

***DIE INVLOED VAN FISIEKE  
INOEFENING OP DIE GEESTELIKE  
WELSTAND VAN DAMES***

Petra Rabie  
(B.Sc., Honns)

*Skripsie voorgelê vir gedeeltelike nakoming van die vereistes vir die graad  
Magister Scientiae in Menslike Bewegingskunde aan die Potchefstroomse  
Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys*

Studieleier: Dr. L.I. Dreyer  
Hulpleier: Mnr. C.J. Wilders

Potchefstroom  
Mei 1999

# VOORWOORD

Die suksesvolle aflegging van hierdie studie sou nie moontlik gewees het sonder die bydrae en onbaatsugtige hulp van verskeie individue nie. Graag wil ek hiermee my opregte dank en waardering teenoor die volgende persone uitspreek, naamlik:

- \* My Skepper wat my die verstandelike vermoë, krag, genade en gesondheid gegee het om die studie te kon voltooi. Aan Hom kom al die lof, die eer en die dank toe;
- \* My studieleier, Dr. L.I. Dreyer, vir sy bereidwilligheid om as leier op te tree. Dit was 'n voorreg om onder u bekwame leiding as navorser gevorm te word. Vir u tyd, u toeganklikheid, u hulp en geduld, my opregte waardering;
- \* My hulpleier, Mnr. Cilas Wilders vir die finale nasien van die studie;
- \* My ouers vir die geleentheid wat hulle aan my gegee het om my akademies te bekwaam en vir hulle onophoudelike belangstelling, ondersteuning en bemoediging tydens die studie;
- \* My familie en vriende vir hulle voortdurende belangstelling en ondersteuning;
- \* Dr. Sonja van der Merwe vir haar bereidwilligheid om te help met die insameling van die data. My opregte waardering vir u tyd, hulp en voortdurende ondersteuning, ten spyte van 'n hoë werkslading;
- \* Mnr. Henk Malan vir die noukeuringe taalversorging.

**Die skrywer**

**Mei 1999**

# ABSTRACT

## *The influence of physical activity on the spiritual well-being of women.*

Man is perceived as a holistic being, which implies that the total well-being/wellness of a person consists of a variety of components, notably the physical, mental, emotional, social and spiritual dimensions. A high level of spiritual wellness (SW) can only be obtained if there is interaction and balance between these dimensions. The spiritual dimension is seen by some researchers as the basis and foundation for participation in physical activity, a healthy lifestyle and good health. Spiritual wellness (SW) is thus considered to be the support mechanism in which the other dimensions articulate and interact with one another. Therefore the spiritual aspect should not merely be seen as one of the six dimensions. The purpose of this study was firstly to determine whether physical activity would have a positive effect on the spiritual well-being and the perception of happiness and quality of life. Secondly, the study aimed at determining if the level of spiritual well-being would increase due to changes in body composition as an inevitable result of exercise/physical activity.

The subjects of this study were drawn from the Biokinetic Clinic in Parys. The group consisted of seventy white females with an average age of 45.5 years. During the initial and re-evaluation stages of the study the respondents' spiritual well-being, participation in physical activities and their happiness in life were measured with the following questionnaires: The spiritual well-being scale of Ellison (1983), physical activity index (PAI) of Sharkey (1984) as well as the happiness, well-being and quality of life questionnaire of Kamman and Flett (1983). A physical work capacity <sub>170</sub> test on a cateye cycle ergometer was also done on each of the respondents. Dependent and independent t-tests were conducted to determine whether the initial and re-evaluation values of the control group and the experimental group showed

## Abstract

---

statistically significant ( $p \leq 0.05$ ) differences. The comparison of the initial and re-evaluation values of weight gain and loss which occurred during the study in both groups was evaluated by means of a one-way analysis of variance.

The results indicate that respondents who persisted in participating in physical activity/exercise, achieved a better statistically significant ( $p \leq 0.05$ ) profile in body composition (weight loss, body fat reduction and Quetelet-index) as well as physical and cardiovascular profiles (PVC<sub>170</sub> and PAI). The results also showed that physical activity/exercise had a statistically significant ( $p \leq 0.05$ ) positive effect on Religious wellness (RW), Psychosocial wellness (PSW), Spiritual wellness (SW) and on the happiness and quality of life of the respondents.

The results of the one-way analysis of variance showed that the respondents who persisted in following an exercise program, showed a statistically significant ( $p \leq 0.05$ ) reduction in body fat as well as an improvement of their fitness and PAI levels independent of whether they gained or lost weight. Respondents of the control group who gained weight, showed a statistically significant ( $p \leq 0.05$ ) decrease in their PAI levels. The control group on the other hand showed a decrease in their level of fitness independent of weight gain or loss. It was also apparent that weight loss, independent of physical exercise had no effect on RW, PSW, SW and happiness. Physical exercise had a positive effect on psychological parameters (RW, PSW, SW and happiness) independent of body weight responses. The effect of exercise on RW, PSW, SW and happiness was however stronger/better in the group that lost weight.

According to the results of this study it is clear that physical activity plays an essential role in the SW of the individual and his/her perception of happiness and quality of life.

**Keywords:** spiritual well-being, physical activity, physical fitness, happiness and quality of life, lifesatisfaction.

## Abstract

---

**Sleutelwoorde:** geestelike welstand, fisieke aktiwiteit, fisieke fiksheid, lewensgeluk/  
kwaliteit, lewensatisfaksie.

# **INHOUDSOPGAWE**

Lys van Tabele .....	ix
Lys van Figure .....	x
Lys van Afkortings .....	xii

## **1**

### ***PROBLEEMSTELLING EN DOEL VAN DIE ONDERSOEK***

---

1.1	Inleiding .....	1
1.2	Probleemstelling .....	3
1.3	Doelstelling .....	8
1.4	Hipotese .....	8

## **2**

### ***DIE EFFEK VAN FISIEKE AKTIWITEIT OP GEESTELIKE WELSTAND***

---

2.1	Inleidend .....	9
2.2	Totale welstand - 'n begripsomskrywing .....	10
2.3	Geestelike welstand .....	12
2.3.1	Inleiding .....	12
2.3.2	Religieuse welstand .....	15
2.3.3	Psigososiale welstand .....	17

---

## Inhoudsopgawe

---

2.4	Fisieke aktiwiteit en religieuse welstand .....	24
2.5	Fisieke aktiwiteit en enkele psigo-emosionele aspekte wat geestelike welstand kan beïnvloed .....	26
2.5.1	Inleidend .....	26
2.5.2	Depressie .....	26
2.5.3	Emosie/Gemoedstoestand .....	30
2.5.4	Stres/Spanning .....	33
2.6	Fisieke aktiwiteit en geestelike welstand .....	40
2.7	Samevatting .....	41

# 3

## ***METODE VAN ONDERSOEK***

---

3.1	Keuse van proefpersone .....	43
3.2	Vraelyste .....	43
3.2.1	Geestelike welstandsvraelys van Ellison .....	44
3.2.2	Fisieke aktiwiteitsindeks .....	45
3.2.3	Geluk en Lewenskwaliteit vraelys/Affektometer 2 van Kamman en Flett .....	46
3.3	Meetapparaat .....	47
3.3.1	Cateye-fietsergometer .....	47
3.3.2	Liggaamslengte .....	47
3.3.3	Weegskaal .....	48

---

## Inhoudsopgawe

---

3.3.4	Quetelet-indeks .....	48
3.3.5	Persentasie liggaamsvet .....	48
3.3.6	Fisieke werkvermoë <sub>170</sub> (watt.kg <sup>-1</sup> ) .....	48
3.4	Meetprosedure .....	49
3.5	Statistiese verwerking van toetsresultate .....	50

# 4

## *BESPREKING VAN RESULTATE*

---

4.1	Inleiding .....	52
4.2	Demografiese inligting .....	53
4.3	Vergelyking van die eksperimentele en kontrolegroepe ten opsigte van aanvangs- en hertoetswaardes .....	56
4.3.1	Inleidend .....	56
4.3.2	Morfologiese profiele .....	56
4.3.3	Fisieke en kardiovaskulêre profiele .....	62
4.3.4	Psigologiese profiele .....	64
4.4	Vergelyking van die aanvangs-(T1) en hertoets-(T2) waardes van respondente wat tydens die verloop van die studie onderskeidelik liggaamsmassatoenames en -afnames vertoon het .....	69
4.4.1	Inleidend .....	69
4.4.2	Morfologiese profiele .....	72

---

## Inhoudsopgawe

---

4.4.3	Fisieke en kardiovaskulêre profiele .....	75
4.4.4	Psigologiese profiele .....	80
4.5	Samevattend .....	87

# 5

## ***SAMEVATTING, GEVOLGTREKKING EN VERDERE NAVORSING***

---

5.1	Samevatting .....	88
5.2	Gevolgtrekkings .....	89
5.2.1	Vergelyking van die eksperimentele en kontrolegroepe ten opsigte van aanvangs- en hertoetswaardes .....	89
5.2.2	Aanvangs-(T1) en hertoets-(T2) waardes van respondente wat tydens die verloop van die studie onderskeidelik liggaamsmassatoenames en -afnames vertoon het .....	91
5.3	Verdere navorsing .....	93
	Bibliografie .....	94
	Aanhangsel A .....	105

# *LYS VAN TABELLE*

Tabel 2.1	'n Teoretiese model van geestelike en holistiese gesondheid .....	23
Tabel 3.1	Berekening van die fisieke aktiwiteitsindeks .....	46
Tabel 4.1	Beskrywende statistiek van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	53
Tabel 4.2	Vergelyking van die eksperimentele groep met die kontrolegroep ten opsigte van aanvangs- (T1) en hertoetswaardes (T2) .....	57
Tabel 4.3	Vergelyking van die aanvangs- (T1) en hertoetswaardes (T2) van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het .....	70

# LYS VAN FIGURE

Figuur 2.1	Die model van Rokeach .....	19
Figuur 4.1	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) liggaamsmassa van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	59
Figuur 4.2	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) Quetelet-indeksprofiel van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	60
Figuur 4.3	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) persentasie liggaamsvetprofiel van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	61
Figuur 4.4	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) FWV <sub>170</sub> profiel van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	62
Figuur 4.5	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) FAI-profiel van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	63
Figuur 4.6	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) religieuse welstandprofiel van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	64
Figuur 4.7	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) psigososiale welstandprofiel van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	65
Figuur 4.8	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) geestelike welstandprofiel van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	66

## Lys van figure

---

Figuur 4.9	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) lewensgelukprofiel van die eksperimentele en kontrolegroepe .....	67
Figuur 4.10	Die gemiddelde liggaamsmassa van respondente wat tydens die verloop van die studie massa opgetel en massa verloor het .....	72
Figuur 4.11	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) persentasie liggaamsvetprofiel van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het .....	73
Figuur 4.12	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) FWV <sub>170</sub> profiele van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het .....	76
Figuur 4.13	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) fisieke aktiwiteitsindeksprofiel van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het .....	77
Figuur 4.14	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) FWV <sub>170</sub> watt. profiele van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het .....	79
Figuur 4.15	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) religieuse welstandswaardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het .....	80
Figuur 4.16	Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) psigososiale welstandswaardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het .....	81

Lys van figure

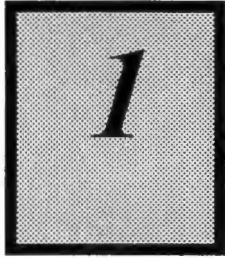
---

Figuur 4.17 Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) geestelike welstandswaardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het ..... 82

Figuur 4.18 Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) lewensgelukwaardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het ..... 84

# LYS VAN AFKORTINGS

EG	=	Effekgrootte
FAI	=	Fisieke aktiwiteitsindeks
RW	=	Religieuse welstand
PSW	=	Psigososiale welstand
GW	=	Geestelike welstand
kkal.week <sup>-1</sup>	=	Kilokalorieë per week
Maks	=	Maksimumwaarde
Min	=	Minimumwaarde
N	=	Aantal respondente
SA	=	Standaardafwyking
$\bar{x}$	=	Gemiddelde waarde
%	=	Persentasie
LDL-cholesterol	=	Laedigheidslipoproteïen-cholesterol
HDL-cholesterol	=	Hoëdigheidslipoproteïen-cholesterol



# ***PROBLEEMSTELLING EN DOEL VAN DIE ONDERSOEK***

- 
- 1.1 Inleiding
  - 1.2 Probleemstelling
  - 1.3 Doelstelling
  - 1.4 Hipotese
- 

## ***1.1 INLEIDING***

Die gesondheidskonserverende effek/waarde van fisieke aktiwiteit is goed gedokumenteer (McGinnis, 1992:S197). Dit blyk dat fisieke inoefening op 'n direkte en indirekte manier 'n positiewe effek op gesondheid kan hê; direk deur die effek wat fisieke inoefening op aspekte soos die lipiede, bloeddruk en bloedstolling onder andere het (Tran *et al.*, 1983:397; Haskell, 1984:209; Wood & Stefanick, 1990:416). Blair *et al.* (1989:2399) en Barlow *et al.* (1990:392) vind verder dat 'n hoë vlak van kardiovaskulêre fiksheid beskerming teen koronêre hartvatsiektes en mortaliteit van alle oorsake kan bied, selfs by respondente wat rook of wat onderskeidelik hipertensie het en/of oor 'n verhoogde totale cholesterolkonsentrasie beskik.

Op 'n indirekte wyse het fisieke inoefening ook 'n gesondheidskonserverende waarde deurdat dit dikwels as 'n ontstekingsmeganisme dien om ander destruktiewe lewensgewoontes te verander (Weinstein, 1987:8). Konkrete bewyse bestaan verder dat fisieke aktiwiteit tot liggaamsamestellingveranderinge kan aanleiding gee (Hill *et al.*, 1994:684-695). Inoefening-geïnduseerde vetmassa-afnames lei in die oorgrote meerderheid van die studies tot afnames in

---

## Hoofstuk 1: Probleemstelling en doel van die ondersoek

---

LDL-cholesterol-, totale cholesterol-, trigliseriedkonsentrasies en bloeddruk, asook tot toenames van die HDL-cholesterolkonsentrasie (Pollock *et al.*, 1984:33; Dreyer, 1996:44).

'n Ander voordeel van oefeningsgeïnduseerde liggaamsamestellingveranderinge is die effek wat sulke veranderinge op die persoon se psigo-emosionele gesondheid/welstand het. Die moderne samelewing wat 'n maer liggaamsbeeld ondersteun, plaas groot psigo-emosionele druk op die meeste individue (Willis & Campbell, 1992:11,207). Die beeld wat akteurs, modelle en ander rolmodelle in advertensies en films uitbeeld, benadruk slankheid en die liggaamlike as 'n voorvereiste vir sukses, geluk en aanvaarding (Hales, 1992:388). Dit dra by tot 'n persepsie dat die oorgewigpersoon deur die samelewing as lui, onnet, selfs minder intelligent en 'n mislukking beskou word, aldus Hayes en Ross (1986:388). Voorkoms, liggaamsbou/samestelling en die liggaamlike verkry dus onbewustelik 'n hoë prioriteit op die individu se waarderangordelys. Liggaamsbou/voorkoms en sekere mediageïnduseerde liggaamlike kenmerke/klere/modes en ander materiële besittings word gevolglik die norm waaraan die individu sy eie waarde en sukses meet. Dit gee aanleiding tot psigologiese stres, angs, depressie en eensaamheid wat weer 'n negatiewe invloed op die gesondheid van die individu kan hê (Hughes, 1984:66; Hayes & Ross, 1986:388).

Die veranderinge in liggaamsamestelling en veral die afnames in vetmassa wat met fisieke inoefening gepaardgaan, kan lei tot verhoogde energievlakke en 'n jonger voorkoms wat 'n direkte invloed op die individu se selfbeeld/liggaamsbeeld het (Willis & Campbell, 1992:60). Hierdie positiewe veranderinge het weer 'n direkte invloed op die individu se selfkonsep, selfagting en selfaktualisering (Sonstroem & Morgan, 1989:334; Sweeting, 1990:61; Willis & Campbell, 1992:60). In die verband is daar ook gevind dat mense wat gereeld fisieke oefening doen en fisiek fiks is, aansienlik gelukkiger is as onaktiewe onfikse persone (Carter, 1977:310). McPherson, (1967:99) vind dat gesonde volwassenes wat vir vier jaar of langer gereeld geoefen het meer energie, geduld, humcr, ambisie en optimisme openbaar en ook

## Hoofstuk 1: Probleemstelling en doel van die ondersoek

---

vriendeliker, sjarmanter, meer goed geaard, opgewekter en sorgvryer was as 'n groep wat pas met 'n oefenprogram begin het.

Fisieke inoefening gaan ook gepaard met sekere hormonale veranderinge wat 'n effek op psigo-emosionele aspekte soos lewensgeluk en lewenskwaliteit kan hê (Vander *et al.*, 1990:258; Bouchard *et al.*, 1994:11).

### **1.2 PROBLEEMSTELLING**

Ons leef volgens Louw (1992:27) in 'n pragmatiese eeu waar die doenkwaliteite en kennis-kwaliteite van 'n persoon swaarder weeg as sy weeskwaliteite. Identiteit word gevolglik nie meer bepaal deur wie jy is nie, maar deur wat jy doen, hoeveel jy weet en wat jou inkomste is. Die gevolg is dat die moderne mens hom in 'n situasie bevind dat hy sy waardes buite homself soek. Die klem wat die samelewing op aspekte soos individualisme, prestasie, onafhanklikheid en selfhandhawing plaas, lei daartoe dat die mens van homself en van sy God vervreem en sy eie waarde in materiële en wêreldsgoedere begin soek (Bellingham *et al.*, 1989:20). Dit lei tot onsekerhede, gevoelens van magteloosheid en hulpeloosheid aan die een kant en Tipe A-gedrag soos woede, vyandigheid en aggressie aan die ander kant. Die mens verloor dan sy vaste steunpunte en begin "krukke" soek om homself regop te hou. Hierdie "krukke" neem meestal die vorm aan van werkhoolisme, materiële verknogtheid, alkoholisme, dwelmverslawing en 'n vergryping aan kos (Dreyer, 1996b:58-65).

Vanuit 'n Christelike perspektief beskou, kom dit daarop neer dat sodra die mens nie meer aan God geanker is nie, die hedendaagse kultuursituasie sy soeke na identiteit begin beheer (Louw, 1992:28; Dreyer, 1996b:458). Die individu beland dus in 'n proses dat hy kontak verloor met homself, sy waardes, norme, beginsels en standaarde wat die raamwerk is waarbinne 'n persoonlik behoudende lewenstyl gesetel is. Hy word dan beheer deur dit wat hy dink ander

## Hoofstuk 1: Probleemstelling en doel van die ondersoek

---

van hom dink en verwag, aldus Eagleton (1992:66). Die vrees dat hy nie volgens die verwagtinge van mense sal presteer nie, beheer dan sy lewe en gedrag (Louw, 1992:27).

Die probleem is dat die meeste mense (Christene ingesluit) slegs 'n vae idee het van wat hulle waardes en norme is (Dreyer, 1996b:62). Waardes en norme word deur blootstelling aan ouers, vriende, die skool, kerk, massamedia en volgens die voorbeeld van rolmodelle gevorm. Dit word ook gereeld aangepas namate die individu ouer word. Waardes en norme word dus onbewustelik gevorm en aangepas. Die gevolg is dat die individu nie meer weet wat vir hom belangrik is nie en tweedens sy eie motiewe en optrede nie meer ten volle verstaan nie (Bellingham *et al.*, 1989:20; Seaward, 1991:167). Dit kan lei tot gevoelens van minderwaardigheid, 'n swak selfbeeld, angs, depressie, stres, woede, aggressie en hulpeloosheid (Sweeting, 1990:109; Seaward, 1991:167).

'n Voorbeeld hiervan is die klem wat die media en rolmodelle op slankheid en liggaamlikheid plaas. Soos genoem, gaan bogenoemde uitgangspunt/siening meestal gepaard met 'n persepsie dat die oorgewigpersoon lui, onnet en selfs minder intelligent is (Hayes & Ross, 1986:388). Onbewustelik word liggaamsbou en voorkoms gevolglik die norm waaraan die individu sy eie waarde en aanvaarbaarheid meet. Indien die persoon dan nie aan die norm wat hy dink sy kultuursituasie voorskryf voldoen nie, ontwikkel by 'n negatiewe selfbeeld en voel hy minderwaardig, ongelukkig en onvergenoeg (Louw, 1992:27).

Fox (1997:VII) stel dit soos volg: **“Regardless of the extent to which we aspire to the spiritual, there is no way around the fact that we are physical entities. Our health and emotions are expressed through our bodies. Our desires and behaviors are enacted through our bodies. At the same time, our bodies place us on display to the senses of others and consequently make each of us public property”.**

---

## Hoofstuk 1: Probleemstelling en doel van die ondersoek

---

Bogenoemde skep 'n agtergrond van waarom die geestelike dimensie deur navorsers (Eberst, 1984:101; Chapman, 1986:38; Travis & Ryan, 1988:XIX) as die hoeksteen en basis van gedrag, lewenstyl en gesondheid beskou word. Eberst (1984:101) stel dit soos volg:

**“.... The spiritual aspect of health is much more than just one of the six dimensions. It may provide the supporting mechanism with which the other five dimension articulate and interact with each other”.**

Bellingham *et al.* (1989:20) en Seaward (1991:168) dui aan dat die geestelike dimensie daarmee verband hou dat die individu in kontak met sy waardes en norme is en 'n hoër doel identifiseer wat sin en betekenis aan sy lewe gee. Volgens Ellison (1983:331) bestaan die geestelike dimensie uit twee komponente, naamlik 'n religieuse en psigososiale komponent.

Die religieuse komponent verwys na die kwaliteit van die individu se verhouding met sy Opperwese. Die psigososiale komponent verteenwoordig aan die ander kant gevoelens van 'n hoër doel in die lewe en dat die lewe 'n positiewe, vreugdevolle en betekenisvolle ervaring is.

Ellison (1983:340) ontwerp 'n vraelys waarvolgens die individu se geestelike welstand gemeet kan word met inagneming van die feit dat dit uit religieuse en psigososiale komponente bestaan. Soos aangetoon in die metodehoofstuk, is daar ook omvattende werk gedoen om die betroubaarheid en geldigheid van die vraelys te ondersoek. Ellison (1983:20) toon aan dat die religieuse en psigososiale komponente in 'n groot mate interverwant is en besonder goed korreleer. 'n Goeie prestasie in een komponent gaan dus in die meeste gevalle ook gepaard met 'n goeie prestasie in die ander komponent.

Heelwat navorsing is verder al met die vraelys gedoen. Van der Merwe (1997:160) vind 'n direkte verband tussen geestelike welstand soos gemeet met genoemde vraelys, lewenstyl, deelname aan fisieke aktiwiteit en gesondheidstatus. Dit blyk dat hoe hoër die vlak van geestelike welstand is, hoe gesonder is die respondente se lewenstyl en hoe beter is hulle staat

---

## Hoofstuk 1: Probleemstelling en doel van die ondersoek

---

van gesondheid (Van der Merwe, 1997:160-165). Dit blyk verder dat hoe hoër die vlak van geestelike welstand is, hoe meer geneig is die respondente om te oefen, en hoe hoër is die kwaliteit van hulle deelname aan fisieke aktiwiteit (Van der Merwe, 1997:170). Volgens Van der Merwe (1995:70) geld die omgekeerde egter ook, naamlik hoe hoër die vlak van deelname aan fisieke aktiwiteit, hoe hoër is die vlak van geestelike welstand. As gevolg van die dwarsdeursnitaard van die studie, kan daar nie bepaal word of geestelike welstand deur middel van deelname aan fisieke aktiwiteit verbeter kan word al dan nie.

Soos genoem, is sommige navorsers van mening dat die fisieke dimensie as die “ruggraat” van totale welstand gesien moet word (Seaward, 1988:183; Robbins *et al.*, 1991:4). In die inleidende deel van hierdie hoofstuk is verwys na die besonderse gesondheidskonserverende waarde wat fisieke aktiwiteit het. Verder is ook gewys op die effek wat fisieke inoefening op verskeie psigo-emosionele aspekte soos angs, depressie, spanning en gevoelens van geluk in die navorsingsliteratuur vertoon. Die effek wat oefening op liggaamsamestelling, fisieke vermoëns en energievlakke het, gepaard met die afskeiding van katesjolumiëne en endorfiene, kan daartoe lei dat die persoon beter voel en beter presteer op ‘n meetinstrument wat lewensgeluk en lewenskwaliteit meet.

Geestelike welstand soos bepaal met Ellison (1983:340) se vraelys meet egter iets heeltemal anders. Die aspekte wat dit meet, naamlik die kwaliteit van die individu se verhouding met God en lewensinvloed, kan egter nie totaal losgemaak word van genoemde psigologiese aspekte nie. Kobasa (1979:1-11) vind in die verband dat bestuurslui wat die lewe as ‘n uitdaging en sinvolle ervaring beskou in die mees ongunstige lewensomstandighede floreer. Die individu of Christen wat geanker is aan God sal uiteraard ‘n goeie kwaliteitsverhouding met God rapporteer. Geloof kan ook aspekte soos lewensinvloed en lewensvreugde raak aangesien die gelowige glo dat God ‘n hoër doel met sy bestaan op aarde het (Visker & Hoffman, 1997:5). Soos genoem, vind Ellison dat die twee komponente van sy vraelys oor die algemeen goed met mekaar korreleer. Die Christen wat geanker is aan God se eie waarde

---

## Hoofstuk 1: Probleemstelling en doel van die ondersoek

---

en selfbeeld is verder nie afhanklik van hoe hy lyk, wat hy besit en of hy volgens die verwagtinge van mense presteer nie. Dit is ook die kenmerke van die sogenaamde selfgeaktualiseerde persoon wat volgens die literatuur meer geneig is om te oefen en gesond te lewe (Sweeting, 1990:165). Soos aangetoon, vind Van der Merwe (1997:170) dieselfde verband tussen geestelike welstand, fisieke aktiwiteit en lewenstyl. Geen navorsing kon egter gevind word wat ondersoek het of fisieke inoefening tot verbetering in geestelike welstand sal aanleiding gee nie. Op dames veral is min navorsing gedoen en bestaan daar 'n wesenlike behoefte aan meer inligting. Oleckno en Blacconiëre (1991:824) vind dat mans en dames van mekaar verkil wat religieusiteit en geestelike welstand betref.

Die vraag wat derhalwe ontstaan is of fisieke inoefening damesrespondente se geestelike welstand en persepsies van lewensgeluk/kwaliteit sal verbeter al dan nie. Gesien wat Ellison se vraelys meet, is dit op die oog af onwaarskynlik dat inoefening 'n betekenisvolle impak op respondente se respons op genoemde vraelys sal hê. Soos genoem, rapporteer die literatuur wel duidelike verbande tussen liggaamsamestelling, selfbeeld en selfkonsep (Sweeting, 1990:95; Willes & Campbell, 1992:11,207). Genoemde aspekte (selfbeeld en selfkonsep) kan nie totaal losgemaak word van veral die psigososiale komponent van Ellison se vraelys nie. Die tweede vraag wat gevolglik ontstaan, is of inoefeningsgeïnduseerde liggaamsamestellingveranderinge enige invloed sal hê op die wyse hoe respondente op Ellison se vraelys na afloop van 'n inoefeningsprogram sal reageer. Antwoorde op die vrae sal 'n aanduiding verskaf of 'n fisieke inoefeningsprogram geestelike welstand en persepsies van lewensgeluk/kwaliteit kan verbeter al dan nie. Beantwoording van die tweede vraag sal meer duidelikheid gee oor die meganisme waarvolgens fisieke inoefening 'n effek (indien enige) op geestelike welstand en lewensgeluk/kwaliteit het. Navorsing dui in 'n toenemender mate daarop dat 80%-90% van alle siektes 'n psigo-emosionele basis het (Tubesing, 1989:15). Soos gesien, kan psigo-emosionele probleme moeilik losgemaak word van die geestelike dimensie. Beantwoording van hierdie vrae kan dus besondere insigte na vore bring rakende die meganisme waarvolgens fisieke aktiwiteit as gesondheidskonserverende modaliteit funksioneer.

### ***1.3 DOEL VAN DIE ONDERSOEK***

Die doel van hierdie studie kan soos volg omskryf word, naamlik:

- 1.3.1 om die effek van inoefening (>6 maande) op die geestelike welstand by dames te ondersoek;
- 1.3.2 om te bepaal of inoefening met liggaamsmassa/samestellingveranderinge gepaard moet gaan alvorens dit tot 'n verbetering in geestelike welstand sal lei.

### ***1.4 HIPOTEESES***

Hierdie studie is op die volgende hipoteses gegrond:

- 1.4.1 'n Fisieke inoefeningsprogram het 'n statisties betekenisvol positiewe effek op dames se geestelike welstand en lewensgeluk/kwaliteit.
- 1.4.2 Inoefening se effek op geestelike welstand en lewensgeluk is afhanklik van liggaamsa-mestellingveranderinge (massa- en persentasie liggaamsvetafnames).



# ***DIE EFFEK VAN FISIEKE AKTIWITEIT OP GEESTELIKE WELSTAND***

---

- 2.1 Inleidend
  - 2.2 Totale welstand; 'n begripsomskrywing
  - 2.3 Geestelike welstand
  - 2.4 Fisieke aktiwiteit en religieuse welstand
  - 2.5 Fisieke aktiwiteit en enkele psigo-emosionele aspekte wat geestelike welstand kan beïnvloed
  - 2.6 Fisieke aktiwiteit en geestelike welstand
  - 2.7 Samevattend
- 

## ***2.1 INLEIDEND***

'n Relatief nuwe benadering in gesondheidsbevordering is die konsep van totale welstand, wat gebaseer is op die beginsel dat die mens 'n holistiese eenheidswese is. Volgens hierdie konsep bestaan die mens uit verskillende dimensies, naamlik geestelike, fisieke, psigologiese, intellektuele, sosiale en beroepsdimensies wat interverwant is (Dunn,1959:786; Cmich,1984:31; Robbins *et al.*,1991:4). Die Wêreld Gesondheidsorganisasie (WGO,1987:117) beweer dan ook dat 'n hoë vlak van totale welstand slegs bereik kan word indien daar 'n balans tussen die verskillende dimensies van gesondheid bestaan. Navorsers (Eberst,1984:101; Sweeting, 1990:3) beskou die geestelike dimensie as die katalisator of die basis van goeie gesondheid.

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Hierdie studie handel spesifiek oor die geestelike dimensie en die effek wat fisieke aktiwiteit daarop het.

Ten einde die geestelike dimensie ten volle te verstaan, moet hierdie dimensie binne die konteks van totale welstand gesien word. Vervolgens dus 'n kort omskrywing van totale welstand alvorens geestelike welstand/gesondheid se verband met fisieke aktiwiteit, bestudeer word.

### **2.2 TOTALE WELSTAND - 'N BEGRIPSOMSKRYWING**

Gesondheid is tradisioneel as die afwesigheid van siekte gesien (Greenberg,1985:403). Die Verklarende Afrikaanse Woordeboek van die Afrikaanse Taal definieer gesondheid dan ook as die toestand wat gekenmerk word deur die afwesigheid van siekte (Odendaal *et al.*,1985:287). Om weg te kom van die tradisionele konnotasie wat die begrip gesondheid met siekte het, het Dunn (1959:789) totale welstand reeds in 1959 gedefinieer as die proses waar gedragspatrone aangeneem word, wat lei tot verbeterde gesondheid en verhoogde lewensatisfaksie.

Dunn (1959:789) sien totale welstand as 'n dinamiese proses wat gerig is op voortdurende selfontwikkeling en maksimalisering van potensiaal. Robbins *et al.* (1991:8) definieer totale welstand as 'n geïntegreerde en dinamiese vlak van funksionering wat gerig is op die maksimalisering van potensiaal en wat afhanklik is van selfverantwoordelikheid. Dit wil voorkom uit die navorsingsliteratuur dat navorsers grootliks ooreenstem wat betref die omskrywing van totale welstand. Totale welstand word dus gesien as 'n dinamiese proses van funksionering wat gerig is op die maksimalisering van potensiaal, persoonlike ontwikkeling van fisieke en geestelike gesondheid en wat afhanklik is van selfverantwoordelikheid (Dunn,1959:789; Chapman,1991:6; Robbins *et al.*,1991:8).

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Bouchard *et al.* (1990:6) vat waarskynlik bogenoemde kenmerke van gesondheid/totale welstand die beste saam met die volgende definisie:

**“Gesondheid is ‘n toestand met fisieke, sosiale en psigososiale dimensies, elk op ‘n kontinuum met positiewe en negatiewe pole. Positiewe gesondheid word geassosieer met ‘n kapasiteit om die lewe te geniet en uitdaging te weerstaan, dit is nie net die afwesigheid van siekte nie. Negatiewe gesondheid word geassosieer met morbiditeit en in ekstreme gevalle met mortaliteit.”**

Dit blyk verder dat navorsers (Eberst,1984:99; Hawks,1994:3) totale welstand as ‘n gekoördineerde en geïntegreerde lewenspatroon sien, waar sekere dimensies en komponente by betrokke is.

