

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ŠPORT

# **DIPLOMSKO DELO**

VALENTINA REBEC

Ljubljana, 2007

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

Športno treniranje  
Fitnes

**PRIMERJAVA NEKATERIH RAZSEŽNOSTI  
PSIHOSOMATIČNEGA STATUSA PO PETMESEČNI VADBI  
DVEH RAZLIČNIH SKUPIN VADEČIH**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

doc. dr. Boris Sila

SOMENTOR

doc. dr. Edvin Dervišević

RECENZENT

izr. prof. dr.

Herman Berčič

KONZULTANTKA

asist. dr.

Darja Ažman

Avtorica dela  
VALENTINA REBEC

Ljubljana, 2007

## **ZAHVALA**

*Zahvaljujem se mentorju, docentu dr. Borisu Sili in vsem, ki so sodelovali pri nastajanju diplomske naloge.*

*Posebna zahvala velja moji družini ter fantu Andražu, ki so mi ves čas študija stali ob strani in me podpirali.*

**Ključne besede:** fitness, rekreacija, športna aktivnost, morfološke značilnosti, funkcionalne sposobnosti, step test.

**Naslov diplomskega dela:**

PRIMERJAVA NEKATERIH RAZSEŽNOSTI PSIHOSOMATIČNEGA STATUSA PO PETMESEČNI VADBI DVEH RAZLIČNIH SKUPIN VADEČIH

**Valentina Rebec**

**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2007**

**Športno treniranje, Fitnes**

**81 strani; 25 preglednic; 12 slik; 33 virov; 1 priloga.**

## **IZVLEČEK**

V raziskavi je sodelovalo 60 merjencev obeh spolov, po 30 v vsaki skupini. V prvi skupini so se merjenci ukvarjali s fitness vadbo, v drugi pa z ostalimi oblikami rekreacije.

Namen diplomske naloge je bil ugotoviti posledice petmesečne vadbe med obema opazovanima skupinama ter jih primerjati med seboj. Pri tem smo hkrati skušali ugotoviti in poiskati morebitne razlike v morfoloških značilnostih (ITM, delež telesne maščobe) in funkcionalnih sposobnostih (srčno-žilne in dihalne) vadečih, med začetnim in končnim stanjem. Poleg tega nas je zanimalo tudi, ali obstajajo statistično značilne razlike med spoloma. Za ugotavljanje deleža telesne maščobe smo uporabili tehniko znamke Tanita, za ugotavljanje funkcionalnih sposobnosti pa 3-minutni step test.

Ugotovili smo, da ni prišlo do statistično značilnih razlik pri indeksu telesne mase in deležu telesne maščobe glede na prvo in drugo meritev, kar lahko pripišemo dejstvu, da so bili merjenci približno enako aktivni tako pred meritvami kot znotraj njih. Ugotovljene pa so bile statistično značilne razlike pri funkcionalnih sposobnostih, tako pri začetnem kot tudi pri maksimalnem pulzu med vadbo in step test indeksu, kar pomeni, da so bili merjenci ob koncu opazovanega obdobja boljše aerobno sposobni kot na začetku. Pri podvzorcju fitness so bile statistično značilne razlike tako pri začetnem kot maksimalnem pulzu, medtem ko pri step test indeksu ni bilo statistično značilnih razlik. Pri podvzorcju rekreacija pa je prišlo do statistično značilnih razlik pri maksimalnem pulzu in step test indeksu, medtem ko pri začetnem pulzu tega ni bilo zaznati. Ugotovili smo tudi, da sta začetni in maksimalni pulz, dosežena med testom, v povprečju nižja v podvzorcju rekreacija.

**Keywords:** fitness workout, recreation, sport activity, morphological features, functional abilities, step test.

**Title of diploma thesis:**

THE COMPARISON OF SOME PSYCHOSOMATIC STATUS DIMENSIONS AFTER FIVE MONTH TRAINING PRACTICE OF TWO SEPARATED GROUPS OF PARTICIPANTS

**Valentina Rebec**

**University of Ljubljana, Faculty of Sport, 2007**

**Sports training, Fitness workout**

**81 pages; 25 tables; 12 pictures; 33 sources; 1 annex.**

**ABSTRACT**

The study involved 60 participants of both sexes, 30 in each group. The first group of participants practiced fitness workout, while the second was involved in other forms of recreational exercise.

The objective of the diploma thesis was to determine and compare the effects of five month training practice between the two groups that were the object of observation. At the same time our aim was to determine the possible changes in morphological features (BMI, body fat percentage) and functional abilities (cardio-vascular and respiratory abilities) of the participants, between the beginning and the end of the study. Furthermore, we were interested if any statistically significant differences between the sexes could be ascertained. The body fat percentage was measured by using the Tanita scale and a 3-minute step test was employed to determine the functional abilities.

We came to a conclusion that no statistically significant differences can be found between the first and second measurement of body mass index and body fat percentage. This can be explained by the fact that the participants' activity level was approximately the same before the study as well as during the study. However, statistically significant differences were found in the area of functional abilities: concerning both the initial pulse rate and maximum pulse rate during exercise, and the step test index. This leads to the conclusion that the aerobic abilities of participants were improved during the time of the study. The members of the fitness workout subsample showed statistically significant differences regarding initial and maximum pulse rates, but not regarding step test index. The members of recreation subsample showed

statistically important differences regarding maximum pulse and step test index, but not regarding initial pulse. Another finding was that initial and maximum pulse rates were on average lower in recreation subsample.

# KAZALO

1.	UVOD .....	9
2.	PREDMET, PROBLEM IN NAMEN DELA.....	11
2.1	REDNA ŠPORTNOREKREATIVNA VADBA.....	11
2.2	FITNES .....	13
2.3	DRUGE OBLIKE ŠPORTNE REKREACIJE .....	15
2.4	POVEZANOST ŠPORTNE DEJAVNOSTI Z NEKATERIMI SOCIALNODEMOGRAFSKIMI ZNAČILNOSTMI .....	20
2.4.1	Povezanost športne dejavnosti s spolom .....	20
2.4.2	Povezanost športne dejavnosti s starostjo .....	21
2.4.3	Povezanost športne dejavnosti z izobrazbo .....	21
2.5	ŠPORTNA AKTIVNOST .....	22
2.5.1	Aerobni napor.....	22
2.5.2	Aerobno-anaerobni napor .....	22
2.5.3	Anaerobno-aerobni napor .....	23
2.5.4	Anaerobni napor.....	23
2.6	3-MINUTNI STEP TEST .....	23
2.7	SRČNI UTRIP .....	26
2.7.1	Srčni utrip v mirovanju.....	26
2.7.2	Srčni utrip med vadbo .....	27
2.7.3	Maksimalni srčni utrip.....	28
2.7.4	Območja srčne frekvence .....	29
2.8	TELESNA SESTAVA .....	31
2.8.1	Telesna maščoba .....	31
2.8.2	Indeks telesne mase (ITM).....	33
2.8.3	Izguba odvečne telesne maščobe .....	34
2.8.4	Bazalni metabolizem (BM) .....	35
2.9	OSNOVE PREHRANE .....	36
2.9.1	Hranilne snovi .....	36
2.10	KRVNI TLAK .....	40
2.10.1	Visok krvni tlak in telesna dejavnost.....	41
3.	CILJI RAZISKAVE .....	43
4.	HIPOTEZE .....	44
5.	METODE DELA.....	45
5.1	VZOREC MERJENCEV .....	45
5.2	VZOREC SPREMENLJIVK .....	45
5.3	NAČIN ZBIRANJA PODATKOV .....	47

5.4	METODE OBDELAVE PODATKOV .....	47
6.	REZULTATI RAZISKAVE Z RAZPRAVO .....	48
6.1	PREDSTAVITEV VZORCA .....	48
6.2	PREGLED NEKATERIH SOCIALNODEMOGRAFSKIH SPREMENLJIVK PO PODVZORCIH .....	50
6.3	ŠPORTNA AKTIVNOST .....	52
6.3.1	Pogostost športnega udejstvovanja .....	52
6.3.2	Motivi za športno aktivnost .....	55
6.3.3	Način športnega udejstvovanja .....	57
6.4	MORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI .....	58
6.5	FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI .....	60
6.6	OSTALE SPREMENLJIVKE .....	64
7.	SKLEP .....	72
8.	LITERATURA .....	75
9.	PRILOGA .....	78



**»Ne iščemo ljudi za šport.  
Iščemo raje šport za človeka.« (K. Heinz Gieseler)**

## 1. UVOD

Človek je ustvarjen za gibanje. Zgodovina nas uči, da je človek že od nekdaj potreboval gibanje za preživetje, sprva kot lovec in nabiralec, kasneje pa kot poljedelec in živinorejec. To nas je pripeljalo do današnjega človeka, ki je telesno in duševno razvit za premagovanje fizičnih naporov, ki danes niso več nuja za preživetje, so pa odraz kvalitete življenja.

Šport postaja vrednota, ki bi jo morali dandanes znati ceniti, predvsem zato, ker je močno povezana z zdravjem, kajti vsakodnevno zmerno ukvarjanje s športnimi dejavnostmi ohranja in krepi zdravje, ki je neprecenljiva vrednota. *»Gibanje je za zdravje nujno. Tega se počasi zavedajo tudi tisti, za katere je šport skorajda sinonim za mučenje« (Rotovnik Kozjek, 2004).* Množični mediji nam s t. i. prednostnim tematiziranjem čedalje bolj vlivajo sliko zdravega in športno dejavnega človeka, ki je postavljen kot ideal vsem na ogled in občudovanje. Ena izmed poti k uspehu pa je tudi redno športno udejstvovanje in posledično skrb za svoje telo.

Športna rekreacija ni samo pot, temveč kar način življenja mnogih ozaveščenih ljudi. Kaj je tisto, kar nas žene, da se s športom sploh ukvarjamo, je vprašanje, ki se dotakne tako psihologije kot filozofije samega fenomena športa. Raziskav motivov ukvarjanja s športom je bilo že veliko, nas pa predvsem zanima, kakšne so razlike v posledicah ali učinkih, ki jih prinaša športna vadba, če je le-ta različna. Kmalu spoznamo, da vsaka vadba ni za vsakogar. Marsikomu ne ustreza naprežanje v fitnes centru, temveč se raje zateče v naravo, kjer sprošča svojo odvečno energijo, spet drugim pomeni vadba v fitnesu vrhunec dosežkov moderne dobe hitrega razvoja vedno novih in novih načinov športne vadbe. Kje se skrivajo te razlike med posamezniki, ki vadijo v fitnes centru, in tistimi, ki se ukvarjajo z drugimi oblikami rekreacije? Odgovor ni preprost, je zagotovo tudi večplasten, se pa nedvomno kaže v telesnih sposobnostih in v samem počutju ter zunanjem izgledu posameznikov.

Nikakor ne moremo reči, da sta si tek in fitnes vadba enaka, pa čeprav sta oba športa v današnjem času visoko popularna med Slovenci. Znano je, da tako vadba v fitnesu kot tudi druge oblike športne rekreacije, kot so hoja, tek, plavanje, kolesarjenje, tek na smučeh, smučanje, igre z žogo ipd., omogočajo tako aeroben kot anaeroben način vadbe.

S športno rekreacijo se lahko ukvarja vsak, ne glede na starost, spol, poklic in sposobnosti. Vsak si izbere tisto aktivnost, ki mu najbolj ustreza, ob kateri uživa, se sprosti in odpočije od vsakdanjih skrbi in obveznosti, ki mu jih narekuje sodoben način življenja. Iz tega tudi izhaja splošno znan pojem »šport za vsakogar«.

V človekovi naravi je vpeta težnja po gibanju. Toda kakšne vrste gibanja? Hoja? Tek? Kolesarjenje? Rolanje? Fitnes? Ali pa morda katera izmed oblik skupinskih vadb, kot na primer aerobika? Odločitev je prepuščena nam, vsekakor pa bomo v vsaki od navedenih aktivnosti našli strokovnjake, ki nam lahko pomagajo do želenih ciljev in rezultatov. Rekreacija sama preventivno učinkuje na naše zdravje, ki je zaradi hitrega tempa življenja močno izpostavljeno. Cilj je vgraditi ljudem težnjo po aktivnem in zdravem preživljanju prostega časa.

Pojem športna rekreacija nam pove, da gre za obliko športne dejavnosti, ki ima rekreativen značaj. Beseda rekreacija izhaja iz latinskega glagola recreare, ki pomeni na novo narediti, obnoviti, osvežiti, okrepiti. Pri nas razumemo pod pojmom rekreacija razvedrilo, osvežitev in aktivni počitek z različnimi pristočnimi aktivnostmi.

Aktivnost, ki ji pravimo rekreacija, mora ustrezati naslednjim osnovnim pogojem:

- da je izbrana po lastni želji in človekovi lastni opredelitvi,
- da je izven poklicnega dela (dela potrebnega za obstoj),
- da je usmerjena k bogatenju in plemenitenju človekovega bivanja v socialnem in naravnem okolju,
- da ustvarja pozitivna čustva in optimistično razpoloženje (**Sila, 2000**).

Kontrola učinkov športa je mogoča le, če poznamo splošen model človeka, ki ga oblikuje več med seboj odvisnih in povezanih komponent. Na podlagi te ideje je nastal termin »psihosomatični status človeka«, ki na kratko rečeno označuje njegovo stanje. Tvorijo ga mere človekovih lastnosti, značilnosti in sposobnosti. Psihosomatični status ima kot organiziran sistem nekatere pomembne lastnosti, izpostavili pa bi dve najpomembnejši. Prva je medsebojna povezanost dimenzij oziroma značilnosti, druga pa, da obstaja možnost medsebojne kompenzacije med dimenzijami, kar pomeni, da lahko končni rezultat trenažnega procesa dosežemo z različnimi kombinacijami stanj posameznih dimenzij (**Šturm, Strojnik, 1994**). Kot primer lahko navedemo zmago v nogometu proti objektivno močnejšemu in tehnično bolj podkovanemu moštvu s pomočjo močnih motivov, ki lahko igralcem dajo moč, da popeljejo ekipo do zmagoslavja.

## 2. PREDMET, PROBLEM IN NAMEN DELA

### 2.1 REDNA ŠPORTNOREKREATIVNA VADBA

Ko se sprašujemo, zakaj naj bi se ukvarjali s športom, pridemo do odgovora, da zaradi zdravja. Pri tem razumemo šport kot preventivni dejavnik, ki naj pomaga preprečevati, da ne bi prišlo do obolenj in da bi čim dlje ostali zdravi. Dejstvo, da redno, sistematično in pravilno ukvarjanje s športom krepi zdravje, je posledica ugodnih učinkov telesne vadbe in gibanja na organizem človeka. To se odraža tako v njegovem dobrem fizičnem kot tudi v dobrem psihičnem počutju, v človekovi duševnosti in njegovem duhovnem ustroju. Številne raziskave dokazujejo o tem, da si s pomočjo športa oziroma ukvarjanja z njim krepimo imunski sistem. Ob tem je potrebno dodati, da to velja le, če gre za zmerno športnorekreativno dejavnost, torej za zmerne telesne napore. Poudarek je torej na zmerni rekreativni telesni vadbi, saj le-ta ugodno vpliva na odpornost proti različnim boleznim. Nasprotno pa prevelike obremenitve in naprezanja, zlasti če trajajo daljše obdobje, privedejo do oslabitve imunskega sistema. Redna športnorekreativna vadba privede do izboljšanja in ohranjanja motoričnih, funkcionalnih in drugih sposobnosti, ki slehernemu človeku omogoča kvalitetno življenje (**Berčič, 2001**).

Redna športnorekreativna vadba torej vpliva na:

- ohranjanje in izboljšanje srčno-žilne in dihalne funkcije,
- ohranjanje optimalne telesne teže in skladno razvitega telesa,
- ohranjanje duševnega ravnovesja,
- upočasnitev biološkega staranja,
- zmanjševanje stresa, anksioznosti in depresivnosti,
- povečevanje samozaupanja, samospoštovanja in samozavesti,
- vzpostavljanje socialnih interakcij in prispevanje k socialni integraciji ljudi,
- zmanjšanje možnosti za pojav srčno-žilnih bolezni, diabetesa tipa 2 in raka debelega črevesa,
- zmanjšanje oziroma preprečevanje pojava zvišanega krvnega tlaka,
- zmanjševanje pojava osteoporoze.

30 minut zmerne telesne dejavnosti dnevno pomembno zmanjšuje tveganje za številne kronične bolezni ter pripomore k boljšemu zdravju in posledično boljšemu počutju. Če se s športno vadbo začnemo ukvarjati že v rani mladosti, se nam to posledično obrestuje v kvalitetnejšem življenju v obdobju zrelosti. Seveda pa moramo z vadbo nadaljevati v vseh življenjskih obdobjih, kajti le redna in sistematična vadba pozitivno vpliva na zgoraj

omenjene dejavnike. Res pa je tudi to, da za začetek vadbe ni nikoli prepozno. Če smo se odločili, da bomo z vadbo začeli šele v srednjih, morda tudi v poznih letih, potem je še posebej pomembno, da upoštevamo načelo postopnosti. Začnemo z lažjimi oblikami vadbe in nadaljujemo s težjimi, postopno povečujemo obremenitev in intenzivnost. Torej moramo paziti, da ne pretiravamo. Naj navedem primer, da na primer vsakodnevni visoko intenzivni tek v starosti nad petdeset let lahko prej škodi kot koristi. Kajti v zrelih letih potrebujemo več počitka, ker so naše kosti s starostjo šibkejše. Zelo pomembne pa so tudi vaje za moč, da preprečimo razvoj osteoporoze.

Poznamo več načinov ukvarjanja s športom, lahko se udeležujemo redno ali občasno oziroma neredno. Poleg tega pa poznamo še različne oblike vadb, le-ta je lahko organizirana v sklopu neke športne organizacije, kot so klubi in društva, ali pa neorganizirana. Pod redno športno vadbo štejemo aktivnost, ki jo izvajamo vsaj trikrat tedensko vsaj po eno uro.

Pravilno izbran šport pomeni koristno, zdravo in prijetno gibanje. To je gibanje, pri katerem ohranjamo in izboljšujemo svoje zdravje, gibanje, pri katerem ohranjamo in izboljšujemo svoje funkcionalne in motorične sposobnosti, gibanje, pri katerem uživamo v občutkih lasnega telesa in v svoji gibalni izraznosti, ter gibanje, pri katerem smo v družbi s tistimi, ki si jih izberemo po lastni želji in interesu. Šport je torej s svojo širino in novimi nastanki športnih zvrsti področje, ki nudi bogatenje človeškega duha (**Sila, 1997**).

Razlogi, kot so: »nimam časa«, »pridem pozno iz službe«, »nisem športnik«, so le izgovori, ki niso opravičljivi, da si posameznik ne bi mogel vzeti vsaj nekaj časa tedensko za svoje telo in s tem pripomogel k boljšemu zdravju. Vemo, da si tudi najbolj zaposleni ljudje, kot so politiki, pravniki, zdravniki lahko vzamejo čas za redno vadbo. Potrebno je le nekaj organiziranosti, sistematičnosti, motivacije in zastavljenega cilja, ki nas privede do večje notranje sreče in tistega, kar je najpomembnejše, boljšega zdravja. Kot pravi **Lasan (2002)**, » življenje je dihanje, gibanje in mišljenje. Šport je gibanje. Vsaka telesna aktivnost je posledica človekove želje, njegovega kreativnega impulza, po spremembi.«

Vsi športno aktivni ljudje si želijo sprememb. Življenje samo nas sili v spremembe našega telesa že skozi sam proces staranja. Spremembe so torej nujne in velikokrat odvisne predvsem od mati narave. Včasih pa si ljudje želimo sprememb, ki bi nas naredile močnejše, hitrejše, bolj vzdržljive ipd. Dovolj je že dejstvo, da lahko s pomočjo športa precej zaustavimo same biološke procese staranja našega telesa. Takrat je pot do teh sprememb izrednega pomena, kajti stranski učinki in kasnejše negativne posledice, predvsem pretiravanja s športno aktivnostjo, nas lahko stanejo življenjsko

pomembne vrednote: zdravja. Stroka nas uči, da je ob primerni redni športni vadbi več pozitivnih kot negativnih učinkov ali razlogov ukvarjanja s športom, zato je vodilo biti redno športno aktiven prava pot do zelenih sprememb.

Zdravje pomeni torej eno najpomembnejših vrednot vsakega človeka. Vendar pa se je treba za zdravje boriti. Kot pravita **Hajdinjak in Hajdinjak (1997)**, »zdravje ni za zmeraj dana vrednota. Zdravje se ohranja samo z znanjem, ki ga pridobimo z učenjem. Ker zdrav človek nima pravega motiva za zdravje, dela napake, ki ga vodijo v bolezen. Ostati zdrav in živeti v sozvočju s samim seboj in drugimi nam uspe le, če v to vložimo lasten trud in hotenje.« Načinov, kako se izogniti kroničnim nenalezljivim boleznim, je več, vsekakor pa je prav gibalna dejavnost tisti najpomembnejši preventivni dejavnik. Prav njej pa bi morali vsi, še posebno v današnjem času posvetiti največ pozornosti. Pri tem pa je zelo pomembno, da šport jemljemo kot sprostitvev, zabavo in ne kot prisilo. Res je, da šport predstavlja neke vrste druženje, nova poznanstva in prijateljstva, pa vendar je pomembno, da se s športom ukvarjamo zaradi nas samih in ne zaradi drugih.

## 2.2 FITNES

Fitnesu kot obliki športnorekreativne dejavnosti posvečamo v zadnjem obdobju tudi pri nas vse več pozornosti. To dokazuje njegov hiter razvoj in razširjenost, saj za mnoge ljudi postaja pomembna sestavina kakovosti življenja. Kajti organizirana vadba ali trening v telovadnicah z različnimi trenažerji in napravami postaja pomemben del ponudbe na področju rekreativnega športa v Sloveniji.

Pri nas je na nastanek in razvoj fitnesa močno vplivalo trimsko gibanje, ki se je pojavilo okrog leta 1970. V ospredju so bile trimske steze, kot znane vadbice v naravi, kmalu zatem pa so se pojavile male telovadnice, imenovane trimski kabineti. Opremljeni so bili z orodji, napravami in rekviziti, kot so letveniki, proste uteži, blazine, sobna kolesa ipd. Vadba v trimskih kabinetih je bila namenjena vsem, mlajšim kakor tudi starejšim, obeh spolov ne glede na njihovo stopnjo treniranosti. Pojavljale so se razne trimske akcije s trimskimi gesli kot npr.: »Vsi na kolo za zdravo telo«, »Za vitko postavo je plavanje pravo«, » Na teku se dobimo« in itd. In prav te trimske aktivnosti so v zgodnjih 90. letih nadomestile fitnes dejavnosti, pri čemer so trimske kabinete zamenjali fitnes studii.

