

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

ALEŠ OŽBOLT

LJUBLJANA, 2008

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

Specialna športna vzgoja
Prilagojena športna vzgoja

**POGOSTOST ŠPORTNE VADBE KOT POMEMBEN
DEJAVNIK PRI RAZVOJU MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI
PRIPADNIKOV SLOVENSKE VOJSKE**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

Izr.prof.dr. Damir Karpljuk, prof.šp.vzg

SOMENTOR

Mag. Suzana Tkavc, prof.šp.vzg

RECENZENT

Prof. dr. Bojan Jošt, prof. šp. vzg

Avtor dela

Aleš Ožbolt

Ljubljana, 2008

ZAHVALA

Za strokovno pomoč in navodila pri izdelavi diplomske naloge se zahvaljujem mentorju prof. dr. Damirju Karpljuku in somentorici mag. Suzani Tkavc. Zahvala tudi recenzentu prof. dr. Bojanu Joštu.

Za razumevanje, moralno podporo in vzpodbudo bi se zahvalil staršem, saj sta mi omogočila študij in mi v času njegovega trajanja tudi stala ob strani. Za moralno podporo gre zahvala tudi tebi Vanja.

Zahvalil bi se tudi Ministrstvu za obrambo za odobritev uporabe podatkov pri sami izdelavi diplomske naloge.

Zahvala gre tudi vsem ostalim, ki ste mi na kakršenkoli način pomagali pri nastanku diplomske naloge.

Ključne besede: Slovenska vojska, gibalne sposobnosti, motorični testi, športna vadba, frekvenca srčnega utripa.

POGOSTOST ŠPORTNE VADBE KOT POMEMBEN DEJAVNIK PRI RAZVOJU MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI PRIPADNIKOV SLOVENSKE VOJSKE

Aleš Ožbolt

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2008

Specialna športna vzgoja, prilagojena športna vzgoja

Število strani: 84; število tabel: 17; število grafov 6; število slikovnih prikazov 5; število virov: 39; število prilog: 3

IZVLEČEK

Namen naloge je bil predvsem potrditi pozitiven vpliv športne vadbe na motorične sposobnosti. V raziskavo je bilo vključenih 122 pripadnikov Slovenske vojske, od tega je bilo 88 častnikov in 34 podčastnikov. Merjence smo po faktorju pogostost športne vadbe razdelili v tri skupine, ki so se razlikovale po treniranosti. Z računalniškim programom SPSS smo z metodo analize variance in z metodo diskriminantne analize ugotavljali razlike po skupinah merjencev. S Pearsonovim koeficientom korelacije pa smo ugotavljali povezavo med originalnimi rezultati in točkami. Ugotovili smo, da je skupina, ki se je največ ukvarjala s športno vadbo dosegala veliko boljše rezultate v vseh motoričnih testih od tiste, ki se je s športno vadbo ukvarjala najmanj. Potrdili smo tudi pozitiven vpliv vadbe na telesno težo in na frekvenco srčnega utripa. Ugotovili smo tudi, da je sistem preračunavanja točk v Slovenski vojski zelo dober in ga ni potrebno spreminjati, saj je povezava med originalnimi rezultati in točkami zelo visoka.

KAZALO

IZVLEČEK	4
1.0. UVOD	7
1.1. TEMELJNI POJMI.....	9
1.2. ORGANIZACIJA SLOVENSKE VOJSKE.....	11
1.3. ŠPORT V SLOVENSKI VOJSKI.....	13
1.3.1. DIREKTIVA ZA ŠPORT.....	13
1.3.1.1. KONDICIJSKA VADBA – REDNA ŠPORTNA VADBA.....	14
1.3.1.2. ŠPORTNA VZGOJA.....	15
1.3.1.3. ŠPORT ZA VSE.....	15
1.3.1.4. PREVERJANJE GIBALNIH SPOSOBNOSTI.....	16
1.3.1.5. ŠPORTNA TEKMOVANJA SLOVENSKE VOJSKE.....	17
1.3.1.6. VRHUNSKI ŠPORT V SLOVENSKI VOJSKI.....	18
1.3.1.7. MEDNARODNO ŠPORTNO SODELOVANJE.....	19
2.0. PREDMET IN PROBLEM	20
2.1. MOTORIČNE SPOSOBNOSTI – GIBALNE SPOSOBNOSTI.....	20
2.1.1. DELITEV GIBALNIH SPOSOBNOSTI.....	20
2.1.2. MOČ.....	22
2.1.2.1. STRUKTURA MOČI.....	23
2.1.2.2. DEJAVNIKI, KI POGOJUJEJO MOČ.....	25
2.1.3. VZDRŽLJIVOST.....	27
2.1.3.1. FIZIOLOŠKA PODLAGA VZDRŽLJIVOSTI.....	27
2.1.3.2. STRUKTURA VZDRŽLJIVOSTI.....	29
2.1.3.3. SLOŠNA AEROBNA VZDRŽLJIVOST.....	30
2.1.3.4. SPLOŠNA ANAEROBNA VZDRŽLJIVOST.....	32
2.1.4. GIBALNE SPOSOBNOSTI V SLOVENSKI VOJSKI.....	33
2.2. SRCE V OBREMENITVI.....	34
2.2.1. FREKVENCA SRČNEGA UTRIPA.....	35
2.2.1.1. DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA FREKVenco SRČNEGA UTRIPA..	35
2.2.1.2. FREKVENCA SRČNEGA UTRIPA IN NAPOR.....	37
2.2.1.3. MAKSIMALNA FREKVENCA SRČNEGA UTRIPA.....	39
2.2.2. DEBELOST.....	40
2.2.2.1. DEJAVNIKI, KI POVZROČAJO DEBELOST.....	41
2.2.2.2. UGOTAVLJANJE DEBELOSTI.....	43
2.3. STAROST.....	45
2.3.1. VPLIV ŠPORTNE VADBE NA PROCES STARANJA.....	46
3.0. CILJI	48
4.0. HIPOTEZE	49
5.0. METODE DELA	50
5.1. VZOREC MERJENCEV.....	50
5.2. VZOREC SPREMENLJIVK.....	50
5.3. MERILNI POSTOPKI.....	51
5.3.1. OPIS MOTORIČNIH TESTOV.....	51
5.4. ORGANIZACIJA MERITEV.....	52
5.4.1. Oprema za izvedbo meritev.....	52

5.4.2. Športna infrastruktura	52
5.4.3. Klimatske razmere.....	53
5.4.4. Organizacija meritev in zaporedje testov.....	53
5.5. Zbiranje podatkov za izdelavo diplomske naloge.....	54
5.6. METODA OBDELAVE PODATKOV.....	54
6.0. REZULTATI IN RAZPRAVA	55
6.1. PRIKAZ FREKVENČNIH PORAZDELITEV VZORCA MERJENCEV	55
6.1.1. Vzorec merjencev po vojaškem statusu in starosti.....	55
6.1.2. Vzorec merjencev po oceni indeksa telesne mase in pogostosti športne vadbe.....	58
6.2. OSNOVNA STATISTIKA MERJENCEV.....	63
6.3. PREVERJANJE HIPOTEZ.....	64
6.3.1. Preverjanje hipoteze o statistični značilni povezavi med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in motoričnimi sposobnostmi.....	65
6.3.2. Preverjanje hipoteze o statistični značilni povezavi med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in frekvenco srčnega utripa pri teku 3200 m	67
6.3.3. Preverjanje hipoteze o statistični značilni povezavi med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in indeksom telesne mase	68
6.3.4. Diskriminantna analiza	69
7.0. SKLEP.....	71
8.0. LITERATURA.....	73
9.0. PRILOGE	77
9.1. Anketni vprašalnik o pogostosti športne vadbe (priloga št.1)	77
9.2. Grafični prikaz porazdelitev spremenljivk (priloga št.2)	78
9.3. Seznam tabel, grafov in slikovnih prikazov (priloga št.3).....	83

1.0. UVOD

Problem pomanjkanja gibanja se ne pojavlja samo v Slovenski vojski (v nadaljevanju SV), ampak se posledice pomanjkanja gibanja danes odražajo na zdravju ljudi po celem svetu in ne kot do nedavnega le v gospodarsko razvitih državah. Zaradi nenehnega ustvarjanja lažjih pogojev življenja je danes postalo življenje brez gibanja tako rekoč normalno. Ne samo odrasli, tudi mladina čuti vse manj potrebe po gibanju. Današnji način življenja omogoča hitrejše in učinkovitejše povezovanje in komuniciranje, hkrati pa omejuje in ograjuje človeka ter ga veže v spone, tako da je vedno dlje od sožitja in povezanosti z naravo in tudi vedno dlje od telesnega gibanja ter športnega udejstvovanja (Berčič, 2001). Gibanje, moč in vzdržljivost telesa so bili v preteklosti nujni za človekovo preživetje. Z razvojem tehnologije pri številnih delih in opravilih človeka vse bolj zamenjujejo stroji in razni pripomočki, življenje postaja vse bolj sedeče.

Logika potrošniške miselnosti je marsikoga oropala ene osnovnih biotičnih potreb; gibalne izraznosti in pa človekove ustvarjalnosti in s tem globoko prizadela človekovo celovitost in bogastvo njegove osebnosti. Mnogi danes vidijo v športu področje, ki ima vsaj v dogledni perspektivi možnost, da s svojimi prvinskimi vrednotami zmanjša vplive negativnih trendov potrošniške civilizacije. Vplivi sodobnega načina življenja tako povzročajo vrsto negativnih posledic za človekovo telo in njegovo dušo. In prav duhovno in telesno ravnotežje je nemara eden najpomembnejših problemov človeka, ujetega v sodobne civilizacijske trende (Doupona, 2007).

Ker se način življenja nenehno spreminja, se s tem spreminjajo tudi sposobnosti posameznika kot vse družbe (Novak, 2003). Slovenska vojska s svojimi pripadniki ni nobena izjema, saj je sestavni del slovenske populacije in je vpeta v družben prostor, kateremu pripada (geografsko, socialno, kulturno itd.). Formalnopravna in teoretična zasnova športa v Slovenski vojski je sicer dobro zasnovana, vendar se tudi v vojski srečujejo z negativnimi vplivi sodobnega načina življenja (Tkavc, 1999). Porast telesne teže s starostjo in vplivi gibalne aktivnosti na zmanjševanje telesne teže so že splošno znani, zato se ti vplivi kažejo tudi kot spremembe v morfoloških

značilnostih posameznika in s tega vidika je spremljanje le-teh pomembno v vseh starostnih obdobjih (Tkavc, 2004). Prevelika telesna teža, ki je posledica prevelike oziroma pretirane debelosti, ta pa neustreznega prehranjevanja s premalo gibanja, marsikomu greni življenje in pesti dobršen del prebivalstva Slovenije (40 % je prekomerno prehranjenih, 21 % pa predebelih (Maučec-Zakotnik, 2000, v Berčič, 2001). Danes zdravje razumemo kot neprekinjen in celosten dinamičen proces, v katerem posameznik nenehno vzpostavlja notranje in zunanje ravnovesje, torej ravnovesje s samim seboj in svojim okoljem, hkrati pa ga zaznamuje velika odgovornost oziroma soodgovornost, ki v preteklosti nikoli ni bila tako naglašena, kot je danes (Kajtna in Tušak, 2005).

Ko opisujemo strukturo gibalnih sposobnosti, moramo imeti v vidu, da je gibanje človeka pri dnevnih opravilih, pri poklicnem delu, v Slovenski vojski odvisno od njegovih sposobnosti, lastnosti in značilnosti. Te lastnosti so pri ljudeh različno razvite, kar povzroča individualne razlike v gibalni učinkovitosti posameznika. V vojski težimo k temu, da bi imela večina pripadnikov dobro razvite gibalne sposobnosti, in da ni večjega odstopanja med posamezniki, zato obstajajo tudi gibalni testi pri vstopu v vojaško službo. Kako pomembne so optimalno razvite in ohranjene gibalne sposobnosti, se človek zave šele takrat, ko ne more več opravljati vsakdanjih opravil.

Nobena vojska si ne more privoščiti, da njihovi vojaki niso dovolj dobro fizično pripravljene, ker se pač starajo. Športna vadba omogoča tudi upočasnitev biološkega staranja, kar posebej velja za človekovo obdobje v zrelosti. Kolikor je to mogoče, naj bi človek s svojo celovito naravo poskrbel, da bi se staral počasi, čeprav je staranje neizogiben biološki proces, ki je za slehernega posameznika določen v njegovem genetskem zapisu, je vendarle upadanje gibalnih sposobnosti mogoče upočasniti. Čeprav procesi upadanja potekajo nenehno, neustavljivo in progresivno (Lunaček, 1998, v Berčič, 2001) in so za posamezne organske funkcije različni, je mogoče vzpostaviti nadzor nad starostnimi pojavi. Šport prevzema čedalje pomembnejšo vlogo pri razvijanju in ohranjanju gibalnih sposobnosti človeka (Karpljuk et al., 2001), ki pa so za vojsko še posebnega pomena.

Vedeti moramo, da je vojska posebno področje človekovega življenja in dela, delovne razmere pa so specifične in zahtevajo veliko psihičnega in telesnega napora. V vojski so naloge lahko povezane z ekstremno visokimi ter dolgotrajnimi in duševnimi obremenitvami, kar od pripadnika oboroženih sil zahteva dobro gibalno pripravljenost in psihično kondicijo. Navkljub pomenu gibalne pripravljenosti vojakov za opravljanje vojaške službe, se marsikatere vojske sveta ukvarjajo s problematiko pripadnikov vojske, ki niso redno športno dejavni (Tkavc in Karpljuk, 2006).

1.1. TEMELJNI POJMI (Nekaj pojmov, ki se uporabljajo v SV).

- ŠPORT

Termin šport je latinskega izvora (disportare), kar pomeni raztresti se, odvrniti se od dela in skrbi. V angleškem besednjaku pomeni šport igro, zabavo in razveselitev. Kot etimološka razlaga sta razvedrilo in sprostitev bistveni lastnosti športa. Da se priznava določeni aktivnosti značaj športa, mora vsaj nekoliko soodločati pri igranju ali tekmovanju človekova telesnost v obliki spretnosti, preciznosti, hitrosti, moči in vzdržljivosti (Ulaga, 1980).

- MOTORIČNI TEST

Je opredeljen kot gibalna naloga, ki je tako prilagojena, da posreduje objektivno merljive rezultate (Ulaga, 1980).

- MOTORIKA

Je opredeljena kot celota vseh gibalnih možnosti človeka. Na individualno motoriko vplivajo spol, starost, temperament. V praksi razlikujemo vsakdanjo ali življenjsko motoriko, delovno, športno in izrazno motoriko (Ulaga, 1980).

- ŠPORTNA VADBA

Športna vadba je po znanstvenih, zlasti pedagoških načelih zgrajen proces športnega izpopolnjevanja, ki z načrtnim in s sistematičnim delovanjem učinkuje na takšno tekmovalno zmogljivost, ki omogoča športniku najvišje tekmovalne dosežke v izbrani športni disciplini (prirejeno po Kaluža, 1984).

- ŠPORTNA VZGOJA

Je del splošnega vzgojnega procesa, načrtovan in sistematičen pedagoški proces izgradnje in oblikovanja osebnosti s pomočjo gibalnih aktivnosti. S športno vzgojo se z zamišljenim telesnim urjenjem (gibalna znanja, navade in sposobnosti) izboljšuje vpliv na zdravstvene in higienske naloge, dvig delovne in obrambne sposobnosti, ponuja zabavo in aktivni odmor ter gradi moralne in estetske vrednosti (prirejeno po Kaluža, 1984).

- TELESNA VAJA

Z obliko in vsebino točno odrejeno premikanje in gibanje – vzeto iz vsakdanjega delovnega in vojaškega življenja. Telesne vaje so celoviti ali delni elementi tehnike posameznih športnih vaj in drugih pojavnih oblik telesne kulture in namensko določeno gibanje, ki je šlo v prakso športne vzgoje – kineziološko vsako premikanje, ki predstavlja pozitiven dražljaj na organizmu človeka. Telesna vaja je sestavljena iz psihofizičnega in biodinamičnega procesa, v katerem človek išče tako obliko in intenzivnost premikanja, s katerim najlažje doseže zastavljeni cilj (prirejeno po Kaluža, 1984).

- TELESNO URJENJE

Imenuje se tudi prilagoditveni proces, v katerem se s sistemskim pristopom, z nizom načrtovanih gibalnih aktivnosti ustvarjajo vzgojni in izobraževalni cilji ter tekmovalne, rekreacijske ali rehabilitacijske naloge. Je edinstven učno-vzgojni proces, ki je sestavljen iz metodično organiziranega ponavljanja telesnih vaj s ciljem usvajanja odrejenih znanj, umetnosti, sposobnosti in navad (Kaluža, 1984).

1.2. ORGANIZACIJA SLOVENSKE VOJSKE

Slovenska vojska temelji na optimalni organiziranosti in usmerjenosti k vse večji učinkovitosti in uspešnosti. Organizacija vojske je enotna in se ne deli na zvrsti, obsega pa rodove, in sicer pehoto, oklepne enote, letalstvo, pomorstvo, artilerijo, zračno obrambo, radiološko, kemično in biološko obrambo in zveze. Generalštab Slovenske vojske je najvišji vojaški strokovni organ v Republiki Sloveniji in opravlja vojaškostrokovne naloge, ki se nanašajo na organizacijo in delovanje ter razvoj Slovenske vojske (Primožič, 2007). Vojska povsod izhaja iz ureditve družbe, je njen odraz, posebej pa odraz stopnje razvoja njenih proizvodjalnih sil (Klanjšek, 1994).

Stalna sestava so poklicni pripadniki, rezervna sestava pa so državljani, ki sklenejo pogodbo o službi v rezervni sestavi in vojaški obvezniki, ki so dolžni služiti v rezervni sestavi.

Tabela 1: Sestava Slovenske vojske po številu pripadnikov (po <http://www.slovenskavojska.si/poklicna/struktura/index.htm>)

Sestava SV	Število
Stalna sestava	7035
Pogodbena rezerva	1590
Obvezna rezerva	5945
Skupaj	14570

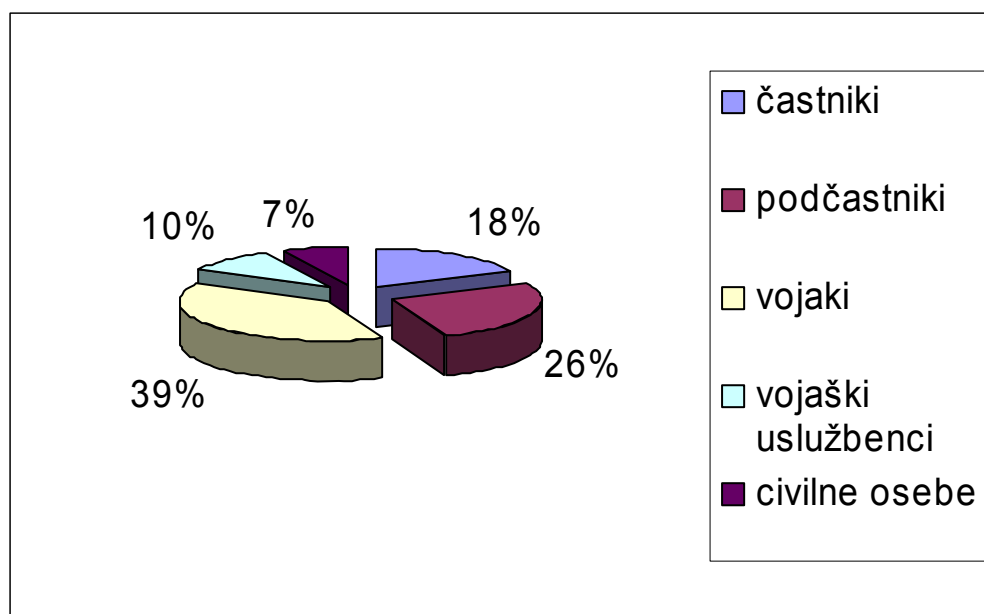
Podatki za januar 2008.

Iz zgornje tabele vidimo, ima SV skupaj 14570 pripadnikov, od tega jih je kar 5945 obveznih rezervistov, ta številka se bo v bodoče zmanjševala, naraščalo pa bo

število pogodbene rezerve, ki je sedaj 1590. Stalna sestava pa šteje 7035 pripadnikov.

Glede na namen je SV po zakonu in obrambi sestavljena iz sil za posredovanje ter glavnih in dopolnilnih sil. **Sile za posredovanje** sestavljajo enote, namenjene za delovanje na področju vse države ter so usposobljene in opremljene za izpolnjevanje obveznosti, ki jih je država sprejela v mednarodnih pogodbah. **Glavne sile** sestavljajo taktične enote, ki so namenjene in opremljene za delovanje na območju države ter za izvajanje vseh oblik in sestavin bojevanja. **Dopolnilne sile** sestavljajo enote, organizirane po teritorialnem načelu. Namenjene so za bojni nadzor državnega ozemlja, zavarovanje objektov, so posebnega pomena za obrambo, logistično oskrbo in druge naloge. Del dopolnilnih sil zagotavlja sprejem in nastanitev zavezniških sil ter logistično podporo zanje (Primožič, 2007).

Stalna sestava vojske so poklicni pripadniki vojske, to so vojaki, podčastniki, častniki in vojaški uslužbenci (vojaške osebe) ter civilne osebe. Civilne osebe delajo v vojski, vendar ne opravljajo vojaške službe.



Graf 1: Stalna sestava Slovenske vojske – razmerje glede na status zaposlenih. Podatki za januar 2008.

Vir: <http://www.slovenskavojska.si/poklicna/struktura/index.htm>

Po podatkih Ministrstva za obrambo naj bi bilo januarja 2008 v vojski zaposlenih 1238 častnikov (18 %), 1852 podčastnikov (26 %), 2693 vojakov (38 %), 707 vojaških uslužbencev (10 %) in 500 civilnih oseb (7 %). Največji delež glede na rodovno pripadnost imajo pehotne enote, pri katerih pa je v zadnjih letih najbolj opazno zmanjševanje na račun okrepitve drugih rodov Slovenske vojske. Po podatkih iz leta 2007 je viden padec števila pripadnikov po vseh statusih, le število civilnih oseb ostaja enako.