Eberst (1984:99) gebruik ‘n Rubikkubus om die interverwantskap en interafhanklikheid van die verskillende dimensies te verduidelik. Die ses kante van die kubus verteenwoordig die ses dimensies van gesondheid (fisieke, sosiale, psigologiese, geestelike, intellektuele en beroepsdimensies). Elkeen van die ses kante van die kubus bestaan uit nege kleiner blokkies, net so bestaan elke gesondheidsdimensie uit subdimensies, aldus Eberst (1984:99). Indien een van die klein blokkies by enige kant van die kubus verskuif, sal dit lei tot ‘n verskuiwing van die blokkies by van die ander kante. Volgens Eberst (1984:99) sal ‘n aanpassing by enige een van die subdimensies gepaardgaan met aanpassings by van die ander dimensies se subdimensies. Totale welstand word dan volgens Eberst (1984:99) veronderstel as ‘n toestand waar al die blokkies of subdimensies van die kubus op hulle plek is. Volgens Eberst (1984:101) vereis gesondheid ‘n kern/as om ‘n hefboomwerking en artikulasie van die dimensies te voorsien en te ondersteun. Alhoewel daar nog nie tot op hede ‘n omvattende verduideliking/verklaring van die geestelike dimensie bestaan nie, kan hierdie dimensie volgens Eberst (1984:101) dieper as slegs ‘n oppervlakverskynsel beskou word. Subelemente van die geestelike dimensie soos vertrouwe, lewenskrag, entoesiasme, morele en etiese waardes

---

## **Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand**

---

wat deurslaggewend is vir 'n persoon se sosiale, emosionele, geestelike en fisieke gesondheid, beklemtoon die feit dat die geestelike aspek van gesondheid meer is as net een van die ses dimensies, aldus Eberst (1984:101). Volgens Eberst (1984:101) voorsien geestelike welstand dus die ondersteuningsmeganisme waarmee die ander vyf dimensies met mekaar artikuleer en op mekaar reageer.

Die geestelike dimensie word gevolglik as die basis van goeie gesondheid/totale welstand beskou. Vervolgens 'n omskrywing van geestelike gesondheid/welstand alvorens die verband wat tussen geestelike welstand en fisieke aktiwiteit bestaan, bespreek word.

### **2.3 GEESTELIKE WELSTAND**

#### **2.3.4 Inleiding**

Geestelike gesondheid/welstand blyk 'n breë en omvattende begrip te wees, wat volgens navorsers moeilik definieerbaar is, omdat daar nog nie voldoende navorsing ten opsigte van die strukture, parameters of meetbare subkomponente van geestelike welstand gedoen is nie. (Ellison,1983:331; Eberst,1984:102; Bellingham *et al.*,1989:18; Bensley, 1991:289; Seaward,1991:166).

Die mees omvattende omskrywing van geestelike welstand as 'n dimensie van totale welstand, wat ook deur die oorgrote meerderheid studies aangehaal en gebruik word (Seaward,1991:167; Bensley,1991:287; Diaz,1993:324; Hawks *et al.*,1995:372) is die definisie van Chapman (1987:32) naamlik:

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

“Optimal spiritual health may be considered as the ability to develop our spiritual nature to its fullest potential. This would include our ability to discover and articulate our own basic purpose in life, learn how to experience love, joy, peace and fulfillment and how to help ourselves and others achieve their full potential”.

Daar word hoofsaaklik twee aspekte van geestelike gesondheid in die literatuur ondersoek (Banks *et al.*,1984:17; Bensley,1991:287; Bellingham *et al.*,1989:18-19; Hawks, 1994:2) naamlik:

- *interne persoonlikheidskenmerke van geestelik gesonde individue en;*
- *die manier waarop individue wat geestelik gesond is, hulself in hulle eksterne interaksies uitleef.*

Wanneer daar na die eerste aspek, naamlik die interne persoonlikheidseienskappe verwys word, blyk dit dat geestelike gesondheid die volgende omsluit:

- ‘n Gevoel van vervulling (Bensley,1991:287).
  - ‘n Innerlike krag tydens die hantering/verwerking van trauma aldus Russell (*In Banks et al.*,1984:17).
  - Waardes en norme wat sterk op ‘n geestelike wêreld en lewensbeskouing gegrond is (Banks,1980:196; Bensley,1991:287).
  - Geestelike gesondheid verwys na ‘n beherende hoër of Goddelike krag (Bensley,1991:287).
  - Geestelike gesondheid hou verband met die mate waartoe lewensinvolheid en lewensatisfaksie ervaar word (Bensley,1991:297;Bellingham *et al.*, 1989:18-19; Hawks,1994:3; Young,1984:274).
  - Volgens Russell (*In Banks et al.*, 1984:17) verteenwoordig geestelike gesondheid die kwaliteitbeleving van die kosmos as skepping van God, sowel as die;
  - individu se verhouding met God as Skepper, die Allerhoogste, persoonlike Verlosser en
-

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

versorger.

- Geestelike gesondheid verwys ook na die diepe besorgdheid vir ander sowel as verbondenheid aan God (Banks,1980:201; Hawks,1994:4).
- Die houding van selfverloëning en 'n bereidwilligheid om meer vir ander te doen as vir jouself (Banks,1980:201; Hawks,1994:4).

In terme van hul eksterne interaksies, openbaar individue wat geestelik gesond is, hulself deur vertrou, eerlikheid, integriteit, altruïsme en diens (Hawks, 1994:5). Na aanleiding van hierdie aspek blyk dit dat geestelike gesondheid/welstand die volgende verteenwoordig:

- Sosiale interaksie met ander individue en instansies volgens Russell (*In Banks et al.*,1984:17).
- Persoonlike interaksie met ander individue met 'n geestelike dimensie wat gekenmerk word deur karaktertrekke van liefde, respek, vertrou, integriteit, eerlikheid en deernis (Banks,1980:202; Hawks,1994:3).
- Samebindende funksies ten opsigte van menseverhoudinge volgens Russell (*In Banks et al.*,1984:17).

Hiervolgens wil dit dus blyk of geestelike welstand verband hou met aspekte soos religie, ervaarde lewensinvloed, verbondenheid met jouself, ander en omgewing, sowel as persoonlike waardes en norme . Volgens Russell (*In Banks et al.*,1984:17) is geestelike welstand by uitstek die dimensie wat verenig, koördineer en onderlinge interaksies tussen die verskillende dimensies bewerkstellig.

Die individu se geloof speel 'n belangrike rol ten opsigte van ervaarde lewensinvloed, die vorming van waardes en norme, die vermoë om in kontak met jouself en ander te wees, asook die vermoë om in te skakel by die omgewing, aldus Seaward (1991:66) en Bensley (1991:287).

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Geestelike welstand word volgens navorsers dan basies in twee komponente verdeel, naamlik 'n religieuse komponent en 'n psigososiale komponent (Ellison,1983:331; Bellingham *et al.*,1989:18). Religieuse welstand of die vertikale komponent van geestelike welstand verwys volgens Ellison (1983:331) na die verhouding wat die individu met sy “opperwese” of God het terwyl psigososiale welstand na die horisontale komponent verwys ofte wel na die mate waartoe die individu daarin slaag om in te skakel by die gemeenskap, geborgenheid en sin ten opsigte van sy lewe te ervaar.

Ten einde hierdie komponente se verband met geestelike welstand beter te verstaan, word daar verder in hierdie hoofstuk aandag geskenk aan wat religieuse welstand (RW) en psigososiale welstand (PSW) is, sowel as die effek wat deelname aan fisieke aktiwiteit op hierdie komponente het.

### 2.3.2 Religieuse Welstand

Uit die navorsingsliteratuur wat handel oor religie, blyk religie 'n breë en omvattende term te wees. Religie kan na aspekte verwys soos aanbidding van natuurelemente tot die Christelike geloof.

Volgens Durkheim (1969:245) sluit die term religie alle religieuse gelowe in, dit verwys nie net na 'n verhouding tot die Drie-enige God nie, maar kan 'n verhouding met ander gode, die natuur of die wetenskap vergestalt. Durkheim (1969:245) definieer religie as volg:

***“ A religion is a unified system of beliefs and practices relative to sacred things - that is to say, things set apart and forbidden - beliefs and practices which unite into one single moral community called a Church, all those who adhere to them. ”***

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Religie verwys dus na 'n sisteem wat die gemeenskap verenig of saambind en die morele waardes en norme van so 'n gemeenskap bepaal.

Dit blyk te wees dat religieuse welstand nie net na aspekte soos die gereeldheid van kerkbywoning, tipe geloof of religieuse affiliasie verwys nie, maar dat die kwaliteit van die individu se verhouding met sy "opperwese" of God ook ter sprake is.

Volgens die navorsingsliteratuur blyk dit dat religie lewenstyl op 'n direkte wyse kan beïnvloed. King (1990:108) verwys na drie wyses, naamlik:

- "*Begrip van reinheid*" Hiervolgens is die liggaam die tempel van God en moet die individu sy liggaam gesond hou deur gesonde lewensgebruike soos dieet, oefening en stresbeheer (King, 1990:108). Geloof kan dus volgens King (1990:108) direk daartoe aanleiding gee dat die individu 'n gesonder leefwyse aankweek omdat hy sy liggaam as die tempel van God begin sien.
- 'n Gevoel van "*lewensvreugde en vrede*". Die gelowige ervaar meer lewensinvolheid as gevolg van sy verhouding met God, omdat hy meer in kontak is met sy waardes en norme. Dit kom duidelik na vore uit die literatuur dat die mens wat lewensinvolheid ervaar en in kontak met homself en sy omgewing is, 'n gesonder leefwyse handhaaf en meer geneig is tot mediese selfsorgsaamheid aldus Sweeting (1990:165).
- Die teorie van die "*onsterflikheid van die siel*" word volgens King (1990:108) deur die meeste religieuse oortuigings gehuldig. So 'n oortuiging kan daartoe lei dat die individu sy liggaam sal verwaarloos en aan uiterse aktiwiteite deelneem wat in sommige gevalle die dood van die individu tot gevolg kan hê. Dit kan aan die ander kant ook tot gevolg hê dat die individu hom "losmaak" van wêreldnorme en sy bestaan aan 'n hoër doel koppel. Dit kan tot gevolg hê dat die individu 'n groot mate van roepingsbewustheid ervaar en hy die tipiese kenmerke van die selfgeaktualiseerde persoon vertoon.

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Dit wil egter volgens Hannay (1980:683-685); Levin en Schiller (1987:4) en King (1990:104) voorkom of religie hoofsaaklik op 'n indirekte wyse 'n gesondheidskonserverende waarde het, naamlik:

- *Voorskriftelike gesondheidsverwante gedraglyne of lewenstyl;*
- *Demografiese en sosio-ekonomiese aspekte wat dikwels bepalend is ten opsigte van die tipe religieuse oortuiging waaraan die individu behoort;*
- *Sosiale ondersteuningsnetwerk;*
- *Positiewe invloed van religie op waardes en norme wat bevorderlik vir gesonde gedrag is en;*
- *Vermindering van die impak van stresvolle lewensgebeure, veral deur die sosiale ondersteuningsnetwerk.*

### 2.3.3 Psigososiale welstand

Dit kom duidelik na vore uit die voorafgaande gedeelte dat geestelike welstand nie net te doen het met die aanhang van 'n spesifieke geloof of dogma nie, maar dat daar ander faktore is wat dit ook kan beïnvloed.

Uit die literatuur kom dit na vore dat navorsers se siening/omskrywing van psigo-sosiale/geestesgesondheid van mekaar verskil.

Layman (1960:633) beskryf geestesgesondheid soos volg:

***“ Mental health is the ability to habitually meet life problems in such a way as to derive a feeling of personal satisfaction and to contribute optimally to the satisfaction and welfare of the social group. “***

Dannemaier (*In Willis & Campbell, 1992:40*) verskil in 'n mate van Layman (1960:633) se beskrywing oor psigo-emosionele gesondheid. Dit word gedefinieer as :

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

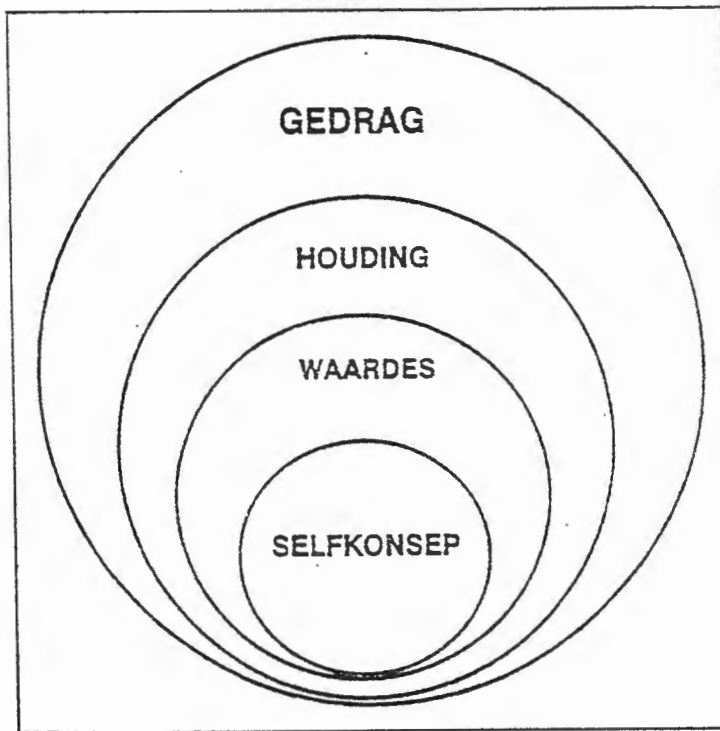
***“ a state of mind that permits the optimal exercise of one’s talents and the steady movement toward the optimal satisfaction of one’s needs.”***

Thackeray *et al.*(1979:8) sien geestesgesondheid as :

***“a positive state of personal mental well-being in which individuals feel basically satisfied with themselves, their roles in life, and their relationships with others.”***

Geestesgesondheid verwys dus na die vermoë van die individu om situasies/probleme in so ‘n mate te hanteer, dat dit aanleiding gee tot persoonlike satisfaksie en optimale verhoudings met ander.

Ellison (1983:331) wys egter daarop dat geestelike welstand nie net uit ‘n vertikale komponent (verhouding tot ‘n “opperwese”) bestaan nie, maar ook uit ‘n horisontale komponent wat verwys na die mate waarin die individu daarin slaag om in te skakel by die gemeenskap, om geborgenheid en sin in die lewe te ervaar. Die horisontale en vertikale komponente kan dus nie van mekaar losgemaak word nie. Sweeting (1990:3) verduidelik hierdie aspek aan die hand van die model van Rokeach.



FIGUUR 2.1: Die model van Rokeach (Sweeting,1990:3)

Volgens hierdie model vorm die individu se selfkonsep (beeld wat die individu van homself het) die basis van sy gedrag. Die individu se selfkonsep bepaal dit waaraan die individu waarde heg en gevolglik ook die ingesteldheid van die individu teenoor aspekte soos die gebruik van alkohol, dwelms, deelname aan fisieke aktiwiteit en ander gesonde lewenstylpraktyke, aldus Sweeting (1990:23,85,140,160). Selfkonsep word volgens die "Encyclopedia of Psychology" (Wylie,1984:283) soos volg gedefinieer:

***"Selfconcept or selfstructure may be thought of as an organized configuration of perceptions of the self which are admissible to awareness. It is composed of such elements as the perceptions of one's characteristics and abilities; the percepts and concepts of self in relation to other and the environment; the value qualities which are perceived as associated with experiences and objects; and goals and ideas which are perceived as having positive or negative valence."***

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Dit is dus duidelik dat selfkonsep 'n breë en omvattende begrip is wat verband hou met die individu se beeld van homself, ander mense en die wêreld. Hierdie beeld word deur verskeie ander aspekte soos die individu se selfpersepsie, selfbeeld, selfagting, waarde, norme, sosiale steun en sosiale omgewing beïnvloed (Folkins & Sime,1981:380; Harre & Lamb,1983:560; Sweeting,1990:20). Vervolgens 'n kort bespreking van hierdie aspekte voordat daar meer spesifiek na die deelname aan fisieke aktiwiteit en psigososiale welstandsaspekte gekyk gaan word.

Selfpersepsie of waarneming verwys volgens die Psigologiese woordeboek (Plug *et al.*,1993:393) hoofsaaklik na die kognitiewe of bewustelike prosesse in die brein, wat gepaardgaan met die stimulering van een of meer sinuie. Hierdie prosesse stel die individu in staat om inligting uit sy interne en eksterne omgewing te ontvang en te verwerk.

Selfeffektiwiteit verwys na die individu se evaluering van sy vermoë om die gedrag wat vir 'n spesifieke situasie of taak vereis word, suksesvol uit te voer (Bandura,1977:193; Ewart,1989:683; Sweeting,1990:20; Willis & Campbell,1992:88-89). Ten opsigte van die verband tussen selfeffektiwiteit en lewenstyl beweer Waller *et al.*(1988:17) en Sweeting (1990:19) dat gedrag as 'n funksie van selfeffektiwiteit die beste voorspeller van 'n gesonde lewenstyl is. Volgens Sweeting (1990:19) geld dit slegs indien die individu waarde aan die resultate van die gedrag heg. Respondente met 'n hoë vlak van selfeffektiwiteit toon die volgende:

- 'n Beter vermoë om gewig te verloor (Sweeting,1990:96)
- op te hou rook (Sweeting,1990:131-132; Willis & Campbell,1992:90)
- spanning te hanteer (Sweeting,1990:160; Willis & Campbell,1992:90)
- en vol te hou met 'n fisieke rehabilitasieprogram na 'n miokardiale insident (Ewart,1989:638; Willis & Campbell,1992:90)

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Duidelike verbande tussen 'n hoë vlak van selfeffektiwiteit en laer angs-, spannings- en depressievlakke kom ook na vore uit die literatuur volgens Ewart (1989:686-687) asook Willis en Campbell (1992:89).

Beheeringesteldhede of die sogenaamde "locus of control" is 'n belangrike komponent van die individu se lewensuitkyk asook die ingesteldheid van 'n persoon rakende die beheer wat hy as individu oor sy eie lewe het volgens Lau (1982:330) en Duffy (1988:359). Daar is drie soorte beheeringesteldhede waarna daar in die literatuur verwys word, naamlik:

- Interne beheeringesteldheid: die individu met so 'n ingesteldheid glo dat hy grootliks in beheer van sy eie lewe en gesondheid is (Sweeting, 1990:23).
- Eksterne beheeringesteldheid: die individu glo dat sy lewe of gedrag beheer word deur ander mense. Ten opsigte van gesondheid glo hy ook dat sy gesondheid deur die medici gewaarborg word (Sweeting, 1990:23).
- Omstandigheidbeheeringesteldheid: die individu glo dat sy lewe of gesondheid beheer word deur kragte buite sy beheer, soos geluk, omstandighede en die noodlot, aldus Vinacke (1984:221) en Sweeting (1990:23).

Die individu met 'n interne beheeringesteldheid aanvaar meer selfverantwoordelikheid vir sy lewe, gedrag en gesondheid en sal dus meer geneig wees om 'n goeie vlak van gesondheid te openbaar as diegene met 'n eksterne beheeringesteldheid volgens Sweeting (1990:23). Individue met 'n interne beheeringesteldheid beskik ook oor 'n groter vermoë om op te hou rook, gewig te verloor en spanningsvolle situasies beter te hanteer (Sweeting, 1990:85,160). Dit blyk dus duidelik te wees dat die tipe beheeringesteldheid wat die individu openbaar, 'n direkte invloed op sy gedrag/lewenstyl en gesondheid uitoefen aldus Lau (1982:322); Duffy(1988:361) en Sweeting(1992:25).

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Selfbeeld vorm volgens Kirkendall *et al.*(1987:345) ook 'n belangrike komponent van die individu se selfkonsep en word gevorm deur die beeld wat die individu van sy liggaam het. Willis en Campbell (1992:206) definieer selfbeeld soos volg:

***“the concept a person has of his or her body as an object in space, independent of all other objects.”***

'n Goeie selfbeeld berus volgens navorsers (Kirkendall *et al.*,1987:102; Sonstroem & Morgan,1989:334) op drie aspekte, naamlik die liggaamsgrootte en liggaamsamestelling asook die fisieke en motoriese vermoëns van die individu.

Selfagting word ook as een van die belangrikste komponente van selfkonsep beskou. Selfagting is die evalueringskomponent van selfkonsep en word volgens Sonstroem en Morgan (1989:330) op selfpersepsie en selfbeeld gebaseer. Sweeting (1990:20) en Hales (1992:30) beskou selfagting as 'n toestand waar die individu in noue harmonie met sy waardes en norme is en 'n hoë vlak van geestelike welstand bereik het. Volgens Hales (1992:3) is selfagting die belangrikste veranderlike ten opsigte van die geestelike ontwikkeling en die bereiking van selfgeaktualiseerdheid. Hawks (1994:3) beskryf aan die hand van 'n teoretiese model die dimensies van gesondheid/welstand se verband met Maslow se hiërargie van menslike behoeftes.

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Tabel 2.1: 'n Teoretiese model van geestelike en holistiese gesondheid

DIMENSIES VAN GESONDHEID	MASLOW SE HIERARGIE VAN MENSLIKE BEHOEFTES
<i>Emosionele</i>	<<>> <i>Selfaktualisering</i>
<i>Geestelike</i>	<<>> <i>Selfagting</i>
<i>Sosiale</i>	<<>> <i>Liefde, aanvaarding</i>
<i>Intellektuele</i>	<<>> <i>Veiligheid, sekuriteit</i>
<i>Fisieke</i>	<<>> <i>Voedsel, skuiling</i>

(Hawks,1994:3)

Volgens Maslow is selfliefde en selfaanvaarding aspekte wat noodsaaklik is vir selfagting, aldus Hawks (1994:3). Geestelike welstand verwys volgens Hawks (1994:3) na selfagting asook na selfliefde en selfaanvaarding. Die verband tussen geestelike welstand en selfagting word verder ondersteun deur navorsing wat 'n positiewe korrelasie tussen selfagting en geestelike welstand rapporteer (Ellison,1983:335). Na gelang van die model in Tabel 2.1, is daar ooreenkomstige verwantskappe tussen die dimensies van gesondheid en Maslow se hiërargie van behoeftes (Hawks,1994:4). In die res van die hoofstuk word fisieke aktiwiteit se verband met religieuse welstand, psigososiale welstand en geestelike welstand bespreek. Eerstens volg 'n bespreking van fisieke aktiwiteit se verband met religie en religieuse welstand. Tweedens word studies wat fisieke aktiwiteit se verband met verskeie aspekte van psigologiese welstand en Ellison se psigologiese welstand-skaal bestudeer het, bespreek. Laastens volg 'n bespreking van fisieke aktiwiteit se verband met geestelike gesondheid.

## **2.4 FISIEKE AKTITIWITEIT EN RELIGIEUSE WELSTAND**

Volgens navorsers (Barlow *et al.*,1990:392; Bouchard *et al.*,1990:407-586; Sweeting,1990:57-58) is dit duidelik dat deelname aan fisieke aktiwiteit op 'n direkte en indirekte wyse 'n gesondheidskonserverende waarde het.

Op direkte wyse is daar volgens navorsers sekere aanpassings wat moontlike verklarings bied waarom deelname aan fisieke aktiwiteit gepaardgaan met 'n verlaagde risiko vir die ontwikkeling van koronêre hartvatsiektes (Paffenbarger *et al.*,1984:304; Barlow *et al.*,1990:392) naamlik:

- Volgens Haskell (1984:220) en Stefanick en Wood (1994:425) het fisieke aktiwiteit 'n verlagende effek op totale cholesterol-, trigliseried-, en LDL-cholesterolkonsentrasies, terwyl dit HDL-cholesterolkonsentrasie verhoog.
- Fisieke aktiwiteit van voldoende intensiteit, duur en frekwensie kan aanleiding gee tot gewigsverlies, asook afnames in rustende sistoliese bloeddruk en diastoliese bloeddruk (Sweeting,1990:91; Hagberg,1990:458).

Die wyse waarvolgens deelname aan fisieke aktiwiteit op 'n indirekte wyse van gesondheidskonserverende waarde is, kan op twee wyses geskied. Eerstens kan deelname aan fisieke aktiwiteit dien as 'n snellermeganisme om ander destruktiewe lewensgewoontes te verander, soos die aankweek van gesonde eetgewoontes (Weinstein,1987:8), asook om op te hou rook (Blair *et al.*,1989:2398). Tweedens kan deelname aan fisieke aktiwiteit ook op indirekte wyse die risiko vir koronêre hartvatsiektes verlaag, deur die verlagende effek wat dit op angs, depressie, spanning, woede en aggressie het wat geassosieer word met koronêre hartvatsiektes (Huges,1984:66; Roth & Holmes,1987:362; Nouri & Beer,1989:1191; Willis & Campbell,1992:47-49).

## **Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand**

---

Nog 'n verdere voorbeeld wat deelname aan fisieke aktiwiteit tot gevolg het, is volgens Louw (1992:34) dat 'n vorm van inspanning in die liggaam geskep word wat bydra tot verhoogde aktiwiteit en ook tot effektiwiteit. Deelname aan fisieke aktiwiteit help dan ook om emosionele spanning op 'n konstruktiewe wyse te verwerk. Hierdie voordeel is belangrik veral as dit gesien word in die lig van die toenemende stres en depressie in vandag se lewe. Dit is bekend dat deelname aan fisieke aktiwiteit van terapeutiese waarde en sodoende 'n vorm van terapie is vir verskeie siektetoestande wat psigosomaties van aard is. Volgens Louw (1992:35) help deelname aan fisieke aktiwiteit dan ook die individu om 'n meer gesonde en gebalanseerde lewenswyse te volg.

Van der Merwe (1995:1-91) het die verband tussen fisieke aktiwiteit en religieuse welstand ondersoek. Dit kom na vore dat religieuse welstand duidelike verbande toon met die geneigdheid om aan fisieke aktiwiteit deel te neem, aldus Van der Merwe (1995:1-91). Hoe hoër die vlak van religieuse welstand, hoe groter blyk die persentasie respondente te wees wat deelneem aan fisieke aktiwiteit, en hoe laer is die persentasie wat nie deelneem nie. Dit blyk ook te wees dat hoe hoër die kwaliteit van deelnemers se verhouding met hulle "opperwese" is, hoe meer geneig is hulle om te oefen en hoe hoër is die kwaliteit van hul deelname aan fisieke aktiwiteit (Van der Merwe, 1995:64).

Dit is dus duidelik dat daar wel 'n verband tussen religie/godsdienstigheid en fisieke aktiwiteit bestaan, en ook dat fisieke aktiwiteit en religie albei 'n gesondheidskonserverende waarde tot gevolg het.

## **2.5 FISIEKE AKTIWITEIT EN ENKELE PSIGO-EMOSIONELE ASPEKTE WAT GEESTELIKE WELSTAND KAN BEÏNVLOED**

### **2.5.1 Inleidend**

In hierdie gedeelte word fisieke aktiwiteit se verband met verskeie aspekte van psigologiese welstand, kortliks bespreek. Die aspekte wat bespreek word, sluit in depressie, emosie en gemoedstoestand sowel as stres. Tydens die bespreking word genoemde aspekte eers kortliks omskryf waarna spesifiek gefokus word op studies wat fisieke inoefening se effek op die bepaalde aspek bestudeer het.

### **2.5.2 Depressie**

Louw (1989:167) omskryf depressie as die gevoel van neerslagtigheid, twyfel en pessimisme wat 'n persoon van tyd tot tyd ervaar. Hierdie simptome kom byvoorbeeld voor wanneer ideale wat gekoester word nie bereik kan word nie. Volgens Louw (1989:167) is sulke reaksies in die reël normaal. Die voorkomssyfer van depressie is in der waarheid so hoog dat dit volgens Gelman *et al.* (1987:42) as "*the common cold of mental illness*" bestempel word.

Die belangrikste kenmerke van depressie is volgens Louw (1989:167) die volgende:

- \* 'n gevoel van intense neerslagtigheid, wat kan wissel van 'n relatief ligte melancholie tot 'n gevoel van totale hopeloosheid, wanhoop en eensaamheid.
- \* Depressiewe persone huil maklik en ly meestal aan die sogenaamde hulpeloosheidsindroom.
- \* 'n Gevoel dat alles verlore is en niemand meer kan help nie.

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Louw (1989:167) verwys ook verder na die volgende simptome wat naas die depressiewe gevoel voorkom, naamlik:

- \* *Eet- en gewigsversteurings*
- \* *Slaapversteurings*
- \* *Psigomotoriese versteurings*
- \* *Verlies aan belangstelling of genot*
- \* *Verlies aan energie*
- \* *Lae eiewaarde en skuldgevoelens*
- \* *Probleme om te dink of te konsentreer*
- \* *Herhalende gedagtes rakende die dood of selfmoord*

Chemiese antidepressante word hoofsaaklik gebruik om gevalle van ernstige depressie te behandel (Willis & Campbell,1992:47), maar vanweë die onwenslike newe-effekte van antidepressante en skokterapie, kan oefening as 'n verkieslike alternatiewe metode van terapie vir depressiewe pasiënte gebruik word. Uit die navorsingsliteratuur kom duidelike verbande van fisieke aktiwiteit en depressie na vore. Dit blyk volgens Roth en Holmes (1987:355) dat respondente met 'n hoë vlak van aërobiese fiksheid geneig is om minder fisieke gesondheidsprobleme en laer vlakke van depressie te rapporteer as diegene met 'n lae vlak van fiksheid. In die studie van Roth en Holmes (1987:355-364) is bepaal of aërobiese oefening en/of ontspanningsoefening effektief sal wees vir die vermindering van die effek van lewenstres op fisieke en psigologiese gesondheid. Sowat duisend (1000) kollegestudente het 'n "Life Experiences"-vraelys ingevul wat gehandel het oor hul ervarings van gebeure wat die afgelope jaar in hul lewens plaasgevind het. Elke gebeurtenis is as "Goed" of "Sleg" geklassifiseer. Slegs die studente wat baie negatiewe gebeurtenisse ondervind het en wat aan geen gereelde fisieke aktiwiteit deelneem nie, is op 'n ewekansige wyse in drie groepe verdeel. Agtien (18) respondente waarvan nege (9) mans en nege (9) dames was, is in Groep 1 geplaas. 'n Aërobiese oefenprogram van dertig (30) minute, drie (3) dae per week vir elf (11) weke, is gevolg.

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke akitwiteit op geestlike welstand

---

Respondente kon aan die einde van die elf (11) week-inoefeningsperiode, 'n gemiddeld van 3.2 km op een slag sonder onderbreking aflê, met 'n 75 % maksimale harttempo wat bereik is. 'n Totaal van nege-en-twintig (29) formele byeenkomste is gehou, waarvan die gemiddelde bywoning 23.1 was. Groep 2 het bestaan uit negentien (19) respondente waarvan tien (10) mans en nege (9) dames was. 'n Progressiewe ontspanningsinoefeningsprogram van dertig (30) minute is vir elf (11) weke gevolg. Die individue het van Jacobson se progressiewe spierontspanning-inoefeningsprosedures gebruik gemaak. Psigiese beeldingsprosedures is ook inge oefen. 'n Totaal van nege-en-twintig (29) ontspanningsklasse is gehou en die gemiddelde bywoning was 24.8. Groep 3 wat uit agt (8) mans en tien (10) dames bestaan, het as die kontrolegroep gedien wat geen behandeling ontvang het nie. Hierdie respondente is slegs tydens die individuele toetsessies tydens die intervensie-ondersoeke gesien. Tydens hierdie intervensie-ondersoeke moes die respondente van al drie groepe die volgende prosedures uitvoer. Die "Life Experiences"-vraelys, gesondheisopnamevorms, waarop alle gesondheidsprobleme wat voorgekom het tussen die intervensie-ondersoeke, moes ingevul word. Psigologiese gesondheid is met die volgende vraelyste bepaal. "Beck Depression Inventory: (BDI)," Spielberger Trait Anxiety Inventory" (STAI) asook "Hopkins Symptom Checklist "(SCL-90). Elke respondent se aërobiese fiksheid is met behulp van die Balke-trapmeultoets bepaal. Die Balke-trapmeultoets is slegs tydens die pre- en postintervensie-tydperke geneem, waar die vraelyste tydens al drie intervensie-ondersoeke ingevul moes word.

Roth en Holmes (1987:359) het van kovariansie-analises van die post- en pre-intervensie-tellings gebruik gemaak, om sodoende te bepaal of die aërobiese inoefeningsprogram bygedra het tot 'n betekenisvolle verhoging in die fiksheidsvlak van die respondente. Die respondente wat deelgeneem het aan die oefenprogram (Groep 1), het groter verbetering in hul fiksheid getoon as die respondente in die kontrolegroep. Daar was geen betekenisvolle verskille ten opsigte van aanvangs- en hertoetsfiksheid by die respondente in Groep 2 en Groep 3 nie. Volgens Roth en Holmes (1987:361) het aërobiese inoefening tot betekenisvolle verbetering in die kardiovaskulêre fiksheid by die eksperimentele respondente gelei. Die eksperimentele

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

groep (Groep 1) het ten opsigte van selfgerapporteerde psigologiese gesondheid, betekenisvolle verskille in depressie getoon ( $p=0.03$ ). Dit was verder duidelik dat Groep 1 groter afnames in depressie getoon het vanaf pre-intervensie tot en met mid-intervensie as Groep 2 sowel as Groep 3. Groep 1 het egter ook die hoogste vlak van depressie by aanvang gehad wat die groter verbetering in depressie in vergelyking met die ander groepe kan verklaar. Dit wil dus voorkom of die respondente met lae aanvangsvlakke van depressie relatief minder ruimte gehad het vir verbetering.