Beseda »fitness« je izpeljanka iz angleške besede »being fit«, kar pomeni biti sposoben, biti pripravljen, biti zdrav.

Pri nas se je izraz fitness udomačil kot nek zaprt športni prostor (fitness center), v katerem so postavljene različne naprave (trenažerji).

Fitness center je običajno razdeljen na več različnih vadbenih prostorov, kjer so razporejene posebne naprave oz. trenažerji, za določene vrste vaj. Najpogosteje je razdeljen na tri sklope vadbenih naprav:

1. « Kardio fitness» (beseda kardio izhaja iz grškega jezika in pomeni srce), predstavlja tisti del fitnesa, v katerem so postavljene kardio naprave oz. kardio trenažerji. Namenjene so predvsem za vadbo vzdržljivosti, torej funkcionalnim sposobnostim srčno-žilnega in dihalnega sistema. Najpogostejše kardio naprave v fitness studiih so sobno kolo, tekoča preproga, naprava za veslanje in simulacijo teka na smučeh, »stepper« (naprava, ki simulira hojo po stopnicah) ipd. Da pa je vadba kar se le da nadzorovana, so v teh napravah vgrajeni merilci srčne frekvence, ki nam pomagajo, da vadimo s primerno intenzivnostjo, glede na naše cilje in sposobnosti. Vadba na kardio napravah je namenjena tudi ogrevanju pred treningom moči v drugem delu fitnesa.

2. Trenažerji so naprave, ki so namenjeni vajam za moč. Večina teh trenažerjem ima za breme uteži, v uporabi pa so tudi naprave, ki delujejo na principu hidravlike in zraka. Prednost teh aparatov je, da lahko točno določimo, katero mišično skupino nameravamo trenirati, s kakšno amplitudo bomo vadili in s kakšno obremenitvijo.

3. Proste uteži so prav tako namenjene vadbi moči in jih največkrat uporabljajo tisti, ki se ukvarjajo z bodybuildingom. Namenjene so za povečanje vseh vrst moči, tako maksimalne, vzdržljivostne kot tudi eksplozivne.

Fitness centri omogočajo športno udejstvovanje katerikoli starostni kategoriji: od najmlajših do najstarejših ter omogočajo možnost obiska oziroma vadbe skozi vse letne čase, ne glede na vremenske razmere. Fitness vadba nam omogoča možnost postopnega doziranja, to je možnost postopnega povečanja intenzivnosti vadbe. Programi vadbe so sestavljeni individualno za vsakega posameznika glede na:

- starost,
- predznanje,
- psihomotorične sposobnosti,
- športne izkušnje,
- zdravstveno stanje,
- športno pripravljenost,
- želje in potrebe posameznika,
- ali je vadba namenjena:

- rehabilitaciji po poškodbi,
- splošni rekreaciji,
- doseganju tekmovalnih (vrhunskih) dosežkov.

Poleg omenjenega se izraža prednost fitness centrov v tem, da je vadba posameznika pod nadzorom inštruktorja, kar pomeni, da je ob katerikoli potrebi na voljo primerno izobražena oseba, ki priskoči na pomoč. Tega seveda med individualno vadbo v naravi ni.

Lahko rečemo, da je fitness mali fenomen športne rekreacije, saj je le malo športnorekreativnih dejavnosti zajelo tako veliko ljudi v tako kratkem času. Marsikdo je trdil, da je ta vadba le "muha enodnevnica", vendar lahko glede na to, da število fitness centrov še vedno narašča, mirno trdimo, da še ni konec razmaha tovrstne aktivnosti (**Petrović, 1998**).

## **2.3 DRUGE OBLIKE ŠPORTNE REKREACIJE**

### HOJA

Hoja je ena izmed najosnovnejših in najpreprostejših načinov gibanja človeka. Hoja ni samo sprehod, lahko je tudi oblika športne aktivnosti. Hkrati je lahko tudi bližnjica do teka, saj je le njegova lažja različica. S primerno intenzivnostjo lahko vplivamo na izgradnjo postave, krepimo srce in mišice ter razvijamo naš dihalni sistem. Posledično delujemo preventivno na številne bolezni srca, kot tudi proti osteoporozi, sklerozi in depresiji ter tako predstavlja učinkovito sredstvo proti pomanjkanju gibanja – t. i. hipokineziji.

Univerzalnost hoje se kaže v širini njene narave. Za hojo namreč ne potrebujemo telovadnice, dovolj je že, da stopimo ven na zrak in pričnemo hoditi. Primerna je tako za mlajše kot starejše, hodimo lahko tako rekoč v vseh letnih obdobjih, če smo dovolj trmasti, nas niti slabo vreme ne bi smelo ustaviti.

Hoditi znamo prav vsi. A kljub temu je pomembno, da se pri hoji držimo vzravnano, trup naj bo čim bolj miren in roke naj bodo upognjene v komolcih, s katerimi zamahujemo naprej-nazaj v smeri gibanja. Tudi stopala je potrebno postavljati naravnost v smeri hoje, stopati pa po celem podplatu, nikakor pa ne le po sprednjem ali zadnjem delu.

Za to obliko športne rekreacije ne potrebujemo veliko opreme. Pomembno je, da si priskrbimo čevlje, ki so udobni in narejeni iz kvalitetnih materialov. Nuditi morajo učinkovito zračenje ter dobro zaščito proti vlagi in mrazu. Tudi za ostala oblačila veljajo enaka priporočila. Koristen pripomoček so tudi palice, s pomočjo katerih si hkrati krepimo mišice rok in ramenskega obroča, v pomoč pa so nam tudi pri hoji po klancu navzdol, kjer so pritiski na hrbtenico in sklepe še večji. Izbira palic za hojo je v športnih trgovinah dovolj velika, da se za vsakega najde primeren par.

V svetu in tudi pri nas se čedalje bolj razvija NORDIJSKA HOJA, kjer pri hoji v naravi vključujemo tudi odhranjevanje z rokami, pri čemer si pomagamo s posebnimi palicami in ob tem ohranjamo naravni vzorec hoje. V specializiranih trgovinah pa ponujajo tudi posebna obuvala za tovrstno dejavnost.

Vseeno pa lahko rečemo, da je izmed vseh različic hoje med Slovenci najbolj popularna hoja v klanec, bodisi je to le na mestni hrib ali pa hoja po visokogorju, v obeh primerih je zaradi strmega pobočja pri enaki hitrosti hoje srce bolj obremenjeno, učinek vadbe pa toliko večji.

*»Hoja je eden najpreprostejših in najzanimivejših načinov, da nekaj storimo za izboljšanje ali ohranjanje svojih psihofizičnih sposobnosti in zdravja ter da pridemo od tu, kjer smo, tja, kamor želimo« (Burnik, 2000).*

## TEK

*»Tek je ob hoji najbolj elementaren gibalni stereotip človeka in hkrati najhitrejši način premikanja brez tehničnih pomagala« (Škof, 2000).*

Tek predstavlja osnovo večini športov, ki jih poznamo, saj je iz prakse znano, da se večina športnikov v pripravljalnem obdobju ukvarja predvsem s tekom. Je eden izmed najlažjih načinov pridobivanja splošne vzdržljivosti. Poleg tega pa je še mnogo več kot samo to. Človek se s pomočjo teka sreča in zlije z naravo ter hkrati spoznava samega sebe in si krepi svojo samopodobo. Tu mislimo predvsem na tek v naravi, ki je najpopularnejša različica rekreativnega teka. Tek na atletskih stezah lahko kot rekreativci pozabimo, saj je rezerviran za aktivne atlete in za nas rekreativne športnike predstavlja preveč monotono vadbo. Tako mnogi tekači opisujejo, kako ob teku doživljajo notranje zadovoljstvo in občutijo svobodo, ki jim jo je dala mati narava.



Ravno tako kot pri hoji tudi za tek velja, da ne potrebujemo posebne opreme, le udobne športne copate in majico ter hlače, ki nudijo primerno zračenje. Ne smemo pa pozabiti na voljo, ker je le-ta pravi način do uresničitve zastavljenih ciljev.

S tekom se seznanimo že v zgodnjih letih, saj je tek sestavni del otroških iger. Kasneje je tako smiselno nadaljevati s tekom, ko je skrb za zdravje pomembnejša vrednota, kot pa sama igra. Ne smemo pozabiti, da za tek ni nikoli prepozno. Če se začnemo s tekom ukvarjati šele po 40. letu starosti, ali pa ko smo popolni začetniki, ne smemo pozabiti načela postopnosti. Sprva začnemo s hitro hojo, kasneje pa vključimo odseke teka, ki jih postopoma povečujemo, dokler ne pridemo do daljšega neprekinjenega teka.

Kot pravi **Rotovnik Kozjek (2004)**, obstajajo za tek številni razlogi, povečini so povezani z boljšim psihičnim in fizičnim zdravjem ter kakovostjo življenja. Avtorica navaja po njenem mnenju deset najpomembnejših:

1. Tek je duševna hrana.
2. Tek pripomore k dobremu počutju.
3. Tekači so prijetni ljudje.
4. Tek nas napolni z energijo.
5. Tek nas uči discipline in nam pomaga izkoristiti čas.
6. Shujševalna kura.
7. Tek je lahko naš najboljši prijatelj.
8. Tek je lahko uporaben.
9. Tek je najbolj naraven šport.
10. Tečemo zaradi zdravja.

Za večino tekačev je tek užitek, včasih pa je marsikdo »prisiljen« v tek zaradi zdravstvenih razlogov, kaj kmalu pa se izkaže, da lahko tek ob primernem pristopu vsak hitro vzljubi. Tako tek laično pogosto povezujemo z najlažjim načinom do izgube odvečnih kilogramov. Lahko rečemo, da je tek »učinkovito orodje« do izboljšanja psihofizičnega počutja. Enostaven pa predvsem zato, ker ne potrebujemo veliko tehničnega predznanja. In četudi nimamo dobre tehnike teka, bomo le to hitro popravili ob nabiranju tekaških kilometrov.

## PLAVANJE

Plavanje se od nekdaj smatra za celosten šport, ki lahko harmonično razvija in oblikuje telo. Plavanje je tudi športna aktivnost z najmanjšim številom kontraindikacij. Zaradi vodoravnega, ležečega položaja telesa v vodi in zaradi zakonitosti, ki delujejo na telo,

celotni skelet ni pod vplivom velikih obremenitev, le-te so tako manjše kot na kopnem. Zato je plavanje primerno tudi za starejše in težje ljudi, paraplegike in ostale ljudi s posebnimi potrebami. Primerno je tudi za rehabilitacijo po poškodbah in številnih boleznih, kot npr. srčni infarkt, izpah kolkov ali razne okvare hrbtenice (**Kapus, V., Štrumbelj, Šajber Pincolič, Kapus, J., 2000**). Sile, s katerimi se srečujemo v vodi, nam omogočajo, da na eleganten način pripravimo celotno telo na obremenitve, ki vodijo do izboljšanja kardiovaskularnega sistema.

Poznamo štiri osnovne plavalne tehnike: prsno, hrbtno, kravlj in delfin. Boljši rekreativci se največkrat poslužujejo tehnike kravla, ki je ob dobri tehniki priročna za plavanje daljših razdalj. Med tistimi manj veščimi plavalci bomo našli predvsem prirejene tehnike, kot je germanija ali pa plavanje po žabje z glavo nad vodo. Vsakdo ima možnost plavati v tehniki, ki njemu osebno najbolj ustreza.

V Sloveniji je plavanje zelo razširjen šport in ni čudno, da po raziskavah sodi na drugo mesto popularnosti ukvarjanja s športom (**Berčič, 2007**). Za popularnost je potrebna infrastruktura, kar pomeni, da mora biti na voljo ljudem dovolj vodnih površin. Tako se veliko ljudi ukvarja s plavanjem skozi celo leto, kar jim omogočajo pokriti bazenski kompleksi.

## KOLESARJENJE

Kolesarjenje je šport, ki sodi v skupino aerobnih aktivnosti, enako kot prej omenjeni hoja, tek in plavanje. Zanj je še posebej značilno, da lahko v relativno kratkem času prepotujemo veliko razdaljo. Slovenija ponuja pestro in izredno raznoliko pokrajino, kar daje kolesarjenju v naših krajih še poseben čar.

*» To pomeni, da moramo kolesariti z odprtimi očmi in ušesi, ne le z nogami. Vpijajmo lepote, ki nam jih ponuja naša čudovita narava, ki jo mi z nepremišljenimi dejanji tako vztrajno uničujemo« (Dvoršak, 2000).*

Poleg ustreznega kolesa potrebujemo od osnovne opreme še primerno kolesarsko majico in še pomembneje, podložene kolesarske hlače, ki nas ščitijo pred bolečinami zadnje plati. Priporočljivi so tudi specialni čevlji, za varnost pa poskrbimo s kvalitetno čelado.

Kolesarimo lahko v smislu dnevnega rekreativnega treninga ali v obliki kolesarskega potovanja. Začetne smeri naj bodo ravninske in po možnosti manj prometne. Kasneje pa v vadbo vključimo tudi vzpone in spuste, ki naredijo ta šport še toliko bolj zanimiv.

## TEK NA SMUČEH

*»Gibanje v obliki hoje in teka na smučeh po idilično zasneženi pokrajini s čistim zrakom nam nudi tudi v zimskem času kvalitetno aerobno športno rekreativno udejstvovanje. Aktivnost na smučeh po valoviti pokrajini, ko teren vodi smučarja zdaj navkreber, zdaj navzdol, omogoča organizmu blagodejno menjavo med obremenitvijo in razbremenitvijo. Tudi le na ravninskem delu pokrajine tovrstna aktivnost z intenzivnostjo, ki si jo vsak posameznik določi sam, nudi organizmu kvalitetno aerobno vadbo, saj obremenjuje skoraj vse mišične skupine« (Pustovrh, 2000).*

Slovenija kot alpska dežela ponuja dovolj terenov, ki so v zimskem času primerni za tek na smučeh. Tako kot t. i. »suhi tek« v preostalih letnih časih, nam daje smučarski tek pozimi možnost gibanja v naravi, kjer se človek največkrat počuti svoboden.

## ALPSKO SMUČANJE

Smučanje smo Slovenci tradicionalno povzeli kot »nacionalni šport«. Razloge za množičnost udejstvovanja gre pripisati medijem ter številnim uspehom slovenskih alpskih smučarjev, ki so za sabo potegnili vrsto smučarskih navdušencev.

Kljub temu da je smučarska oprema v zadnjem obdobju precej dražja, kot na primer v času starejšega režima, je smučanje še vedno eden izmed popularnejših športov med nami. Užitki ob spustih po strmini, napolnjeni z adrenalinom, se težko primerjajo s kakšnim drugim športom.

## IGRE Z ŽOGO

Med igre z žogo prištevamo predvsem košarko, nogomet, odbojko in rokomet. Prva dva športa sta med rekreativnimi športniki bolj številčno zastopana, druga dva pa malce manj. Pri igrah z žogo ne smemo pozabiti, da gre tu predvsem za ekipne športe, kjer je prisoten moštveni duh, ki daje igri poseben čar. Poleg že poprej omenjenih pozitivnih učinkov ukvarjanja s športom je tu prisotna še komponenta navezovanja stikov, ter gradnja človekove osebnosti in učenja podrejanja skupini, zaradi česar imajo igre z žogo posebno mesto.

Z igrami z žogo se srečamo že kot otroci, veselje, ki nam ga dajejo zadetki in uspehi pri igri, se pogosto prenese tudi v odraslo obdobje, kjer se ravno tako pri uspešni igri počutimo srečni kot nekdaj.

Omenimo lahko še, da se aktivnosti izvajajo tako na prostem kot v dvoranah, tako da večjih prostorskih težav ni. Aktivnost sama pa je največkrat aerobno anaerobna, saj so poleg dolgotrajnejšega teka pogostokrat vključeni kratki sprinti, ki dvignejo srčni utrip.

## **2.4 POVEZANOST ŠPORTNE DEJAVNOSTI Z NEKATERIMI SOCIALNODEMOGRAFSKIMI ZNAČILNOSTMI**

Študije slovenskega javnega mnenja (SJM) segajo že v leto 1973, so časovno enakomerno razporejene in jih opravljata Inštitut za kineziologijo FŠ ter Center za raziskovanje javnega mnenja in množičnih komunikacij. Dosedanja spoznanja avtorjev te študije na podobnih študijah v 30-letnem obdobju in tudi ugotovitve drugih domačih in tujih avtorjev so pokazale, da je športna dejavnost še posebno v veliki meri odvisna od spola, starosti in izobrazbe (**Petrovič, Ambrožič, Bednarik, Berčič, Sila, Doupona Topič, 2001**).

### **2.4.1 Povezanost športne dejavnosti s spolom**

Tako kot sta si moški in ženska med seboj različna, ravno tako se te razlike kažejo tudi v ukvarjanju s športno aktivnostjo. Razlike najdemo predvsem v športih. Moški izbirajo predvsem športe, ki so največkrat povezani s tekmovanjem, zmagovanjem, ženske pa v večji meri tiste športe, ki imajo bolj poudarjeno estetsko komponento. Po dosedanjih raziskavah se tako večji odstotek moških ukvarja s športi, kot so košarka, nogomet in tenis, ženske pa s športi, kot so aerobika, ples ipd. Vedeti moramo, da so raziskave pokazale le tendence, stanje pa je lahko velikokrat drugačno. V marsikaterih okoljih si ženske izbirajo za svoje športne dejavnosti bolj »moške športe«.

Skozi razvojne, kronološke stopnje je stroka ugotavljala postopno dvigovanje ravni ozaveščenosti žensk na področju športa. Tako je bilo pred letom 1973 razmerje med rekreativnimi športniki in rekreativnimi športnicami 4:1, leta 1973 je bilo to razmerje 2:1, deset let kasneje pa 1,5:1 (**Sila, 1997**). Vsi lahko upamo, da se bo trend nadaljeval in bodo razlike postale neznatne.

## 2.4.2 Povezanost športne dejavnosti s starostjo

V rani mladosti se je malodane vsak izmed nas vsakodnevno precej gibal. Človeka takrat žene predvsem notranji nagon, vzgibi, ki jih je včasih težko ustaviti. Z leti se motivi, predvsem pa volja do športne aktivnosti, pogosto zelo zmanjšajo. Vse to potrjujejo tudi raziskave, ki pravijo, da se do 20. leta starosti ukvarja s športom velik odstotek mladih, potem pa začne le-ta precej padati. O vzrokih tu nima smisla pisati, kajti vsak človek je individuuum, ki ima lastne interese ter svoj sistem vrednot. Problemi, s katerimi se posamezniki srečujejo v drugem življenjskem obdobju so, pogosto vzroki za neukvarjanje s športom. Ti so vezani na iskanje eksistenčne rešitve, ustvarjanje družine ter drugi. Ponovno povečanje števila športno aktivnih zasledimo v obdobju po 60. letu starosti, to dejstvo gre lahko pripisati ideologiji, da lahko s športom precej pripomoremo k zmanjšanju degenerativnih procesov staranja.

Dejstvo je, da šport ne pomlajuje. Zagotovo pa se mnogi procesi staranja pri redno športno aktivnih odvijajo mnogo počasneje kot pri športno aktivnih. Zato so naporji za športno aktivnost v vseh obdobjih življenja potrebni. Dovolj je dokazov, da ni nikoli posebej težko pridobiti za primerno aktivnost tudi starejše ljudi. Vemo pa, da izkušnje v svetu in tudi v naših domovih za starejše občane to dokazujejo (**Doupona, Petrović, 2000**).

## 2.4.3 Povezanost športne dejavnosti z izobrazbo

Že od nekdaj se športna stroka ukvarja z ugotavljanjem povezanosti med stopnjo izobrazbe ter športno aktivnostjo. Največkrat je ta povezava zelo visoka. Nižja izobrazba praviloma, ni pa nujno, definira tudi nižji družbeni socialni sloj in kot kaže refleksija družbenih dogajanj v športu, se pri nas širi krog ljudi, ki za šport nimajo ne denarja in ne časa. Tega namreč potrebujejo za pridobitno dejavnost s ciljem preživetja oz. izboljšanja gmotnega položaja (**Petrović, Ambrožič, Bednarik, Berčič, Sila, Doupona Topič, 2001**).

Veliko raziskav je potrdilo, da je predvsem izobrazba in z njo povezana pripadnost določenim družbenim socialnim skupinam izredno pomemben dejavnik za vključevanje posameznikov športne aktivnosti. Še vedno pa se ne da povsem trditi, ali je ta vpliv vezan predvsem preko izobrazbe na dohodek posameznika in njegov prosti čas ali bolj na zavest o pozitivnih učinkih športa (**Doupona, Petrović, 2000**).

*»Odprto ostaja tudi vprašanje, koliko vse večje odpiranje »socialnih škarij« vpliva na vse večjo polarizacijo med tistimi, ki telesno »zmorejo«, finančno pa ne, in tistimi, ki finančno zmorejo, telesno pa ne« (Doupona, Petrović, 2000).*

## **2.5 ŠPORTNA AKTIVNOST**

Z vidika intenzivnosti napora je mogoče definirati napor glede na prevladujoče energijske procese pri neki obremenitvi. Definiramo lahko štiri območja intenzivnosti (Ušaj, 2003):

### **2.5.1 Aerobni napor**

Aerobni napor so vsi nizko do srednje intenzivni napori, v katerih prevladujejo aerobni energijski procesi. Aktivnost teh procesov je mogoče zmeriti, tudi pri športnem naporu in v celotnem organizmu, na podlagi razlike v vsebnosti kisika v vdihanem in izdihanem zraku. Razlika pomeni količino porabljenega kisika. Meja aerobnega napora seže nekje do 50 % največje porabe kisika. Pri intenzivnosti, ki presega ta napor, se namreč začnejo dodatno aktivirati anaerobni laktatni energijski procesi. Aerobni napor pri svojih procesih uporablja dve vrsti goriv. Prva so tista, ki izhajajo iz ogljikovih hidratov (glukoza in glikogen), druga pa tista, ki izhajajo iz maščob (glicerol in proste maščobne kisline). Bolj trenirani uporabljajo pri daljših naporih kot gorivo več maščob, manj trenirani pa ogljikove hidrate.