1.3. ŠPORT V SLOVENSKI VOJSKI

Osnovni namen športne dejavnosti v Slovenski vojski je razvoj in vzdrževanje gibalnih sposobnosti in s tem doseganje višje ravni bojne pripravljenosti ter tudi promocija SV v Sloveniji in tujini skozi različne športne dejavnosti. Sistem športa je zasnovan v povezljivosti bazičnega in vrhunškega športa (Tkavc, 1999).

1.3.1. DIREKTIVA ZA ŠPORT

Na podlagi 42. in 44. člena Zakona o obrambi Republike Slovenije (UL RS, št. 82/94 in 44/97) je načelnik generalštaba izdal direktivo za šport v Slovenski vojski, da bi zagotovili kakovosten razvoj, načrtovanje, organiziranje in izvajanje športa v Slovenski vojski. Prva direktiva je bila izdana že leta 1998, najnovejša pa je iz leta 2005. Direktiva za šport zagotavlja podlago za načrtovanje in izvedbo športnih aktivnosti v Slovenski vojski. Nosilec razvoja športa v SV je Poveljstvo za doktrino in razvoj izobraževanja in usposabljanja (Direktiva za šport, 2005).

Šport v Slovenski vojski sestavljajo naslednje oblike gibalnih aktivnosti:

- kondicijska vadba enot;
- športna vzgoja;
- tekmovalni šport.

Gibalne aktivnosti se delijo na:

- individualne (hoja, tek, skoki, meti, plazenja, lazenja, dviganja, nošenja, plezanja);
- skupinske (igre z žogo).

V Slovenski vojski se izvajajo naslednje oblike športnih aktivnosti: kondicijska vadba, športna vzgoja, športna tekmovanja SV, šport za vse, preverjanje gibalnih sposobnosti, vrhunski šport, mednarodno športno sodelovanje.

1.3.1.1. KONDICIJSKA VADBA – REDNA ŠPORTNA VADBA

Redna športna vadba se mora načrtovati in izvajati za vse pripadnike vsak dan po eno uro v delovnem času. Vsakodnevna vadba mora biti strokovno vodena, nadzorovana in namenjena predvsem kondicijski vadbi.

Izvajajo se vsebine:

- hoja in različne oblike teka (kontinuirani tek, fartlek, tempo tek, stopnjevanja);
- kondicijski pohodi, katerih vsebina je dopolnjena z vsebinami vojaške topografije, orientacije;
- orientacijski tek in kolesarjenje;
- fitnes vadba in vaje za moč v različnih oblikah;
- premagovanje pehotnih ovir, met bombe v cilj, borilne veščine;
- različne vrste plezanja;
- igre z žogo in plavanje.

1.3.1.2. ŠPORTNA VZGOJA

Za športno vzgojo direktiva pravi, da je to organizirana oblika pouka za kandidate na temeljnem in osnovnem vojaškem usposabljanju. Za izvajanje športne vzgoje je potreben strokoven kader, ki se je usposobil na Fakulteti za šport (Direktiva za šport, 2005). Namen športne vzgoje v SV je tudi skrb za vsestranski pravilen psihomotorični razvoj pripadnikov (Jošt, 1994).

Vsebinske zasnove športne vzgoje v SV (povzeto po Jošt, 1994):

- spodbujati veselje in zanimanje za športno aktivnost s športnimi programi v prostem času;
- spodbujati tekmovalno dejavnost in preko nje vplivati na razvoj borbenosti, vztrajnosti in discipliniranosti;
- utrditi temeljna znanja s področja orientacije v naravi;
- naučiti se varno in zanesljivo plavati ter razviti nekatere spretnosti na področju vodnih aktivnosti;
- razviti visoke sposobnosti in spretnosti pri premagovanju naravnih in umetnih ovir;
- seznaniti vojake z vsebinami za razvoj psihomotoričnih sposobnosti v okviru kondicijske vadbe.

1.3.1.3. ŠPORT ZA VSE

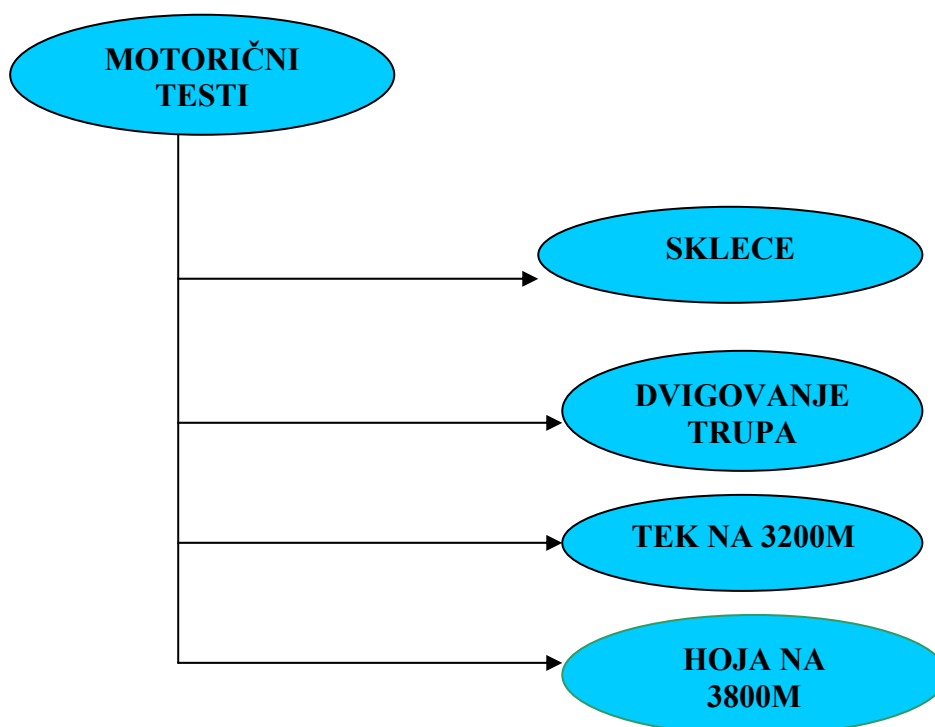
Je vseevropsko gibanje, ki povezuje, spodbuja in združuje ljudi ob organizirani rekreaciji. Pomemben je za telesno in mentalno zdravje, za večjo delovno sposobnost, motiviranost in socializacijo. Ima pa tudi velik pomen za povezovanje Slovenske vojske s civilno družbo (Tkavc, 1999). Vsebine:

- športni dnevi za pripadnike SV (kolektivne športne igre);
- sodelovanje na lokalnih in regionalnih športnih tekmovanjih civilne družbe;

- v času dnevov odprtih vrat vojašnic se izvajajo različne aktivnosti (tekmovanja, predstavitev premagovanja ovir, borilnih veščin).

1.3.1.4. PREVERJANJE GIBALNIH SPOSOBNOSTI

Osnovni namen preverjanja gibalnih sposobnosti je vpogled v psihofizično stanje pripadnikov ter predstavlja osnovo za načrtovanje in izvajanje športnih aktivnosti v Slovenski vojski. Preverjanje gibalnih sposobnosti poteka v SV že od leta 1996.



Slikovni prikaz 1: Baterija motoričnih testov v Slovenski vojski.

Slovenska vojska je baterijo temeljnih motoričnih testov (sklece, dviganje trupa, tek na 3200 metrov) in enega alternativnega (hoja na 3800 metrov) povzela po ameriški vojski. Preverjanja gibalnih sposobnosti so redna in izredna. Redna preverjanja se izvajajo enkrat letno, izredna pa glede na zahteve posameznih programov usposabljanja. Enaki testi in kriteriji za gibalne sposobnosti veljajo za vse zaposlene na Ministrstvu za obrambo, razporejene na vojaške dolžnosti ne glede na položaj, čin ali delovno mesto. Dosežene rezultate se obravnava po tabeli – glede na starost in spol posameznika.

Rezultate se preračuna v točke:

- **Izurjen**, če je pripadnik dosegel 250 točk v vseh treh testih in pri nobenem testu manj kot 150 točk.
- **Usposobljen**, če je posameznik dosegel 180 točk v vseh treh testih in pri nobenem testu manj kot 50 točk
- **Delno usposobljen**, če je dosegel 150 točk v vseh treh testih in pri nobenem testu manj kot 50 točk.
- **Neusposobljen**, če je dosegel manj kot 150 točk v vseh treh testih, ali če je v enem testu dosegel manj kot 50 točk.

(Povzeto po Navodilo za preverjanje in ocenjevanje gibalnih sposobnosti zaposlenih v MORS, 2002).

1.3.1.5. ŠPORTNA TEKMOVANJA SLOVENSKE VOJSKE

Tkavčeva pravi, da samo tekmovanje lahko deluje kot motivacijsko sredstvo za ukvarjanje s športom med vojaki (Tkavc, 1999).

Skozi zagnanost in napore na posamičnih in ekipnih tekmovanjih se razvija smisel za kolektivno delo in življenje, tekmovalni duh, volja in upornost ter prijateljstvo in moralne kvalitete tekmovalcev. Cilj športnih tekmovanj je tudi, da se vsem pripadnikom Slovenske vojske omogoči, da pokažejo svoje individualne in kolektivne športne zmožnosti (Jošt, 1994).

Vsebina športnih tekmovanj SV:

- Prvenstvo SV v veleslalomu in teku na smučeh, vojaški peterboj, streljanje s pištolo in puško, orientacijski tek, judo, triatlon itd.
- Tradicionalna tekmovanja, patroljni tek s smučmi na Pokljuki, vojaški maraton itd.
- Tekmovanja panožnih športnih zvez, ki se jih udeležujejo pripadniki Slovenske vojske (borilne veščine, plavanje, streljanje, plezanje itd.).

V to kategorijo spadajo še **prvenstva Slovenske vojske**, ki so tudi najvišja oblika tekmovanj, **tradicionalna tekmovanja**, ki se izvajajo že vrsto let, udeležujejo pa se jih tudi tekmovalci, ki niso pripadniki SV (Direktiva za šport, 2005).

1.3.1.6. VRHUNSKI ŠPORT V SLOVENSKI VOJSKI

To je oblika športa, ki v reprezentancah SV združuje tiste pripadnike, ki s svojimi rezultati dosegajo najvišje kriterije v posameznih športnih panogah. Reprezentance sestavljajo kategorizirani vrhunski športniki (kriterij določa Olimpijski komite Slovenije) in najboljši športniki Slovenske vojske. Reprezentance po posameznih športih vodijo vodje reprezentanc SV, delo pa koordinira vodja športnih reprezentanc Slovenske vojske. Danes je vodja športnih reprezentanc poročnik Miran Stanovnik, ki pa je tudi poveljnik Športne enote v SV. V tej enoti je sedaj zaposlenih okoli 60 vrhunskih športnikov in trenerjev, ki jim SV poleg zaposlitve in socialne varnosti v okviru predpisov in zmožnosti pomaga pri nakupu športne opreme, zagotavlja čim boljše materialne pogoje za izvedbo treningov in priprav, nudi pa jim tudi periodne in specialne zdravniške preglede. V okviru športnih reprezentanc Slovenska vojska športnikom omogoča tudi različne mednarodne izmenjave in izobraževanja. Po končani karieri pa ima športnik možnost zaposlitve v Slovenski vojski. Seveda pa imajo športniki in trenerji tudi obveznosti, ki jih določa Sporazum o zaposlovanju vrhunskih športnikov in trenerjev. Najmanj 15 dni morajo izvajati promocije SV po državi, najmanj 30 dni morajo sodelovati pri usposabljanju in organizaciji, najmanj 15 dni morajo tekrovati v okviru tekmovanj SV in najmanj 30 dni v koledarskem letu morajo tekrovati na vojaških, regionalnih, evropskih in svetovnih prvenstvih. Količinska razporeditev dela ter naloge športnikov in trenerjev se razlikujejo tudi glede na njihov status – če so v državnem in perspektivnem razredu, imajo službene obveznosti najmanj 90 dni v letu, v mednarodnem razredu najmanj 60 dni v letu in v svetovnem razredu najmanj 30 dni v letu (Direktiva za šport, 2005).

1.3.1.7. MEDNARODNO ŠPORTNO SODELOVANJE

Največje športno vojaško tekmovanje so svetovne vojaške igre, ki jih vsaka štiri leta pripravi ena izmed članic Mednarodne organizacije za vojaški šport. Organizirajo se pod okriljem Sveta za mednarodni vojaški šport (CISM), ki združuje 127 držav z vsega sveta na področju vojaškega športa. Prijateljstvo skozi šport je temeljno vodilo vojaškega športa in osrednje geslo Mednarodne organizacije za vojaški šport. Države ustanoviteljice so Belgija, Danska, Francija, Nizozemska in Luksemburg, ki so leta 1948 šport prepoznale kot dejavnik povezovanja vojsk po drugi svetovni vojni. Slovenija je polnopravna članica CISM že od leta 1992. Prve svetovne vojaške igre so bile leta 1995 v Rimu, kjer so športniki SV osvojili dve kolajni, leta 1999 v Zagrebu 14 kolajn, 2003 v Catanii 6 kolajn in na zadnjih vojaških igrah v Indiji 2007 pa so športniki SV osvojili 9 kolajn, od tega kar 4 zlate. Tako so svetovni vojaški prvaki postali Primož Kozmus, Miro Vodovnik, Brigita Langerholc in Lucija Palander (Jarm, 2007; http://www.cfpsa.com/en/psp/cism/history_e.asp).

Mednarodna vojaška športna tekmovanja sestavljajo naslednje discipline: aeronavtični peterboj, vojaški in mornariški peterboj, padalstvo in strelstvo. Individualni športi so: atletika, kros, kolesarstvo, konjeništv, plavanje, orientacija, moderni peterboj, smučanje (nordijsko in alpsko), golf, jadrnanje in triatlon. Borilni športi so: boks, sabljanje, judo in rokoborba. Na svetovnih vojaških igrah se merijo tudi v ekipnih športih – v košarki, nogometu, rokometu in odbojki (Smrdelj, 2004).

Slovenski vojaki in vojakinje dosegajo lepe uspehe tudi na olimpijskih igrah. Rajmond Debevc, ki je dolgoletni član športne enote, je v Sydneyju leta 2000 osvojil zlato medaljo, Urška Žolnir pa je v Atenah leta 2004 osvojila bronasto olimpijsko medaljo. Seveda pa so lepe uspehe dosegli tudi mnogi drugi in lahko rečemo, da športniki Slovenske vojske dvigujejo ugled naše države in tudi naše vojske v svetu.

2.0. PREDMET IN PROBLEM

2.1. MOTORIČNE SPOSOBNOSTI – GIBALNE SPOSOBNOSTI

V Slovenski vojski se največkrat uporablja izraz gibalne sposobnosti, ki je po mojem mnenju tudi upravičen. Večina avtorjev uporablja definicijo, da so gibalne sposobnosti notranje dispozicije človeka, ki so odgovorne za razlike v gibalni učinkovitosti (Jošt in Agrež, 1994). Drugi pravijo, da so to naravne danosti človeka, ki so odvisne od nivoja delovanja različnih upravljalških sistemov v njegovem telesu in predstavljajo zmožnost izkoristka teh potencialov pri doseganju zastavljenih ciljev (Pistotnik, 1999). Iz zgornjih definicij vidimo, da gibalnih sposobnosti ni mogoče neposredno meriti in ocenjevati, ampak le posredno z rezultati, ki jih posameznik doseže v določenih nalogah, ki pa morajo biti dobro izbrane.

Gibalne sposobnosti so prirojene in pridobljene, kar pomeni, da je človeku že z rojstvom dana stopnja, do katere se mu bodo razvile sposobnosti skladno z njegovo normalno rastjo in zorenjem, lahko pa se z rojstvom določeno stopnjo razvitosti preseže z gibalno aktivnostjo (Jošt in Agrež, 1994). Zanimivo je, da je z rojstvom dana stopnja različna po sposobnostih. Ni napačno, ko rečemo, da je nekdo rojen šprinter, saj strokovnjaki ocenjujejo, da je gibalna sposobnost hitrost človeku prirojena med 80 in 95 % in jo je moč tekom življenja strenirati le za 20 do 5 %. Hitri ne moremo biti vsi, smo pa lahko močni, saj je gibalna sposobnost moč v 50 % prirojena in se jo da v večji meri s treningi tudi strenirati.

2.1.1. DELITEV GIBALNIH SPOSOBNOSTI

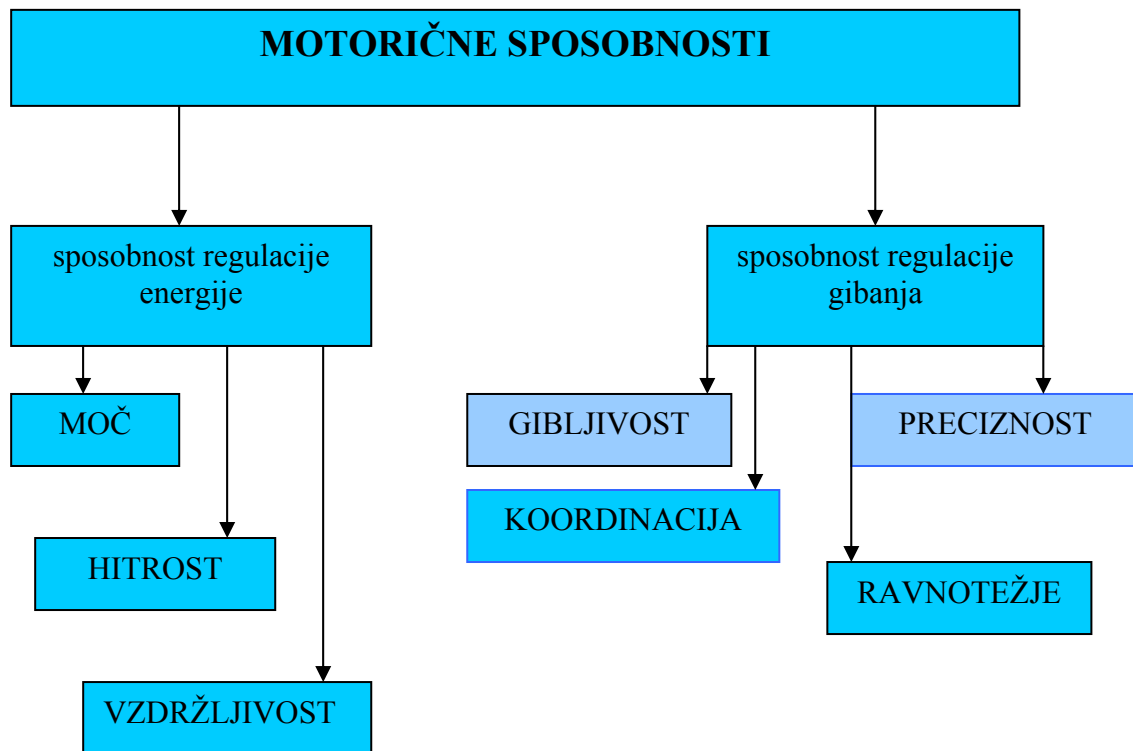
Delitev gibalnih sposobnosti je sestavljena in hierarhično urejena iz sekundarnih in primarnih gibalnih sposobnosti, te pa se še dalje delijo na večje ali manjše število pojavnih oblik (Jošt in Agrež, 1994).

Kot ugotavljajo avtorji, je ta delitev zelo zapletena, kar je logično, saj je človek kot celota zelo zapleten sistem. Skozi zgodovino se je izboljševala znanost in s tem

poznavanje človeka in njegovih lastnosti. To lahko vidimo iz klasične delitve, ki je nastala kar na osnovi empiričnih spoznanj in po tej delitvi naj bi obstajale samo štiri bazične motorične sposobnosti (Pistotnik, 1999):

- moč;
- hitrost;
- spretnost;
- vzdržljivost.

Kot smo že omenili, so se tekom let izpopolnjevale znanstvene metode raziskovanja, ki so omogočile boljše poznavanje s področja človeške motorike in nastala je do sedaj nekako popolna sodobna razdelitev, ki pa še ni dokončna in se bo v prihodnosti še spreminjala. Določa pa tri sposobnosti, ki imajo sposobnost regulacije energije (moč, hitrost, vzdržljivost) in štiri sposobnosti, ki imajo sposobnost regulacije gibanja (gibljivost, koordinacija, preciznost in ravnotežje). To prikazuje tudi spodnji slikovni prikaz na naslednji strani.



Slikovni prikaz 2 : Sodobna razdelitev motoričnih sposobnosti (Jošt in Agrež, 1994).

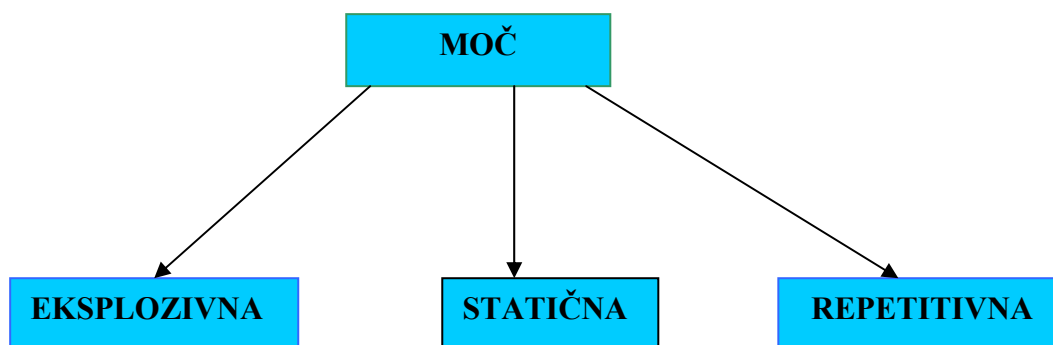
V tej nalogi se bomo bolj podrobno osredotočili na dve sposobnosti, to sta moč in pa vzdržljivost.

2.1.2. MOČ

Večina avtorjev uporablja definicijo, da je moč sposobnost, ki se uporablja za učinkovito izkoriščanje sile mišic pri premagovanju zunanjih ovir, v mišici se kemična energija pretvarja v mehansko in toplotno energijo, pri čemer se izzove mišična kontrakcija in na zunaj se vidi to kot mišična sila (Pistotnik, 1999). Drugi pa uporabljajo krajšo definicijo, ki pravi, da je mišična moč produkt sile in hitrosti (Lasan, 2004).

2.1.2.1. STRUKTURA MOČI

Glede na to, kako z mišično močjo premagujemo zunanje sile, se moč deli na tri osnovne pojavne oblike.



