimalna snaga, elastična ili pliometrijska snaga te repetitivna snaga” (str. 167).

Vježbe za razvoj snage provode se s ciljem djelovanja na određene mišićne skupine. Najčešće se provode kao vježbe za razvoj snage mišića ramena, leđa, ruku, trbušnih mišića, nogu, te razvoj snage mišića nogu u kombinaciji sa ostalim mišićnim skupinama.

7.1.3.1. Vježbe za razvoj snage mišića ramena

a) **POVLAČENJE DO BRADE** – početni položaj u ovoj vježbi je stojeći, stopala se nalaze u širini ramena, leđa su u neutralnom položaju, a zvonasti uteg nalazi se ispred natkoljenica (slika 12). Vježba se izvodi tako da se podizanjem laktova privlači zvonasti uteg do visine brade (slika 13).

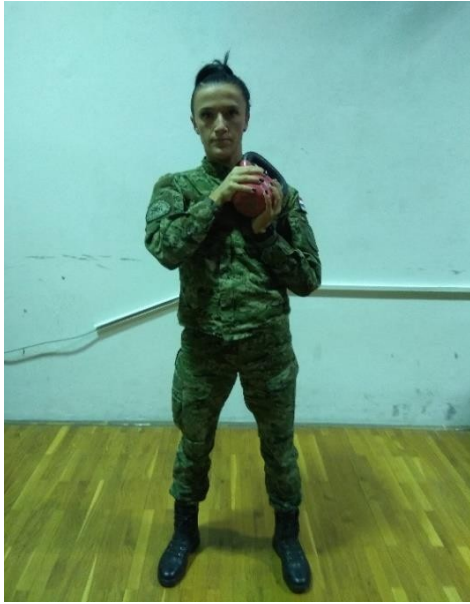


Slika 12. Početni položaj u vježbi povlačenja do brade
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 13. Vježba povlačenje do brade
(izvor: osobna arhiva autora)

b) **KRUŽENJE OKO GLAVE** – početni položaj je stojeći sa stopalima u širini ramena i leđima u neutralnom položaju. Zvonasti uteg drži se za tijelo utega s obje ruke poviše prsa (slika 14). Iz tog početnog stave kruži se utegom oko glave u jednu stranu i zatim se vraća u drugu stranu (slika 15).



Slika 14. Početni stav kruženja oko glave
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 15. Kruženje oko glave
(izvor: osobna arhiva autora)

7.1.3.2. Vježbe za razvoj snage mišića leđa

a) **DVORUČNO VESLANJE U PRETKLONU** – početni položaj je raskoračni stav u širini ramena sa trupom u pretklonu dok su noge u blagom počučnju. Ruke su ispružene sa hvatom za gornji dio drške zvonastog utega (slika 16). Povlačenjem laktova zvonasti uteg se podiže u smjeru prsa nakon čega se ruke vraćaju u ispruženi položaj (slika 17).

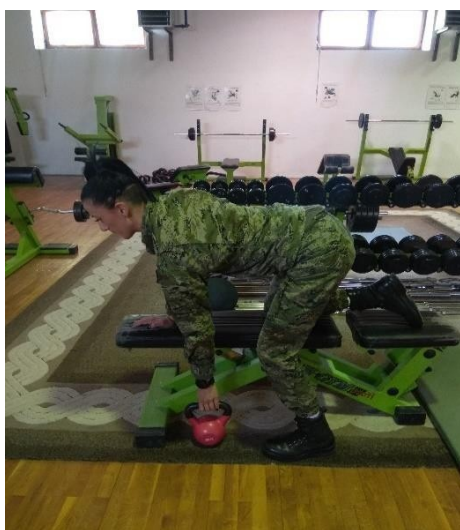


Slika 16. Početni stav dvoručnog veslanja
(izvor: osobna arhiva autora)

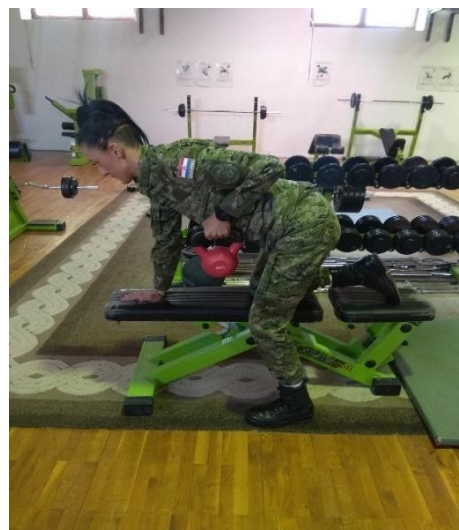


Slika 17. Dvoručno veslanje u pretklonu
(izvor: osobna arhiva autora)

b) **JEDNORUČNO VESLANJE U PRETKLONU** – početni položaj je u klečećem stavu sa uporom iste ruke i koljena na klupici, dok je druga noga ispružena u koljenu. Leđa su u neutralnom položaju, a trup se nalazi u pretklonu. Zvonasti uteg drži se za gornji dio drške ispruženom rukom (slika 18). Vježba se izvodi tako da se iz početnog položaja podizanjem lakta uz tijelo podiže i spušta zvonasti uteg (slika 19).



Slika 18. Početni stav jednoručnog veslanja
(izvor: osobna arhiva autora)

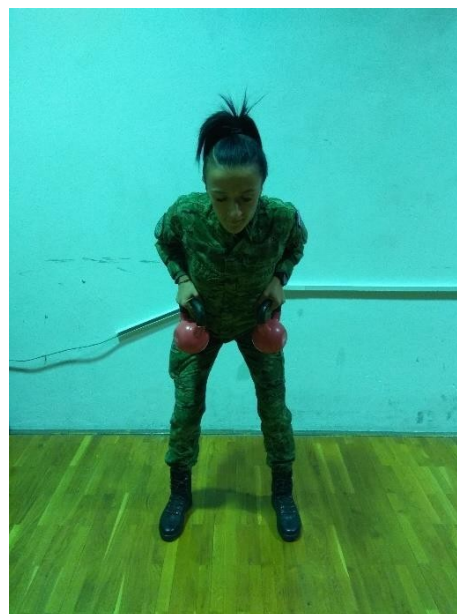


Slika 19. Jednoručno veslanje u pretklonu
(izvor: osobna arhiva autora)

- c) **DVORUČNO VESLANJE SA RAZRUČENJEM PREMA NATRAG** – početni stav je stojeći raskoračni sa stopalima u širini ramena i leđima u neutralnom položaju. Zvonasti utezi nalaze se u ispruženim rukama ispred natkoljenica (slika 20). Polukružnom kretnjom zvonasti utezi se podižu u razručenje iza linije ramenog pojasa. U tom položaju se zadrži par sekundi, te se vraća istom putanjom natrag. Prilikom ove vježbe, trup se lagano povija unatrag (slika 21).



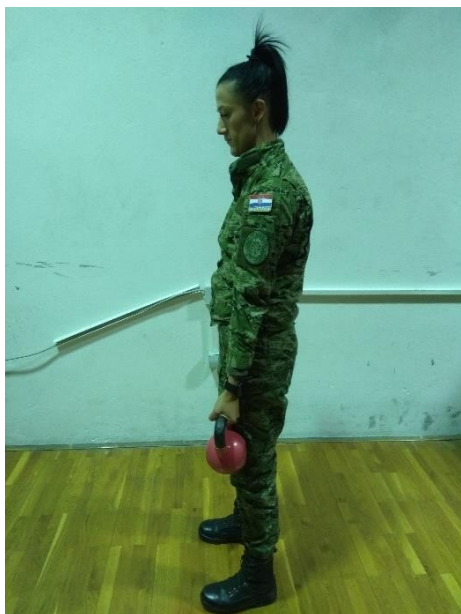
Slika 20. Početni stav dvoručnog veslanja sa razručenjem prema natrag (izvor: osobna arhiva autora)



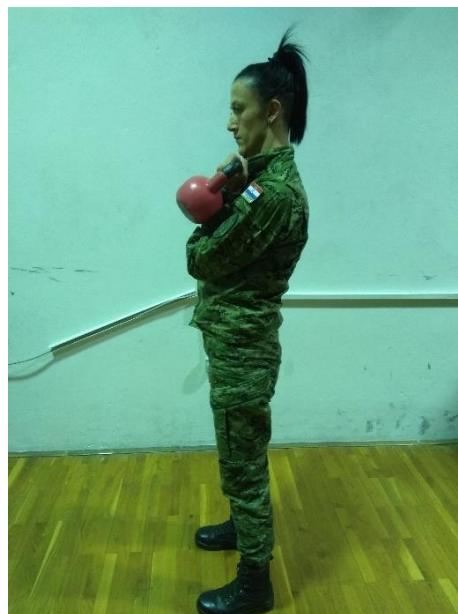
Slika 21. Dvoručno veslanje sa razručenjem prema natrag (izvor: osobna arhiva autora)

7.1.3.3. Vježbe za razvoj snage mišića ruku

- a) **PREGIB PODLAKTICE** – početni stav u ovoj vježbi je stojeći sa nogama u širini ramena i leđima u neutralnom položaju (slika 22). Zvonasti uteg drži se za gornji dio drške i nalazi se u priručenju. Iz tog položaja, radi se pregib podlaktice u laktu sa okretanjem šake prema sebi te ekstenzija podlaktice u priručenje (slika 23).

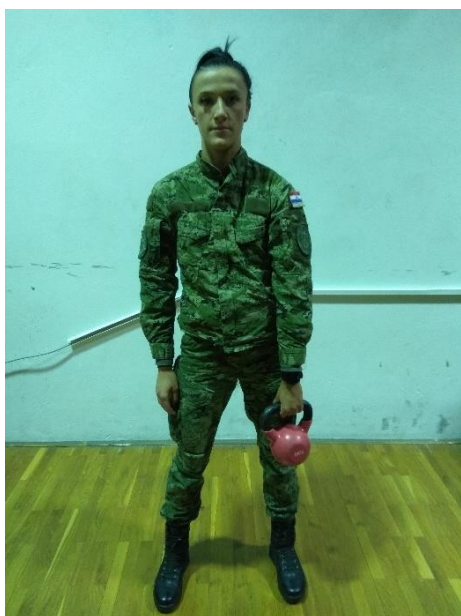


Slika 22. Početni stav za pregib podlaktice
(izvor: osobna arhiva autora)

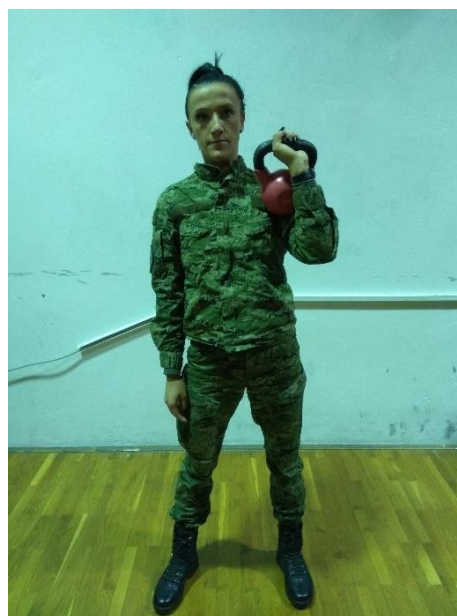


Slika 23. Pregib podlaktice
(izvor: osobna arhiva autora)

a) **PREGIB PODLAKTICE PREMA VAN** – početni stav je stojeći, stopala se nalaze u širini ramena s leđima u neutralnom položaju. Ruke su u priručenju, a zvonasti uteg se drži za gornji dio drške (slika 24). Vježba se izvodi flektiranjem podlaktice prema ramenu s otvorom šake prema naprijed te se vraća istom putanjom natrag (slika 25).