### **2.5.2 Aerobno-anaerobni napor**

Aerobno-anaerobni napor presega nivo laktatnega praga, to je tiste intenzivnosti, pri kateri začne vsebnost laktata v krvi naraščati. Ta pojav pomeni, da se v premagovanje napora začne vključevati tudi dodatna hitra mišična vlakna, ki do te intenzivnosti še niso bila pomembneje aktivirana. Mišice preidejo na uporabo ogljikovih hidratov, maščobe pa se porabljajo v vse manjši meri. Sočasno se povečuje tudi ventilacija pljuč, ki pripomore k uravnavanju spremembe v acidobaznem ravnovesju, nastalim s kopičenjem laktata v krvi. Celotno omenjeno območje lahko tako naprej razdelimo še v dva dela. Prvo je območje do najvišjega stacionarnega stanja za vsebnost laktata v krvi ter drugo, kjer intenzivnost presega to mejo in sega do najvišje porabe kisika (VO<sub>2</sub>max).

### **2.5.3 Anaerobno-aerobni napor**

Anaerobno-aerobni napor presega stopnjo največje porabe kisika. To pomeni, da vsako povečanje obremenitve povzroča povečanje aktivnosti izključno anaerobnih laktatnih energijskih procesov. Tak napor lahko športnik premaguje le nekaj minut. Uravnavanje energijskih procesov mora med tako kratkim naporom potekati zelo hitro. V ta namen je najprimernejši glikogen, katerega proces razgradnje dodatno pospeši vsebnost kateholaminov v krvi pred samim začetkom napora.

### **2.5.4 Anaerobni napor**

Anaerobni napor je značilen za najvišjo intenzivnost obremenitve, ki jo mišice lahko premagujejo do deset sekund, in temelji izključno na anaerobnih alaktatnih energijskih procesih, katerega temelj je razgradnja kreatinfosfata. Le-ta se med naporom izredno hitro porablja.

Po teoriji lahko torej sklepamo, da sta si vadba na trenažerjih, kjer posamezna serija traja do 30 sekund, in tek v naravi, ki traja tudi do ene ure, precej različna. Procesi, ki se odvijajo pri eni ter drugi vadbi niso enaki. Za posamezno serijo v fitnesu bomo tako povečini kot vir energije porabljali kreatinfosfat, pri teku pa ogljikove hidrate in maščobo.

## **2.6 3-MINUTNI STEP TEST**

3-minutni step test je namenjen ugotavljanju kardiovaskularne vzdržljivosti. Pri testu uporabimo 48 cm visoko klopco, na katero vadeči tri minute izmenično stopa gor in dol. Čas, v katerem naj bi vadeči opravil en cikel (to je gor in dol), naj bi bil dolg dve sekundi. Tako je v treh minutah vseh ciklov 90. Pri ritmu si lahko pomagamo z metronomom, ki nam služi kot učinkovito pomožno sredstvo. Po koncu testa vadeči obstane stoje, pri tem pa se mu začne meriti pulz, kar traja eno minuto. Rezultat, ki ga merjenec doseže, si lahko ogledamo v priloženi preglednici. Rezultat je tem boljši, čim nižji je dosežen pulz po merjenih 60 sekundah.

**Preglednica 1: 3-minutni step test (moški) (Prirejeno po: Canadian Public Health Association Project)**

<b>Starost</b>	<b>18-25</b>	<b>26-35</b>	<b>36-45</b>	<b>46-55</b>	<b>56-65</b>	<b>65+</b>
<b>Odlično</b>	<79	<81	<83	<87	<86	<88
<b>Zelo dobro</b>	79-89	81-89	83-96	87-97	86-97	88-96
<b>Nadpovprečno</b>	90-99	90-99	97-103	98-105	98-103	97-103
<b>Povprečno</b>	100-105	100-107	104-112	106-116	104-112	104-113
<b>Podpovprečno</b>	106-116	108-117	113-119	117-122	113-120	114-120
<b>Slabo</b>	117-128	118-128	120-130	123-132	121-129	121-130
<b>Zelo slabo</b>	>128	>128	>130	>132	>129	>130

**Preglednica 2: 3-minutni step test (ženske)**

<b>Starost</b>	<b>18-25</b>	<b>26-35</b>	<b>36-45</b>	<b>46-55</b>	<b>56-65</b>	<b>65+</b>
<b>Odlično</b>	<85	<88	<90	<94	<95	<90
<b>Zelo dobro</b>	85-98	88-99	90-102	94-104	95-104	90-102
<b>Nadpovprečno</b>	99-108	100-111	103-110	105-115	105-112	103-115
<b>Povprečno</b>	109-117	112-119	111-118	116-120	113-118	116-122
<b>Podpovprečno</b>	118-126	120-126	119-128	121-129	119-128	123-128
<b>Slabo</b>	127-140	127-138	129-140	130-135	129-139	129-134
<b>Zelo slabo</b>	>140	>138	>140	>135	>139	>134



Za medsebojno primerjavo rezultatov (kasneje pri analizi rezultatov) smo uporabili step test indeks, ki smo ga izračunali po sledeči formuli (**prirejeno po Bravničar, 1994**):

$$\text{Indeks step testa} = \frac{\text{čas trajanja obrem. v sek.}}{\text{pulz1}} \times 100$$

pulz1= pulz po koncu obremenitve, merjen po eni minuti počitka

Indeks pri rezultatu upošteva pulz po koncu obremenitve, merjen po eni minuti počitka in trajanje obremenitve. To je pomembno predvsem za posameznike, ki ne dokončajo testa, njihov končni utrip je največkrat nižji kot utrip nekoga drugega, ki je test končal, torej izvajal obremenitev polne tri minute.

Primer 1: Merjenec je izvajal step test 3 minute in njegov pulz po koncu obremenitve, merjen po eni minuti počitka je bil 120 utripov na minuto.

$$\text{Indeks step testa} = \frac{180 \text{ sekund}}{120} \times 100 = 150$$

Njegov step test indeks je 150.

Primer 2: Merjenec step testa ni uspel izvajati vseh 180 sekund, temveč le 120 sekund. Njegov pulz po koncu obremenitve, merjen po eni minuti počitka je bil 100 utripov na minuto.

$$\text{Indeks step testa} = \frac{120 \text{ sekund}}{100} \times 100 = 120$$

Njegov step test indeks je 120.

Ugotovimo lahko, da ima drugi merjenec nižji indeks kot prvi, kljub temu da je njegov pulz, merjen po eni minuti počitka, dosegel nižjo raven. Vzrok je v tem, da drugi merjenec ni izvajal testa vseh 180 sekund.

## **2.7 SRČNI UTRIP**

Srčna frekvenca je najboljši pokazatelj zdravja srčne mišice. Med športno aktivnostjo je hitra prilagoditev srca ključnega pomena, kajti srce je tisto, ki daje našim mišicam pogon za gibanje. Racionalnost srčne mišice pri bolj treniranih posameznikih se kaže v nižjem srčnem utripu v mirovanju ter nižjem utripu pri isti obremenitvi, v primerjavi z manj trenirano osebo. Na splošno pa tudi velja, da lahko mlajše osebe, ne glede na stopnjo pripravljenosti, dosežejo višji maksimalni srčni utrip od starejših.

Pri telesni aktivnosti lahko merimo srčni utrip na več načinov. Najpreprostejši način je tipanje pulza na zapestni arteriji. Štejemo utripe ter jih pomnožimo z ustreznim faktorjem, da dobimo zmnožek, ki ustreza številu utripov v eni minuti. Meritev moramo opraviti v krajšem času (5 ali 10 sekund), da bo rezultat realen. Poleg tega lahko tipamo tudi vratno arterijo. Poleg omenjenega načina pa se v praksi za merjenje srčnega pulza uporablja lažji in natančnejši način, in sicer s pomočjo merilca srčnega utripa.

Danes lahko na tržišču športne opreme najdemo veliko izbiro merilcev srčnega utripa. Služijo nam pri ugotavljanju navora, ki ga športnik doživlja v nekem trenutku vadbe. Sama ideja merjenja srčnega utripa je stara že nekaj časa, razcvet naprav, ki so dostopne širši množici ljudi, pa doživljajo ekspanzijo prav v zadnjem desetletju.

Četudi merilca srčnega utripa nimamo pri roki, lahko rečemo, da če se pri vadbi počutimo dobro, obenem pa lahko med vadbo tudi govorimo, nekako smatramo, da je napor ustrezen ali bolje rečeno, z intenzivnostjo nikakor ne pretiravamo.

### **2.7.1 Srčni utrip v mirovanju**

Srčni utrip v mirovanju predstavlja število udarcev srca v eni minuti, merjenih zjutraj, takoj ko se zbudimo. Povprečna vrednost netreniranih posameznikov znaša 60-80 udarcev na minuto. Pri treniranih športnikih je ta vrednost nižja, pri vrhunskih športnikih, največkrat tistih, ki se ukvarjajo z vzdržljivostnimi športi, pa lahko zasledimo tudi primere s 30 udarci na minuto. Sama vrednost se s starostjo niža. Pri ljudeh, ki uživajo kofein, zdravila za srce, kadijo ali pa so zgolj pod stresom, je izmerjen pulz predvidoma višji in tako težko zanesljiv pokazatelj minimalnega srčnega utripa.

Srčna frekvenca v mirovanju je odraz odnosa med simpatičnim in parasimpatičnim živčnim sistemom. Če se le-ta zniža, je to praviloma znak izboljšanja telesne

pripravljenosti, medtem ko je lahko zvišan utrip posledica pretreniranosti, dehidracije, stresa, slabšega spanca, bolezni ali kombinacija dveh ali več dejavnikov. Nižja srčna frekvenca predstavlja fiziološko prednost, srce deluje bolj ekonomično, posledično pa porablja manj energije za enako količino prečrpane krvi. Minutni volumen srca (količina prečrpane krvi v eni minuti) se tako spreminja. S povečanjem utripnega volumna (količina prečrpane krvi enega udarca) se zmanjša frekvenca srca, pri povečanem srčnem utripu pa se utripni volumen temu primerno zmanjša.

Dejavniki, ki vplivajo na srčni utrip v mirovanju (**prirejeno po Đorđević, 2005**):

**Starost** – ob rojstvu je srčni utrip največji, z leti se postopoma znižuje.

**Spol** – pri enaki starosti imajo ženske v povprečju nekoliko višji srčni utrip.

**Telesne dimenzije** – človek z manjšo maso ima predvidoma višji utrip.

**Položaj telesa** – frekvenca je najnižja v ležečem, nekoliko višja v sedečem in najvišja v stoječem položaju.

**Vnos hrane** – frekvenca je povišana po prvih nekaj urah po obroku.

**Psihično stanje** – stres lahko vpliva na dvig frekvence.

**Telesna temperatura** – s povečanjem temperature zvišujemo srčno frekvenco.

## 2.7.2 Srčni utrip med vadbo

Z vadbo se mora naše srce prilagoditi naglim spremembam potrebi po energiji. To stori s povečanjem srčnega utripa. Višja kot je intenzivnost, višji bo srčni utrip. Za nekoga lahko predstavlja nek napor lažjo obremenitev kot za nekoga drugega. Bolj trenirani imajo pri enaki obremenitvi praviloma nižji srčni utrip kot manj trenirani in so tako sposobni delovati pri višjem srčnem utripu.

Dejavniki, ki vplivajo na srčni utrip med vadbo (**prirejeno po Đorđević, 2005**):

**Intenzivnost vadbe** – srčni utrip raste premo sorazmerno s povečanjem intenzivnosti vadbe.

**Mišična masa** – srčni utrip je manjši pri večji mišični masi telesa.

**Trajanje vadbe** – pri dolgotrajni vadbi se utrip povečuje med celotno vadbo.

**Vrsta aktivnosti** – pri ekscentrični kontrakciji je poraba kisika nekajkrat manjša kot pri koncentrični in posledično je tudi srčni utrip nižji.

**Položaj telesa** – srčna frekvenca je manjša pri vadbi, ki se izvaja v horizontalni legi (npr. pri plavanju).

**Tempo vadbe** – nenadna sprememba tempa gibanja povzroči dvig ali padec srčne frekvence.

**Treniranost** – bolj trenirane osebe imajo nižji srčni utrip od manj treniranih.

Da lahko varno vadimo, moramo vedeti, kakšna je naša maksimalna frekvenca in kje so meje našega treninga.

## **Maksimalni srčni utrip**

Maksimalni srčni utrip (MSU) predstavlja največje število udarcev srca v eni minuti. MSU je genetsko pogojen in ni odvisen od stopnje treniranosti, odvisen je le od spola, kot že rečeno imajo ženske pri enaki starosti malce višji utrip kot moški, še bolj pa od starosti. Po dvajsetem letu starosti pada MSU za en utrip vsako leto. Pri redno treniranih ljudeh je ta padec manj izrazit, maksimalni srčni utrip pa lahko ostane višji dlje časa kot pri netreniranih ljudeh. Za izračun teoretičnega MSU lahko uporabimo preprosto formulo, in sicer:

$$\text{MSU} = 220 - \text{leta}$$

Vendar moramo vedeti, da je to le teoretični izračun, saj lahko pri zelo redkih posameznikih odstopa tudi za 15 utripov, čeprav ta oseba nima zdravstvenih težav. Dejanski MSU je mogoče določiti le s testiranjem v ustreznem laboratoriju. Testi se ne priporočajo manj treniranim športnikom ter starejšim od 40 let, zanje lahko uporabimo zgoraj navedeno formulo.

MSU je pomemben podatek za določanje intenzivnosti vadbe. Ko poznamo MSU, lahko izračunamo želeno območje srčnega utripa, ki je primerno za določeno vrsto treninga.

Vadba v določenem območju srčnega utripa nam omogoča, da dosežemo zelene cilje hitreje in bolj učinkovito. Želena področje srčnega utripa lahko izračunamo na več načinov; najbolj uveljavljeni sta splošna in Karvonanova metoda (formula).

Splošna metoda je primerna za netrenirane in začetnike:

$$\text{odstotek MSU} = \text{odstotek} \times \text{MSU}$$

Primer 40-letnika s priporočeno 80 % obremenitvijo:

$$\text{MSU} = 220 - 40 = 180 \text{ utripov/min}$$

Splošni izračun območja 80 % MSU:

$$80 \% \text{ MSU} = 0,80 \times 180 = 144 \text{ utripov/min (želen pulz ob 80 \% intenzivnosti)}$$

Karvonenova formula je primerna za malo bolj trenirane:

$$\text{odstotek MSUR} = ((\text{MSU} - \text{SUvM}) \times \text{odstotek}) + \text{SUvM}$$

Preden izračunamo želeno obremenitev po zgoraj omenjeni formuli, moramo vedeti, kakšen je naš utrip v mirovanju (SUvM) in naš MSU. Odstotek MSUR je območje maksimalnega srčnega utripa, ki upošteva tako imenovano srčno rezervo oziroma razliko med MSU in SUvM.

Primer 40-letnika s pulzom v mirovanju 70 in priporočeno 80 % obremenitvijo:

$$\text{MSU} = 220 - 40 = 180 \text{ utripov/min}$$

Karvonenov izračun območja 80 % MSUR:

$$80 \% \text{ MSUR} = ((180 - 70) \times 0,80) + 70 = 158 \text{ utripov/min (želen pulz ob 80 \% intenzivnosti)}$$

Ugotovimo lahko, da je v rezultatu precejšnja razlika, kljub temu da gre v obeh primerih za isto osebo. Razlika se pojavi zato, ker Karvonenova formula upošteva kondicijsko pripravljenost. Predvideva, da je kondicija tem boljša, čim večja je razlika med MSU in SUvM. Začetnikom pa priporočamo, da za izračun območij srčnega utripa raje izberejo splošno metodo.

## **Območja srčne frekvence**

Poznavanje MSU je bistvenega pomena pri določanju območij treninga. Poznamo pet osnovnih območij srčne frekvence. Vsako območje ima svojo spodnjo in zgornjo mejo intenzivnosti, ki se sklada tudi z delovanjem kardiovaskularnega in metaboličnega mehanizma (**prirejeno po Đorđević, 2005**).

**I. območje 50-60 % MSU – zelo lahkotno območje, območje lažje aktivnosti.** To je najnižje območje intenzivnosti, kjer lahko govorimo o možnostih napredka kondicijskih sposobnosti. V tem območju organizem kot vir energije porablja večinoma maščobo. Ponavadi je to trening, ki traja dalj časa ob nizki intenzivnosti. Le-ta je primerna tudi za popolne začetnike ali pa tiste, ki s treningom začenjajo po daljšem obdobju neaktivnosti.

**II. območje 60-70 % MSU – območje zdravja, kontrola telesne teže.** To območje lahko imenujemo tudi območje fitnes vadbe, ker je intenzivnost tu najprimernejša za izboljšanje moči srčne mišice. Pri tem se izboljša sposobnost srca za črpanje krvi, poveča se gostota kapilar v mišicah ter vsebnost eritrocitov v krvi.

**III. območje 70-80 % MSU – aerobno območje, območje vzdržljivosti.** To območje še drugače imenujemo »Steady state« območje, ki predstavlja najvišjo stopnjo intenzivnosti, pri kateri še lahko vztrajamo dlje časa, brez kopičenja mlečne kisline, ki povzroči upad sposobnosti organizma. V primeru slabe telesne pripravljenosti jemljejo mišice kot osnovno gorivo v tem območju ogljikove hidrate v obliki glikogena. Bolj kot je vadeči fizično pripravljen, večja je poraba maščob kot gorivo, kar obenem omogoča dolgotrajnejšo in bolj racionalno porabo zalog za trening. To območje omogoča povečanje vzdržljivosti, vadbo na višje intenzivnem nivoju navora ter na dolgi rok onemogoča dvig vsebnosti laktatov v krvi.

**IV. območje 80-90 % MSU – območje anaerobnega praga.** To je območje, ki omogoča vadečemu, da poveča sposobnosti organizma pred prezgodnjim pojavom mlečne kisline, kar pomeni, da lahko trenira bolj intenzivno pred pojavom bolečin v mišicah. Trening v tem območju nam hkrati daje boljše sposobnosti ohranjanja dalj trajajoče vadbe pri nižji intenzivnosti. Učinki, ki nam jih prinaša vadba v tem območju, so: povečanje odpornosti mišic na mlečno kislino, povečanje količine encimov v mišicah, odgovornih za anaerobne procese, in na koncu naj omenimo, da se vadba v tem območju pojavlja pri aktivnostih, kot so sprinti, triatlon ter gorski tek.

**V. območje 90-100 % MSU – območje submaksimalne in maksimalne intenzivnosti, »rdeča cona«.** V tem območju presežemo anaerobni prag, trening se izvaja pri kisikovem deficitu, kar pomeni, da mišice ne dobivajo dovolj kisika, da bi končale začeto aktivnost. V tem območju lahko vztrajamo le kratek čas. Učinki, ki nam jih prinaša vadba v tem območju, so: povečanje odpornosti mišic na večje količine mlečne kisline in izboljšanje sprinta oziroma visoko intenzivne ter kratko trajajoče aktivnosti.

## **TELESNA SESTAVA**

Kot pravi **Bravničar (1994)**, razdelimo telesno maso posameznika na dve komponenti: mastno (maščobno) in nemastno (nemaščobno ali pusto).

Maščobna masa – predstavlja tisti del mase posameznika, ki odpada na histološko neesencialno (nebistveno) ali rezervno maščobo. Večji del te maščobe se nahaja v podkožju, nekaj je v rumenem kostnem mozgu in v trebušni votlini okrog notranjih organov.

Pusta telesna masa – zajema vse ostale strukture organizma; mišice, kosti, živčevje, notranje organe in esencialno maščobo, ki je strukturni, sestavni del celic; ta del maščobe predstavlja 2-5 % puste telesne mase in je prisoten v organizmu tudi po dolgotrajnem stradanju.

Manifestacija obeh komponent telesne mase je odvisna od genotipa in od dejavnikov, ki jih lahko strnemo v tri osnovne skupine: kvantiteta in kvaliteta prehrane, telesna aktivnost in bolezen, duševni mir in duševna napetost (**Bravničar, 1994**).

### **2.8.1 Telesna maščoba**

Iz zgornje razdelitve telesne mase je torej razvidno, da je gradnikov človeškega telesa kar precej. Nas pa v prvi vrsti zanima količina shranjene maščobne mase v telesnem podkožju. Znano je, da imajo ljudje, ki so športno bolj aktivni, v povprečju manj telesne maščobe od neaktivnih. Kajti vedeti moramo, da prekomerno kopičenje telesne maščobe ne predstavlja le estetskega, pač pa tudi zdravstvenega problema. Je pa tudi res, da imajo športniki, ki se ukvarjajo z različnimi športi, eni manj drugi več telesne maščobe. Tako imajo športniki, ki se ukvarjajo npr. z estetskimi športi, kot so ples, ritmična gimnastika, tekmovalni fitness in še bi lahko naštevali, bistveno manj maščobnih oblog, kot npr. metalci krogle, kopja in kladiva pri atletiki. Do teh razlik prihaja zaradi potreb v samem športu, vendar tukaj še ne govorimo o prekomerni telesni maščobi in posledično prekomerni teži, ta naj bi bila predvsem skrb ljudi, ki so športno neaktivni.

Metode za merjenje odstotka telesne maščobe so zasnovane na dvokomponentnem ali multikomponentnem modelu in uporabljajo številne različne tehnike. Dvokomponentni modeli delijo telo na maščobno maso (lipidi v telesu) in nemaščobno maso (kosti, mišice, voda ...). Multikomponentni modeli pa delijo telo na tri ali več komponent, na

primer določijo maščobno maso telesa in dve komponenti nemaščobne mase (kosti in mehko tkivo). Pri izbiri ustrezne metode je potrebna previdnost, vedno pa, ne glede na metodo, je potrebno upoštevati tudi starost, spol, stopnjo telesne aktivnosti. Vse naprave, ki merijo telesno komponento, omogočajo hitro in enostavno pridobitev podatka o deležu maščobnega tkiva. Številni fitness centri se lahko pohvalijo z novejšimi napravami, meritev pa je relativno poceni. Odstotek možne napake pri tovrstnih meritvah je različen, po podatkih proizvajalcev naj ne bi bil višji od 3-4 %, po dejanskih testih pa segajo celo tja od 10-15 % (**Simonovič, 2004**).