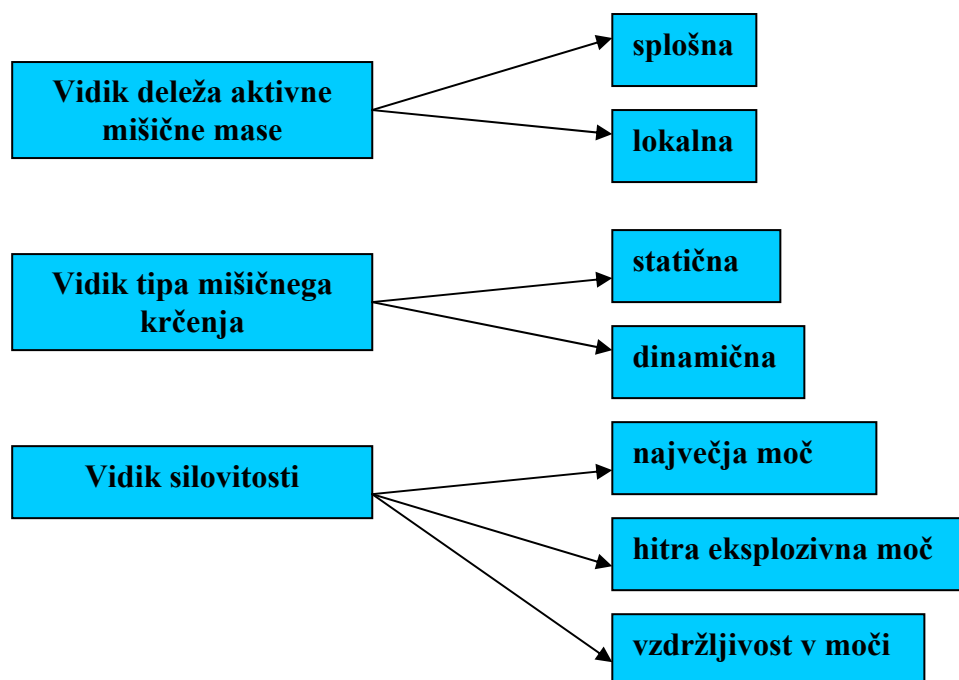
Slikovni Prikaz 3: Osnovne pojavne oblike moči (Pistotnik, 1999).

Eksplzivna moč je odgovorna za maksimalni začetni pospešek telesa, ki se odraža v premikanju telesa v prostoru, pri tej pojavnosti se aktivira maksimalno število enot v čim krajšem času. Ta moč se uporablja predvsem pri acikličnih gibanjih, skokih, preskokih, kratkih šprintih, pa tudi pri metih in udarcih, kjer delujemo na različne predmete (Jošt in Agrež, 1994). Najbolj primeren test za eksplozivno moč je skok v daljino z mesta, ki ga uporablja tudi Slovenska vojska za novačenje novincev.

Repetitivna moč je sposobnost za ponavljajoče se premagovanje zunanjih sil in za dolgotrajno opravljanje dela. Ta moč je izražena pri cikličnih gibanjih, kot so hoja, tek, kolesarjenje, plavanje. To so vsa gibanja, kjer se določen gibalni cikel vseskozi ponavlja. Za to pojavnost moči je značilno, da je pod močnim vplivom srčno-žilne stabilnosti in respiratorne učinkovitosti (Jošt in Agrež, 1994). V Slovenski vojski se za merjenje te pojavnosti moči uporabljata dva testa – sklece in dvigovanje trupa. Pri testu sklec se preverja moč rok in pa ramenskega obroča, pri dvigovanju trupa pa moč trebušnih mišic.

Statična moč je sposobnost za maksimalno in submaksimalno izometrično naprežanje mišic rok, nog in trupa. Za to obliko moči je značilno, da je brez gibanja. Tu gre za dolgotrajno napenjanje mišic in za zadrževanje položaja pod obremenitvijo. Človek nenehno uporablja to moč, ko ohranja pokončno držo, s tem se upira stalni gravitaciji na svoje telo in jo s statičnim napenjanjem nevtralizira. Do izraza pride pri različnih oporah, nošenju predmetov, končnih prijemih v judu itd. (Jošt in Agrež, 1994). Najboljši test za merjenje statične moči je vesa v zgibi.

Vrste moči je možno definirati tudi glede na izbrane vidike. Največkrat se pojavlja razdelitev glede na tri vidike, kar prikazuje spodnji slikovni prikaz.



Slikovni prikaz 4: Razdelitev vrst moči s treh vidikov (Ušaj, 1996).

Splošna moč je značilna za celo telo in ni pridobljena z vadbo, lahko rečemo, da je prirojena in ni specifično vezana na določeno mišično skupino, ampak na celo telo. Lahko pa določeno mišično skupino stremimo z vadbo, čemur rečemo **lokalna moč**. **Statična moč** se kaže kot sila izometričnega krčenja, **dinamična moč** pa kot sila pri dinamičnem krčenju, ki je značilna za vsa gibanja. **Hitra in eksplozivna moč** se kaže kot premagovanje ovir s kar največjim pospeškom, **največja moč** kot

premagovanje največjih bremen z največjo silo, vzdržljivost v moči pa se kaže kot dalj časa trajajoče premagovanje bremen in obremenitev (Ušaj, 1996).

2.1.2.2. DEJAVNIKI, KI POGOJUJEJO MOČ (Po Pistotniku, 1999).

Morfološki dejavniki

- **Longitudinalna dimenzionalnost** telesa je pozitivno povezana z izrazom moči, saj se sila mišic preko daljših telesnih segmentov izrazi v večji moči. Predolgi telesni segmenti pa zmanjšujejo možnost manifestacije velike mišične sile, torej je vse odvisno od položaja prirastišč mišic na skeletu, ki so takoj za sklepi, v katerih izvajajo gibanje.
- **Voluminoznost telesa** predstavlja količino mišične mase na telesnih segmentih človeka. Večja količina mišične mase je sposobna ustvariti večjo količino mehanske energije, ki se kaže v večji sili. Pretirano hipertrofirana mišica pa je počasnejša v svojih kontrakcijah in je zato slabše funkcionalno uporabna.
- **Transverzalna dimenzionalnost** telesa se nanaša na širino sklepov, na njihove premere. Bolj masivni sklepi predstavljajo široko prirastišče za tetive, s katerimi se mišice pripenjajo na skelet. Prednost tega je, da široko prirastišče omogoča generiranje večje količine mišične sile.
- **Podkožno mastno tkivo** predstavlja balastno maso na telesu človeka in njegova prevelika količina ovira doseganje optimalnih amplitud gibov, kar zmanjšuje delovno sposobnost mišice.

Funkcionalni dejavniki

- **Aktivnost gibalnih centrov** v centralnem živčnem sistemu, ki s proženjem akcijskih potencialov vzdražijo mišice, ki so odgovorne za izvedbo giba. Več impulzov se aktivira in mišica proizvede večjo moč.
- **Prevodnost živčnih poti**, po katerih potujejo impulzi do mišic – boljše kot je prevodnost, večja moč se lahko izrazi.
- **Propustnost sinaptičnih barrier** na stikih med živci, večja propustnost omogoča večjo moč.
- **Kakovost biokemičnih procesov**, ki potekajo v mišicah in omogočajo presnovo energije.

Psihološki dejavniki

- **Emocionalna afektna stanja** so čustvena stanja, ki se pojavljajo zaradi različnih zunanjih vzrokov. Strah, jeza, trema lahko na izraz moči vplivajo pozitivno ali pa tudi negativno. V takih stanjih je človek sposoben izraziti veliko večjo moč kot v normalnem, umirjenem stanju.
- **Različne vedenjske značilnosti človeka**, ki so pogojene s strukturo osebnosti. Agresivni in impulzivni ljudje izrazijo večjo moč kot pa umirjeni in počasni.
- **Motivacija** lahko značilno vpliva na povečanje izraza moči.
- **Patološka psihična stanja** so različna psihična obolenja, od katerih pa lahko nekatera izzovejo neverjetno povečanje moči bolnika.

Biološki dejavniki

- **Spol** – med spoloma obstaja bistvena razlika v izrazu moči, moški so v povprečju veliko močnejši kot pa ženske. Ženske imajo eno tretjino manj mišične mase in več podkožnega mastnega tkiva in lahko v povprečju izrazijo le okrog 70 % moči povprečnega moškega.

- **Starost** vpliva na izraz moči. Povprečen, netreniran človek lahko svoj maksimum moči izrazi med 20. in 30. letom starosti, potem pa prične moč upadati. Seveda pa so z vadbo ti procesi upočasneni.
- **Prehranjenost** je pomemben dejavnik moči. Za rast in razvoj mišičnega tkiva je pomembna kakovost prehrane. Osnovni gradbeni element mišičnega tkiva so beljakovine, ki jih je potrebno v telo vnašati v zadostnih količinah. Pomembna je ustrezna količina, predvsem pa raznolikost prehrane.

2.1.3. VZDRŽLJIVOST

Lasanova pravi, da je vzdržljivost sposobnost, ki omogoča, da se določen telesni napor izvaja daljši čas brez zmanjšanja njegove intenzivnosti (Lasan, 2004). Pokorn pa v svoji knjigi vzdržljivost obravnava kot sposobnost organizma, da čim dlje opravlja neko delo brez znakov utrujenosti, ki je reverzibilna zmanjšana funkcijska sposobnost motorične aktivnosti (Pokorn, 1998). Avtorji navajajo, da je okoli 60 % vzdržljivostne sposobnosti odvisne od genetskih dejavnikov, okoli 40 % pa je pridobljene s treningom. Vzdržljivost je kompleksna sposobnost, pogojena pa je z učinkovanjem nekaterih gibalnih sposobnosti pa tudi z motiviranostjo za dolgotrajno opravljanje aktivnosti in s količino razpoložljive energije v organizmu (Jošt in Agrež, 1994).

2.1.3.1. FIZIOLOŠKA PODLAGA VZDRŽLJIVOSTI

Pri izredno kratkih naporih (10 do 15 sekund) se razgrajujeta adenozintrifosfat in kreatin fosfat, takoj na začetku pa se aktivira tudi glikoliza. V tem času se že začne vključevati aerobni presnovni procesi, ki dosežejo vrh ob koncu druge minute. Do tu potekajo aerobni in anaerobni presnovni procesi, pri nadaljnji telesni aktivnosti pa pri sproščanju energije vedno bolj prevladujejo aerobni presnovni procesi. Pri aerobnih procesih se energija sprošča z izgorevanjem glukoze in maščobnih kislin. Če je intenzivnost majhna, izgorevajo predvsem maščobne kisline, če pa se intenzivnost obremenitve poveča, prevladuje izgorevanje glikogena

(glukoze). Pri tem pa prihaja tudi do večjega izločanja mlečne kisline, ki je glavni krivec utrujenosti (Pokorn, 1998).

Vsi smo že doživeli bolečine v mišicah po kakšni aktivnosti in se spraševali, zakaj se pojavi ta nesrečni »musklfiber«. Dejstvo je, da sta pri manjši intenzivnosti tvorba in izločanje mlečne kisline v ravnotežju, to je okoli 1 mmol mlečne kisline na liter krvi. Avtorji ugotavljajo, da je ob potekanju aerobnih in anaerobnih procesov to ravnotežje okoli 2 mmol mlečne kisline na liter krvi. Od posameznika je odvisno, kako prenese take zakislitve. Srednja utrujenost se pojavi že pri koncentraciji od 8 do 12 mmol mlečne kisline na liter krvi, huda izčrpanost pa od 12 do 16 mmol na liter krvi. Dokazano je, da ljudje, ki se aktivno ukvarjajo s športno vadbo, prenesejo tudi večje zakislitve, celo do 20 mmol na liter krvi (Pokorn, 1998). Po velikem telesnem naporu je odstranjevanje mlečne kisline iz mišic in krvi hitrejše, če obremenitvi sledi lažja telesna aktivnost namesto popolnega mirovanja, tega pa veliko ljudi ne prakticira. Celica potrebuje za delo energijo, porablja pa le tisto, ki je vezana v kemični spojini adenozin trifosfat – ATP (Lasan, 2002).

Za proizvodnjo energije potekajo v mišičnih celicah trije energijski procesi (po Lasan, 2002; Pokorn, 1998):

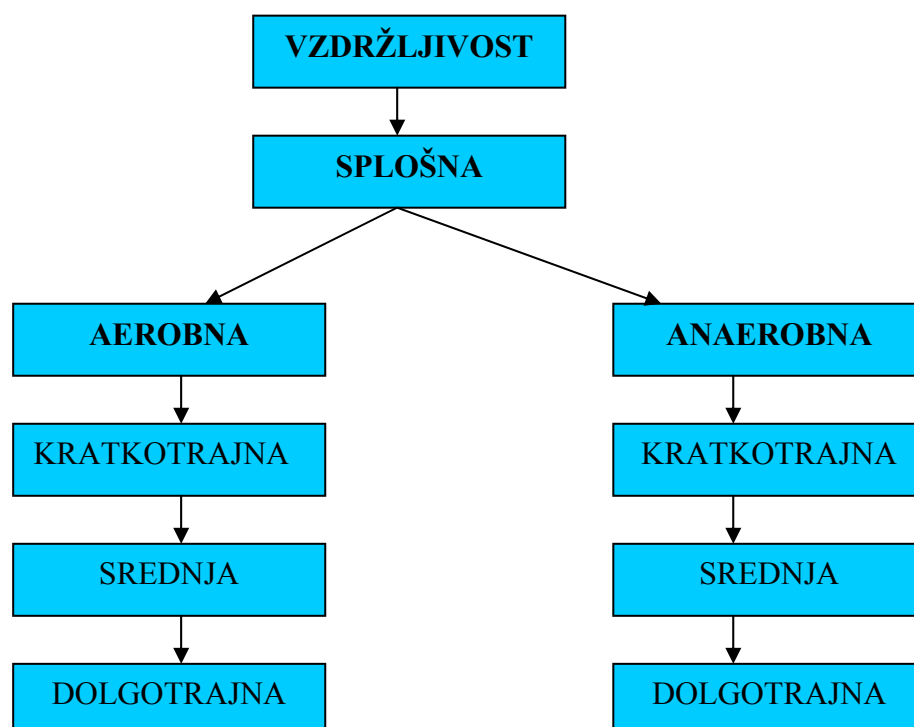
- **Fosfagenski mehanizem**, pri katerem se iz enega mola kreatinfosfata (CP) resintetizira en mol ATP-ja. Ti procesi so značilni za maksimalni čas trajanja – do 20 sekund, pri čemer se s temi procesi sprošča od 85 do 95 % energije. Gre za kratkotrajno anaerobno vzdržljivost, ki je zelo pomembna pri šprintih, skokih, metih itd.
- **Glikoliza**, pri kateri je energijski substrat glukoza. V mišicah in jetrih je glukoza skladiščena v obliki glikogena. Iz enega mola glukoze se resintetizirata dva mola ATP-ja. Glikoliza je kot vir energije značilna za maksimalni čas trajanja telesnega napora od 20 do 60 sekund in maksimalno do dveh minut. Pri tem viru energije gre za srednje in dolgotrajno anaerobno

vzdržljivost. Pri dolgotrajni anaerobni vzdržljivosti še vedno prevladuje glikoliza, poveča pa se delež oksidacijske energije.

- **Oksidacijska fosforilacija**, pri kateri se iz enega mola glukoze resintetizira 36 molov ATP-ja. To je proces, ki ni vezan le na substrat in encime, ki so že v celici kot pri glikolizi, ampak je zanj potreben tudi kisik. Pri prenosu kisika iz zunanjega okolja do celic sodelujejo dihala, srce, srcežilje in kri. Maksimalno količino kisika, ki jo lahko organizem v eni minuti pridobi in porabi v aerobnem energijskem procesu, imenujemo aerobna kapaciteta. Ta pa je odvisna od številnih drugih dejavnikov, kot so pljučna ventilacija, difuzija kisika iz alveolarnih prostorov do hemoglobina, volumen krvi, minutnega volumna srca, prekrvavljenost in obseg mišic. Poleg teh dejavnikov pa vplivajo na aerobno kapaciteto še starost, spol, vrsta obremenitve, mikroklima in tudi treniranost. Vključevanje posameznih procesov je odvisno od trajanja in intenzivnosti aktivnosti, ki se z zmanjšanjem intenzivnosti in daljšanjem trajanja aktivnosti vključujejo v verižni reakciji zaporedno en za drugim. Vedno se na začetku aktivnosti začnejo in sprožijo fosfageni procesi, zatem začne naraščati glikoliza (od 15. sekunde dalje) in nazadnje oksidacijski procesi (od 30. sekunde dalje).

2.1.3.2. STRUKTURA VZDRŽLJIVOSTI

V prejšnjem poglavju smo lahko videli, kateri energijski procesi potekajo v mišičnih celicah med samo obremenitvijo in najbolj smiselno je potem razdeliti vzdržljivost po tem kriteriju in po trajanju gibalne aktivnosti.



Slikovni prikaz 5: Delitev vzdržljivosti glede na trajanje gibalne aktivnosti (prirejeno po Lasan, 2004).

2.1.3.3. SLOŠNA AEROBNA VZDRŽLJIVOST (po Lasan, 2004; Jošt in Agrež, 1994; Ušaj, 1996)

Maksimalna poraba kisika je pomemben pokazatelj telesne delovne sposobnosti posameznika in telesna aktivnost je odvisna od oksidacijske energijske kapacitete posameznika. Količina razpoložljive energije v organizmu predstavlja osnovno vzdržljivost, pri tem pa aerobno zmogljivost organizma pojmuje kot način sproščanja energije ob prisotnosti kisika. Oksidacijska kapaciteta posameznika je omejena s funkcionalno sposobnostjo organskih sistemov, ki sodelujejo pri transportu kisika (dihalni sistem, srčno-žilni sistem ter kri) in sposobnostjo mišičnih celic, da porabijo kisik.

Splošna aerobna vzdržljivost se naprej deli na tri veje:

- **Kratkotrajna splošna aerobna vzdržljivost,**

kjer je čas trajanja telesnega napora od 3 do 10 minut. Posameznik 100-odstotno izrablja svojo maksimalno količino oksidacijske energije. Pri tej vzdržljivosti 40-20% energije pokrije glikoliza. **Omejitveni dejavniki** so velikost relativne maksimalne porabe kisika, sposobnost, da posameznik 100-odstotno izrablja svojo maksimalno količino kisika ter toleranca za mlečno kislino.

- **Srednje splošna aerobna vzdržljivost,**

kjer je čas trajanja telesnega napora od 10 do 30 minut, posameznik izrablja 90-95% svoje maksimalne količine oksidacijske energije, delež anaerobne energije je manjši. **Omejitveni dejavniki** so velikost relativne maksimalne porabe kisika, sposobnost posameznika, da čim dlje zadrži porabo kisika na 90-95 % maksimuma in toleranca za mlečno kislino.

- **Dolgotrajna splošna aerobna vzdržljivost,**

kjer je čas trajanja telesnega napora več kot 30 minut. Posameznik porablja svojo maksimalno količino oksidacijske energije 80-85 %. **Omejitveni dejavniki** so količina glikogenskih rezerv, ki so v jetrih in mišicah, učinkovitost izrabe maksimalne količine kisika, velikost relativne maksimalne porabe kisika in kapilarizacija. Tu imata velik pomen tudi motivacija in okolje. Okolje je na splošno zelo pomemben omejitveni dejavnik. Nadmorska lega določa delni pritisk kisika v krvi in ta se z naraščanjem nadmorske višine zmanjšuje in vpliva na zmanjšanje kisika v krvi. Tudi temperatura okolja vpliva na splošno aerobno vzdržljivost, saj povišana temperatura okolja povzroča dodaten napor za organizem, saj ga je treba ohlajati, to pa v kombinaciji z drugimi pojavi veliko prej povzroči utrujenost.

2.1.3.4. SPLOŠNA ANAEROBNA VZDRŽLJIVOST (po Lasan, 2004; Jošt in Agrež, 1994; Ušaj 1996)

Avtorji to sposobnost opredeljujejo kot sposobnost opravljati gibalno aktivnost nepretrgoma s kar največjo možno intenzivnostjo v času do treh minut. Energijske zaloge v mišicah (glikogen) so odločilni dejavnik. Sproščanje energije brez kisika povzroča, da se v mišicah kopičijo produkti anaerobnih procesov, to je mlečna kislina, ki povzroča zakisanje mišičja. Splošno anaerobno vzdržljivost delimo na tri veje:

- **Kratkotrajna anaerobna splošna vzdržljivost,**

kjer je maksimalni čas trajanja telesnega napora do 20 sekund. 80-95 % energije se sprošča s fosfagenskimi procesi. **Omejitveni dejavniki** pa so zaloge ATP-ja in kreatin fosfata ter koncentracija in aktivnost atpeaze in kreatinkinaze. Predstavlja fiziološko osnovo za bazično hitrost in eksplozivno moč mišic.

- **Srednja anaerobna splošna vzdržljivost,**

pri kateri je čas trajanja telesnega napora 20-60 sekund. Glavni vir energije je glikoliza, pri kateri se v mišičnih celicah in krvi začne kopičiti mlečna kislina. Zaradi svoje kisle reakcije mlečna kislina spremeni acidobazni status v mišicah in v celotnem organizmu posameznika in številni procesi v organizmu so zelo občutljivi za takšne spremembe, v mišicah jo čutimo kot otrdelost in utrujenost. **Omejitveni dejavniki** so zaloge glikogena, koncentracija in aktivnost glikolitičnih encimov, puferska kapaciteta celične in izvencelične tekočine in seveda tudi toleranca za mlečno kislino. Pomemben omejitveni dejavnik je tu tudi porušena koordinacija, ki se pojavi hkrati s povečanjem metabolične acidoze. Že majhna sprememba v koordinaciji povzroči večji napor za iste mišice, kar povzroči dodatno porabo energije in še večjo acidozo.

- **Dolgotrajna anaerobna splošna vzdržljivost,**

kjer je maksimalni čas telesnega napora do 2 minuti. Kot vir energije tu še vedno prevladuje glikoliza, poveča pa se že delež oksidacijske energije. **Omejevalni**

dejavniki so zaloge glikogena, koncentracija in aktivnost glikolitičnih encimov, puferska kapaciteta celične in izvencelične tekočine, toleranca za mlečno kislino in tudi živahnost vključevanja oksidacijskih metaboličnih procesov.

