

# **DIE INTERAKSIE VAN ENKELE FISIEKE-, GESONDHEID-, EN EMOSIONELE WELSTANDKONSTRUKTE BY PREDIKANTE**



**Chrisna Rachél Botha  
(B.Sc., Honns., M.Sc)**

**Proefskrif voorgelê ter nakoming van die vereistes vir die graad  
Philosophiae Doctor in die Skool vir Biokinetika, Rekreasie en  
Sportwetenskap in die Fakulteit Gesondheidswetenskappe aan die  
Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys**

**Promotor: Prof. dr. G.L. Strydom  
Medepromotor: Prof. dr. H.H. Vorster  
Hulppromotor: Prof. dr. W.F. Du Plessis**

**Potchefstroom  
November 2002**



**Potchefstroomse Universiteit  
vir Christelike Hoër Onderwys**

---

**Nothing can stop the man with**

**the right mental attitude**

**from achieving his goal;**

**nothing can help the man with the**

**wrong mental attitude**

**-Thomas Jefferson**

---

---

*O*pgedra aan my ouers,

*F*emie en *F*ester *M*ienaber

---

## VOORWOORD

*"I fall, I stand still... I trudge on, I gain a little... I get more eager and climb higher and begin to see the widening horizon. Every struggle is a victory" - Helen Keller*

*Hierdie woorde beskryf die pad wat ek met hierdie proefskrif geloop het. Soms het ek stil gestaan amper moed opgegee, dan het ek maar weer aan gegaan en soos ek gevorder het, het die piek van die berg duideliker geword en het ek weer moed gekry. Saam met Helen Keller kan ek sê dat elke "struggle" 'n oorwinning was. Op hierdie pad was daar egter mense en instansies sonder wie die oorwinning nie moontlik sou wees nie. Aan hulle wil ek graag my opregte dank betuig:*

*Aan my Hemelse Vader kom al die eer toe. Dit is net deur Sy genade en liefde dat ek tot sover gekom het. "U is my toevlug my veilige vesting, my God op wie ek vertrou" (Ps 91:2)*

*Prof. Gert Strydom, my promotor, om onder u aanmoediging en leiding in hierdie studie te kon leer dat die skryf van 'n proefskrif meer is as net 'n akademiese oefening - dat dit ook 'n lewensles is van moedhou en aanhou as toestande baie moeilik word, was vir my van groot waarde. As dit nie hiervoor was nie sou ek hierdie proefskrif nie kon voltooi nie.*

*Prof. Esté Vorster, my medepromotor, u het altyd moeite gedoen en gehelp; by u kon ek ongelooflik baie leer. Prof, dankie dat u die pad saam met my gestap het. U onderskraging en waardevolle insette was altyd 'n bron van inspirasie.*

*Prof. Wynand du Plessis, my halppromotor, u hulp, belangstelling en bydrae in die afhandeling van hierdie studie was van groot waarde.*

*Al die predikante asook ander amptenare van die onderskeie sinodes van die NG-kerk van Suid-Afrika wat behalpsaam was met die uitvoering van die studie: baie dankie; as dit nie vir julle was nie, was daar nie 'n studie nie!*

*Ek is baie dank verskuldig aan prof. Faans Steyn vir die verwerking van die data en statistiese analises.*

*Dan ook aan oom Pirow Engelbrecht vir die noukeurige taalversorging van die dokument.*

*Vir die drukwerk en ontwerp van die onderskeie kunswerke in hierdie proefskrif te sien, kom baie dank my skoonma, Elsabé Botha toe.*

*Die "National Research Foundation" en die PU vir CHD het die finansiële ondersteuning gegee wat dit moontlik gemaak het om die studie te voltooi.*

*My vriende! Vir julle voortdurende begrip en belangstelling, 'n groot dankie!*

*My ouers, julle het my die geleentheid gebied. Dankie vir julle liefde en ondersteuning deurgaans, julle was altyd daar wanneer ek julle nodig gehad het.*

*Laastens, my man Louis: Nie alleen wil ek jou bedank vir die tegniese versorging nie, maar ook vir jou geduld, liefde en aanmoediging. Dankie dat jy by my gestaan het deur hierdie proses.*

*Die Skrywer*

*November, 2002*



*Die gevolgtrekkings of menings uitgespreek in hierdie stadië is dié van die skrywer en nie dié van enige organisasie of instansie nie.*

# *A*bstract

## THE INTERACTION OF SOME PHYSICAL, HEALTH-, AND EMOTIONAL WELLNESS CONSTRUCTS OF MINISTERS OF RELIGION.

Research amongst ministers showed that they are experiencing high levels of stress due to career demands and having to cope with problems on their own. (Hatcher & Underwood, 1990:187; Virginia, 1998:50). This has a detrimental effect on their health (Sanford, 1982:2; Andrew, 1997:15).

Physical activity and maintaining a good level of physical fitness have positive effects on the blood lipid concentrations, glucose tolerance, blood pressure, immune system and psychological well being (Sandvik *et al.*, 1993:533; Eichner *et al.*, 1994:379). Longitudinal studies indicated that even by maintaining a moderate level of cardiovascular fitness, coronary heart disease and other illness that result in mortality can be decreased (Blair *et al.*, 1989:2396; Blair *et al.*, 1995:280; Blair *et al.*, 1996:207).

The objective of this study was firstly to determine the profiles of leisure-time physical activity, lifestyle, health status, coronary risk index, burnout and happiness of ministers of die Dutch reformed church in South Africa. Secondly to determine the effect of physical activity on the above mentioned parameters and thirdly to study the interaction of physical activity on the relationship between the above mentioned parameters.

The subjects were 340 male ministers of the Dutch reformed church, who volunteered to participate in the study. The quality of participation in physical activity was determined with Sharkey's (1997:432) physical activity index. The lifestyle habits and health status were determined by using the Belloc and Breslow (1972:46) index and the illness rating scale of Wyler *et al.* (1968:363) respectively. The risk of developing coronary heart disease was determined by Björnstrom and Alexiou's (1978:524-525)

coronary risk index assessment. The status of burnout was determined by using the Pines Burnout inventory (1981) while happiness or quality of life was measured by using the Affectometer 2 of Kammann and Flett (1983).