Bogenoemde resultate dui nietemin daarop dat verbetering van vlak van fiksheid met deelname aan aërobiese oefening gepaardgaan met 'n verlaging van depressie. Volgens Roth en Holmes (1987:364) is dit moontlik dat gereelde deelname aan aërobiese oefening 'n verskeidenheid profilaktiese sowel as terapeutiese gevolge aangaande die effek van lewenstres op fisieke en psigologiese gesondheid voorsien, alhoewel die aard van hierdie effek nog nie duidelik is nie.

Daar bestaan dus bewyse dat deelname aan fisieke aktiwiteit bydra tot die verlaging van depressie (Blumenthal *et al.*, 1982:529; Folkins & Sime, 1981:381; Huges, 1984:66; Nouri & Beer, 1989:1191; Roth & Holmes, 1987:362; Tucker & Maxwell, 1992:338; Willis & Campbell, 1992:47-49).

Daar is egter geen duidelike of definitiewe verduideliking vir die positiewe effek wat fisieke aktiwiteit op depressie het nie. Moontlike meganismes wat wel kan aanleiding gee tot 'n afname/verlaging in depressie, kan die volgende wees:

Fisieke aktiwiteit/inoefening gee aanleiding tot verhoogde sekresies van katesjolamiene, wat norepinefrien, epinefrien en dopamien insluit (Bloom *et al.*, 1976:1; Sutton *et al.*, 1980:83-84; Farrell *et al.*, 1987:347). Volgens Farrell *et al.* (1987:347) kom daar 'n 2 tot 6 maal verhoging in die katesjolamienkonsentrasies voor na afloop van 'n fisieke inoefeningsessie. Dit blyk ook te wees dat die toename groter is hoe hoër die intensiteit van die oefensessie

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

(Farrel *et al.*, 1987:347). Dit wil dus voorkom of die oefeningsgeïnduseerde katesjolakamienresponse grootliks intensiteitafhanklik is. As respons op oefening, word endorfiene en enkefaliene ook vrygestel (Colt *et al.*, 1981:1637; Gambert, 1981:1590; Howlett *et al.*, 1984:1950-1952). Dit blyk volgens Gambert (1981:1590-1592) dat geslag en intensiteit van oefening (Farrell *et al.*, 1987:347, Howlett *et al.*, 1984:1952) wel bepalende rolspelers is by die veranderinge wat endorfienkonsentrasies tydens fisieke aktiwiteit vertoon.

Die vrystelling van endorfiene en enkefaliene speel 'n belangrike rol in die liggaam se aanpassing tot oefening, en volgens Jaskowski *et al.* (1989:154) raak die liggaam meer sensitief vir die effek van hierdie hormone, wat aanleiding gee daartoe dat die liggaam later minder van hierdie hormoon sal nodig hê om 'n sekere effek tot gevolg te hê. Endorfiene en enkefaliene speel volgens McArdle *et al.* (1991:441) 'n essensiële rol in die sogenaamde "exercise high"-gevoel, waar die individu 'n gevoel van opwinding, verbetering van gemoedstoestand ervaar en minder depressief en meer ontspanne voel. Volgens Falkenberg (1987:514) is die afskeiding van endorfiene en katesjolakamien direk na 'n aërobiese oefensessie ook verantwoordelik daarvoor dat die individu meer ontspanne voel, laer angs en stres ervaar, beter oor homself/haarself voel en in staat is om hom/haar omstandighede beter te hanteer. Dit wil dus voorkom of die vermoë waaroor die individu beskik om te ontspan, intellektuele skerpheid en hoër energievlakke te ervaar, in alle waarskynlikheid 'n positiewe effek kan hê op die individu se vermoë om sy omstandighede beter te hanteer, sowel as op die kwaliteit van sy geestelike lewe. Dishman (1986:266) is van mening dat die individu wat aan fisieke aktiwiteit deelneem, 'n gevoel van sukses en selfbeheer bereik, wat uiteraard 'n positiewe effek sal hê op aspekte soos lewensgeluk, lewenskwaliteit en geestelike welstand.

### 2.5.3 Emosie en gemoedstoestand

Emosie is volgens Willis en Campbell (1992:42) verwant aan die meeste psigologiese prosesse, naamlik persepsie, geheue, leer-, redeneringsvermoë en aksie. Gevoelens en emosies is

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

belangrik in die areas van gedrag, individuele ontwikkeling, bewustelike ondervindinge sowel as in die sosiale lewe van die individu, aldus Willis en Campbell (1992:42). Na aanleiding hiervan blyk dit of emosie belangrik is in die alledaagse lewe van die individu.

Volgens Louw (1986:437) vervul emosie 'n aanpassingsfunksie en blyk dit of emosie nie in isolasie is of uit niks ontstaan nie, maar dat dit 'n reaksie op 'n stimulus is. Louw (1986:437) beskryf emosie as 'n reaksie op die kognitiewe interpretasie van 'n stimulus. Dit wil voorkom of die mens dus met 'n emosie of 'n gevoel op byna alles wat met hom gebeur, reageer. Emosie is dus die eindproduk van die wyse hoe iets/stimulus geïnterpreteer of geëvalueer word.

Gemoedstoestand word gedefinieer as 'n staat van gemoeds- of emosionele opwekking wat as gevolg van verandering ontstaan, maar wat nie permanent duur nie, aldus Willis en Campbell (1992:43). Gemoedstoestande is meer gematig as emosies wat as meer intens en van korte duur beskou word, aldus Willis en Campbell (1992:43). Die gevoel van geluk wat 'n paar uur of selfs 'n paar dae duur, is 'n voorbeeld van 'n gemoedstoestand, terwyl vrees of woede wat meer akuut is, 'n voorbeeld is van emosie (Willis & Campbell, 1986:43). Die verbetering van 'n individu se gemoedstoestand tydens en onmiddellik na deelname aan fisieke aktiwiteit kan moontlik die rede wees vir die langtermynbetrokkenheid/verbintenis van die meeste mense aan fisieke aktiwiteit, aldus Willis en Campbell (1992:43). Daar is hoofsaaklik twee vorme van "gevoel" wat deur oefening veroorsaak word, naamlik: die "runners high" en "exercise addiction". Die "runners high"-gevoel is soortgelyk aan die konsep van Maslow se piekervarings, wat voorkom tydens tye van intense geluk en vervulling (Willis & Campbell, 1992:45).

Navorsing wat handel oor die deelname aan fisieke aktiwiteit en gemoedstoestande, rapporteer die volgende verbande. Markoff *et al.* (1982:11-15) het die akute effek van draf vir 'n minimum van 'n uur, op die gemoedstoestand van respondente ondersoek. Daar is gevind dat

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

daar 'n betekenisvolle verlaging in die spannings- en angsvlakke voorgekom het, asook 'n verlaging van woede en vyandigheid. Navorsers het ook die effek van ultramaratonafstande van tagtig (80) en honderd-en-sestig (160) kilometer, se verband met gemoedstoestande ondersoek deur gebruik te maak van 'n "Profile of Mood States" (POMS). Hierdie profiel (POMS) verteenwoordig 'n vyf-en-sestig (65) itemskaal aangaande ses (6) gemoedstoestandstellings wat gebruik word om die verandering in gemoedstoestand oor 'n sekere tydperk te meet. Die gemoedstoestande wat gemeet is, was: spanning/angs, depressie/neerslagtigheid, woede/vyandigheid, lewenskrag/aktiwiteit, moegheid of uitputting/traagheid en verwarring/verbystering. Volgens Tharion *et al.*(1988:235) blyk dit dat daar 'n betekenisvol verlagende effek op alle POMS-fakore voorgekom het, behalwe ten opsigte van woede. Wilson *et al.*(1980:50) beweer dat maratondrawwers beter POMS-gemoedstellings toon as gewone drawwers, wat weer op hul beurt beter tellings toon as onaktiewe respondente in die kontrolegroepe.

'n Leemte wat in meeste van die navorsing wat handel oor gemoedstoestande en deelname aan fisiek aktiwiteit/oefening voorkom, is die feit dat navorsers van dwarsdeursnitstudies wat nie-eksperimenteel of kwasi-eksperimentele studies is, gebruik gemaak het. Meer betroubare studies, toon egter psigologiese sowel as fisiologiese voordele/verbetering ten opsigte van laer spanning, hoër vlakke van lewenskrag asook 'n verbetering in die fiksheid van respondente (Hilyer *et al.*,1982:292). Hormonale veranderinge uitgelok deur oefening, verklaar in alle waarskynlikheid die verbeterde gemoedstoestande wat respondente wat aan fisieke aktiwiteit deelneem, rapporteer. Uit die navorsing is daar verskeie bewyse dat tydens fisieke aktiwiteit, daar 'n toename in die katesjolamienskonsentrasies ( hetsy norepinefrien, epinefrien of dopamien) sowel as endorfienkonsentrasies voorkom (Farrell *et al.*, 1987:348; Sutton *et al.*,1980:83-84; Vander *et al.*, 1990:715). Hierdie endokrieneveranderinge ontlok 'n reeks fisiologiese response wat indirek verantwoordelik is vir psigologiese veranderinge wat voorkom.

Oefengeïnduseerde verhoging van beta-endorfiene en katesjolamiene, kan dus volgens

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

Jaskowski *et al.*, (1989:154) met verhoogde pyntoleransie, die “exercise high”-gevoel, verlaagde spanning en angs, en beter gemoedstoestande wat ‘n gevoel van opwinding by die individu veroorsaak, geassosieer word (Howlett *et al.*, 1984:1950-1952; McArdle *et al.*, 1991:441). Deelname aan fisieke inoefening en toenames in kardiovaskulêre fiksheid het bepaalde ervaarde voordele tot gevolg. Die individu blyk ook oor hoër energievlakke te beskik, wat bepaald ‘n effek kan hê op aspekte soos lewensgeluk en lewenskwaliteit. Uit bogenoemde kan tot die gevolgtrekking gekom word dat deelname aan fisieke aktiwiteite/oefening wel ‘n positiewe verandering in gemoedstoestande tot gevolg het.

### 2.5.4 Stres/Spanning

Volgens Willis en Campell (1992:52) het stres ‘n groot impak op psigologiese en fisieke gesondheid, asook op aspekte soos interpersoonlike verhoudings en beroepsukses.

Willis en Campbell (1992:52) definieer stres as:

***“a universal human phenomenon often causing intense feelings of distress that are tremendously important to behavior and health.”***

Volgens Louw (1989:183) begin die stresproses wanneer die individu vereistes aan homself stel. Hierdie vereistes kan ekstern of intern van aard wees. Interne eise hou verand met die individu se norme, standarde en waardes. Eksterne bronne van stres sluit onder andere in aspekte soos verkeersophopings en interpersoonlike verhoudings (Willis & Campbell, 1992:53). Die manier hoe jy ‘n potensiële bedreiging interpreteer, bepaal of ‘n stresreaksie gaan voorkom al dan nie. Psigologiese probleme soos angs, spanning en depressie is volgens navorsers (Strümpfer, 1982:12; Dickman, 1988:70; Robbins *et al.*, 1991:268) die produk van ‘n persepsie van gevaar, vrees en bedreiging. Onaangename lewensomstandighede is nie noodwendig sleg of skadelik in die sin dat dit in alle gevalle sal aanleiding gee tot

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

gedragsversteurings/afwykings soos woede, aggressie, ontrekking, angs, depressie, 'n onvermoë om te konsentreer, besluitloosheid en vergeetagtigheid nie. Die werklike verskil lê volgens Strümpfer (1982:12) in die wyse hoe die individu dit wat met hom gebeur, evalueer en interpreteer. Indien iets negatief ervaar word, lei dit tot versteuring van die interne homeostasis ofte wel die sogenaamde veg-of- vlugrespons (Dickman, 1988:70). Die liggaam word dan voorberei vir aksie deur die afskeiding van die sogenaamde streshormone soos adrenalien, kortisol, prolaktien en testosteroon onder andere. Hierdie hormone versnel die hartsnelheid en asemhalingstempo en verhoog die bloeddruk asook die afskeiding van glukose, ensomeer. In kort, die liggaam word voorberei om te veg of vlug (Dickman, 1988:73); Robbins *et al.*, 1991:267). As gevolg van hierdie reaksies beskik die individu oor verhoogde fisieke en intellektuele vermoëns wat hom in staat stel om komplekse en moeilike take makliker en vinniger af te handel (Dickman, 1988:80; Robbins *et al.*, 1991:267). Die probleem ontstaan wanneer die individu vir lang en onbepaalde tye in hierdie toestand verkeer en die liggaam 'n punt van uitputting bereik. Tydens hierdie fase begin die individu te sukkel met aspekte soos chroniese moegheid, 'n onvermoë om te konsentreer, wat sy produktiwiteit verlaag en nog hoër stresvlakke veroorsaak. Dit gee aanleiding tot gedrags- en kognitiewe afwykings soos woede, aggressie, vyandigheid en ongeduld aan die een kant en ontrekking, selfbejammering, dagdromery, besluitloosheid en vergeetagtigheid aan die ander kant (Dickman, 1988:80).

Volgens Willis en Campbell (1992:53) en Bellingham en Cohen (1982:130) gaan laasgenoemde fase met die volgende response gepaard.

- **Subjektiewe response:** *Psigologies mag die persoon 'n verhoging in angs, depressie en lae selfagting ervaar.*
- **Gedragsresponse:** *Ongelukkiggeneidheid, oormatige eet, drink, rook, impulsiewe gedrag en dwelmmisbruik. Onrustigheid, slapeloosheid sowel as 'n afname in vloeiende spraak kom ook voor.*

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

- **Kognitiewe response:** *Onvermoë om te konsentreer of besluite te neem, en hipersensitief vir kritiek.*
- **Fisiologiese response:** *Verhoogde bloedvloei, verhoogde bloedkatesjolamiene en korikosteïde, verhoogde bloedglukosevlakke, verhoogde harttempo en bloeddruk, sweet, dilatasie van die pupille, lighoofdigheid, diaree en koronêre hartsiektes*
- **Organisatoriese response:** *Afwesigheid, verlaagde produktiwiteit, swak organisasieklimaat, geen werksatisfaksie, hoë ongeluksvoorvalle sowel as antagonisme by die werk.*

Fisieke fiksheid word in die literatuur met 'n positiewe afname in stres geassosieer. Jacobs (1991:71) is van mening dat intensiewe fisieke aktiwiteit die individu se geestelike toestand positief beïnvloed. Moontlike redes vir die verbetering van die algemene geestestoestand van fisiek aktiewe individue kan die verhoogde vrystelling van norepinefrien wees, wat 'n natuurlike kalmeermiddel is. Dit wil verder voorkom of inoefening stresverwante hormoonafskeidings, verlaag. In hierdie verband toon Pretorius *et al.*(1989:10) aan dat inoefening 'n betekenisvolle verlaging in die afskeiding van stresverwante hormone soos kortisol, prolaktien en testosteroon, kan meebring. Dit is veral die afname in die testosteroonkonsentrasie by fisiek aktiewe individue wat 'n belangrike rol in die ervaring van 'n stressor speel, aangesien die individu die stressor na 'n periode van inoefening meer as 'n uitdaging beskou, in teenstelling met die sedentêre individu wat die stressor as 'n bedreiging sien. Volgens Jacobs (1991:71) het inoefening verder ook 'n verhoging van die interne liggaamstemperatuur tot gevolg, wat 'n kalmerende invloed meebring weens 'n verlaging in neuromuskulêre spanning. Navorsing wat op 278 bestuurders by 12 verskillende maatskappye onderneem is, het aan die lig gebring dat fisieke aktiwiteit 'n betekenisvolle "buffereffek" teen stresvolle gebeure en liggaamlike ongesteldheid kan meebring, aldus Jacobs (1991:83). In die studie van Tucker *et al.*(1986:955-961) kom dit duidelik na vore dat daar 'n betekenisvolle verskil tussen die stresvlakke van fikse en onfikse respondente is. Dit blyk dat lae vlakke van fisieke fiksheid gepaardgaan met hoër stresvlakke. Crews en Landers (1987:S115) beweer dat fikse respondente 'n betekenisvolle afname in psigososiale stres rapporteer in vergelyking met

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

respondente wat oor 'n lae vlak van fiksheid beskik. Hulle is van mening dat oefening as 'n "coping"-strategie optree, want dit help om die liggaam se interne homeostase te herstel, wat die fisiologiese effek wat stres op die liggaam het, neutraliseer.

Dit wil dus voorkom of daar hoofsaaklik twee meganismes is waarvolgens fisieke aktiwiteit inoefening/aktiwiteit 'n positiewe effek op stres kan hê. Die eerste meganisme is deur die liggaam presies te gee dit waarvoor hy voorberei is, naamlik aksie (Willis & Campbell, 1992:34). Fisieke aktiwiteit herstel dus die interne homeostasis met die gevolg dat dit nie meer enige van die kenmerkende stresssimptome soos geswete handpalms, versnelde harttempo, hartkloppings, geïriteerdheid, vinnige en geforseerde spraak, hoofpyne, sooibrand, hardlywigheid en 'n onvermoë om te ontspan, vertoon nie. Die afskeiding van die endorfiene en katesjolamiene lei ook daartoe dat die individu direk na die oefensessie meer ontspanne voel, laer angs en stres ervaar, asook komplekse take makliker verrig en derhalwe sy lewensomstandighede beter hanteer. Dit kan egter gebeur dat die persoon se soeke na identiteit buite homself so oorheersend is dat hy ten spyte van oefening nog steeds genoemde stresssimptome vertoon. In die verband vind Le Roux (1998:9) dat damesbestuurslui wat oefen en steeds stresssimptome rapporteer, 'n swakker staat van gesondheid vertoon as onaktiewe dames wat geen stresssimptome rapporteer nie. Dit was verder insiggewend dat die fisiek aktiewe en onaktiewe damesbestuurslui wat laag ten opsigte van stresssimptome geklassifiseer is, feitlik ooreenstemmende gesondheidsprofile vertoon het.

Die tweede meganisme waardeur fisieke aktiwiteit 'n effek op stres het, is die effek daarvan (oefening) op liggaamsamestelling en fisieke fiksheid. Die fikser en leniger individu voel nie net beter oor homself nie, maar beskik ook oor 'n beter stresoleransievermoë en meer energie. Die individu kan dus meer stres hanteer alvorens hy die fase van uitputting bereik. Dit is nie totaal onwaarskynlik dat hierdie verhoogde energievlakke en toenames in intellektuele skerpheid/konsentrasievermoëns wat daarmee gepaardgaan, ook 'n effek op die gehalte van die persoon se gebedslewe en stiltetyd kan hê nie. Die effek wat oefening op liggaamsamestelling, fisieke fiksheid en op energievlakke het gepaardgaande met die afskeiding van katesjolamiene en endorfiene, kan daartoe lei dat die persoon beter oor homself

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

voel, beter konsentreer, meer ontspanne is en die lewe meer as 'n uitdaging as 'n bedreiging sien. Dit kan uiteraard 'n effek hê op die wyse hoe die individu op meetinstrumente wat lewensgeluk, lewenskwaliteit, gevoelens van beheer, lewensatisfaksie en kwaliteit van sy verhouding met God meet, reageer. Dit is dan ook inderdaad waarop die resultate van hierdie studie dui soos gesien kan word in Hoofstuk 4.

Uit bogenoemde bespreking blyk dit dat fisieke aktiwiteit verband kan hou met verskeie fisiologiese en psigologiese veranderinge by die mens. Die potensiaal van fisieke aktiwiteit om stres te verlaag is optimaal wanneer dit aërobies, nie-kompeterend en genotvol is. Na aanleiding van studies waarna daar reeds verwys is, kom dit na vore dat deelname aan fisieke aktiwiteit as 'n effektiewe terapeutiese modaliteit kan dien vir die voorkoming sowel as behandeling van psigo-emosionele aspekte. Die frekwensie, duur en intensiteit van fisieke aktiwiteit moet egter voldoen aan die nodige vereistes soos vervat in die ACSM (1990:32) ten einde 'n fisieke kondisioneringseffek te kan uitlok.

Ellison (1983:332) wys daarop dat geestelike welstand nie onafhanklik van die psige en soma van die mens gesien kan word nie. Psigo-sosiale welstand verwys hoofsaaklik na die vermoë om by die omgewing aan te pas en om omstandighede of probleme op 'n konstruktiewe en positiewe wyse te hanteer en jouself te handhaaf. Psigososiale welstand word deur verskeie aspekte soos selfpersepsie, selfbeeld, selfagting, waardes en norme beïnvloed en gevorm.

Volgens Poag en McAuley (1992:358) blyk selfeffektiwiteit 'n goeie aanduiding te wees van suksesvolle bereiking van oefendoelwitte. Hoe hoër die individu se selfeffektiwiteit, hoe hoër is die intensiteit en frekwensie van deelname aan 'n voorgeskrewe oefenprogram, aldus Poag en McAuley (1992:358). Poag en McAuley (1992:358) wys egter verder daarop dat oefendoelwitte wat die individu stel, spesifiek en prosesgeoriënteerd moet wees ten einde effektief te wees. Die individu se oefendoelwit moet dus nie net wees om gewig te verloor nie, maar om weekliks 'n afname in gewig te toon. Dit is verder duidelik uit die studie van Poag en McAuley (1992:358) dat hoe hoër die individu se vlak van oefenselfeffektiwiteit is, hoe hoër is die oefendoelwitte wat die persoon vir homself stel en hoe groter die toewyding

---

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

om die doelwitte te bereik. Sweeting (1990:20) beweer egter dat die individu se vlak van selfeffektiwiteit voortdurend sal verhoog deur korttermyn doelwitte wat suksesvol bereik word.

Daar is verskeie ander aspekte wat ook nou verwant is aan die vlak van selfeffektiwiteit en wat volgens Sweeting (1990:23) nie los van mekaar gesien kan word nie, naamlik die individu se vlak van selfagting, selfbeeld en selfkonsep (Sonstroem & Morgan, 1989:332-334; Sweeting, 1990:20), die waarde wat aan gesondheid en 'n gesonde lewenstyl geheg word (Sweeting, 1990:3), die individu se houding en ingesteldheid teenoor fisieke aktiwiteit (Willis & Campbell, 1992:86), asook die mate waartoe hy voel hy beheer het oor sy eie gesondheid en lewensomstandighede (Sweeting, 1990:23,160).

Dit kom duidelik na vore uit die navorsingsliteratuur (Carter *et al.*, 1987:778; Carlson & Petti, 1989:32; Adame *et al.*, 1990:1350) dat daar positiewe verbande tussen 'n interne beheeringesteldheid en deelname aan fisieke aktiwiteit, bestaan. Individue met 'n interne beheeringesteldheid beskik volgens Adame *et al.* (1990:1350) oor 'n hoër vlak van fiksheid en is meer geneig om aan fisieke aktiwiteit deel te neem as individue met 'n eksterne beheeringesteldheid. Carlson en Petti (1989:32) vind ook dat individue met 'n interne beheeringesteldheid ook aktiwiteite wat 'n hoër kalorieverbruik vereis beoefen, ongeag of dit individueel of spansport-georiënteerd is, as individue met 'n eksterne beheeringesteldheid. Dit wil egter voorkom of beheeringesteldheid se verbande met deelname aan fisieke aktiwiteit, gedrag/lewenstyl en gesondheid deur ander faktore wat nou verwant is aan beheeringesteldheid, beïnvloed kan word. Navorsers toon in die verband aan dat selfeffektiwiteit en beheeringesteldheid beide gedrag en veral deelname aan fisieke aktiwiteit beïnvloed (Dishman & Steinhardt, 1990:384; Sweeting, 1990:160). 'n Individue met 'n interne beheeringesteldheid vertoon volgens Nagy en Fazier (1988:263) en O'Brien *et al.* (1990:134) verder ook 'n hoër selfkonsep. Dit het weer 'n direkte invloed op die individu se selfeffektiwiteit, beheeringesteldheid en selfagting ten opsigte van deelname aan fisieke aktiwiteit aldus O'Brien *et al.* (1990:134). Dit blyk uit navorsing tot dusver, dat die manier

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

hoe die individu homself sien en die beheer wat hy oor sy eie lewe het, wel 'n bepalende invloed op sy gesondheid en lewenstyl kan hê.

Na 'n omvattende literatuurstudie deur Willis en Campbell (1992:86-88) waar die verband tussen deelname aan fisieke aktiwiteit, waardes, norme en houding ondersoek is, is tot die gevolgtrekking gekom dat die individu se houding en waardes belangrike bepalers is van deelname aan fisieke aktiwiteit. Dit blyk ook volgens Long en Haney (1986:9) dat die waarde wat 'n individu aan deelname aan fisieke aktiwiteit het, nou saamhang met die individu se beheeringesteldheid, sowel as sy selfeffektiwiteit. Waardes, norme en houding is verder ook nou verwant aan selfaktualisering. 'n Persoon wat nie in kontak is met sy waardes en norme nie, beskik volgens Sweeting (1990:27,160) oor 'n lae selfkonsep en 'n lae vlak van selfagting, wat dit vir so 'n persoon moeilik maak om sy optimale vlak van funksionering te bereik en lewensinvolheid te ervaar. Die instandhouding en verbetering van 'n individu se selfbeeld, is belangrik vir die individu se gesondheid en sy lewenskwaliteit. Deelname aan fisieke aktiwiteit toon volgens navorsers (Folkins & Sime, 1981:375; Hughes, 1984:76; Sonstroem & Morgan, 1989:333; Willis & Campbell, 1992:206) duidelik waarneembare en meetbare verbetering in liggaamsamestelling en fisieke fiksheid by die individu. Volgens Sweeting (1990:61) is dit duidelik dat respondente wat gereeld aan fisieke aktiwiteit deelneem meer gesondheidsbewus is en groter verantwoordelikheid vir hulle gesondheid aanvaar. Fisiek onaktiewe respondente vertoon ook 'n groter geneigdheid tot psigososiale siektes soos angs, depressie en spanning (Folkins & Sime, 1981:381; Blumenthal *et al.*, 1982:529; Willis & Campbell, 1992:47-49). Indien die beeld wat 'n individu van homself het nie aanvaarbaar vir homself is nie as gevolg van die feit dat hy oorgewig is of oor 'n lae vlak van fiksheid beskik, kan dit die individu se selfeffektiwiteit en beheeringesteldheid ten opsigte van lewensgebruike soos die vermoë om reg te eet en gereeld te oefen, negatief beïnvloed (Sweeting, 1990:96; Willis & Campbell, 1992:88-89).

'n Lae vlak van selfagting word volgens Sweeting (1990:27) geassosieer met 'n eksterne beheeringesteldheid, 'n verlaagde selfbeeld (Sonstroem & Morgan, 1989:332), asook 'n

## **Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand**

---

verlaagde vlak van selfeffektiwiteit. Dit wil dus voorkom of selfagting ook op 'n indirekte wyse 'n bepalende invloed op die individu se lewenstyl en gesondheid kan hê.

Dit is dus duidelik dat deelname aan fisieke aktiwiteit sowel as verskeie psigososiale aspekte wat die individu se psigososiale welstand vorm, 'n gesondheidskonserverende waarde het.

### **2.6 FISIEKE AKTIWITEIT EN GEESTELIKE WELSTAND**

In die studie van Van der Merwe (1995:1-91) is die verband tussen geestelike welstand en fisieke aktiwiteit, ondersoek. Geestelike welstand is met behulp van Ellison (1983:340) se geestelike welstandsvraelys ondersoek. In die vraelys word geestelike welstand gemeet met inagneming van die feit dat hierdie konsep uit 'n religieuse sowel as 'n psigososiale komponent bestaan (Ellison, 1983:325). Die individu se kwaliteit verhouding met sy "opperwese" kan dus volgens Ellison (1983:325) met die religieuse welstandskomponent van die vraelys bepaal word. Die kwaliteit van deelname aan fisieke aktiwiteit is met die fisieke aktiwiteitsindeks van Sharkey (1984:5) bepaal. Dit kom na vore uit die studie van Van der Merwe (1995:58) dat hoe hoër die kwaliteit van die deelnemers se verhouding met hul "opperwese", hoe meer geneig is hulle om te oefen, en hoe hoër is die kwaliteit van hulle deelname aan fisieke aktiwiteit. Die feit dat Van der Merwe egter 'n dwarsdeursnitstudie gebruik het, het tot die gevolg dat daar nie bepaal kan word wat beïnvloed wat nie, en of daar ander eksterne faktore is wat verantwoordelik is vir die verbande wat gevind is.

Volgens Louw (1992:30) word die mens as 'n eenheid gesien, wat beteken dat die liggaam nie minderwaardig is teenoor die menslike gees nie. 'n Persoon wat 'n kwaliteitverhouding met sy God het, behoort sy liggaamlike versorging/instandhouding belangrik te ag, omdat ons as gelowiges dan ook ons liggaam as die tempel van God sien. Die instandhouding van die liggaam deur deelname aan fisieke aktiwiteit kan volgens Louw (1992:30) vir die individu

## Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand

---

verskeie voordele inhou. Eerstens kan deelname aan fisieke aktiwiteit lei tot die verbetering van verskeie liggaamsfunksies en spiervaardighede wat die psigofisieke gesondheid van die individu kan bevorder. Tweedens kan die vriendelikheid en opregtheid as gevolg van sosiale kontak, wat gepaardgaan met die deelname aan fisieke aktiwiteit, die individu sowel as ander mense verryk (Louw, 1992:33). Derdens kan deelname aan fisieke aktiwiteit as 'n vorm van terapie vir verskeie persoonlike verhoudings- en emosionele probleme gebruik word, deurdat 'n ge oefende liggaam aanleiding gee tot 'n gesonde liggaamsfunksionering en so 'n terapeutiese waarde het wat kan bydra tot 'n meer gebalanseerde en gesonder lewenstyl, aldus Louw (1992:35). Die mens in sy liggaamlike bestaan moet dus volgens Louw (1992:35) so leef dat hy God se skeppingsgawes met oorgawe kan geniet en in vreugde kan ontspan. Vreugde, ontspanning en plesier is deel van 'n Christelike mensbeskouing, aldus Louw (1992:35).

### **2.7 SAMEVATTING**

Dit is duidelik volgens Ellison (1983:332) dat geestelike welstand, wat as die basis van goeie gesondheid/totale welstand beskou word, uit 'n religieuse sowel as 'n psigososiale komponent bestaan. Dit is dus die rede waarom geestelike welstand nie onafhanklik van die psige en soma van die mens gesien kan word nie (Ellison, 1983:332).

Uit die navorsingsliteratuur is dit duidelik dat deelname aan fisieke aktiwiteit 'n positiewe verband vertoon met religieuse welstand, psigososiale welstand, asook geestelike welstand. Daarom is dit verder duidelik dat religieuse, psigososiale en geestelike welstand 'n gesondheidskonserverende waarde het (Van der Merwe, 1997:113).

Moontlike meganismes wat hierdie positiewe effek tot gevolg het, is fisiologies (hormonale veranderinge, verhoogde energievlakke) sowel as psigologies (afname in depressie, stres, verbeterde gemoedstoestand, verhoogde selfagting, selfbeeld, selfaktualisering) van aard. Dit bring dus mee dat die individu meer in beheer voel oor sy lewe, meer kontak het met sy

---

## **Hoofstuk 2: Die effek van fisieke aktiwiteit op geestelike welstand**

---

waardes en norme, meer besorg is oor sy gesondheid, meer geluk en lewensatisfaksie ervaar en sodoende ook die kwaliteit van sy geestelike lewe verbeter. 'n Behoefte bestaan egter aan longitudinale studies wat spesifiek fisieke inoefening se effek op geestelike welstand ondersoek.

# 3

## ***METODE VAN ONDERSOEK***

---

- 3.1 Keuse van proefpersone
  - 3.2 Vraelyste
  - 3.3 Insamelingsprosedure
  - 3.4 Statistiese verwerking van toetsresultate
- 

### ***3.1 KEUSE VAN PROEFPERSONE***

Sewentig (70) blanke dames tussen die ouderdomme twintig en sewentig jaar (20 - 70 jaar) wat verbonde is aan die Biokinetikakliniek in Parys, is vir die doel van die studie gebruik. Die gemiddelde ouderdom van die respondente was 45.5 jaar.

### ***3.2 VRAELYSTE***

Die vraelys (Aanhangsel A) wat deur elke respondent met aanvang van die studie, sowel as aan die einde van die studietydperk ingevul is, het die volgende ingesluit: die geestelike welstandsvraelys van Ellison (1983:333), geluk-en-lewenskwaliteitsvraelys van Kamman en Flett, (1983), sowel as die Fisieke aktiwiteitsindeks (FAI) van Sharkey (1984:5). Die vraelys was in Afrikaans en Engels beskikbaar.

---

### 3.2.1 Geestelike welstandvraelys van Ellison

Die geestelike welstand van die respondente is gemeet met behulp van die skaal soos voorgestel deur Ellison (1983:338). Die vraelys bestaan uit twintig (20) vrae wat elk op 'n sespuntskaal beantwoord word. Hierdie sespuntskaal strek vanaf "stem volkome saam" tot "verskil volkome". Aan elke keuse is daar numeriese waardes van 1 - 6 toegeken. Die vraelys bestaan uit twee subskale. Tien (10) van die vrae, dié met ongelyke nommers, verwys na die kwaliteit van die individu se verhouding met sy God. Hierdie subskaal meet dus die vlak van Religieuse Welstand (RW).

Die ander tien (10) vrae, met gelyke nommers, meet die individu se Psigososiale Welstand (PSW), of die mate waartoe die individu daarin slaag om in te skakel by die gemeenskap asook hoe die individu sin in die lewe ervaar. Totale Geestelike Welstand (GW) word bereken deur die punte van die twee subskale (RW en PSW) bymekaar te tel.