2.1.4. GIBALNE SPOSOBNOSTI V SLOVENSKI VOJSKI

Dobro razvite gibalne sposobnosti so pogoj za izvedbo kateregakoli gibanja ali gibalnega učenja, torej pri gibalnih aktivnostih v vojski ravno tako igrajo pomembno vlogo. V vojski se izvajajo večurni pohodi, kratki in srednje dolgi šprinti s spreminjanjem smeri gibanja, plezanja v prostih in mešanih vesah, lazenja in plazenja, vlečenja itd. Vsa ta motorika v prvi vrsti zahteva dobro razvite energijske potenciale, ki se odražajo v motoričnih sposobnostih tipa vzdržljivosti, različnih pojavnih oblik moči in hitrosti (Jošt in Agrež, 1994). Strinjam se z avtorji, ko pravijo, da je mogoče opredeliti model gibalnih sposobnosti, ki je tipičen za pripadnike in pripadnice Slovenske vojske.

Kot smo že v uvodu povedali, se v Slovenski vojski za preverjanje gibalnih sposobnosti uporablja baterija motoričnih testov (sklece, dvigovanje trupa in tek na 3200 metrov). Kot vidimo, se s temi testi preverjata predvsem moč in vzdržljivost. Pri sklecah se preverja predvsem moč rok in ramenskega obroča, pri dvigovanju trupa preverjamo moč trebušnih mišic, pri teku pa vzdržljivost celega telesa. S temi testi se najbolj preverja repetitivna moč. Rezultat teka posameznikov na 3200 m se giblje od 11 minut in 27 sekund (najboljši) pa do 22 minut in 7 sekund (najslabši). Ta razpon časa lahko uvrstimo v srednjo splošno aerobno vzdržljivost, kjer posameznik izrablja 90-95 % svoje maksimalne količine oksidacijske energije. Vzdržljivost in moč sta sposobnosti, ki predstavljata temelj človekovega kvalitetnega življenjskega razvoja in tako zelo pomembne v Slovenski vojski kot tudi v vsakdanjem življenju.

2.2. SRCE V OBREMENITVI

Srce z ožiljem je glavni del transportnega sistema v človeškem organizmu, ima veliko prilagoditveno širino, ki zagotavlja ustrezno povečanje preskrbe organizma z energijo pri mišičnem naporu (Bravničar, 1994). Funkcija srca in ožilja je, da ohranja krvni obtok, ki skrbi za homeostazo različnih organov in tkiv v človeškem telesu. Srce deluje kot črpalka za energijo, potreben pritisk in pretok krvi. Pri vsakem telesnem naporu se poveča pretok krvi po žilah kot posledica povečane frekvence srčnega utripa in povečanega utripnega volumna, kar se kaže v povečanju minutnega volumna srca (Bravničar, 1994).

Srčna akcija je zaporedje krčenja in sproščanja srčne mišice. Kadar se srce skrči, to pomeni, da s tem iztiska kri iz srca – temu strokovno rečemo sistola, ki v mirovanju traja 0,3 sekunde. Ko se srce sprosti, priteka v srce kri – diastola in v mirovanju traja 0,5 sekunde. Srčne tone povzročajo zapiranje zaklopk, prvi ton je posledica zapiranja obeh atrioventrikularnih zaklopk, drugi pa aortne in pulmonalne zaklopke (Lasan, 2002).

Minutni volumen srca je količina krvi, ki steče po srcežilju v eni minuti, običajno se izraža v litrih na minuto. V mirovanju znaša okoli 5 litrov na minuto, v obremenitvi pa pri dobro treniranem športniku tudi do 42 litrov. Minutni volumen srca je odvisen od dveh dejavnikov: frekvence srca in utripnega volumna (Karpljuk, 1999).

Utripni volumen je količina krvi, ki jo vsak ventrikel iztisne v času sistole. Odvisen je od volumna krvi na koncu diastole in volumna krvi na koncu sistole. Na trening dolgotrajne vzdržljivosti se srčna mišica prilagaja s hipertrofijo, to pomeni, da pride do sprememb v teži in velikosti srčne mišice, zadebelitve levega ventrikla in povečanja srčnih komor. Poveča se iztisna moč ventrikla in sposobnost ventrikla, da sprejme večji volumen krvi. Seveda pa mora povečanje mišičnih celic srca spremljati tudi ustreznost razširitev venčnih žil in povečana kapilarizacija (Lasan, 2002). Lahko rečemo, da je srce posameznika, ki se veliko ukvarja s športno vadbo, po velikosti večje od tistega, ki se z vadbo ne ukvarja.

2.2.1. FREKVENCA SRČNEGA UTRIPA

Frekvenca srčnega utripa je lahko merljiv (lahko ga izmerimo kar ročno za zapestjem ali pa na vratni arteriji, še bolj enostavno pa z merilci srčnega utripa), vendar informacijsko zelo kompleksen parameter. Vsaka situacija spreminja frekvenco srčnega utripa, poveča se pri dinamičnem in statičnem delu, pri termoregulaciji, psihični obremenjenosti itd. Izmerjena frekvenca je informacija o vsestranski obremenjenosti posameznika. Gre za neposredno spremljanje med naporom, kjer lahko dobljene vrednosti primerjamo z drugimi fiziološkimi parametri (Bravničar, 1994).

2.2.1.1. DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA FREKVENCO SRČNEGA UTRIPA

Frekvenca srčnega utripa se v mirovanju od posameznika do posameznika zelo spreminja, zato ne moremo govoriti o normalni frekvenci srčnega utripa. V raziskavah so ugotovili, da je povprečna frekvenca zdravih netreniranih ljudi 78 udarcev na minuto (De Vris, 1976).

Raziskave so tudi pokazale, da imajo športniki srčni utrip nekoliko nižji od netrenirane populacije, ta se giblje od 65 do 80 udarcev na minuto. Čim bolj je posameznik treniran, tem mirneje deluje srce, ima nižji pulz in tem prej se po prenehanju naporu umiri. Dobro trenirani vzdržljivostni tekači imajo pulz v mirovanju tudi od 35 do 55 udarcev na minuto. Višina frekvence v mirovanju ni odvisna le od vsebine vadbe in specifične športne zvrsti, ampak tudi od posameznika. Najboljše je srčni utrip v mirovanju spremljati zjutraj nekaj minut po prebujanju v časovnem presledku ene minute (Uлага, 1980; Karpljuk, Žitko, Rožman in Karpljuk, 2000).

Dejavniki, ki vplivajo na frekvenco srčnega utripa (po De Vris, 1976):

- **Starost.** Ob rojstvu je frekvenca srca okoli 130 udarcev v minuti, ki se z vsakim nadaljnjim letom znižuje.
- **Spol.** Ugotovljeno je, da je pri odraslih ženskah za 5-10 utripov vedno večja kot pri odraslih moških.
- **Telesne razsežnosti.** V živalskem svetu je frekvenca srčnega utripa obratno sorazmerna z velikostjo telesa, se pravi, da imajo manjše živali večjo frekvenco srčnega utripa. Pri ljudeh pa tega z gotovostjo ne moremo trditi, lahko le sklepamo.
- **Položaj (lega) telesa.** Ta dejavnik ima velik vpliv, saj so razlike med ležečim in stoječim položajem približno od 10 do 12 utripov več v stojećem položaju.
- **Presnavljanje hrane.** Frekvenca srčnega utripa v mirovanju je višja, kadar se v telesu presnavljajo hranilne snovi.
- **Emocije.** Emotivni stresi izzovejo kardiovaskularni odgovor, ki je podoben odgovoru na napor. Strah, jeza, žalost so stanja, ki povečajo frekvenco srčnega utripa.
- **Temperatura telesa.** Če se temperatura telesa dvigne nad 36 stopinj Celzija, se poveča tudi frekvenca srčnega utripa. Zanimivo pa je, da se z zmanjševanjem temperature do 26 stopinj Celzija frekvenca ne zmanjšuje.
- **Dejavniki okolja.** Povišana temperatura okolja, vlažen zrak znatno dvigujejo frekvenco srčnega utripa glede na enak napor, opravljen v hladnejših ali manj vlažnih okoliščinah.
- **Kajenje.** Veliko kadilcev sploh ne ve, da jim kajenje dviguje frekvenco srčnega utripa. Raziskave so pokazale, da že ena cigareta značilno poveča frekvenco srčnega utripa tako v sedečem kot tudi stojećem položaju.

2.2.1.2. FREKVENCA SRČNEGA UTRIPA IN NAPOR

Napor je zelo subjektiven pojem in intenzivnost napora je pri vsakem posamezniku individualna, kot so individualne tudi vrednosti frekvence srčnega utripa. Torej lahko rečemo, da posamezniki enako obremenitev premagujejo z različnim naporom. Bolj trenirani ljudje imajo pri enakem naporu manjšo frekvenco srčnega utripa kot netrenirani. Napor lahko ocenjujemo s pomočjo odziva nekaterih fizioloških in biokemičnih procesov, včasih pa tudi glede na občutke posameznika. Zelo pogost način določanja intenzivnosti napora je s pomočjo vsebnosti laktata v krvi, česar pa si vsi ne morejo privoščiti. Za grobo oceno napora je mogoče uporabiti tudi absolutne vrednosti frekvenc srčnega utripa (Ušaj, 1996). Ocena napora na podlagi frekvenc srčnega utripa (po Ušaj, 1996):

Tabela 2: Pet stopenjska razdelitev intenzivnosti napora.

INTENZIVNOST NAPORA	FSU (utrip/minuto)
Nizko intenziven napor	manj kot 100
Zmeren napor	100–130
Srednje intenziven napor	130–160
Intenziven napor	160–180
Največji napor	več kot 180

V zgornji tabeli vidimo, da ko neko obremenitev premagujemo z nizko intenzivnim naporom, naša frekvenca srčnega utripa ne preseže meje 100 utripov/min. Ko pa se napor povečuje, se skladno s tem povečuje tudi FSU. Največji napor dosežemo pri več kot 180 utripih/min.

Kot smo že omenili, je to samo groba ocena napora in veliko bolje je, če ocenimo stopnjo intenzivnosti napora po Karvonenovi metodi, za kar potrebujemo maksimalno frekvenco srčnega utripa in maksimalni utrip v mirovanju ter naš povprečni utrip pri sami obremenitvi.

Formula št. 1: Stopnja intenzivnosti obremenitve po Karvonenu.

$$\text{OCENA STOPNJE INTENZIVNOSTI OBREMENITVE} = \frac{(\text{FSUpovp} - \text{FSUmir})}{(\text{FSUmax} - \text{FSUmir})} \times 100$$

Primer za tekača s FSUmax (193), FSUmin (53) in FSUpovp(162)

$$\text{INTENZIVNOST OBREMENITVE} = \frac{(162 - 53)}{(193 - 53)} \times 100 = 78 \%$$

Razpon med frekvenco srčnega utripa v mirovanju in maksimalno frekvenco srčnega utripa je 140, kar pomeni 100-odstotni razpon pri tem tekaču. Povprečna frekvenca srca 162 udarcev/min za tega tekača pomeni 78-procentno stopnjo intenzivnosti obremenitve, kar je po petstopenjski lestvici na meji med srednje intenzivnim in intenzivnim naporom. Tu je treba še dodati, da ima zmeren telesni napor pozitivne učinke na naše telo. Če pa nismo dovolj dobro telesno pripravljene in pretiravamo s prehudim in dolgotrajnim naporom, se posledično lahko pojavi tudi upad imunskega sistema.

Ob začetku napora začne frekvenca srčnega utripa hitro naraščati. Če je napor zmeren, se plato doseže čez 30 do 60 sekund in frekvenca ostaja razmeroma konstantna do konca obremenitve. Če pa je napor velik (vsaj desetkrat večji od presnovnega obsega v mirovanju), se frekvenca povečuje toliko časa, dokler ne pride do izčrpanosti. V prvih dveh minutah po naporu se frekvenca znižuje skoraj z enako hitrostjo, kot se je povečevala. Po začetnem zmanjševanju pa se frekvenca srčnega utripa znižuje počasneje. Napori, ki zahtevajo določen položaj in napetost mišičja glede na veliko obremenitev (dvigovanje uteži) in kratko trajanje, kažejo majhno povečanje srčne frekvence. Napori, ki zahtevajo hitre, močne in izmenične mišične kontrakcije (tek), kažejo velike spremembe v frekvenci srčnega utripa (Karpiljuk, 1999; De Vries, 1976).

2.2.1.3. MAKSIMALNA FREKVENCA SRČNEGA UTRIPA

Avtorji ugotavljajo, da imajo posamezniki z boljšim srčno-žilnim sistemom v mirovanju in na različnih stopnjah submaksimalnih obremenitev nižji pulz. Maksimalna frekvenca srčnega utripa pa je individualno gensko pogojena.

Velikost maksimalnega pulza je najbolj odvisna od starosti posameznika in se s starostjo znižuje (Bravničar, 1994).

Spodnja tabela lepo prikazuje padanje maksimalne frekvence srčnega utripa s starostjo.

Tabela št. 3: Odstotek maksimalne srčne frekvence glede na starost (Pokorn, 1998).

Starost	70 %	75 %	80 %	85 %	100 %
25	140	150	160	170	200
30	136	146	155	165	194
35	132	141	150	160	188
40	128	137	146	155	182
45	124	132	141	150	176
50	119	128	137	145	171
55	115	124	132	140	165
60	111	120	127	135	159
70	104	111	118	126	148

Po zgornjih podatkih naj bi maksimalno frekvenco dosegali do 30. let, potem pa naj bi maksimalna frekvenca začela padati in pri 70. letu starosti naj bi ta znašala okoli 148 udarcev/min.

Poznamo tudi kar nekaj formul za izračun maksimalne frekvence srčnega utripa (po Karpljuk idr., 2000):

Formula št. 2: Izračun maksimalne frekvence srčnega utripa.

- **220 – leta (VSA POPULACIJA)**
- **220 – leta (MOŠKI)**
- **226 – leta (ŽENSKE)**
- **205 – (0,5 x leta) TRENIRANI MOŠKI**
- **211 – (0,5 X leta) TRENIRANE ŽENSKE**

Te enačbe so dobljene na izračunih velikega števila ljudi in pomenijo povprečne vrednosti zgornjih meja frekvence srčnega utripa z ustreznim standardnim odklonom 10 udarcev na minuto.

Številne raziskave potrjujejo pozitiven vpliv vadbe na frekvenco srčnega utripa. Antropometrijska in biometrijska merjenja kažejo, da postane delovanje organov že po nekajmesečni redni vadbi bolj gospodarno. Zaradi kontinuirane vadbe se organizem prilagaja na katerokoli spremembo notranjega ali zunanjega okolja (De Vris, 1976).

2.3. DEBELOST

Po danih podatkih ima kar nekaj merjencev težave s prekomerno telesno težo in prav je, da nekaj napišemo tudi o tem problemu. Kot že rečeno, je Slovenska vojska sestavni del slovenske populacije in je vpeta v družbeni prostor, zato je logično, da ni imuna na probleme, ki se pojavljajo v naši družbi.

Leta 1997 je Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) uvrstila debelost med kronične presnovne bolezni z vsemi značilnostmi epidemije in tako jo obravnava tudi večina avtorjev. Osnovni razlog, ki privede do nastanka debelosti, je porušeno ravnotežje med energetske vnosom in porabo. Čezmerna količina maščobnih zalog nastaja zaradi kroničnega neravnotežja med kaloričnim vnosom hrane in pijače na eni ter porabo energije za presnovo, telesno dejavnost in vzdrževanjem telesne temperature na drugi strani. Debelost je torej vsako povečanje maščobnega tkiva, ki

pa se lahko razporedi enakomerno po telesu ali na določenih delih. Pri moških se maščevje nabira večinoma okrog pasu, pri ženskah pa na bokih in stegnih. Maščobno tkivo je sicer normalna sestavina vsakega organizma, vendar do določenih odstotkov. Poleg običajnih težav, s katerimi se ubadajo ljudje s prekomerno telesno težo, kot so bolečine v hrbtenici in sklepih, povečano znojenje, hitra utrujenost in zadihanost, motnje spanja, debelost povečuje tveganje za razvoj številnih drugih bolezenskih stanj, ki občutno poslabšajo kvaliteto življenja in skrajšajo življenjsko dobo. Najpogosteje so to bolezni srca in ožilja ter sladkorna bolezen tipa 2. Debelost spremlja zvišan krvni tlak, poveča pa se tudi tveganje za nastanek nekaterih vrst raka. Debelost je za kajenjem drugi najpogostejši vzrok za smrt po vsem svetu. Je najbolj množična bolezen moderne dobe in strokovnjaki ocenjujejo, da ima v razvitem svetu 50 % odraslega prebivalstva in 25 % otrok med 10. in 17. letom starosti prekomerno telesno težo, kar je zastrašujoč podatek (<http://www.roche.si/default-95600.html?PHPSESSID=0f5031b9c691aa123ae2002c597f2ff6>).

2.3.1. DEJAVNIKI, KI POVZROČAJO DEBELOST

- **Pokvarjen metabolizem za uravnavanje lakote in sitosti.**

Možganski del, ki uravnava občutek lakote oziroma sitosti, je hipotalamus. V njem so posebne živčne celice zbrane v različnih jedrih, eno teh jeder predstavlja center za občutek sitosti, drugo pa center za občutek lakote. Živčne celice za lakoto se vzburi, ko se krvni sladkor zniža zaradi povečanega nivoja inzulina, ki ga izloča trebušna slinavka in ko se sprostijo še drugi alarmni hormoni. Te celice lahko vzburi že vonj hrane, pogled na hrano, okus hrane in celo govor o hrani. Po hranjenju se krvni sladkor dvigne in dražljaji za lakoto izginejo. Pri nekaterih ljudeh s prekomerno telesno težo je mehanizem za uravnavanje lakote oziroma sitosti v okvari (http://www.lineasnella.si/tema_meseca/vzroki_za_debelost.pdf).

- **Hormoni**

V našem telesu se lahko pojavi več hormonskih sprememb, ki vplivajo na debelost, te so lahko zmanjšano delovanje žleze ščitnice, ki bolj povzroča zabuhlost kot pa debelost, povečano izločanje glukokortikoidov iz skorje nadledvične žleze povzroči nabiranje maščobe okrog bokov in na trebuhu, tudi spolni hormoni vplivajo na razporeditev maščevja in mišičnega tkiva. Moški spolni hormoni spodbujajo tvorbo skeleta in mišičja, ob njihovih primanjkljajih pa se maščoba pri moških kopiči na bokih, stegnih in trebuhu. Ženski spolni hormoni imajo tudi vlogo pri uravnavanju telesne teže, debelost je pri ženskah pogostejša kot pri moških. Telesna teža pri ženskah niha tudi z menstrualnim ciklom, tako kot se spreminjajo tudi spolni hormoni (http://www.lineasnella.si/tema_mes+eca/vzroki_za_debelost.pdf).

- **Dednost**

Človek ima že ob rojstvu določene telesne značilnosti, način presnove in tudi nekatere druge lastnosti. Lahko rečemo, da z rojstvom podedujemo tudi dovzetnost za razvoj debelosti. Ta dovzetnost je odvisna od tipa postave in metabolizma. Ljudje s prevladujočim ektomorfnim tipom postave so suhi, brez izraženega mišičnega tonusa, prenizko težo in z zelo hitrim metabolizmom, ob vnosu hrane se ne zredijo in zelo težko pridobijo na teži. Ljudje z mezomorfnim tipom postave imajo simetrično grajeno telo z močno izraženim mišičnim tonusom. Tretji tip postave je endomorfn, ljudje s takim tipom imajo močno grajene kosti in veliko maščobnega tkiva okoli bokov in trebuha, imajo počasno presnovo in so nagnjeni h kopičenju maščob. Človekovo telesno težo uravnava od 20 do 30 genov in ti določajo, kako gospodarno se bo porabila energija iz zaužite hrane. Genetično razlago zagovarjajo mnogi znani avtorji – otroci debelih staršev imajo namreč desetkrat večjo verjetnost, da pridobijo težo staršev. Zanimivo je tudi, da so odrasli, ki so jih kot otroke posvojile druge družine, po teži bolj podobni biološkim kot pa adoptivnim staršem (http://www.lineasnella.si/tema_meseca/vzroki_za_debelost.pdf; <http://www.kulinarika.net/clanki/clanki.asp?ID=9>).

- **Dejavniki okolja**

Privzgojene navade – otroke se lahko že v rani mladosti navaja na določen način hranjenja, ki pa ni pravilen in to potem lahko vodi v debelost. Prehranjevalne navade otrok niso dobre, vse prevečkrat imajo prevelike dnevne obroke, prepogosto uživajo sladkarije, mastno hrano. Družinsko okolje je vsekakor zelo pomembno. Zanimivo je, da bo človek, ki je navajen ob določenem času ali ob določenih situacijah jesti, postal v taki situaciji lačen, čeprav ni notranje potrebe po hrani – to imenujemo pogojni refleksi. Veliko smo že povedali o sami telesni neaktivnosti, ki je tudi pomemben dejavnik debelosti. Tudi kajenje preprečuje lipolizo v maščevju. Razne raziskave so pokazale, da je razmerje med socioekonomskim položajem in debelostjo drugačno v razvitih kot pa nerazvitih deželah. V razvitih velja obrnjeno razmerje, kjer so pripadniki nižjih razredov debelejši kot pripadniki višjih razredov. V nerazvitih pa velja premo razmerje, kjer so bogataši debelejši od revežev (http://www.lineasnella.si/tema_meseca/vzroki_za_debelost.pdf; <http://www.kulinarika.net/clanki/clanki.asp?ID=9> .

- **Psihološki dejavniki**

Psihična napetost in stresne situacije so pogosto vzrok prekomernega uživanja hrane. Povedati pa je treba, da psihični dejavniki niso neposredni vzroki za nastanek debelosti. Psihična napetost, ki jo povzročajo stresne situacije, lahko vodi k zatekanju k hrani, ki predstavlja tolažbo.

2.3.2. UGOTAVLJANJE DEBELOSTI

Včasih je bila debelost opredeljena kot vsaka teža, ki je bila višja od idealne teže za več kot 10 %. Idealne teže so bile opredeljene z različnimi tabelami, ki so jih uporabljali zdravniki, bolniki, zavarovalnice in drugi. Problem pa je bil v tem, da tabele niso bile enotne, ampak so se med seboj močno razlikovale. Tako je bil predvsem bolnik tisti, ki se v tej poplavi podatkov velikokrat ni prav nič znašel in ljudje so hujšali ali živeli v prepričanju, da so debeli tisti, ki to niso bili, predebeli pa so se velikokrat tolažili, da gre pri njih pravzaprav samo za povečano težo zaradi težkih kosti. Sedaj je zmede na področju določanja idealne telesne teže manj, saj so

sprejeta natančna stališča in dana navodila, kako jo določati (<http://www.mf.uni-lj.si/jama/jama00-2/html/uvodnik.html#1>).