Slika 24. Početni stav za pregib
podlaktice prema van
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 25. Pregib podlaktice prema van
(izvor: osobna arhiva autora)

b) **POTISAK IZA GLAVE** – početni stav je stojeći sa stopalima u širini ramena. Leđa se nalaze u neutralnom položaju, a zvonasti uteg drži se za dršku iza glave (slika 26). Iz tog položaja, potiskom podlaktica prema gore, podižemo uteg okomito iznad glave (slika 27) te vraćamo u početni položaj.



Slika 26. Početni stav za potisak iza glave
(izvor: osobna arhiva autora)



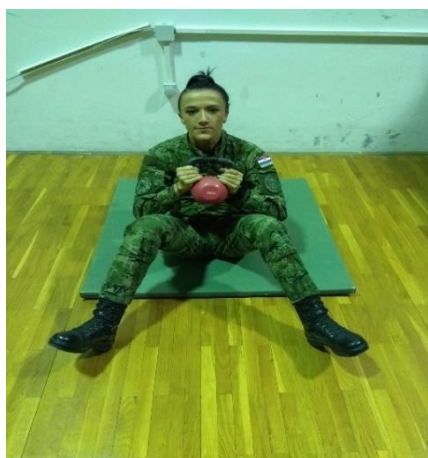
Slika 27. Potisak iza glave
(izvor: osobna arhiva autora)

7.1.3.4. Vježbe za razvoj snage trbušnih mišića

a) **PREGIB TRUPA** – početni stav je na leđima, stopala se nalaze na podlozi u širini ramena, a koljena su flektirana. Zvonasti uteg, koji se nalazi na prsima, držimo sa obje ruke za tijelo utega (slika 28). Vježba se izvodi pregibom trupa do sjedećeg položaja (slika 29) i povratkom u početni položaj.



Slika 28. Početni stav za pregib trupa
(izvor: osobna arhiva autora)

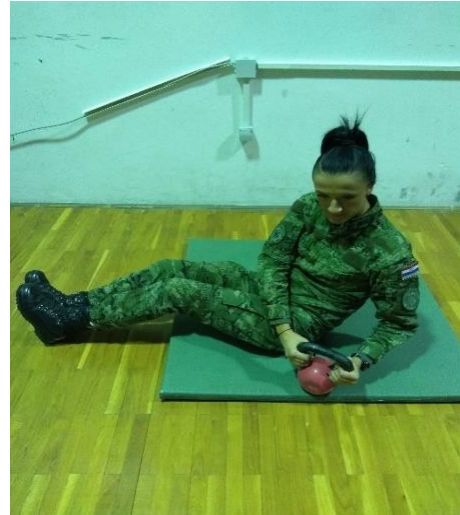


Slika 29. Pregib trupa
(izvor: osobna arhiva autora)

b) **ZASUCI TRUPOM U SJEDU** – početni stav je sjedeći s blagim nagibom trupa prema natrag. Leđa su u neutralnom položaju, a stopala se nalaze spojena na podlozi. Koljena se nalaze pod kutem od 45 stupnjeva. Ruke su skvrčene sa zvonastim utegom u njima (slika 30). Vježba se izvodi na način da se rotacijom trupa rade zasuci u jednu pa u drugu stranu, istovremeno održavajući jednaki nagib trupa (slika 31).

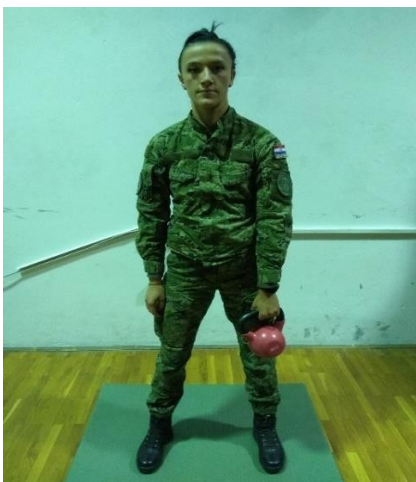


Slika 30. Početni stav za zasuke trupom u sjedu
(izvor: osobna arhiva autora)

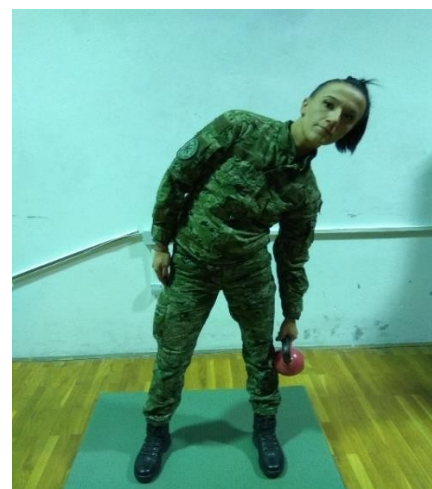


Slika 31. Zasuci trupom u sjedu
(izvor: osobna arhiva autora)

c) **OTKLON TRUPOM** – početni stav u ovoj vježbi je stojeći, s nogama u raskoraku u širini ramena te leđima u neutralnom položaju. Ruke su ispružene uz tijelo, a zvonasti uteg drži se u jednoj ruci (slika 32). Vježba se izvodi tako da se iz početnog stave spuštamo otklonom trupa u stranu u kojoj je opterećenje (slika 33) pa se vraćamo u početni položaj. Vježba se izvodi i u drugu stranu.



Slika 32. Početni stav za otklon trupom
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 33. Otklon trupom
(izvor: osobna arhiva autora)

7.1.3.5. Vježbe za razvoj snage mišića nogu

a) **OBIČAN ČUČANJ SA ZVONASTIM UTEGOM NA PRSIMA** – početni položaj u ovoj vježbi je stojeći, stopala su razmaknuta u širini ramena, leđa su u neutralnom položaju, a zvonasti uteg nalazi se na prsima te ga se drži za tijelo utega (slika 34). Vježba se izvodi tako da se sa utegom na prsima napravi pravilan čučanj, što znači da se potkoljenica i natkoljenica nalaze pod 90 stupnjeva (slika 35), nakon čega se potiskom sa obje noge vraća u početni položaj. Ovom vježbom jačaju se prednji mišići natkoljenice i mišići stražnjice.

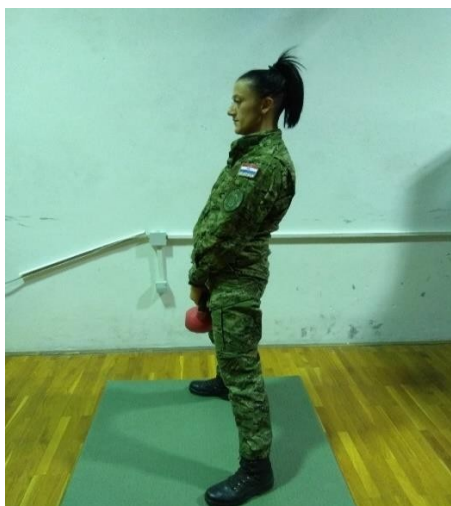


Slika 34. Početni stav za običan čučanj s utegom na prsima
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 35. Običan čučanj s utegom na prsima
(izvor: osobna arhiva autora)

b) **SUMO ČUČANJ** – početni stav ove vježbe je stojeći sa stopalima raširenim u duploj širini ramena. Leđa se nalaze u neutralnom položaju. Zvonasti uteg drži se sa obje ispružene ruke za dršku ispred tijela (slika 36). Vježba se izvodi tako da se tijelo spušta u čučanj do trenutka u kojem tijelo utega dotakne pod (slika 37). Nakon toga se istom putanjom vraća u početni stav. Ovom vježbom jačaju se unutarnji mišići natkoljenica i mišići stražnjice.

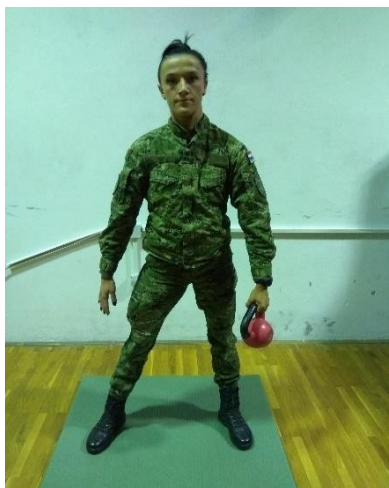


Slika 36. Početni stav za sumo čučanj
(izvor: osobna arhiva autora)

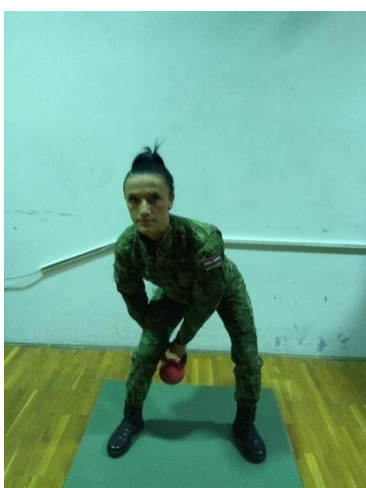


Slika 37. Sumo čučanj
(izvor: osobna arhiva autora)

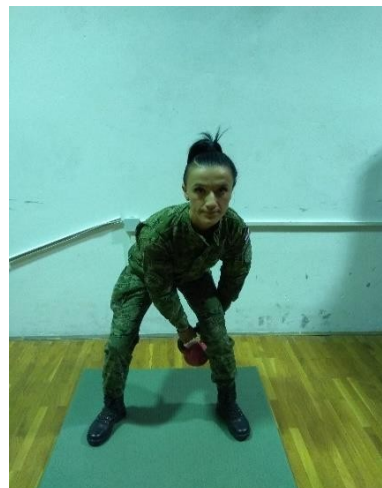
c) **OSMICA** – početni stav je stojeći sa stopalima u širini ramena. Leđa se nalaze u neutralnom položaju, a zvonasti uteg je u jednoj ruci ispred natkoljenice (slika 38). Vježba se izvodi tako da se iz početnog stave spušta u polučučanj, zvonasti uteg kroz noge prehvatom prebacuje u drugu ruku te podiže trup iz čučnja i prenosi uteg do natkoljenice druge noge te se ciklički ponavlja pokret (slika 39 i 40). Ovom vježbom jačaju se prednji mišići natkoljenice, stražnji mišići natkoljenice te mišići stražnjice.