The mean index of physical activity participation was  $35.76 \pm 32.98$  which could be classified as fair although 42.6% of the subjects fell in the low activity group. The coronary risk index showed that 46% of the population indicated a high risk of developing coronary artery disease, while 14.63% indicated a high level of burnout and 43.81% a low level of happiness or quality of life. Despite this bleak view, the participants had a mean health status index of  $216.65 \pm 243.04$  that can be classified as good, while 22.85% of the subjects can be classified as having a bad health status and 70.95% maintained a healthy lifestyle.

Significant differences ( $p \leq 0.05$ ) were found among the high activity and low activity group regarding lifestyle, health status, coronary risk index, burnout and happiness or quality of life. Physical activity also showed a positive interaction on the relationship of lifestyle and health status, coronary risk index and burnout as well as on the relationship of burnout on coronary risk index.

This study indicated that the ministers of the Dutch Reformed Church who participated in this study operated in a danger zone regarding their physical activity and coronary risk index. However, they indicated a healthy lifestyle and good health index, thus suggesting that another factor like religion could play a role. The results warranted the recommendations that physical interventions are made to address the problem of a high coronary risk index, burnout and low level of happiness and quality of life.

**Keywords:** Physical activity index, coronary health disease risk factors, burnout, stress, happiness, quality of life, ministers, clergy, religion

**Sleuteltermen:** Fisieke aktiwiteitsindeks, koronêre risiko-faktore, uitbranding, stres, geluk, kwaliteit van lewe, predikante, geloof

# **INHOUDSOPGAWE**

Voorwoord	IV
Abstract	VI
Inhoudsopgawe	VIII
Lys van tabelle en figure	XIII
Lys van afkorgings	XV

## **Hoofstuk 1: Probleem en doelstelling** **1**

1. Inleiding	2
2. Probleemstelling	3
3. Doel van die studie	6
4. Hipoteses	6
5. Konseptuele raamwerk	7
6. Struktuur van die proefskrif	8
Bibliografie	9

## **Hoofstuk 2: Fisieke aktiwiteit as gesondheidskonserverende modaliteit met betrekking tot enkele fisieke en emosionele welstandkonstrukte** **16**

Abstract	17
Opsomming	17
1. Inleiding	18

2.	<b>Psigo-emosionele gesondheid</b>	<b>20</b>
2.1	<b>Stres en uitbranding by die predikant</b>	<b>20</b>
2.2	<b>Die fisiologiese werking van die liggaam onder stresvolle toestande</b>	<b>22</b>
3.	<b>Die invloed van fisieke aktiwiteit op psigo-emosionele gesondheid</b>	<b>26</b>
3.1	<b>Akute effek van oefening op stres</b>	<b>26</b>
3.2	<b>Chroniese effek van inoefening op stres</b>	<b>27</b>
4.	<b>Fisieke gesondheid van predikante</b>	<b>28</b>
4.1	<b>Hipokinese en verwante siektetoestande</b>	<b>29</b>
4.2	<b>Fisiologiese werking van fisieke aktiwiteit op hipokinese</b>	<b>31</b>
4.3	<b>Fisieke aktiwiteit as 'n gesondheidskonserverende modaliteit</b>	<b>32</b>
5.	<b>Samevatting</b>	<b>34</b>
	<b>Bibliografie</b>	<b>35</b>
	<b>Hoofstuk 3: Fisieke en psigo-emosionele bedreigings vir die NG-predikant – 'n Profielontleding</b>	<b>51</b>
	<b>Abstract</b>	<b>52</b>
1.	<b>Inleiding</b>	<b>53</b>
2.	<b>Metode</b>	<b>55</b>
2.1	<b>Navorsingsontwerp</b>	<b>55</b>
2.2	<b>Proefpersone</b>	<b>55</b>
2.3	<b>Meetinstrumente</b>	<b>56</b>
2.4	<b>Statistiese prosedure</b>	<b>59</b>
3.	<b>Resultate en bespreking</b>	<b>60</b>
3.1	<b>Fisieke aktiwiteit</b>	<b>60</b>

3.2	Koronêre risiko-indeks	61
3.3	Uitbranding	62
3.4	Geluk	64
3.5	Leefstyl	65
3.6	Gesondheidstatus	66
4.	Gevolgtrekking	67
	Bibliografie	68

***H*oofstuk 4: Fisieke aktiwiteit as terapeutiese modaliteit ten opsigte van enkele gesondheid, leefstyl en psigologiese welstandkonstrukte by NG-predikante** **79**

	Abstract	80
1.	Inleiding	81
2.	Metode	83
2.1	Navorsingsontwerp	83
2.2	Proefpersone	83
2.3	Meetinstrumente	84
2.4	Statistiese prosedure	87
3.	Resultate	88
4.	Bespreking	91
5.	Samevatting	93
	Bibliografie	94

<b>Hoofstuk 5: Die interaksie van fisieke aktiwiteit op die verband tussen enkele gesondheid-, leefstyl- en psigologiesewelstand-konstuke by Suid-Afrikaanse predikante</b>	<b>103</b>
Abstract	105
1. Inleiding	107
2. Metode	109
2.1 Navorsingsontwerp	109
2.2 Proefpersone	109
2.3 Meetinstrumente	110
2.4 Statistiese prosedure	116
3. Resultate	117
4. Bespreking	123
5. Gevolgtrekking	126
Bibliografie	127
<b>Hoofstuk 6: Samevatting en gevolgtrekking</b>	<b>135</b>
1. Inleding	136
2. Gevolgtrekking	136
3. Verdere navorsing	138
Bibliografie	139

<b>Bylae</b>	<b>142</b>
Inhoudsopgawe: Bylae	143
Bylaag 1: SANGALA vraelys vir predikante	144
Bylaag 2: Voorskrifte aan outeurs: In Die Skriflig	157
Bylaag 3: Voorskrifte aan outeurs: Nederduits Gereformeerde teologiese tydskrif	163
Bylaag 4: Voorskrifte aan outeurs: African journal for physical, health education, recreation and dance	165
Bylaag 5: Voorskrifte aan outeurs: South African journal of sportsmedicine	168

# **LYS VAN TABELLE EN FIGURE**

## **Hoofstuk 1**

Figuur 1: Konseptuele raamwerk van die studie	7
---	---

## **Hoofstuk 2**

Figuur 1: Die liggaam se reaksie op stres	23
Figuur 2: Verskillende response tot stressors	24