Drugi način merjenja telesne maščobe so meritve kožnih gub s pomočjo kaliperja. Te meritve so ponavadi bolj zamudne, a praviloma bolj natančne, če je tehnika merjenja natančna in strokovna. Poznamo več formul za izračun, v grobem pa velja, da več kot je merjenih mest na telesu, bolj natančna je ocena.

Dobljen odstotek telesne maščobe je vrednost, ki jo lahko s pomočjo tabele ustrezno interpretiramo. Spodnji preglednici prikazujeta nanizane vrednosti odstotka telesne maščobe glede na starost in spol posameznih merjencev. Nižji kot je odstotek telesne maščobe, manjša je tveganost za nastanek debelosti in z njo povezanih drugih zdravstvenih obolenj.

**Preglednica 3:** Odstotek telesne maščobe (ženske) (**Fetih, Semolič, Majerle, 2006**)

<b>STAROST</b>								
<b>OCENA</b>	<b>20-24</b>	<b>25-29</b>	<b>30-35</b>	<b>35-39</b>	<b>40-44</b>	<b>45-49</b>	<b>50-59</b>	<b>60+</b>
ODLIČNO	18,9	18,9	19,7	21	22,6	24,3	25,8	27,6
DOBRO	22,1	22	22,7	24	25,6	27,3	28,9	30,9
ZADOVOLJIVO	25	25,4	26,4	27,7	29,3	30,9	32,3	34,2
TVEGANO	29,6	29,8	30,5	31,5	32,8	34,1	35,5	37,7

**Preglednica 4:** Odstotek telesne maščobe (moški) (**Fetih, Semolič, Majerle, 2006**)

<b>STAROST</b>								
<b>OCENA</b>	<b>20-24</b>	<b>25-29</b>	<b>30-35</b>	<b>35-39</b>	<b>40-44</b>	<b>45-49</b>	<b>50-59</b>	<b>60+</b>
ODLIČNO	10,8	12,8	14,5	16,1	17,5	18,6	19,5	20,3
DOBRO	14,9	16,5	18	19,3	20,5	21,5	22,3	23,4
ZADOVOLJIVO	19	20,3	21,5	22,6	23,6	24,5	25,2	26,4
TVEGANO	23,3	24,3	25,2	26,1	26,9	27,6	28,3	29,5



## 2.8.2 Indeks telesne mase (ITM)

Telesno težo ugotavljamo s tehtanjem in jo izražamo s kilogrami. Telesna teža posameznika je v veliki meri odvisna tudi od njegove telesne višine, konstitucije telesa ter nenazadnje od spola in starosti.

Da bi se posamezniki med seboj lahko primerjali, je bilo potrebno razviti izračun, ki nam na hitro pove, kakšna je naša prehranjenost. Najenostavnejši in v svetu najpogosteje uporabljeni način ugotavljanja stanja prehranjenosti je t. i. indeks telesne mase (ITM) ali angleško »body mass index (BMI)«. Izražamo ga z razmerjem telesne teže v kilogramih (kg) in kvadratom telesne višine v metrih (m) (**Maučec Zakotnik, 2000**).

$$\text{ITM} = \frac{\text{TELESNA TEŽA (kg)}}{\text{TELESNA VIŠINA (m)} \times \text{TELESNA VIŠINA (m)}}$$

**Preglednica 5:** Razvrstitev prehranjenosti glede na ITM

	<i>ITM</i>	<i>relativna ogroženost zdravja</i>
podhranjeni	do 19,9 kg/m <sup>2</sup>	zvečana
normalno prehranjeni	od 20,0 do 24,9 kg/m <sup>2</sup>	normalna
zmerno debeli	od 25,0 do 26,9 kg/m <sup>2</sup>	zvečana
debeli	od 27,0 do 29,9 kg/m <sup>2</sup>	velika
zelo debeli	od 30,0 do 32,9 kg/m <sup>2</sup>	zelo velika
izredno debeli	od 33 kg/m <sup>2</sup>	izjemno velika

ITM je ustrezna mera za izražanje stanja prehranjenosti za odrasle moške in ženske, ne pa za otroke, mladostnike in zelo stare ljudi, ker se pri njih spreminja odstotek mišične mase. ITM dobro odraža količino telesne maščobe, ne pove pa, kako je maščoba v telesu razporejena. Lahko je razporejena enakomerno po telesu, lahko pa se nabira predvsem okrog bokov in zadnjice pri ženskah ali pa v predelu trebuha in prsi pri moških. Moška (trebušna) debelost predstavlja veliko večje tveganje za zdravje kot ženska debelost (**Maučec Zakotnik, 2000**).

Prav tako ITM ni ustrezna mera za športnike, ki imajo več mišične mase. Njihova telesna teža je ponavadi višja, vendar le zaradi mišične mase, odstotek telesne maščobe pa nizek. Tako je lahko njihov ITM zelo visok, kljub temu da niso predebeli in njihovo zdravje ni ogroženo.

Čim višji je ITM, večje je tveganje obolenja za srčnimi boleznimi, sladkorno boleznijo ali rakom.

### 2.8.3 Izguba odvečne telesne maščobe

Pri izgubi odvečne telesne maščobe sta bistvenega pomena zadostno gibanje in zdrava, uravnotežena prehrana. Teoretično ne moremo izgubiti odvečne maščobe v telesu brez kaloričnega deficita, kar pomeni, da je treba porabiti več kalorij, kot jih vnesemo s hrano. Tako naj bi bilo zmanjšanje kaloričnega vnosa za 500 do 1000 Kcal dnevno. Za učinkovito redukcijo maščobe se je torej potrebno držati načela, omejevanje vnosa kalorij in povečanje izgube kalorij.

Tek oziroma redna športna vadba se je v mnogih primerih pokazala kot najboljši način proti »kurjenju« maščob. Tako bo naša presnova postala boljša, porabili bomo več kalorij.

Za vsak pretečen kilometer porabimo okrog 60 Kcal (ta vrednost se ne spremeni veliko ne glede na to, kako hitro tečemo), kar je približno šestkrat več kot v mirovanju. Pospešena presnova se nadaljuje tudi po končani športni aktivnosti – med obnovo organizma po naporu. Štiri do šest ur po vadbi bo naša presnova in s tem poraba energije povečana, kar prav tako pripomore k zmanjšanju telesne maščobe. Če je športna aktivnost pogosta in redna, se bo organizem prilagodil na povečano raven energijske porabe. Presnova bo postala boljša. Zato redno trenirani ljudje nimajo težav z ohranjanjem telesne teže (**Škof, 2007**).

Zmanjšati telesno maščobo in hkrati ohraniti mišično maso! To so običajno sanje vseh, ki premetavajo uteži v fitnessu, in vseh, ki dan za dnem zagrizeno tečejo.

Posebno težavo predstavlja hujšanje pri športnikih, tudi rekreativnih. Športnik ima velikokrat občutek, da bo pri doseganju svojih tekmovalnih ciljev, ne glede na to, kakšni so, še boljši, če bo zmanjšal svojo telesno težo. To razumljivo še posebej velja za vzdržljivostne športe in seveda za športnike, ki se ukvarjajo s športi, kjer so kategorije določene s težo tekmovalca. Ko se športnik loti hujšanja, se mora zavedati, da je

priporočljiva tedenska izguba teže pol oziroma največ en kilogram. Ob tem pa mora biti sposoben uspešno prenašati napore vsakodnevnega treninga; zmanjševanje teže mora biti zato dobro načrtovano in dolgoročno. S preišljenim, postopnim zmanjševanjem telesne teže bo izguba maščevja večja kot nezaželena izguba mišic. Če pa hujšamo na hitro, je izguba maščevja sorazmerno majhna, saj izgublamo predvsem mišično maso in vodo (**Rotovnik Kozjek, 2004**).

#### 2.8.4 Bazalni metabolizem (BM)

Bazalni metabolizem ali bazalna energija je dnevna poraba energije v stanju popolnega mirovanja; to je energija, ki jo organizem potrebuje za vzdrževanje osnovnih življenjskih funkcij; to je energija preživetja v stanju popolnega mirovanja. Odvisna je od starosti, morfoloških značilnosti posameznika, spola in telesne pripravljenosti. Bazalni metabolizem določimo z merjenjem porabe  $O_2$  (**Bravničar, 1994**).

Večina telesne energije, od 60 do 70 odstotkov, je potrebne za BM. Človek, ki potrebuje dnevno 2000 Kcal, jih bo porabil od 1200 do 1400 za podporo BM. Na posameznikov BM vplivajo številni dejavniki, kot so starost, spol, telesna višina, telesna masa, mišični oz. maščobni indeks, temperatura okolja, prehrana in telesna aktivnost. Glede na količino potrebne energije se BM večja do okoli 20. leta, potem pa pada približno 2 % na 10 let. Moški imajo na splošno od 10 do 15 % višji BM kot ženske. Mišično tkivo namreč potrebuje več kalorij, saj je metabolično bolj aktivno tudi v mirovanju v primerjavi z maščobnim tkivom, ki je metabolično neaktivno. Torej povečanje mišične mase, tako pri ženskah kot pri moških, dvigne BM. Temperatura okolja, vročina ali mraz dvigujeta energetske zahteve za BM (**Sila, 2007**).

Bazalni metabolizem je torej največji del energije, ki jo porabimo čez dan in je tako eden ključnih dejavnikov pri tem, koliko hrane moramo zaužiti, če želimo shujšati, se zrediti ali telesno težo le ohranjati.

DOLOČANJE BAZALNEGA METABOLIZMA:

MOŠKI:  $6,55 + (13,75 \times \text{teža}) + (5,03 \times \text{višina}) - (6,75 \times \text{leta})$

ŽENSKE:  $6,55 + (9,56 \times \text{teža}) + (1,85 \times \text{višina}) - (4,68 \times \text{leta})$

(<http://www.pfmb.uni-mb.si:8080/oddelki/trener/tudijska%20gradiva/Energetske%20potrebe%20v%20prehrani.ppt#>)

## 2.9 OSNOVE PREHRANE

Prehrana je v sodobnem svetu čedalje pomembnejši del posameznikove skrbi za zdravje. Zaradi hitro spreminjajočih se pogojev za življenje in izrednega napredka znanosti se tudi način prehranjevanja sodobnega človeka zelo hitro spreminja. Temelj zdravega načina življenja in hkrati preprečevanja bolezni, ki se ga moramo dovolj jasno zavedati, je prav zdrava prehrana (**Rotovnik Kozjek, 2004**).

Hrana je človeku nujno potrebna, saj oskrbi organizem z zadostno kemično energijo za opravljanje osnovnih življenjsko pomembnih funkcij. Vendar je zelo pomembno, da se prehranjujemo zdravo, kajti prehrana in zdravje sta tesno povezana. Zdrava prehrana je eden od pogojev za kvaliteten in zdrav način življenja in hkrati pripomore k preprečevanju razvoja mnogih bolezni, kot so zvišan krvni tlak, zvišan holesterol in zvišan sladkor v krvi ter debelost. Kaj pomeni zdrava prehrana? Zdrava prehrana je:

- uravnotežena; vsebuje vse potrebne esencialne in energetske snovi v takih količinah in razmerjih, da omogočajo čim boljše potekanje vseh funkcij organizma;
- varna; ne presega dovoljenih količin pesticidov, težkih kovin, bakterij, strupov, ki naše telo zastrupljajo;
- varovalna; zvišuje odpornost proti neugodnim vplivom okolja, boleznim in nastankom t. i. civilizacijskih bolezni;
- pestra; vsebuje raznolika živila.

Pomembno je tudi število obrokov. Človek naj bi zaužil najmanj tri obroke dnevno, najbolje pa pet. Pri uživanju hrane je prav tako pomembno, da ne hitimo in da pri jedi uživamo. Hrano moramo dobro prežvečiti, da se bo lahko prebavila in izkoristila.

### 2.9.1 Hranilne snovi

Bistvo prehrane je, da zagotovimo organizmu tista hranila, ki mu omogočajo čim boljše delovanje. Prehrana tako tistih, ki se ukvarjajo z zmerno telesno dejavnostjo, kot tudi tistih, ki vsakodnevno trenirajo, naj bo uravnotežena. Poznamo šest osnovnih sestavin hrane:

- ogljikove hidrate,
- beljakovine,
- maščobe,
- vitamine in minerale,
- vodo.

Energijske hranilne snovi so: ogljikovi hidrati, maščobe in beljakovine.  
Neenergijske: vitamini, minerali in voda.

Nemogoče si je zamisliti, da bi izbrali hrano le po posameznih snoveh, saj bi to ogrozilo naše zdravje. Po drugi strani pa tudi ni univerzalnega živila, kjer bi bile snovi optimalno zastopane. Živila so v tem pogledu nekatera bolj, druga manj kompleksna. Polnozrnat kruh na primer vsebuje vseh šest skupin hranilnih snovi, beli sladkor pa le eno. Energetske vire in potrebne snovi dobimo še s pravilnim kombiniranjem vseh skupin hranilnih snovi, vendar pa je vsebnost ogljikovih hidratov v živilih za telesno aktivnost najbolj pomembna, zato jim bomo v nadaljevanju posvetili največ pozornosti (**Sila, 2007**).

### OGLJIKOVI HIDRATI

Ogljikovi hidrati (OH) so glavni vir energije v telesu in proizvedejo najmanj 50 % energije za telo. Potrebni so za normalno delovanje možganov in centralnega živčnega sistema. Sestavljeni so iz sladkorja, škroba in celuloze. Sladkorji so glavni ogljikovi hidrati in se nahajajo v sadju in zelenjavi.

Če uživamo več ogljikovih hidratov kot jih telo lahko pretvori v glukozo ali glikogen (v jetrih in mišicah), se kopičijo v maščobnih celicah.

Delimo jih na:

**Monosaharidi** (glukoza, fruktoza, galaktoza) so ogljikovi hidrati, ki jih sestavlja samo ena molekula. Najdemo jih v sadju in zelenjavi, zelo veliko v medu ter mleku.

**Disaharidi** (saharoza, maltoza, laktoza) so OH z dvema molekulama. To so beli sladkor iz sladkorne pese ali sladkornega trsa; dobimo jih v pivu in koruzi.

**Polisaharidi** (škrob, glikogen ...) so OH z več molekulami. Škrob je v žitu, krompirju, stročnicah, rižu ter različni zelenjavi in sadju. Glikogen nastaja predvsem v jetrih iz molekul glukoze in se v jetrih tudi kopiči. Nekaj glikogena je shranjenega v mišicah.

### BELJAKOVINE

Beljakovine ali proteini so osnovni gradniki telesa in so poleg vode najpomembnejše snovi v našem telesu. Velik odstotek našega telesa, vključno z mišicami, organi, s kožo, z lasmi in encimi, je sestavljen predvsem iz beljakovin. Beljakovine so v vsaki celici in jih nujno potrebujemo za življenje. Sestavljene so iz aminokislin. Nekatere aminokisliline izdeluje telo samo, devet drugih vrst, ki jim rečemo esencialne aminokisliline, pa telo

pridobi le z zaužitjem popolnih beljakovinskih živil, ki jih najdemo predvsem v mesu, ribah, jajcih, mleku, siru (to so živila živalskega izvora) in v določeni meri tudi v nekaterih žitaricah, orehih, fižolu, bobu, soji in grahu (to pa so rastlinske beljakovine).

Za vegetarijance, ki kot beljakovinsko hrano uživajo stročnice, žitarice in riž, strokovnjaki priporočajo vsaj še dodajanje vitamina B 12, za potrebe po prej omenjenih esencialnih aminokislinah. Strokovnjaki za prehrano svetujejo naj človek na kilogram telesne teže zaužije le 0,8 g beljakovin dnevno, dvakratna količina pa naj bi zdravju že škodila. Pri nosečnosti in dojenju ter pri vzdržljivostnih športnikih in tistimi, ki se ukvarjajo z vadbo moči (tudi fitnessom), pa se beljakovinske potrebe povečajo (**Sila, 2007**).

## MAŠČOBE

Maščobe so najbolj zgoščen vir energije v živilih. Sestavljene so iz glicerola in maščobnih kislin. Poleg oskrbe z energijo maščobe delujejo tudi kot nosilci v maščobah topnih vitaminov A, D, E in K. Maščobe tudi ščitijo organe, kot so jetra, srce in ledvica in varujejo organizem pred temperaturnimi šoki pri naglih spremembah temperature v okolju.

Maščobe delimo na nasičene (v molekuli imajo samo enojne vezi) in enkrat ali večkrat nenasičene (v molekuli imajo eno ali več dvojnih vezi):

**Nasičene maščobe** (pri sobni temperaturi so ponavadi v čvrsti obliki) so predvsem v rdečem mesu, jajcih, neposnetem mleku in mlečnih izdelkih. Te maščobe povečujejo tveganje za nastanek koronarne srčne bolezni, kapi, sladkorne bolezni, nekaterih vrst raka in debelosti. Te maščobe ne bi smele presegati več kot 7 odstotkov vseh zaužitih maščobnih kalorij na dan.

**Enkrat nenasičene maščobe** (pri sobni temperaturi so ponavadi v tekočem stanju) pa so v vseh vrstah semen, orehih, lešnikih, mandljih ter rastlinskem olju (oljčnem, sončničnem ...). Te maščobe varujejo pred boleznimi srca in ožilja, ker znižujejo raven LDL holesterola v krvi.

**Večkrat nenasičene maščobe** se delijo na Omega 6 in Omega 3 maščobne kisline. Naše telo jih ne more izdelovati, zato jih moramo vnesti s hrano. Omega 6 maščobne kisline najdemo v koruznem olju, olju bombaževega in sončničnega semena. Omega 3 maščobne kisline pa v ribjem olju, posebno lososovem.

## VITAMINI IN MINERALI

Skoraj vsi poznamo pomen vitaminov in mineralov za zdravje, a le malokdo poskrbi za dovolj dobro oskrbo svojega telesa z njimi. Vitamini in minerali so majhni delčki v hrani, ki so za naše telo nujno potrebni, saj sodelujejo tako pri gradnji in obnovi tkiv kot pri presnovi, pomembni pa so tudi za delovanje organov.

Vitamine vnašamo v telo predvsem z zelenjavo, s sadjem in s hrano iz neoluščenih žitaric. Danes poznamo 13 vitaminov, od katerih so v maščobah topni A, D, E in K, ostali so topni v vodi. Ker nekateri vitamini pod vplivom zunanjih dejavnikov, npr. toplote ali svetlobe, v živilih hitro propadejo, moramo uživati dovolj sveže surove zelenjave in sadja **(Sila, 2007)**.

Minerali so rudninske snovi, ki jih tako kot vitamine telo samo ne more ustvarjati, so pa nujno potrebni, saj so pomembni gradniki kostnega tkiva, so sestavni deli telesnih tekočin in katalizatorji različnih kemičnih reakcij. Predvsem veliko potrebujemo kalcija, magnezija, natrija in železa, manj pa selena, bakra, joda, cinka itd. Vsebujejo jih vsa živila, veliko mineralov pa je tudi v vodi **(Sila, 2007)**.

## VODA

Voda je najpomembnejša sestavina v telesu in sestavlja od 69 do 75 odstotkov človekovega telesa. Voda ima številne pomembne lastnosti in opravlja raznovrstne naloge. Telo med naporom potrebuje več vode zaradi izgube tekočine s potenjem in pospešenim dihanjem. Te izgube so lahko pomembne. V treh urah intenzivne vadbe se lahko telesna teža zaradi izgube tekočine spremeni za štiri do sedem kilogramov. Pri športni aktivnosti se telesna temperatura poviša. Vodo potrebujemo tudi za uravnavanje telesne temperature, zato je vnos vode med vadbo izrednega pomena. Zato moramo dodajanje tekočin natančno načrtovati, in sicer v času pred, med in po aktivnosti. V trenutku, ko začutimo žejo, je že prepozno, takrat namreč telesu primanjkuje že okoli 2 odstotka telesnih tekočin. Neredno pitje lahko pripelje ne le do dehidracije, ampak tudi do poškodb. Pomanjkanje vode v mišicah med telesno aktivnostjo pa lahko povzroči tudi mišične krče **(Hafner, 2004)**.

Neposredno 10-15 minut pred telesno aktivnostjo je priporočljivo popiti 400-500 ml tekočine, med vadbo pa, po požirkih, skupaj kakih 100 do 200 ml na vsakih 10 do 15 minut. Pri uživanju napitkov moramo pomisliti, koliko bomo poleg vode pridobili sladkorja, rudnin in soli, oziroma, koliko je treba teh snovi nadomestiti **(Sila, 2007)**.

Minerali, ki jih imenujemo elektroliti, se izločajo, ko se potimo, ker so topni v vodi. Ko izgubljam vodo, izgubljam pomembne elektrolite, kot so kalij, natrij, kalcij, magnezij in drugi, ki so potrebni za mišično delovanje. Zalogo elektrolitov po navadi obdržimo z zdravo dieto in jo najlažje napolnimo z naslednjim obrokom po telesni vadbi. Tako nam ni treba jemati mineralov med vadbo. Pitje pijač z dodanimi elektroliti med vadbo namreč lahko vodi v mišično utrujenost, ker vpliva na razpoložljivost vode mišicam **(Hafner, 2004)**.

Za zdravo presnovo in dobro delovanje vseh organov potrebuje naš organizem najmanj dva in pol litra vode na dan. Približno liter dobimo s hrano, za preostanek pa moramo poskrbeti s pitjem, najbolje z vodo. Šele ko spijemo dva litra, imamo nekaj rezerve za vroče dni, fizični napor ali zvišano telesno temperaturo. Nekaj vode telo tudi samo ustvari v presnovnih procesih in jo je mogoče znova uporabiti (oksidacijska voda) **(Hafner, 2004)**.

Kako pomemben je vnos vode med športno aktivnostjo, naj bi bila splošna ozaveščenost vseh ljudi, ki se tako ali drugače ukvarjajo z redno športnorekreativno vadbo. Vsak posameznik mora sčasoma znati prisluhniti svojemu telesu in mu zagotoviti toliko vode, kot ga njegov organizem potrebuje.

## **2.10 KRVNI TLAK**

Krvni tlak je sila – pritisk, s katero kri deluje na stene krvnih žil. Ustvarja ga srce, ki povprečno utripne sedemdesetkrat na minuto. Ko se srce skrči in požene kri v glavno arterijo (aorto), krvni tlak za hip naraste – imenujemo ga zgornji ali sistolični krvni tlak. Po vsakem iztisu pa se srce znova razširi, da se napolni z novo krvjo – takrat tlak v žilah za trenutek pade in imenujemo ga spodnji ali diastolični tlak. Ko navajamo vrednosti krvnega tlaka, moramo tako vedno povedati dve številki – zgornji in spodnji oz. sistolični in diastolični tlak, npr. 120/80 mm Hg **(Hrovatin, 2007)**.