Slika 38. Početni stav za izvođenje osmice
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 39. Izvođenje osmice
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 40. Izvođenje osmice
(izvor: osobna arhiva autora)

7.1.3.6. Vježbe za razvoj snage mišića nogu u kombinaciji sa ostalim mišićnim skupinama

a) **DVORUČNI ZAMAH (SWING)** – početni stav u ovoj vježbi je stojeći sa stopalima u širini ramena i blagim počučnjem. Leđa se nalaze u neutralnom položaju, dok se zvonasti uteg sa obje ispružene ruke drži između koljena (slika 41). Vježba se izvodi tako da se istodobnim zamahom zvonastog utega i guranjem kukova prema naprijed, postiže uspravan položaj (slika 42) te se jednakom putanjom vraća natrag u početni položaj. Ovom vježbom razvija se muskulatura cijeloga tijela s naglaskom na nožne mišiće.

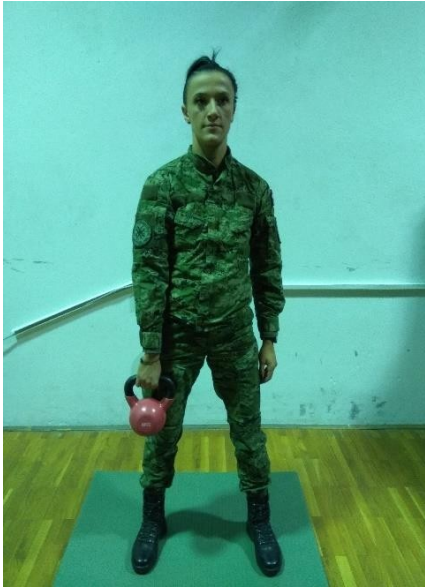


Slika 41. Početni stav za dvoručni zamah
(izvor: osobna arhiva autora)

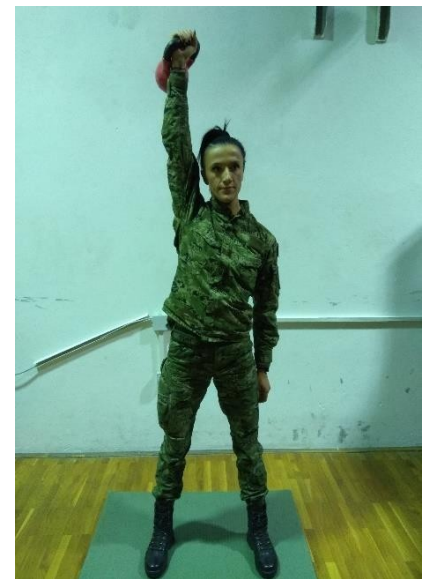


Slika 42. Dvoručni zamah
(izvor: osobna arhiva autora)

b) **JEDNORUČNO UZRUČENJE** – početni stav u ovoj vježbi je stojeći, stopala se nalaze u širini ramena sa blagim počučnjem u koljenima. Leđa se nalaze u neutralnom položaju, a trup je lagano flektiran prema naprijed. Zvonasti uteg drži se jednom rukom u priručenju (slika 43). Vježba se izvodi tako da se trzajem i zamahom zvonastog utega dovlači uteg do ramena (slika 44) te na kraju do uzručenja (slika 45). Jednakom putanjom vraća se u početni položaj. Ovom vježbom jača se muskulatura cijelog tijela s naglaskom na mišićima natkoljenice, ramenu skupinu mišića i mišića ruke u kojoj se nalazi zvonasti uteg. Vježba se izvodi i drugom rukom.



Slika 43. Početni stav
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 44 i 45. Izvođenje vježbe jednoručno uzručenje
(izvor: osobna arhiva autora)

c) **PODIZANJE IZ SJEDA SA DIZANJEM UTEGA IZNAD GLAVE** – početni položaj u ovoj vježbi je ležeći s nogama flektiranim u koljenima i zvonastim utegom na prsima (slika 46). Vježba se izvodi tako da se iz ležećeg položaja, držeći uteg za njegovo tijelo, diže preko sjeda (slika 47) u stojeći položaj sa izbačajem i dovođenjem utega iznad glave (slika 48). Istom putanjom vraća se natrag u ležeću poziciju. Ovom vježbom jača se mišićna masa cijelog tijela.



Slika 46: Početni stav
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 47 i 48: Izvođenje vježbe podizanje iz sjeda sa utegom iznad glave
(izvor: osobna arhiva autora)

7.2. TRENING SA SUSPENZIJSKIM TRENAŽEROM

Moderni sustav treninga daje primat vrstama treninga u kojima se aktivira cijelo tijelo, umjesto izolacije jedne grupe mišića. Izolacija jedne grupe mišića daje osnovu jačanja pojedine mišićne skupine. Mogućnost primjene takvog treninga je vrlo ograničena. Uporaba suspenzijskog trenažera omogućuje vježbanje u svim tjelesnim ravninama, što povećava broj vježbi te dovodi do raznovrsnosti i onemogućava monotoniju tijekom vježbanja. Kod vježbi na suspenzijskom trenažeru, oslonac tijela je u jednoj točki čime se prisiljava mišiće trupa da se ponašaju kao stabilizatori i održavaju ranotežu tijela kod zadanih kretnji. Ovakva vrsta treninga ne zahtijeva posebne prostorne uvjete jer je suspenzijski trenažer lako prenosiv, jednostavno se postavlja i ne zahtijeva veliku površinu.

Osim u dvoranskim uvjetima, zbog svoje lakoće prenošenja i postavljanja, suspenzijski trenažer može se zakvačiti za bilo koji izdržljivi element tako da može biti zakačen za čvrstu granu, cijev tenka, željznu konstrukciju kamiona, na neki dio borbenog vozila i tome slično. Suspenzijski trenažer najčešće se vješa uz pomoć karabinera na čvrsto uporište. Može se postaviti jednostrukim ili dvostrukim omatanjem oko čvrstog uporišta te osiguranjem uz pomoć manjeg karabinera.

Načini hvatanja suspenzijskog trenažera su raznoliki, a ovise od vrste vježbi i mišićnih skupina koje se žele razviti određenom vježbom. Mogu biti jednoručni, dvoručni, sa pothvatom ili nadhvatom te kombinacijom pothvata i nadhvata. Hvat može biti za obloženu dršku ili za traku trenažera. Kod hvatova postoji mogućnost zglobne rotacije od 360 stupnjeva.

7.2.1. Vježbe za razvoj snage na suspenzijskom trenažeru

7.2.1.1. Vježbe za razvoj snage mišića prsa

a) SKLEK IZ KOSOG STAVA – početni stav u ovoj vježbi je stojeći sa skupljenim stopalima i leđima u neutralnom položaju. Tijelo je nagunto u koso prema naprijed, a ruke su ispružene ispred tijela. Hvat trenažera je ispruženim rukama (slika 49). Iz početnog stave spušta se u sklek sa laktovima uz tijelo (slika 50) te se istom putanjom vraća natrag.



Slika 49. Početni stav za sklek iz kosog stava
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 50. Sklek iz kosog stava
(izvor: osobna arhiva autora)

b) PRIVLAČENJE TRUPA POTHVATOM – početni stav u ovoj vježbi je stojeći s tijelom nagutim prema natrag pod kutem od 45 stupnjeva te osloncem na pete s blago raširenim nogama. Leđa su u neutralnom položaju, a tijelo je zategnuto u trupu. Trenažer se drži pothvatom s ispruženim rukama (slika 51). Vježba se izvodi tako da se tijelo privlači prsima do drški trenažera (slika 52) i vraća natrag u početni položaj.



Slika 51. Početni stav za privlačenje trupa pothvatom
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 52. Privlačenje trupa pothvatom
(izvor: osobna arhiva autora)

7.2.1.2. Vježbe za razvoj snage mišića leđa

a) **PRIVLAČENJE ODRUČENJEM** – početni stav u ovoj vježbi je stojeći sa stopalima u širini ramena i leđima u neutralnom položaju. Tijelo je lagano nagnuto prema natrag. Ruke su u predručenju na međusobnom razmaku od par centimetara (slika 53). Vježba se izvodi širenjem ruku do odručenja i privlačenjem tijela do uspravne pozicije (slika 54) te povratkom u početni položaj.



Slika 53. Početni stav za privlačenje odručenjem
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 54. Privlačenje odručenjem
(izvor: osobna arhiva autora)

b) **PRIVLAČENJE ODRUČENJEM IZ SJEDUĆEG POLOŽAJA U STOJEĆI STAV-**

Početni stav u ovoj vježbi je sjedeći sa stopalima u širini ramena. Ruke su ispružene ispred lica te hvataju suspenzijski trenadžer na međusobnom razmaku od par centimetara (slika 55). Vježba se izvodi tako da se odručenjem ruku tijelo dovodi u uspravni stojeći položaj s podizanjem na prste nogu (slika 56) te povratkom istom putanjom natrag.



Slika 55. Početni stav
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 56. Privlačenje odručenjem iz sjedećeg položaja u stojeći stav
(izvor: osobna arhiva autora)

7.2.1.3. Vježbe za razvoj snage mišića ruku

a) **DVORUČNI POTISAK** – početni položaj u ovoj vježbi je stojeći, raskorak stopala je u širini ramena, leđa su u neutralnom položaju. Tijelo je blago nagnuto prema naprijed, a ruke su također pružene u predručenju sa dvoručnim hvatom trenažera (slika 57). Vježba se izvodi tako da se tijelo lagano spušta prema naprijed istovremeno pregibajući podlaktice (slika 58). Potiskom ruku tijelo se vraća natrag u početni položaj.