Ellison (1983:333) het omvattende werk gedoen om die betroubaarheid en geldigheid van die skaal te toets. 'n Korrelasie van  $r = 0.62$  is in twee eksperimente tussen die twee subskale (RW en PSW) van die vraelys verkry. In 'n studie ten opsigte van 100 studente van die Universiteit van Idaho toon die skaal se twee subskale en die gesamentlike geestelike welstandpunt toets-hertoetsbetroubaarheidwaardes van  $r = 0.93$  (GW),  $r = 0.96$  (RW) en  $r = 0.86$  (PSW). Die skaal toon ook verder alfa-interne geldigheidswaardes van  $r = 0.89$  (GW),  $r = 0.87$  (RW) en  $r = 0.78$  (PSW). Dit blyk duidelik dat waar hierdie vraelys met verskeie skale soos "The UCLA Loneliness scale, Purpose -in-Life-, Intrinsic Religious Orientation-, Extrinsic Religious Orientation-, Self-esteem-, Percieved Quality of parent-child relationship-, Social skills- en Value Orientated scales" vergelyk is, statisties betekenisvol ( $p < 0.05$ ) positiewe korrelasies gevind is tussen die skaal van Ellison en verskeie selfkonsep-, sosiale ondersteuning/netwerk-, sosiale vaardigheids-en lewensinvloedskale (Ellison, 1983:333). Hierteenoor toon die skaal statisties betekenisvol ( $p = 0.05$ ) negatiewe korrelasies met skale

---

### Hoofstuk 3: Metode van ondersoek

---

wat eensaamheid en individualisme meet (Ellison,1983:333). Volgens Ellison (1983:333) bewys die grootte van hierdie korrelasies dat die geestelike welstandvraelys as betroubaar en geldig beskou kan word.

Die geestelike welstandvraelys is in Afrikaans vertaal, waarna die betroubaarheid en geldigheid tussen die Engelse en Afrikaanse vraelys ondersoek is. Eenhonderd (100) vrywillige deelnemers het die Afrikaanse vraelys ingevul, en twee dae later die Engelse vraelys. Die Engelse en Afrikaanse vraelyste is hierna met behulp van korrelasies vergelyk. Alle vrae en antwoorde is vergelyk, en indien die korrelasie kleiner as  $r = 0.90$  was, is die betrokke vraag geherformuleer, waarna die deelnemers weer die vraag in Engels en Afrikaans, met tussenpose van twee dae, beantwoord het. Hierdie proses is herhaal totdat al twintig vrae korrelasies van  $r = 0.90$  getoon het (Van der Merwe, 1995:39).

#### 3.2.2 Fisieke aktiwiteitsindeks (FAI)

Vir die doel van hierdie studie, is die metode soos deur Sharkey (1984:5) aangebied, gebruik om die fisieke aktiwiteitsindeks van 'n persoon te bepaal. Die indeks van Sharkey is al in verskeie studies (Snyman, 1986:15-27; Dreyer *et al.*,1988:11; Dreyer, 1991:44; Strydom *et al.*,1991:65-76; Van der Merwe,1995:35) gebruik en is vir die doel van hierdie studie as voldoende aanvaar om respondente se deelname aan fisieke aktiwiteit te gradeer. Volgens hierdie metode word die respondente se deelname aan fisieke aktiwiteit as 'n indeks uitgedruk deur numeriese waardes aan die inoefeningsvereistes, naamlik intensiteit, duur en frekwensie van deelname, toe te ken. Hierdie drie waardes word met mekaar vermenigvuldig om die fisieke aktiwiteitsindekswaarde te kry.

**TABEL 3.1: Berekening van die fisieke aktiwiteitsindeks**

INTENSITEIT	DUUR	FREKWENSIE
1 = Nie moeg nie	1 < 10 minute	1 = Een keer/maand
2 = Effens moeg	2 = 10 - 19 minute	2 = Paar keer/maand
3 = Moeg	3 = 20 - 29 minute	3 = 1-2 keer/week
4 = Baie moeg	4 > 30 minute	4 = 3-5 keer/week
5 = Uitgeput		5 = Byna daagliks

Wanneer 'n persoon dus 30 minute (Duur = 4), vier keer per week (Frekwensie = 4) aan 'n aërobiese aktiwiteit (hardloop, draf, swem, fietsry, muurbal ens.) deelneem en rapporteer dat hy moeg word (Intensiteit = 3), sou sy fisieke aktiwiteitsindeks (FAI) soos volg bereken word:

$$\begin{aligned} \text{FAI} &= \text{Intensiteit} \times \text{Duur} \times \text{Frekwensie} \\ &= 3 \times 4 \times 4 \\ &= 48 \end{aligned}$$

### 3.2.3 Geluk en Lewenskwaliteitsvraelys / Affektometer 2 (AFM) Kamman en Flett (1983)

Die affektometer 2 (AFM) is 'n vraelys vir die meting van algemene gelukkigheid of gevoel van welsyn. Dit is gebaseer op die meting van die balans tussen positiewe en negatiewe gevoelens. In hierdie ondersoek is die 20 sinne-itemskaal gebruik. (Die 20 sinne- en 20 byvoeglike naamwoorde-versies van die AFM is ekwivalente vorms volgens Kamman & Flett, 1983:259-265). Die instruksies op die vraelys versoek die individu om op 'n vyfpunt-gegradeerde responskaal (glad nie, selde, soms, dikwels, altyd) aan te dui hoe dikwels die aangeduide belewing tydens die voorafgaande paar weke by haar voorgekom het. Daar is tien items in die AFM wat Positiewe Affek/Positive Affect (PA) meet en tien items wat

---

### **Hoofstuk 3: Metode van ondersoek**

---

Negatiewe Affek/Negative Affect (NA) meet. Met die nasien van die AFM word die totaal tellings vir die subskale (PA) en (NA) bereken, sowel as die Positiewe-Negatiewe Affek-balansskaaltelling. Die oorkoepelende vlak van welsyn word dan uitgedruk in die mate waarin positiewe gevoelens oorwegend meer is as negatiewe gevoelens.

Volgens Kammann en Flett (1983:259-265) is die AFM betroubaar (Cronbach-alfa = 0.95), en beskik dit oor goeie geldigheid. Die AFM gee 'n aanduiding van psigologiese welsyn, wat een van die aspekte is wat in hierdie studie ondersoek word.

## **3.3 MEETAPPARAAT**

Die volgende meetapparaat/prosedure is in die studie gebruik:

### **3.3.1 Cateye-fietsergometer**

'n Cateye-fietsergometer (Model EC 1600) is in hierdie studie gebruik. 'n Trapspoed van 50 - 60 omwentelinge per minuut teen 'n vasgestelde weerstand is vir hierdie ondersoek deur die respondente gehandhaaf.

### **3.3.2 Liggaamslengte**

'n Stadiometer is gebruik om liggaamslengte mee te bepaal. Met hierdie meting is gepoog om die maksimale afstand te verkry vanaf die oppervlak waarop die respondent gestaan het tot by die verteks. Die respondent is kaalvoet gemeet in 'n regopstaande houding, hakke bymekaar met die gewig eweredig versprei op beide voete en die arms wat natuurlik langs die sye hang. Die hakke, boude, bokant van die rug en indien moontlik, die agterkant van die kop, moes teen die muur gedruk word, met die kop in die Frankfortvlak. Indien dit vir die respondent moeilik was om sy agterkop teen die muur te druk en terselfdertyd sy kop in die Frankfortvlak te hou, is voorkeur aan die Frankfortvlak gegee. Die persoon is versoek om sy asem in te trek

### Hoofstuk 3: Metode van ondersoek

---

en so ver moontlik na bo te strek sonder om sy hakke van die grond af op te lig. Die lengte is tot die naaste 0.5 sentimeter bepaal.

#### 3.3.3 Weegskaal

Die respondente is op 'n Dynavit-elektroniese skaal geweeg. Weens praktiese uitvoerbaarheid is die respondente sonder skoene en slegs in ligte oefenklere op die skaal geweeg. Die skaal is op gereelde tussenposes met behulp van 'n standaard-10kg gewig geyk. Die liggaamsmassa is tot die naaste tiende van 'n kilogram (0.1 kg) bepaal.

#### 3.3.4 Quetelet-indeks

Die Quetelet-indeks (massa in kilogram gedeel deur lengte in meter<sup>2</sup>), is ook van al die respondente bereken deur gebruik te maak van die liggaamsmassa- en liggaamslengtemetings.

#### 3.3.5 Persentasie liggaamsvet

Elke respondent se persentasie liggaamsvet is bepaal deur die volgende velvoue te meet, naamlik triceps, subscapula, supra-iliac, para-umbilicus, pectorale, mid-aksillêr en quadriceps. Die liggaamsdigtheid (LGD) word eers bepaal, en dan word die persentasie liggaamsvet (VET%) bepaal. Die volgende formule is gebruik, naamlik:

**VROUENS: Liggaamsdigtheid = 1.097 - 0.0004697 (som van die 7 velvoue) + 0.0000006 (som van die 7 velvoue)<sup>2</sup> - 0.0001283 (ouderdom)**

**VROUENS: VET% = (503.0/LGD) - 459.0** (Jackson & Pollock, 1978:501)

#### 3.3.6 Fisieke werkvermoë<sub>170</sub> (watt.kg<sup>-1</sup>)

'n Cateye-fietsergometer (Model EC 1600) is vir die uitvoering van die werkvermoëtoets gebruik. Die saalhoogte van die fietsergometer is gestel sodat wanneer die trap in die onderste

### Hoofstuk 3: Metode van ondersoek

---

posisie is, die respondent se been feitlik reguit is (Pollock *et al.*, 1978:294). Die toetsprosedure van die fisieke werkvermoëtoets is uitgevoer soos beskryf deur Sinning (1975:65-70) en Watson (1983:156-157). Die aanvangsbelading van 25 watt het terselfdertyd as opwarming gedien. Die trapsnelheid was 50 - 55 omwentelinge per minuut en na elke 4 minute is die arbeidslas progressief met 25 - 50 watt (afhangende van die kardiaale respons op die voorafgaande arbeidslading) verhoog, totdat 'n inspanning van 70 % - 80 % van die respondent se ouderdomsaangepaste maksimale harttempo (Pollock *et al.*, 1978:300; ACSM, 1986:16; McArdle *et al.*, 1991:578) bereik is, of totdat die respondent enige simptome, of toetseindpunte getoon het wat behels dat die toets gestaak behoort te word (Pollock *et al.*, 1978:300; ACSM, 1986:16; McArdle *et al.*, 1991:578).

Nadat die toets gestaak is, is 'n afkoelingsfase van 3 - 5 minute toegelaat, waartydens die respondent teen 'n lae weerstand en trapspoed afgekoel het. Daar is gepoog om minstens twee, maar verkieslik drie arbeidsvlakke te voltooi (Sinning, 1975:66). Die betrokke respondent se harttempo by opeenvolgende verhoogde arbeidslaste is met 'n hartmonitor wat aan die fietsergometer gekoppel is, bepaal en teenoor die ooreenstemmende arbeidsvlak genoteer (Sinning, 1975:66; Watson, 1983:156). Die resultaat van die toets word uitgedruk as die weerstand (na ekstrapolering by 'n harttempo van 170 slae per minuut) gedeel deur die liggaamsmassa, te wete  $\text{watt} \cdot \text{kg}^{-1}$  (Mellerowicz & Smodlaka, 1981:398).

### **3.4 MEETPROSEDURE**

Die volgende meetprosedure is in die studie gebruik.

Dames wat nuut by die Biokinetikakliniek in Parys aangesluit het, is gebruik. Die dames is almal geëvalueer, versoek om die vraelyste te voltooi en op 'n oefenprogram geplaas. Die

### **Hoofstuk 3: Metode van ondersoek**

---

normale programinstandhoudingsprosedure is gevolg van gereelde programaanpassings soos wat die respondente vorder. Die respondente se oefenprogramme is in stand gehou en al die respondente is geherevalueer nadat hulle vir presies 12 maande geoefen het. Al die individue het dus nie gelyktydig op dieselfde dag aangesluit nie, maar almal is met 'n week of twee speling op dag en datum 12 maande na aansluiting geherevalueer. Respondente wat hulle oefenprogramme gestaak het en lidmaatskap by die Biokinetikakliniek opgesê het, is as kontrolegroep gebruik. Slegs respondente wat vir langer as 6 maande hulle lidmaatskap opgesê het en aan geen ander gereelde formele fisieke oefening in die 6 maandetydperk deelgeneem het nie, is gebruik. Die eksperimentele groep is uiteraard lede wat vir 'n volle jaar gereeld minstens 2 - 3 keer per week geoefen het.

Betreffende die evalueringsprosedure is die respondente se massa, lengte en velvoue eerstens in genoemde volgorde bepaal en geneem. Daarna is die fisieke werkvermoëtoets gedoen soos bespreek by punt 3.3.7. Die respondente is gevra om die vraelys by die huis te voltooi en die volgende dag te kom afgee by die Biokinetikakliniek.

### ***3.5 STATISTIESE VERWERKING VAN TOETSRESULTATE***

Die CSS:STATISTICA (Microsoft Corporation, 1986) rekenaarpakket wat op die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys (PU vir CHO) se netwerk beskikbaar is, is gebruik om die data te verwerk. Vir die doel van die studie is daar gebruik gemaak van afhanklike en onafhanklike t-toetse om te bepaal of die kontrole- en eksperimentele groepe ten opsigte van hulle aanvangswaardes en hertoetswaardes statisties betekenisvol van mekaar verskil. Die kontrole- en eksperimentele groepe is onderverdeel in

### Hoofstuk 3: Metode van ondersoek

---

groepe wat liggaamsmassatoenames en -afnames tydens die verloop van die studie getoon het. Hierdie vier groepe (Eksperimenteel = massa + en massa - en kontrole = massa + en massa -) is ten opsigte van aanvangswaardes sowel as hulle hertoetswaardes met 'n eenrigtingvariensie-analise vergelyk. In gevalle waar statisties betekenisvolle verskille voorgekom het, is die Newman-Keuls post hoc-toets (Thomas & Nelson, 1990:144) gebruik om te bepaal watter groepe betekenisvol van mekaar verskil. Die prakties betekenisvolheid van verskille tussen groepe is bereken deur van Cohen se effekgrootte (Thomas & Nelson, 1990:134) gebruik te maak.

# 4

# *BESPREKING VAN RESULTATE*

---

- 4.1 Inleiding
  - 4.2 Demografiese inligting
  - 4.3 Vergelyking van die eksperimentele en kontrolegroepe ten opsigte van aanvangs- en hertoetswaardes
  - 4.4 Vergelyking van die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) waardes van respondente wat tydens die verloop van die studie onderskeidelik liggaamsmassatoenames en -afnames vertoon het.
- 

## *4.1 INLEIDING*

Ten einde kontinuïteit en volgorde wat betref die rapportering en bespreking van die data te verseker, word die resultate op die volgende wyse aangebied. Eerstens word die beskrywende statistiek van die eksperimentele en kontrolegroepe aan die hand van 'n tabel weergegee en bespreek. Hierna word die resultate van die onafhanklike en afhanklike t-toetse bespreek. Dit behels 'n bespreking van die eksperimentele en kontrolegroepe se aanvangs- en hertoetswaardes soos gedoen met onafhanklike en afhanklike t-toetse onderskeidelik. Dit word opgevolg met 'n bespreking van die resultate waar onderskeid getref is tussen respondente wat tydens die studie liggaamsmassa opgetel en verloor het.

---

## 4.2 DEMOGRAFIESE INLIGTING

Die beskrywende inligting van die respondente word aangebied in Tabel 4.1.

**Tabel 4.1: Beskrywende statistiek van die eksperimentele en kontrolegroepe**

Parameter	N	$\bar{x}$	Minimum	Maksimum	S.A.
Ouderdom	70	45.53	20.00	69.00	13.23
Liggaamslengte (cm)	70	165.25	153.50	177.50	4.98
Liggaamsmassa (kg)	70	73.64	50.00	109.00	13.08
Quetelet-indeks (kg/cm <sup>2</sup> )	70	26.78	17.60	39.40	4.93
Persentasie liggaamsvet (%)	70	31.49	10.80	45.50	8.52
Fisieke werkvermoë (FWV <sub>170</sub> watt.kg <sup>-1</sup> )	70	1.28	0.62	2.10	0.33
Religieuse welstand	70	51.57	26.00	60.00	7.83
Psigologiese welstand	70	48.14	28.00	60.00	6.68
Geestelike welstand	70	99.51	47.00	118.00	14.50
Lewensgeluk	70	16.63	-14.00	35.00	11.93
Fisieke aktiwiteits-indeks (FAI)	70	16.33	0.00	120.00	28.43

N = Aantal respondente

$\bar{x}$  = Groepsgemiddelde

S.A. = Standaardafwyking

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

Die proefpersone is soos aangedui in die metodehoofstuk almal dames en die gemiddelde ouderdom van die groep is 45.53 met die jongste 20 jaar en die oudste respondent 69 jaar.

Die gemiddelde liggaamslengte van die groep is 165.25 cm  $\pm$  4.98. Die kortste respondent was 153.50 cm en die langste 177.50 cm. Die gemiddelde lengte van blanke Suid-Afrikaanse dames tussen die ouderdomme 30-64 jaar in die VIGHOR-studie was 163.04 (Van der Westhuizen, 1991:129).

Die gemiddelde massa van dames tussen die ouderdomme 30-64 jaar was 68.79 kg in die VIGHOR-studie (Van der Westhuizen, 1991:135). Die respondente in die studie is wat hulle liggaamsmassa betref, 5 kg swaarder aangesien hulle 'n gemiddelde massa van 73.64 kg  $\pm$  13.1 kg vertoon. Die ligste dame is 50 kg en die swaarste dame 109.0 kg. Die respondente vertoon verder 'n gemiddelde Quetelet-indekswaarde van 26.78  $\pm$  4.93 en 'n gemiddelde persentasie liggaamsvet van 31.39  $\pm$  8.82. By dames word 'n persentasie liggaamsvet van groter as 30% en 'n Quetelet-indeks van groter as 27.5 as 'n aanduiding van obesiteit beskou (Sweeting, 1990:90). Die respondente in die studie vertoon dus gemiddelde liggaamsvet- en Quetelet-indekswaardes wat op obesiteit dui.

Soos aangedui in Tabel 4.1, toon die dames 'n gemiddelde  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> van 1.28  $\pm$  0.38. Die laagste  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> was 0.62 en die hoogste 2.10. Van der Westhuizen (1991:145) rapporteer 'n gemiddelde  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> van 1.78 vir dames tussen 30 en 64 jaar in die VIGHOR-studie. Die dames in die studie toon dus 'n effens laer gemiddelde  $FWV_{170}$ -waarde as die dames in die VIGHOR-studie. 'n Moontlike verklaring vir hierdie verskynsel is die feit dat die dames in die VIGHOR-studie op Monark-fietsergometers getoets is en die dames in die studie op Cateye-fietsergometers. Aan die ander kant is dit ook nie totaal onwaarskynlik dat Suid-Afrikaanse dames se gemiddelde kardiovaskulêre fiksheid sedert 1981 toe die VIGHOR-projekdata ingevorder is, afgeneem het nie. Dit is egter uit die aard van die saak 'n gevolgtrekking wat nie op grond van hierdie data gemaak kan word nie aangesien hierdie groep dames nie 'n verteenwoordigende

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

steekproef van die res van Suid-Afrika se blanke dames is nie. Dit is nietemin 'n verskynsel wat verdere navorsing oor hierdie onderwerp regverdig. Dit is verder nodige navorsing gesien dat geen verteenwoordigende data van Suid-Afrikaanse dames sedert 1981 gevind kan word nie. Kardiovaskulêre fiksheidsprofiel wat praktiserende biokineticci gebruik is in die meeste gevalle steeds gebaseer op die VIGHOR-resultate. Die mees waarskynlike verklaring is egter die feit dat die dames in die studie gemiddeld 5 kg meer weeg as die dames in die VIGHOR-studie. Dit wil dus voorkom of dames swaarder weeg as in 1981. Dit sal uiteraard 'n bepaalde effek of bloeddruk asook op FWV-profiel hê wat die behoefte aan verteenwoordigende profiel, beklemtoon.

Die respondente vertoon 'n gemiddelde religieuse welstand (RW) van  $51.57 \pm 7.83$ . Die laagste was 26.00 en die hoogste 60.00 (Tabel 4.1). Hierdie waardes stem grootliks ooreen met waardes van ander studies wat ook van die vraelys van Ellison gebruik het (Letbetter *et al.*, 1991:52-53; Van der Merwe, 1997:124). Letbetter *et al.* (1991:52-53) het 'n oorsig van 17 studies wat Ellison se vraelys gebruik het, gepubliseer en rapporteer 'n gemiddelde RW-waarde van 50.83. Genoemde gemiddelde waarde verwys na studies wat op manlike sowel as vroulike respondente gedoen is. Van der Merwe (1997:124) se studie is gedoen op 588 blanke mans in Potchefstroom en hierdie respondente vertoon 'n gemiddelde RW-waarde van 51.28.

Soos aangedui in Tabel 4.1, is die gemiddelde psigososiale welstandswaarde (PSW) van die respondente in hierdie studie  $48.14 \pm 6.68$ . Letbetter *et al.* (1991:52-53) rapporteer 'n waarde van 49.41 en Van der Merwe (1997:124) 'n gemiddelde PSW-waarde an 46.80.

Die gemiddelde geestelike welstandswaarde (GW) van die respondente in die studie is  $99.51 \pm 14.50$  (Tabel 4.1). Dit stem ook grootliks ooreen met die waardes van 101.08 en 98.27 wat Letbetter *et al.* (1991:52-53) en Van der Merwe (1997:124) onderskeidelik rapporteer. Die RW-, PSW- en GW-waardes wat in die studie gekry is stem dus grootliks ooreen met wat in ander studies gevind is.

## **Hoofstuk 4: Bespreking van resultate**

---

Die respondente vertoon verder 'n gemiddelde lewensgeluk- en lewenskwaliteitwaarde van  $16.63 \pm 11.93$  met  $-14.00$  as die minimumwaarde en  $35.00$  as die maksimumwaarde.

Die gemiddelde fisieke aktiwiteitsindeks is relatief laag, naamlik  $16.00 \pm 28.43$ . Dreyer (1991:45) dui aan dat 'n indeks van 16 en kleiner dui op fisieke onaktiwiteit aangesien die omvang van die arbeid wat weekliks verrig word dan van so 'n aard is dat geen werklike gesondheidsvoordele verwag kan word nie.

### ***4.3 VERGELYKING VAN DIE EKSPERIMENTELE EN KONTROLEGROEPE TEN OPSIGTE VAN AANVANGS- EN HERTOETSWAARDES***

#### **4.3.1 Inleidend**

Die resultate van die aanvangs- en hertoetswaardes van beide groepe (eksperimentele en kontrolegroepe) word aangebied in Tabel 4.2.

Ten einde logiese volgorde in die bespreking te verseker, word die twee groepe eers ten opsigte van aanvangswaardes (T1) vergelyk. Daarna volg 'n bespreking van die hertoetswaardes (T2). Tydens die bespreking van die hertoetswaardes word die twee groepe eers met hulself (T1 versus T2) en dan met mekaar vergelyk (T2 versus T2). Ter wille van duidelikheid word opskrifte verskaf sodat die leser presies weet wat bespreek word en word die data aan die hand van figure bespreek. Die morfologiese inligting (massa, persentasie liggaamsvet en die Quetelet-indeks) word eerstens bespreek daarna die kardiovaskulêre profiele ( $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> en FAI) en laastens die psigologiese parameters (geestelike welstand en lewensgeluk).

TABEL 4.2: Vergelyking van die eksperimentele groep met die kontrolegroep ten opsigte van aanvangs- (T1) en hertoetswaardes (T2).

Parameter	Toets	Eksperimentele groep (N=36)		Kontrolegroep (N=34)		Verskil	Onafhanklike t-toets (p-waarde)
		$\bar{x}$	S.A.	$\bar{x}$	S.A.		
Liggaamsmassa	T1	a) 73.11 <sup>b</sup>	12.94	c) 74.19 <sup>d</sup>	13.39	+1.08	0.73
	T2	b) 71.42 <sup>a</sup>	12.19	d) 75.96 <sup>c</sup>	13.59	+4.29	0.16
<i>Afhanklike T-toets</i>	Verskil P-waarde		-1.69 0.001		+1.76 0.04		
Quetelet-indeks	T1	a) 26.48 <sup>b</sup>	4.93	c) 27.11 <sup>d</sup>	4.98	+0.37	0.60
	T2	b) 25.84 <sup>a</sup>	4.57	d) 27.91 <sup>c</sup>	5.36	+2.07	0.09
<i>Afhanklike T-toets</i>	Verskil P-waarde		-0.63 0.0004		+0.80 0.01		
Persentasie liggaamsvet	T1	a) 31.11 <sup>b</sup>	8.04	c) 31.89 <sup>d</sup>	9.10	+0.78	0.70
	T2	b) 28.74 <sup>a,d</sup>	7.48	d) 33.65 <sup>b,c</sup>	8.60	+4.91 <sup>#</sup>	0.01
<i>Afhanklike T-toets</i>	Verskil P-waarde		-2.37 0.0001		+1.76 0.003		
FWV <sub>170</sub> watt.kg <sup>-1</sup>	T1	a) 1.29 <sup>b</sup>	0.35	c) 1.28 <sup>d</sup>	0.32	-0.01	0.89
	T2	b) 1.68 <sup>a,d</sup>	0.39	d) 1.18 <sup>b,c</sup>	0.36	-0.50 <sup>●</sup>	0.0001
<i>Afhanklike T-toets</i>	Verskil P-waarde		+0.39 <sup>#</sup> 0.0001		-0.1 0.05		

T1 = Aanvangstoetswaarde  
 S.A. = Standaardafwyking  
 N = Aantal respondente  
 $\bar{x}$  = Gemiddelde waardes

T2 = Hertoetswaarde  
 # = Matig prakties betekenisvol (EG ≥ 0.50)  
 ● = Hoog prakties betekenisvol (EG ≥ 0.80)

TABEL 4.2: Vervolg

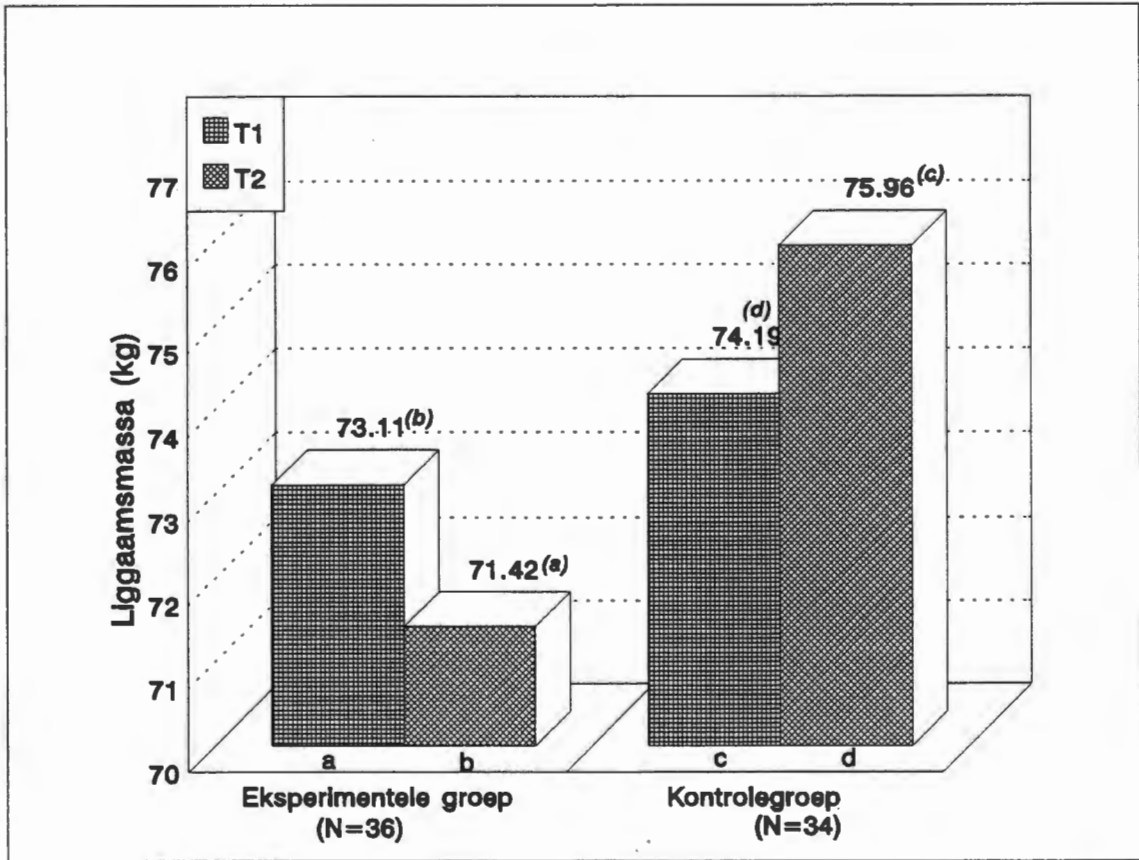
Parameter	Toets	Eksperimentele groep (N=36)		Kontrolegroep (N=34)		Verskil	Onafhanklike t-toets (p-waarde)
		$\bar{x}$	S.A.	$\bar{x}$	S.A.		
FAI	T1	a) 19.31 <sup>b</sup>	29.88	c) 13.17	26.90	-6.14	0.37
	T2	b) 59.68 <sup>a,d</sup>	29.51	d) 5.88 <sup>b</sup>	16.31	-53.80 <sup>•</sup>	0.0001
<i>Afhanklike T-toets</i>	Verskil P-waarde	+40.38 0.0001		-7.27 0.09			
Religieuse welstand	T1	a) 51.38 <sup>b</sup>	8.36	c) 51.76 <sup>d</sup>	7.35	+0.38	0.84
	T2	b) 53.69 <sup>a,d</sup>	7.65	d) 49.09 <sup>b,c</sup>	6.59	-4.60 <sup>#</sup>	0.009
<i>Afhanklike T-Toets</i>	Verskil P-waarde	+2.31 0.009		-2.68 0.005			
Psigososiale welstand	T1	a) 48.36 <sup>b</sup>	6.82	c) 47.91 <sup>d</sup>	6.62	-0.45	0.78
	T2	b) 50.72 <sup>a,d</sup>	7.38	d) 45.59 <sup>b,c</sup>	7.64	-5.13 <sup>#</sup>	0.005
<i>Afhanklike T-toets</i>	Verskil P-waarde	+2.36 0.01		-2.32 0.02			
Geestelike welstand	T1	a) 99.33 <sup>b</sup>	15.99	c) 99.71 <sup>d</sup>	12.97	+0.38	0.92
	T2	b) 105.06 <sup>a,d</sup>	13.36	d) 95.26 <sup>b,c</sup>	12.93	-9.80 <sup>#</sup>	0.003
<i>Afhanklike T-toets</i>	Verskil P-waarde	+5.72 0.004		-4.44 0.009			
Lewensgeluk	T1	a) 17.00 <sup>b</sup>	12.08	c) 16.24	11.94	-0.76	0.79
	T2	b) 20.83 <sup>a,d</sup>	10.08	d) 13.82 <sup>b</sup>	10.89	-7.01 <sup>#</sup>	0.007
<i>Afhanklike T-toets</i>	Verskil P-waarde	+3.83 0.007		-2.41 0.19			

T1 = Aanvangstoetswaarde  
 S.A. = Standaardafwyking  
 x = Gemiddelde waardes

T2 = Hertoetswaarde  
 N = Aantal respondente  
 # = Matig prakties betekenisvol (EG ≥ 0.50)  
 • = Hoog prakties betekenisvol (EG ≥ 0.80)

### 4.3.2 Morfologiese profiele

In Figuur 4.1 verskyn die eksperimentele en kontrolegroepe se aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) liggaamsmassas.