Krvni tlak se nenehno spreminja. Zaradi vsakdanjih okoliščin lahko sistolični krvni tlak zaniha tudi za 50 do 70 mm Hg, diastolični pa do 20 mm Hg. Krvni tlak se lahko zviša zaradi številnih dejavnikov, kot so npr. bolečina, psihične obremenitve, telesni napor (tudi hoja), govorjenje, ravno tako se zviša po kajenju, zaužitju kofeina in po obrokih. V takih okoliščinah je zvišan krvni tlak normalen fiziološki pojav in nima škodljivih posledic **(Žemva, 2005)**.



Pri vsakem telesnem naporu se ponavadi poveča pretok krvi po žilah kot posledica povečane frekvence srčnega utripa in povečanega utripnega volumna, kar se kaže v povečanju minutnega volumna srca (MVS). Te fiziološke spremembe, skupaj s spreminjanjem stopnje odprtosti, odnosno zaprtosti arteriol v posameznih tkivih, vodijo poleg povečanja pulza tudi v spreminjanje sistoličnega in diastoličnega krvnega tlaka. Srčni utrip in sistolični ter diastolični krvni tlak sta dva osnovna parametra, ki odražata funkcionalno sposobnost srčno-žilnega sistema (**Bravničar, 1994**).

Med telesnim naporom narašča MVS v skladu s potrebo mišic po kisiku. Srce bije močnejše, pretok krvi naraste; to povzroča večji pritisk na stene arterij in se manifestira z višjim sistoličnim krvnim tlakom. Z močnejšim prečrpavanjem krvi srca na splošno poveča krvni tlak; njegov vpliv pa se v največji meri odraža na sistoličnem krvnem tlaku. Diastolična faza krvnega tlaka je v manjši meri pod vplivom srčne aktivnosti, nanjo v prvi vrsti vpliva spreminjanje perifernega upora (**Bravničar, 1994**).

### **2.10.1 Visok krvni tlak in telesna dejavnost**

Redna telesna dejavnost zagotovo prispeva k znižanju krvnega tlaka. To izhaja iz raziskav, ki so pokazale, da imajo ljudje, ki jih izberemo slučajno in neodvisno, za približno 35 % več možnosti, da jih prizadene srčni infarkt, kot pa ljudje, ki se redno ukvarjajo s telesno dejavnostjo. Raziskovalci obenem opozarjajo, da je potrebno podatke jemati z rezervo (**Semolič, 1996**).

Visok krvni tlak (hipertenzija) je pomemben dejavnik tveganja za srčne in žilne bolezni. Visok krvni tlak je pogosta bolezen, saj ima kar 40 % odraslih krvni tlak višji od 140/90 mm Hg, kar presega mejo hipertenzije. Po 65. letu ima visok krvni tlak že več kot polovica ljudi. Tveganje za koronarno bolezen, t.j. za angino pektoris, srčni infarkt in nenadno smrt, narašča sorazmerno s krvnim tlakom. Znano je, da je visok krvni tlak pogostejši pri osebah, ki se bolj malo gibajo, posledično je torej gibanje zavirajoč dejavnik razvoja prehitre hipertenzije. Tako je pri telesno dejavnih osebah za 20-50 % manjše tveganje za razvoj hipertenzije (**Žemva, 2000**).

**Preglednica 6:** Razvrstitev krvnega tlaka pri odraslih (Hrovatin, 2007)

<i>tlak (mm Hg)</i>	<i>zgornji (sistolični)</i>		<i>spodnji (diastolični)</i>
optimalen	do 120	IN	do 80
normalen	do 130		do 85
visoko normalen	130 do 139		85 do 89
<b>hipertenzija</b>			
1. stopnje (blaga)	140 do 159	ALI	90 do 99
2. stopnje (zmerna)	160 do 179		100 do 109
3. stopnje (huda)	180 ali več		110 ali več

Vzroki za nastanek visokega krvnega tlaka so različni, vseh še niti ne poznamo. Številne študije kažejo, da so najpogostejši razlog sedeč in stresen način življenja z vsemi svojimi posledicami, staranje, telesna teža, rasa in seveda posameznikova genetska dediščina. Ugotovili so tudi, da redna športna aktivnost pomaga preprečevati ali omejevati nastanek visokega krvnega tlaka in da blaži že povišan krvni tlak (**Rotovnik Kozjek, 2004**).

Redna telesna aktivnost, zdrava prehrana in umirjen življenjski slog so trije pomembni dejavniki, ki pripomorejo k nizkemu krvnemu tlaku. Vsa odstopanja od navedenih vodil lahko vodijo k zvišanju krvnega tlaka in posledično velikokrat s seboj prinesejo številna nezaželena bolezenska stanja. Kljub temu da se nekdo drži vseh omenjenih vodil, ima pa še vedno povišan krvni tlak, ki je v tem primeru praviloma genetskega izvora, potrebuje zdravila, vendar se mora zavedati, da jih bo brez zgoraj navedenih ukrepov, torej zadostnega gibanja in ustrezne prehrane, potreboval še več.

### 3. CILJI RAZISKAVE

**V skladu s predmetom in problemom so cilji raziskave naslednji:**

1. Ugotoviti posledice petmesečne vadbe vadečih v obeh opazovanih skupinah.
2. Ugotoviti izbrane kazalnike telesne pripravljenosti vadečih v inicialnem in finalnem stanju.
3. Ugotoviti motive zaradi katerih se vadeči ukvarjajo s športom.
4. Ugotoviti pogostost ukvarjanja vadečih s športnorekreativno dejavnostjo.
5. Ugotoviti osnovne socialnodemografske značilnosti vadečih.

Glavni cilj raziskovalne naloge je, ugotoviti posledice petmesečne vadbe vadečih dveh skupin ter jih primerjati med seboj. Pri tem skušamo hkrati ugotoviti morebitne razlike v telesni pripravljenosti vadečih med začetnim ter končnim stanjem.

Zanima nas, kateri so tisti glavni motivi, zaradi katerih se vadeči odločajo za ukvarjanje s športom. Kateri razlogi so torej pomembnejši in kateri manj ter jih primerjati z drugimi podobnimi raziskavami na področju športa.

Namen raziskave je tudi ugotoviti, kako pogosto se vadeči ukvarjajo s športnorekreativno dejavnostjo glede na spol, starost in raven dosežene izobrazbe. Poleg tega nas še zanima, pripadniki katerega spola se bolj ukvarjajo z določeno obliko vadbe, kakšna sta povprečna starost merjencev ter njihova stopnja izobrazbe.

## 4. HIPOTEZE

**H1:** Petmesečna vadba ne bo povzročila sprememb indeksa telesne mase (ITM) vadečih.

**H2:** Petmesečna vadba ne bo povzročila sprememb deleža telesne maščobe vadečih.

**H3:** Petmesečna vadba ne bo povzročila sprememb aerobnih sposobnosti vadečih, merjenih s step testom.

**H4:** V motivih za udeležbo pri vadbi fitnesa in druge oblike rekreacije med skupinama ni razlik.

## **5. METODE DE LA**

### ***VZOREC MERJENCEV***

V raziskavo je bilo zajetih 60 merjencev obeh spolov, v starosti od 18 do 67 let, po 30 v vsaki skupini. V prvi skupini so se merjenci ukvarjali s fitnes vadbo, v drugi pa z drugimi oblikami rekreacije. Vzorec merjencev je bil izbran na podlagi dveh kriterijev. Prvi je določal, da se oseba redno (vsaj 2-krat tedensko po eno uro) ukvarja s katerokoli obliko športne rekreacije, drugi pa, da je oseba stara najmanj 18 let.

Na podlagi več zbranih merjencev smo naključno izbrali po 30 oseb v vsako izmed omenjenih skupin, katere kriterij za eno je bil redno ukvarjanje s fitnes vadbo, za drugo pa katerakoli izmed ostalih oblik športne rekreacije. Vadeči so vadili po svojih individualnih programih. Merjenje je potekalo v fitnes centru Napoleon, v Logatcu, kjer merjenci po večini tudi prebivajo. Po koncu drugih meritev smo ljudem ponudili vprašalnik, s pomočjo katerega smo lahko dobljene informacije ustrezno analizirali.

### ***VZOREC SPREMENLJIVK***

V študiji so obravnavane naslednje skupine spremenljivk:

#### **Socialnodemografske značilnosti:**

- spol,
- starost,
- izobrazba.

#### **Športna aktivnost:**

- pogostost ukvarjanja z vadbo pred novembrom 2006 (tedensko),
- pogostost ukvarjanja z vadbo med novembrom 2006 ter aprilom 2007 (tedensko),
- motivi za športno aktivnost,
- način športnega udejstvovanja.

### **Morfološke značilnosti:**

Za ugotavljanje morfoloških značilnosti (telesne teže in deleža telesne maščobe) smo uporabljali tehtnico znamke Tanita.

- telesna teža,
- telesna višina,
- delež telesne maščobe.

### **Funkcionalne sposobnosti:**

Za ugotavljanje funkcionalnih sposobnosti smo uporabili 3-minutni step test. Spremenljivke, ki smo jih ugotavljali s testom, so bile naslednje:

- frekvenca srčnega utripa pred začetkom testa,
- maksimalna frekvenca srčnega utripa med testom,
- frekvenca srčnega utripa po testu, po tem, ko je merjenec obstal stoje eno minuto,
- krvni tlak pred vadbo,
- krvni tlak po vadbi,
- step test indeks.

### **Ostale spremenljivke:**

- ocena zdravstvenega stanja,
- ocena skrbi za zdravstveno stanje,
- skrb za zdravo prehrano,
- ocena lastne telesne pripravljenosti,
- ocena počutja po običajnem treningu.

## ***NAČIN ZBIRANJA PODATKOV***

Po koncu drugih meritev smo ljudem ponudili vprašalnik, ki je bil sestavljen iz naslednjih sklopov spremenljivk: osnovne socialnodemografske značilnosti, podatki o športni aktivnosti vadečih (pogostost, motivi in način športnega udejstvovanja) ter nekatere ostale spremenljivke, povezane z zdravstveno ozaveščenostjo. Anketni vprašalnik so vadeči izpolnili samostojno. Način zbiranja podatkov je potekal v naslednjem zaporedju:

- meritve inicialnega stanja,
- meritve finalnega stanja in anketiranje v fitness centru Napoleon.

## ***METODE OBDELAVE PODATKOV***

Podatki so bili logično pregledani in vneseni v računalnik. Računalniška obdelava je bila opravljena s programskim paketom SPSS, grafična predstavitev rezultatov pa s programom Microsoft Excel. Pri obdelavi podatkov smo uporabili osnovne statistične metode, kot so frekvence, deleži, aritmetične sredine, modusi, standardni odkloni, mediane ter minimalne in maksimalne vrednosti. Odvisnost med numeričnimi spremenljivkami smo ugotavljali s pomočjo kontingenčnih tabel in preverjali s t-testi za odvisne vzorce, pri čemer smo za statistično značilne upoštevali tiste vrednosti z alfa napako, manjšo od petih odstotkov.

## 6. REZULTATI RAZISKAVE Z RAZPRAVO

Vzorec 60 oseb smo razdelili v dva podvzorca. Prvi podvzorec rekreacija predstavljajo osebe, ki se ukvarjajo z drugimi oblikami vadbe, razen s fitnesom. Drugi podvzorec fitnes pa predstavljajo osebe, ki se ukvarjajo s fitnes vadbo. Iz spodnje preglednice je razvidno, da se tako v enem kot drugem podvzorcu nahaja 30 oseb.

**Preglednica 7:** Razporeditev podvzorcev

<i>Vzorci</i>	<i>Število</i>	<i>%</i>
rekreacija	30	50
fitnes	30	50
Skupaj	60	100

### 6.1 PREDSTAVITEV VZORCA

V spodnjih preglednicah so predstavljene vrednosti osnovnih karakteristik (spol, starost in izobrazba) celotnega vzorca 60 oseb, da bomo kasneje podatke lažje primerjali.

**Preglednica 8:** Spol

<i>Spol</i>	<i>Število</i>	<i>%</i>
moški	35	58,33
ženski	25	41,67
Skupaj	60	100

Iz preglednice zgoraj vidimo, da je bilo v raziskavo zajetih 35 moških, kar predstavlja 58,33 %, ter 25 žensk, kar predstavlja 41,67 % vrednosti celotnega vzorca.



### Preglednica 9: Starost

<i>Starostni razredi</i>	<i>Število</i>	<i>%</i>
18 do 25	24	40
26 do 35	19	31,67
36 do 45	7	11,67
46 do 55	8	13,33
56 ali več	2	3,33
Skupaj	60	100

Od najmlajšega z 18 do najstarejšega s 66 leti je povprečna starost merjencev 31,68 let ter standardni odklon 11,38. Razvidno je tudi, da je največ merjencev starih med 18 in 25 let ter najmanj tistih, starih nad 56 let. Najpogostejša starost je 24 let, takih je 6 merjencev, z 28 leti je 5 merjencev in prav toliko z 22 leti. Vidimo lahko, da se število merjencev močno zmanjša po 35. letu in zajema 28,33 % vseh merjencev. Tudi druge raziskave ugotavljajo, da redna športna aktivnost z leti pada.

### Preglednica 10: Izobrazba

<i>Izobrazba</i>	<i>Število</i>	<i>%</i>
osnovna šola	1	1,67
končana 2- ali 3-letna poklicna šola	6	10
končana 4-letna srednja šola	37	61,67
končana višja, visoka, univerzitetna ali več	16	26,67
Skupaj	60	100

Večina merjencev ima najmanj srednješolsko izobrazbo, kar smo tudi pričakovali. Izstopa le delež ljudi s srednješolsko izobrazbo, kar si lahko razlagamo z velikim deležem študentov, ki bodo imeli v kratkem višjo ali visoko izobrazbo. Na podlagi tega lahko zaključimo, da je nivo izobrazbe kar visok, saj ima le 7 merjencev nižjo kot 4-letno izobrazbo.

## 6.2 PREGLED NEKATERIH SOCIALNODEMOGRAFSKIH SPREMENLJIVK PO PODVZORCIH

Preglednica 11: Spol po podvzorcih

			<i>Rekreacija</i>	<i>Fitness</i>
<b>Spol</b>	moški	število	16	19
		%	45,71	54,29
	ženski	število	14	11
		%	56	44
<b>Skupaj</b>		število	30	30
		%	50	50

V celotnem vzorcu je bilo zajetih več pripadnikov moškega (35) kot ženskega (25) spola. Ugotovili smo, da je v vzorcu večji delež žensk, ki se ukvarja z ostalimi oblikami vadbe (56 %), moških je 45,71 %. Tako lahko sklepamo, da je fitness bolj priljubljen med moškimi pripadniki, ostale oblike rekreacije pa bolj med ženskami. Razlika pa ni tako velika, da bi bila posamezna oblika vadbe močno dominantna pri enem ali drugem spolu.

Preglednica 12: Starost po podvzorcih

			<i>Rekreacija</i>	<i>Fitness</i>
<b>Starost po kategorijah</b>	18 do 25	število	10	14
		%	41,67	58,33
	26 do 35	število	7	12
		%	36,84	63,16
	36 do 45	število	5	2
		%	71,43	28,57
	46 do 55	število	6	2
		%	75	25
	56 ali več	število	2	0
		%	100	0
<b>Skupaj</b>		število	30	30
		%	50	50

Povprečna starost celotnega vzorca je 31,68 let, v podvzorcu rekreacija je povprečna starost 35,33 let in podvzorcu fitnes 28,03 let. Iz tega je razvidno, da se s fitnesom v povprečju ukvarjajo predvsem mlajši pripadniki, medtem ko je povprečna starost podvzorca rekreacija višja za dobrih 7 let. To smo tudi pričakovali, saj je fitnes bolj priljubljen pri mlajši populaciji, z različnimi športnimi zvrstmi pa se ljudje ukvarjajo skozi vsa življenjska obdobja. Pri podvzorcu rekreacija je populacija bolj razpršena, standardni odklon znaša 12,88 let, pri podvzorcu fitnes pa 8,36 let.

### Preglednica 13: Izobrazba po podvzorcih

			<i>Rekreacija</i>	<i>Fitnes</i>
<b>Izobrazba</b>	osnovna šola	število	1	0
		%	100	0
	končana 2- ali 3-letna poklicna šola	število	4	2
		%	66,67	33,33
	končana 4-letna srednja šola	število	18	19
		%	48,65	51,35
	končana višja, visoka, univerzitetna ali več	število	7	9
		%	43,75	56,25
<b>Skupaj</b>		število	30	30
		%	50	50

Iz zgornje preglednice je razvidna izobrazbena struktura ljudi pri obeh podvzorcih. Večina merjencev ima končano srednjo šolo, takih je 62 %. Vzorec je premajhen, da bi lahko govorili o bistvenih razlikah v izobrazbenosti vadečih. Največja razlika se pojavlja pri končani višji, visoki, univerzitetni izobrazbi ali več, kjer je več pripadnikov podvzorca fitnes, prav tako se kaže razlika pri končani 2- ali 3-letni poklicni šoli, kjer je več pripadnikov podvzorca rekreacija. Na splošno pa lahko ugotovimo, da je izobrazbena struktura v obeh podvzorcih visoka, saj jih ima več kot 88 % dokončano 4-letno srednjo šolo ali več.

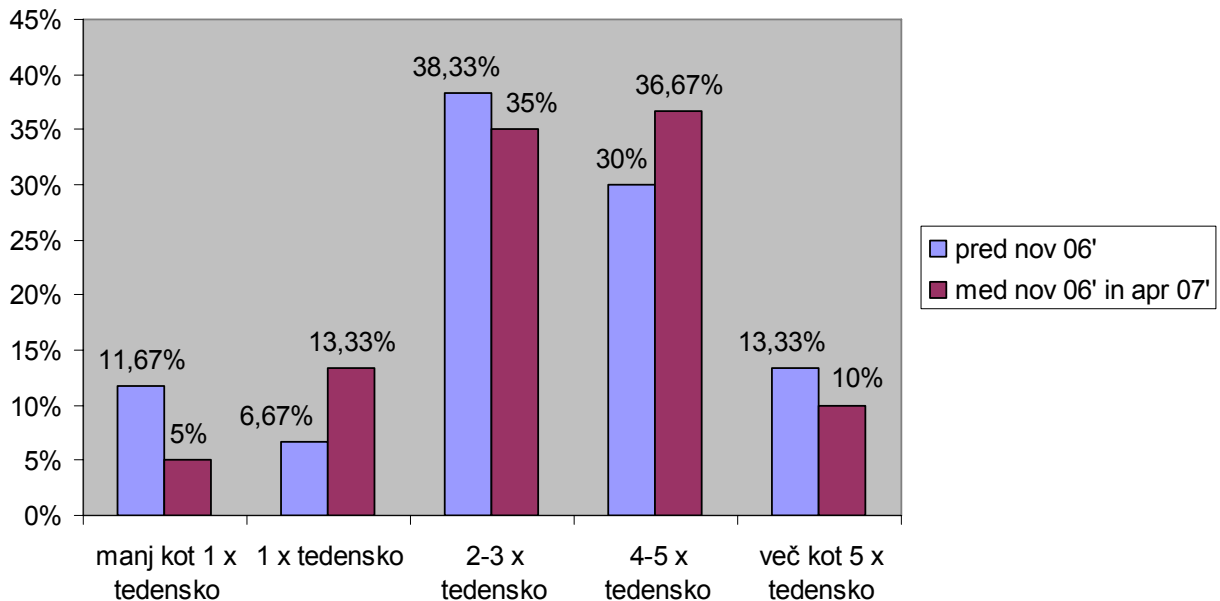
To je nedvomno lahko, ne pa nujno, povezano z večjo ozaveščenostjo ljudi, z višjim osebnim dohodkom oziroma pri študentih z možnostjo študiranja. Glede na to, da je fitnes športna zvrst, za katero je potrebno vsak mesec odšteti nekaj denarja, se za tovrstno aktivnost odločajo predvsem ljudje, ki si kljub vsem mesečnim izdatkom to lahko privoščijo. To pa so predvsem pripadniki višjih socialnih slojev. S tem lahko zaključimo, da izobrazba nedvomno vpliva na ukvarjanje ljudi s športom. Sam izobrazbeni status je povezan z dobro zaposlitvijo in s tem z dobrim osebnim dohodkom.

## 6.3 ŠPORTNA AKTIVNOST

### 6.3.1 Pogostost športnega udejstvovanja

V spodnjih slikah bomo prikazali pogostost športnega udejstvovanja merjencev. Koliko so bili športno aktivni pred prvimi meritvami, torej pred novembrom 2006, in koliko v petmesečnem obdobju, med novembrom 2006 in aprilom 2007, ko smo opravili meritve finalnega stanja. Najprej bomo opredelili športno udejstvovanje celotnega vzorca merjencev, nato pa še po podvzorcih (fitnes in rekreacija).