Kot merilo za ugotavljanje debelosti je priporočena uporaba indeksa telesne mase – ITM oziroma Body Mass Indexa – BMI. Izračunamo ga tako, da telesno težo (v kilogramih) delimo s kvadratom telesne višine (v metrih).

Formula 3: Izračun indeksa telesne mase – ITM.

$$\text{ITM} = \frac{\text{telesna masa (kg)}}{\text{višina}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Primer za 1,86 m in 90 kg težko osebo

$$90: (1,86 \times 1,86) = 26 \text{ kg/m}^2$$

ITM = 26 – prevelika teža

Normalen indeks telesne mase za odrasle ženske in moške je od 18,5 do 21,5. Za večino ljudi je še sprejemljiv do 25, vendar se pri vrednostih nad 21,5 že pojavljajo bolezni, ki so zapleti ali posledice debelosti. Strokovnjaki opozarjajo, da bi moral shujšati vsak človek, ki ima indeks telesne mase nad 25 in tudi vsak, ki ima ITM med 21,5 in 25 in ima zaradi povečane količine maščobe v telesu zdravstvene težave, zamaščenost jeter, žolčne kamne, povišan krvni tlak itd. (<http://www.mf.uni-lj.si/jama/jama00-2/html/uvodnik.html#1>).

Najlepše vidimo klasifikacijo indeksa telesne mase v tabeli, kjer si lahko vsak posameznik izračuna svoj ITM in poišče rezultat v tabeli.

Tabela št. 4: Klasifikacija telesne teže po indeksu telesne mase (<http://www.mf.uni-lj.si/jama/jama00-2/html/bolezensko-breme.html#1>).

Terminologija	ITM kg/m ² , razpon	Klasifikacija
Premajhna teža	< 18.5	Premajhna teža
Normalna teža	18.5 – 24.9	Normalen razpon
Prevelika teža	25.0 – 29.9	Predebelost
Debelost 1. stopnje	30.0 – 34.9	Debelost 1. stopnje
Debelost 2. stopnje	35.0 – 39.9	Debelost 2. stopnje
Debelost 3. stopnje	<= 40.0	Debelost 3. stopnje

Iz tabele vidimo, da je normalna teža definirana z indeksom telesne mase v razponu od 18.5 do 24.9, kar je nad to vrednostjo se že obravnava kot prevelika teža in lestvica se stopnjuje vse do indeksa telesne mase do 40.0, kar je definirano kot debelost tretje stopnje, premajhna teža pa je definirana z indeksom pod 18.5.

Kompleksnega zdravila za debelost v obliki tabletk žal še ni. Če želimo shujšati, moramo biti dovolj motivirani in pripravljeni opustiti svoje nezdrave prehranske navade in pričeti **z redno telesno dejavnostjo**.

2.4. STAROST

V svoji nalogi sem zajel merjence v starostni skupini od 26 do 56 let. Dejstvo je, da se populacija v Sloveniji stara in SV vojska ni nobena izjema. Za Slovenijo pravimo, da je stara družba, o stari družbi pa je govora, ko je odstotek prebivalstva starejšega od 65 let višji od 7 %. Tako kot za razviti svet kot tudi za Slovenijo je značilno upadanje stopnje umrljivosti, zato se podaljšuje življenjska doba pri obeh spolih. V Sloveniji je osrednja življenjska doba moških 69 let, pri ženskah pa 77 let. Raziskave so pokazale, da se bo življenjska doba do leta 2020 še podaljšala, če se bo nadaljeval takšen trend – pri moških na 72 let, pri ženskah na 79 let (http://www.vsz.uni-lj.si/~zn/zal_zn_starostnika.htm).

Po definiciji je staranje normalno biološko (fiziološko) dogajanje, ki mu je podvrženo vsako živo bitje. Staramo se od rojstva naprej pa do konca življenja, zato je težko

določiti, kdaj je kdo star. Pri mladem organizmu so procesi novogradnje in rasti bolj v ospredju kot pa procesi staranja. Ob koncu pubertete se novogradnja in razgradnja uravnotežita in sta v dinamičnem ravnovesju skozi celo zrelo obdobje. Po tem obdobju pa se pospeši staranje in človek se postara. Ločimo tri vrste starosti. Kronološka starost je določena z rojstvom in ji pravimo tudi koledarska starost. Označujemo jo z letnico rojstva posameznika. Druga je biološka starost in označuje stanje organizma. Pove nam, koliko je telo staro glede na pravilno delovanje osnovnih telesnih funkcij in celičnih procesov. Tretja je psihična starost in opredeljuje naš odnos do starosti oziroma naše počutje in izraža, kako starega se človek počuti. Staranje delimo na tri obdobja. Med 45. in 65. letom je doba spreminjanja, med 60. in 75. letom je doba senescence ali doba staranja, po 75. letu pa pravimo, da je to doba senium ali prava starost. V prvi dobi staranja človek pri delu in športu ni več tako hiter kakor v mladosti, dela pa še lahko z velikim uspehom, ker ima izkušnje in ekonomično tehniko gibanja. Eni avtorji trdijo, da človek vrhunec telesne sposobnosti doseže okrog 25. leta, vrhunec umske sposobnosti pa okrog 50. leta (Pokorn, 1998; http://www.vsz.uni-lj.si/~zn/zal_zn_starostnika.htm).

2.4.1. VPLIV ŠPORTNE VADBE NA PROCESSE STARANJA

Športna vadba ima številne pozitivne lastnosti na naše telo. Dokazano je, da športna vadba omogoča upočasnitev biološkega staranja. Problem pa je, da se premalo ljudi ukvarja s športno aktivnostjo in se začnejo zavedati pomena svojega zdravja, ko ga začnejo izgubljati ali pa ga že povsem izgubijo. Športna dejavnost je preventivna dejavnost pred različnimi boleznimi, saj učinkuje na splošno obrambno sposobnost človeka in na izbor ustreznih obrambnih mehanizmov.

Telesno dejavni ljudje v povprečju živijo dve leti dlje kot telesno manj dejavni. S telesno dejavnostjo povečamo vzdržljivost srca in prehodnost žilja, moč mišic, gibčnost in ravnotežje. Telesna dejavnost omogoča sprostitev, boljše razpoloženje, splošno dobro počutje in izboljša mišljenje. Vadba ima tudi pozitiven vpliv na psihofizične funkcije, v primerjavi s tistimi, ki veliko sedijo, se tisti, ki se bolj pogosto ukvarjajo s športno vadbo, bolje prilagajajo, so uspešnejši pri miselnih testih, lažje se

upirajo stresu, kažejo manj strahu in depresije, izboljša pa se tudi človekova samozavest in samospoštovanje (Šelb Šemrl, 2003).

Učinki redne telesne dejavnosti na naše telo (po Berčič idr., 2001; Pokorn, 1998):

Fiziološki učinki (našteli jih bomo samo nekaj, jih je pa dosti več):

- zveča telesno zmogljivost;
- zmanjša srčno frekvenco pri določeni dejavnosti;
- zveča maso srčne mišice;
- zboljša koronarno prekrvavitev;
- zboljša izrabo kisika v srčni mišici;
- zveča utripni in minutni volumen srce;
- zveča venski pritok in preprečuje venski zastoj;
- zboljša delovanje prebavil;
- upočasni demineralizacijo kosti v starosti.

Biokemični učinki:

- zmanjša celotni holesterol;
- zveča vsebnost holesterola HDL;
- zmanjša vsebnost holesterola LDL;
- zveča delovanje inzulina.

Psihološki učinki:

- zboljša splošno počutje;
- umirja depresije;
- zveča samozavest;
- zboljša spanec.

Treba pa je povedati, da ima pozitivne učinke samo redna športna aktivnost. Kdor se že v mladosti ukvarja s športno vadbo in to nadaljuje v zrelih letih in kasneje, lahko pričakuje kakovostno življenje tudi v pozni starosti.

3.0. CILJI

1. Ugotoviti statistično povezanost med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in motoričnimi sposobnostmi pripadnikov Slovenske vojske. Osredotočili se bomo na dve motorični sposobnosti – moč in pa vzdržljivost.
2. Ugotoviti statistično značilno povezanost med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in frekvenco srčnega utripa pri teku na 3200 metrov.
3. Ugotoviti statistično značilno povezanost med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in indeksom telesne mase.

4.0. HIPOTEZE

1. H1: Povezava med pogostostjo športne vadbe in motoričnimi sposobnostmi je statistično značilna (Cilj 1).
2. H2: Povezava med pogostostjo športne vadbe in frekvenco srčnega utripa pri teku na 3200 metrov je statistično značilna (Cilj 2).
3. H3: Povezava med pogostostjo športne vadbe in indeksom telesne mase je statistično značilna (Cilj 3).

5.0. METODE DE LA

5.1. VZOREC MERJENCEV

V vzorec merjencev je bili zajetih 122 pripadnikov Slovenske vojske. Od tega je bilo 88 častnikov in 34 podčastnikov v razponu od 26 do 56 let. Vsi merjenci so moškega spola, ker smo se odločili, da zaradi premajhnega števila žensk ne bomo upoštevali tega vzorca, predvsem zaradi posploševanja rezultatov.

5.2. VZOREC SPREMENLJIVK

ANTROPOMETRIJSKI PARAMETRI

- **Telesna masa (TM) – kg**
- **Telesna višina(TV) – cm**
- **Indeks telesne mase (ITM)**

FIZIOLOŠKI PARAMETRI

- **Frekvenca srčnega utripa (FSU) – udarcev/min**

MOTORIČNI PARAMETRI

- **Sklece – št. ponovitev/2 min**
- **Dvigovanje trupa – št. ponovitev/2 min**
- **Tek 3200 m – s**

5.3. MERILNI POSTOPKI

Merilne naprave, ki jih je potrebno uporabiti:

- Medicinska tehničnica z višinomerom: za telesno težo (ATT) in telesno višino (ATV).
- Štoparica: za gibalne sposobnosti.
- Vprašalnik o pogostosti športne aktivnosti.

(Povzeto po: Sila, 2002).

5.3.1. OPIS MOTORIČNIH TESTOV

Sklece, merjenec izvaja iz opore ležno spredaj (dlani so v širini ramen ali nekoliko širše, roke v komolcih pa so iztegnjene) s krčenjem rok do vodoravnega položaja nadlahti in z vračanjem v začetni položaj. Telo mora biti ves čas v iztegnjenem položaju. Test se prične izvajati na znak merilca in se konča po 120 sekundah. Merilec mora vsakih 30 sekund ali pogosteje obveščati merjenca o času. Cilj naloge je največje možno število pravilno izvedenih ponovitev, rezultat je število pravilno izvedenih ponovitev v 120 sekundah. Odmori med posameznimi ponovitvami so dovoljeni v točno določenih položajih, s čimer so merjenci seznanjeni pred začetkom izvajanja meritev (Navodilo, 2002).

Dvigovanje trupa izvaja merjenec iz lege na hrbtu s pokrčenimi nogami pod pravim kotom z dvigovanjem v sedeči položaj, pri čemer so roke prekržane na prsih z dlanmi na nasprotnih ramenih. Partner ali merilec ga drži za stopala. Dvigovanje v sed je opravljeno z dotikom komolcev s stegni in z vračanjem v začetni položaj do dotika sredine hrbta (lopatic) s tlemi. Test se prične izvajati na znak merilca in konča po 120 sekundah. Merilec mora vsakih 30 sekund ali pogosteje obveščati merjenca o času. Cilj naloge je največje možno število pravilno izvedenih ponovitev, rezultat je število pravilno izvedenih ponovitev v 120 sekundah. Odmori med posameznimi ponovitvami so dovoljeni v točno določenih položajih, s čimer so merjenci seznanjeni pred začetkom izvajanja meritev (Navodilo, 2002).

Tek na 3200 m oziroma hojo na 3800 m izvajajo merjenci istočasno v skupinah po 16 oseb, start je visok. Cilj naloge je čim hitreje preteči razdaljo 3200 metrov oziroma prehoditi 3800 metrov. Rezultat je čas pretečene oziroma prehojene razdalje, merjen s štoparico v celih sekundah. Merilec merjencem vsak krog sporoči tekoči čas in število krogov do cilja. Merjenci, ki opravljajo test hoje na 3800 m, morajo hoditi ves čas. To pomeni, da mora biti ena noga ves čas v stiku s tlemi – obe ne smeta biti hkrati v zraku, ker faza leta ni sestavni del hoje, temveč teka. Rezultati hoje se vpisujejo v prostor za tek na 3200 m s pripisom: HOJA – H (Navodilo, 2002).

5.4. ORGANIZACIJA MERITEV

5.4.1. Oprema za izvedbo meritev (Navodilo, 2002).

Za izvedbo meritev je potrebno zagotoviti naslednjo opremo:

- štoparico s prikazovanjem minut in sekund;
- štartne številke od 1 do 16 (ali številke, ki jih pripnemo merjencem na prsi, če jih ne poznamo, velikosti formata A5 ali večje);
- osebne merilne kartone za vsakega posameznika;
- obrazec za vpisovanje rezultatov;
- pisala in trdo podlago, ki omogoča lažje zapisovanje rezultatov;
- seznam oseb na vojaških dolžnostih, ki so dolžne opravljati preverjanje.

Merjenci se preverjanja udeležijo v ustrezni športni opremi: hlačke, majica, športni copati, po potrebi trenirka.

5.4.2. Športna infrastruktura (Navodilo, 2002).

Za sklece in dvigovanje trupa morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- vodoravna površina brez luž in ostrih predmetov, ki lahko poškodujejo merjenca;
- velikost prostora za enega merjenca 2,5 x 1,5m.

Za tek na 3200 m in hojo na 3800 m morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- proga za tek in hojo je krožna, brez ostrih zavojev, brez vzponov in spustov;
- tekalna površina naj bo utrjena in brez blata;
- dolžina kroga je najmanj 300 m;
- proga za tek mora merilcu omogočati pregled nad merjenci.

5.4.3. Klimatske razmere (Navodilo, 2002).

Za izvedbo preverjanja so potrebni naslednji klimatski pogoji:

- temperatura ozračja med 5 in 27 stopinj Celzija;
- brez močnejših snežnih padavin in ostankov snega ali ledu na tekalnih površinah;
- brez močnejšega dežja;
- brez močnega vetra (nad 40 km na uro).

5.4.4. Organizacija meritev in zaporedje testov (Navodilo, 2002).

Preverjanje se izvaja v skupinah do 16 merjencev. Vodi ga vodja preverjanja, pomagajo pa še drugi merilci (dva do trije), usposobljeni in preverjeni na usposabljanju za meritve. Prva dva testa (SKL in DT) izvajajo merjenci v parih, tek na 3200 m in hoja na 3800 m pa izvaja celotna skupina (do 16 merjencev) hkrati. Vodja preverjanja in merilci obveščajo merjence o pretečenih krogih in vmesnih časih, ob zaključku teka pa zabeležijo dosežen rezultat. Rezultati sklec in dviganja trupa se vpisujejo kot število ponovitev, tek na 3200 m in hoja na 3800 metrov pa v minutah in sekundah. Preverjanje se izvaja po naslednjem zaporedju:

1. sklece;
2. dviganje trupa;
3. tek na 3200 metrov in hoja na 3800 m.

5.5. Zbiranje podatkov za izdelavo diplomske naloge

Podatki o motoričnih testih pripadnikov Slovenske vojske so zaupni in meritve lahko opravlja le strokovno usposobljena oseba. Podatke sem pridobil na podlagi prošnje, ki so mi jo odobrili na Ministrstvu za obrambo v oddelku Poveljstvo za doktrino, razvoj, izobraževanje in usposabljanje in jih lahko uporabim le za izdelavo diplomske naloge.

5.6. METODA OBDELAVE PODATKOV

Podatki so obdelani z računalniškim programom SPSS (statistical Package for the social Sciences). S programom Descriptives sem izračunal osnovno statistiko, minimalne in maksimalne rezultate, povprečja spremenljivk, standardne deviacije in standardno napako. S programom za testiranje porazdelitev sem testiral normalnost porazdelitev. Skupine sem razdelil po faktorju pogostost športne vadbe, tako sem merjenje razdelil v tri skupine – najslabše trenirani, dobro trenirani in najbolj trenirani. Z enosmerno analizo variance sem testiral razlike med temi tremi skupinami in tudi ugotavljal statistično značilnost. Uporabil sem tudi metodo diskriminante analize, kjer sem tudi ugotavljal razlike med skupinami ter Pearsonov količnik korelacije, da sem potrdil značilno povezanost med spremenljivkami in tudi dokazal dober sistem preračunavanja točk v Slovenski vojski. Hipoteze sem zavračal z napako alfa (prve vrste) 5 % ali manj.

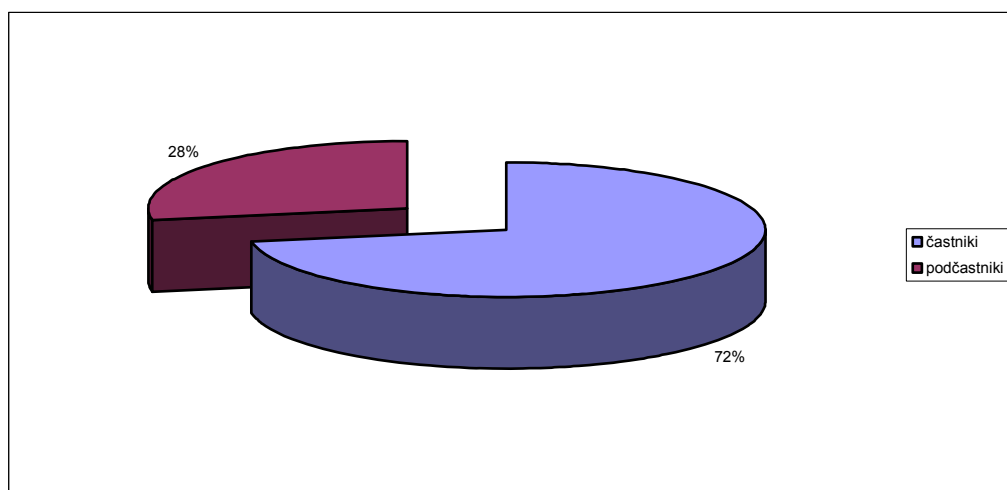
6.0. REZULTATI IN RAZPRAVA

6.1. PRIKAZ FREKVENČNIH PORAZDELITEV VZORCA MERJENCEV

6.1.1. Vzorec merjencev po vojaškem statusu in starosti

Tabela št. 5: Vzorec merjencev po vojaškem statusu

Vojaški status	Frekvenca	Odstotek	Veljaven odstotek	Odstotek seštevka
častniki	88	67,2	72,1	72,1
podčastniki	34	26,0	27,9	100,0
skupaj	122	93,1	100,0	



Graf 2: Razmerje v vojaškem statusu med merjenci v odstotkih

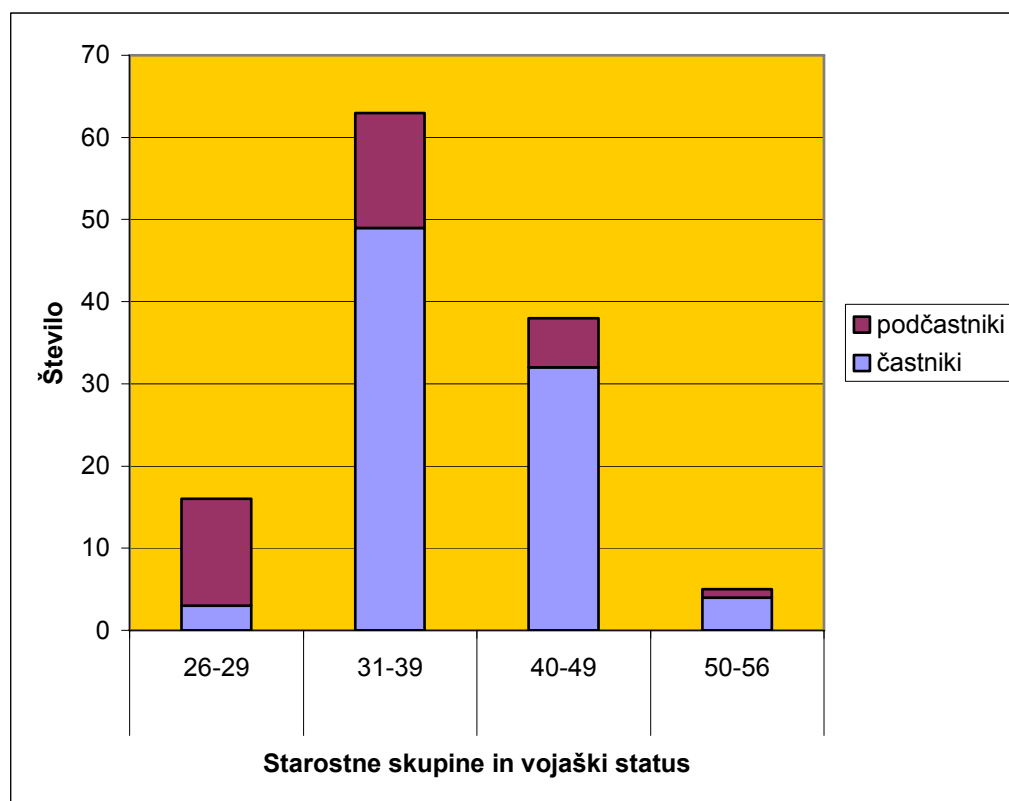
V vzorec merjencev je bilo zajetih 72 % častnikov, kar znaša 88 ljudi in 28 % podčastnikov, to je 34 ljudi, skupaj 122 merjencev. Če pogledamo celotno Slovensko

vojsko, je bilo januarja 2008 v Slovenski vojski zaposlenih 1248 častnikov, to je 18 % zaposlenih in 1852 podčastnikov, kar je 26 % zaposlenih. Skupaj torej ta dva kadra sestavljata 44 % vseh zaposlenih v Slovenski vojski.