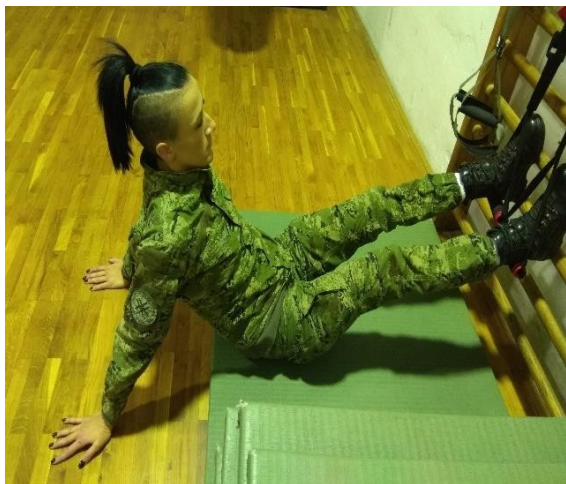


Slika 57. Početni stav za dvoručni potisak
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 58. Dvoručni potisak
(izvor: osobna arhiva autora)

b) PODIZANJE KUKOVA IZ UPORA STRAŽNJEG – početni položaj ove vježbe je u uporu stražnjem u kojem su noge ispružene, a stopala se nalaze na suspenzijskom trenažeru (slika 59). Iz tog položaja istovremeno se podižu kukovi i guraju stopala od sebe do opružanja tijela (slika 60). Istom putanjom vraća se u početni položaj.



Slika 59. Početni stav za podizanje kukova iz upora stražnjeg
(izvor: osoba arhiva autora)



Slika 60. Podizanje kukova iz upora stražnjeg
(izvor: osoba arhiva autora)

7.2.1.4. Vježbe za razvoj snage trbušnih mišića

a) PREDNJI UPOR S PODIZANJEM KUKOVA – početni položaj ove vježbe je u uporu prednjem, leđa su u neutralnom položaju, dok su noge ispružene sa stopalima unutar ručki suspenzijskog trenažera (slika 61). Vježba se izvodi tako da se podižu kukovi u najvišu točku (slika 62) i nakon toga vraćaju u početni položaj.



Slika 61. Početni stav za prednji upor s podizanjem kukova
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 62. Prednji upor s podizanjem kukova
(izvor: osobna arhiva autora)

b) OPRUŽANJE I PRIVLAČENJE TRUPA S KOLJENA – u ovoj vježbi početni položaj je klečanje na koljenima obje noge, tijelo je lagano nagnuto prema naprijed, a ruke su opružene i dvoručnim hvatom drže suspenzijski trenažer. Leđa se nalaze u neutralnom položaju (slika 63). Vježba se izvodi tako da se iz početnog položaja opružaju trup i ruke naprijed do paralelnog položaja sa podlogom (slika 64). Nakon toga istom putanjom se vraća u početni položaj.



Slika 63. Početni stav za opružanje i privlačenje trupa s koljena
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 64. Opružanje i privlačenje trupa s koljena
(izvor: osobna arhiva autora)

7.2.1.5. Vježbe za razvoj snage mišića nogu

a) ČUČANJ – početni položaj u ovoj vježbi je stojeći, stopala su u raskoraku u širini ramena, leđa su u neutralnom položaju, a ruke su u predručenju i dvoručnim hvatom drže trenažer (slika 65). Vježba se izvodi tako da se iz početne pozicije tijelo spušta do položaja u kojem natkoljenice i potkoljenice čine pravi kut (slika 66) i nakon toga se vraća istom putanjom u početni položaj.

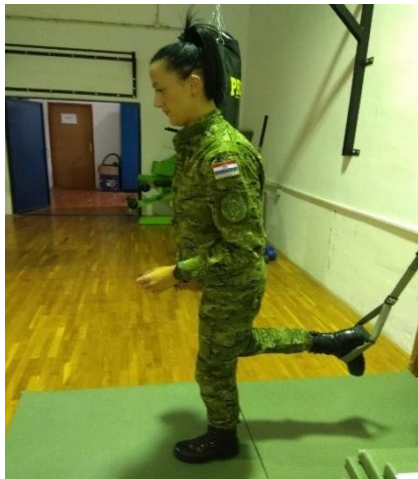


Slika 65. Početni stav za čučanj
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 66. Izvođenje čučnja
(izvor: osobna arhiva autora)

b) JEDNONOŽNI ČUČANJ S OSLONCEM STOPALA NA TRENAŽERU – početni položaj ove vježbe je stojeći na jednoj nozi, dok je potkoljenica suprotne noge flektirana s osloncem na suspenzijskom trenažeru. Leđa se nalaze u neutralnom položaju (slika 67). Vježba se izvodi tako da se tijelo spušta do pravog kuta između natkoljenice i potkoljenice (slika 68) i nakon toga se vraća u početni položaj. Vježba se izvodi i drugom nogom.



Slika 67. Početni stav za jednonožni čučanj s osloncem stopala na trenažeru
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 68. Jednonožni čučanj s osloncem stopala na trenažeru
(izvor: osobna arhiva autora)

7.2.2. Vježbe za razvoj fleksibilnosti na suspenzijskom trenažeru

Kada je riječ o definiranju fleksibilnosti, Milanović (2007) navodi: “Giblјivost, gipkost, savitljivost ili fleksibilnost sposobnost je izvođenja velike ili maksimalne amplitude pokreta u skladu s građom zglobnih tijela i elastičnošću mišića” (str. 173).

Fleksibilnost je važna sposobnost koju bi trebao razvijati svaki pojedinac jer može olakšati bolove i spriječiti ozlijede vrata, leđa ili dijela lokomotornog sustava, ovisno o opterećenju kojem je tijelo podvrgnuto tijekom dana. U bavljenju sportskom rekreacijom fleksibilnost je bitna za pripremu organizma za opterećenje kao jako dobra preventiva od ozlijeda te nam služi za brži oporavak nakon trenažnog procesa. Kako bi se razvila fleksibilnost te izbjegli mogući bolovi u mišićima nakon intenzivnog vježbanja, jako je bitno redovito izvoditi vježbe istezanja (*stretchinga*), a pogotovo prije i nakon same aktivnosti (Tandara i Lažeta, 2017, str. 13).

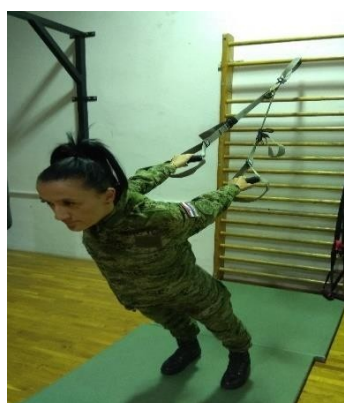
Anderson (2010) navodi: “Istezanje bi trebalo biti dio našeg svakodnevnog života jer opušta um i usklađuje tijelo. Otkriti ćete da redovito istezanje čini slijedeće: smanjuje mišićnu napetost i opušta tijelo, omogućava slobodnije i lakše kretanje te poboljšava koordinaciju, povećava opseg kretanja i spriječava ozlijede poput isrgnuća mišića” (str. 11).

7.2.2.1. Vježbe za razvoj fleksibilnosti mišića trupa

a) ISTEZANJE MIŠIĆA PRSA – početni stav u ovoj vježbi je stojeći sa stopalima u širini ramena i leđima u neutralnom položaju. Hvatanje suspenzijskog trenažera je dvoručno sa istegnutim rukama u zaručenju (slika 69). Pomicanjem stopala i nagnjanjem prsa prema naprijed, dolazi do istezanja prsnih i ramenih mišića (slika 70).



Slika 69. Početni stav za istezanje mišića prsa
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 70. Istezanje mišića prsa
(izvor: osobna arhiva autora)

b)ISTEZANJE BOČNIH MIŠIĆA TRUPA – početni stav u ovoj vježbi je stojeći sa stopalima u sunožnom stavu i leđima u neutralnom položaju. S rukama u uzručenju, dvoručnim hvatom drži se suspenzijski trenažer. Pomicanjem kukova u stranu, istežu se bočni mišići trupa (slika 71). Vježba se izvodi i u drugu stranu.



Slika 71. Istezanje bočnih mišića trupa

7.2.2.2. Vježbe za razvoj fleksibilnosti mišića nogu

a) ISTEZANJE STRAŽNJEG MIŠIĆA NATKOLJENICE

Početni položaj je pretklon sjedeći s pruženim skupljenim nogama u kojem stopala dodiruju zid ili švedske ljestve. Rukama se drži suspenzijski trenažer. Vježba se izvodi tako da se suspenzijski trenažer rukama povlači prema sebi tako da trup bude čim bliže koljenima (slika 72). U ovoj je vježbi bitno da se koljena ne flektiraju, već da ostanu ravna cijelo vrijeme.



Slika 72. Istezanje stražnjeg mišića natkoljenice
(izvor: osobna arhiva autora)

b) ISTEZANJE PREDNJEG MIŠIĆA NATKOLJENICE – početni stav u ovoj vježbi je jednonožni klek sa stopalom na dršci suspenzijskog trenažera. Objе ruke iznad glave drže traku (slika 73). Vježba se izvodi tako da se iz osnovnog stava lagano povlači traka prema naprijed, iznad glave pri čemu dolazi do pomicanja potkoljenice prema stražnjici (slika 74). Vježba se izvodi i drugom nogom.



Slika 73. Početni stav za istezanje prednjeg mišića natkoljenice
(izvor: osobna arhiva autora)



Slika 74. Istezanje prednjeg mišića natkoljenice
(izvor: osobna arhiva autora)

7.3. HIIT TRENING

HIIT (*High Intensity Interval Training*) je visokointenzivni intervalni trening koji se sastoji od razdoblja kratkog anaerobnog vježbanja s kraćim pauzama te predstavlja poboljšanu varijantu intervalnog vježbanja.

Anaerobni trening karakterizira potreba da se ispolji maksimalna snaga u vrlo kratkim razdobljima, što zahtjeva maksimalnu aktivnost anaerobnog energetskeg sustava, podjednako fosfogenog i glikolitičkog. Vremenski intervali maksimalnih naprezanja u produženom vremenu postavljaju vrlo visoke zahtjeve na anaerobne energetske kapacitete (Milanović, 2007, str. 158).

Dobrobiti anaerobnog treninga ogledaju se kroz povećavanje sposobnosti tolerancije i odstranjivanja laktata (mliječne kiseline), a kvalitetan anaerobni trening će osigurati kvalitetnu opskrbu anaerobnim izvorima energije u dužim razdobljima visokointenzivnih motoričkih aktivnosti (Milanović, 2007, str. 161).