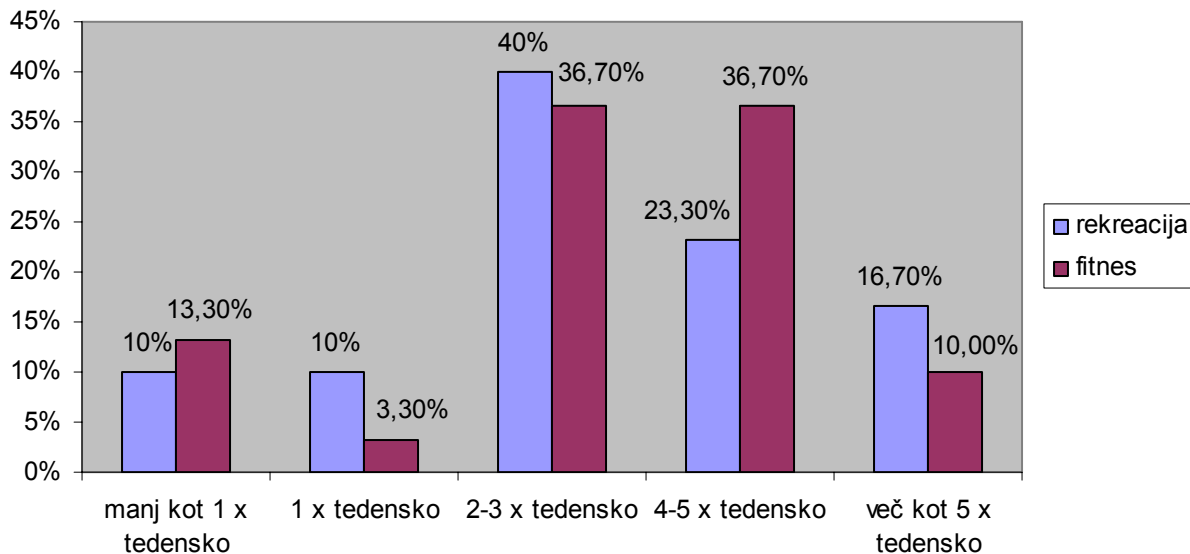
**Slika 1:** Pogostost športne aktivnosti vzorca



Iz zgornje slike je razvidno, koliko so bili merjenci športno aktivni pred prvimi meritvami in koliko znotraj meritev. Vidimo, da bistvenega odstopanja ni, kar pomeni, da so bili udeleženci raziskave približno enako športno dejavni že pred prvimi meritvami. Opazimo, da se je zmanjšal delež športno aktivnih manj kot 1-krat tedensko za slabih 7 %, povečal pa delež tistih, ki so vadili 1-krat na teden, glede na športno aktivnost pred prvimi meritvami. Ravno tako se je enakomerno prerazporedil delež športno aktivnih 2-3-krat in 4-5-krat tedensko, delež aktivnih 2-3-krat tedensko se je zmanjšal za dobre 3 %, medtem ko se je delež aktivnih 4-5-krat tedensko povečal za slabih 7 %, glede na vadbo pred novembrom 2006. Delež tistih, ki so bili športno aktivni več kot 5-krat na

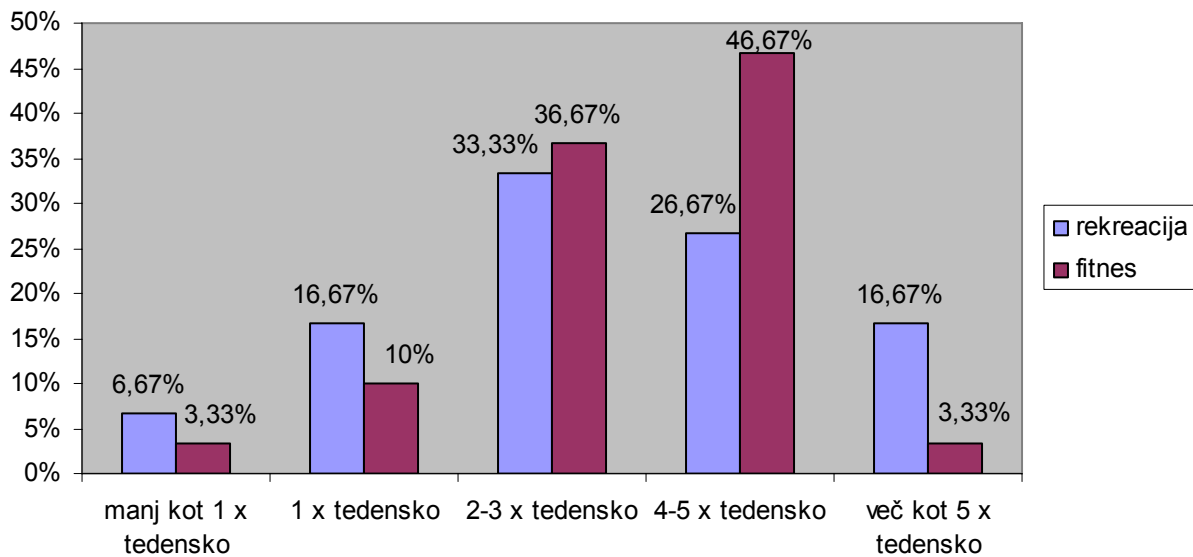
teden, pa se je zmanjšal za enega merjenca. Iz tega lahko sklepamo, da je naš vzorec na zelo visokem nivoju po pogostosti ukvarjanja s športom, kar je tudi razumljivo, saj smo izbrali predvsem merjence, ki so večinoma redno športno aktivni.

**Slika 2:** Pogostost športne aktivnosti pred nov 06'



Na vprašanje o pogostosti športne aktivnosti smo dobili odgovore, da je bila večina merjencev pred prvimi meritvami športno aktivna vsaj 2-3-krat tedensko, kar je dovolj za ohranjanje zdravja in splošne telesne pripravljenosti. Takih je bilo skupno 49 merjencev, in le 11 je bilo športno aktivnih 1-krat na teden ali manj. V podvzorcju rekreacija je bilo največ tistih, ki so bili športno aktivni 2-3-krat tedensko, takih je bilo 40 %, sledita mu 4-5-krat tedensko s 23 % in 5 je bilo takih, ki so bili športno dejavni več kot 5-krat na teden. Manj kot 2-krat tedensko je bilo aktivnih 6 predstavnikov. Podobno nam kaže tudi podvzorec fitnes, največ je bilo športno aktivnih 2-3-krat in 4-5-krat tedensko, v obeh po 37 %, torej skupno 22 merjencev, 10 % je bilo športno aktivnih več kot 5-krat na teden, 5 pa je bilo takih, ki so bili aktivni manj kot 2-krat na teden.

**Slika 3:** Pogostost športne aktivnosti med nov 06' in apr 07'

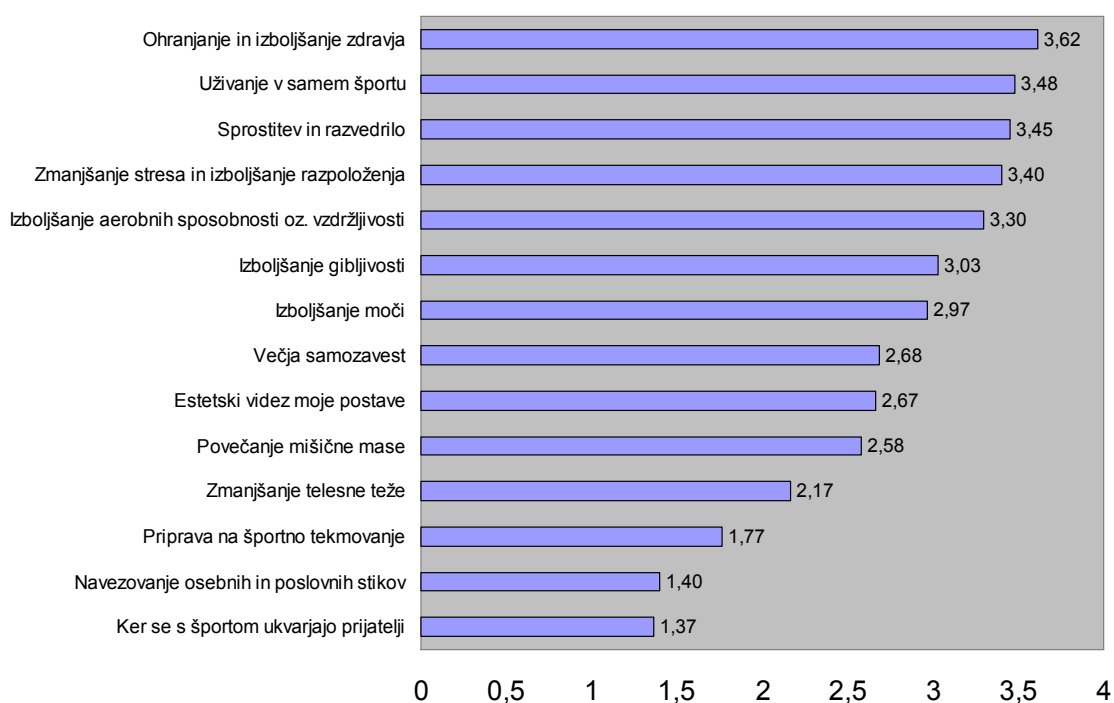


Slika 3 prikazuje, koliko so bili merjenci športno aktivni med prvimi in drugimi meritvami, v petmesečnem obdobju. V podvzorcu fitnes najbolj izstopa povečanje deleža merjencev, ki so bili športno aktivni 4-5-krat tedensko, teh je 47 %, pred prvimi meritvami so bili namreč aktivni za 10 % manj, medtem ko 2-3-krat tedensko ostane enako (37 %). Več kot 5-krat na teden je bil športno aktiven le eden, pred prvimi meritvami so bili taki trije, manj kot 2-krat na teden pa le 4 merjenci. V podvzorcu rekreacija je prišlo do zmanjšanja števila tistih, ki so bili športno aktivno 2-3-krat tedensko, iz 40 % na 33 %, povečal pa se je delež aktivnih 4-5-krat tedensko za enega merjenca. Delež tistih, ki so bili športno aktivni več kot 5-krat tedensko, je ostal enak, torej 5 merjencev, medtem ko se je delež aktivnih manj kot 2-krat tedensko povečal za enega merjenca. Pri obeh podvzorcih pa je razvidno, da se je zmanjšal delež aktivnih manj kot 1-krat tedensko, iz 7 na samo 3 merjence.

### 6.3.2 Motivi za športno aktivnost

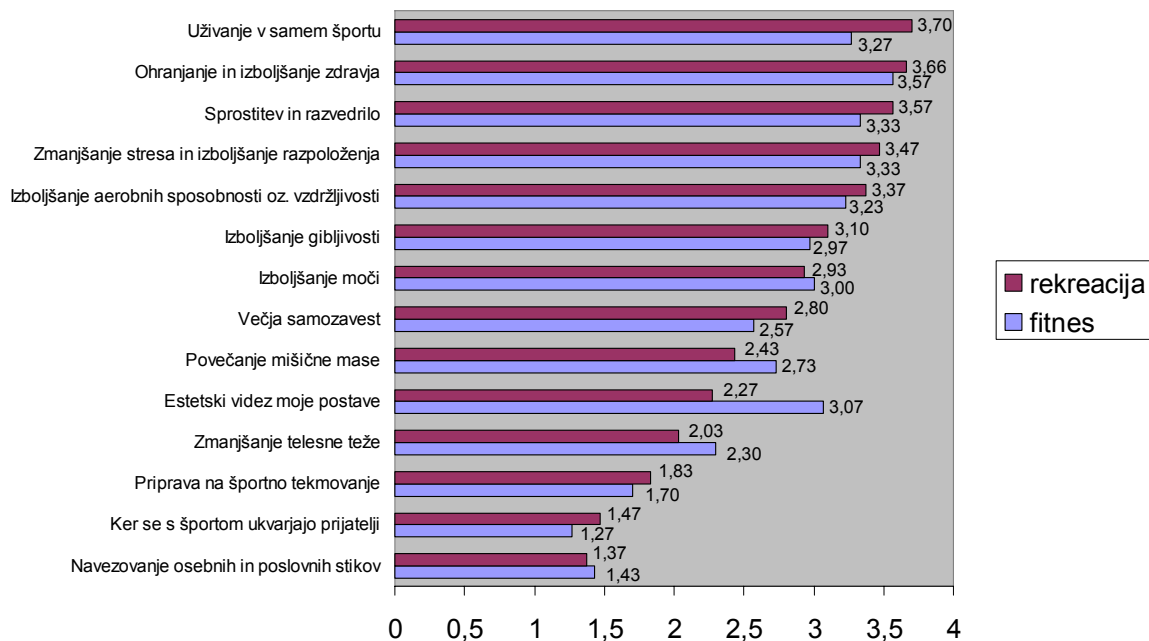
Merjence smo povprašali, kateri so tisti motivi, ki jih ženejo v športno aktivnost. Ponudili smo jim 14 motivov, ki so jih lahko ovrednotili s številkami od 1 do 4, pri čemer pomenijo: 1 – razlog je nepomemben, 2 – razlog je malo pomemben, 3 – razlog je srednje pomemben in 4 – razlog je zelo pomemben. Spodnji sliki prikazujeta pomembnost motivov za ukvarjanje s športom celotnega vzorca in primerjavo pomembnosti motivov za ukvarjanje s športom po podvzorcju, rekreacija in fitness.

**Slika 4:** Primerjava pomembnosti motivov za ukvarjanje s športom



Kot smo domnevali na podlagi ostalih raziskav (**Podbrežnik, 1997**), je najpomembnejši motiv, zaradi katerega se vadeči ukvarjajo s športom, ohranjanje in izboljšanje zdravja, kar kaže na visoko stopnjo ozaveščenosti, da športna vadba pozitivno vpliva na naše zdravje. Sledita mu uživanje v samem športu ter sprostitvev in razvedrilo. Velik pomen dajejo merjenci tudi zmanjšanju stresa in izboljšanju razpoloženja ter aerobnih sposobnosti oz. vzdržljivosti, malce manjši pomen pa pripisujejo izboljšanju gibljivosti in moči. Med manj pomembne motive se pri tem vzorcu uvrščajo motivi, kot so: ker se s športom ukvarjajo prijatelji, navezovanje osebnih in poslovnih stikov ter priprava na športno tekmovanje.

**Slika 5:** Primerjava pomembnosti motivov za ukvarjanje s športom po podvzorcih



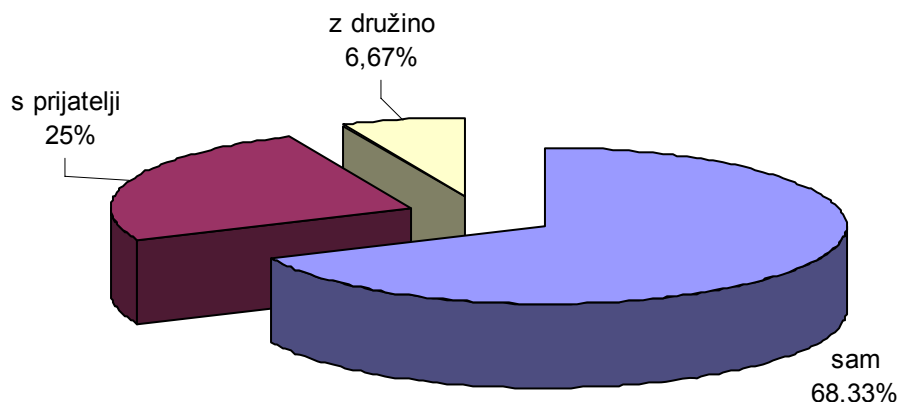
Kako pa se motivi razlikujejo po podvzorcu rekreacija in fitnes, pa nam prikazuje zgornja slika. Najbolj izstopata motiva uživanje v samem športu ter estetski videz moje postave. Prvemu daje večji pomen podvzorec rekreacija, drugemu pa podvzorec fitnes. To si lahko razlagamo s tem, da je fitnes pogosto sredstvo za oblikovanje lastnega telesa. Tako se je med ljudmi ustvaril mit, da je fitnes namenjen predvsem oblikovanju postave, največkrat gre za zmanjšanje telesne teže ali pa pridobivanje mišične mase. Tudi tema dvema motivoma dajejo prednost pripadniki podvzorca fitnes. Menjava vadbenega prostora, rekvizitov ter načina vadbe so ključni razlogi, zaradi katerih zasvojenec z drugimi oblikami vadbe bolj uživajo. Motoričnim sposobnostim pa dajeta obe skupini približno enak pomen.

Ob teh rezultatih lahko delno zavrnamo hipotezo **H4**, ki pravi, da v motivih za udeležbo pri vadbi fitnesa in druge oblike rekreacije med skupinama ni razlik.



### 6.3.3 Način športnega udejstvanja

Slika 6: Način športnega udejstvanja



Več kot dve tretjini merjencev odgovarja, da se s športno aktivnostjo ukvarjajo sami, 25 % s prijatelji in le 7 % z družino. To je na nek način tudi razumljivo, saj je veliko merjencev študentov in še nimajo družine. Zato se tudi k vadbi največkrat zatečejo sami, šport je namreč velikokrat sredstvo za doseganje notranjega miru in spoznavanje lastnega telesa, to pa najlažje dosežemo, ko smo sami. Po drugi strani pa nekateri športi zahtevajo, da vadimo skupaj s partnerjem, drugi pa potrebujejo bližino prijatelja in tako v samem športu bolj uživajo.

## 6.4 MORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Morfološke značilnosti smo ugotavljali na osnovi telesne višine, teže in deleža telesne maščobe. Na osnovi teh mer smo izračunali indeks telesne mase. Vse izračune smo primerjali med začetnim in končnim stanjem.

**Preglednica 14:** Morfološke mere, primerjava začetno-končno stanje

<i>Spremenljivka</i>	<i>Povprečje</i>	<i>Razlika</i>	<i>T-vrednost</i>	<i>Značilnost</i>
telesna teža	72,19 72,20	0,008	-0,02	0,980
delež telesne maščobe	21,53 21,34	0,183	0,94	0,349
ITM	23,55 23,55	0,001	0,01	0,991

V prvi koloni so povprečja rezultatov prvega in drugega merjenja, v drugi razlika med povprečji, v tretji T-vrednost in v četrti statistična značilnost razlik.

Pri telesni teži kot tudi pri indeksu telesne mase praktično ni razlik glede na prvo in drugo merjenje, pri deležu telesne maščobe je zaznan rahel, vendar nepomemben padec. V odstotkih pomeni, da je delež telesne maščobe padel za slab odstotek, medtem ko pri drugih dveh spremenljivkah ni razlik.

Pri tem lahko potrdimo hipotezi **H1** in **H2**, ki pravita, da petmesečna vadba ne bo povzročila sprememb indeksa telesne mase (ITM) in deleža telesne maščobe vadečih.

Dobljeni ITM kaže, da lahko merjenje uvrščamo med stopnjo normalne prehranjenosti, kar je razvidno tudi iz preglednice 5. Med to stopnjo spadajo vrednosti od 20,0-24,9 kg/m<sup>2</sup>.

**Preglednica 15:** Morfološke mere, primerjava začetno-končno stanje glede na podvzorca

<i>Spremenljivka</i>	<i>Povprečje</i>		<i>Razlika</i>		<i>T-vrednost</i>		<i>Značilnost</i>	
	<i>F</i>	<i>R</i>	<i>F</i>	<i>R</i>	<i>F</i>	<i>R</i>	<i>F</i>	<i>R</i>
telesna teža	72,99 73,27	71,39 71,13	0,28	0,26	-0,46	0,84	0,649	0,409
delež telesne maščobe	21,20 20,97	21,85 21,72	0,23	0,14	0,76	0,55	0,453	0,586
ITM	23,52 23,62	23,58 23,48	0,10	0,10	-0,53	1,01	0,597	0,322

Če primerjamo podvzorca fitnes in rekreacija, ugotovimo, da je pri vseh treh spremenljivkah pri podvzorcu rekreacija prišlo do zmanjšanja vrednosti, medtem ko je pri podvzorcu fitnes pri telesni teži kot tudi pri ITM zaznana rahla, vendar nepomembna rast. Opazimo pa, da je pri deležu telesne maščobe prišlo do zmanjšanja, kljub temu da je prišlo do povečanja telesne teže, kar pomeni ugodno prerazporeditev telesne mase – več mišičevja, manj tolšče. Pri nobeni od spremenljivk ni prišlo do statistično značilnih razlik.

Iz preglednice 15 je tudi razvidno, da imajo merjenci v podvzorcu rekreacija v povprečju nižjo telesno težo, medtem ko je delež telesne maščobe višji.

**Preglednica 16:** Morfološke mere, primerjava začetno-končno stanje glede na spol

<i>Spremenljivka</i>	<i>Povprečje</i>		<i>Razlika</i>		<i>T-vrednost</i>		<i>Značilnost</i>	
	<i>M</i>	<i>Ž</i>	<i>M</i>	<i>Ž</i>	<i>M</i>	<i>Ž</i>	<i>M</i>	<i>Ž</i>
telesna teža	78,81 79,33	62,93 62,23	0,52	0,70	-0,97	2,62	0,339	<b>0,015</b>
delež telesne maščobe	17,57 17,39	27,06 26,88	0,18	0,18	0,73	0,59	0,469	0,564
ITM	24,32 24,49	22,47 22,23	0,17	0,24	-1,04	2,51	0,307	<b>0,019</b>

S primerjavo med spoloma lahko ugotovimo, da pri vseh treh spremenljivkah pri moških ni prišlo do značilnih razlik, pri ženskah pa sta značilna tako zmanjšanje telesne teže kot tudi zmanjšanje ITM na nivoju 5 % tveganja, vendar pa je to zmanjšanje tako majhno, da je nepomembno. Pri moških je razvidno, da je kljub povečanju telesne teže, prišlo do

zmanjšanja deleža telesne maščobe, kar lahko zopet sklepamo, da je prišlo do povečanja mišične mase.

Ravno tako ugotovimo, da imajo ženske v povprečju nižjo telesno težo in višji delež telesne maščobe, kar je tudi razumljivo. Če si pogledamo preglednici 3 in 4, lahko ocenimo delež telesne maščobe po spolu. Če vemo, da je povprečna starost žensk skoraj 35 let, jih po preglednici lahko umestimo v stopnjo zadovoljivo, medtem ko je povprečna starost moških 29 let in spadajo v stopnjo dobro. Vendar moramo paziti, da je to le povprečna starost, starejši imajo večinoma več telesne maščobe, mlajši manj. Indeks telesne mase je za okoli 8 % večji pri moških, kar jih še ravno uvršča med stopnjo normalne prehranjenosti.

## 6.5 FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI

Funkcionalne sposobnosti (srčno-žilne in dihalne) smo ugotavljali s pomočjo 3-minutnega step testa, kar pomeni, da so merjenci 3 minute izmenično stopali na klopco. Pred testom smo jim izmerili začetni srčni utrip, med izvajanjem testa maksimalnega in nato še frekvenco srčnega utripa po končanem testu, potem ko so eno minuto obstali stoje. Za medsebojno primerjavo smo izračunali step test indeks po zgoraj omenjeni formuli. Vse izračune smo nato primerjali med začetnim in končnim stanjem.

**Preglednica 17:** Kardiovaskularne sposobnosti, primerjava začetno-končno stanje

<i><b>Spremenljivka</b></i>	<i><b>Povprečje</b></i>	<i><b>Razlika</b></i>	<i><b>T-vrednost</b></i>	<i><b>Značilnost</b></i>
začetni pulz	71,60 68,25	3,350	2,66	<b>0,010</b>
max. pulz	169,07 165,27	3,800	4,28	<b>0,000</b>
step test indeks	119,23 126,28	7,048	-3,33	<b>0,001</b>

V preglednici 17 kaže primerjava rezultatov na področju funkcionalnih sposobnosti velik napredek. Pri vseh treh spremenljivkah je prišlo do značilnih razlik. Začetni pulz se je zmanjšal za slabih 5 %, maksimalni pulz za dobra 2 %, medtem ko se je step test indeks povečal za slabih 6 %.