Podčastniki so hrbtenica Slovenske vojske, saj so nosilci neposrednega dela s posameznimi vojaki in podrejenimi podčastniki ter mojstri vojaških veščin. Uspešnost posamezne enote je odvisna od skupnega kakovostnega dela podčastnikov in častnikov enote, pri čemer morajo biti poudarki na strokovnem delu, skupnih ciljih, sodelovanju in medsebojnem spoštovanju .

Tabela št. 6: Vzorec merjencev po starostnih skupinah

Starostne skupine	Frekvenca	Odstotek	Veljaven odstotek	Odstotek seštevka
26-29	16	12,2	13,1	13,1
31-39	63	48,1	51,6	64,8
40-49	38	29,0	31,1	95,9
50-56	5	3,8	4,1	100,0
Skupaj	122	93,1	100,0	



Graf 3: Razvrstitev merjencev po statusu v starostne skupine

Iz tabele št. 6 vidimo, da je bilo v vzorcu največ merjencev iz starostne skupine 30-39 let, in to kar 51,6 %, sledi ji skupina 40-49 let z 31,1 %, 26-29 let z 13,1 % in zadnja starostna skupina 50-56 let, ki ima 4,1 %. Iz grafa št. 3 vidimo, da število častnikov v vzorcu s starostno skupino narašča, največ častnikov je v srednjih dveh starostnih skupinah, število podčastnikov pa v vzorcu pada. Mogoč razlog za to je, če pogledamo pogoje – da je nekdo sprejet na šolo za častnike, mora ustrezati zahtevi po odsluženem vojaškem roku, sedmi stopnji izobrazbe in starosti do trideset let, to pa pomeni, da se kandidati kasneje odločajo za ta vojaški status, medtem ko se podčastniki prej, saj je za ta status potrebna peta stopnja izobrazbe.

6.1.2. Vzorec merjencev po oceni indeksa telesne mase in pogostosti športne vadbe

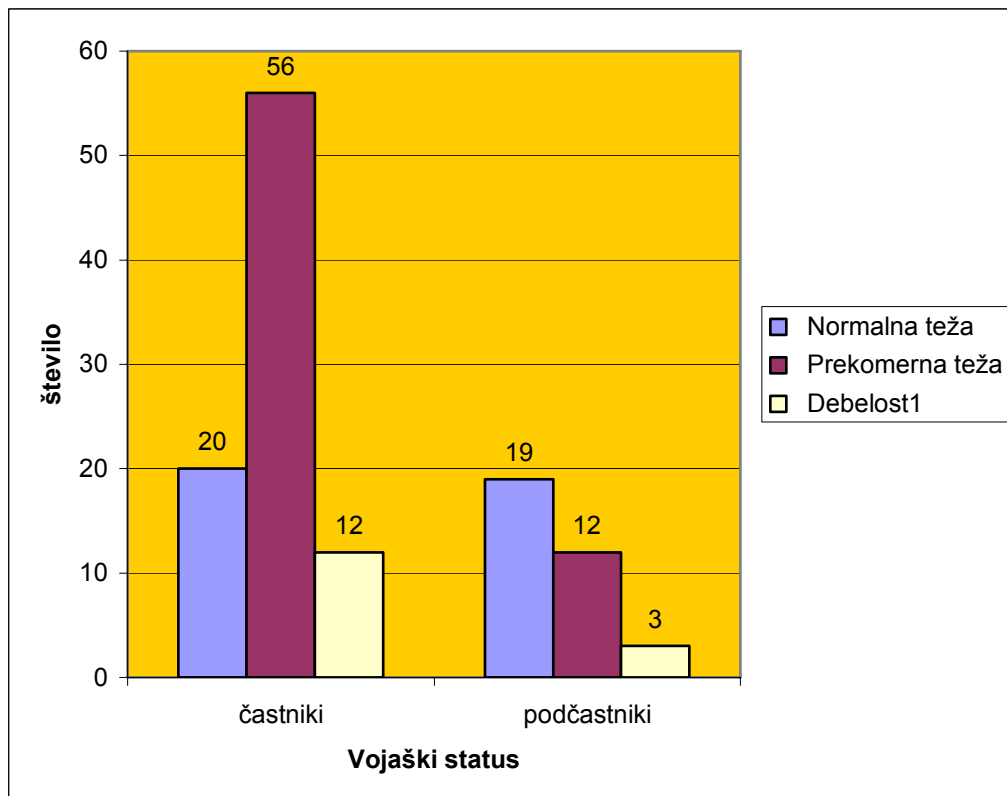
Tabela št. 7: Ocena indeksa telesne mase

Ocena ITM	Frekvenca	Odstotek	Veljaven odstotek	Odstotek seštevka
Normalna teža	39	29,8	32,0	32,0
Prevelika teža	68	51,9	55,7	87,7
Debelost 1	15	11,5	12,3	100,0
Skupaj	122	93,1	100,0	

Po tabeli, ki sem jo opisal v poglavju prekomerna telesna teža, ima normalno telesno težo v zgornji tabeli 32,0 % merjencev, ki imajo indeks telesne mase v razponu 18,5-24,9, kar 55,7 % merjencev ima preveliko telesno težo – ITM imajo v razponu 25,0-29,9 in 12,3 % merjencev se že srečuje z debelostjo prve stopnje, z indeksom telesne mase 30,0-34,9. Največje težave imajo z ITM zadnji dve starostni skupini, najmanj pa prva starostna skupina.

Raziskave so pokazale, da ima v Sloveniji kar tretjina prebivalstva prekomerno telesno težo. Naraščanje teže je večje v določenih starostnih skupinah, ogroženi so zlasti moški nad 35 let, zadnje raziskave pa kažejo, da so ogroženi tudi tisti nad 25. letom, kar je že zaskrbljujoče. Raziskave so tudi pokazale, da ima v Sloveniji povečano telesno težo 17 % mladostnikov in 15 % mladostnic, da so prebivalci vzhodne Slovenije zdravstveno bolj ogroženi od ostalih prebivalcev Slovenije, najbolj zdravi prebivalci v Sloveniji naj bi bili Primorci – mogoč razlog za to bi lahko bilo večje ukvarjanje s športno vadbo in pa tudi boljša kultura hranjenja kot v ostalih delih Slovenije. Razveseljivo pa je, da je bila v naši državi že sprejeta nacionalna prehranska politika, ki zajema ključne točke prehranjevanja celotne populacije, v

VRTCIH, ŠOLAH IN TUDI NA DELOVNIH MESTIH. TAKE SPREMEMBE ZAHTEVAJO ČAS, ZATO MORAMO NA VIDNE REZULTATE ŠE POČAKATI. (<http://www.geo.si/index.php?id=1710>).



Graf 4: Ocena indeksa telesne mase po vojaškem statusu

Iz grafa številka štiri je razvidno, da imajo častniki večje težave s težo kot pa podčastniki, to si lahko razlagamo tako, da so častniki v povprečju starejši od podčastnikov, s starostjo pa tudi upada ukvarjanje s športno vadbo.

Tabela št. 8: Vzorec merjencev glede na pogostost športne aktivnosti

Športna aktivnost	Frekvenca	odstotek	Veljaven odstotek	Odstotek seštevka
1-krat ali 2-krat na mesec	16	12,2	13,1	13,1
1-krat na teden do 2-krat ali 3-krat na teden	77	58,8	63,1	76,2
4 do 6-krat na teden do vsak dan	29	22,1	23,8	100,0
Skupaj	122	93,1	100,0	

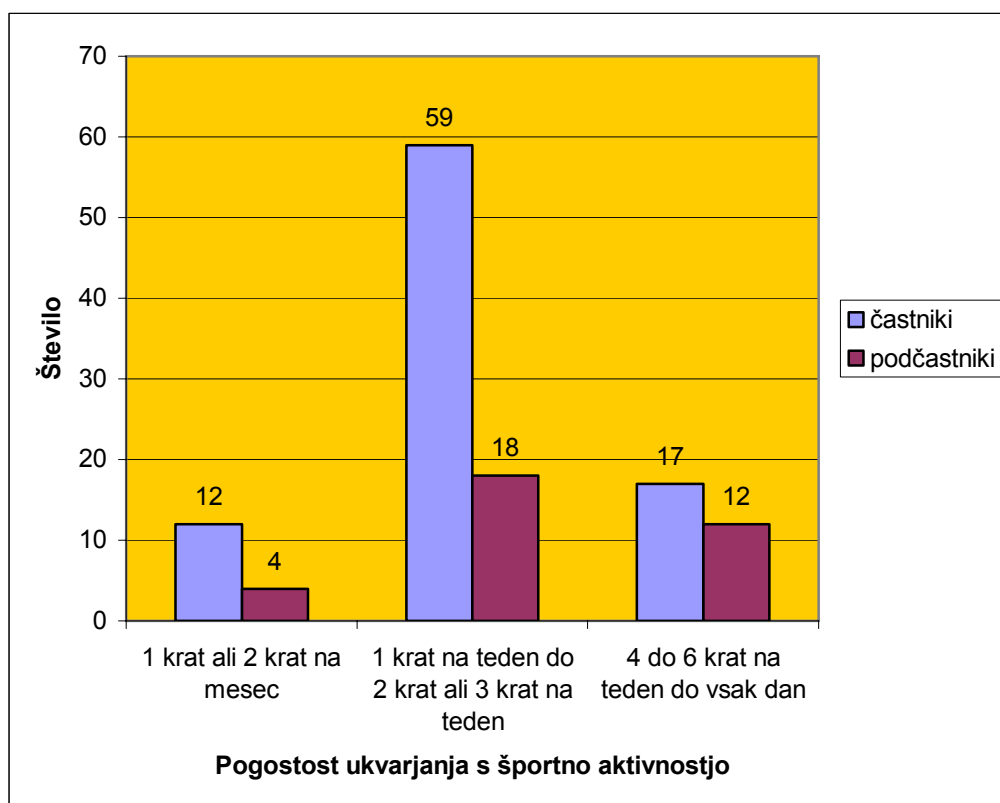
Iz zgornje tabele je razvidno, da se 13,1 % merjencev zelo malo ukvarja s samo športno aktivnostjo, nikoli do 1-krat ali 2-krat mesečno; 63,1 % merjencev se pogosto ukvarja s športno vadbo in to 1-krat do 2-krat ali 3-krat na teden, 23,8 % merjencev pa se s športno aktivnostjo ukvarja 4- do 6-krat na teden do vsak dan. Če to posplošimo na prebivalce Slovenije, so to zelo dobri rezultati. Raziskave, ki so potekale v letih 1996, 1997 in 1998 so pokazale, da se je redno ukvarjalo s športno vadbo 34,4 % moških in 29 % žensk (Doupona, 2007).

Raziskava, ki je potekala med leti 1998 in 2000 kaže rezultate, da se je pri redno organizirani športni dejavnosti število tako dejavnih prebivalcev zmanjšalo za 5,3 %, pri redni neorganizirani športni vadbi pa se je zmanjšalo za 7,6 %. Za manj ugodne rezultate v letu 2000 avtorji navajajo nazadovanje na področju organiziranosti športa in športnih organizacij v okviru civilne družbe in tudi nazadovanje pri širjenju ali večanju števila zasebnih podjetnikov na področju rekreativnega športa. Avtorji ugotavljajo, da se je odstotek športno neaktivnih v letu 2000 dvignil na 55,4 %. Kot glavni razlog športne nedejavnosti moški in ženske navajajo pomanjkanje prostega časa, hkrati pa avtorji ugotavljajo, da oba spola razpolagata z določeno količino

prostega časa, ki pa ga namenjata drugim dejavnostim (Berčič, Sila, Tušak in Semolič, 2001). Lahko rečemo, da glede na te podatke Slovenska vojska pripomore k večjemu deležu športno aktivnega prebivalstva v Sloveniji.

Če še malo pogledamo po drugih evropskih državah so raziskave pokazale, da na športno udejstvovanje vplivajo geografski in socialni dejavniki, saj je delež tistih, ki se ukvarjajo s športno aktivnostjo najvišji v skandinavskih državah, sledijo jim države zahodne in srednje Evrope, najmanj športno aktivnih ljudi pa je v južnih članicah Evropske unije. Pri najbolj aktivnih prevladujejo Finska in Švedska, možen razlog je ta, da so v službah, na poti in doma bolj fizično neaktivni. Nasprotno velja za Portugalce in Grke, ki se najmanj ukvarjajo s športno aktivnostjo, saj so v vsakdanjem življenju bolj aktivni. Lahko rečemo, da so bolj športno aktivni moški, mladi, ljudje z višjo izobrazbo in tudi višjim dohodkom.

<http://www.gfk.si/Inovice.php?NID=1350>).



Graf 5: Razdelitev pogostosti športne aktivnosti po statusu merjencev

Iz zgornjega grafa je razvidno, da se tako častniki kot podčastniki dokaj pogosto ukvarjajo s športno aktivnostjo in glede na velikost vzorca je malo takih, ki se s športno aktivnostjo ukvarjajo do 1-krat ali 2-krat na mesec, le 12 častnikov in 4 podčastniki. Zelo veliko merjencev se ukvarja z vadbo 1-krat do 2-krat na teden, 59 častnikov in 18 podčastnikov. Razveseljiv je podatek, da se 17 častnikov in 12 podčastnikov z vadbo ukvarja skoraj vsak dan. Moramo pa biti tudi kritični do dobljenih rezultatov, ki jih pridobivamo z anketnim vprašalnikom, saj gre tu za subjektivna mnenja anketirancev, ki pa so lahko le približek resnici.

6.2. OSNOVNA STATISTIKA MERJENCEV

Tabela št. 9: Osnovna statistika merjencev po njihovih telesnih značilnostih

	N	Min	Max	Mean	SE	Std.	Skew SE=0,212	Kurt SE=0,435	K-S
starost	122	26,00	56,00	37,64	0,59	6,49	0,38	-0,25	0,86
att	122	54,30	117,90	84,54	1,04	11,49	0,41	0,37	0,58
atv	122	1,62	1,92	1,78	0,01	0,06	0,00	-0,33	0,64
itm	122	20,70	35,87	26,57	0,29	3,19	0,71	0,41	0,92
pulz	122	150,85	193,54	175,16	0,80	8,87	-0,38	0,12	0,61

Iz zgornje tabele lahko vidimo, da so vsi podatki normalno porazdeljeni, to smo ugotavljali po testu Kolmogorov-Smirnov (K-S). (Same grafe histogramov z normalno krivuljo bom podal tudi v prilogi). Vidimo, da je bil najmlajši merjenec star 26 let, najstarejši pa 56 let, povprečna starost pa je 37,6 let. Če pogledamo telesno težo, vidimo, da je bila najmanjša teža merjenca 54,30 kg, najtežji merjenec je imel 117,90 kg, povprečna teža pa je bila 84,54 kg. Najnižji merjenec je meril 1,62 m, najvišji je imel 1,92 m, povprečna velikost merjencev je znašala 1,78 m. Najmanjši indeks telesne mase je bil 20,70; največji pa kar 35,87; povprečna vrednost ITM pa je 26,57. Če pogledamo še frekvence srčnih utripov, vidimo, da je najnižja vrednost 150 udarcev na minuto, najvišja pa 193 udarcev na minuto, povprečje vseh frekvenc srčnih utripov pa je 175 udarcev na minuto.

Tabela št. 10: Osnovna statistika merjencev po rezultatih testov

	N	Min	Max	Mean	SE	Std.	Skew	Kurt	K-S
skl	122	18,00	92,00	49,84	1,52	16,84	0,40	-0,79	1,25
dt	122	14,00	88,00	54,64	1,57	17,37	0,11	-0,96	1,33
tek	122	676,00	1362,00	948,43	14,59	161,15	0,48	-0,28	0,65

Tudi v tej tabeli vidimo, da so dobljeni rezultati normalno porazdeljeni. Najslabši rezultat pri sklecach je 18 ponovitev, najboljši 92 ponovitev, povprečni rezultat znaša pri sklecach 49 ponovitev. Pri dvigovanju trupa je najslabši rezultat 14 in najboljši 88 ponovitev. Če pogledamo še rezultate teka, ki so izraženi v sekundah, vidimo, da je

bil najbolj počasen merjenec z rezultatom 1362 sekund (22,7 min) in najhitrejši merjenec z rezultatom 676 sekund (11,3 min).

6.3. PREVERJANJE HIPOTEZ

Preden preidemo na samo preverjanje hipotez, želim še povedati, da je sam sistem preračunavanja točk v Slovenski vojski po mojem mnenju zelo dober in ga v bodoče ni potrebno spreminjati. Povedali smo že, koliko točk je potrebno zbrati, da je merjenec ocenjen z oceno izurjen, usposobljen, delno usposobljen in neusposobljen. Doseženi rezultati iz posameznih motoričnih testov se vrednotijo na podlagi točkovnih tabel, s podelitvijo števila točk od 1 do 100 glede na posamezno starostno skupino in spol merjenca. Pri izdelavi te naloge sem ugotovil, da bi dobili zelo podobne rezultate tudi, če bi delali samo s točkami in ne z originalnimi rezultati, to je dokaz, da gre za dober sistem preračunavanja točk. Da bili sami rezultati med seboj podobni, mora biti korelacija – dobra povezava med točkami in originalnimi rezultati dobra, kar smo preverjali s Pearsonovim koeficientom korelacije.

Tabela št. 11: Povezava med originalnimi rezultati in točkami

		tockeskl	tockedt	tocketek
skl	Pearson	,954(**)	,602(**)	,645(**)
	Sig	0,00	0,00	0,00
dt	Pearson	,619(**)	,960(**)	,611(**)
	Sig.	0,00	0,00	0,00
tek	Pearson	-,620(**)	-,584(**)	-,968(**)
	Sig.	0,00	0,00	0,00

Iz zgornje tabele je lepo razvidno, da je povezava med rezultatom sklec in točkami sklec zelo visoka, PKK – Pearsonov koeficient korelacije je 0,954; prav tako je dobra povezava s točkami dviganja trupa (PKK = 0,602) in tudi s točkami teka (PKK = 0,645). Če pogledamo rezultat dviganja trupa, je povezava s točkami sklec (PKK = 0,619), s točkami DT je (PKK = 0,960), kar je razumljivo največja povezava in s

točkami teka, kjer je (PKK= 0,611). Pri zadnji spremenljivki tek vidimo, da je povezava negativna, čimer ni nič narobe, saj se pri teku drugače merijo rezultati in pri PKK je lahko povezava od -1 do 1, kar pomeni zelo dobra povezava, ničla pa pomeni, da ni povezave. Se pravi med rezultatom teka in točke sklec je (PKK= -0,620), s točkami DT je (PKK= -0,584) in točkami teka (PKK= -0,968). Povedati moramo tudi, da je pri vseh originalnih rezultatih in točkami tudi ta povezava statistično značilna (sig = 0,000).

6.3.1. Preverjanje hipoteze o statistični značilni povezavi med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in motoričnimi sposobnostmi

Pri postavljanju hipoteze sem predvideval, da bodo tisti, ki se več ukvarjajo s športno vadbo, imeli tudi boljše rezultate pri samih testih. Problema, kako to hipotezo preveriti, sem se lotil tako, da sem z metodo analize variance po faktorju pogostost ukvarjanja s športno vadbo merjence razdelil v tri skupine, podatki pa so dobljeni iz ankete. Naprej sem merjence obravnaval po skupinah, skupina 1 kot slabo trenirana, skupina 2 kot dobro trenirana in skupina 3 kot najbolj trenirana, saj so se v tej skupini tudi največ ukvarjali s športno aktivnostjo, zato sem predvideval, da bodo rezultati te skupine tudi najbolj izstopali. Za preverjanje motoričnih sposobnosti so merjenci delali tri teste – sklece, dvigovanje trupa in tek na 3200 m.

Tabela št 12: Rezultati motoričnega testa – sklece

Sklece	N	Mean	Min	Max	F	Sig.
Slabo trenirani	13	31,69	18,00	45,00	125,67	0,000
Dobro trenirani	73	42,85	25,00	70,00		
Najbolj trenirani	36	70,56	56,00	92,00		
Skupaj	122					

Iz zgornje tabele vidimo, da je bila moja domneva pravilna, saj je lepo razviden trend naraščanja rezultatov po skupinah. Slabo trenirana skupina, ki je tudi najmanjša (kar je razveseljiv podatek) je v povprečju naredila 31,69 sklec; dobro trenirana še več –

42,85 sklec (ta skupina je najštevilčnejša); najbolj trenirana skupina je dosegla tudi najboljše rezultate, v povprečju kar 70,56 sklec. Vidimo tudi, da je povezava med tem testom in pogostostjo športne vadbe statistično značilna (sig = 0,000). Če hočemo hipotezo v celoti potrditi, mora biti statistično značilna povezava tudi pri obeh drugih motoričnih testih.

Tabela št. 13: Rezultati motoričnega testa – dvigovanje trupa

Dvigovanje trupa	N	Mean	Min	Max	F	Sig.
Slabo trenirani	13	34,23	14,00	50,00	57,21	0,000
Dobro trenirani	73	49,75	30,00	82,00		
Najbolj trenirani	36	71,92	60,00	88,00		
Skupaj	122					

Tudi pri tem motoričnem testu vidimo naraščanje rezultatov po skupinah. Najslabša skupina je v povprečju dosegla 34,23 dvigov; dobro trenirana skupina 49,75 dvigov trupa in najbolj trenirana skupina v povprečju kar 71,92 dvigov trupa. Povezava med tem testom in pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo je ravno tako statistično značilna (sig = 0,000).