## **Hoofstuk 3**

Figuur 1: Fisieke aktiwiteitsdeelname-profiel van NG- predikante	60
Figuur 2: Koronêre risiko-profiel van NG-predikante	62
Figuur 3: Uitbrandingsprofiel van NG-predikante	63
Figuur 4: Gelukprofiel van NG-predikante	64
Figuur 5: Leefstylprofiel van NG-predikante	65
Figuur 6: Gesondheidstatusprofiel van NG-predikante	67

## **Hoofstuk 4**

Tabel 1: Fisieke aktiwiteits-indeks se verband met gesondheidstatus, leefstyl, koronêre risiko-indeks, uitbranding en geluk	89
Tabel 2: Die verband tussen vlak van deelname aan fisieke aktiwiteit en die vlak van gesondheidstatus, leefstyl, koronêre risiko-indeks, uitbrandings-indeks en geluk	90

## **Hoofstuk 5**

Figuur 1:	Die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen leefstyl en gesondheidstatus	118
Figuur 2:	Die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen leefstyl en koronêre risiko-indeks	119
Figuur 3:	Die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen leefstyl en uitbranding	121
Figuur 4:	Die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen uitbranding en koronêre risiko-indeks	122

---

## **L**YS VAN AFKORTINGS

ACSM	American College of Sports Medicine
ACTH	Adenokortikotrofiese hormoon
HDL	Hoëdigheidslipoproteïn
Kkal.dag <sup>-1</sup>	Kilokalorieë per dag
KHS	Koronêre hartvatsiektes
KRI	Koronêre risiko-indeks
LDL	Laedigheidslipoproteïn
n	Populasiegroote
NG	Nederduits Gereformeerde
NRF	National Research Fund
PU vir CHO	Potchebroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys
SANGALA	“South African National Games and Leisure Activities”
SF	Standaardfout
VSA	Verenigde State van Amerika
WGO	Wêreld Gesondheids Organisasie
x	Gemiddeld

# 1 Hoofstuk

## Probleem en doelstelling

# 1. INLEIDING

Gesondheid is 'n multidimensionele produk wat deur verskeie konstrukte van menswees bepaal word. Volgens Dreyer (1996:31) weerspieël die literatuur verskeie gesondheids- en welstandsmoedelle, waarvan dié van Hettler, wat gesondheid in terme van fisieke, emosionele, geestelike, sosiale, beroeps- en intellektuele dimensies uitdruk, 'n omvattende en internasionaal bekende een is (Hettler, 1984:29). Daar is verskeie lewenstylaspekte wat 'n negatiewe invloed op gesondheid kan hê. Dit sluit onder andere in fisieke onaktiwiteit, wanvoeding, rook, dwelm- en alkoholisbruik (Feingold, 1996:15). Verder bestaan daar ook reeds duidelike bewyse dat stres 'n nadelige uitwerking op gesondheid kan hê (Steenland *et al.*, 1997:256; Kawakami *et al.*, 1999:174; Lerman, *et al.*, 1999:832).

Daar is van vroeg reeds in die geskiedenis van die mensdom aangetoon dat deelname aan fisieke aktiwiteit 'n verbetering van gesondheid en emosionele welstand na vore kan bring (Blair *et al.*, 1995:1096; Stofan *et al.*, 1998:1808; Fox, 1999:411; Margetts, *et al.*, 1999:97). Paffenbarger (1987:122) sowel as Bouchard en Després (1995:270) toon aan dat deelname aan fisieke aktiwiteit 'n sekere beskerming teen koronêre hartsiektes (KHS) kan bied. Verder bestaan daar aanduidings in die literatuur dat fisieke aktiwiteit die uitwerking van stres op gesondheid kan moduleer of verlig (Shephard, 1986:21; Aldana *et al.*, 1996:315).

Volgehoue deelname aan fisieke aktiwiteit verlaag mortaliteit as gevolg van die positiewe uitwerking daarvan op verskeie gesondheidskomponente (Blair *et al.*, 1995:1095; Stofan *et al.*, 1998:1808). Meer as 70% van alle sterftes in geïndustrialiseerde gemeenskappe is die gevolg van lewenstylverwante, chroniese siektetoestande (Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:55). Dit is dikwels die gevolg van die moderne leefwyse en 'n tekort aan fisieke aktiwiteit (McGinnes, 1992:S197; Strydom, 2000:81).

Strydom *et al.* (1991:72) het aangetoon dat deelname aan fisieke aktiwiteit afneem namate 'n bevolkingsgroep ouer word. Dit bring vrae mee, siende dat fisieke aktiwiteit 'n positiewe uitwerking het op bestuurslui se lewensgeluk, gesondheidstatus, uitbranding en stres (Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103; Le Roux, 2000:72).

## 2. **P**ROBLEEMSTELLING

Suid-Afrika het die afgelope paar jaar 'n tekort aan hoë-vlakmensbronne, insluitende predikante, begin beleef (STATSA, 2001). Dit het tot gevolg dat die bestuurslui in Suid-Afrika die eise van hul werk as meer spanningsvol ervaar (Strümpfer, 1989:131; Rothman, 2000). Die gevolglike hoër uitbrandingsyfer in hierdie populasie is dus nie vreemd nie (Roux, 1992:227). Die grootste oorsaak van stres is die eise wat die individu se werk aan hom stel (Arthur, 1990:187; Kellerman, 1991:293; Roux, 1992:227; Frame *et al.*, 1994:196). Die predikant se stres word vererger omdat hy dikwels sy stres en probleme alleen die hoof moet bied (Hatcher & Underwood, 1990:187; Virginia, 1998:50). Die beroepseise wat aan predikante gestel word, is 'n bron van kommer, aangesien daar aanduidings is dat die gesondheid van die predikante daaronder begin ly (Sanford, 1982:2; Andrew, 1997:15).