Ob teh rezultatih lahko zavrnamo hipotezo **H3**, ki pravi, da petmesečna vadba ne bo povzročila sprememb aerobnih sposobnosti vadečih, merjenih s step testom.

**Preglednica 18:** Kardiovaskularne sposobnosti, primerjava začetno-končno stanje glede na podvzorca

<i><b>Spremenljivka</b></i>	<i><b>Povprečje</b></i>		<i><b>Razlika</b></i>		<i><b>T-vrednost</b></i>		<i><b>Značilnost</b></i>	
	<i><b>F</b></i>	<i><b>R</b></i>	<i><b>F</b></i>	<i><b>R</b></i>	<i><b>F</b></i>	<i><b>R</b></i>	<i><b>F</b></i>	<i><b>R</b></i>
začetni pulz	73,67 69,53	69,53 66,97	4,13	2,57	2,27	1,46	<b>0,031</b>	0,155
max. pulz	171,53 168,07	166,60 162,47	3,47	4,13	3,28	4,13	<b>0,003</b>	<b>0,008</b>
step test indeks	118,63 123,28	119,84 129,28	4,66	9,44	-1,65	-3,01	0,110	<b>0,005</b>

S primerjavo med podvzorcema lahko ugotovimo, da sta pri podvzorcu fitness značilna tako zmanjšanje začetnega pulza kot zmanjšanje maksimalnega pulza, medtem ko pri step test indeksu ni prišlo do statistično značilnih razlik. Pri podvzorcu rekreacija pa sta značilna tako maksimalni pulz kot step test indeks, medtem ko pri začetnem pulzu ni prišlo do značilnih razlik. V odstotkih pomeni, da se je step test indeks izboljšal za skoraj 8 %.

Ugotovimo tudi, da sta tako začetni kot maksimalni pulz, dosežen med testom, v povprečju nižja v podvzorcu rekreacija. Ravno tako step test indeks dokazuje boljše aerobno pripravljenost podvzorca rekreacija, saj je v povprečju višji, kar pomeni, da so merjenci svoj srčni utrip po eni minuti bolj znižali kot merjenci v podvzorcu fitness.

Obdobje od novembra pa do aprila sicer pomeni za marsikoga manj gibanja, predvsem aerobnih športov, saj je v tem času mnogo manj možnosti za hojo, tek, kolesarjenje in druge podobne dejavnosti. Ker pa je bila omenjena zima zelo topla in ugodna za tovrstne dejavnosti, so tudi rezultati temu primerni in to tudi dokazujejo. Merjenci so tudi sami izražali zadovoljstvo nad minulo zimo in potrdili, da so bili športno aktivni več kakor prejšnja leta v omenjenem obdobju. To predvsem velja za podvzorec rekreacijo, saj njihovi športi potekajo predvsem v naravi in so odvisni od vremena, medtem ko merjenci, ki se ukvarjajo s fitnessom, tako ali tako več vadijo v zimskem času.

**Preglednica 19:** Kardiovaskularne sposobnosti, primerjava začetno-končno stanje glede na spol

<i>Spremenljivka</i>	<i>Povprečje</i>		<i>Razlika</i>		<i>T-vrednost</i>		<i>Značilnost</i>	
	<i>M</i>	<i>Ž</i>	<i>M</i>	<i>Ž</i>	<i>M</i>	<i>Ž</i>	<i>M</i>	<i>Ž</i>
začetni pulz	71,83 67,46	71,28 69,36	4,37	1,92	2,73	0,94	<b>0,010</b>	0,355
max. pulz	166,91 161,77	172,08 170,16	5,14	1,92	4,68	1,35	<b>0,000</b>	0,188
step test indeks	124,88 132,78	111,33 117,17	7,91	5,84	-3,15	-1,57	<b>0,003</b>	0,129

Primerjava med spoloma nam kaže, da je pri vseh spremenljivkah pri moških prišlo do značilnih razlik, medtem ko pri ženskah tega ni zaznati. V odstotkih pomeni, da se je pri moških začetni pulz zmanjšal za dobrih 6 %, maksimalni pulz se je zmanjšal za dobre 3 %. Step test indeks se je povečal za dobrih 6 %, medtem ko se je pri ženskah začetni pulz zmanjšal za slabe 3 %, maksimalni pulz za dober odstotek, step test indeks pa se je povečal za dobrih 5 %.

Iz preglednice 19 je razvidno, da med spoloma skoraj ni zaznati razlik v začetnem pulzu, kar je zanimivo, saj imajo moški v povprečju nižji minimalni srčni utrip, medtem ko imajo maksimalni pulz, dosežen med 3-minutnim step testom, višji ženske. Ravno tako kažejo moški boljšo aerobno pripravljenost, če primerjamo step test indeks, saj je v povprečju višji za okoli 11 %.

Merjencem smo izmerili tudi krvni tlak, ki odraža skupno delovanje srca z ožiljem ter krvjo. Najprej smo jim izmerili krvni tlak pred začetkom vadbe, nato pa še takoj po končani vadbi.

**Preglednica 20:** Krvni tlak, povprečne vrednosti, primerjava začetno-končno stanje glede na spol

	<i>KT pred (06')</i>	<i>KT po (06')</i>	<i>KT pred (07')</i>	<i>KT po (07')</i>
moški	143/78	167/82	135/81	169/87
ženske	122/80	148/80	119/78	147/80
skupaj	134/79	160/82	128/80	160/84

S primerjavo krvnega tlaka med spoloma lahko ugotovimo, da imajo ženske v povprečju nižji krvni tlak kot moški. Kar je tudi razumljivo, saj je znano, da na visok krvni tlak vpliva tudi spol, moški so že po naravi bolj ogroženi od žensk. Tako v prvih kot tudi v drugih meritvah imajo ženske pred vadbo povsem optimalen krvni tlak, celo za malenkost nižjega pri drugih meritvah. Za optimalen krvni tlak strokovnjaki uvrščajo naslednje vrednosti: za sistoličnega 120 mmHg in za diastoličnega 80 mmHg. Pri moških pa lahko rečemo, da je pri prvih meritvah opazno, da že spadajo v stopnjo blage hipertenzije po zgornjem ali sistoličnem krvnem tlaku, medtem ko je spodnji ali diastolični optimalen. Pri drugih meritvah pa zaznamo, da se je tudi pri moških krvni tlak znižal, sistolični je še vedno za malenkost povišan, vendar ni več zaznati hipertenzije. Če pa si pogledamo krvni tlak po 3-minutnem step testu, ko so marsikateri merjenci prišli celo blizu svojega maksimalnega srčnega utripa, pa ugotovimo drastično povečanje krvnega tlaka. Do povečanja je prišlo predvsem pri sistoličnem krvnem tlaku, medtem ko je diastolični ostal skoraj enak, pri nekaterih se je celo zmanjšal. Skoraj ni opaziti razlik v povečanju pri obeh meritvah, sistolični se je povečal za okoli 25 mmHg. Za celoten vzorec pa je značilno pri prvih meritvah rahlo povečanje sistoličnega krvnega tlaka, medtem ko je diastolični povsem optimalen. Veseli nas pa dejstvo, da sta pri drugih meritvah tako sistolični kot diastolični krvni tlak povsem normalna.

**Preglednica 21:** Krvni tlak, povprečne vrednosti, primerjava začetno-končno stanje glede na podvzorca

	<i>KT pred (06')</i>	<i>KT po (06')</i>	<i>KT pred (07')</i>	<i>KT po (07')</i>
fitnes	138/78	163/81	134/81	165/86
rekreacija	130/80	156/82	123/78	155/82

S primerjavo med obema podvzorcema pa ugotovimo, da imajo merjenci v podvzorcu fitnes pred vadbo v povprečju sistolični krvni tlak višji za 8 mmHg, medtem ko imajo diastolični nižji za 2 mmHg. Pri drugih meritvah pa je prišlo do zmanjšanja sistoličnega krvnega tlaka pri obeh podvzorcih, medtem ko se je diastolični v podvzorcu fitnes rahlo povečal, v podvzorcu rekreacija pa rahlo zmanjšal. Ravno tako je po vadbi zaznati večje povečanje krvnega tlaka med merjenci v podvzorcu fitnes. Glede na to, da so imeli merjenci v podvzorcu rekreacija tudi nižji maksimalni srčni utrip med vadbo in boljši step test indeks, je bilo pričakovati, da bodo imeli nižji krvni tlak po vadbi.

## 6.6 OSTALE SPREMENLJIVKE

V ostale spremenljivke smo vključili mnenja vadečih o njihovem zdravstvenem stanju in skrbi za zdravo prehrano ter lastni telesni pripravljenosti in počutju po običajnem treningu.

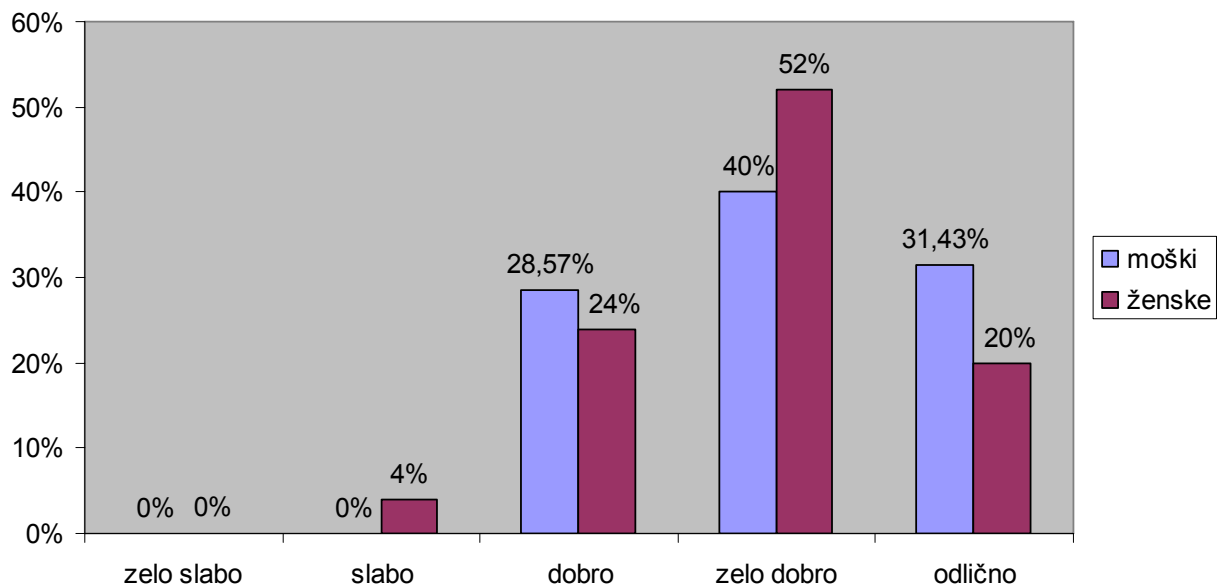
**Preglednica 22:** Ocena zdravstvenega stanja

<i>Ocena</i>	<i>Število</i>	<i>%</i>
zelo slabo	0	0
slabo	1	1,67
dobro	16	26,67
zelo dobro	27	45
odlično	16	26,67
Skupaj	60	100

Na vprašanje o oceni zdravstvenega stanja razberemo, da je skoraj tri četrtine vseh merjencev zelo zadovoljnih s svojim zdravjem, več kot četrtnina meni, da je njihovo zdravje dobro, medtem ko le 1,7 odstotka pa s svojim zdravjem ni zadovoljna. Zanimivo bi bilo tu primerjati vzorec, ki ne bi bil športno aktiven, mnenje bi bilo zagotovo na nižji ravni samopodobe (**Sila, 2002**).



**Slika 7:** Ocena zdravstvenega stanja glede na spol



Iz slike 7 lahko ugotovimo, kakšna je ocena zdravstvenega stanja po spolu. Več kot 70 % žensk in moških je zelo zadovoljna s svojim zdravjem, razlika je le v tem, da so ženske v večji meri odgovorile, da je njihovo zdravje zelo dobro, moški pa so v večji meri kot ženske izbrali odgovor odlično. Za malenkost večji delež moških pravi, da je njihovo zdravje dobro, le ena merjenka pa s svojim zdravjem ni zadovoljna. Splošna ocena zdravstvenega stanja je pri moških za malenkost boljša kot pri ženskah, kar pa seveda ne dokazuje, da so moški v resnici bolj zdravi. Bolj verjetno je dejstvo, da so ženske pri svojih ocenah bolj previdne.

**Preglednica 23:** Ocena zdravstvenega stanja v povezavi s športno aktivnostjo znotraj meritev

<i>Športna aktivnost</i>	<i>Ocena zdravstvenega stanja</i>				
	<i>zelo slabo</i>	<i>slabo</i>	<i>dobro</i>	<i>zelo dobro</i>	<i>odlično</i>
manj kot 1 x tedensko	0	0	6,25	7,4	0
1 x tedensko	0	100	25	11,1	0
2-3 x tedensko	0	0	43,75	40,7	18,7
4-5 x tedensko	0	0	18,75	33,3	62,5
več kot 5 x tedensko	0	0	6,25	7,4	18,7
Skupaj	0	100	100	100	100

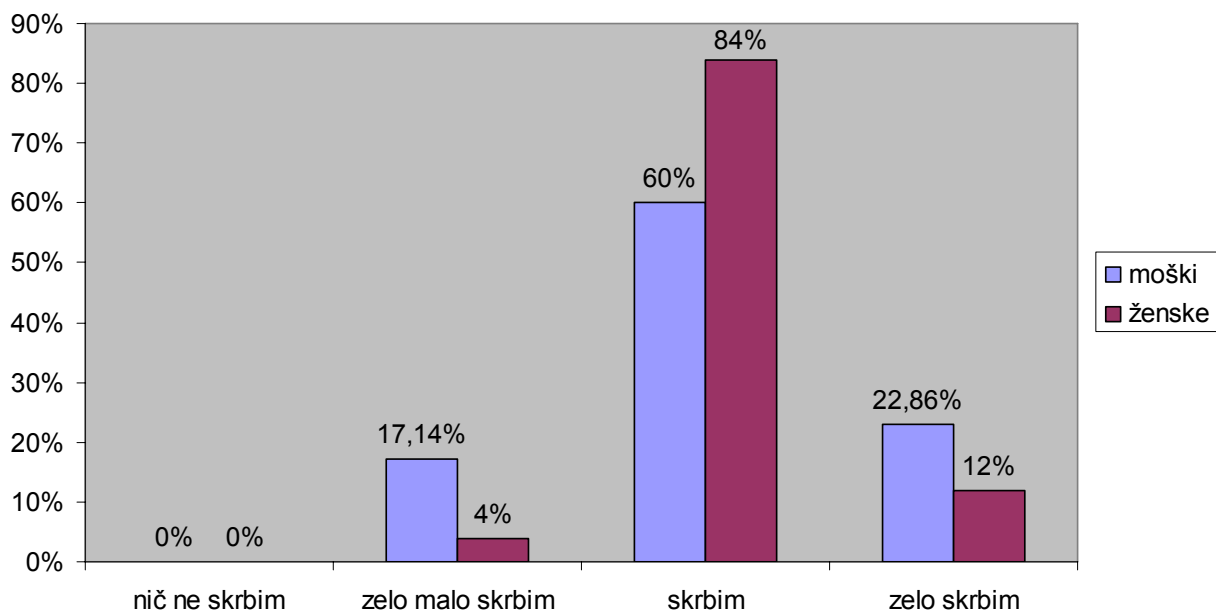
Iz zgornje preglednice razberemo, da je med merjenci, ki so svoje zdravje ocenili kot odlično, največ takih, ki se s športno vadbo ukvarjajo 4-5-krat tedensko. Med tistimi, ki so svoje zdravje ocenili za zelo dobro, je več kot 80 % takih, ki se s športno vadbo ukvarjajo najmanj 2-3-krat tedensko. Ob teh rezultatih lahko sklepamo, da gre za veliko povezanost med športno aktivnostjo in zdravstvenim stanjem. Boljša ocena zdravstvenega stanja pomeni tudi več športne aktivnosti, oz. tisti, ki so več športno aktivni, ocenjujejo svoje zdravje višje od športno manj aktivnih.

**Preglednica 24:** Ocena skrbi za zdravstveno stanje

<i>Ocena</i>	<i>Število</i>	<i>%</i>
nič ne skrbim	0	0
zelo malo skrbim	7	11,67
skrbim	42	70
zelo skrbim	11	18,33
Skupaj	60	100

Iz odgovorov na vprašanje, kako merjenci skrbijo za svoje zdravstveno stanje, je razvidno, da je kar 70 % tistih, ki so se odločili za odgovor skrbim. Dobrih 18 % vprašanih zelo skrbi za svoje zdravje. Za odgovor zelo malo skrbim pa se je odločilo slabih 12 %, medtem ko ni nikogar, ki za svoje zdravje ne bi skrbel.

**Slika 8:** Ocena skrbi za zdravstveno stanje glede na spol



Slika 8 nam prikazuje, kako se skrb za zdravje razlikuje glede na spol. Največja razlika se kaže pod odgovorom skrbim, s tem se strinja 84 % žensk in 60 % moških, medtem ko so odgovor zelo skrbim pogosteje izbrali moški. Na odgovor zelo malo skrbim je odgovorilo 17 % moških in le 4 % žensk. Lahko rečemo, da v povprečju malenkost več za svoje zdravje skrbijo ženske.

**Preglednica 25:** Ocena skrbi za zdravstveno stanje v povezavi s športno aktivnostjo znotraj meritev

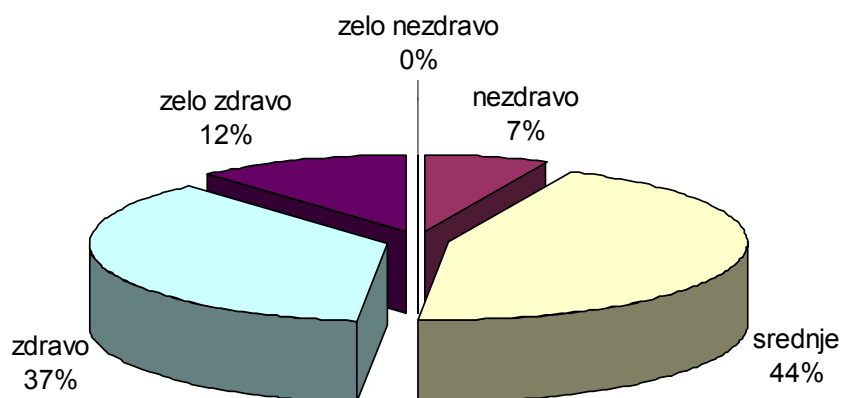
<i>Športna aktivnost</i>	<i>Ocena skrbi za zdravstveno stanje</i>			
	<i>nič ne skrbim</i>	<i>zelo malo skrbim</i>	<i>skrbim</i>	<i>zelo skrbim</i>
manj kot 1 x tedensko	0	28,6	2,4	0
1 x tedensko	0	14,3	16,7	0
2-3 x tedensko	0	57,1	35,7	18,2
4-5 x tedensko	0	0	38,1	54,6
več kot 5 x tedensko	0	0	7,1	27,3
Skupaj	0	100	100	100

Veliko povezanost pa smo ugotovili tudi med pogostostjo športne aktivnosti in skrbjo za zdravje. Manj kot so ljudje športno aktivni, manjšo skrb posvečajo zdravju in obratno,

več športne aktivnosti pomeni tudi večjo skrb za lastno zdravje. To je lepo razvidno iz preglednice 25, kjer so prikazane ocene skrbi za zdravje v povezavi s športno aktivnostjo. Merjenci, ki so 4-5-krat ali več kot 5-krat tedensko športno aktivni, ocenjujejo svoje zdravje z odgovori skrbim ali zelo skrbim, medtem ko je pri tistih, ki so športno aktivni 2-3-krat tedensko ali manj, opaziti tudi odgovor zelo malo skrbim.

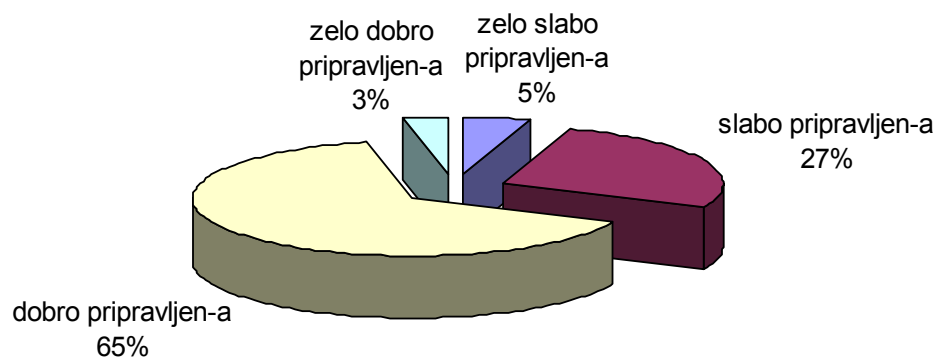
Glede na odgovore lahko sklepamo, da se mnogo merjencev zaveda pomena in vrednosti športne aktivnosti in da jim poleg razvedrila, zabave, užitkov, sprostitve, veselja in še česa prav šport pomeni sestavni del življenja in pomemben dejavnik skrbi za zdravje ter ohranjanja in izboljšanja zdravstvenega stanja.