Tabela št. 14: Rezultati motoričnega testa – tek na 3200 m

Tek 3200m	N	Mean	Min	Max	F	Sig.
Slabo trenirani	13	1215,62	949,00	1362,00	81,79	0,000
Dobro trenirani	73	975,99	711,00	1217,00		
Najbolj trenirani	36	796,08	676,00	960,00		
Skupaj	122					

Iz tabele vidimo, da je slabo trenirana skupina po pričakovanjih imela tudi najslabši rezultat v teku, ta je bil v povprečju 1215 sekund, dobro trenirani 975 sekund, najbolj trenirani so bili najhitrejši, saj so za razdaljo 3200 m v povprečju rabili 796 sekund. Povezava med tem testom in pogostostjo športne vadbe je statistično značilna (sig = 0,000). Na koncu lahko trdimo, **da je povezava med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in motoričnimi sposobnostmi statistično značilna**, to pomeni, več

se bomo ukvarjali s športno aktivnostjo, boljše rezultate bomo dosegali. **To hipotezo smo potrdili pri vseh treh testih in jo lahko sprejmemo.**

6.3.2. Preverjanje hipoteze o statistični značilni povezavi med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in frekvenco srčnega utripa pri teku 3200 m

Tabela št. 15: Frekvenca srčnega utripa pri teku 3200 m

FSU	N	Mean	Min	Max	F	Sig.
Slabo trenirani	13	171,26	153,10	188,55	1,76	0,176
Dobro trenirani	73	176,11	150,85	193,54		
Najbolj trenirani	36	174,62	152,35	191,52		
Skupaj	122					

Ti podatki merjencev so me malo presenetili, kajti pričakoval sem, da bo slabo trenirana skupina imela največjo frekvenco srčnega utripa, vendar se je zgodilo ravno obratno. Iz tabele je razvidno, da je slabo trenirana skupina v povprečju imela najmanjši FSU, to je 171 udarcev na minuto, najnižji FSU je bil 153 udarcev/min, največji v tej skupini pa 188 udarcev/min. Največji povprečni FSU je imela dobro trenirana skupina, tj. v povprečju 176 udarcev/min, v tej skupini pa je bila izmerjena tudi najnižja frekvenca 150 udarcev/min in ravno tako največja 193 udarcev/min. Najbolj trenirana skupina je imela v povprečju FSU 174 udarcev/min, najnižji FSU v tej skupini je bil 152 udarcev/min in najvišji FSU 191 udarcev/min. To, da je imela slabo trenirana skupina najnižji FSU, je treba interpretirati z rezultatom teka. Ker je ta skupina najslabše fizično pripravljena, so merjenci tekli z nizko intenzivnostjo in so kot skupina v povprečju dosegli tudi najslabši čas (1215 s). V najbolj trenirani skupini, ki je mojem mnenju tudi najbolj fizično pripravljena, so bili merjenci sposobni teči z visoko intenzivnostjo, kar se je pokazalo tudi na času teka (796 s). S tem, ko so tekli z večjo intenzivnostjo, pa se jim je povečala tudi frekvenca srčnega utripa. Podobno se je zgodilo tudi z dobro trenirano skupino, kjer je prišlo do izraza še to, da so malo slabše fizično pripravljene od najboljše skupine. **Povezava med pogostostjo ukvarjanja s športno aktivnostjo in tekom na 3200 m ni statistično značilna**

(sig = 0,176) in te hipoteze ne moremo sprejeti. Vendar je treba tu poudariti, da je potrebna drugačna interpretacija.

6.3.3. Preverjanje hipoteze o statistični značilni povezavi med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in indeksom telesne mase

Tabela št. 16: Povprečne vrednosti ITM po skupinah

Indeks telesne mase	N	Mean	Min	Max	F	Sig.
Slabo trenirani	13	30,51	24,67	35,87	22,41	0,000
Dobro trenirani	73	26,81	20,82	34,19		
Najbolj trenirani	36	24,66	20,70	29,70		
Skupaj	122					

V zgornji tabeli je lepo viden padec ITM-ja po skupinah. Tisti, ki se redkeje ukvarjajo s športno vadbo, imajo večje težave s težo, tako ima slabo trenirana skupina povprečni ITM 30,51, kar je že debelost prve stopnje, najnižji ITM v tej skupini je 24,67, največji pa kar 35,87. Dobro trenirana skupina ima povprečni ITM 26,81, ki je še vedno obravnavan kot prekomerna telesna teža, vendar je to na meji in veliko bolje kot v prvi skupini, najnižji ITM v tej skupini je 20,82, največji pa 34,19. Po pričakovanju imajo tisti, ki se najbolj aktivno ukvarjajo z vadbo, tudi najmanj težav s težo. Tako ima tretja skupina v povprečju najmanjši ITM 24,66, ki je obravnavan kot normalna telesna teža. Iz tabele vidimo, da je v tej skupini tudi najmanjši ITM (20,70), največji pa je 29,70. Tu lahko rečemo, da **je povezava med pogostostjo ukvarjanja s športno vadbo in indeksom telesne mase statistično značilna (sig= 0,000) in lahko sprejmemo hipotezo**. To pomeni, če se bomo več ukvarjali s športno vadbo, bomo imeli manjše težave s telesno težo in obratno.

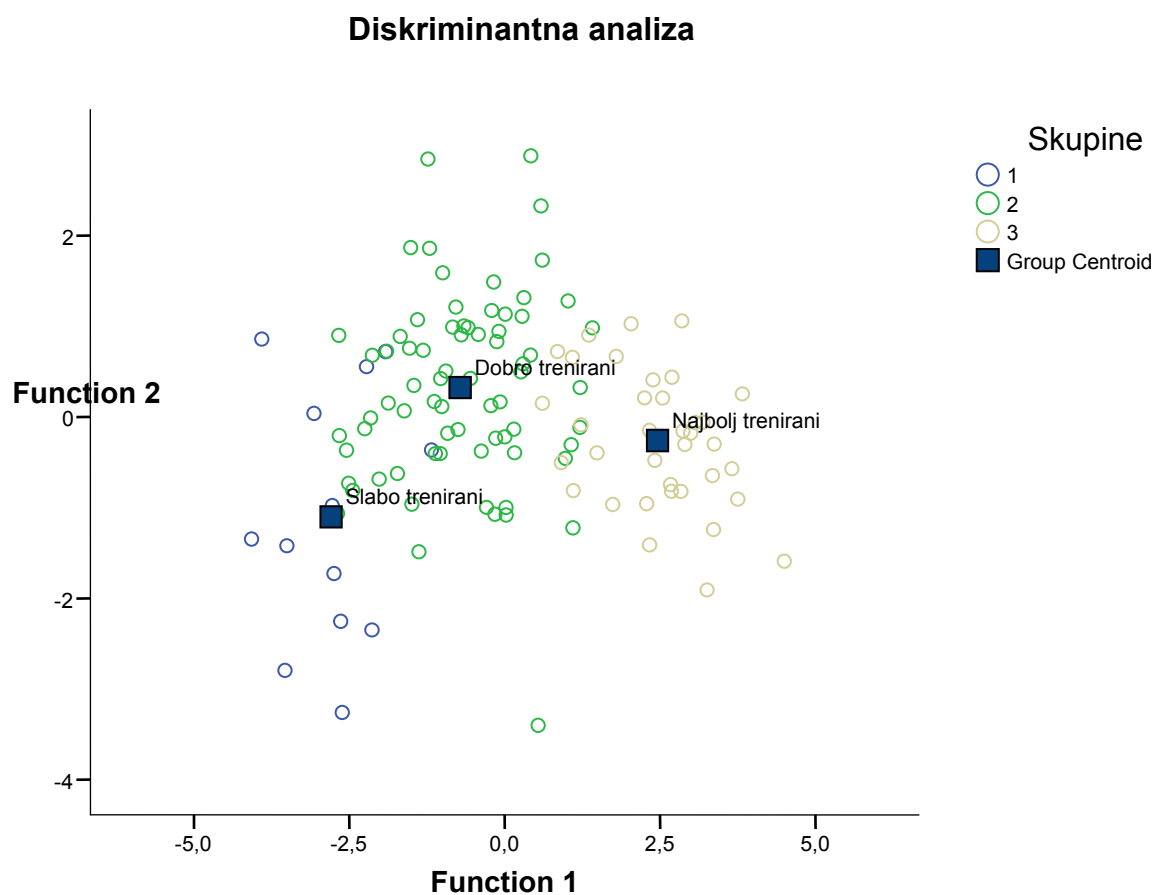
6.3.4. Diskriminantna analiza

Na koncu sem se odločil uporabiti še metodo diskriminantne analize, kjer sem prav tako ugotavljal razlike med temi tremi skupinami. Predvsem me je zanimalo, ali bi lahko merjence na podlagi pogostosti športne vadbe razvrstili v neko shemo. Če ne bi imeli nobenih drugih podatkov o merjencu, razen anketnega vprašalnika, bi ga poskušali dati v eno od treh skupin, seveda je to samo približen poskus, ki meritev vsekakor ne more nadomestiti.

Tabela št. 17: Struktura matrice pri metodi diskriminantne analize

	Funkcija	
	1,00	2,00
skl	, 832	-0,40
tek	-,655	-0,64
dt	, 566	0,05
att	-,314	-0,27
itm	-0,33	-,463
pulz	0,01	,365
atv	-0,05	,265

Poleg variable o pogostosti vadbe sem v matrico vključil še ostale variable (skl, tek, dt, att, itm, pulz, atv), se pravi vse tiste spremenljivke, ki sem jih uporabil tudi pri hipotezah. Merjence v tem primeru omejujeta dve funkciji 1 in 2, ki pa sta pomembni za samo izdelavo grafa, za lažje predstavljanje, kaj naredi diskriminantna analiza.



Graf št. 6: Razvrstitev merjencev po metodi diskriminantne analize

V zgornjem grafu je lepo razvidna razporeditev merjencev po skupinah, vidimo, kje je največje grupiranje in potem oddaljevanje od skupine. Vidimo tudi, da je kar nekaj merjencev na samih mejah skupin ali pa se celo že prepletajo med seboj. Slabo trenirana skupina je razporejena skrajno levo, dobro trenirani so na sredini, najbolj trenirani pa so po pričakovanju razporejeni skrajno desno. Če bi merjenec trdil, da se s športno vadbo ukvarja skoraj vsak dan, bi ga razvrstili skrajno desno, če bi rekel, da se z vadbo po lestvici ukvarja zelo malo, bi ga uvrstili skrajno levo. Kot vidimo iz grafa, je najbolj problematična druga skupina, saj je vidno prepletanje tako s slabo treniranimi kot tudi z dobro treniranimi in možnost napake je zato toliko večja.

7.0. SKLEP

V raziskavo je bilo vključenih 88 častnikov in 34 podčastnikov in ta kader predstavlja 44 % vseh zaposlenih v SV. Potrdili smo, da je SV res del slovenske populacije in je vpeta v družbeni prostor, kateremu pripada, kajti njeni pripadniki se soočajo z enakimi problemi, ki tarejo današnjo družbo. V nalogi smo ugotovili, da so pripadniki Slovenske vojske bolj športno aktivni od ostalih državljanov in tako pripomorejo k večjemu deležu športno aktivnega prebivalstva v Sloveniji.

V nalogi smo potrdili že znano dejstvo, da aktivno ukvarjanje s športno vadbo izboljša naše motorične sposobnosti in jih tudi ohranja v pozno starost. Rezultati so namreč pokazali, da je povezava med pogostostjo športne vadbe in motoričnimi sposobnostmi statistično značilna. Trend naraščanja rezultatov po skupinah je lepo viden in to v vseh treh motoričnih testih, slabo trenirana skupina je imela v povprečju najslabše rezultate, najbolj trenirana pa najboljše. Povezava med pogostostjo športne vadbe in motoričnimi sposobnostmi je statistično značilna.

Potrdili smo tudi dejstvo, da frekvenca srčnega utripa ni odvisna samo od treniranosti, ampak tudi od intenzivnosti obremenitve, s katero premagujemo nek napor, v naši raziskavi je to tek na 3200 metrov. Tako je imela skupina merjencev, ki je najmanj trenirala, v povprečju manjšo frekvenco srčnega utripa od tistih, ki so bili najbolj trenirani. To ugotovitev sem interpretiral s tem, da so merjenci v slabo trenirani skupini tekli z manjšo intenzivnostjo, kar je tudi dokazano s slabšim rezultatom teka. V povprečju je imela ta skupina veliko slabši rezultat teka od najbolj trenirane skupine. Povezava med pogostostjo športne vadbe in FSU ni statistično značilna, vendar je potrebna tu bolj podrobna interpretacija.

Potrdili smo tudi pozitiven vpliv vadbe na telesno težo. To smo ugotovili tako, da je imela tista skupina, v kateri so se merjenci najbolj pogosto ukvarjali s športno aktivnostjo, v povprečju najmanjši indeks telesne mase, v povprečju 24,66. Najmanj trenirana skupina pa je imela ITM v povprečju kar 30,55, kar je že debelost prve stopnje.

Ugotovili smo tudi, da je sistem v SV v preračunavanja iz originalnih rezultatov v točke zelo dober in ga v bodoče ni potrebno spreminjati. Rezultati so pokazali, da so originalni rezultati in točke v zelo visoki povezavi.

Na koncu smo uporabili še metodo diskriminantne analize, kjer smo poskušali narediti sistem, da bi merjenja lahko uvrstili v skupino, če ne bi imeli nobenih drugih podatkov, razen podatka o pogostosti športne vadbe. Tudi diskriminantna analiza je lepo prikazala razlike med skupinami.

8.0. LITERATURA

Berčič, H., Sila, B., Tušak, M. in Semolič, A. (2001). *Šport v obdobju zrelosti*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Berčič, H. (2001). Športna rekreacija v funkciji kakovosti življenja prebivalcev Slovenije. V *zbornik Slovenskega kongresa športne rekreacije* (str. 9-20). Rogla: Športna unija Slovenije.

Bravničar, M. (1994). *Fiziologija športa vaje 1*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

De Vris, H. (1976). *Fiziologija fizičnih naporov u sportu i fizičkom vaspitanju*. Beograd: Republička zajednica fizičke kulture SR Srbije, Biblioteka »Teorija: metodika sport«.

Direktiva za šport v Slovenski vojski. (2005). Ljubljana: Generalštab Slovenske vojske.

Doupona, M. (2007). *Šport in družba*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Jarm, Š. V. (2007). Šport v Slovenski vojski. *Slovenska vojska* 15 (17). 24-25.

Jošt B. (1994). *Splošna metodično-didaktična navodila in okvirni program športne vzgoje*. Ljubljana: Ministrstvo za obrambo RS.

Jošt B., & Agrež F. (1994). *Preverjanje gibalnih sposobnosti*. Ljubljana: Ministrstvo za obrambo RS.

Kaluža, M. (1984). *Sportski leksikon*. Zagreb: Jugoslovanski bibliografski zavod.

Kajtana, T. in Tušak, M. (2005). *Psihologija športne rekreacije*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Karpljuk, D. (1999). *Učinek eksperimentalnega programa vadbe na razvoj vzdržljivosti učenk in učencev v zgodnjem pubertetnem obdobju*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Karpljuk D., Žitko M., Rožman F., Suhadolnik M., & Karpljuk K. (2000). *Teoretične osnove in praktična izhodišča športne vadbe, namenjene višjim častnikom Slovenske vojske*. Ljubljana: Ministrstvo za obrambo RS.

Karpljuk, D., Videmšek, M., Cecic Erpic, S., Žitko, M., Štihec, J., & Kondrič, M. (2001). *Understanding of gender differences as an important factor in effective physical fitness of Slovenian military forces*. Acta Univ. Carol., Kinanthropol. 37 (2) 81 – 92.

Kranjšek, Z. (1994). *Gradivo za vojaško zgodovino*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.

Lasan, M. (2004). *Fiziologija športa – Harmonija med delovanjem in mirovanjem*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Lasan, M. (2002). *Stalnost je določila spremembo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Navodilo za preverjanje in ocenjevanje gibalnih sposobnosti zaposlenih na MORS, razporejenih na vojaške dolžnosti. (2002). Ljubljana: Ministrstvo za obrambo.

Novak, M. (2003). *Razvoj motoričnih sposobnosti pripadnikov SV po standardih ameriške vojske*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Pistotnik, B. (1999). *Osnove gibanja*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Pokorn, D. (1998). *Gorivo za zmagovalce: prehrana športnika in rekreativca*. Ljubljana: Forma 7.

Primožič, E. (2007). *Prenova procesa oblikovanja formacij enot, poveljstev in zavodov Slovenske vojske*, Bilten Slovenske vojske. Ljubljana: Generalštab Slovenske vojske, 2007 – 9/št. 1, 39-65.

Smrdel, R. (2004). *Dosedanje in prihodnje vključevanje vrhunskih športnikov v Slovensko vojsko*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.

Šelb Šemrl, J. (2003). Koristi gibalno športne dejavnosti za starejše. V *zbornik 4. Slovenskega kongresa športne rekreacije* (str. 55-60). Terme Čatež: Olimpijski komite Slovenije.

Tkavc, S. (1999). *Šport v Slovenski vojski*, Bilten Slovenske vojske. Ljubljana: Generalštab Slovenske vojske, 1999 -1/št.1, 85 – 95.

Tkavc, S. (2004). *Gibalne sposobnosti v povezavi s športno aktivnostjo in nekaterimi morfološki značilnostmi ter struktura motivov pripadnikov stalne sestave Slovenske vojske*. Magistrsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Tkavc, S. in Karpljuk, D. (2006). Pogostost športne dejavnosti v Slovenski vojski. V *zbornik 6. Slovenskega kongresa športne rekreacije* (str. 80-86). Moravske Toplice: Olimpijski komite Slovenije.

Uлага, D. (1980). *Telesna vzgoja, šport, rekreacija*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

Ušaj, A. (1996). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Internetni viri

Canadian forces personnel support agency. (2007). Canada: Canadian forces personnel support agency. Pridobljeno 15.11. 2007, iz http://www.cfpsa.com/en/psp/cism/history_e.asp.

Geo. (2006). Ljubljana: Adria Media. Pridobljeno 16. 12. 2007, iz <http://www.geo.si/index.php?id=1710>.

Kulinarična Slovenija. (1998). Ljubljana: Idea. Pridobljeno 28. 11. 2007, iz <http://www.kulinarika.net/clanki/clanki.asp?ID=9>.

Linea Snella international. (2006). Ljubljana: Linea Snella international. Pridobljeno 25.11. 2007, iz www.lineasnella.si/tema_meseca/vzroki_za_debelost.pdf

Must, A., Spadano, J., Coakley, H. E., Field, E. A., Colditz, G. in Dietz, H. W. (1999). *Bolezensko breme, povezano s preveliko telesno težo*. Pridobljeno 10. 12. 2007, iz <http://www.mf.uni-lj.si/jama/jama00-2/html/bolezensko-breme.html#1>.

Pretnar, B. (2005). *Športna aktivnost, kaj je že to*. Pridobljeno 20.12. 2007, iz <http://www.gfk.si/Inovice.php?NID=1350>.

Roche, skrbimo za vaše zdravje. (2007). Ljubljana: Roche, farmacevtska družba d.o.o. Pridobljeno 20.11. 2007, iz <http://www.roche.si/default-95600.html?PHPSESSID=0f5031b9c691aa123ae2002c597f2ff6>.

Sentočnik, T. J. (2000). *Debelost- kaj je to in kako jo zdravimo*. Pridobljeno 4. 12.2007, iz <http://www.mf.uni-lj.si/jama/jama00-2/html/uvodnik.html#1>.

Slovenska vojska. Republika Slovenija: Ministrstvo za obrambo. Pridobljeno 8.1. 2008, iz <http://www.slovenskavojska.si/poklicna/struktura/index.htm>.

Zaletel, M. (1999). *Zdravstvena nega starostnika*. Pridobljeno, 28.12.2007, iz http://www.vsz.uni-lj.si/~zn/zal_zn_starostnika.htm.

9.0. PRILOGE

9.1. Anketni vprašalnik o pogostosti športne vadbe (priloga št. 1)

VPRAŠALNIK

IME IN PRIIMEK:

Pod pojmom športna aktivnost razumemo vrsto različnih gibalnih dejavnosti (hoja, tek, kolesarjenje, plavanje, planinarjenje idr.).

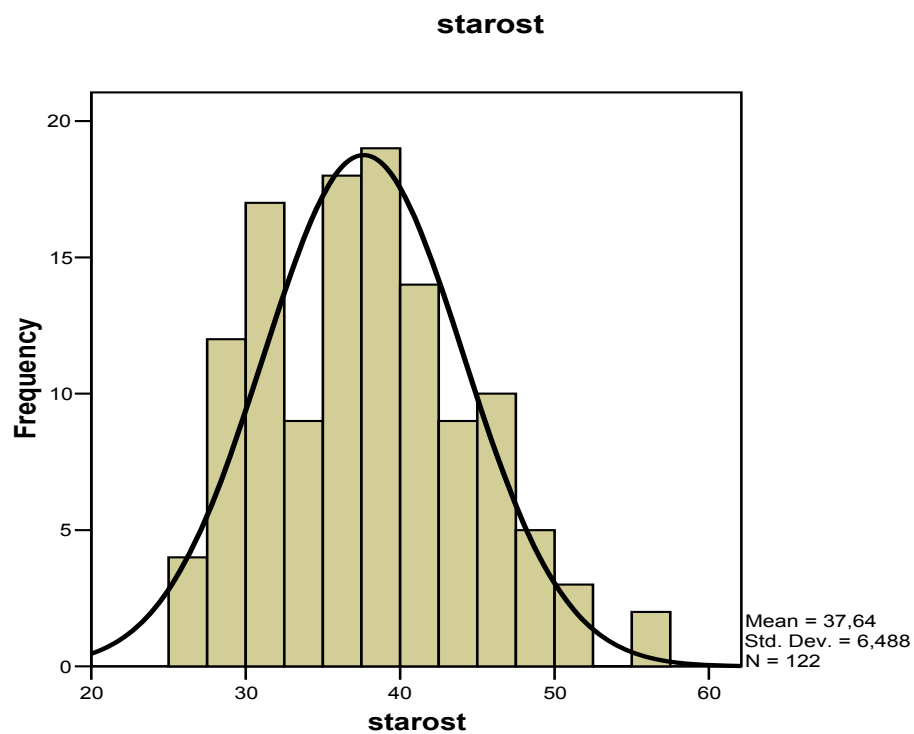
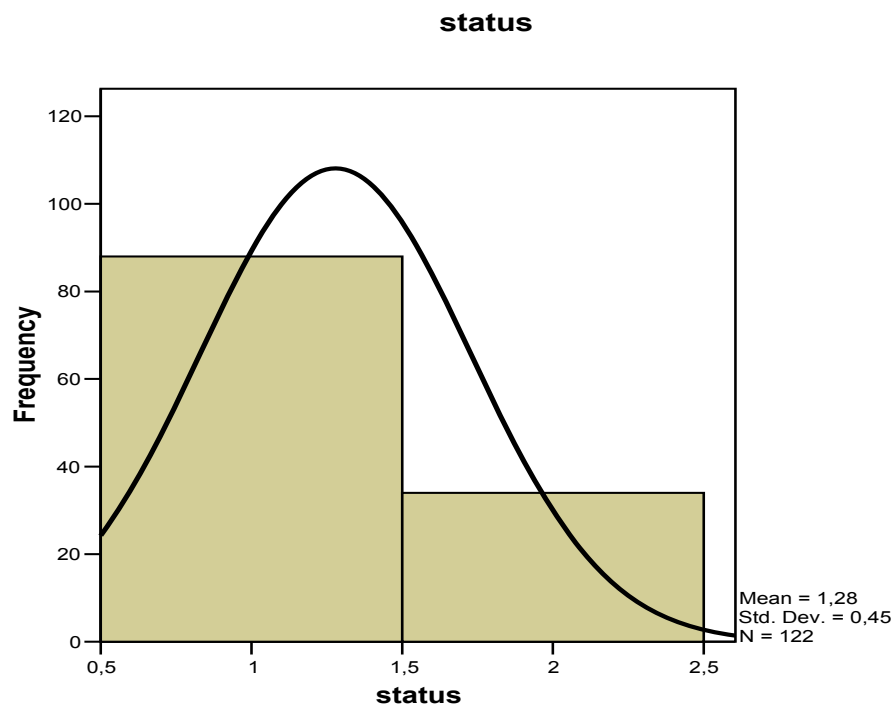
Kako pogosto ste športno aktivni?