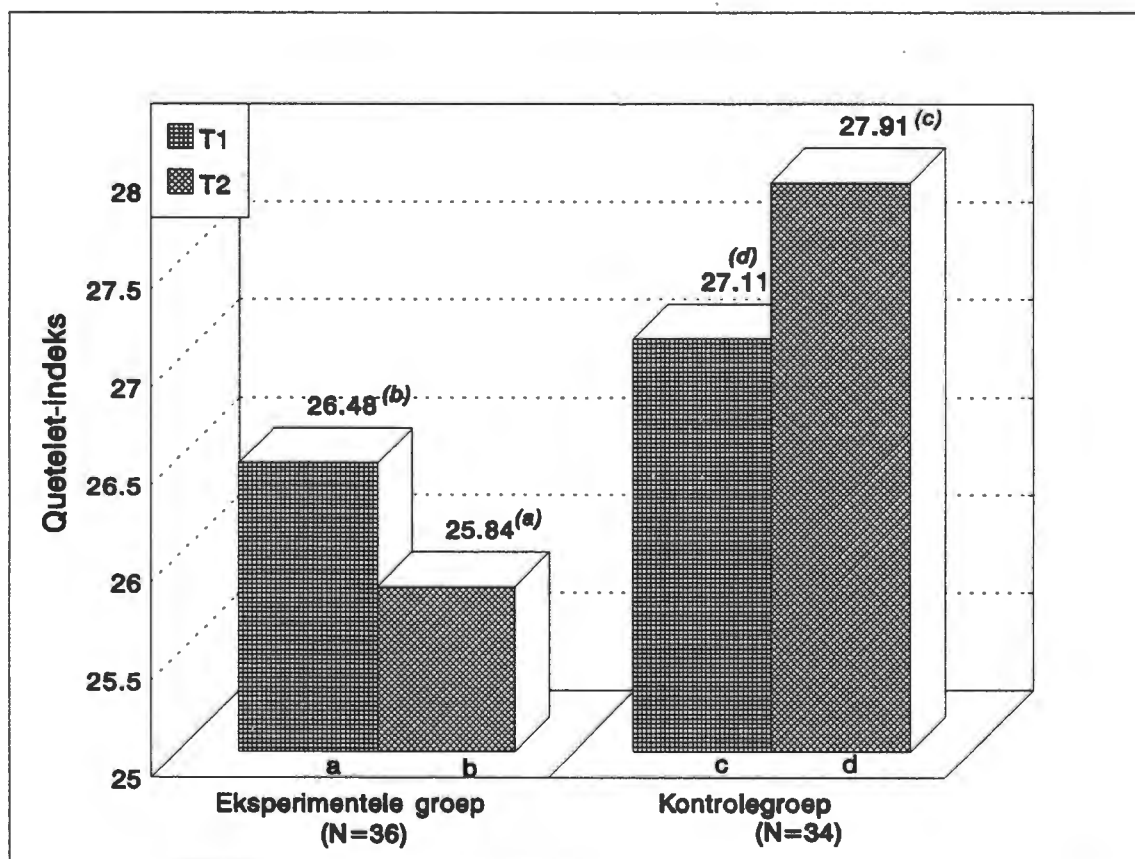
Figuur 4.1: Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) liggaamsmassa van die eksperimentele en kontrolegroepe

Soos aangedui (Tabel 4.2 en Figuur 4.1), het die twee groepe by aanvang nie betekenisvol van mekaar verskil nie. Die eksperimentele groep het by aanvang 73.11 kg (groep a, Figuur 4.1) geweg en die kontrolegroep 74.19 kg (groep c, Figuur 4.1). By hertoets (T2) het die eksperimentele groep 'n statisties betekenisvol ( $p=0.001$ ) laer liggaamsmassa van 71.42 kg vertoon (groep b - Figuur 4.1). Die kontrolegroep se liggaamsmassa het hierteenoor statisties betekenisvol ( $p=0.04$ ) toegeneem na 75.96 kg (groep d - Figuur 4.1).

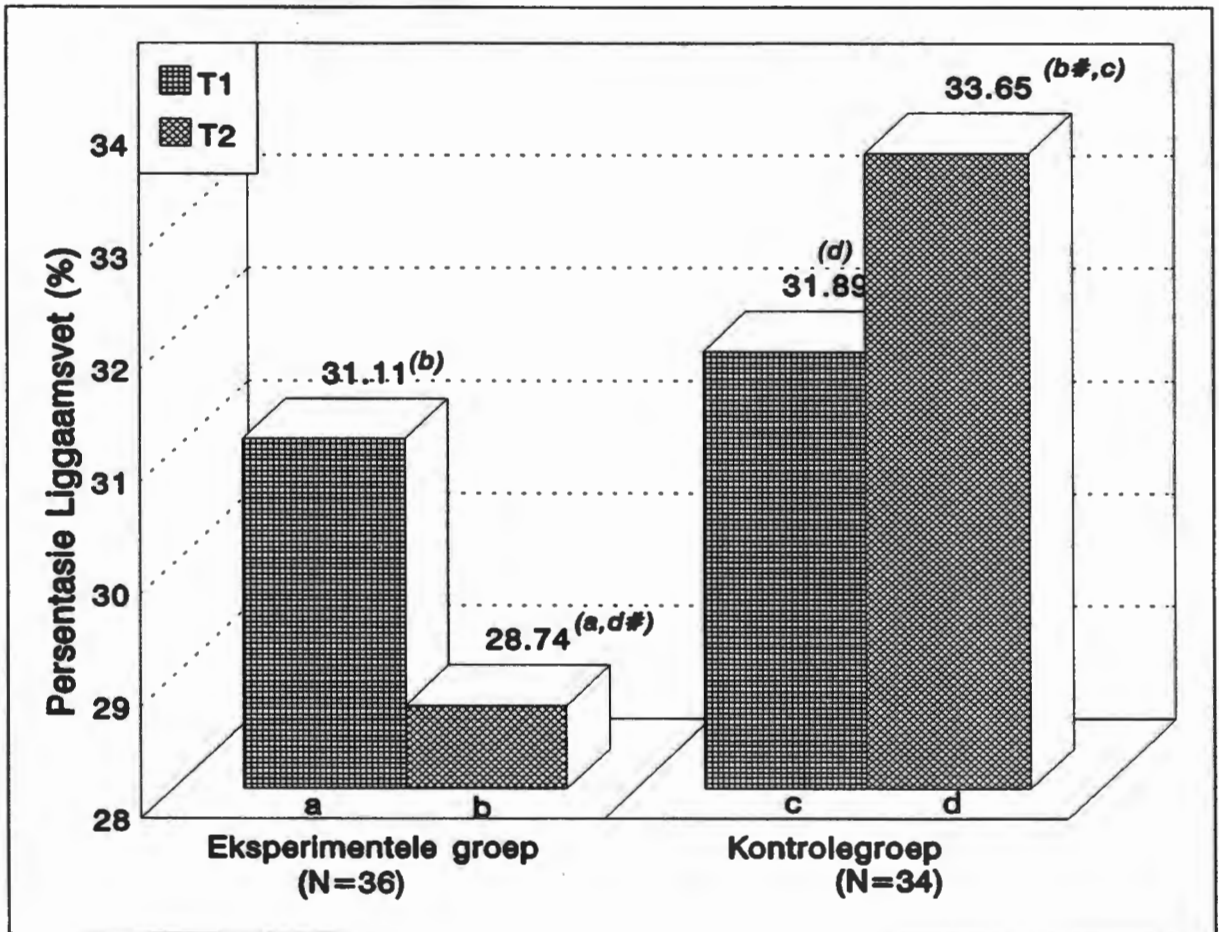
## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

By hertoets was die eksperimentele groep se gemiddelde liggaamsmassa dus 4.29 kg laer as die van die kontrolegroep (vergelyk groepe b en d in Tabel 4.2 en Figuur 4.1). Hierdie verskil alhoewel groter as die verskil tussen groepe a en b en groepe c en d, is egter nie statisties betekenisvol nie ( $p > 0.05$ ). Die rede vir die verskynsel hou waarskynlik verband met die feit dat groepe b en d met 'n onafhanklike t-toets vergelyk is terwyl die T1 en T2 vergelykings met 'n afhanklike t-toets gedoen is.

By aanvang het die twee groepe ten opsigte van Quetelet-indeks (Figuur 4.2) en persentasie liggaamsvet (Figuur 4.3) ook feitlik ooreenstemmende waardes vertoon. By hertoets het die eksperimentele groep se Quetelet-indeks (Figuur 4.2) en persentasie liggaamsvet (Figuur 4.3) statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) afgeneem terwyl die kontrolegroep weer eens in beide gevalle 'n statisties betekenisvolle toename vertoon het.



**Figuur 4.2:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) Quetelet-indeksprofile van die eksperimentele en kontrolegroepe



Figuur 4.3: Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) persentasie liggaamsvetprofiel van die eksperimentele en kontrolegroepe

Die twee groepe (eksperimentele en kontrolegroepe) se hertoetswaardes verskil slegs ten opsigte van persentasie liggaamsvet statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) van mekaar. Hierdie verskil is soos aangedui in Tabel 4.2, ook matig prakties betekenisvol ( $EG \geq 0.50$ ).

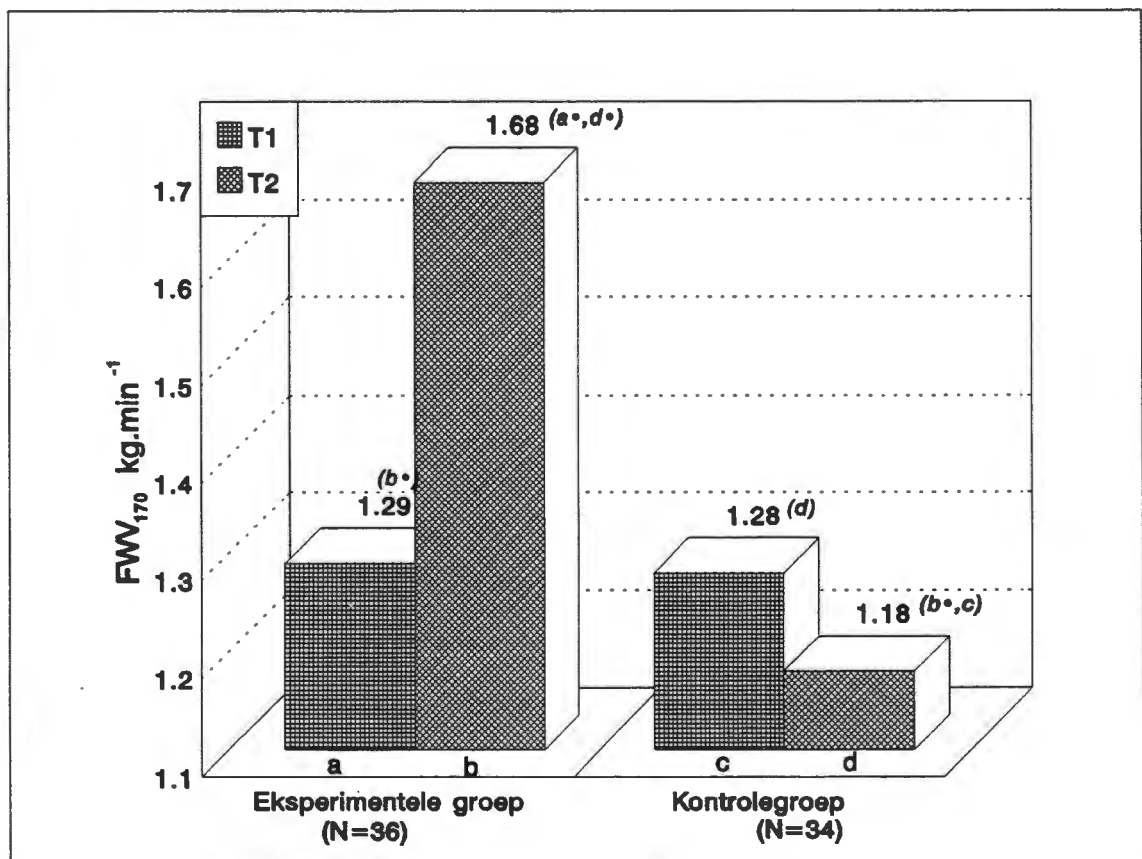
Dit is goed bekend dat fisieke aktiwiteit tot afnames in liggaamsmassa kan aanleiding gee terwyl onaktiwiteit tot toenames in liggaamsmassa kan lei (McArdle *et al.*, 1994:497). Hierdie resultate is dus relatief voor die hand liggend en in ooreenstemming met wat die navorsingsliteratuur rapporteer. Die afnames in liggaamsmassa by die eksperimentele groep is nie dramaties groot nie maar in ooreenstemming met wat na 1 jaar se inoefening verwag kan word veral as in ag geneem word dat geen dieetaanpassings/aanbevelings

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

gemaak is nie. Die resultate is nietemin uiters bemoedigend vir die praktiserende biokinetikus. Die resultate dui daarop dat respondente wat volhou met hulle oefenprogramme na 1 jaar se inoefening op 'n standaard-biokinetikaprogram statisties en prakties betekenisvol beter liggaamsamestellingprofile vertoon as respondente wat staak. In hierdie verband is hierdie besonder waardevolle data aangesien feitlik geen gepubliseerde data van privaat biokinetikaklinieke blyk te bestaan nie.

### 4.3.3 Fisieke en kardiovaskulêre profile

Die gemiddelde aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) fisieke werksvermoë<sub>170</sub>-profile ( $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup>) van die eksperimentele en kontrolegroepe word in Figuur 4.4 aangebied.

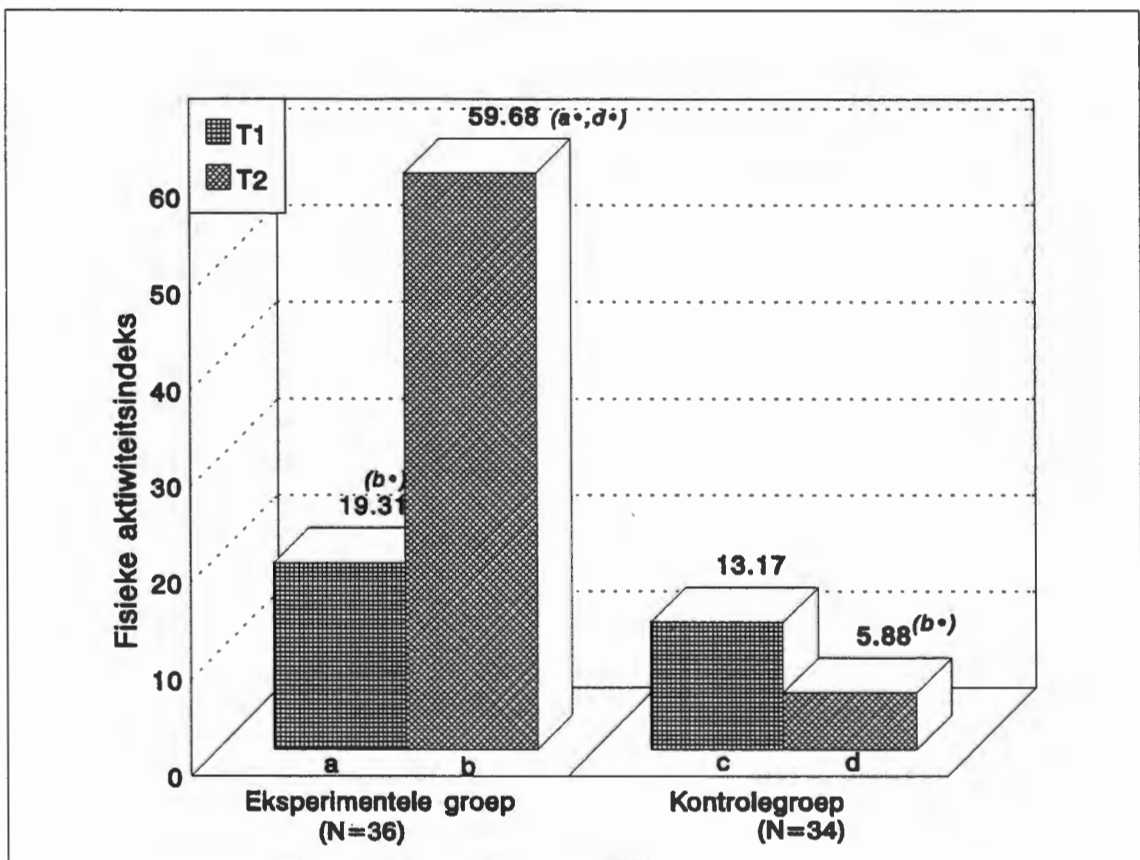


**Figuur 4.4: Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2)  $FWV_{170}$  profile van die eksperimentele en kontrolegroepe**

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

Soos aangedui, het die twee groepe by aanvang (T1) feitlik ooreenstemmende  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup>-indekswaardes vertoon (Figuur 4.4 en Tabel 4.2). Die eksperimentele groep het by hertoets 'n statisties ( $p=0.0001$ ) en hoog prakties ( $EG \geq 0.8$ ) betekenisvolle toename ten opsigte van die  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> vertoon. Hierteenoor het die kontrolegroep se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> statisties betekenisvol ( $p=0.05$ ) afgeneem (Tabel 4.2 en Figuur 4.4). 'n Onafhanklike t-toets is gebruik om die twee groepe se hertoetswaardes (T2) te vergelyk. Die resultate dui aan dat die eksperimentele groepe by hertoets oor 'n statisties ( $p=0.01$ ) en hoog prakties betekenisvol ( $EG \geq 0.8$ ) beter gemiddelde kardiovaskulêre fiksheid ( $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup>) as die kontrolegroep beskik het.

Hierdie resultate is 'n feitlike speelbeeld van die FAI-profiel (Figuur 4.5).



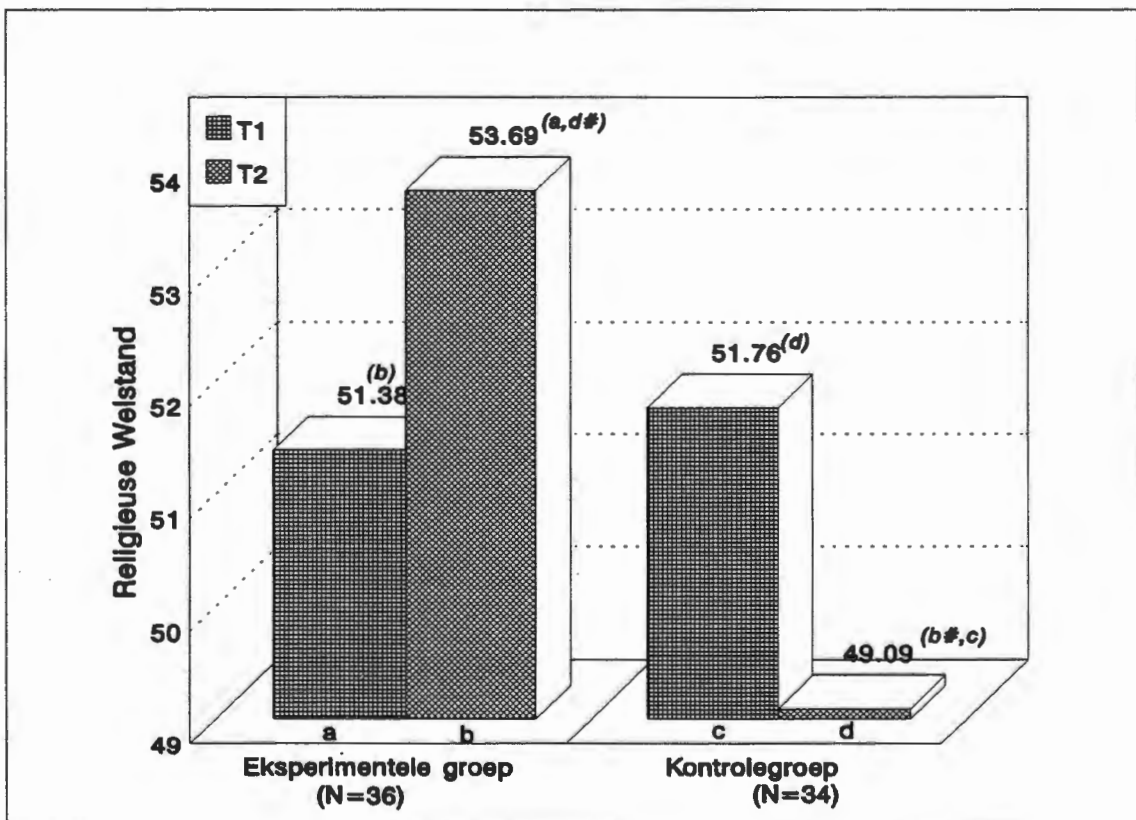
Figuur 4.5: Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) FAI-profiel van die eksperimentele en kontrolegroepe

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

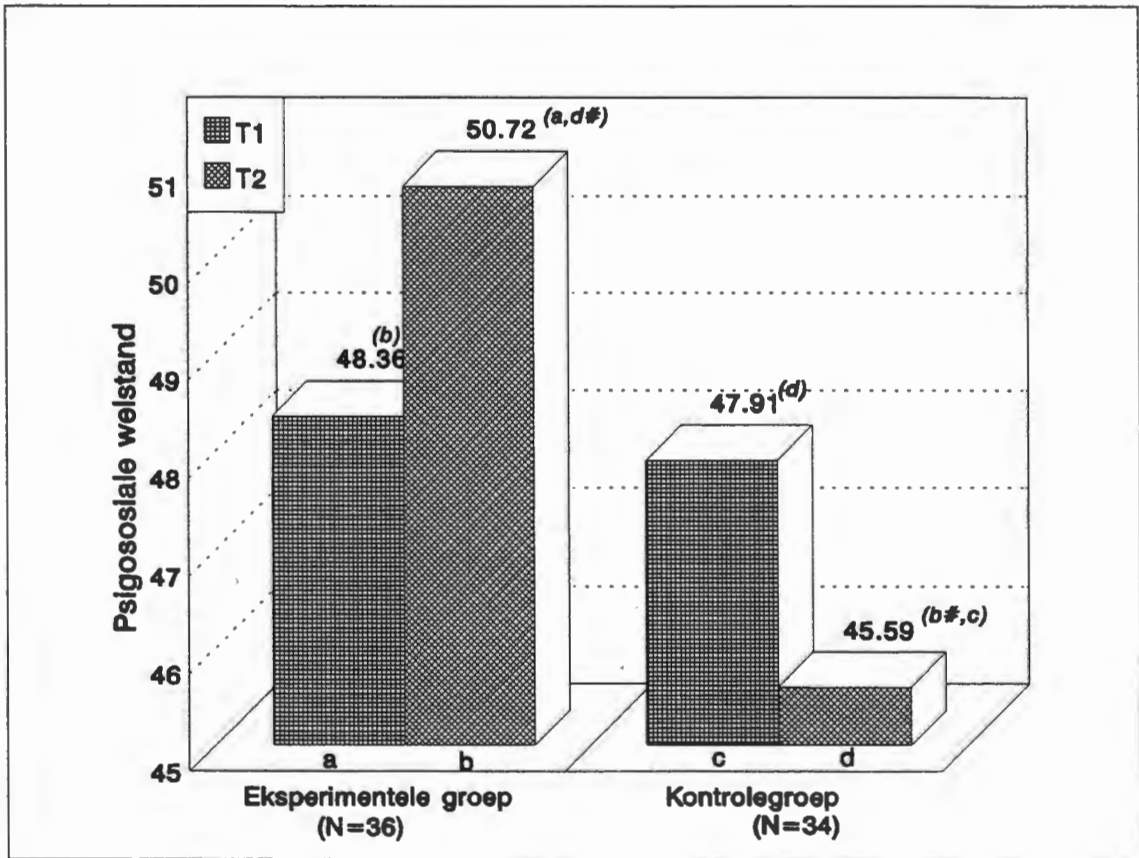
Die eksperimentele groep se FAI het statisties ( $p=0.0001$ ) en hoog prakties ( $EG \geq 0.8$ ) betekenisvol toegeneem te wyl die kontrolegroep se FAI afgeneem het. Die twee groepe se hertoetswaardes (vergelyk groepe b en d - Figuur 4.5) het ook statisties ( $p=0.0001$ ) en hoog prakties ( $EG \geq 0.8$ ) betekenisvol verskil.

### 4.3.4 Psigologiese profiele

By aanvang (T1) het die eksperimentele en kontrolegroepe nie ten opsigte van religieuse welstand (Figuur 4.6), psigososiale welstand (Figuur 4.7), geestelike welstand (Figuur 4.8) en lewensgeluk (Figuur 4.9), van mekaar verskil nie. Die groepe (eksperimentele en kontrole) het ten opsigte van al bogenoemde psigologiese profiele feitlik ooreenstemmende aanvangswaardes vertoon.



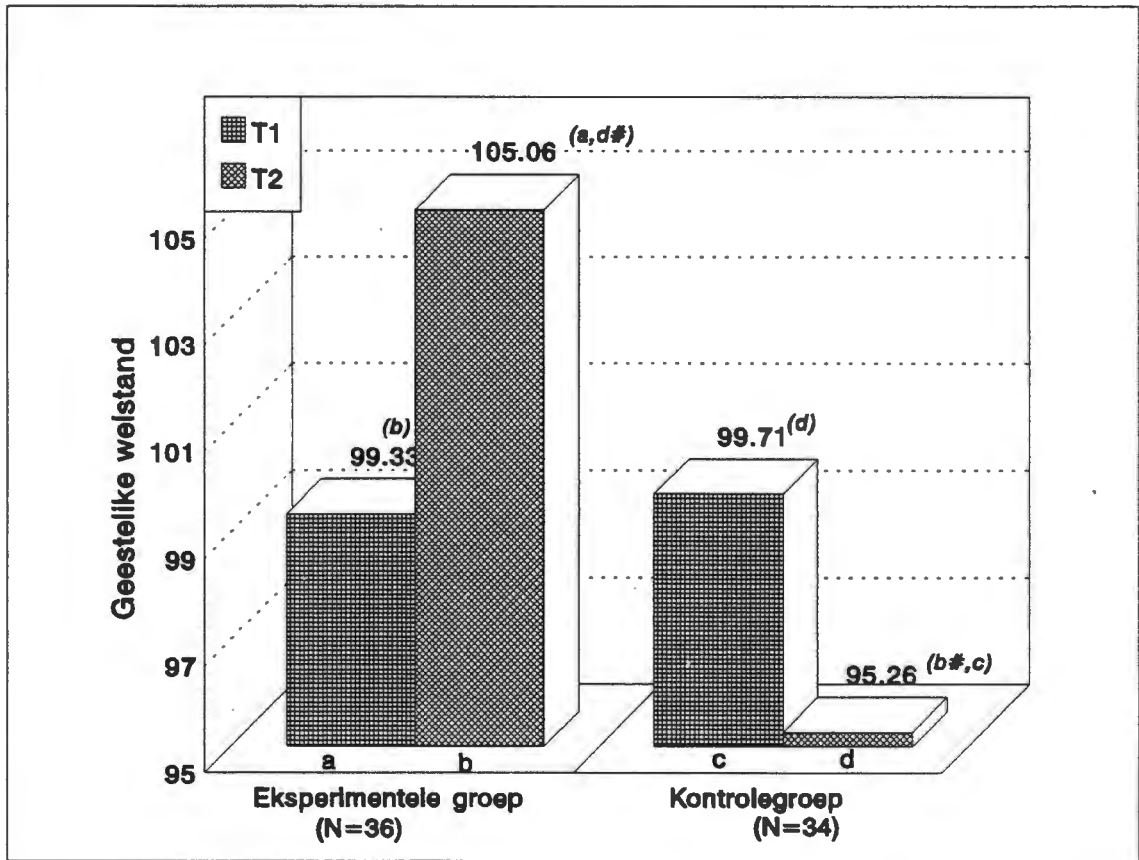
Figuur 4.6: Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) religieuse welstandprofile van die eksperimentele en kontrolegroepe



**Figuur 4.7:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) psigososiale welstandsprofiel van die eksperimentele en kontrolegroep

Die eksperimentele groep het ten opsigte van al vier hierdie psilogiese indekse statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) verbeter terwyl die kontrolegroep by drie van die vier (RW, PSW en GW) parameters statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) verswak het. Die eksperimentele groep se psilogiese gesondheid soos gemeet met genoemde vraelyste, het dus statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) verbeter terwyl die kontrolegroep 'n statisties betekensvolle ( $p \leq 0.05$ ) afname vertoon het.

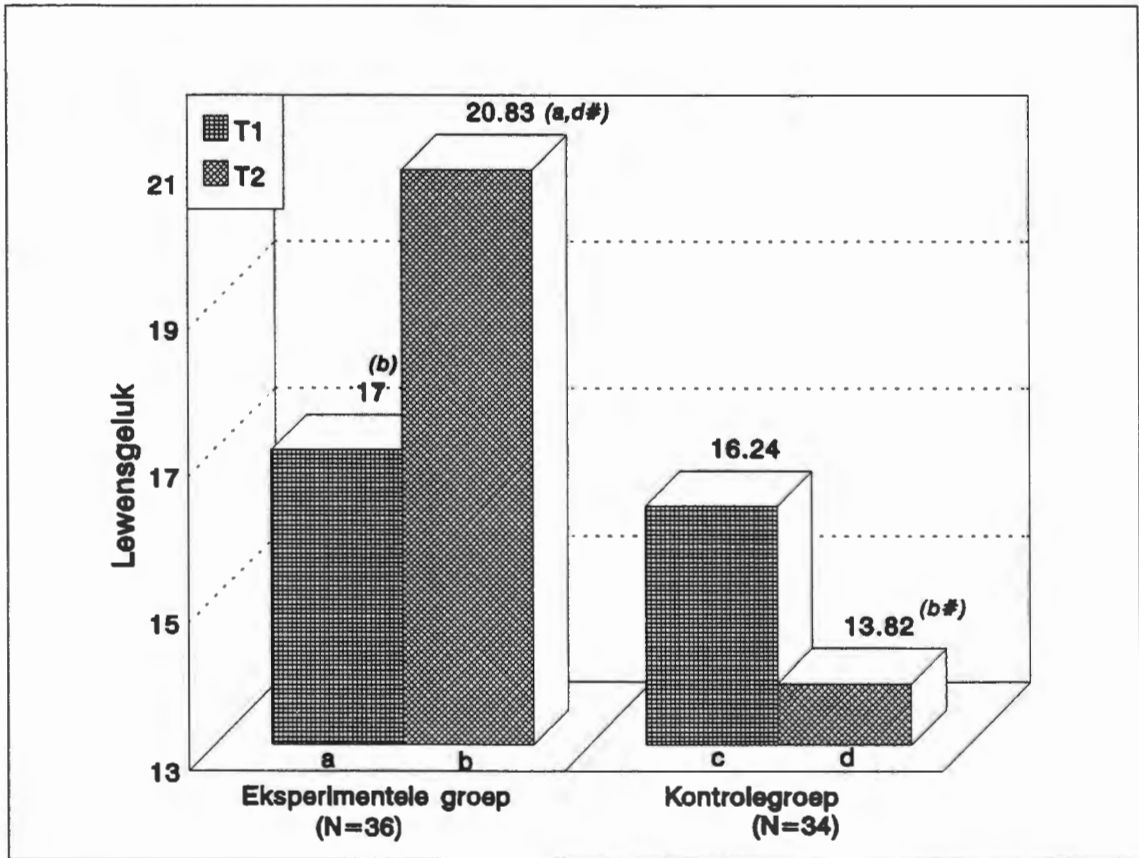
Volgens die onafhanklike t-toets wat gedoen is, het die twee groepe by hertoets (T2) ten opsigte van al vier hierdie parameters ook statisties ( $p \leq 0.05$ ) en matig prakties ( $EG \geq 0.5$ ) betekenisvol van mekaar verskil.



**Figuur 4.8** Die aanvangs-(T1) en hertoets- (T2) geestelike welstandsprofile van die eksperimentele en kontrolegroepe

Fisieke onaktiwiteit het dus by die kontrolegroep met statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) afnames in die psigologiese profiel gegaar. Hierteenoor het fisieke inoefening met 'n statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) toename gegaar. Van groot belang is die feit dat die twee groepe (eksperimentele en kontrolegroepe) se hertoetswaardes statisties ( $p \leq 0.05$ ) en matig prakties ( $EG \geq 0.5$ ) verskil het terwyl die aanvangswaardes feitlik ooreengestem het.

Volgens die resultate wil dit dus voorkom of fisieke inoefening 'n statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) positiewe effek op die religieuse, psigologiese, geestelike welstand en lewensgeluk van dames kan hê.



**Figuur 4.9: Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) lewensgelukprofiel van die eksperimentele en kontrolegroepe**

Hierdie data stem grootliks ooreen met die verbande wat Van der Merwe (1996:60) in 'n dwarsdeursnitstudie tussen fisieke aktiwiteit, RW, PSW en GW vind. As gevolg van die dwarsdeursnitaard van Van der Merwe (1996:71) se studie was dit nie moontlik om 'n oorsaak-gevolg-verwantskap aan te toon nie. Dit was dus onduidelik of fisieke aktiwiteit per se tot toenames in RW, PSW en GW aanleiding kan gee. Hierdie resultate beantwoord genoemde vraag tot 'n sekere sin aangesien respondente wat geoefen het statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) hoër waardes rapporteer en die wat fisiek onaktief was se waardes statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) afgeneem het. Die moontlikheid van 'n werklike effek word verder bevestig deur die feit dat die kontrolegroep se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) afgeneem het terwyl die eksperimentele groep 'n statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) toename vertoon het (Figuur 4.4). Die rede vir die

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

afname in  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> by die kontrolegroep kan waarskynlik toegeskryf word aan die feit dat die groep se gemiddelde FAI van 'n waarde van 13.17 afgeneem het na 5.88 (Figuur 4.5). Alhoewel die verskil nie statisties betekenisvol ( $p > 0.05$ ) is nie dui dit tog daarop dat die respondente se deelname aan fisieke aktiwiteit oor die 1 jaar- studie-verloop van iets na feitlik niks afgeneem het. 'n Fisieke aktiwiteitsindeks waarde van 13 verteenwoordig 'n kilokalorieverbruik van feitlik 150 kkal.week<sup>-1</sup> (Dreyer, 1991:46) wat volgens Haskell (1985:7D) voldoende is om 'n relatiewe instandhouding van kardiovaskulêre fiksheid tot gevolg te hê.

Die meganisme waarvolgens fisieke inoefening tot sulke toenames in RW, PSW, GW en lewensgeluk kan aanleiding gee, is nie heeltemal duidelik nie. Een moontlike meganisme is soos aangedui in die literatuurhoofstuk, die effek wat inoefening op sekere hormone het. 'n Ander moontlike meganisme is deur die effek wat inoefening op liggaamsamestelling en veral op aspekte soos liggaamsmassa en persentasie liggaamsvet het. Van der Merwe (1997:83-85) wys na verskeie studies wat verbande tussen liggaamsamestelling en aspekte soos lewensatisfaksie, sosiale aanvaarding, selfaanvaarding en lewensgeluk, rapporteer. Soos genoem, het die kontrolegroep in hierdie studie liggaamsmassa-toenames vertoon terwyl die eksperimentele groep se liggaamsmassa statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) afgeneem het (Figuur 4.1). Dit kan impliseer dat fisieke aktiwiteit nie primêr die effek uitlok nie maar op sekondêre wyse deur liggaamsverlies. Vir meer duidelikheid oor die vraag of fisieke inoefening se effek op genoemde psigologiese parameters afhanklik is van liggaamsmassaveranderinge, is enkele verdere analises vervolgens gedoen. Die respondente in beide groepe (eksperimentele en kontrole) is in twee verdere groepe verdeel, naamlik in groepe wat gewig verloor het en groepe wat gewig aangesit/opgetel het. Vervolgens 'n bespreking van genoemde data.