Stres het ook 'n nadelige uitwerking op gesondheid (Dickman, 1988:76; Steenland *et al.*, 1997:256; Raikkonen *et al.*, 2001:798). Landy *et al.* (1994:33) het aangetoon dat werkverwante stres tot beserings en psigologiese afwykings kan lei. Verder is daar oortuigende bewyse in die literatuur dat stres geassosieer word met siektetoestande soos hipertensie, KHS, maagsere, chroniese diaree en selfs die dood (Raikkonen *et al.*, 2001:798; Schaufeli & Buunk, 2002). Dreyer (1996:83) toon in aansluiting hierby aan dat 'n persoon wat in die uitputtings- of uitbrandingsfase van chroniese stres verkeer, oor die langtermyn sekere gedrags- en kognitiewe afwykings sowel as siektetoestande kan ervaar.

In Latyn beteken predikant (*sacerdos*) "dienskneg" (Strümpfer & Bands, 1996:62). Nie alleen lewer die predikant diens aan die mense in die gemeente nie, maar hy vertolk ook 'n administratiewe en bestuursrol in die kerk as organisasie (Kellerman, 1991:291; Strümpfer & Bands, 1996:62). Die begrip *oikonomos* (Luk 12:42), wat "bestuurder" beteken, word verskeie kere in die Skrif gebruik en is ook op Christus se dissipels van toepassing (Kellerman, 1991:291). Die predikant as bedienaar van die Woord is dus nie alleen 'n dienaar en herder vir sy gemeente nie, maar ook 'n bestuurder (Kellerman, 1991:291). Hierdie twee rolle mag op sigself soms konflik en stres veroorsaak. Volgens Schaufeli en Buunk (2002) ontstaan stres by die bestuurder as gevolg van die gevoel dat daar nooit genoeg tyd is om alles gedoen te kry nie. Die predikant ken ook dié soort frustrasie en beleef gevolglik stres (Kellerman, 1991:293).

Statistiek gebaseer op data van meer as 10 000 gewese predikante in Australië toon dat slegs 25% van hulle die bediening verlaat het sonder enige psigologiese en selfs fisiologiese nagevolge van die beroep (Sanford, 1982:2). In die VSA verlaat ongeveer 'n derde van alle predikante binne die eerste twee tot drie jaar hulle bedienings (Kugler, 2002). Op die Britse front lyk dit beter, aangesien slegs 25% van alle opgeleide predikante die bediening verlaat (Beasley-Murray, 1995:2). Dit blyk dat stres een van die grootste faktore is wat bydra tot die verlating van die bediening (Marshall, 1991:120; Spriggs, 1993:132; Andrew, 1997:15). Volgens Roux (1992:228) en Lee (1999:478) is van die belangrikste stressors by predikante die volgende: werklading, rolvoorskrifte en -verwagtings, werksomstandighede, akademiese ontoereikendheid, medeleraars en kwynende lidmaatgetalle. Strümpfer en Bands (1996:73) vind ook dat die grootste oorsaak van stres by predikante die organisatoriese omgewing en beroepsverwagtings is.

Literatuur toon dat uitbranding minstens tot dieselfde mate onder predikante voorkom as onder ander hulpverlenende beroepe en bestuursposisies (Odendal & Van Wyk, 1988:41; Lee, 1999:477). Dit is ook duidelik uit die literatuur dat die gesondheid van die predikant dikwels ly onder die beroepseise wat aan hom gestel word (Roux, 1992:228).

Fisieke aktiwiteit en die handhawing van 'n goeie vlak van fiksheid het voordelige effekte op serumlipiedkonsentrasies, glukosetoleransie, bloeddruk, immuunsisteem en psigologiese welsyn (Sandvik *et al.*, 1993:533; Eichner & Calabrese, 1994:379). Verskeie longitudinale studies toon dat deur 'n relatiewe goeie vlak van kardiovaskulêre fiksheid te handhaaf die voorkoms van koronêre hartvatsiektes en ander siektetoestande wat mortaliteit tot gevolg het, verminder kan word (Blair *et al.*, 1989:2396; Blair *et al.*, 1995:280; Blair *et al.*, 1996:207).

Uit die navorsing is dit duidelik dat 'n verskil in kerkverband 'n verskil aan die bepaalde eise aan die predikant kan veroorsaak (Virginia, 1998:49). Hierdie studie is dan ook onderneem op versoek van die Nasionale Kommissie vir Predikantebediening van die NG-kerk in Suid-Afrika, derhalwe is die studie op NG-predikante gefokus. Alhoewel geen navorsing gevind is wat die direkte uitwerking van fisieke aktiwiteit op veranderlikes soos lewensgeluk, gezondheidstatus, uitbranding en stres by predikante spesifiek ondersoek het nie is dit tog duidelik uit die literatuur dat fisieke aktiwiteit gesondheid bevorder en 'n afname in die voorkoms van voortydige mortaliteit toon (Blair *et al.*, 1995:1096; Stofan *et al.*, 1998:1808).

Die vrae wat derhalwe met die studie beantwoord wil word, is eerstens hoedanig die profielontleding van predikante in die NG-Kerk van Suid-Afrika daar uitsien ten opsigte van fisieke aktiwiteitsindeks, leefstyl, gezondheidstatus, koronêre risiko-indeks, emosionele welstand (uitbranding) en geluk. Tweedens is die vraag wat die verband van fisieke aktiwiteit met genoemde konstrukte is en derdens wat die invloed van fisieke aktiwiteit op die verbande tussen bepaalde konstrukte is.

Hierdie studie mag 'n belangrike bydrae lewer in die samestelling van intervensiestrategieë by predikante met betrekking tot fisieke en emosionele instandhouding.

### 3. **DOEL VAN DIE STUDIE**

Die doel van die studie kan soos volg omskryf word:

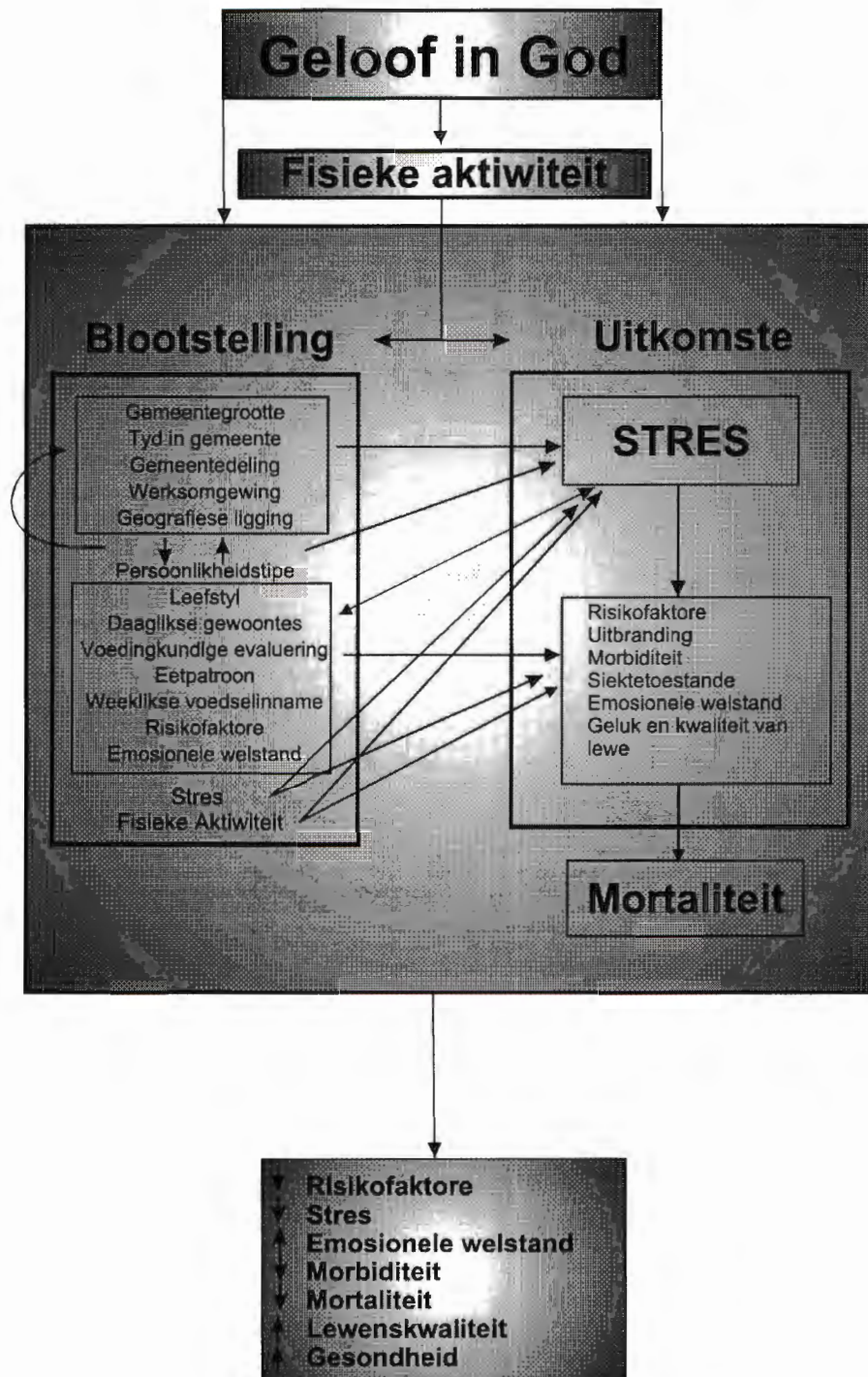
- om 'n profielontleding van NG-predikante in Suid-Afrika ten opsigte van fisieke aktiwiteitsindeks, leefstyl, gesondheidstatus, koronêre risiko-indeks, emosionele welstand (uitbranding) en geluk saam te stel;
- om te bepaal wat die invloed van fisieke aktiwiteit op bogenoemde konstrunkte is;
- om die interaksie van fisieke aktiwiteit op verbande tussen leefstyl en gesondheidstatus, koronêre risiko-indeks en emosionele welstand (uitbranding) te bepaal, asook die interaksie van fisieke aktiwiteit op die verband tussen emosionele welstand (uitbranding) en koronêre risiko-indeks.

### 4. **HIPOTEESES**

Die studie is op die volgende hipoteses gegrond:

- Daar bestaan rede tot kommer rakende die fisieke aktiwiteitsindeks, leefstyl, gesondheidstatus-, koronêre risiko-indeks-, emosionele welstand- en gelukprofiel by NG-predikante in Suid-Afrika;
- Fisieke aktiwiteit toon betekenisvolle verbande met leefstyl, gesondheidstatus, koronêre risiko-indeks, emosionele welstand en geluk.
- Fisieke aktiwiteit beïnvloed die onderlinge verbande tussen leefstyl, gesondheidstatus, koronêre risiko-indeks, en emosionele welstand betekenisvol, asook die verband tussen emosionele welstand en koronêre risiko-indeks.

## 5. KONSEPTUELE RAAMWERK



Figuur 1: Konseptuele raamwerk van die studie

Figuur 1 illustreer die konseptuele raamwerk wat die benadering van die probleem in hierdie studie gerig het. Die figuur toon dat die blootstelling van predikante aan veranderinge in hulle interne en eksterne omgewing, direk of indirek via invloede op stres, die risikofaktore vir uitbranding en verskeie siektetoestande verhoog. Die figuur toon verder dat die invloed van geloof in God en verhoogde fisieke aktiwiteit die risikofaktore ook voordelig kan beïnvloed. Dit sluit aan by die sentrale doel van die studie, naamlik om die invloed van fisieke aktiwiteit op die gesondheidsrisiko's van predikante te ondersoek.

## **6. STRUKTUUR VAN DIE PROEFSKRIF**

Die struktuur van hierdie proefskrif is gegrond op nuwe vereistes beskryf in die A-Reëls van die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys. Die proefskrif sal in artikelformaat aangebied word.