HIIT vrsta treninga postaje sve popularnija, upravo zbog toga što ne zahtijeva puno vremena, a učinkovito sagorijeva kalorije, što posebno doprinosi ljudima koji baš i nemaju vremena za vježbanje. U ovom obliku vježbanja se izmjenjuju kratkotrajni intervali visokog intenziteta (recimo sprint) s intervalima niskog intenziteta, odnosno aktivnog oporavka (na primjer sporo hodanje) ili potpuni odmor. Prilikom HIIT treninga tijelo može sagorjeti velike količine kalorija. Veoma je bitna informacija da HIIT trening nema ograničavajuće faktore pa je stoga pristupačan, kako za vrhunske sportaše, tako i za rekreativce. Primjena HIIT treninga moguća je u sklopu treninga snage, izdržljivosti, pa čak i u treningu „definicije“, tj. skidanja potkožnog masnog tkiva jer se razvojem mišićne mase utječe na redukciju cijelokupne masnoće u organizmu.

HIIT trening dijeli se na:

1. Energetski – usmjeren na unapređenje resinteze anaerobne glikolize ili aerobnih kapaciteta.
2. Metabolički – tolerancija na laktate, H⁺ ione i unaprjeđenje rada puferskih kapaciteta.
3. Živčano-mišićni – poboljšanje živčane provodljivosti, mišićne aktivacije i mišićne ekscitabilnosti.

Intenzivni intervali rada mogu trajati od 5 sekundi do 8 minuta i izvode se na intenzitetu od 85-95% maksimalne srčane frekvencije.

Intervali odmora mogu trajati koliko i periodi rada i obično se provode na 40-50% maksimalne srčane frekvencije. Ukupno trajanje takvog treninga je od 20-60 minuta. HIIT trening poboljšava krvni tlak, kardiovaskularno zdravlje, inzulinsku osjetljivost, profil kolesterola te smanjuje količinu masnog tkiva. Visoko intenzivni intervalni trening pruža slične učinke kao i kontinuirano vježbanje, ali u kraćem vremenu. Takav tip treninga većinom troši više kalorija nego tradicionalni oblici treninga, posebno nakon vježbanja. Taj period se naziva EPOC (*excess postexercise oxygen consumption*), odnosno povećana potrošnja kisika u mirovanju. To stanje generalno traje do 2 sata (ovisi o vrsti i naporu) nakon vježbanja kada se tijelo vraća na stanje prije treninga i troši više energije u tu svrhu (dodaje 6-15%) više kalorija na ukupnu potrošnju u treningu. Upravljanje HIIT-om se sastoji od 9 varijabli: intenzitetom i trajanjem intervala, intenzitetom i trajanjem odmora, vrstom aktivnosti, brojem ponavljanja, brojem serija te trajanjem i intenzitetom odmora između serija (Sabol, 2018).

Ova vrsta treninga je za pripadnike Oružanih snaga jako primjenjiva iz razloga što razvija snagu i izdržljivost, a može se s lakoćom primijeniti u raznim prostorno vremenskim faktorima, te, što je najbitnije, nije monotona kao samo trčanje, izvođenje sklekova i pregiba trupa, odnosno vježbi koje se provode kada se vrši provjera motoričkih sposobnosti pripadnika Oružanih snaga Republike Hrvatske. Također, ovom vrstom treninga se pripadnici vrlo brzo mogu vratiti u formu te je svakim danom održavati i podizati do svojega maksimuma.

7.4. TABATA trening

Tabata je četverominutni trening, koji uključuje 20 sekundi vrlo intenzivnog vježbanja i 10 sekundi pauze, koje se izmjenjuju kroz 8 serija. Tih 8 serija daje 4 minute vrlo intenzivnog vježbanja, a preporučuje se napraviti 4 ponavljanja. Dakle, zbrojem svega, dobije se trening koji traje svega 16 minuta (bez zagrijavanja). Razlika između Tabata treninga i drugih intervalnih treninga je u intenzitetu opterećenja.

Intenzitet opterećenja čine dvije sastavnice: sila koja je definirana veličinom vanjskog opterećenja i brzina koja je definirana brzinom izvođenja trenažnog zadatka. U prvom slučaju bitno je vanjsko opterećenje (rad s utezima), a u drugome maksimalna brzina (npr. trčanje niz kosinu) (Milanović, 2007, str. 129).

Kod Tabata treninga, intervali odmora su kraći nego setovi vježbanja. Tabata je znanstveno dokazana metoda treninga koja se bazira na otkriću japanskog znanstvenika Izumija Tabate. Trening se u početku izvodi samo 4 minute, te se postepeno vrši

privikavanje na jači intenzitet treninga. Intenzitet kojim se izvodi Tabata trening pomaže pri gubljenju masnih naslaga s kritičnih zona.

Glavne prednosti Tabata treninga su:

- a) Kratki treninzi – Tabata trening traje oko 35 minuta (sa zagrijavanjem) što čini ovaj trening vrlo dostupnim svima onima koji nemaju previše slobodnog vremena
- b) Sagorijeva više kalorija – ovaj trening je idealan ako je potrebno ”smršavjeti na brzinu”, budući da se prilikom izvođenja ovog treninga sagorijeva više kalorija u kratkom vremenu
- c) Tabata poboljšava anaerobni i aerobni kapacitet
- d) Budući da ne zahtijeva korištenje dodatne opreme, tabata trening se može izvoditi kod kuće ili bilo gdje drugdje.

Tabata je pogodan trening i zbog toga što će uslijed velikog broja ponavljanja i kraćih pauza doći do povećanja broja krvnih žila koje opskrbljuju mišiće, što ujedno znači i bolji dovod nutrijenata, kisika i anaboličkih hormona do mišića. Cilj je istovremeno utjecati na što veći broj faktora (“Tabata trening”, 2018).

Kao što je bilo rečeno za HIIT vrste treninga, tako je i TABATA pogodna za pripadnike Oružanih snaga jer je veoma zanimljiva i efektivna vrsta treninga koja omogućava da se u vrlo kratkom vremenu mogu postići željeni rezultati, što se najviše vidi prilikom provjere motoričkih sposobnosti koje se odvijaju dva do tri puta godišnje. Ovakvu vrstu treninga vojnici mogu provoditi kada se nalaze na terenima i stražama jer ne zahtijeva puno vremena niti dodatne opreme. U tabata treningu treba paziti na pravilno izvođenje svih vježbi kako ne bi došlo do neželjenih povreda, posebno stoga što je brzina izvođenja naglašena.

7.5. Funkcionalni kružni trening

Kružni trening spada u jednu od četiri metodičke forme treninga. Metodičke forme trenažnog rada dijele se na stanice (stanični trening), krugove (kružni trening), cirkulare (cirkularni trening) i poligone (poligonski trening) (Milanović, 2007, str. 143).

Kružni trening specifičan je po tome što se na svakom radnom zadatku izvodi samo jedna serija, a postavljeni zadaci se obilaze više puta, što znači da se trenažni rad sastoji od više krugova. Nakon što se obavi jedan zadatak slijedi odmor, a nakon svakog obilaska svih postavljenih radnih zadataka, odnosno jednog kruga, planira se duži odmor nakon kojeg slijedi novi krug. U kružnom treningu rad se odvija u više krugova s jednom serijom na svakom radnom zadatku (Milanović, 2007, str. 144).

Kružnim treningom utječe se na razvoj snage, izdržljivosti, agilnosti, brzine i eksplozivnosti. Najčešće svaka stanica kružnog treninga pokriva drugu toplošku regiju tijela, što znači da u

jednom treningu možemo odraditi cijelo tijelo. Trajanje intervala u stanici određuje se vremenski ili brojem ponavljanja, dok interval odmora između stanica varira ovisno o cilju koji želimo postići (najčešće je od 15-30 sekundi). Odmor nakon završenog kruga trebao bi biti od 2-5 minuta maksimalno. Cilj kružnog treninga je da se pokuša gotovo uvijek opteretiti cijelo tijelo radi postizanja što ravnomjernije cirkulacije te pulsa od 110 do 160 otkucaja u minuti. Ovakav tip treninga može se koristiti i u postrehabilitacijskom razdoblju jer se u njemu mogu odabrati vježbe s obzirom na deformaciju, odnosno bolno područje.

Prednosti kružnog treninga su:

- a) Može se prilagoditi definiranom cilju vježbanja (cijelo tijelo ili ciljane skupine)
- b) Mijenjajući ekstenzitet i intenzitet vježbi ili kruga, transformacija se može usmjeriti prema izdržljivosti, cirkulaciji, snazi, brzini, fleksibilnosti ili nekoj drugoj sposobnosti na kojoj se radi
- c) Može se izvoditi gdje god da se vježbač nalazi sa trenažnim pomagalicama po želji.

Kružni tip treninga jako je zastupljen u pripremi pripadnika Oružanih snaga jer ne zahtijeva puno mjesta i može se raditi bilo gdje. Obzirom da se motorika provodi u grupama, pripadnici jedni druge motiviraju na rad i postizanje boljih rezultata. TABATA i HIIT vrsta treninga također se mogu provoditi u kružnom obliku treninga, ovisno o tome što se želi postići u samom trenažnom procesu.

7.6. Specifični trening vojnih vještina na pješačkim preprekama

Svladavanje pješačkih prepreka provodi se kroz tri faze:

- a) Uvodna faza – u ovoj fazi voditelj obučavanja daje upute vojnicima o prepreci i koja je zadaća te jasno opisuje način svladavanja prepreke. Nakon toga slijedi praktična demonstracija od strane obučavatelja ili uz pomoć demonstratora. Bitno je da je demonstracija izvedena besprijekorno i mora predstavljati poticaj svakom vojniku kako bi zadanu radnju izveo upravo tako kako je demonstrirano
- b) Glavna faza – nakon viđene demonstracije, svaki vojnik izvodi konkretnu radnju ili zadaću. Ovisno o složenosti zadaće ili načina svladavanja prepreke, potrebno je primjenjivati metodičke vježbe, te ako je potrebno, zadaću treba raščlaniti i izvoditi po dijelovima i potom spojiti u cjelinu. Naglasak je na potpuno pravilnoj izvedbi svih radnji, a ne na brzini
- c) Završna faza – vojnici višestrukim ponavljanjem zadaće usavršavaju izvedbu. U ovoj fazi se spaja pravilnost i brzina izvođenja zadaće, uz važnu napomenu da brzina izvođenja ne smije narušavati ispravnost izvođenja radnji

Prilikom izvođenja obuke na pješačkim preprekama, veoma je bitno poštivati opće mjere sigurnosti kako ne bi došlo do ozlijeđivanja vojnika. Neke od mjera sigurnosti su:

- Obuka se provodi isključivo danju i u vremenu bez snijega, tuče i kiše
- Prije obuke sve prepreke moraju biti pregledane jer moraju zadovoljavati sigurnosne uvjete
- Pijesak u doskočnim jamama mora biti mekan i pripravljen prije uporabe i za vrijeme uporabe staze
- Staza ne smije biti mokra, zaleđena ili skliska
- U početku obuke doskoke treba svesti na najmanju moguću mjeru da se spriječi ozlijeđivanje zglobova i kralježnice
- Kod prepreka kod kojih tijekom svladavanja postoji opasnost od pada vojnika s visine, treba postaviti jednog ili dva vojnika kao osiguranje (Križanić i Galić, 2016, str. 16).