#### ***4.4 VERGELYKING VAN DIE AANVANGS- (T1) EN HERTOETS- (T2) WAARDES VAN RESPONDENTE WAT TYDENS DIE VERLOOP VAN DIE STUDIE ONDERSKEIDELIK LIGGAAMSMASSATOENAMES EN -AFNAMES VERTOON HET.***

##### **4.4.1 Inleidend**

Die respondente in die kontrolegroep is verdeel in 'n groep wat massa aangesit/opgetel het (N=21) en 'n groep wat gewig verloor het (N=13). Dieselfde prosedure is gevolg met die eksperimentele groep. In laasgenoemde groep was daar 15 respondente wat 'n toename in liggaamsmassa vertoon het en 21 wat liggaamsmassa-afnames getoon het. Die resultate van die eenrigtingvariensie-analises waarin genoemde vier groepe eers ten opsigte van T1- en daaraan ten opsigte van T2-waardes met mekaar vergelyk is, verskyn in Tabel 4.3. Die resultate van 'n afhanklike t-toets waarin elke groep met hulself ten opsigte van aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) waardes vergelyk is, verskyn ook in Tabel 4.3.

Ten einde die aanbieding van die resultate te vergemaklik word die bespreking aan die hand van figure gedoen. Soos by die vorige gedeelte, is gebruik gemaak van sub-opskrifte. Eerstens word die morfologiese inligting/profiele bespreek daarna die fisieke en kardiovaskulêre profiele en laastens die psigologiese profiele.

**TABEL 4.3:** Vergelyking van die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) waardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het.

Parameter	Toets	Eksperimentele groep (N=36)						Kontrolegroep (N=34)						F-Waarde	Intergroep-Verskille
		Massa +			Massa -			Massa +			Massa -				
		N	$\bar{x}$	S.A.	N	$\bar{x}$	S.A.	N	$\bar{x}$	S.A.	N	$\bar{x}$	S.A.		
Liggaamsmassa	T1	15	a)69.67	13.87	21	e)75.57 <sup>d</sup>	11.96	21	e)73.4 <sup>f</sup>	12.19	13	g)75.46 <sup>b</sup>	15.58	F(3.66)=0.691 F(3.66)=1.01	NB NB
	T2	15	b)70.53	13.84	21	d)72.05 <sup>c</sup>	11.18	21	f)77.5 <sup>e</sup>	13.06	13	h)73.46 <sup>a</sup>	14.58		
Afhanklike T-toets	Verskil P-waarde		+0.87 0.07			-3.52 0.0001			+4.1 0.0049			-2.0 0.0084			
Quetelet-indeks	T1	15	a)25.42	5.62	21	e)27.23 <sup>d</sup>	4.35	21	e)26.97 <sup>f</sup>	4.53	13	g)27.34	5.83	F(3.66)=0.49 F(3.66)=1.27	NB NB
	T2	15	b)25.59	5.47	21	d)26.02 <sup>c</sup>	3.94	21	f)28.51 <sup>e</sup>	4.92	13	h)26.96	6.08		
Afhanklike T-toets	Verskil P-waarde		+0.57 0.26			-1.21 0.0001			+1.54 0.0005			-0.38 0.23			
Persentasie liggaamsvet	T1	15	a)29.33 <sup>b</sup>	8.91	21	e)32.38 <sup>d</sup>	7.32	21	e)32.62 <sup>f</sup>	9.80	13	g)30.70	8.06	F(3.66)=0.55 F(3.66)=2.89	NB NB
	T2	15	b)28.37 <sup>a</sup>	8.35	21	d)28.99 <sup>c</sup>	7.01	21	f)35.20 <sup>e</sup>	9.01	13	h)31.14	7.52		
Afhanklike T-toets	Verskil P-waarde		-0.95 0.009			-3.38 0.0001			+2.58 0.001			-0.44 0.59			
FWV <sub>170</sub> watt.kg <sup>-1</sup>	T1	15	a) 1.33 <sup>b</sup>	0.38	21	e) 1.25 <sup>d</sup>	0.34	21	e) 1.25 <sup>f</sup>	0.34	13	g) 1.32	0.28	F(3.66)=0.257 F(3.66)=12.29*	NB b,d van f,h f van h
	T2	15	b) 1.65 <sup>a</sup>	0.43	21	d) 1.69 <sup>c</sup>	0.39	21	f) 1.07 <sup>a</sup>	0.29	13	h) 1.35	0.39		
Afhanklike T-toets	Verskil P-waarde		+0.32# 0.0001			+0.44* 0.0001			-0.18# 0.004			+0.027 0.72			
FAI	T1	15	a)14.93 <sup>b</sup>	22.39	21	e)22.43 <sup>d</sup>	34.45	21	e)14.57 <sup>f</sup>	26.44	13	g)10.92	28.55	F(3.66)=0.51 F(3.66)=28.52*	NB d,b van h en f
	T2	15	b)61.53 <sup>a</sup>	31.07	21	d)58.36 <sup>c</sup>	29.04	21	f) 5.14 <sup>a</sup>	15.65	13	h) 7.08	17.90		
Afhanklike T-toets	Verskil P-waarde		+46.60 0.0002			+35.93* 0.0001			-9.43 0.02			-3.85 0.69			

T1 = Aanvangstoetswaarde  
 S.A. = Standaardafwyking  
 # = Matig prakties betekenisvol (EG≥0.50)  
 • = Hoog prakties betekenisvol (EG≥0.80)  
 - = Gemiddelde waardes  
 T2 = Hertoetswaarde  
 N = Aantal respondente  
 \* = p≥0.05

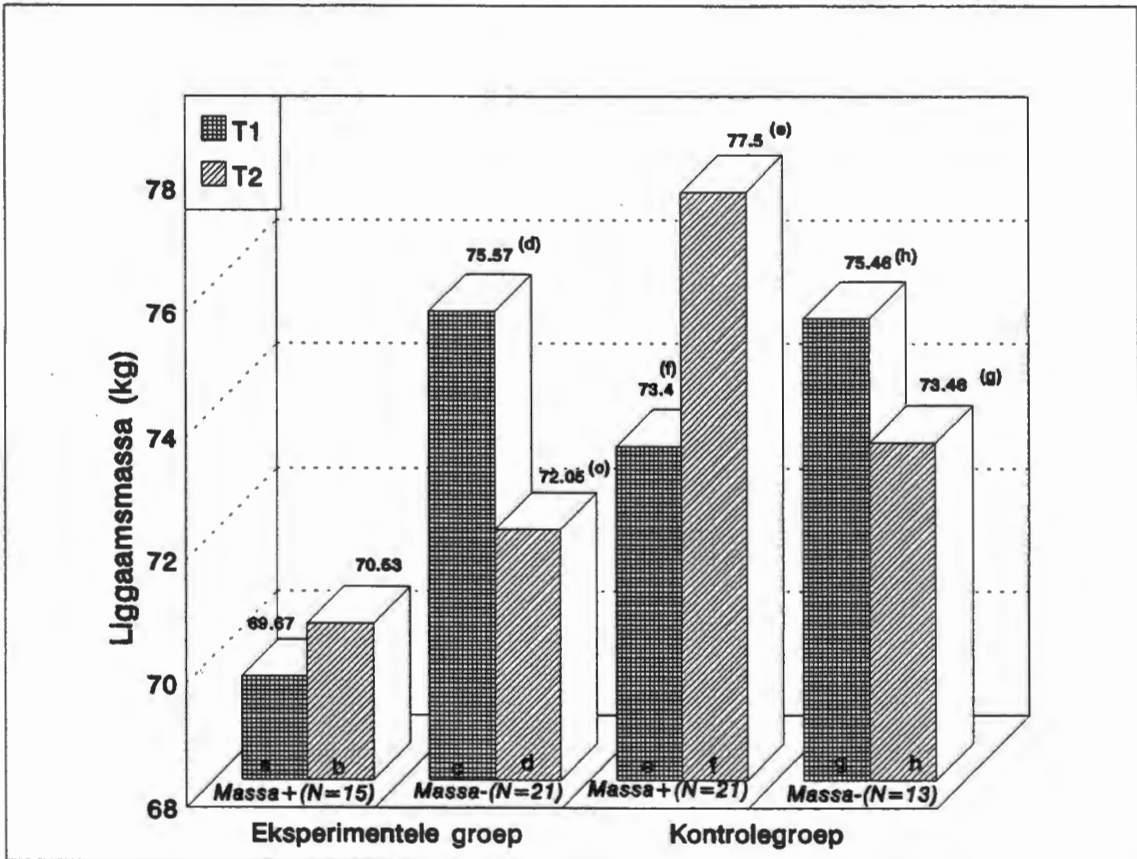
TABEL 4.3: Vervolg.

Parameter	Toets	Eksperimentele groep (N=36)						Kontrolegroep (N=34)						F-Waarde	Intergroep-Verskille
		Massa +			Massa -			Massa +			Massa -				
		N	$\bar{x}$	S.A.	N	$\bar{x}$	S.A.	N	$\bar{x}$	S.A.	N	$\bar{x}$	S.A.		
FWV <sub>170</sub> (watt.min <sup>-1</sup> )	T1	15	a)88.29 <sup>b</sup>	15.16	21	c)92.79 <sup>d</sup>	21.18	21	e)90.56 <sup>f</sup>	25.52	13	g)98.81	26.90	F(3.66)=0.56 F(3.66)=13.80*	NB b,d van f#, h# . g van f#
	T2	15	b)111.57 <sup>a</sup>	17.63	21	d)120.09 <sup>c</sup>	20.18	21	f)81.59 <sup>e</sup>	19.75	13	h)96.73	24.74		
Afhanklike T-toets	Verskil P-waarde		+23.27 <sup>•</sup> 0.00001		+27.30 <sup>•</sup> 0.00004			-8.96 0.048			-2.08 0.74				
Religieuse welstand	T1	15	a)50.93	9.74	21	c)51.74 <sup>d</sup>	7.45	21	e)51.71 <sup>f</sup>	6.92	13	g)51.85	8.28	F(3.66)=0.04 F(3.66)=2.49	NB NB
	T2	15	b)52.80	8.42	21	d)54.33 <sup>c</sup>	7.19	21	f)49.14 <sup>e</sup>	5.20	13	h)49.00	8.61		
Afhanklike T-toets	Verskil P-waarde		+1.87 0.19		+2.62 0.02			-2.57 0.02			-2.84 0.09				
Psigososiale welstand	T1	15	a)49.13	7.89	21	c)47.81 <sup>d</sup>	6.07	21	e)47.05 <sup>f</sup>	6.52	13	g)49.31	6.79	F(3.66)=0.43 F(3.66)=4.30*	NB d van f
	T2	15	b)48.80	8.09	21	d)52.10 <sup>e,f</sup>	6.69	21	f)43.95 <sup>e,d</sup>	7.46	13	h)48.23	7.43		
Afhanklik T-toets	Verskil P-waarde		-0.33 0.85		+4.29 <sup>#</sup> 0.00001			-3.09 0.004			-1.08 0.58				
Geestelike welstand	T1	15	a)98.93	19.88	21	c)99.62 <sup>d</sup>	13.05	21	e)98.81 <sup>f</sup>	12.69	13	g)101.15	13.81	F(3.66)=0.08 F(3.66)=3.75*	NB d van f
	T2	15	b)102.26	13.25	21	d)107.05 <sup>e,f</sup>	13.40	21	f)94.05 <sup>e,d</sup>	11.97	13	h)97.23	14.62		
Afhanklike T-toets	Verskil P-waarde		+3.33 0.41		+7.43 <sup>#</sup> 0.0001			-4.76 0.006			-3.92 0.27				
Lewensgeluk	T1	15	a)14.80	13.18	21	c)18.57 <sup>d</sup>	11.29	21	e)16.52	13.71	13	g)15.77	8.87	F(3.66)=0.32 F(3.66)=3.14*	NB d van f
	T2	15	b)18.33	10.23	21	d)22.61 <sup>e,f</sup>	9.82	21	f)13.24 <sup>d</sup>	11.83	13	h)14.77	9.55		
Afhanklike T- toets	Verskil P-waarde		+3.53 0.18		+4.05 0.01			-3.29 0.24			-1.00 0.69				

T1 = Aanvangstoetswaarde      T2 = Hertoetswaarde  
 S.A. = Standaardafwyking      # = Matig prakties betekenisvol (EG≥0.50)  
 N = Aantal respondente      • = Hoog prakties betekenisvol (EG≥0.80)  
 $\bar{x}$  = Gemiddelde waardes      \* = p≥0.05

### 4.4.2 Morfologiese profiele

In Figuur 4.10 verskyn die vier groepe se aanvangs- en hertoets- liggaamsmassas en in Figuur 4.11 die persentasie liggaamsvet.

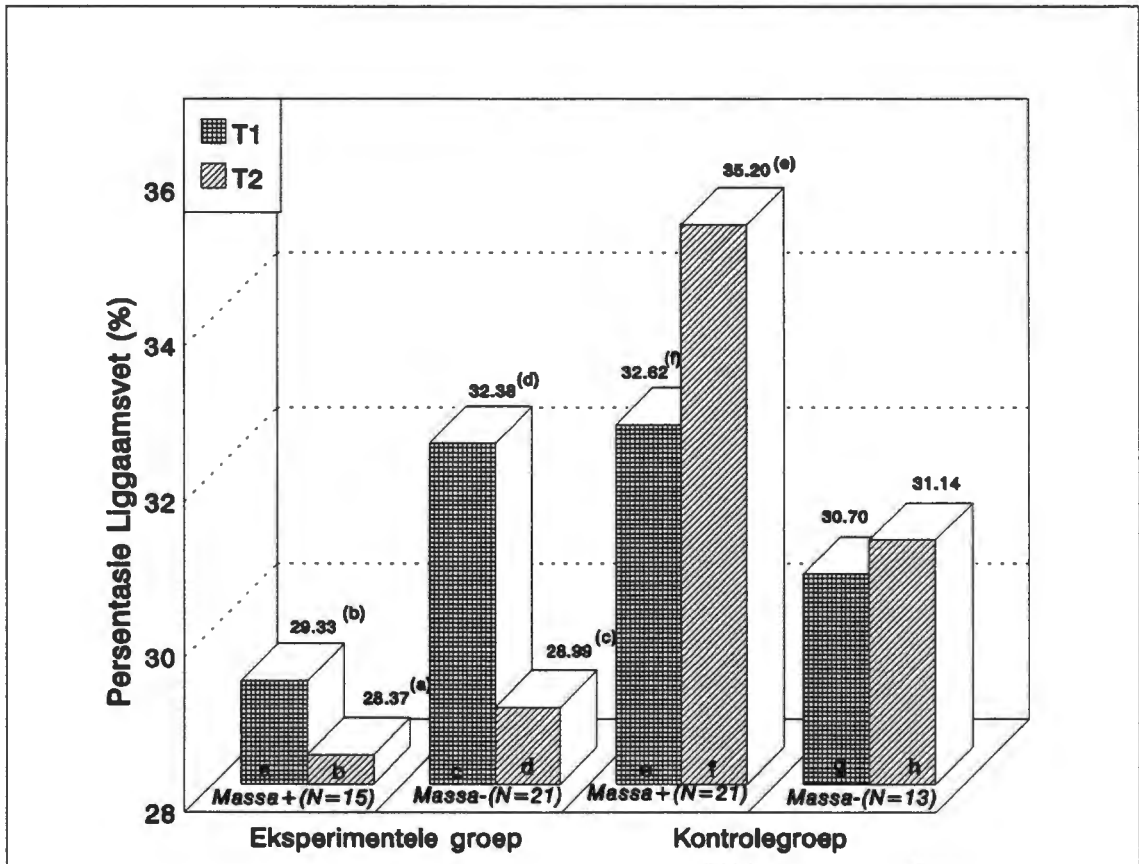


Figuur 4.10: Die gemiddelde liggaamsmassa van respondente wat tydens die verloop van die studie massa opgetel en massa verloor het

Wanneer na die T1-waardes gekyk word (groepe a,c, e en g - Figuur 4.10) is dit duidelik dat die eksperimentele groep wat tydens die verloop van die studie massa aangesit het (groepe a en b) by aanvang die ligste geweg het. Die massatoename was soos aangedui (Tabel 4.3), nie statisties betekenisvol ( $p > 0.05$ ) nie. Hierteenoor het die groep kontrole-respondente wat massa aangesit het (groep e en f) 'n statisties betekenisvolle ( $p = 0.001$ ) toename vertoon. Die twee groepe wat massa verloor het (groepe c en g), het by

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

aanvang feitlik dieselfde gewee, naamlik 75.57 kg en 75.46 kg. Beide groepe (groepe c en g) het tydens hertoets statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) minder gewee.



**Figuur 4.11:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) persentasie liggaamsvetprofile van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het

Die data soos aangebied in Figuur 4.11 plaas hierdie inligting egter in persepektief. Dit blyk dat die 15 respondente in die eksperimentele groep wat op die skaal massa aangesit het, se persentasie liggaamsvet statisties betekenisvol ( $p=0.009$ ) afgeneem het. Hierteenoor het die 13 respondente in die kontrolegroep wat massa verloor het se persentasie liggaamsvet toegeneem. Die inoefening het dus by die eksperimentele groep met toenames in skraalliggaamsmassa gepaardgegaan terwyl die teenoorgestelde by die

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

groep kontrolerespondente wat massa verloor het, plaasgevind het. In skille kontras met wat by die 13 kontrolerespondente wat massa verloor het gebeur het, het die eksperimentele groep wat massa verloor het se persentasie liggaamsvet statisties betekenisvol ( $p=0.0001$ ) afgeneem (Tabel 4.3 - Figuur 4.11). Verder het die respondente in die kontrolegroep wat massa aangesit het se persentasie liggaamsvet statisties betekenisvol ( $p=0.0001$ ) toegeneem.

Die resultate dui dus aan dat die inoefening by die respondente in die eksperimentele groep met 'n afname in persentasie liggaamsvet gepaardgegaan het. Dit geld ongeag of die respondente op die skaal meer of minder gewee het. Dit is verder duidelik dat die respondente in die eksperimentele groep wat massa aangesit het by aanvang die ligste gewee het. Hierdie groep respondente het by hertoets steeds die laagste gemiddelde liggaamsmassa (70.53 kg) asook die laagste gemiddelde persentasie liggaamsvet (28.37) gehad.

Hierteenoor het die respondente in die kontrolegroep se persentasie liggaamsvet toegeneem ongeag wat op die skaal gebeur het. Hierdie verskynsel dat gewigsverlies sonder inoefening met afnames in skraalliggaamsmassa en toenames in vetmassa gepaardgegaan, is presies in ooreenstemming met wat die handboeke en navorsingsliteratuur rapporteer (McArdle *et al.*, 1994:497). Volgens navorsers (Pollock *et al.*, 1984:35; Sweeting, 1990:91, McArdle *et al.*, 1994:490) is dit ook hierdie verskynsel wat aanleiding gee tot die sogenaamde Yo-Yo-sindroom. Dit is 'n sindroom wat tipies deur dieet-gewigsverliesprogramme uitgelok word naamlik dat die persoon met elke probeerslag stadiger gewig verloor om dit telkens in 'n progressief korter tyd weer aan te sit. 'n Klassieke studie wat op rotte gedoen is en wat hierdie sindroom demonstreer, word deur Gordon en Gibbons (1991:264) omskryf. In die studie is 28 geneties identiese rotte op 2 siklusse van gewig-aansit en gewig-verloor geplaas. In die eerste siklus het dit 46 dae geneem om die rotte met 'n dieet ryk aan versadigde vette, oebes te maak en 21 dae om hulle met 'n dieet laag in kalorieë weer skraal te kry. Tydens die tweede siklus het dit egter net 14 dae geneem om hulle oebes te kry en 46 dae om die gewig te verloor

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

(Gorden & Gibbons, 1991:264).

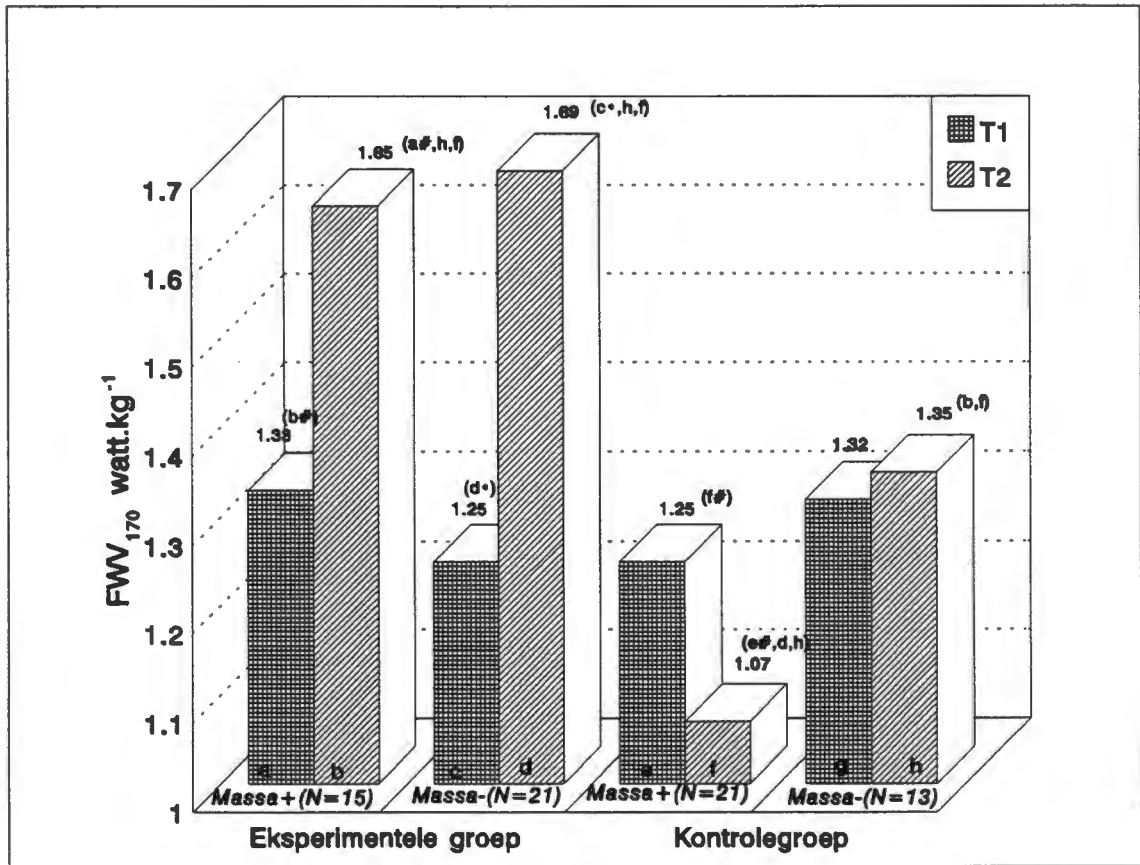
Teoreties word hierdie verskynsel verklaar deur die direkte verband wat skraalliggaamsmassa met rustende metaboliese snelheid en kardiorespiratoriese fiksheid vertoon (Hill *et al.*, 1994:678). Fisieke inoefening lei tot 'n toename in skraalliggaamsmassa en vermeerdering van die mitochondria en kapillêre vate in die werkende spiere. Hierdie veranderinge verhoog die spier se vermoë om vet as energiebron te mobiliseer, dus behoort inoefening tot afnames in vetmassa aanleiding te gee aldus, Lash en Shermon (1988:73). Gewigsverlies sonder inoefening het die teenoorgestelde effek op skraalliggaamsmassa asook op die mitochondria en kapillêre digtheid in spierweefsel, dus die Yo-Yo-sindroom, aldus Gordon en Gibbons (1991:264).

Volgens die resultate soos aangebied in Figuur 4.10 en Figuur 4.11, wil dit voorkom of dit presies is wat hier gebeur het. Indien dit die geval is behoort dit duidelik uit te kom in die respondente se kardiovaskulêre profiele. Vervolgens dus 'n bespreking van die fisieke en kardiovaskulêre profiele.

### 4.4.3 Fisieke en kardiovaskulêre profiele

Die fisieke werksvermoë<sub>170</sub>-profiele word in Figuur 4.12 aangebied en die fisieke aktiwiteitsindeks in Figuur 4.13.

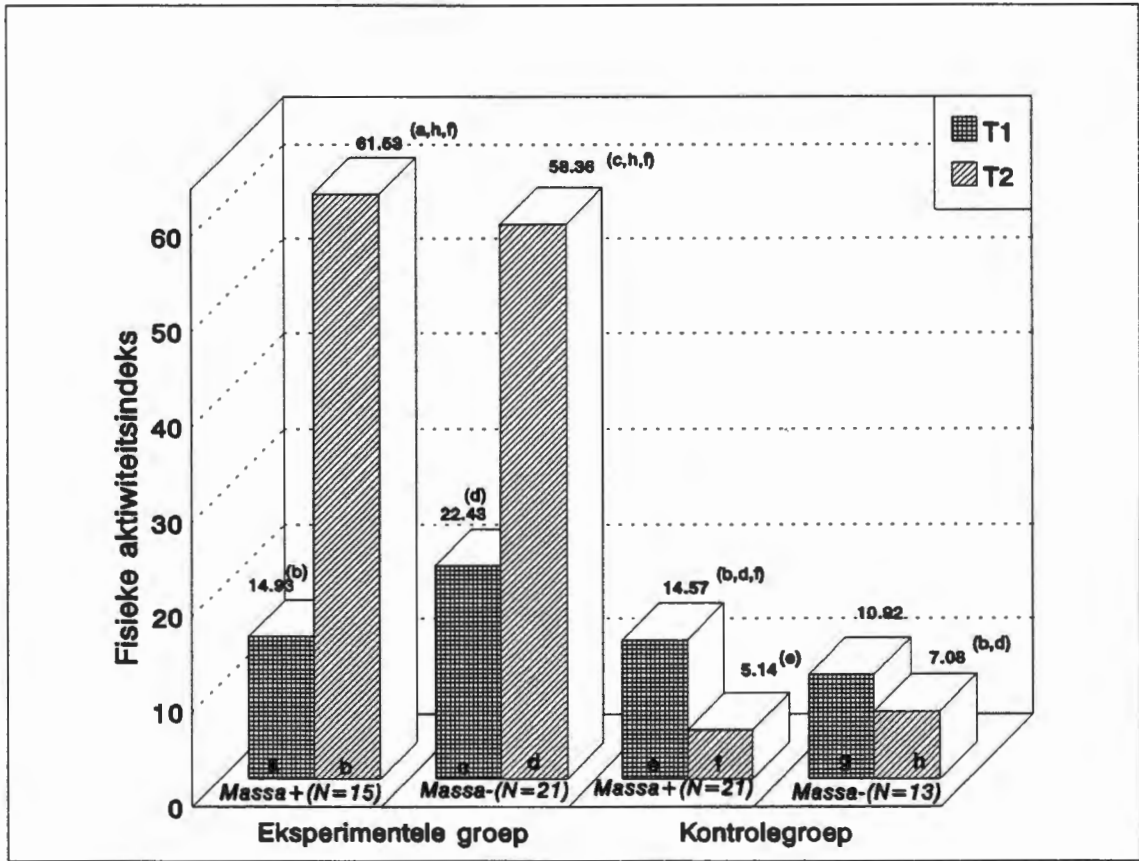
Beide die eksperimentele groepe het statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) verbeteringe ten opsigte van die FWV<sub>170</sub> watt.kg<sup>-1</sup> (Figuur 4.12) en die FAI (Figuur 4.13) vertoon. Die eksperimentele respondente wat massa aangesit het se FWV<sub>170</sub> watt.kg<sup>-1</sup> het verder matig prakties betekenisvol ( $EG \geq 0.5$ ) verbeter en die wat massa verloor het, hoog prakties betekenisvol ( $EG \geq 0.8$ ). Dit stem ooreen met die veranderinge by die FAI waar beide groepe (massa+ en massa- in Figuur 4.13) hoog prakties betekenisvolle ( $EG \geq 0.8$ ) aanpassings ten opsigte van deelname aan fisieke aktiwiteit gemaak het.



**Figuur 4.12:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2)  $FWV_{170}$ -profiel van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa aangesit en verloor het

Soos aangedui in Figuur 4.13, het die teenoorgestelde gebeur by die kontrolegroep. Die kontrolerespondente wat massa aangesit en verloor het, het beide afnames ten opsigte van deelname aan fisieke aktiwiteit vertoon. In die geval van die respondente wat massa aangesit het, was die verskil statisties betekenisvol ( $p=0.02$ ). In Figuur 4.12 kan gesien word dat die kontrolerespondente wat gewig aangesit het se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> statisties ( $p=0.004$ ) en matig prakties ( $EG \geq 0.5$ ) betekenisvol afgeneem het terwyl die wat massa verloor het se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup>, min of meer dieselfde gebly het.

**Hoofstuk 4: Bespreking van resultate**



**Figuur 4.13:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) fisiese aktiwiteitsprofiel van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa aangesit en verloor het

By die interpretasie van hierdie data moet in gedagte gehou word dat liggaamsmassa gebruik word tydens die berekening van die  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup>. Liggaamsmassa het 'n voordelige of penaliserende effek op die  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> aangesien massa tydens die berekening van die  $FWV_{170}$ -indeks waarde in die watt-waarde wat die persoon by 170 slae.min<sup>-1</sup> behaal, ingedeel word (Van der Westhuizen, 1991:100). Die swaarder respondent word dus gepenaliseer terwyl die ligter respondent bevoordeel word. Dit in ag geneem is dit insiggewend dat die eksperimentele respondente wat gewig aangesit het 'n statisties ( $p=0.0001$ ) en matig prakties ( $EG \geq 0.5$ ) betekenisvolle verbetering ten opsigte van die  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> vertoon het. Ten spyte van die liggaamsmassa-"penalisasie" het hierdie respondente se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> dus betekenisvol verbeter. Dit dui daarop dat

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

die persentasie liggaamsvetprofiële soos aangebied in Figuur 4.11 'n akkurate weerspieëling is van wat gebeur het. Dit is dus hoogs onwaarskynlik dat 'n mens hier ten opsigte van die persentasie liggaamsvet met toetsafnemer-partydigheid/beïnvloeding te doen het. Verder dui dit daarop dat daar volgens alle logiese oordeel bepaalde aanpassings ten opsigte van mitochondria en kapillêre vate in die spierweefsel van hierdie repondente moes plaasgevind het.

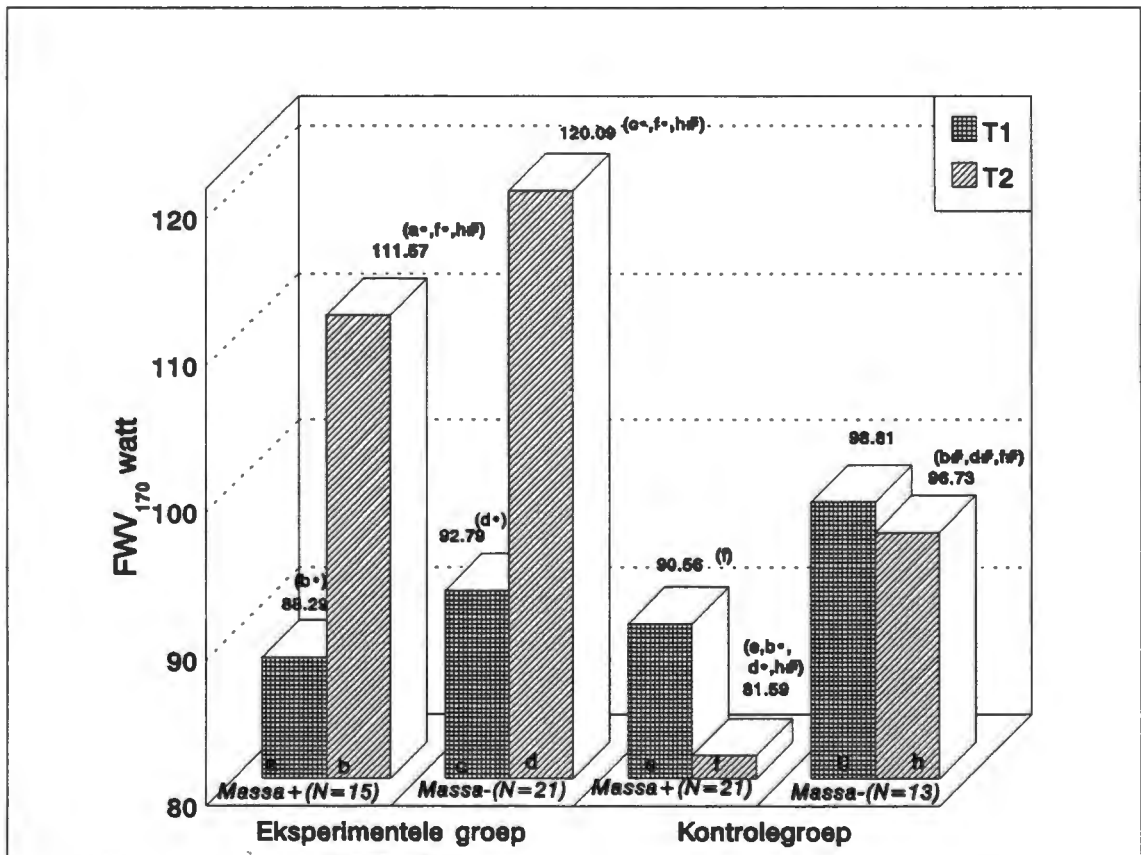
Die teenoorgestelde het by die kontrolegroepe gebeur. Die dertien (13) kontrole-respondente wat massa verloor het se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> het feitlik dieselfde gebly (Figuur 4.12). Die effense verbetering wat hierdie respondente ten opsigte van hulle gemiddelde  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> by hertoets toon, kan waarskynlik toegeskryf word aan die feit dat hulle met die hertoets ligter was. Eweneens sal massa 'n groot effek hê op die  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup>-resultate van die 21 kontrolerespondente wat massa aangesit het. Die statisties ( $p=0.0001$ ) en hoog prakties ( $EG \geq 0.8$ ) betekenisvolle verbetering wat die 21 eksperimentele respondente wat massa verloor het ten opsigte van die  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> vertoon, kan dus ook te doen hê met die feit dat hulle tydens hertoets ligter was.