Hoofstuk 1 sal die probleemstelling, doel en hipoteses van die ondersoek stel. 'n Oorsigartikel wat fisieke aktiwiteit as gesondheidskonserverende modaliteit met betrekking tot enkele fisieke en emosionele welstandskonstrukte ontleed, word aangebied as Hoofstuk 2. Hoofstuk 3 bestaan uit 'n navorsingsartikel wat die profielsamestelling van predikante ten opsigte van fisieke aktiwiteit, leefstyl, gesondheidstatus, emosionele welstand en geluk weergee. In Hoofstuk 4 word die interaksie van fisieke aktiwiteit op verbande tussen leefstyl, uitbranding, gesondheid en geluk by predikante ondersoek. Hoofstuk 5 bestaan uit 'n navorsingsartikel wat die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen leefstyl en gesondheidstatus, koronêre risiko-indeks en emosionele welstand ondersoek; asook die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen uitbranding en koronêre risiko-indeks by predikante. Die samevatting, gevolgtrekkings en aanbevelings word in Hoofstuk 6 aangebied. Die metode en resultate van die studie word in Hoofstuk 3, 4 en 5

geïnkorporeer. Dit mag dus meebring dat in die onderskeie artikels (wat vir verskillende joernale aangebied word) ooreenstemmende verwysings voorkom. Geen aparte metode of resultaathoofstukke word dus in hierdie proefskrif aangebied nie. Die bibliografieë van Hoofstukke 1 en 6 word aangebied volgens die spesifikasies van die PU vir CHO. Hoofstukke 2, 3, 4 en 5 bestaan uit navorsingsartikels wat vir publikasie aangebied word in verskeie joernale. Die bronverwysings van hierdie hoofstukke word dus aangebied soos aangedui deur die riglyne vir outeurs van onderskeie tydskrifte.

## **BIBLIOGRAFIE**

ALDANA, S.G., SUTTON, L.D., JACOBSON, B.H. & QUIRK, M.G. 1996. Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and motor skills*, 82(1):315-321, Feb.

ANDREW, R.I. 1997. *Between two worlds. Understanding and managing clergy stress.* London : Mowbray. 45 p.

ARTHUR, N.M. 1990. The assessment of burnout: a review of three inventories useful for research and counselling. *Journal of counselling and development*, 60(2):186-189, Nov-Dec.

BARLOW, C.E., BRILL, P.A., BLAIR, S.V. & KOHL, H.W. 1990. Practical advice on fitness and mortality. A new approach to exercise prescription. *American journal of health promotion*, 4(10):391-393.

BEASLEY-MURRAY, P. 1995. *A Call to Excellence.* London : Hodder and Stoughton. 122 p.

BLAIR, S.N., KOHL, H.W., PAFFENBARGER, R.S., CLARK, D.G., COOPER, K.H. & GIBBONS, L.W. 1989. Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 262:2395-2401.

BLAIR, S.N., KOHL, H.W., BARLOW, C.E., PAFFENBARGER, R.S., GIBBONS, L.W. & MACERA, C.A. 1995. Changes in physical activity, nutrition and chronic disease. *Medicine and science in sports and exercise*, 28(3):1093-1098, March.

BLAIR, S.N., KAMPHER, H.B., KOHL, H.W., BARLOW, C.E., PAFFENBARGER, R.S., GIBBONS, L.W. & MACERA, C.A. 1996. Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 276:205-210, July.

BOSHOFF, H. 2000. Die fisieke aktiwiteits-, lewenstyl- en fisieke gesondheidsprofiel van bestuurslui in Suid-Afrika: Sangala-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Proefskrif - Ph.D.) 253 p.

BOUCHARD, C. & DESPRÉS, J. 1995. Physical activity and health: atherosclerotic, metabolic, and hypertensive disease. *Research quarterly for exercise and sport*, 66(4):268-275, Dec.

CHAPMAN, L.S. 1991. Education materials: tools for wellness programming. Seattle, WA : Corporate Health Designs. 103 p.

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

DREYER, L.I. 1996. Totale welstand: 'n Begripsoms krywing. Potchefstroom : PU vir CHO. 127 p.

EICHNER, E.R. & CALABRESE, L.H. 1994. Immunology and exercise: physiology, pathophysiology and implications for HIV infection. *Medical clinician of North America*, 78:377-388.

FEINGOLD, R.S. 1996. Jose Maria cagigal lecture. Health and physical education: partners for the future? [In Lidor, R., Eldar, E. & Harari, I., eds. *Windows to the future: bridging the gaps between disciplines, curriculum and instruction: proceedings of the 1995 AIESEP World Congress, Netanya (Israel), Zinman College, Wingate Institute*, 1:15-25].

FOURIE, W.J. 2000. Fisieke aktiwiteit en enkele lewensstyl-aspekte as aanduiders van lewensgeluk en gesondheidstatus by manlike bestuurslui: Sangala-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Skripsie - M.A.) 103 p.

FOX, K.R. 1999. The influence of physical activity on mental well-being. *Public health nutrition*, 2(3A):411-418, March.

FRAME, M.W. & SHEHAN, C.L. 1994. Work and well-being in the two-person career. *Family relations*, 43(2):196-206, Feb.

HATCHER, S.W. & UNDERWOOD, J.R. 1990. Self-concept and stress: a study of a group of Southern Baptist ministers. *Counselling and values*, 34:187-196.

HETTLER, B. 1984. Presenting the wellness concept to the uninitiated. (In Opatz, J.P., ed. 1984. *Selected proceedings of the Eighth Annual National Wellness Conference*. Dubuque : Kendal/Hunt. p.28-38).

KAWAKAMI, N. & HARATANI, T. 1999. Epidemiology of job stress and health in Japan: review of current evidence and future direction. *Index of health*, 37(2):174-186, Feb.

KELLERMAN, K. 1991. Die oorsake van werkstres by die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 32(2):290-297, Feb.

KUGLER, S. 2002. Experts: Clergy at risk of burnout. Associated Press Online, 18 Jun. [In EBSCOHost : Newspaper Source, Full display : <http://www-sa.ebsco.com>] [Date of access : 26 June 2002].

LANDY, F., QUICK, J.C. & KASL, S. 1994. Work, stress, and well-being. *International journal of stress management*, 1(1):33-73, Jan.

LEE, C. 1999. Specifying intrusive demands and their outcomes in congregational ministry: A Report on the ministry demands inventory. *Journal for the scientific study of religion*, 38(4):477-491, Dec.

LERMAN, U., MELAMED, S., SHRAGIN, Y., KUSHNIR, T., ROTGOLTZ, Y., SHIROM, A. & ARONSON, M. 1999. Association between burnout at work and leukocyte adhesiveness/aggregation. *Psychosomatic medicine*, 61(6):828-833, Jun.

LE ROUX, C.E. 2000. Fisieke aktiwiteit en uitbranding se verband met die gesondheidsstatus van vroulike bestuurslui. Potchefstroom : PU vir CHO. (Skripsie - M.Sc.) 191 p.