Trening na stazi s pješačkim preprekama TIP A:

Staza sa pješačkim preprekama TIP A izrađena je prema standardima Međunarodnog vijeća za vojni sport i koristi se u Oružanim snagama Republike Hrvatske. Duljina staze je 500 metara i na stazi je na točno određenim razmacima postavljeno 20 različitih prepreka. Na prostoru predviđenom za ovu namjeru može se postaviti jedna ili više staza, preporučuju se dvije, a svaka staza mora biti široka najmanje 2 metra. Staza s preprekama može biti postavljena u obliku ravne crte (bez zavoja), u obliku slova U (jedan zavoj), u obliku slova S (dva zavoja), u obliku dvostrukog slova S (tri zavoja) te može biti staza s četiri zavoja. Poželjno je postaviti barem dvije staze jednu uz drugu jer postojanje dvije staze daje mogućnost provedbe obuke s više skupina vojnika istovremeno, a isto tako omogućuje dvojici vojnika usporedno svladavanje staza s preprekama što pomaže pri razvijanju natjecateljskog duha. Zbog mogućnosti i potrebe za organizacijom i provedbom vojnih natjecanja, poželjno je imati na raspolaganju staze s parnim brojem zavoja. To omogućuje obojici vojnika start i ulazak u cilj u istoj ciljnoj ravnini.

Elementi staze s pješačkim preprekama i njihovo prelaženje:

- 1) Ljestve od užeta – duljina im je 9,5 metara, izrađene su od konopca ili čelične užadi. S donje strane su pričvršćene u zemlju, a na gornjoj strani na pritku postavljenu na visinu od 5

metara. Prepreka se prelazi tako da se popne na vrh ljestvi, uhvati pritka rukama, prelazi se preko nje i spušta na pod po ljestvama.

2) Dvostruka greda – dvije drvene usporedne grede od kojih je prva greda niža, a druga viša. Prepreka se prelazi tako da se iz trka jednom nogom stane na prvu gredu, nakon čega se druga greda obuhvati rukama, noge se prebacuju preko i vrši se doskok na tlo.

3) Žice za preskakanje – sastoje se od pet obojenih elastičnih žica na visini od 0,55 metara od tla, međusobno udaljenih 2 metra. Prije samog prelaska ove prepreke potrebno je povećati brzinu kretanja, odraz se vrši jednom nogom i žica se preskače. Poslije doskoka radi se kratak korak pa se pred drugom žicom ponovno odrazi istom nogom i tako sve do kraja bez mjenjanja odrazne noge.

4) Žičana mreža – niska prepreka duljine 20 metara koju čine sedam međusobno jednako udaljenih metalnih stupića postavljenih sa lijeve i desne strane na kojima su preko alki vezane žice, a podloga je pijesak. Žičanu mrežu prelazi se puzanjem ispod iste.

5) Prijelaz na rijeci – predstavlja imitaciju prijelaza preko rijeke, a čini je jarak popunjen pijeskom širine staze i duljine osam metara. U jarku se nalazi pet stupića koji su postavljeni tako da su tri panja desno od zamišljene središnje crte, a lijevo su dva panja. Prepreka se prelazi tako da se laganim naskocima skače sa stupića na stupić.

6) Brajda – sastoji se od dva stupa postavljen uz unutarnji rub staze međusobno spojena trima vodoravnim pritkama. Prepreka se prelazi tako da se penje na vrh brajde, okreće i spušta natrag sa druge strane te se vrši doskok na tlo.

7) Greda za ravnotežu – izrađena je od betona ili drva, nalazi se u jarku pokrivenom pijeskom. Sastoji se od ravnog dijela grede (duljina 8,5 metara) i kosog dijela grede na koji se dotrčava. Greda se može pretrčati ili prehodati s rukama u području radi održavanja ravnoteže.

8) Kosi zid s užetom – kosi betonski zid postavljen u širini staze visine 3 metra, kosi dio 3,5 metra. Po sredini zida nalazi se učvršćen konopac duljine 3 metra. Iza zida je jarak za doskok ispunjen pijeskom. Prepreka se prelazi tako da se trči po kosom djelu zida sa konopom ili bez njega te se po dolasku na vrh zida prelazi preko i doskače na tlo.

9) Vodoravne grede – četiri vodoravne grede od kojih su prva i treća greda više, a druga i četvrta niže. Grede su okruglog profila i izrađene od metala. Prepreka se prelazi tako da se iz laganog trka naskoči na prvu gredu, kroz drugu se provuče, nakon čega ponovno ide naskok na treću gredu i provlačenje kroz zadnju.

10) Irski stol – prepreka u obliku stola koja se sastoji od dva metalna stupa uz unutarnji rub staze na koje je položena daska. Visina stola je 2 metra. Prepreka se prelazi tako da se

odrazom nakon dotrčavanja do prepreke vrši hvat za dasku, zalijeganje na gornji dio stola te skok sa druge strane u usporedan raskoračni stav.

11) Tunel i grede blizanke – tunel je napravljen kroz betonski zid duljine jednog metra, a grede blizanke su dvije vodoravne metalne grede postavljene u širini staze. Prva greda je viša, a druga niža. Prepreka se prelazi tako da se puza kroz tunel, nakon čega se vrši doskok na višu gredu i na samom kraju provlačenje kroz drugu gredu.

12) Stepenice od greda – prepreku čine vodoravne grede različitih visina postavljene u širini staze. Visina grede raste od prve prema zadnjoj (0,75 m, 1,25 m, 1,8 m, 2,3 m). Na kraju se nalazi jarak s pijeskom za doskok. Ova prepreka se prelazi tako da se u trku skače s grede na gredu i na kraju se hvata rukama za zadnju gredu te izvodi doskok na tlo.

13) Nasip i jarak – nasip je izrađen u širini staze i visine je 1,8 metara, a sama baza duljina baze nasipa je 3 metra. Kosi dio nasipa glatke je površine. Iza nasipa nalazi se jarak ispunjen pijeskom u širini staze. Prepreka se prelazi tako da se trčećim korakom penje na vrh nasipa. Nakon dolaska na sam vrh, izvodi se skok na tlo.

14) Niski zid za napad – betonski zid širine staze visine 1 metra i debljine 0,25 m. Gornja površina zida je ravna. Prepreka se prelazi tako da se naskoči na gornji dio zida i skoči sa istoga na tlo sa suprotne strane.

15) Jama – rupa u tlu u širini staze pravokutnog oblika, duljine 3,5 metra i dubine 2 metra. Prepreka se prelazi tako da se skoči u jamu, napravi par koraka u jami i nakon toga se izlazi van na drugu stranu. Pripadnici koji ne mogu normalno izaći, koriste podest.

16) Okomite ljestve – metalne ljestve visine 4 metra. Donji dio je pričvršćen za zemlju, a gornji na pritku visine 4 metra. Iza ljestvi nalazi se doskočni jarak ispunjen pijeskom. Prepreka se prelazi tako da se pripadnik penje po ljestvama gore, prebacuje se na vrhu i spušta se dolje drugom stranom do tla.

17) Visoki zid za napad – betonski zid širine staze visine 1,9 metra. Gornja površina zida je ravna. Prepreka se prelazi tako da se naskoči na gornji dio zida i skoči sa istoga na tlo sa suprotne strane.

18) Izlomljena greda – tri vodoravne betonske ili drvene grede duljine 5 metara. Grede su postavljene pod kutom od 135 stupnjeva u odnosu jedna prema drugoj na visini od 0,5 metra. Grede se nalaze u jarku prekrivenim pijeskom ukupne duljine 14,36 m. Prepreka se prelazi hodanjem ili trčanjem po gredi uz održavanje ravnoteže rukama.

19) Hodnik – dvije iste metalne konstrukcije oblika uglatog slova U kojemu je jedna strana duljine 8 m, a druga 6,5 m. Konstrukcije su postavljene kraćim stranama jedna u drugoj tako da tvore tri hodnika jednake širine. Ulaz u hodnik je sa desne strane, a izlaz na lijevoj

strani. Vodoravne cijevi su na visini od 0,8 m. Prilikom prelaska prepreke, potrebno joj je prići umjerenom brzinom i kretati se kroz prvu stranu hodnika. Nakon toga potrebno je uhvatiti ogradu s lijeve strane objema rukama te promijeniti smjer kretanja odlučnim povlačenjem tijela rukama i nastaviti se kretanje dalje.

20) Niski zidovi u nizu – tri betonska zida u nizu u duljini od 12 m i u širini staze postavljena okomito na smjer kretanja. Prvi i treći zid su visine 1 m, a drugi 1,2 m. Prepreka se prelazi tako da se naskoči i saskoči na i sa svakog zida dok se ne dođe do kraja.

Staza s pješačkim preprekama TIP A je univerzalno sredstvo za razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti vojnika koji njenom uporabom i stalnim usavršavanjem tehnika prelaženja postaju izuzetno sposobni i spremni primijeniti stečena motorička znanja i vještine u obavljanju najsloženijih zadaća.

8. VRSTE NATJECANJA U ORUŽANIM SNAGAMA REPUBLIKE HRVATSKE VEZANE UZ SPORTSKO REKREACIJSKO VJEŽBANJE

8.1. Prvenstvo Oružanih snaga RH u disciplinama za provjeru tjelesne spremnosti

Prvenstvo Oružanih snaga RH u disciplinama za provjeru tjelesne spremnosti je oblik natjecanja koji se provodi već dugi niz godina. Natjecanje se provodi u disciplinama koje su kriteriji za redovnu provjeru tjelesne spremnosti u OSRH, a to su: sklekovi na tlu, pregibi trupa i trčanje na 3200 metara. Kategorije ovog natjecanja dijele se po spolu (muški i ženski) te po godinama. Kategorije podjele po godinama istovjetna je za muške i za ženske pripadnike: 18-22, 22-26, 27-31, 32-36, 37-41, 42-46 i 47+. Maksimalan broj bodova koji se može postići na provjerama motoričkih sposobnosti u postrojbama je 300 (svaka od navedene tri kategorije nosi po 100 bodova). Sukladno tome, kriterij odabira sudionika koji uopće mogu sudjelovati na ovoj vrsti natjecanja je taj da na redovnim provjerama imaju minimalno 270 bodova.