Ten einde dus die liggaamsmassa-bevoordeling/penalisasie as 'n faktor te elimineer, is die respondente ook vergelyk ten opsigte van die watt-prestasie by 170 slae.min<sup>-1</sup> (Tabel 4.3 en Figuur 4.14). Soos aangedui, het beide die eksperimentele groepe steeds statisties ( $p \leq 0.05$ ) en hoog prakties ( $EG \geq 0.8$ ) betekenisvolle verbeteringe ten opsigte van die  $FWV_{170}$ -watt by hertoetsvertoon (Figuur 4.14). Hierteenoor het beide die kontrolegroepe afnames ten opsigte van die  $FWV_{170}$ -watt by hertoets (T2) vertoon. Die afname by die 13 kontrole-respondente wat ligter geword het is soos aangedui, nie statisties betekenisvol ( $p > 0.05$ ) nie (vergelyk groepe g en h - Figuur 4.14). Die afname dui nietemin daarop dat die respondente wat hulle kardiovaskulêre fiksheid aanbetref agteruitgegaan het terwyl die teenoorgestelde geld by die eksperimentele groepe. Dit is verder veral insiggewend dat beide die eksperimentele groepe (groepe b en d) by hertoets statisties ( $p \leq 0.05$ ) en matig prakties ( $EG \geq 0.5$ ) betekenisvol beter vlakke van kardiovaskulêre fiktheid ( $FWV_{170}$  watt) as die respondente in beide kontrolegroepe

---

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

(groepe f en h) vertoon het. Ongeag of die respondente dus massa opgetel of verloor het, het die wat ge oefen het by hertoets betekenisvol fikser getoets as die respondente wat nie ge oefen het nie.



**Figuur 4.14:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) FWV<sub>170</sub> watt-profiel van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het

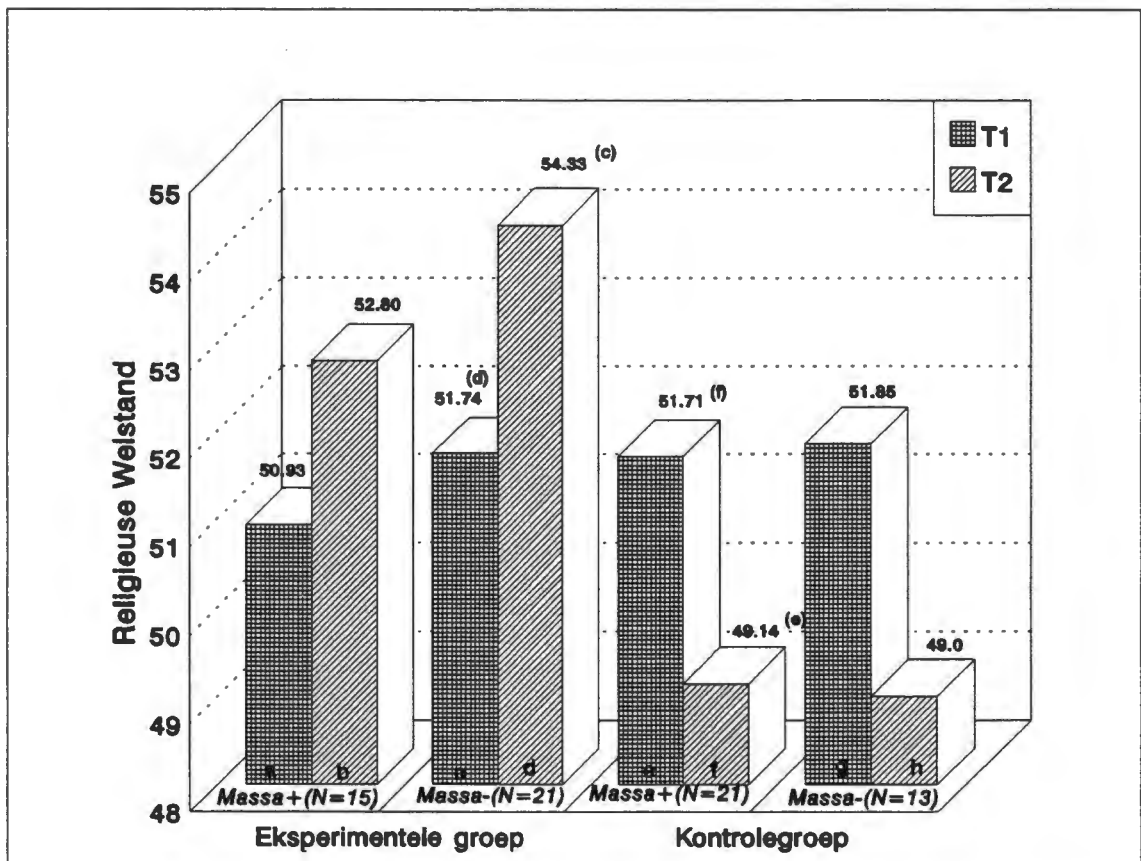
Die kontrolerespondente wat gewig verloor het was (ten spyte van 'n afname in FWV<sub>170</sub> watt) by hertoets egter statisties ( $p \leq 0.05$ ) en matig prakties ( $EG \geq 0.5$ ) betekenisvol fikser as die kontrolerespondente wat gewig opgetel het (vergelyk groepe f en h - Figuur 4.14). Dit is waarskynlik die gevolg van die addisionele las wat groep f se ekstra vetmassa op harttempo en bloeddrukrespons gehad het. Hierdie inligting is belangrik aangesien dit tot gevolg kan hê dat groepe f en h van mekaar kan verskil ten opsigte van aspekte soos energievlakke, lewenslus, intellektuele skerpheid en werkywer. Die belangrikste vraag is

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

egter of die kontrole- en eksperimentele groepe ten ospigte van genoemde aspekte by hertoets, van mekaar sal verskil. Vir meer duidelikheid hieroor word die psigologiese profiele vervolgens bespreek.

### 4.4.4 Psigologiese profiele

Slegs by twee van die vier groepe kom statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) verskille voor.

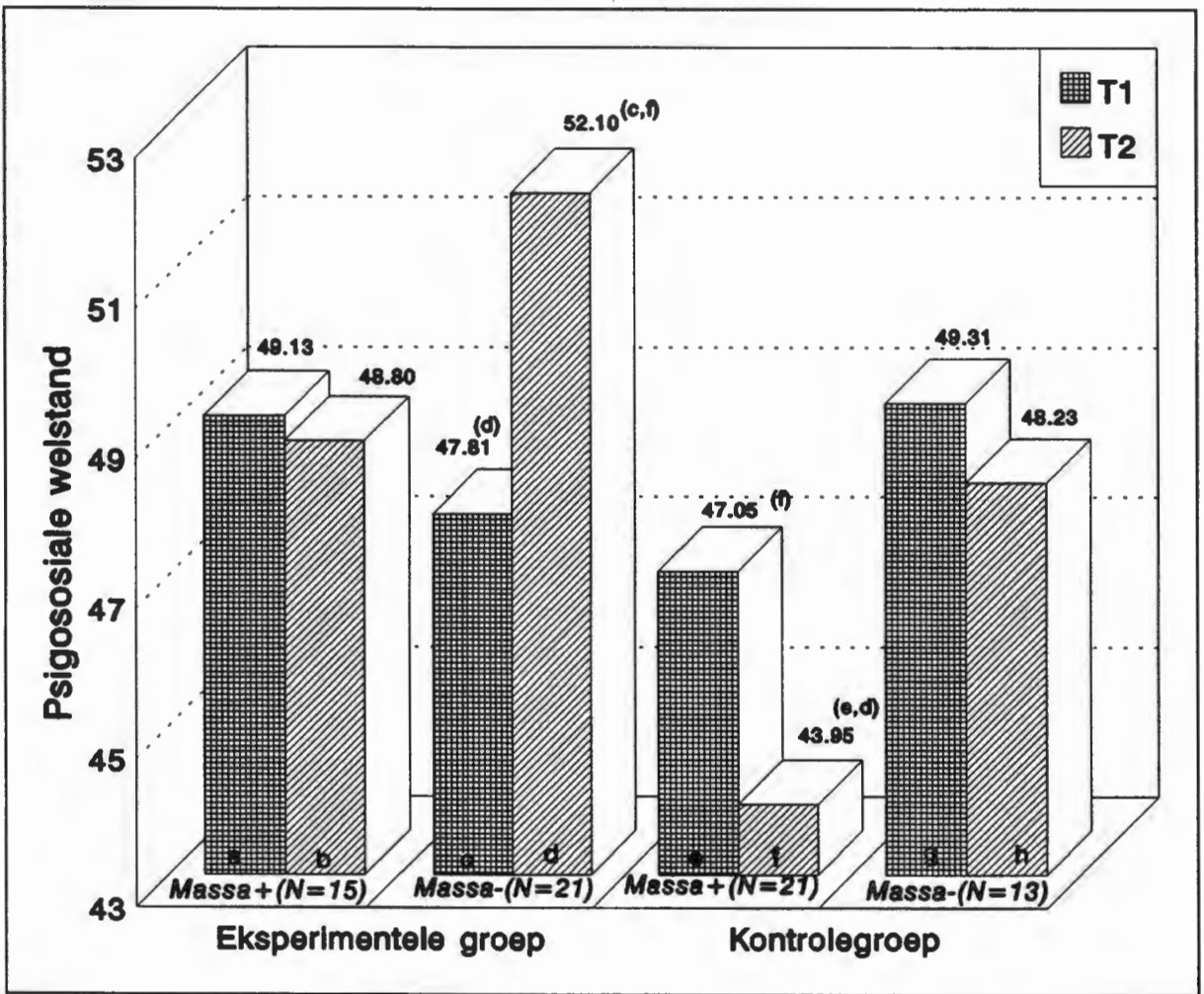


**Figuur 4.15:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) religieuse welstandswaardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het

Die eksperimentele respondente wat massa verloor het vertoon by al die psigologiese

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

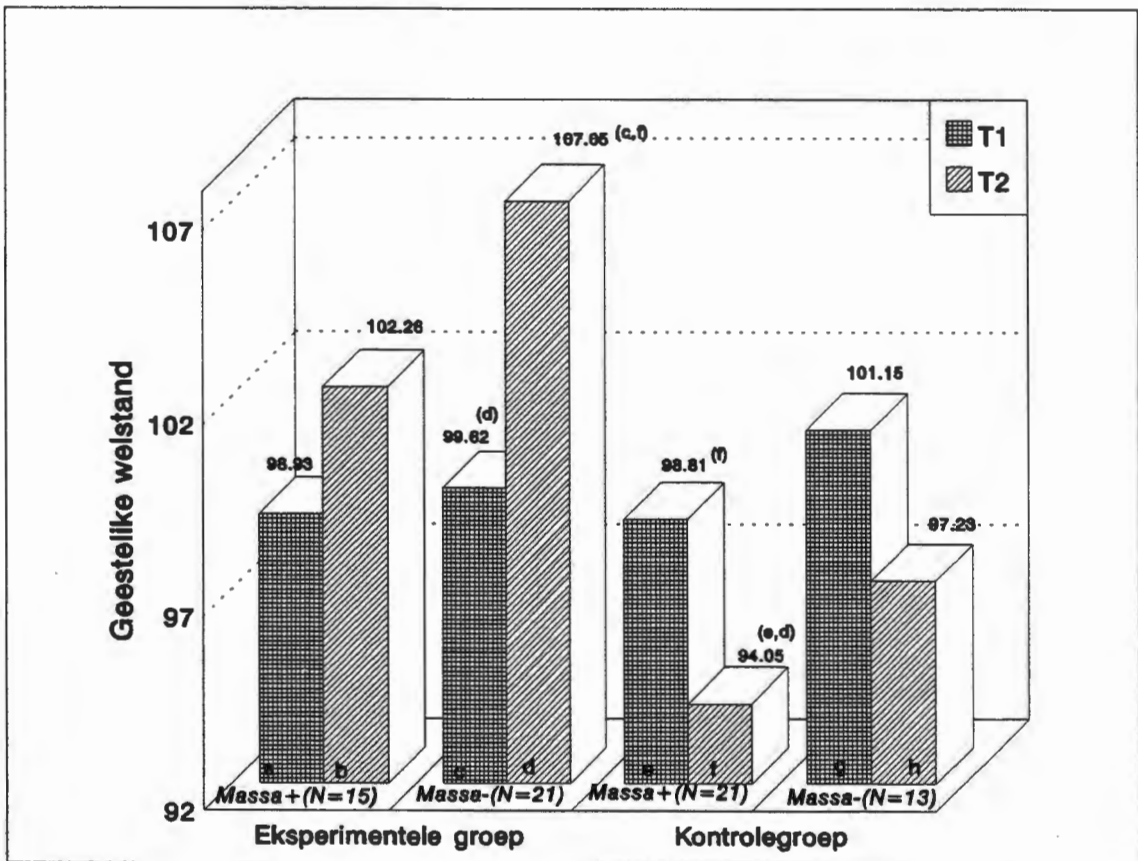
parameters (RW, PSW, GW en lewensgeluk) statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) beter hertoetswaardes. Hierteenoor vertoon die kontrolerespondente wat swaarder geword het by drie van die vier psigologiese parameters (RW, PSW en GW) statisties betekenisvol ( $p \leq 0.5$ ) swakker hertoets- as aanvangswaardes. Die ander twee groepe se aanvangs- en hertoetswaardes verskil nie by een van die vier psigologiese parameters statisties betekenisvol ( $p > 0.05$ ) van mekaar nie. Groepgrootte het in alle waarsynlikheid 'n rol gespeel aangesien die omvang van die verskille by sommige parameters feitlik ooreengestem het met wat betekenisvol by die groter groepe was.



Figuur 4.16: Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) psigososiale welstandswaardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

Die belangrikste verskynsel is egter dat die kontrolerespondente nie by een van die psigologiese parameters beter hertoets- as aanvangswaardes vertoon het nie. Dit dui daarop dat liggaamsmassaverlies sonder inoefening geen effek op die psigologiese welstand van hierdie respondente gehad het nie. By die kontrolerespondente wat massa verloor het, het die kleinste hertoetsafname by PSW voorgekom (Figuur 4.16). Dit is ook die enigste van die psigologiese parameters waar die eksperimentele respondente wat 'n liggaamsmassatoename getoon het, nie verbeter het nie.



**Figuur 4.17:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) geestelike welstandswaardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het

Dit is 'n verskynsel wat moeilik is om te verklaar maar wat waarskynlik verband hou met 'n subjektiewe gevoel van vordering of sukses. Die psigosiale subskaal van Ellison se geestelike welstandsvraelys sluit stellings in soos:

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

- *Ek ervaar baie vervulling en satisfaksie uit die lewe*
- *Ek ervaar 'n gevoel van algehele genoegdoening wanneer ek dink oor my lewe*
- *Ek ervaar min vreugde uit die lewe*
- *Ek voel goed oor die toekoms*
- *Ek ervaar dat die lewe vol konflik en hartseer is.*

'n Subjektiewe gevoel van vordering/sukses kan bepaald 'n invloed hê op die wyse hoe genoemde vrae beantwoord word. As die sukses van 'n fisieke inoefeningsprogram gemeet word aan die effek daarvan op liggaamsmassa, kan dit bepaald ook 'n invloed hê op hoe genoemde vrae beantwoord sal word. Biddle (1997:70) wys daarop dat wanneer 'n bepaalde gedrag lei tot uitkomsverwagtinge dit 'n positiewe effek op persepsies van beheer kan hê. Indien die uitkomsverwagtinge van 'n oefenprogram dus gewigsverlies is, sal respondente se persepsies van beheer toeneem as die inoefeningsprogram dan wel tot gewigsverlies aanleiding gee, aldus Biddle (1997:70). Dit kan verklaar hoekom die eksperimentele respondente wat 'n liggaamsmassatoename vertoon het se PSW-hertoetswaarde swakker was (Figuur 4.16).

Dit wil egter voorkom of hierdie ervaarde persepsie/gevoel van vordering/sukses nie 'n invloed op die kwaliteit van die respondente se verhouding met hulle God gehad het nie (Figuur 4.15). Die kontroterespondente wat massa verloor het toon 'n ooreenstemmende afname ten opsigte van RW by hertoets as die kontroterespondente wat 'n liggaamsmassatoename gehad het (Figuur 4.15 - Tabel 4.3). As 'n mens egter na die respondente in die eksperimentele groepe kyk, wil dit voorkom of die liggaamsmassarespons wel 'n effek op die RW-hertoetswaardes gehad het.

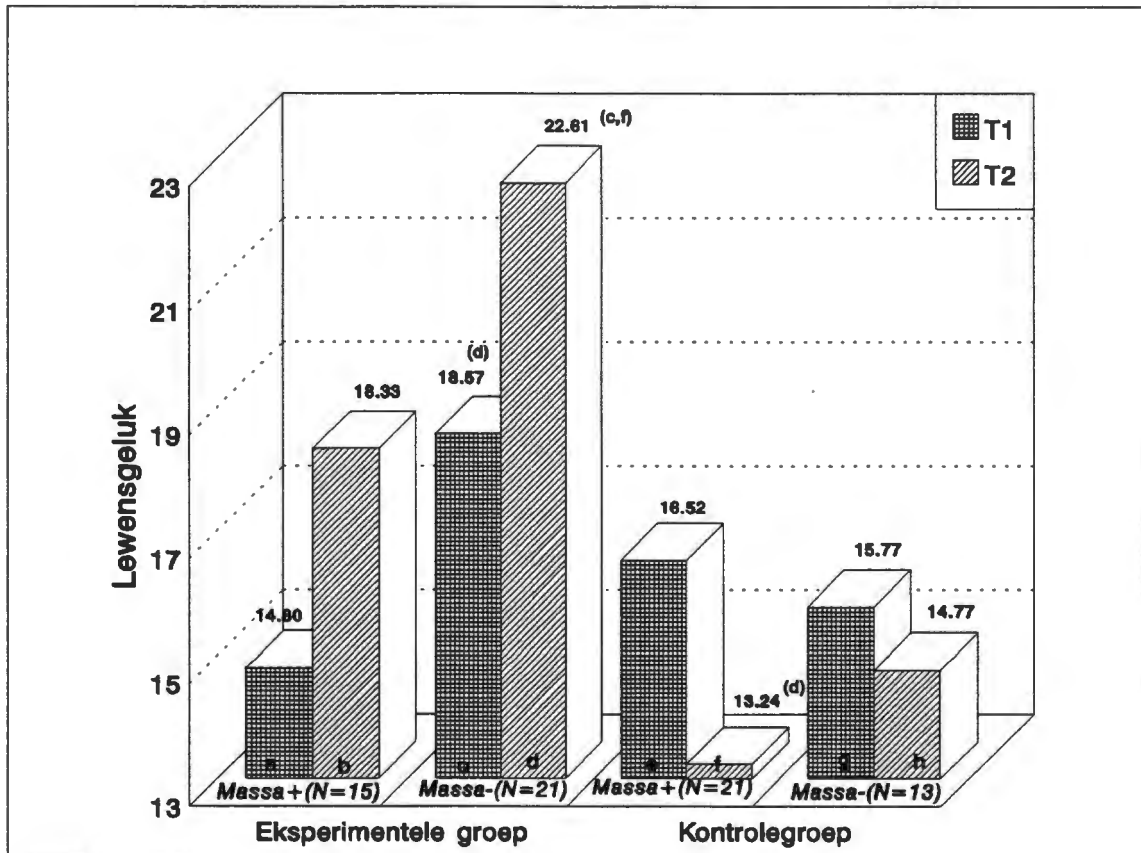
Die eksperimentele respondente wat massa opgetel het vertoon wel 'n hoër RW-hertoetswaarde maar die toename is nie statisties betekenisvol ( $p > 0.05$ ) soos wat die geval is by die eksperimentele respondente wat massa verloor het (Figuur 4.15) nie.

Dit is goed bekend dat fisieke inoefening en toenames in kardiovaskulêre fiksheid

---

## Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

bepaalde ervaarde voordele soos hoër energievlakke, beter konsentrasievermoë en meer lewenslus tot gevolg kan hê. Hierdie faktore kan bepaald 'n effek hê op aspekte soos lewensgeluk en lewenskwalityt en verklaar in alle waarskynlikheid die resultate in Figuur 4.18.



**Figuur 4.18:** Die aanvangs- (T1) en hertoets- (T2) lewensgelukwaardes van respondente wat tydens die studie onderskeidelik massa opgetel en verloor het

Soos aangedui in Figuur 4.18, rapporteer beide die eksperimentele groepe 'n groter mate van geluk en lewenskwalityt by hertoets. Dit is waarskynlik slegs as gevolg van te min respondente dat die hertoetsstoenam by die eksperimentele groep wat gewig opgetel het, nie statisties betekenisvol is nie. Soos aangedui in Tabel 4.3, is die omvang van die toename by genoemde groep (eksperimenteel met massa +) nie veel kleiner as die verbetering wat die eksperimentele groep wat massa verloor het, toon nie.

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

Verder moet in ag geneem word dat die eksperimentele groep wat massa opgetel het by aanvang, die ligste geweeg het (Figure 4.10 en 4.11). Die eksperimentele groep wat massa verloor het, het waarskynlik dus veel groter verbeteringe ten opsigte van aspekte soos energievlakke, konsentrasievermoë en vermoë om spanning te hanteer, aan die lyf ervaar. Die feit dat die eksperimentele massatoenamegroep by aanvang 'n duidelik laer lewensgelukwaarde gehad het (ten spyte van 'n beter fisieke profiel) moet ook nie totaal buite rekening gelaat word nie. Lewensgeluk bly 'n subjektiewe gevoel wat verband hou met aspekte soos waardes, norme en lewensuitkyk (Bellingham *et al.*, 1989:20; Seaward, 1991:167). Waardes en die individu se persoonlike norme vir sukses en geluk word deur blootstelling aan ouers, vriende, die skool, massamedia en volgens die voorbeeld van rolmodelle, gevorm. Dit word ook gereeld aangepas namate die individu ouer word. Sulke veranderinge vind dikwels onbewustelik plaas, aldus Bellingham *et al.* (1989:20). Die probleem is egter dat die meeste mense eerstens slegs 'n vae idee het van wat hulle norme is en gevolglik tweedens hulle eie motiewe, gevoelens en optredes dikwels nie ten volle verstaan nie (Bellingham *et al.*, 1989:20; Seaward, 1991:167; Dreyer, 1996:62). Indien 'n persoon nie in kontak is met sy waardes en norme nie, kan 'n konfliktsituasie tussen werkeise, ambisies, leefomstandighede en waardesisteme ontstaan (Dreyer, 1996:62). Dit sal uiteraard 'n negatiewe effek hê op aspekte soos lewensgeluk, lewenskwaliteit en geestelike welstand.

Dit is onwaarskynlik dat fisieke inoefening iets soos waardes en norme sal beïnvloed. 'n Mens kan dus nie verwag dat inoefening sulke eksterne faktore se invloed totaal sal neutraliseer nie en dat respondente met laer aanvangswaardes 'n groter mate van verbetering moet toon as respondente met hoër aanvangswaardes nie. Die feit dat die twee eksperimentele groepe ooreenstemmende toenames vertoon het, dui daarop dat inoefening 'n positiewe effek op RW, GW en lewensgeluk het onafhanklik van liggaamsmassa en waarskynlik ook van eksterne faktore soos lewensuitkyk en norme vir sukses. Hierdie resultate het dus in alle waarskynlikheid net soveel met hormonale aanpassings te doen as met liggaamsamestellingsveranderinge. Falkenberg (1987:514) toon aan dat die afskeiding van endorfiene en katesjolamiene direk na deelname aan 'n

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

aërobiese oefensessie daartoe kan aanleiding gee dat individue meer ontspanne voel, laer angs en stres ervaar asook komplekse kognitiewe take makliker verrig en derhalwe beter oor hulself voel en hulle omstandighede beter hanteer. Pretorius *et al.* (1989:10) vind dat stresgeneigde persone wat aan 'n fisieke inoefeningsprogram van drie maande deelgeneem het, andersoortige response ten opsigte van prolaktien-, kortisol- en testosteroonvlakke tydens fisieke en kognitiewe stressituasie vertoon as 'n ongeoefende kontrolegroep. Volgens die navorsers (Pretorius *et al.*, 1989:10) dui die bevindings daarop dat die geoefende groep die stressituasie meer as 'n uitdaging sien, terwyl die ongeoefende groep se hormoonresponse daarop dui dat hulle dit as 'n bedreiging sien.

Die vermoë om te ontspan, intellektuele skerpheid en hoër energievlakke kan in alle waarskynlikheid 'n positiewe effek hê op die individu se vermoë om sy omstandighede te hanteer asook op die kwaliteit van sy gebedslewe. Die religieuse welstandsubskaal van Ellison meet spesifiek die kwaliteit van die persoon se Godsverhouding terwyl die lewensgelukvraelys aspekte soos energievlakke, intellektuele skerpheid en die vermoë om probleme te hanteer, meet. Dit is dan ook insiggewend dat die respondente in beide die eksperimentele groepe verbeteringe vertoon ten opsigte van religieuse welstand en lewensgeluk wat deur genoemde aspekte beïnvloed kan word. In kontras hiermee vertoon slegs die eksperimentele respondente wat massa verloor het beter PSW-waardes. Dit is dan ook interessant dat die PSW-vraelys heelwat vroeë insluit wat gevoelens van beheer meet. Die manier waarop die PSW-vrae saamgestel is maak dit onwaarskynlik dat dit wesenlik deur hoër energievlakke en beter intellektuele skerpheid beïnvloed sal word. Soos aangedui, rapporteer Biddle (1997:70) 'n direkte verband tussen uitkomsverwagtinge en gevoelens van beheer. Dit wil dus voorkom of inoefening se effek op PSW meer afhanklik is van gewigsverlies (indien dit die uitkomsverwagting is), as wat die geval by RW en lewensgeluk is. Die geestelike welstandvraelys is 'n kombinasie van RW en PSW wat tot gevolg het dat hierdie vraelys (GW) se hertoetswaardes waarskynlik ook deur uitkomsverwagting beïnvloed sal word.

Dit is duidelik dat daar nog heelwat navorsing oor die onderwerp gedoen moet word.

---

#### Hoofstuk 4: Bespreking van resultate

---

Navorsing wat respondente se oefenverwagtinge in berekening bring en ook na die effek van inoefening op hormonesekresies kyk, blyk veral 'n behoefte te wees. Sulke navorsing behoort meer duidelikheid oor die meganisme waarvolgens fisieke inoefening geestelike welstand en lewensgeluk beïnvloed, te verskaf.

### 5. *SAMEVATTEND*

Die resultate van die studie dui daarop dat 'n fisieke inoefeningsprogram 'n statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) effek op die geestelike welstand en lewensgeluk van dames het. Hierdie effek is nie afhanklik van liggaamsmassaverlies nie, maar wel beter by respondente wat afnames in liggaamsmassa vertoon het. Gewigsverlies sonder fisieke oefening het egter geen effek op die psigologiese profiele by die kontrolerespondente nie. Eweneens het gewigsverlies sonder inoefening by die kontrolegroep gepaardgegaan met afnames in kardiovaskulêre fiksheid ( $FWV_{170}$  watt) en toenames in persentasie liggaamsvet.

# 5

## ***SAMEVATTING, GEVOLGTREKKING EN VERDERE NAVORSING***

---

- 5.1 Samevatting
  - 5.2 Gevolgtrekkings
  - 5.3 Verdere navorsing
- 

### ***5.1 SAMEVATTING***

Die konsep van totale welstand wat gebaseer is op die beginsel dat die mens 'n holistiese eenheidswese is, is 'n relatief nuwe benadering in gesondheidsbevordering. Volgens navorsers (Dunn, 1959:788; Cmich, 1984:31; Robbins *et al.*, 1991:4) bestaan die mens uit verskillende dimensies wat interverwant is, en daarom kan hierdie dimensies nie los van mekaar gesien word nie. Sommige navorsers sien die geestelike dimensie as die basis van goeie gesondheid en 'n gesonde lewenstyl (Eberst, 1984:101; Chapman, 1987:38) in teenstelling met ander wat die fisieke dimensie as die "ruggraat" van totale welstand beskou (Seaward, 1988:183; Robbins *et al.*, 1991:44). Die vraag wat in die studie beantwoord wil word, is of 'n fisieke inoefeningsprogram die geestelike welstand en persepsie van lewensgeluk/kwaliteit van dames sal verbeter al dan nie.

In Hoofstuk 2 word daar eerstens gekyk na die begrip totale welstand. Tweedens word die twee komponente waaruit geestelike welstand bestaan, naamlik religieuse welstand en psigososiale welstand, kortliks omskryf. Die effek van fisieke aktiwiteit op sekere psigo-emosionele aspekte soos depressie, emosie/gemoedstoestand en stres/spanning, wat geestelike welstand beïnvloed, word ook na gekyk. Laastens word daar onderskeidelik verwys na die verbande wat bestaan tussen deelname aan fisieke aktiwiteit en religieuse en psigososiale welstand.

---

In Hoofstuk 3 word die metode van ondersoek bespreek. Vir die doel van hierdie studie is daar van 'n kontrole- en eksperimentele groep gebruik gemaak. In hierdie hoofstuk word aangedui hoe verdere groepsindelings gemaak is en van watter statistiese metodes gebruik gemaak is.

Die resultate van die ondersoek word in Hoofstuk 4 aangebied en bespreek. Eerstens is die eksperimentele en kontrolegroepe met mekaar vergelyk ten opsigte van die aanvangs- en hertoetswaardes van die morfologiese profiele (liggaamsmassa, persentasie liggaamsvet en Quetelet-indeks), fisieke en kardiiovaskulêre profiele ( $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> en FAI) en laastens die psigologiese profiele (RW,PSW,GW en lewensgeluk). Vir meer duidelikheid oor in hoe 'n mate fisieke inoefening se effek op genoemde psigologiese parameters afhanklik is van liggaamsmassaveranderinge, is die respondente in die eksperimentele en kontrolegroepe in twee groepe verdeel, naamlik in groepe wat gewig verloor het en groepe wat gewig opgetel het.

## **5.2 GEVOLGTREKKINGS**

### **5.2.3 VERGELYKING VAN DIE EKSPERIMENTELE EN KONTROLEGROEPE TEN OPSIGTE VAN AANVANGS- EN HERTOETSWAARDES**

#### **(a) Morfologiese profiele**

Die eksperimentele en kontrolegroepe het by aanvang nie betekenisvol van mekaar verskil ten opsigte van massa, persentasie liggaamsvet en Quetelet-indeks nie. Tydens hertoetsing toon die eksperimentele groep statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) laer waardes ten opsigte van massa, persentasie liggaamsvet en Quetelet-indeks, teenoor die kontrolegroep wat in al drie

## Hoofstuk 5: Samevatting, gevolgtrekking en verdere navorsing

---

gevalle 'n statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) toename vertoon het. Slegs ten opsigte van persentasie liggaamsvet, het die twee groepe se hertoetswaardes statisties ( $p \leq 0.05$ ) sowel as matig prakties ( $EG \geq 0.50$ ) betekenisvol van mekaar verskil. Dit kom duidelik na vore dat respondente wat volgehou het met hul deelname aan fisieke aktiwiteit, statisties en prakties betekenisvol beter liggaamsamestellingsprofiel vertoon het as respondente wat hul oefenprogram gestaak het.

### (b) Fisieke en kardiovaskulêre profiele

By aanvang (T1) het die twee groepe feitlik ooreenstemmende  $FWV_{170}$ -indekswaardes vertoon. Die eksperimentele groep het by hertoets (T2) 'n statisties ( $p=0.0001$ ) en hoog prakties ( $EG \geq 0.8$ ) betekenisvolle toename ten opsigte van die  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> vertoon, teenoor die statisties betekenisvolle ( $p=0.05$ ) afname in die kontrolegroep se  $FWV_{170}$ watt.kg<sup>-1</sup>-waarde. Die eksperimentele groep het by hertoets oor 'n statisties ( $p=0.01$ ) en hoog prakties betekenisvol ( $EG \geq 0.8$ ) beter gemiddelde kardiovaskulêre fiksheid as die kontrolegroep beskik. Dieselfde resultate is ten opsigte van die fisieke aktiwiteit- (FAI) profiele gevind.