MARGETTS, B.M., ROGERS, P.T., WIDHAL, K., REMAUT DE WINTER, A.M. & ZUNFT, H.J. 1999. Relationship between attitudes to health, body weight and physical activity and level of physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public health nutrition*, 2(1a):97-103.

MARSHALL, T. 1991. Understanding leadership. Chichester : Sovereign World. 129 p.

MCGINNES, J.M. 1992. The public health burden of a sedentary lifestyle. *Medicine and science in sport and exercise*. Supplement, 24(6):S196-S200.

ODENDAL, F.J. & VAN WYK, J.D. 1988. Die taksering van die sindroom uitbranding. *South African journal of psychology*, 18(2):41-49, Jun.

PAFFENBARGER, R. S. 1987. Physical activity in leisure time: Effects on coronary heart disease risk and longevity. [In Van Niftrik, J. & Du Plooy, N., eds. Proceedings: Second South African Sports Medicine Association Congress, Cape Town : Wilken Press. p.119-124].

RAIKKONEN, K., MATTHEWS, K.A. & KULLER, L.H. 2001. Trajectory of psychological risk and incident hypertension in middle-aged women. *Hypertension*, 38(4):798-802, March.

ROTHMAN, S. 2000. Sense of coherence, locus of control and job satisfaction. (Voordrag gelewer by die 27<sup>th</sup> International Congress of Psychology at Stockholm, Sweden, July 2000)

ROUX, G.B. 1992. Stressore in die bediening en die uitwerking daarvan op spesifieke persoonlikheidsaspekte van die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 33(2):225-231.

SANDVIK, L., ERIKSEN, J., THAULOW, E., ERIKSEN, G., MUNDAL, R. & RODAHL, K. 1993. Physical fitness as a predictor of mortality among healthy, middle-aged Norwegian men. *New England journal of medicine*, 328:533-537.

SANFORD, J.A. 1982. Ministry burnout. London : Bible Society. 210 p.

SCAUFELI, W.B. & BUUNK, B.P. 2002. Burnout: An overview of 25-years of research and theorizing. [In Schabracq, M.J., Cooper, C.L. & Winnubst, J.A.M., eds. Handbook of work and health psychology. Chichester : John Wiley & Sons. (Voordrag gelewer by The first South African burnout conference, Potchefstroom, 18-19 March 2002)].

SHEPHARD, R.J. 1986. Economic benefits of enhanced fitness. Campaign III : Human Kinetics. 61 p.

SPRIGGS, D. 1993. Christian leadership. Swindon : Bible Society. 142 p.

STATSA *sien* STATISTICS OF SOUTH AFRICA.

STATISTICS OF SOUTH AFRICA. 2001. Labour force survey. [Web: ] <http://www.statssa.gov.za> [Datum van gebruik: 26 Maart 2002].

STEENLAND, K., JOHNSON, J. & NOWLIN, S. 1997. A follow-up study of job strain and heart disease among males in the NHANES 1 population. *American journal of industrial medicine*, 31:256-260.

STOFAN, J.R., DIPIETRO, L., DAVIS, D., KOHL, H.W. & BLAIR, S.N. 1998. Physical activity patterns associated with cardiorespiratory fitness and reduced mortality: The Aerobics Center Longitudinal Study. *American journal of public health*, 88(12):1807-1813, Dec.

STRÜMPFER, D.J.W. & BANDS, J. 1996. Stress among clergy: an exploratory study on South African Anglican priests. *South African journal of psychology*, 26(2):62-75, Jun.

STRYDOM, G.L., KOTZÉ, J.P., ROUX, F.G., SCHOEMAN, J.J., JOUBERT, L.J., VAN DER MERWE, A.M., VAN DER WESTHUIZEN, D.C. & DREYER, L.I. 1991. Die fisieke aktiwiteitsprofiel van S.A. blankes (mans en dames, 10-64 jaar) in enkele Transvaalse stede (VIGHOR-studie). *South African journal for research in sport, physical education and recreation*, 14(2):65-76, Feb.

STRYDOM, G.L. 2000. Biokinetika: Handleiding vir studente in Menslike Bewegingskunde. Potchefstroom : PU vir CHO. 124 p.

VIRGINIA, S.G. 1998. Burnout and depression among Roman Catholic secular, religious, and monastic clergy. *Pastoral Psychology*, 47(1):49-54.

# **2** Hoofstuk

## **Fisieke aktiwiteit as gesondheids- konserverende modaliteit met betrekking tot enkele fisieke en emosionele welstandskonstrukte**

**C R BOTHA<sup>1</sup>; G L STRYDOM<sup>1</sup>; W F DU PLESSIS<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap, PU vir CHO**

**<sup>2</sup>Skool vir Psigososiale Gedragwetenskappe, PU vir CHO**

**Aangebied vir publikasie aan "In die Skriflig" en volgens die  
joernaal se voorskrifte aan outeurs ingebind.**

## FISIEKE AKTIWITEIT AS GESONDHEIDSKONSERVERENDE MODALITEIT MET BETREKKING TOT ENKELE FISIEKE EN EMOSIONELE WELSTANDKONSTRUKTE

### ABSTRACT

*Career demands, role conflict and personal situations often cause stress for ministers. Stress is detrimental to general health and it has already been reported that stress is the primary reason why ministers leave the ministry in South Africa and around the world. Physical inactivity can play a major part in morbidity and mortality and our research has indicated that 42.6% of a group of Dutch Reformed ministers in South Africa are physically inactive. Physical activity is accepted as a health conservation as well as a curative modality.*

### OPSOMMING

*Stres onder predikante is hoog vanweë verskeie faktore soos beroepseise en rolkonflik asook persoonlike omstandighede. Navorsing het getoon dat stres nadelig vir gesondheid is, daar is ook reeds gerapporteer dat predikante se gesondheid daaronder ly. Fisieke onaktiwiteit speel 'n rol in morbiditeit en mortaliteit en ons resente navorsing toon dat 42.6% van 'n groep NG-predikante in Suid-Afrika fisiek onaktief is. Fisieke aktiwiteit word reeds deur wetenskaplikes erken as 'n gesondheids-konserverende en kuratiewe modaliteit.*

## 1. INLEIDING

Die gesondheid van predikante neig dikwels om agteruit te gaan as gevolg van beroepseise wat aan hulle gestel word (Sanford, 1982:2; Andrew, 1997:15). Nie alleen lewer die predikant diens aan die mense in die gemeente nie, maar hy vertolk ook 'n administratiewe en bestuursrol in die kerk as organisasie (Kellerman, 1991:291; Strümpfer *et al.*, 1996:62). Volgens Cooper en Makin (1981:241) ontstaan stres by die bestuurder as gevolg van die gevoel dat daar nooit genoeg tyd is om alles gedoen te kry nie. Die predikant ken ook dié soort frustrasie en beleef dus stres (Kellerman, 1991:293).