**Slika 9:** Skrb za zdravo prehrano



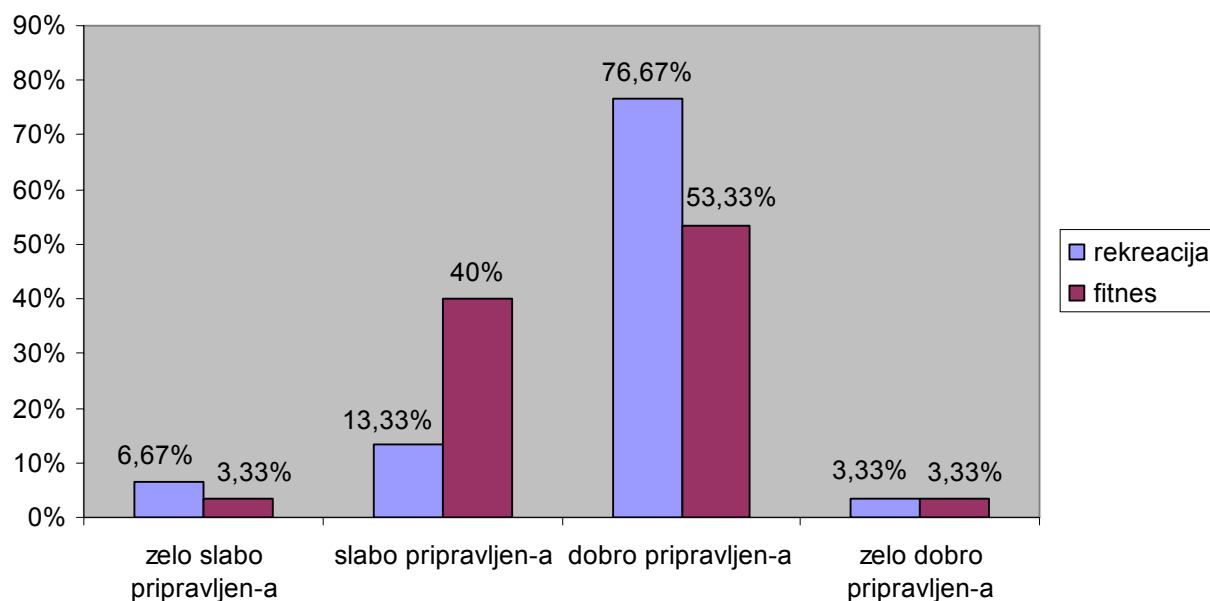
Polovica merjencev je na vprašanje, kako zdravo se po njihovem mnenju prehranjujejo, odgovorila, da se prehranjujejo zdravo (37 %) oz. zelo zdravo (12 %). Največ je takih, ki so mnenja, da se prehranjujejo srednje, takih je 44 % in le 7 % pravi, da se prehranjujejo nezdravo, medtem ko nihče ni odgovoril, da se prehranjuje zelo nezdravo. Pomembno je, da se prehranjujemo zdravo, kajti prehrana in zdravje sta tesno povezana.

**Slika 10:** Ocena lastne telesne pripravljenosti



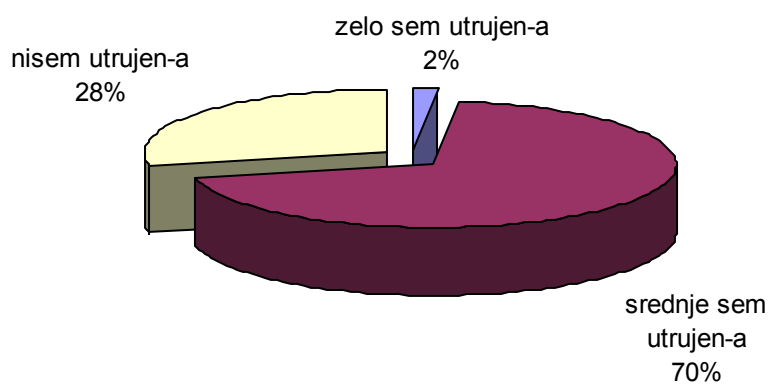
Dve tretjini merjencev meni, da so dobro telesno pripravljeni in le 3 % se strinja, da so zelo dobro pripravljeni. Glede na dosežene rezultate, bi se s tem lahko strinjali. 27 % je takih, ki pravijo, da so slabo telesno pripravljeni in 5 % je zbralo odgovor zelo slabo pripravljeni. Težko je govoriti o objektivnih ocenah, saj so svojo pripravljenost ocenjevali anketiranci oziroma merjenci sami.

**Slika 11:** Ocena lastne telesne pripravljenosti glede na podvzorca



Razvidno je, da imajo merjenci podvzorca fitnes v primerjavi z drugim podvzorcem slabše mnenje o svoji telesni pripravljenosti. Kar 80 % merjencev podvzorca rekreacija meni, da so vsaj dobro, če že ne zelo dobro telesno pripravljeni, medtem ko ima skoraj polovica vprašanih iz podvzorca fitnes slabo mnenje o svoji telesni pripravljenosti. Morda gre tu pri podvzorcu fitnes za komplekse, ki jih nekateri doživljajo ob pogledu na boljše pripravljene posameznike, ki trenirajo skupaj z ostalimi v istem prostoru, medtem ko je pri drugih športih manj možnosti neposrednih medsebojnih primerjav. Vprašanje pa je, kako samokritično so odgovarjali eni in kako drugi.

**Slika 12:** Ocena počutja po običajnem treningu



Zgornji strukturni kolač nam prikazuje stopnjo utrujenosti po običajnem treningu vadečih. Glede na to, da so merjenci povečini rekreativni športniki, je bilo tudi pričakovati, da bo največ takih (70 %), ki so po svojih treningih srednje utrujeni, zelo majhen odstotek je takih, ki v svoje treninge vlagajo vso energijo, nekaj pa je tudi takih (28 %), ki po svojih treningih ne čutijo prav posebne utrujenosti.

## 7. SKLEP

V raziskovalni nalogi je sodelovalo 60 oseb, 35 moških in 25 žensk. Vsi so bili športno aktivni že pred prvimi meritvami, ravno tako se njihova športna aktivnost ni bistveno spremenila v vmesnem obdobju, med prvimi in drugimi meritvami. Povprečna starost merjencev je znašala 31,68 let, najpogostejša starost pa je bila 24 let. Večina vadečih je imela vsaj srednješolsko izobrazbo in več (88 %), opaziti je bilo predvsem visok delež študentov.

Namen diplomskega dela je bil ugotoviti in poiskati morebitne razlike v telesnih značilnostih in sposobnostih vadečih, po petmesečni vadbi, ki smo jih razdelili v dve skupini, v vsaki je bilo po 30 merjencev. V prvi so bili tisti, ki so vadili v fitnes centru, drugi pa so se ukvarjali z ostalimi športi, kot so hoja, tek, plavanje, kolesarjenje, tek na smučeh, smučanje, igre z žogo ipd. Vsi so vadili po svojih individualnih programih. Poleg tega nas je zanimalo tudi, ali obstajajo statistično značilne razlike med spoloma.

Ugotovili smo, da je bil indeks telesne mase (ITM) med obema skupinama zelo podoben, s primerjavo med spoloma pa smo opazili, da je bil za okoli 8 % večji pri moških. Povprečna vrednost vseh merjencev je znašala približno 23,5, kar pomeni, da so bili merjenci v povprečju normalno prehranjeni. Indeks med začetnim in končnim stanjem je ostal v povprečju približno enak, kar lahko pripišemo dejstvu, da so bili merjenci približno enako aktivni tako pred meritvami kot znotraj njih. Vpliv »zimskega spanja« torej tu ni bil prisoten.

Za ugotavljanje deleža telesne maščobe smo uporabljali tehtnico znamke Tanita, ki se je izkazala kot preprost in učinkovit pripomoček pri meritvah. Vsi merjenci so po končani petmesečni vadbi v povprečju zmanjšali svoj odstotek maščobne mase za 0,2 odstotka, merjenci fitnes skupine za več kot 0,2 odstotka, merjenci rekreacije pa malo manj. Rezultat ne preseneča, kajti fitnes je v zimskem obdobju učinkovito sredstvo v boju proti nabiranju telesne maščobe.

Za merjenje aerobnih sposobnosti smo uporabili 3-minutni step test, ki se sicer uporablja praktično v vseh športih. Povsod, kjer je težnja po preverjanju teh sposobnosti, zasledimo tovrsten ali podoben test, ki je hiter pokazatelj naše aerobne pripravljenosti. Test smo prilagodili rekreativni stopnji merjencev, kajti tisti pravi step test, ki traja pet minut, bi od naših merjencev zahteval prevelik napor in rezultati testa bi bili neuporabni. S pomočjo posebne formule smo nato izračunali indeks, ki je služil kot merilo za medsebojne primerjave. Pri končnem testiranju smo zaznali porast indeks step testa za



skoraj 6 odstotkov glede na prve meritve, kar pomeni, da so bili merjenci ob koncu opazovanega obdobja boljše aerobno sposobni kot na začetku. Ravno tako je bil začetni kot tudi maksimalni pulz med naporom pri drugih meritvah za tri do štiri utripe na minuto nižji, torej lahko tudi tukaj govorimo o boljši telesni pripravljenosti. Pri skupini rekreacije je bilo opaziti v povprečju nižji tako začetni kot maksimalni utrip v primerjavi s skupino fitnes pri obeh meritvah. Ta podatek je dovolj zgovoren, da je skupina, ki se ukvarja z drugimi oblikami rekreacije, boljše kondicijsko pripravljena. Pri primerjavi rezultatov glede na spol smo ugotovili, da se začetni pulz med spoloma ni razlikoval bistveno, kar je presenetljivo, saj imajo ženske v povprečju višji minimalni srčni utrip kot moški, medtem ko so imele maksimalni pulz, dosežen med 3-minutnim step testom, višji ženske, kar se sklada s teorijo o razlikah maksimalnega utripa med spoloma. Če pa primerjamo začetno in končno stanje, so moški tako začetni kot maksimalni pulz zmanjšali za okoli 5 utripov na minuto, ženske pa za manj kot dva. Potrebno je dodati, da je bila omenjena zima izredno mila, tako je imela skupina rekreacije več možnosti za treninge v naravi, na skupino, ki je trenirala v fitnesu, pa zima ni imela nikakršnega vpliva. Če bi imeli manj možnosti za treninge v naravi, bi bili lahko rezultati temu primerno slabši.

S primerjavo krvnega tlaka med spoloma smo ugotovili, da imajo ženske v povprečju nižji krvni tlak kot moški. Tako v prvih kot tudi v drugih meritvah so imele ženske pred vadbo povsem optimalen krvni tlak, medtem ko je bilo pri moških že zaznati blago hipertenzijo pri sistoličnem krvnem tlaku. Pozitivno pa je bilo to, da se je tako pri ženskah kot tudi pri moških krvni tlak pri drugih meritvah zmanjšal. Pri obeh podvzorcih pa smo zasledili, da so imeli merjenci v podvzorcu fitnes pred vadbo in po njej v povprečju višji krvni tlak od podvzorca rekreacija.

S pomočjo vprašalnika smo merjence vprašali, kateri so tisti motivi, ki jih ženejo v športno vadbo. Najpomembnejši motiv naših merjencev predstavlja ohranjanje in izboljšanje zdravja, kar je zagotovo povezano z mentaliteto merjencev iz vzorca, kjer so vsi rekreativni športniki po duši. To dejstvo dokazuje tudi motiv, ki se nahaja na drugem mestu po pomembnosti, in sicer uživanje v samem športu. Le-temu daje večji pomen skupina rekreacija. Zanimiv je motiv estetskega videza postave, ki je bolj zastopan s strani skupine fitnesa, kar lahko pripišemo mitom o oblikovanju postave v fitnes studiih. Pri vsaki izmed skupin izstopata po en ali dva motiva, ki sta pogosteje zastopana kot pri drugi skupini, kar pa je seveda dovolj, da lahko sklenemo, da se motivi za ukvarjanje s športom pri skupinah vsaj delno razlikujejo.

Če primerjamo rezultate prvih in drugih meritev, ugotovimo, da merjenci niso svojih rezultatov na testih ohranili le na enaki ravni, temveč so jih celo izboljšali. Morda so se merjenci bolj trudili izboljšati svoje rezultate, ker so vedeli, da jih v aprilu čaka ponovno

testiranje. Zimsko obdobje torej ne prinaša nujno poslabšanje kardiovaskularnih sposobnosti, vsaj ne pri tistih rednih rekreativnih športnikih. Po pričakovanju so ženske v povprečju dosegale slabše rezultate pri step testu, vendar jim že sami fiziološki procesi ne dopuščajo enako dobrih rezultatov kot pri moških. So pa ravno tako kot moški izboljšale svoje sposobnosti glede na prvotne meritve.

Želja po ohranjanju dobrega zdravja in splošne telesne pripravljenosti, ki sta pogoj za kvalitetno življenje v vseh obdobjih, spodbujata ljudi v redno športno vadbo. Kajti zavedati se moramo, da smo za dobro zdravje odgovorni mi sami, to pa lahko dosežemo z redno športno vadbo. Še vedno pa se premalo zavedamo pomembnosti redne športne vadbe, ki je velikokrat rešitev mnogih tako fizičnih kot psihičnih težav. Konec koncev niti ni tako pomembno, s katero vrsto vadbe se ukvarjamo, pomembno je le to, da znamo v vadbi uživati in se sprostiti od napornega vsakdana.

## 8. LITERATURA

Berčič, H. (2001). Športna rekreacija v funkciji kakovosti življenja prebivalcev Slovenije. V H. Berčič (ur.), *Zbornik 2. slovenskega kongresa športne rekreacije, Rogla 8.-9. november 2001* (str. 9-20). Ljubljana: Športna unija Slovenije.

Berčič, H., Sila, B., Tušak, M., Semolič, A. (2007). *Šport v obdobju zrelosti*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

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

Burnik, S. (2000). Hoja. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja* (str. 71-73). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

*Določanje bazalnega metabolizma*. Pridobljeno 6. 7. 2007, iz <http://www.pfmb.uni-mb.si:8080/oddelki/trener/tudijska%20gradiva/Energetske%20potrebe%20v%20prehrani.ppt#>

Dvoršak, M. (2000). Kolesarjenje. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja* (str. 93-96). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

Đorđević, A. (2005). *Rekreacija kao način savremenog življenja*. Pridobljeno 15. 6. 2007, iz [http://www.smas.org/documents/Vol5\\_2\\_Djordjevic.pdf](http://www.smas.org/documents/Vol5_2_Djordjevic.pdf)

Fetih, J., Semolič, A., Majerle, T. (2006). *Fitness v šoli*. Pridobljeno 10. 6. 2007, iz [http://www.najdi.si/redirect/index.jsp?redirect=http%3A//izpopolnjevanja.sportfolio.si/files/2006/11/gradivo\\_fitness-v-soli.pdf&sourcePage=search&pageIndex=0&linkIndex=0&isNkUrl=false&spCount=0](http://www.najdi.si/redirect/index.jsp?redirect=http%3A//izpopolnjevanja.sportfolio.si/files/2006/11/gradivo_fitness-v-soli.pdf&sourcePage=search&pageIndex=0&linkIndex=0&isNkUrl=false&spCount=0)

*Fitness testing*. Pridobljeno 5. 11. 2006, iz <http://www.topendsports.com/testing/tests/home-step.htm>

Hafner, M. (2004). *Telo trpi brez vode*. Pridobljeno 13. 7. 2007, iz [http://med.over.net/zdrava\\_prehrana/clanki/clanki05/voda.php](http://med.over.net/zdrava_prehrana/clanki/clanki05/voda.php)

Hajdinjak, M. & Hajdinjak, L. (1997). *Kaj pa zdravje*. Maribor: Rotis.

Hrovatin, B. (2007). *Kaj je krvni tlak*. Pridobljeno 9. 7. 2007, iz [http://med.over.net/za\\_bolnike/bolezni\\_clanki/krvni\\_tlak.php](http://med.over.net/za_bolnike/bolezni_clanki/krvni_tlak.php)

Kapus, V., Štrumbelj, B., Šajber Pincolič, D., Kapus, J. (2000). Plavanje in nekatere vodne aktivnosti. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja* (str. 124-131). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

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

Maučec Zakotnik, J. (2000). Telesna dejavnost, prehrana in regulacija telesne teže. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja* (str. 40-55). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

Petrovič, K., Doupona, M. (2000). *Šport in družba: sociološki vidiki*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Petrovič, K., Ambrožič, F., Bednarik, J., Berčič, H., Sila, B., Doupona Topič, M. (2001). *Športnorekreativna dejavnost v Sloveniji 2000*. Šport, 49(3), 1-48.

Petrovič, S. (1998). *Fitness dinamični sistem*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Podbrežnik, I. (1997). *Mnenja in stališča vadečih v fitness studiih na področju Ljubljane, povezana z njihovo športno aktivnostjo*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Pustovrh, J. (2000). Hoja in tek na smučeh. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja* (str. 102-107). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

Rotovnik Kozjek, N. (2004). *Gibanje je življenje*. Ljubljana: Domus.

Semolič, A. (1996). *Zasnova športnorekreativnega treninga za skladno oblikovanje telesa*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Sila, B. (1997). *Gibalna aktivnost odraslih prebivalcev republike Slovenije*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.

Sila, B. (2000). Šport-rekreacija-osnovni pojmi. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja* (str. 22-27). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

Sila, B. (2002). Subjektivna ocena zdravstvenega stanja v povezavi s pogostostjo športne aktivnosti. V: *Krepimo zdravje z gibanjem in zdravo prehrano* (str. 147-152). Radenci

Sila, B. (2007). Prehrana odraslih rekreativnih športnikov. V H. Berčič (ur.), *Šport v obdobju zrelosti* (str. 134-156). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Simonovič, S. (2004). *Program vadbe v fitnessu za lepšo postavo pri ljudeh s povečano telesno težo*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Škof, B. (2000). Tek. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja* (str. 73-83). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

Škof, B. (2007). *Tek in hujšanje; tudi zato tečemo*. Pridobljeno 5. 7. 2007, iz [http://www.klubpolet.si/index.php?option=com\\_content&task=view&id=217&Itemid=11&date=2007-08-01](http://www.klubpolet.si/index.php?option=com_content&task=view&id=217&Itemid=11&date=2007-08-01)

Šturm, J., Strojnik, V. (1994). *Uvod v antropološko kineziologijo*. Ljubljana: Fakulteta za šport

Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Žemva, A. (2000). Visok krvni tlak in telesna dejavnost. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja* (str. 261-263). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

Žemva, A. (2005). *Krvni tlak*. Pridobljeno 9. 7. 2007, iz [http://www.fidimed.si/zdravstvene teme/clanki\\_strokovnjakov/21/krvni\\_tlak.html](http://www.fidimed.si/zdravstvene teme/clanki_strokovnjakov/21/krvni_tlak.html)

## 9. PRILOGA

### VPRAŠALNIK

*Pozdravljeni!*

*Sem Valentina Rebec, absolventka Fakultete za šport, in vas vljudno prosim, da z obkroževanjem odgovorite na spodnja vprašanja, s katerimi bom pridobila podatke za svojo diplomsko nalogo z naslovom Primerjava nekaterih razsežnosti psihosomatičnega statusa po petmesečni vadbi dveh različnih skupin vadečih. Vaši odgovori se bodo uporabljali izključno v raziskovalne namene.*

*Za trud, ki ga boste vložili, se vam najlepše zahvaljujem in vam hkrati želim še veliko užitkov v športu.*

**Ime in priimek:**

**1. Spol:**            1 – M            2 – Ž

**2. Starost:**        \_\_\_\_\_ let

**3. Stopnja izobrazbe:**

- 1 - osnovna šola
- 2 - končana 2- ali 3-letna poklicna šola
- 3 - končana 4-letna srednja šola
- 4 - končana višja, visoka, univerzitetna ali več

**4. Kraj bivanja:**

- 1 - mesto
- 2 - primestno okolje
- 3 - vaško okolje

**5. Kako zdravo, menite, da se prehranjujete? (1 – zelo nezdravo, 5 – zelo zdravo)**

1	2	3	4	5
zelo nezdravo	nezdravo	srednje	zdravo	zelo zdravo

**6. Kolikokrat tedensko ste se v povprečju ukvarjali s športom pred novembrom 2006, torej pred prvimi meritvami? (šteje aktivnost, daljša od 30 min)**

- 1 - manj kot 1 x tedensko
- 2 - 1 x tedensko
- 3 - 2 – 3 x tedensko
- 4 - 4 – 5 x tedensko
- 5 - več kot 5 x tedensko

**7. Kolikokrat tedensko ste se v času med novembrom 2006 ter aprilom 2007 v povprečju ukvarjali s športom? (šteje aktivnost, daljša od 30 min)**

- 1 - manj kot 1 x tedensko
- 2 - 1 x tedensko
- 3 - 2 – 3 x tedensko
- 4 - 4 – 5 x tedensko
- 5 - več kot 5 x tedensko

**8. Zanimajo nas motivi za vašo športno aktivnost. Navedene razloge ovrednotite z oceno od 1 do 4.**

**(Prosim, da pri vsakem odgovoru obkrožite ustrezno oceno):**

- 1- razlog je nepomemben**
- 2- razlog je malo pomemben**
- 3- razlog je srednje pomemben**
- 4- razlog je zelo pomemben**

1. sprostitvev in razvedrilo	1	2	3	4
2. ohranjanje in izboljšanje zdravja	1	2	3	4
3. zmanjšanje stresa in izboljšanje razpoloženja	1	2	3	4
4. ker se s športom ukvarjajo prijatelji	1	2	3	4
5. zmanjšanje telesne teže	1	2	3	4
6. estetski videz moje postave	1	2	3	4
7. navezovanje osebnih in poslovnih stikov	1	2	3	4

8. izboljšanje moči	1	2	3	4
9. povečanje mišične mase	1	2	3	4
10. izboljšanje gibljivosti	1	2	3	4
11. izboljšanje aerobnih sposobnosti oz. vzdržljivosti	1	2	3	4
12. uživanje v samem športu	1	2	3	4
13. večja samozavest	1	2	3	4
14. priprava na športno tekmovanje	1	2	3	4

**9. V katerih obdobjih v preteklosti, ste se redno ( v povprečju vsaj 1x tedensko) ukvarjali z rekreativnim športom? (Obkrožite lahko več odgovorov)**

- 1 - pred 20. letom starosti
- 2 - med 21. in 30. letom starosti
- 3 - med 31. in 40. letom starosti
- 4 - med 41. in 50. letom starosti
- 5 - po 51. letu starosti

**10. Na kakšen način se najpogosteje športno udeležujete?**

- 1 - sam
- 2 - s prijatelji
- 3 - z družino

**11. Kako ocenjujete svojo telesno pripravljenost (kondicijo)?**

- 1 - zelo slabo pripravljen-a
- 2 - slabo pripravljen-a
- 3 - dobro pripravljen-a
- 4 - zelo dobro pripravljen-a

**12. Kakšno je vaše počutje, glede na utrujenost, po običajnem treningu?**

- 1 - zelo sem utrujen-a
- 2 - srednje sem utrujen-a
- 3 - nisem utrujen-a



**13. Kako bi lahko ocenili svoje zdravje?**

1	2	3	4	5
zelo slabo	slabo	dobro	zelo dobro	odlično

**14. Kako bi lahko ocenili vašo skrb za svoje zdravje?**

1	2	3	4
nič ne skrbim	zelo malo skrbim	skrbim	zelo skrbim