### (c) Psigologiese profiele

Die eksperimentele en kontrolegroepe het by aanvang nie ten opsigte van RW, PSW, GW en lewensgeluk van mekaar verskil nie. Die eksperimentele groep het wel na die inoefeningsperiode ten opsigte van RW, PSW, GW en lewensgeluk statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) verbeter, terwyl die kontrolegroep ten opsigte van RW, PSW en GW statisties betekenisvol verswak het. Volgens die onafhanklike t-toets het die twee groepe by hertoets (T2) ten opsigte van al vier parameters statisties ( $p \leq 0.05$ ) en matig prakties ( $EG \geq 0.5$ ) betekenisvol van mekaar verskil. Dit wil dus voorkom of fisieke inoefening 'n statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) positiewe effek op die religieuse, psigososiale en geestelike welstand en lewensgeluk tot gevolg het. Die eerste hipotese van die studie, naamlik dat die vlak van geestelike welstand betekenisvol sal verbeter met fisieke inoefening, kan dus hiervolgens as korrek aanvaar word.

## 5.2.2 AANVANGS-(T1) EN HERTOETS-(T2) WAARDES VAN RESPONDENTE WAT TYDENS DIE VERLOOP VAN DIE STUDIE ONDERSKEIDELIK LIGGAAMSMASSA-TOENAMES EN -AFNAMES VERTOON HET.

### (a) Morfologiese profiele

Die respondente in die eksperimentele groep wat met hertoetsing 'n massatoename getoon het, het by aanvang van die ondersoek die ligste gewee. Hierdie respondente het egter 'n statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) afname ten opsigte van persentasie liggaamsvet vertoon. Eweneens het die eksperimentele respondente wat gewig verloor het se persentasie liggaamsvet statisties betekenisvol ( $p \leq 0.05$ ) afgeneem. Hierteenoor het beide die kontrolegroepe (massa + en massa -) statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) toenames ten opsigte van persentasie liggaamsvet vertoon. Die twee groepe (eksperimentele en kontrole) wat gewig verloor het, het by aanvang feitlik dieselfde gewee. Dit is dus duidelik dat inoefening by die eksperimentele respondente ongeag wat met die massa op die weegskaal gebeur het, met statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) afnames in persentasie liggaamsvet gepaardgegaan het.

### (b) Fisieke en kardiovaskulêre profiele

Die eksperimentele respondente wat massa opgetel het, se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> het statisties ( $p \leq 0.05$ ) en matig prakties betekenisvol ( $EG \geq 0.8$ ) verbeter terwyl die eksperimentele respondente wat massa verloor het se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> statisties ( $p \leq 0.05$ ) en hoog prakties ( $EG \geq 0.8$ ) betekenisvol verbeter het. In teenstelling hiermee het die respondente in die kontrolegroep wat gewig aangesit het, se  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> statisties ( $p = 0.004$ ) en matig prakties ( $EG \geq 0.5$ ) betekenisvol afgeneem terwyl die  $FWV_{170}$  watt.kg<sup>-1</sup> van die respondente wat massa opgetel het, min of meer dieselfde gebly het. Beide eksperimentele groepe toon ook statisties ( $p \leq 0.05$ ) en hoog prakties betekenisvolle ( $EG \geq 0.8$ ) verbetering ten opsigte van

---

## Hoofstuk 5: Samevatting, gevolgtrekking en verdere navorsing

---

FAI. Die kontrolegroep wat massa opgetel sowel as verloor het, het beide afnames ten opsigte van FAI vertoon. Slegs in die geval van die respondente wat massa aangesit het, was die afname ten opsigte van FAI statisties betekenisvol ( $p=0.02$ ). Na die eliminerings van die liggaamsmassa as penalisasiefaktor, het beide eksperimentele groepe (massa + en -) statisties ( $p\leq 0.05$ ) en hoog prakties ( $EG\geq 0.8$ ) betekenisvol beter hertoets-  $FWV_{170}$  watt.-waardes vertoon. Hierteenoor het beide die kontrolegroepe (massa + en massa -) het laer/swakker  $FWV_{170}$  watt.-waardes tydens hertoets (T2) vertoon. Slegs by die respondente wat 'n massatoename getoon het, was die afname egter statisties betekenisvol ( $p\leq 0.05$ ). Beide eksperimentele groepe toon by hertoets (T2) statisties ( $p\leq 0.05$ ) en matig prakties ( $EG\geq 0.5$ ) betekenisvol beter vlakke van kardiovaskulêre fiksheid ( $FWV_{170}$  watt.) as die respondente in beide die kontrolegroepe. Kontrolerespondente wat gewig verloor het, was tydens hertoets statisties ( $p\leq 0.05$ ) en matig prakties ( $EG\geq 0.5$ ) betekenisvol fikser as die kontrolerespondente wat gewig opgetel het.

### ( c ) Psigologiese profiele

Die respondente in die eksperimentele groep wat massa verloor het, het by hertoets ten opsigte van al die psigologiese parameters (RW, GW, PSW en lewensgeluk) 'n statisties betekenisvolle ( $p\leq 0.05$ ) verbetering getoon. Hierteenoor het beide die kontrolegroepe (massa + en massa -) tydens die hertoets ten opsigte van al die parameters (RW, PSW, GW en lewensgeluk) swakker waardes vertoon. Die verskille is egter slegs by die respondente wat gewig opgetel het, statisties betekenisvol ( $p\leq 0.05$ ). By RW en GW is dit waarskynlik slegs as gevolg van die groepgrootte dat die aanvangs- en hertoetsverskille by die kontrolerespondente wat gewig verloor het nie statisties betekenisvol ( $p>0.05$ ) is nie. Insiggewend is egter die feit dat die kontrolerespondente (ongeg massarespons) by nie een van die psigologiese parameters beter hertoets- as aanvangswaardes vertoon het nie. Dit dui daarop dat liggaamsmassaverlies sonder inoefening geen effek op die psigologiese welstand van hierdie respondente gehad het nie. Die eksperimentele groep wat massa opgetel het, toon 'n nie- statisties betekenisvolle ( $p>0.05$ ) verbetering ten opsigte van RW, GW en lewensgeluk.

---

## Hoofstuk 5: Samevatting, gevolgtrekking en verdere navorsing

---

By RW en lewensgeluk is dit waarskynlik slegs as gevolg van die groepgrootte dat die verskil nie statisties betekenisvol is nie. Die resultate dui nietemin daarop dat inoefening 'n positiewe effek op RW, GW, en lewensgeluk het, onafhanklik van liggaamsmassa. Die resultate dui egter wel daarop dat die inoefeningseffek op genoemde psigologiese aspekte (RW, PSW, GW en lewensgeluk) beter is as die respondente gewig verloor.

### **5.3 VERDERE NAVORSING**

Uit die studie het enkele vrae na vore gekom wat verdere navorsing regverdig, naamlik:

5.3.1 'n Longitudinale studie wat die invloed van fisieke aktiwiteit/inoefening op geesteswelstand en lewensgeluk ondersoek en die oefenverwagtinge van die individu in berekening bring, blyk 'n behoefte te wees.

5.3.2 'n Behoefte bestaan ook aan 'n longitudinale studie wat die effek van fisieke aktiwiteit/inoefening op geestelike welstand en fisieke gesondheid, in verband bring met die effek wat inoefening op hormoonsekresies het.

'n Behoefte bestaan ook dat hierdie studie op mans herhaal word.

# BIBLIOGRAFIE

ACSM

KYK

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE.

ADAME, D.D., JOHNSON, T.C., COLE, S.P., MATTHIASSEN, H. & ABBAS, M.A. 1990. Physical fitness in relation to amount of physical exercise, body image, and locus of control among college men and women. *Perceptual and motor skills*, 70:1347-1350, Feb-June.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. 1986. Guidelines for exercise testing and prescription. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia : Lea & Bebiger. 179 p.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. 1990. Guidelines for exercise testing and prescription. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia : Lea & Bebiger. 179 p.

BANDURA, A. 1977. Self-efficacy: towards a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2):191-215.

BANKS, R. 1980. Health and the spiritual dimension: Relationships and implications for professional preparation programs. *Journal of School Health*, 50(4):195-202.

BANKS, R.L., POEHLER, P.L. & RUSSEL, R.D. 1984. Spirit and human-spiritual interaction as a factor in health and in health education. *Health education*, 15(5):16-19.

BARLOW, C.E., BRILL, P.A., BLAIR, S.N. & KOHL, H.W. 1990. Practical advice on fitness and mortality: a new approach to exercise prescription. *American journal of health promotion*, 4(5):391-393.

BELLINGHAM, R. & COHEN, B. 1982. The corporative wellness sourcebook. Human Resource Development Press. 434p.

BELLINGHAM, R., COHEN, B., JONES, T. & SPANIOL, L. 1989. Connectedness: some skills for spiritual health. *American journal of health promotion*, 4(1):18-31.

BELLOC, N.B. & BRESLOW, L. 1972. The relation of physical health status and health practices. *Preventive medicine*, 1:409-421.

BENSLEY, R.J. 1991. Defining spiritual health: a review of the literature. *Journal of health education*, 22(5):287-290.

## **Bibliografie**

---

- BIDDLE, S.J.H. 1997.** Cognitive theories of motivation and the physical self. (In Fox, K.R. ed. 1997. *The physical self : From motivation to well-being.* Champaign, Ill. : Human Kinetics. 328 p.
- BLAIR, S.N., PAINTER, P., PATE, R.R., SMITH, L.K. & TAYLOR, M.D. 1988.** Resource manual for guidelines for exercise testing and prescription. American college of sports medicine. Philadelphia : Lea & Febiger. 436 p.
- BLAIR, S.N., KOHL, H., PAFFENBARGER, R., CLARK, D., COOPER, K. & GIBBONS, L. 1989.** Physical fitness and all-cause mortality prospective study of healthy men and women. *Journal of the American Medical Association*, 262(17):2395-2401.
- BLOOM, S.R., JOHNSON, R.H., PARK, D.M., RENNIE, M.J., SULAIMAN, W.R. 1976.** Differences in the metabolic and hormonal response to exercise between racing cyclists and untrained individuals. *Journal of Physiology*. London, 258:1-18.
- BLUMENTHAL, J.A., WILLIAMS, R.S., NEEDELS, T.L. & WALLACE, A.G. 1982.** Psychological changes accompany aerobic exercise in healthy middleaged adults. *Psychosomatic medicine*, 44(6):529-536.
- BOUCHARD, C., SHEPHARD, R.J. STEPHENS, T., SUTTON, J.R. & McPHERSON, B.D. 1990.** Exercise, fitness, and health: a consensus of current knowledge. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 720p.
- BOUCHARD, D., SHEPHARD, R.J. & STEPHENS, T. 1994.** Physical activity, fitness and health: International proceedings and consensus statement. Champaign, Ill. : Human Kinetics. 1055 p.
- CARLSON, B.R. & PETTI, K. 1989.** Health locus of control and participation in physical activity. *American Journal of health promotion*, 3(3):32-37.
- CARTER, R. 1977.** Exercise and happiness. *Journal of sports medicine, physical fitness*, 17:307-313.
- CARTER, J.A., LEE, A.M. & GREENOCKLE, K.A. 1987.** Locus of control, fitness values, success expectations and performance in a fitness class. *Perceptual and motor skills*, 65:777-778, Aug-Dec.
- CHAPMAN, L.S. 1986.** Spiritual health: a component missing from health promotion. *American journal of health promotion*, 1(1):38-41.
- CHAPMAN, L.S. 1987.** Developing a useful perspective on spiritual health: wellbeing, spiritual potential and the search for meaning. *American journal of health promotion*, 1(3):31-39.
-

## **Bibliografie**

---

**CHAPMAN, L.S.** 1991. Affordable employee health care: options for a model benefits plan. New York, NY : American management association. 355p.

---

**CMICH, D.E.** 1984. Theoretical perspectives of holistic health. *Journal of school health*, 54(1):30-32.

**COLT, E.W.D., WARDLAW, S.L., FRANTZ, A.G.** 1981. The effect of running on plasma teta-endorphin. *Life Science*, 28:1637-1640.

**CORSINI, R.I.** 1984. Encyclopedia of psychology. Canada : Wiley. Vol. I, II.

**CREWS, D.J. & LANDERS, D.M.** 1987. A meta-analytic review of aerobic fitness and reactivity to psychosocial stressors. *Medicine and science in sport and exercise*, 19(5):S114-S120.

**DANNEMAIER, W.E.** 1978. Mental health: An overview. (In Willis, J.D. & Campbell, L.F. 1992. Exercise psychology. Champaign, Ill. : Human Kinetics. 258p.)

**DIAZ, D.P.** 1993. Foundations for spirituality: establishing the viability of spirituality within the health disciplines. *Journal of health education*, 24(6):324-326.

**DICKMAN, S.R.** 1988. Pathways to wellness. Champaign, Ill. : Life Enhancement. 561 p.

**DISHMAN, R.K.** 1986. Mental Health. Champaign, Ill. : Human Kinetics Books. 447p.

**DISHMAN, R.K. & STEINHARDT, M.** 1990. Health locus of control predicts for-living, but not supervised, physical activity: a test of exercise-specific control and outcome-expectancy hypotheses. *Research quarterly for exercise and sport*, 61(4):383-394.

**DREYER, L.L., STRYDOM, G.L. & MALAN, D.D.J.** 1988. Die fisieke aktiwiteitsprofile en fisieke werksvermoë van uitvoerende amptenare in enkele geselekteerde Suid-Afrikaanse maatskappye. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir navorsing in sport, liggaamlike opvoedkunde en ontspanning*, 11(2):9-20.

**DREYER, L.L.** 1991. Fisieke aktiwiteit, fisieke werkvermoë en enkele morfologiese, fisiologiese en biochemiese parameters by uitvoerende amptenare. Potchefstroom : PU vir CHO. (M.A.-verhandeling.) 97p.

**DREYER, L.L.** 1996a. Die effek van inoefening op enkele koronêre risikofaktore en hulle onderlinge verwantskap by Suid-Afrikaanse bestuurslui. Potchefstroom : PU vir CHO. (P.hd-proefskrif.) 457 p.

**DREYER, L.L.** 1996b. Totale welstand: 'n begripsomskrywing. Tweede uitgawe. Potchefstroom : Instituut vir Biokinetika, PU vir CHO. 127 p.

---

## **Bibliografie**

---

- DUFFY, M.E. 1988.** Determinants of health promotion in midlife women. *Nursing research*, 36(6):358-362.
- DUNN, H.L. 1959.** High-level wellness for man and society. *American journal of health promotion*, 49(6):786-792.
- DURKHEIM, E. 1969.** Search for a positive definition (In Verryyn, T.D., 1987. Reflections of religion. Pretoria : Universiteit van Suid-Afrika. P. 243-246.)
- EAGLETON, H. 1992.** Wanneer is ek 'n wenner? Prestasie, prestasiebeheptheid en genade. (In Venster op sport. 1992. Christelike perspektiewe. Potchefstroom : Instituut vir reformatoriese studies, PU vir CHO. 61-75p.)
- EBERST, J.M. 1984.** Defining health : a multidimensional model. *Journal of school health*, 54(3):99-104.
- ELLISON, C.W. 1983.** Spiritual well-being: conceptualization and measurement. *Journal of psychology and theology*, 11(4):330-340.
- ELLISON, C.W., & SMITH, J. 1991.** Towards an integrative measure of health and well-being. *Journal of psychology and theology*, 19(1):35-48.
- EWART, C.K. 1989.** Psychological effects of resistive weight training : implications for cardiac patients. *Medicine and science in sports and exercise*, 21(6):683-688.
- FALKENBERG, L.E. 1987.** Employee fitness programs: Their impact on the employee and the organization. *The Academy of Management Review*, 12(3):511-522.
- FARRELL, P.A., GUSTAFSON, A.B., MORGAN, W.P., & PERT, C.B. 1987.** Enkephalins, catecholamines, and psychological mood alterations: effects of prolonged exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 19(4):347-352.
- FOLKINS, C.H. & SIME, W.E. 1981.** Physical fitness training and mental health. *American psychologist*, 36(4):373-389.
- FOX, K.R. 1997.** Let's get physical. The physical self : From motivation to well-being. Champaign, Ill. : Human Kinetics. 328 p.
- GAMBERT, S.R. 1981.** Exercise and the endogenous opioids. *New England Journal of Medicine*, 305:1590-1592.
- GELMAN, D., HAGER, M., DOHERTY, S., GOSNELL, S., RAINE, G. & SHAPITO, D. 1987.** Depression. *Newsweek*, 42-48.
-

## **Bibliografie**

---

**GORDON, N. & GIBBONS, L. 1991.** The complete heart recovery guide. Cape Town : Oxford University press. 479 p.

**GREENBERG, J.S. 1985.** Health and wellness: a conceptual defferentiation. *Journal of school health*, 55(10):403-406.

**HAGBERG, J.M. 1990.** Exercise, fitness, and hypertension. (In Bouchard, D., Shephard, R.J., Stephens, T., Sutton, J.R. & McPherson, B.D. eds. 1990. Exercise, fitness, and health: a consensus of current knowledge. Champaign, Ill.:Human Kinetics. p. 455-466.)

**HALES, D. 1992.** An invitation to health: taking charge of your life. Redwood City, California : Benjamin/Cummings. 630 p.

**GORDON, N. & GIBBONS, L. 1991.** The complete heart recovery guide. Cape Town : Oxford University press. 479 p.

**HANNAY, D.R. 1980.** Religion and health. *Social science and medicine*, 14A:683-685.

**HARRÉ, R. & LAMB, R. 1983.** The encyclopedic dictionary of psychology. Oxford England : Basil Blackwell. 200p.

**HASKELL, W.L. 1984.** The influence of exercise on the concentrations of triglyceride and cholesterol in human plasma. *Exercise and sport sciences reviews*, 12:205-235.

**HASKELL, W.L. 1985.** Physical activity and health: need to define the required stimulus. *American journal of health promotion*, 9(5):371-378.

**HAWKS, S. 1994.** Spiritual health : Definition and theory, Januarie 06 1994. [Beskikbaar op Internet:] [http://www3.elibrary.com:80/id/15me=wellness perspectives & puburl=0](http://www3.elibrary.com:80/id/15me=wellness_perspectives_&_puburl=0) [15 Mei 1997].

**HAWKS, S.R., HULL, M.L., THALMAN, R.L. & RICHINS, P.M. 1995.** Review of spiritual health: definition, role, and intervention strategies in health promotion. *American journal of health promotion*, 9(5):371-378.

**HAYES, D. & ROSS, C.E. 1986.** Body and mind: the effect of exercise, overweight and physical health on psychological well-being. *Journal of health and social behavior*, 27:387-400.

**HILL, J.O., DROUGAS, H.J. & PETERS, J.C. 1994.** Physical activity, fitness and moderate obesity. (In Bouchard, C., Shephard, R.J. & Stephens, T. eds. 1994. Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. Champaign, Ill. : Human Kinetics. p. 684-695.)

## **Bibliografie**

---

**HILYER, J.C., WILSON, D.G., DILLON, C., CARO, L., JENKINS, C., SPENCER, W.A., & BOOKER, W. 1982.** Physical fitness training and counselling as treatment for youthful offenders. *Journal of Counseling Psychology*, 29:292-303

**HOWLETT, T.A., TOMLIN, S., NGAHFOONG, L., REES, L.H., BULLEN, B.A., SKRINAR, G.S. & McARTHUR, J.W. 1984.** Release of beta-endorphin and met-enkephalin during exercise in normal women : Response to training. *British Medical Journal*, 288:1950-1952.

**HUGHES, J.R. 1984.** Psychological effects of habitual aerobic exercise: a critical review. *Preventive medicine*, 13:66-78.

**JACKSON, A.S. & POLLOCK, E. 1978.** Generalized equations for predicting body density. *British Journal of Nutrition*, 40:497-504.

**JACOBS, W. 1991.** Die voorkoms van inoefenings-beïnvloedbare koronêre risikofaktore by uitvoerende amptenare. Potchefstroom.: PU vir CHO. (M.A.-verhandeling.) 162 p.

**JASKOWSKI, M.A., JACKSON, A.S., RAVEN, P.B., CAFFREY, J.L. 1989.** Enkephalin metabolism: effect of acute exercise stress and cardiovascular fitness. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 21(2):154-160.

**KAMMANN, N.R. & FLETT, R. 1983.** Affectometer 2: A scale to measure current level of general happiness. *Australian Journal of Psychology*, 35(2):259-265.

**KING, D.G. 1990.** Religion and health relationships: a review. *Journal of religion and health*, 29(2):100-112.

**KIRKENDALL, D.R.; GRUBER, J.J. & JOHNSON, R.E. 1987.** Measurement and evaluation for physical educators. 2<sup>nd</sup> ed. Champaign Ill. : Human Kinetics. 552 p.

**KOBASA, S.C. 1979.** Stressful life events, personality, and health: an inquiry into hardiness. *Journal of personality and social psychology*, 37(1):1-11.

**LASH, J.M. & SHERMON, W.M. 1988.** Adaptions of skeletal muscle to training. (In Blair, S.N., Painter, P., Pate, R.R., Smith, L.K. & Taylor, M.D. eds. 1988. Resource manual for guidelines for exercise testing and prescription. American college of sports medicine. Philadelphia : Lea & Febiger. P. 66-75.)

**LAYMAN, E.M. 1960.** Contributions of exercise and sports to mental health and social adjustment. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 6: 620-633.

## **Bibliografie**

---

- LAU, R.R.** 1982. Origins of health locus of control beliefs. *Journal of personality and social psychology*, 42(2):322-334.
- LE ROUX, E.** 1998. Fisieke aktiwiteit en stres se verband met enkele aanduiders van lewenstyl en gesondheidstatus by vroulike bestuurslui - SANGALA-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Honneurs-navorsingswerkstuk.) 11 p.
- LETBETTER, M.F., SMITH, L.A., FISCHER, J.C. & VOSLER-HUNTER, W.L.** 1991. An evaluation of the research and clinical usefulness of the spiritual well-being scale. *Journal of psychology and theology*, 19(1):49-55.
- LEVIN, J.S. & SCHILLER, P.L.** 1987. Is there a religious factor in health? *Journal of religion and health*, 26(1):9-36.
- LONG, B.C. & HANEY, C.J.** 1986. Enhancing physical activity in sedentary women: information, locus of control, and attitudes. *Journal of sport psychology*, 8(1):8-24.
- LOUW, D.A.** 1986. Inleiding tot die psigologie. 2de uitgawe. Johannesburg : McGraw-Hill. 649p.
- LOUW, D.A.** 1989. Suid-Afrikaanse handboek van Abnormale Gedrag. Johannesburg: Southern Boekuitgewers. 662p.
- LOUW, D.A.** 1992. Sport in 'n christelike perspektief: die sportman as nuwe mens. (In Venster op sport. 1992. Potchefstroom : Instituut vir Reformatoriese Studies, PU vir CHO. 27-38 p.)
- MARKOFF, R.A., RYAN, P., & YOUNG, T.** 1982. Endorphins and mood changes in long-distance running. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 14(1):11-15.
- McARDLE, W.D., KATCH, F.I. & KATCH, V.L.** 1991. Exercise physiology, energy, nutrition and human performance. 3 rd ed. Philadelphia : Lea & Febiger. 853 p.
- McARDLE, W.D., KATCH, F.I. & KATCH, V.L.** 1994. Exercise physiology, energy, nutrition and human performance. 3 rd ed. Philadelphia : Lea & Febiger. 853 p.
- McGINNIS, J.M.** 1992. The public health burden of a sedentary lifestyle. *Medicine and science in sport and exercise. (supplement)*, 24(6):S196-S200.
- McPHERSON, B.D.** 1967. Psychological effects of an exercise program for post-infarct and normal adult men. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 7:95-102.
- MELLEROWICZ, H. & SMODLAKA, V.N.** 1981. Ergometry: basics of medical exercise testing. Baltimore, Munich : Urban & Schwarzenberg. 420 p.
-

## **Bibliografie**

---

- NAGY, S. & FRAZIER, S. 1988.** The impact of exercise on locus of control, self-esteem and mood states. *Journal of social behavior and personality*, 3(3):263-268.
- NOURI, S. & BEER, J. 1989.** Relations of moderate physical exercise to scores on hostility, aggression, and trait-anxiety. *Perceptual and motor skills*, 68:1191-1194
- O'BRIEN, R.W., SMITH, S.A., BUSH, P.J. & PELEG, E. 1990.** Obesity, self-esteem, and health locus of control in black youths during transition to adolescence. *American journal of health promotion*, 5(2):133-139.
- ODENDAAL, F.F, SCHOONESS, P.C., SWANEPOEL, C.J., DU TOIT, S.J., BOOYSEN, C.M. 1985.** Die Verklarende Arfrikaanse Woordeboek van die Afrikaanse Taal. Johannesburg : Perskor.
- OLECKNO, W.A. & BLACCONIERE, M.J. 1991.** Relationship of religiosity to wellness and other health-related behaviors and outcomes. *Psychological reports*, 68:819-826.
- PAFFENBARGER, R.S., HYDE, R.T., JUNG, D.L. & WING, A.L. 1984.** Epidemiology of exercise and coronary heart disease. *Clinics in sports medicine*, 3(2):297-318.
- PLUG, C., MEYER, W.F., LOUW, D.A. & GOUWS, L.A. 1993.** Psigologiese woordeboek. Johannesburg : Lexicon. 484 p.
- POAG, K. & MCAULEY, E. 1992.** Goal setting, self-efficacy, and exercise behavior. *Journal of sport and exercise psycholgy*, 14(4):352-359.
- POLLOCK, M.L., WILMORE, J.H. & FOX, S.M. 1978.** Health and fitness through physical activity. New York : Wily. 358 p.
- POLLOCK, M.L., WILMORE, J.H. & FOX, S.M. 1984.** Health and fitness through physical activity. New York : Wiley. 358 p.
- PRETORIUS, P.J., MALAN, N.T., STRYDOM, G.L., ELOFF, F.C., LAUBSCHER, P.J., HUISMAN, H.W., DE KLERK, F.A.J., VAN DER MERWE, J.S. 1989.** Occupational stress as a risk factor in ischaemic heart disease with specific reference to the development of appropriate intervention programs. Potchefstroom : Publication of the Department of Physiology, Potchefstroom University for Christian Higher Education.
- ROBBINS, G., POWERS, D. & BURGESS, S. 1991.** A wellness way of life. Dubuque, Wn.D.:Brown. 390p.
- ROTH, D.L. & HOLMES, F.S. 1987.** Influence of aerobic exercise training and relaxation training on physical and psychologic health following stressful life events. *Psychosomatic medicine*, 49:355-365.
-

## **Bibliografie**

---

- RUSSELL, R.V. 1983.** The importance of recreation satisfaction and activity participation to the life satisfaction of age segregated retirees. (In Banks, R.L., Poehler, P.L. & Russel, R.D. 1984. Spirit and human-spiritual interaction as a factor in health and health education. *Health education*, 15(5):16-19.
- SEAWARD, B.L. 1991.** Spiritual wellbeing: a health education. *Journal of health education*, 22(3):166-169.
- SHARKEY, B.H. 1984.** Physiology of fitness. 2 nd ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 365p.
- SINNING, W.E. 1975.** Experiments and demonstrations in exercise physiology. Philadelphia : Saunders. 162 p.
- SNYMAN, J.P. 1986.** 'n Kwalitatiewe evaluering van navorsing met betrekking tot die invloed van inoefening op enkele koronêre risikofaktore. Potchefstroom. (Ongepubliseerde proefskrif (DSc.) PU vir CHO).
- SONSTROEM, R.J. & MORGAN, W.P. 1989.** Exercise and self-esteem : rationale and model. *Medicine and science in sport and exercise*, 21(3):329-337.
- STEFANICK, M.L. & WOOD, P.D. 1994.** Physical activity, lipid and lipoprotein metabolism, and lipid transport. (In Bouchard, D., Shephard, R.J. & Stephens, T. eds. 1994. Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. Champaign, Ill.:Human Kinetics. p. 417-431.)
- STRüMPFER, D.J.W. 1982.** Executive dystress, executive eustress, and what makes the difference. In augural lecture. University of the Witwatersrand, Johannesburg, 27 th July 1982.
- STRYDOM, G.L., KOTZE, J.P., ROUX, G.F., SCHOEMAN, J.J., JOUBERT, L.J. & VAN DER MERWE, A.M. 1991.** Die fisieke aktiwiteitsprofiel van Suid-Afrikaanse blankes (mans en dames, 10-64 jaar) in enkele Transvaalse stede (VIGHOR-studie). *Suid-Afrikaanse tydskrif vir navorsing in sport, liggaamlike opvoedkunde en ontspanning*, 14(2):65-76.
- SUTTON, J.R., JURKOWSKI, J.E., KEANE, P., WALKER, W.H.C., JONES, N.L. & TOEWS, C.J. 1980.** Plasma catecholamine, insulin, glucose and lactate responses to exercise in relation to the menstrual cycle. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 12:83-84.
- SWEETING, R.L. 1990.** A value approach to health behavior. Champaign, Ill. : Human Kinetics. 251p.
-

## **Bibliografie**

---

- THACKERAY, M.G., SKIDMORE, R.A. & FARLEY, O.W. 1979.** Introduction to mental health: Field and practice. Enlewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- THARION, W.J., STROWMAN, S.R., & RAUCH, T.M. 1988.** Profile changes in moods of ultramarathoners. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10:229-235.
- THOMAS, J.R. & NELSON, J.K. 1990.** Research method in physical activity. 2 nd ed. Champaign, Ill. : Human Kinetics. 550 p.
- TRAN, Z., WELTMAN, A., GLASS, G.S. & MOOD, D.P. 1983.** The effects of exercise on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis of studies. *Medicine and science in sports and exercise*, 15(9):393-402.
- TRAVIS, J.W. & RYAN, R.S. 1988.** The wellness workbook. California : Ten Speed. 237 p.
- TUBESING, D.A. 1989.** Kicking you stress habits: a do-it-yourself guide for coping with stress. Duluth, Minnesota : Whole Person Associates. 187 p.
- TUCKER, L.A. & MAXWELL, K. 1992.** Effects of weight training on the emotional well-being and body image of females: predictors of greatest benefit. *American journal of health promotion*, 6(5):338-344.
- TUCKER, L.A., COLE, G.E., & FRIEDMAN, G.M. 1986.** Physical fitness: A buffer against stress. *Perceptual and Motor Skills*, 63:955-961.
- VANDER, A.J., SHERMAN, J.H., LUCIANO, D.S. 1990.** Human Physiology : the mechanisms of body function. 5<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill. 724 p.
- VAN DER MERWE, S. 1995.** Fisieke aktiwiteit en geestelike welstand van blanke mans in Potchefstroom. Potchefstroom : PU vir CHO. (M.A.-verhandeling) 94p.
- VAN DER MERWE, S. 1997.** Die verband van fisieke aktiwiteit en geestelike welstand met lewenstyl en gesondheidstatus. Potchefstroom : PU vir CHO. (P.hd - proefskrif.) 207p.
- VAN DER WESTHUIZEN, D. 1991.** Die fisieke werkvermoë van inwoners in twee Transvaalse stedelike gemeenskappe (Projek VIGHOR). Potchefstroom : PU vir CHO. (M.A.-verhandeling.) 195 p.
- VENSTER OP SPORT. 1992.** Christelike Perspektiewe. Potchefstroom : PU vir CHO. 343 p. (Insituut vir Reformatoriese Studies. Studiestuk nr. 42.)
- VERRYN, T.D. 1987.** Reflections on religion. Pretoria : Universiteit van Suid-Afrika. 360p.
-

## **Bibliografie**

---

**VINACKE, W.E. 1984.** Locus of control. (*In Corsini, R.I. ed. Encyclopedia of psychology. New York : Wiley. 2:221.*)

**VISKER, T.L. & HOFFMAN, S.J. 1997.** Exercise and health in a christian perspective. Potchefstroom : PU vir CHO. 94 p

**WALLER, P.R.; CROW, C.; SANDS, D. & BECKER, H. 1988.** Health related attitudes and health promoting behaviors: differences between health fair attenders and a community comparison group. *American journal of health promotion, 3(1):17-24.*

**WATSON, A.W.S. 1983.** Physical fitness and athletic performance. New York : Longman. 193 p.

**WEINSTEIN, E.S. 1987.** A success at work. The nation's education for health news magazine. *Health link, 3:8-11.*

### **WGO**

*kyk* **WORLD HEALTH ORGANIZATION**

**WILLIS, J.D. & CAMPBELL, L.F. 1992.** Exercise psychology. Champaign, Ill. : Human Kinetics. 258p.

**WILSON, V.E., MORLEY, N.C., & BIRD, E.I. 1980.** Mood profiles of marathon runners, joggers, and non-exercisers. *Perseptual and Motor Skills, 50:117-118.*

**WOOD, P.D. & STEFANICK, M.L. 1990.** Exercise, fitness, and atherosclerosis. (*In Bouchard, D, Shephard, R.J., Stephens, T., Sutton, J.R. & McPherson, B.D. 1990. eds. Exercise, fitness, and health: a consensus of current knowledge. Champaign, Ill. : Human Kinetics. p. 409-423.*)

**WORLD HEALTH ORGANIZATION. 1986.** Lifestyle and health. *Social science medicine, 22(2):117-124.*

**WYLIE, R.C. 1984.** Self-concept. (*In Corsini, R.I. ed. Encyclopedia of psychology. New York : Wiley. 3:283.*)

**YOUNG, E. 1984.** Spiritual health - an essential element in optimum health. *Journal of American College Health, 32:273-276.*