Sport zauzima istaknuto mjesto u svakodnevnom funkcioniranju Oružanih snaga. Cilj tjelovježbe u sustavu obuke, rekreacije i sporta u OS RH jest podizanje borbene spremnosti OS RH kroz razvoj tjelesnih sposobnosti i stjecanje specifičnih motoričkih znanja i navika koje se koriste u sustavu obuke, izobrazbe, slobodnog vremena i ostalih profesionalnih djelatnosti pripadnika OS RH. No, svrha sportskih natjecanja poput ovog Prvenstva nije samo provedba planske aktivnosti ili da se najuspješniji ovjenčaju medaljama. Osobit značaj

ovakvih nadmetanja prije svega je u cilju koji se odredi i koji potiče na usavršavanje vještina i sposobnosti. Naravno, posebno značajan je i društveni segment sportskih susreta. Primjenom suvremenih sportsko rekreacijskim metoda, rezultati su vidljivo bolji jer su ljudi motiviraniji na rad te samim time daju sve od sebe kako bi izvukli i dali svojoj postrojbi i sebi maksimum.

8.2. “*Viribus unitis*” – izazov tjelesne spremnosti

Viribus unitis kao vrsta sportsko-rekreacijskog natjecanja u Oružanim snagama Republike Hrvatske pokrenuta je kako bi razvijala i poticala zajedništvo, zdravi natjecateljski duh, upornost, izdržljivost, motiviranost i posvećenost cilju koji se primjenjuje u svakodnevnom životu.

Natjecanje se organizira u sjećanje na časničkog namjesnika Antu Malića, koji je poginuo 26. lipnja 1995. u 22-oj godini života tijekom operacije Skok-2. Malić je bio pripadnik 1. Hrvatskog gardijskog zdruga, velik poznavatelj i ljubitelj borilačkih vještina i vježbi snage, brzine, izdržljivosti i eksplozivnosti koje je neumorno trenirao, promovirao i uvodio u Hrvatsku vojsku (Ravlić, 2018).

Viribus unitis ili u prijevodu zajedničkim snagama zaista je pravo značenje i dodana vrijednost ovog natjecanja koje pod svojim okriljem okuplja ne samo pripadnike Oružanih snaga RH, već i predstavnike Ministarstva unutarnjih poslova, Hrvatske gorske službe spašavanja, Hrvatske vatrogasne zajednice te Ministarstva pravosuđa. Vrsta ovog sportsko rekreacijskog natjecanja je *crossfit*. *Crossfit* je oblik vježbanja koji u posljednje vrijeme uživa sve veću popularnost među profesionalcima i rekreativcima, a u vojskama svijeta primjenjuje se već dugi niz godina. Prema jednoj od definicija, *crossfit* je program osnovne snage i kondicije koji se temelji na provođenju stalno promjenjivih, visokointenzivnih funkcionalnih pokreta uz namjeran pokušaj da se optimizira tjelesna sposobnost u svim fitness domenama.

Crossfit je spoj različitih metoda treninga (trening maksimalne snage, mišićne izdržljivosti, repetitivne snage itd.). Također, *Crossfit* pozitivno utječe na razvoj svih funkcionalnih i motoričkih sposobnosti, odlično motivira na rad i pruža dobru zabavu. Bez obzira na kombinaciju raznih aktivnosti, glavna karakteristika *Crossfita* je način treniranja, kojemu je cilj odrađivanje maksimalnog broja ponavljanja u što kraćem ili zadanom vremenu. Sve aktivnosti koje su spojene u *Crossfit* oblik vježbanja, preuzete su iz raznih sportova i koriste se u kondicijskoj pripremi sportaša, pa i u individualnom i grupnom radu s rekreativcima. (Mulalić, 2016).

Natjecanje “*Viribus unitis*” se provodi tako da su kategorije podijeljene po spolu (muški i ženski) i po godinama. Muške kategorije u godinama su: 18-29, 30-40, 40-45 i 45+, dok su ženske kategorije 18-29, 30-45 i 45+. Pojedinci i ekipe natječu se u disciplinama: zgibovi, potisak, marinac preko šipke, nabačaj, hodanje s opterećenjem, obrnuto povlačenje, podizanje koljena na prsa, *row* (veslanje), bacanje lopte u zid te nabačaj uz čučanj i potisak. *Viribus unitis* ima poligonski oblik izvođenja vježbi, što znači da se nakon završene jedne vježbe odmah prelazi na drugu i tako do kraja, a cilj je u što kraćem vremenu pravilno izvesti zadani broj određenih vježbi na svakoj stanici. Natjecanje se odvija sustavom eliminacije, prva tri sa najboljim vremenom iz svake kategorije idu dalje u drugi krug i na samom kraju u treći (finalni) krug u kojem se određuju pobjednik, drugoplasirani i trećeplasirani pripadnik.

Kako bi pripadnici bili spremni sudjelovati na ovakvom tipu natjecanja, bitno je da u svojim vojarnama i na radnim mjestima redovito provode vrste treninga navedene u ovom radu, osobito HIIT, TABATU i funkcionalni kružni trening, kao i treninge sa spravama. Sve je više pripadnika koji iza sebe ostavljaju monotone treninge i priključuju se modernim sportsko rekreacijskim sadržajima iz razloga što su zanimljivi, razvijaju apsolutno sve funkcionalne i motoričke sposobnosti i potiču ljude na razvijanje natjecateljskog duha, što je bitno da ima svaki pripadnik Oružanih snaga.

8.3. “Prvi za Hrvatsku – natjecanje za najspremnijeg pripadnika Oružanih snaga Republike Hrvatske

Natjecanje za najspremnijeg pripadnika Oružanih snaga RH pod nazivom „Prvi za Hrvatsku“ kruna je jednogodišnjeg truda i rada pripadnika postrojbi koji su se kvalificirali u završnicu natjecanja na kojem će jedan/na od njih, svladavanjem prepreka predviđenih scenarijem, dobiti priliku pokazati svoju spremnost, znanje, vojničke vještine, psihofizičku pripremljenost i ponijeti titulu najbolje/g pripadnika/ce Oružanih snaga Republike Hrvatske. Natjecanje predstavlja provjeru spremnosti i uvježbanosti pripadnika OS RH tijekom cijele godine, a cilj natjecanja je pokazati spremnost i znanje te vojničke vještine, kao i stupanj psihofizičke osposobljenosti za izvršenje postavljenih zadataka pod visokim stupnjem tjelesnog opterećenja. Svrha je ujedno potaknuti pripadnike postrojbi iz svih grana, rodova i službi na zdrav natjecateljski duh te podizanje i održavanje razine njihovih psihofizičkih sposobnosti. Uz pripadnike OS RH, na natjecanju sudjeluju i pripadnici Oružanih snaga partnerskih zemalja.

„Prvi za Hrvatsku" ima dugu tradiciju te se održava još od 1997. godine. Natjecanje je osmišljeno kako bi prikazalo najspremnijeg vojnika, dočasnika ili časnika koji se te godine prijavio te ga se prikaže kao uzor svim drugim pripadnicima Oružanih snaga te im se pokaže kako bi trebali biti osposobljeni za izvršavanje svojih svakodnevnih zadaća.

Radne točke natjecanja su: natjecatelji moraju proći stazu dugu 30 - 35 kilometara noseći opremu od 15 kilograma i prolazeći kroz razne vrste radnih i kontrolnih točaka na kojima se provjeravaju klasične vojne vještine, odnosno discipline: bacanje bombe, vojna topografija, precizna i refleksna gađanja s raznim vrstama osobnog naoružanja, upotreba zaštitne maske, prelazak preko vodene zapreke pomoću užeta, borba u urbanom području sa zaštitnom maskom, medicinska evakuacija ranjenika. Natjecanje se provodi u dva dana:

Prvi dan natjecanja održava se kvalifikacijsko veslanje – staza od 1000 m, nosi se potpuna natjecateljska oprema u kajaku i kvalifikacijsko gađanje višenamjenskom hrvatskom strojnicom (VHS-D1) – cilj je ostvariti što veći broj pogodaka od 40 mogućih u zadanom vremenu. Prvog dana natjecanja, natjecateljske vojničke zadaće su kvalifikacijske. Uspjeh koji postignu u kvalifikacijama odredit će njihov redosljed na startu sljedećeg dana natjecanja.

Drugi dan natjecanja obavljaju se sljedeće zadaće:

- Precizno gađanje s jurišnom puškom AK47 (kalašnjikov) – sklopiti pušku, gađati tri cilja i rasklopiti pušku
- Precizno gađanje četiri cilja s jurišnom puškom VHS D1 i hrvatskim samokresom (HS 2000)
- Gađanje sa protuoklopnim naoružanjem – pogoditi cilj iz dva pokušaja
- Bacanje bombe – ubaciti jednu od tri školske ručne bombe u prostoriju 5x5 metara na udaljenosti od 25 metara
- Navigacija – pomoću orijentacijskog zemljovida (1: 25000) i kompasa pronaći zadane orijentacijske točke
- Obilazak kontaminiranog zemljišta – zadanom redosljedom proći postupke zaštite i svladavanja zapreka uz uporabu zaštitnih nuklearno biološko kemijskih sredstava i kacige
- Prelazak vodene zapreke – prijeći vodenu zapreku preko balvana ili užeta

- Staza sa zaprekama (rupa, vertikalna mreža, niska/visok ograda, ravnoteža, puzanje) – prijeći sve vojničke zapreke zadanim redosljedom
- *MEDEVAC (medical evacuation)*: zadanim redosljedom proći postupak zbrinjavanja ranjenika i pozivanja hitne medicinske evakuacije
- Vučnica – svladati zapreku na terenu pomoću užeta razapetog preko zapreke (rijeka).

Velika je čast sudjelovati na ovakvom natjecanju, a još veća odnijeti pobjedu. Stazu rijetko završe svi jer je fizički i psihički veoma zahtijevna. Iz godine u godinu na ovo natjecanje prijavljuje se sve veći broj ljudi kako bi pokazali svoje znanje, rad, trud i motivaciju. Potaknut radom, treniranjem pripadnika te ostvarenim rezultatima na sportskim natjecanjima, 2018. godina proglašena je godinom spremnosti i aktivnosti hrvatskog vojnika.