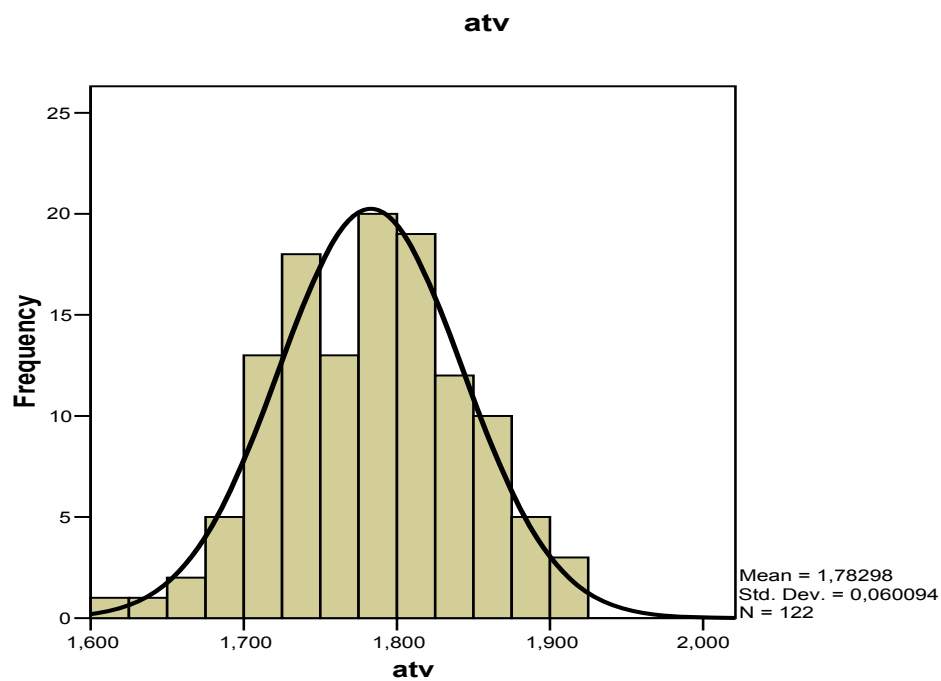
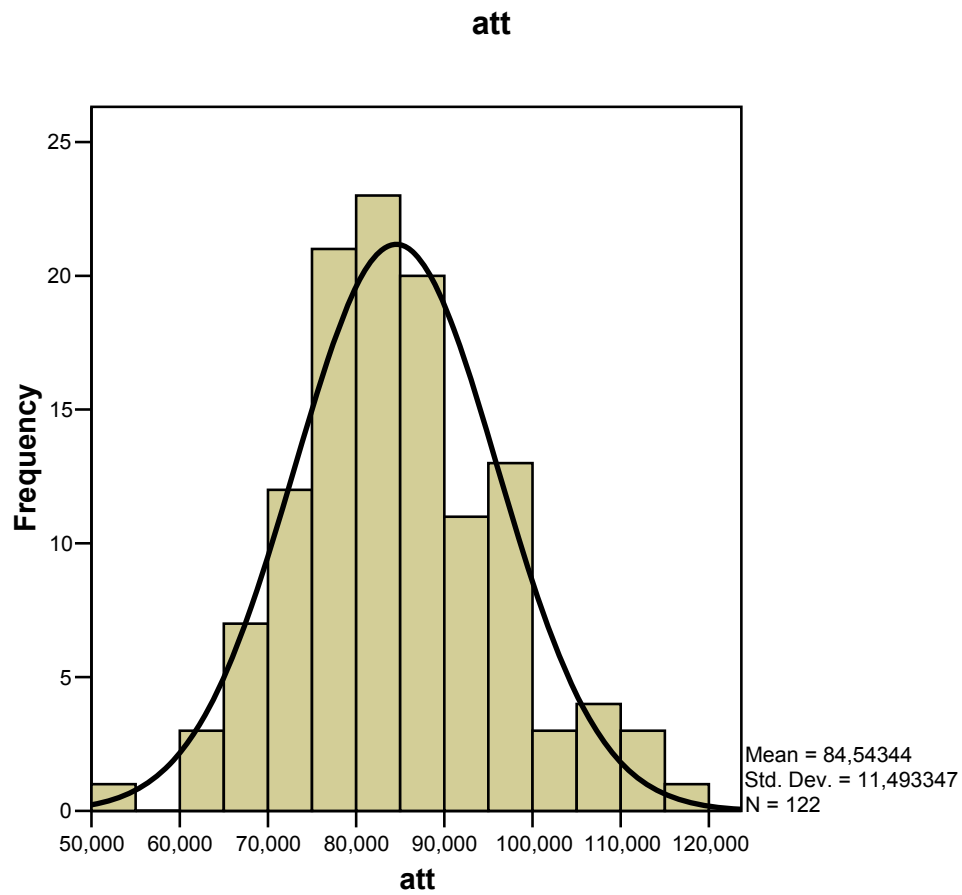
Obkrožite le 1 odgovor (številko pred odgovorom):

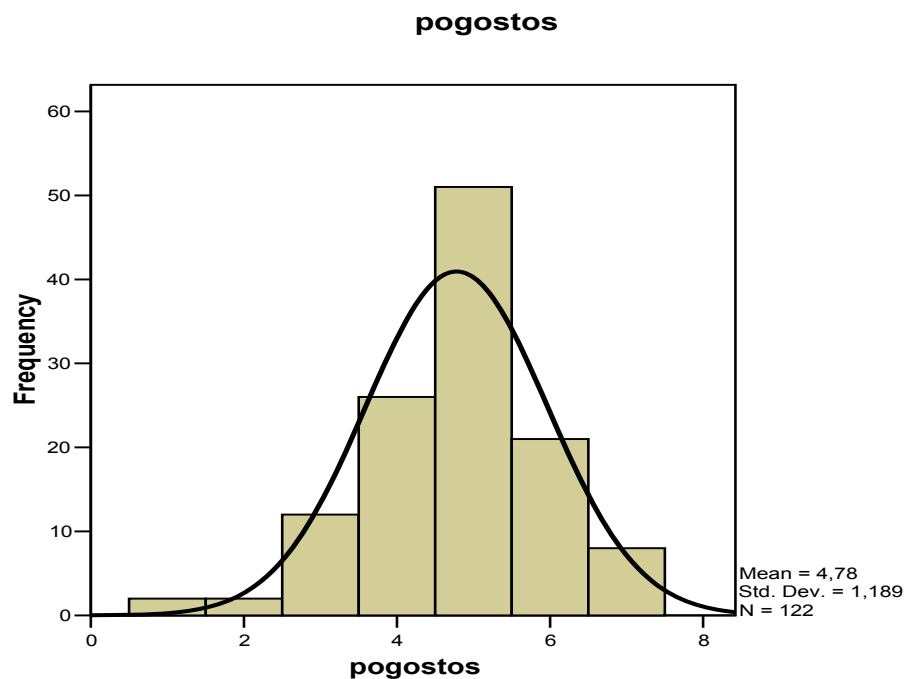
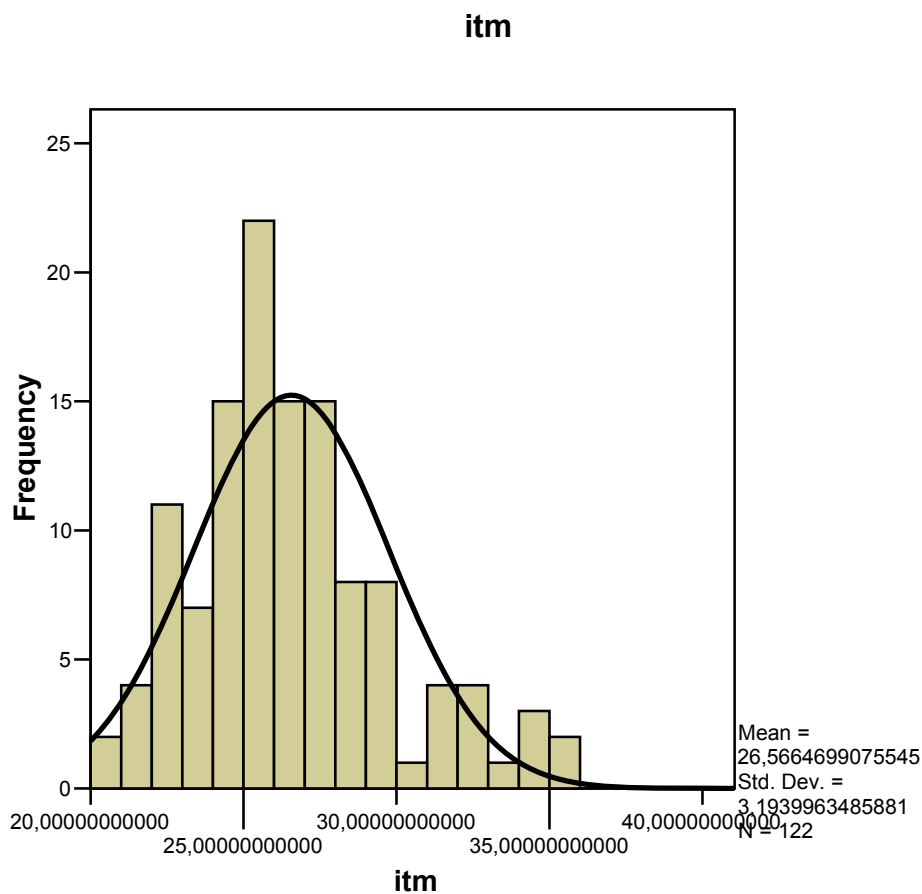
1. nisem športno aktiven
2. 1-krat do nekajkrat na leto
3. 1-krat ali 2-krat na mesec
4. 1-krat na teden
5. 2- do 3-krat na teden
6. 4- do 6-krat na teden
7. vsak dan

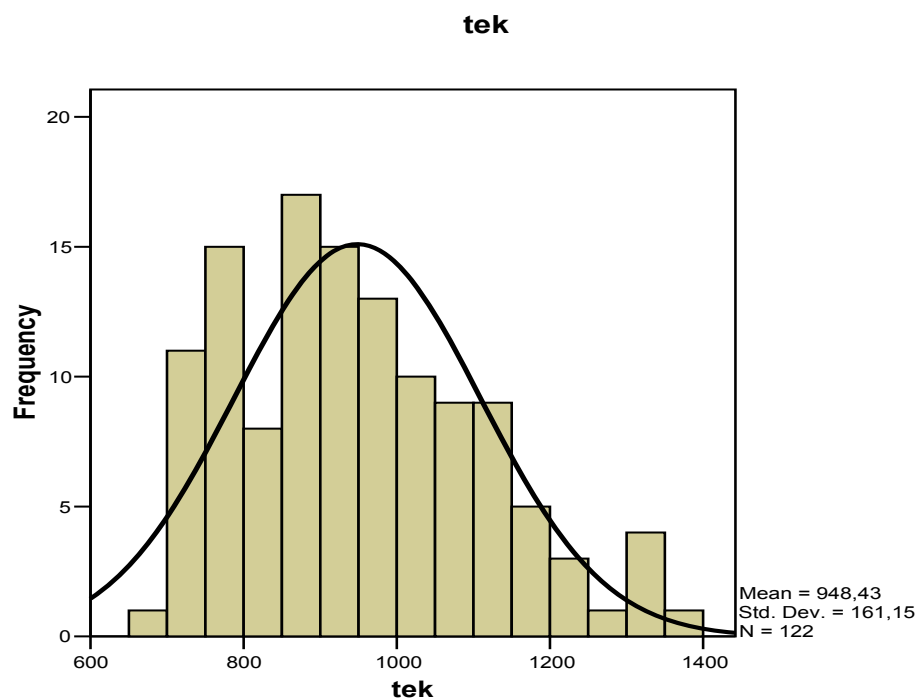
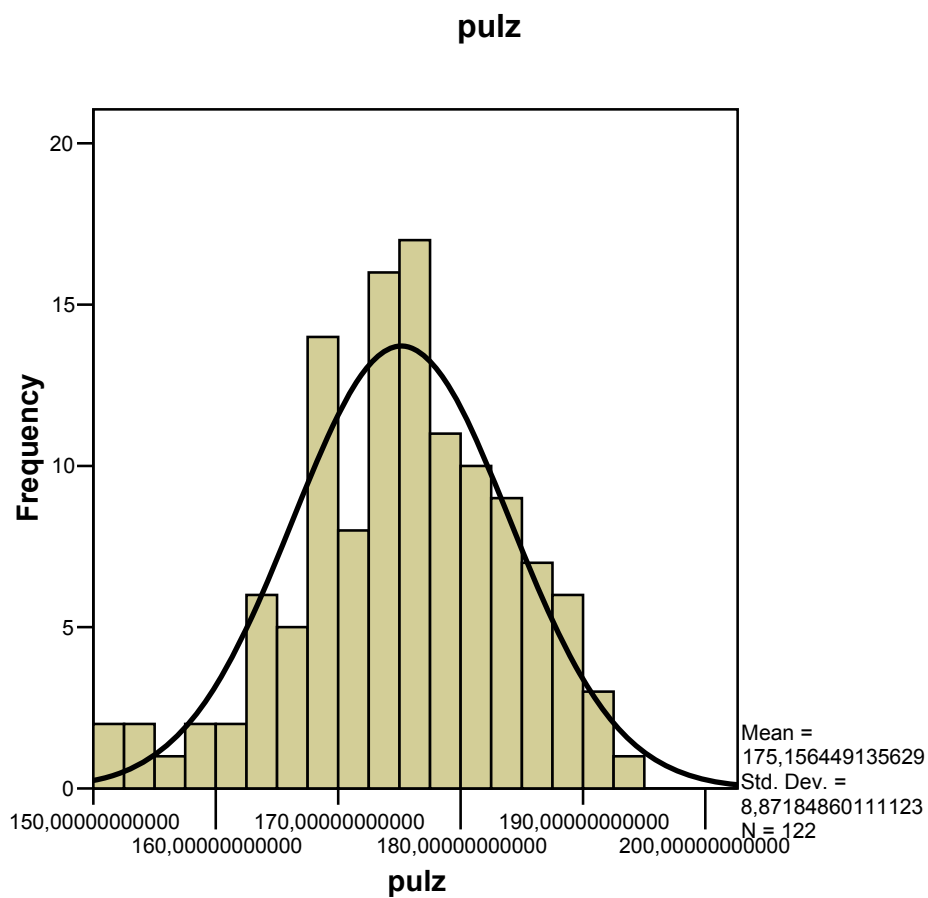
HVALA ZA SODELOVANJE

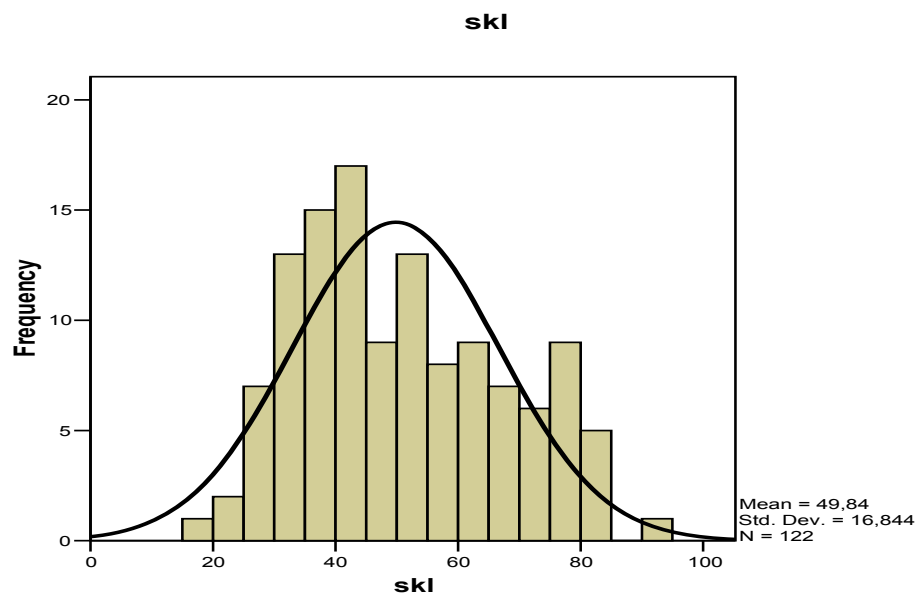
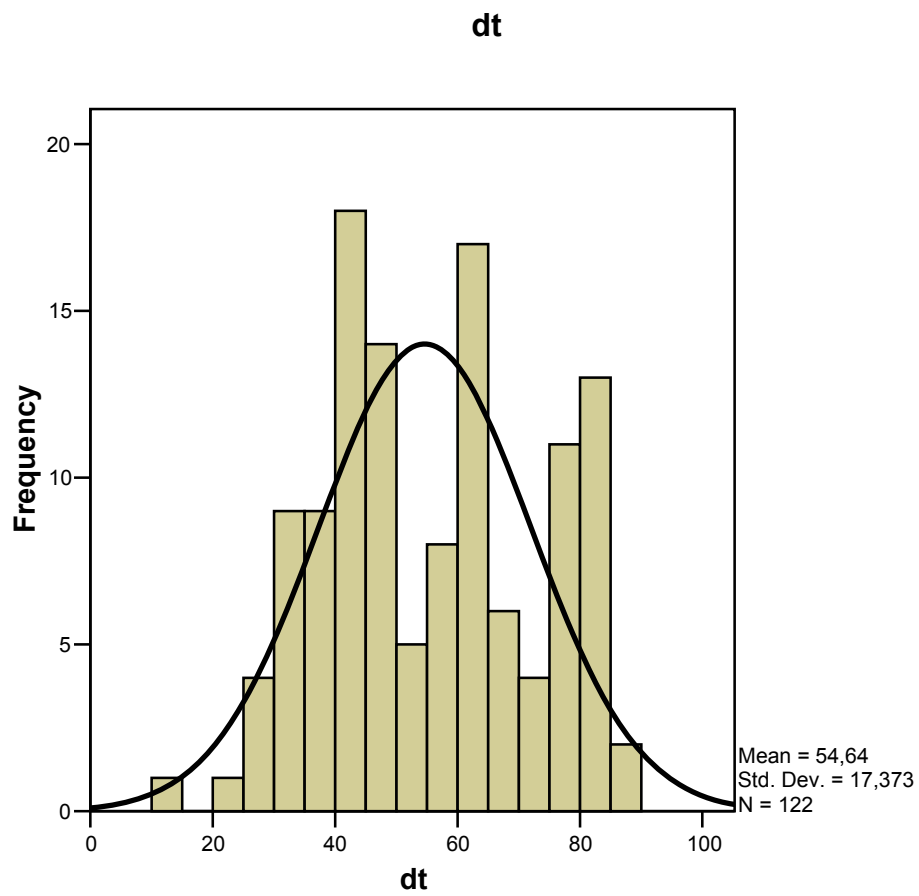
9.2. Grafični prikaz porazdelitev spremenljivk (priloga št.2)











9.3. Seznam tabel, grafov in slikovnih prikazov (priloga št.3)

TABELE

Tabela št. 1: Sestava Slovenske vojske po številu pripadnikov

Tabela št. 2: Petstopenjska razdelitev intenzivnosti napora

Tabela št. 3: Odstotek maksimalne srčne frekvence glede na starost

Tabela št. 4: Klasifikacija telesne teže po indeksu telesne mase

Tabela št. 5: Vzorec merjencev po vojaškem statusu

Tabela št. 6: Vzorec merjencev po starostnih skupinah

Tabela št. 7: Ocena indeksa telesne mase

Tabela št. 8: Vzorec merjencev glede na pogostost športne aktivnosti

Tabela št. 9: Osnovna statistika merjencev po njihovih telesnih značilnostih

Tabela št. 10: Osnovna statistika merjencev po rezultatih testov

Tabela št. 11: Povezava med originalnimi rezultati in točkami

Tabela št. 12: Rezultati motoričnega testa – sklece

Tabela št. 13: Rezultati motoričnega testa – dvigovanje trupa

Tabela št. 14: Rezultati motoričnega testa – tek 3200 m

Tabela št. 15: Frekvenca srčnega utripa pri teku 3200 m

Tabela št. 16: Povprečne vrednosti ITM po skupinah

Tabela št. 17: Struktura matrice pri metodi diskriminantne analize

GRAFI

Graf št. 1: Stalna sestava Slovenske vojske – razmerje glede na status zaposlenih

Graf št. 2: Razmerje v vojaškem statusu med merjenci v odstotkih

Graf št. 3: Razvrstitev merjencev po statusu v starostne skupine

Graf št. 4: Ocena indeksa telesne mase po vojaškem statusu

Graf št. 5: Razdelitev pogostosti športne aktivnosti po statusu merjencev

Graf št. 6: Razdelitev merjencev po metodi diskriminantne analize

SLIKOVNI PRIKAZI

Slikovni prikaz št. 1: Baterija motoričnih testov v Slovenski vojski

Slikovni prikaz št. 2: Sodobna razdelitev motoričnih sposobnosti

Slikovni prikaz št. 3: Osnovne pojavne oblike moči

Slikovni prikaz št. 4: Razdelitev vrst moči s treh vidikov

Slikovni prikaz št. 5: Delitev vzdržljivosti glede na trajanje gibalne aktivnosti

FORMULE

Formula št. 1: Stopnja intenzivnosti obremenitve po Karvonenu

Formula št. 2: Maksimalna frekvenca srčnega utripa

Formula št. 3: Izračun indeksa telesne mase