9. ZAKLJUČAK

Kroz ovaj rad prikazan je napredak i modernizacija Oružanih snaga od prapovijesti do današnjih vremena. Razvojem i modernizacijom Oružanih snaga te suvremenim potrebama izvršavanja vojnih zadaća, razvili su se i novi oblici tjelesnog vježbanja u svrhu podizanja fizičke spremne pripadnika vojnih sustava. Modernim načinom ratovanja evidentno je smanjivanje broja pripadnika, promjena sustava obuke i zahtjeva ratnih djelovanja. Iz toga proizlazi potreba profesionalizacije vojske. Umjesto starih, mukotrpnih taktika rovovskog ratovanja i dugih i iscrpljujućih marševa, danas egzistiraju brzojurišne, lako mobilne postrojbe koje su većinom potpora tehnološkom razvoju ratnih operacija. Ti načini djelovanja dovode do potreba za drugačijim oblicima tjelesnog vježbanja te su stari obrasci iscrpljujućih vježbanja zamjenjeni modernim s ciljem očuvanja zdravlja, smanjenjem povreda i bolovanja te većom agilnošću vojnika i postrojbi. Iako cilj fizičke pripreme nije isključivo sportska rekreacija, moderni oblici tjelesnog vježbanja u Oružanim snagama su manje monotoni i pristupačni, što cjelokupnu obuku čini zanimljivijom i prihvatljivijom vojnom kadru.

10. POPIS LITERATURE

KNJIGE

- Anderson, B. (2010). *Vježbe istezanja za svakodnevni fitness, trčanje, plivanje, tenis, biciklizam, skijanje, košarku, rukomet, nogomet i ostale sportove*. Zagreb: Shelter.
- Andrijašević, M. (2010). *Kineziološka rekreacija*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Aračić, M.(2005). *Kineziološki priručnik za pripadnike OS RH*. Zagreb: Zapovjedništvo za združenu izobrazbu i obuku „Petar Zrinski“.
- Cowley, R. i Parker, G. (1996). *Military History*. New York: Houghton Mifflin company.
- Đaković, Đ. (2012). *Korisnički priručnik za bazno vozilo za BOV PATRIA 12,7*. Slavonski Brod: Đuro Đaković.
- Janjić, D. i Gigov, V. (1988). *Borilačke vještine sa upotrebom oružja*. Beograd: IPRO „Partizan“.
- Križanić, A. I Galić, T. (2016). *Uputa o svladavanju staza s pješačkim preprekama u HKoV-u*. Karlovac: Ministarstvo obrane Republike Hrvatske, Oružane snage Republike Hrvatske, Hrvatska kopnena vojska.
- Milanović, D. (2007). *Teorija i metodika treninga*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Novaković, J. (1977). *Metodski priručnik za vojnopolicijsku obuku*. Beograd: SSNO - Uprava bezbednosti.
- Tandara, D. i Lažeta, T. (2007). *Osnovna upotreba suspenzijskog trenažera i zvonastih utega u OSRH*. Zagreb: Ministarstvo obrane Republike Hrvatske, Glavni stožer oružanih snaga Republike Hrvatske.
- Vegecije, Romul (1954). *Rasprava o vojnoj vještini*. Beograd: Mala vojna biblioteka.
- (1963). *DŽIU-DŽICA, priručnik za službenike organa unutrašnjih poslova i vojske*. Beograd: GP „Slobodan Jović“.

DIPLOMSKI RADOVI

- Blažević, M. (2016). *Anatomska analiza osnovnih koraka klasične aerobike* (diplomski rad). Kineziološki fakultet, Zagreb.

ELEKTRONSKI IZVORI

- Battle rope-uže za trening (za teretane, crossfit I funkcionalni trening). (2015, veljača). Dostupno na <https://bluegym.hr/uze-za-trening-za-teretane-crossfit-funkcionalni-trening/>
- Jagodić, Z. (17. siječnja 2013.). Bugarska vreća-hrvački rekvizit koji je postao pravi hit. *Fight site*. Dostupno na <https://fightsite.hr/rubrike/fitness/bugarska-vrea-hrvaki-rekvizit-koji-je-postao-svjetski-hit/>
- Kako koristiti bugarsku vreću? (2016, rujan). Building-body.com. Dostupno na <https://www.building-body.com/kako-koristiti-bugarsku-vrecu/>
- Malnar, D., Šterbik, K., Fužinac-Smojever, A. (2007). Pilates tehnika vježbanja. *Medicina*, 43:241-245. Dostupno na <http://www.bioline.org.br/pdf?me07034>
- Mulalić, G. (29. Studeni 2016.). Crossfit u rekreaciji. Building-body.com. Dostupno na <https://www.building-body.com/crossfit-rekreaciji-da-ne/>.
- Pilates point Zagreb. S mreže preuzeto 04. svibnja 2019. Dostupno na <https://www.pilates.hr/joseph-pilates>
- Ravlić, D. (2018). Viribus unitis – natjecanjem do zajedništva. *Hrvatski vojnik*, dostupno na <https://hrvatski-vojn timer.hr/viribus-unitis-natjecanjem-do-zajednistva/>
- Sabol, F. (05. Studenog 2018.). Vrste HIIT treninga. *Fitness učilište*. Dostupno na <https://fitness-uciliste.hr/vrste-hiit-treninga/>
- Šta je Street workout? (2018). Zdravo živjeti. S mreže preuzeto 04. svibnja 2019. Dostupno na: <https://zdravozivjeti.com/street-workout/>
- Tabata trening-kućni trening za brzo mršavljenje. (2018, lipanj). Kreni zdravo. Dostupno na <https://www.krenizdravo.rtl.hr/budi-fit/vjezbe-vitalnost/tabata-trening-kucni-trening-za-brzo-mrsavljenje>

ZBORNICI RADOVA

- High-Intensity Interval Training, Solutions to the Programming Puzzle, Part I: Cardiopulmonary Emphasis. Martin Buchheit, Paul B. Laursen. 2014. *Sports Med* (2013) 43:313–338 DOI 10.1007/s40279-013-0029-x
- Jozić, M., Ratković, M., Ivanović, D. (2013). *Primjena automobilskih guma u kondicijskoj pripremi policijskih službenika interventne policije*. U I. Jukić, C. Gregov, S. Šalaj, L. Milanović, V. Wertheimer (ur.), *Kondicijska priprema sportaša* (str. 369-373). Zagreb: Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu.

11. PRILOZI

POPIS SLIKA:

Slika 1. Zvonasti uteg.....	16
Slika 2. Suspenzijski trenažer.....	17
Slika 3. Bugarska vreća.....	18
Slika 4. Medicinska lopta.....	19
Slika 5. Elastična traka.....	20
Slika 6. Automobilaska guma... ..	21
Slika 7. Čekić s dugačkom drškom.....	22
Slika 8. Battle rope.....	23
Slika 9. Osnovni stav sa zvonastim utegom... ..	25
Slika 10. Zaključani stav sa zvonastim utegom na prsima.....	26
Slika 11. Zaključani položaj u uzručenju... ..	26
Slika 12. Početni položaj u vježbi povlačenje do brade.....	27
Slika 13. Vježba povlačenje do brade.....	27
Slika 14. Početni stav kruženja oko glave.....	28
Slika 15. Kruženje oko glave.....	28
Slika 16. Početni stav dvoručnog veslanja.....	29
Slika 17. Dvoručno veslanje u pretklonu... ..	29
Slika 18. Početni stav jednoručnog veslanja.....	29
Slika 19. Jednoručno veslanje u pretklonu... ..	29
Slika 20. Početni stav dvoručnog veslanja sa razručenjem prema natrag... ..	30
Slika 21. Dvoručno veslanje sa razručenjem prema natrag.....	30
Slika 22. Početni stav za pregib podlaktice.....	31
Slika 23. Pregib podlaktice.....	31
Slika 24. Početni stav za pregib podlaktice prema van... ..	31
Slika 25. Pregib podlaktice prema van... ..	31
Slika 26. Početni stav za potisak iza glave.....	32
Slika 27. Potisak iza glave.....	32
Slika 28. Početni stav za pregib trupa.....	33
Slika 29. Pregib trupa.....	33
Slika 30. Početni stav za zasuke trupom u sjedu... ..	33
Slika 31. Zasuci trupom u sjedu... ..	33

Slika 32. Početni stav za otklon trupom...	34
Slika 33. Otklon trupom	34
Slika 34. Početni stav za običan čučanj.....	34
Slika 35. Običan čučanj s utegom na prsima...	34
Slika 36. Početni stav za sumo čučanj.....	35
Slika 37. Sumo čučanj.....	35
Slika 38. Početni stav izvođenja osmice	35
Slika 39. Izvođenje osmice.....	35
Slika 40. Izvođenje osmice.....	35
Slika 41. Početni stav za dvoručni zamah.....	36
Slika 42. Dvoručni zamah.....	36
Slika 43. Početni stav za jednoručno uzručenje	37
Slika 44. Izvođenje vježbe jednoručno uzručenje	37
Slika 45. Izvođenje vježbe jednoručno uzručenje	37
Slika 46. Početni stav za vježbu podizanje iz sjeda sa utegom iznad glave.....	37
Slika 47. Izvođenje vježbe podizanja iz sjeda sa utegom iznad glave	37
Slika 48. Izvođenje vježbe podizanja iz sjeda sa utegom iznad glave	37
Slika 49. Početni stav za sklek iz kosog stava.....	39
Slika 50. Sklek iz kosog stava	39
Slika 51. Početni stav za privlačenje trupa pothvatom.....	39
Slika 52. Privlačenje trupa pothvatom.....	39
Slika 53. Početni stav za privlačenje odručenjem	40
Slika 54. Privlačenje odručenjem.....	40
Slika 55. Početni stav za privlačenje odručenjem iz sjedećeg položaja u stojeći stav	41
Slika 56. Privlačenje odručenjem iz sjedećeg položaja u stojeći stav.....	41
Slika 57. Početni stav za dvoručni potisak.....	41
Slika 58. Dvoručni potisak.....	41
Šlika 59. Početni stav za podizanje kukova iz upora stražnjeg	42
Slika 60. Podizanje kukova iz upora stražnjeg.....	42
Slika 61. Početni stav za prednji upor sa podizanjem kukova.....	42
Slika 62. Prednji upor sa podizanjem kukova	42
Slika 63. Početni stav za opružanje i privlačenje trupa sa koljena.....	43
Slika 64. Opružanje i privlačenje trupa sa koljena.....	43
Slika 65. Početni stav za čučanj.....	44

Slika 66. Izvođenje čučnja...	44
Slika 67. Početni stav za jednonožni čučanj sa osloncem stopala na trenažeru...	44
Slika 68. Jednonožni čučanj sa osloncem stopala na trenažeru...	44
Slika 69. Početni stav za istezanje mišića prsa.....	45
Slika 70. Istezanje mišića prsa	45
Slika 71. Istezanje bočnih mišića trupa	46
Slika 72. Istezanje stražnjeg mišića natkoljenice	46
Slika 73. Početni stav za istezanje prednjeg mišića natkoljenice	47
Slika 74. Istezanje prednjeg mišića natkoljenice.....	47