Verskeie studies toon aan dat stres een van die primêre faktore is wat bydra tot die verlating van die bediening (Marshall, 1991:120; Spriggs, 1993:132; Andrew, 1997:15). Die afgelope 5 jaar het 0.4% predikante in die drie susterskerke (Hervormde, Gereformeerde en Nederduits-Gereformeerde kerke) die bediening in Suid-Afrika verlaat weens gesondheidsredes (Anon, 2002:125; Anon, 2002:14; Van Wyk, 2002). In Australië toon 'n ondersoek by meer as 10 000 gewese predikante dat slegs 25% van hulle die bediening verlaat het sonder enige psigologiese en selfs fisiologiese nagevolge van die beroep (Sanford, 1982:2). In die VSA verlaat ongeveer 'n derde van alle predikante binne die eerste twee tot drie jaar die bediening vanweë te hoë werkstres (Kugler, 2002). In Engeland het 25% van alle opgeleide predikante die afgelope jaar die bediening verlaat vanweë stres en verwante siektetoestande (Beasley-Murray, 1995:2).

Die literatuur toon dat stres geassosieer kan word met siektetoestande soos hipertensie, koronêre hartvatsiektes, maagsere, chroniese diaree en selfs die dood (Dreyer, 1996:83; Raikkonen *et al.*, 2001:98; Schaufeli & Buunk, 2002). In verskeie studies word beklemtoon dat fisieke aktiwiteit as teenvoeter vir stres gebruik kan word (Shephard, 1986:21; Aldana *et al.*, 1996:315) en derhalwe 'n positiewe uitwerking op lewensgeluk, gesondheidstatus, uitbranding en stres onder bestuurslui kan hê (Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103; Le Roux, 2000:72). Predikante vertolk ook 'n bestuursrol in hul gemeentes en is dus aan dieselfde tipe beroepseise onderworpe as enige bestuurder. Die predikant vertolk aan die ander kant egter ook die rol van "dienslewering" wat meebring dat die beroep veeleisender mag wees en selfs meer gekompliseerd as dié van die gewone bestuurder (Kellerman, 1991:291).

Dit is vir enige maatskappy of organisasie (ook gemeente) noodsaaklik om die hoë-vlak mannekrag soos bestuurslui in stand te hou ten einde optimale produksie te kan lewer, premature aftrede en ongeskiktheid te voorkom en gesondheidsorgkoste in bedwang te hou. Een van die maniere waarop dit kan geskied, is om deelname aan fisieke aktiwiteit aan te moedig en selfs doelbewus te bevorder. In dié opsig het die voorsiening van 'n fiksheidsfasiliteit by maatskappye die afgelope 20 jaar baie toegeneem (Strydom *et al.*, 1985:1). Ook in Suid Afrika is daar tans by verskeie groot maatskappye fisieke welstandsprogramme geïmplementeer wat die bevordering van algemene welstand by die bestuurders, maar ook by die ander werknemers ten doel het (Strydom, 1990:108).

Vervolgens word enkele psigo-emosionele en fisieke konstrunkte wat relevant mag wees vir die predikant in sy beroep bespreek. Daar sal ook verwys word na die invloed van fisieke aktiwiteit op die genoemde konstrunkte.

## **2. PSIGO-EMOSIONELE GESONDHEID**

### **2.1 Stres en uitbranding by die predikant**

Stres word afgelei van die Latynse "*stringere*" wat beteken om styf te trek (Cooper *et al.*, 1988:19). Dit is beskrywend, siende dat persone wat hoë vlakke van stres beleef lyk of hulle styf trek (Palmer, 1996:165). Volgens Sandford (1982:2-3) is uitbranding die effek van langtermynstres in 'n persoon se lewe.

Navorsing toon dat uitbranding minstens tot dieselfde mate onder predikante voorkom as in ander hulpverlenende beroepe en in bestuursposisies (Odendal, 1988:42; Lee, 1999:477). Die predikant as bedienaar van die Woord is nie alleen 'n dienaar en herder vir sy gemeente nie, maar ook 'n bestuurder (Kellerman, 1991:291). Dit bring soms rolkonflik mee wat weer aanleiding gee tot 'n hoër mate van spanning en stres (Kellerman, 1991:294). Volgens Roux (1992:228) en Lee (1999:478) is van die belangrikste stressors by predikante die werkslading, rolvoorskrifte en -verwagtings, werksomstandighede, akademiese ontoereikendheid, medeleraars en kwynende lidmaatgetalle. Dan is daar ook beroepspesifieke take eie aan die predikant se beroep wat op sigself stres kan veroorsaak, insluitende lewensveranderende gebeurtenisse

soos doop en begrafnisse (Park & Cohen, 1992:187). Hierdie stres word verder verhoog deur teologiese verantwoordelikhede en pligte, sowel as sosiale en emosionele betrokkenheid by traumatiese gebeurtenisse (Rodgerson & Piedmond, 1998:519).

Op 'n meer persoonlike vlak wys Morris en Blanton (1994:190) daarop dat finansiële vergoeding vir baie predikante chroniese stressors is en dat 95% van alle predikante onderbetaal word. Tyd vir ontspanning saam met die gesin is uiters beperk en dit word as 'n probleemarea geïdentifiseer wat baie stres veroorsaak (Morris & Blanton, 1994:190). Die tekort aan sosiale ondersteuning kan bydra tot die totale stres van die predikant, omdat hy dikwels sy probleme alleen die hoof moet bied (Hatcher & Underwood, 1990:187; Strümpfer & Bands, 1996:67). In hierdie opsig bestaan die gevaar dat persoonlike stres kan oorspoel na die huisgesin van die predikant wat sodoende aanleiding kan gee tot 'n spiraal van stresgenerering waarin die predikant vasgevang word.

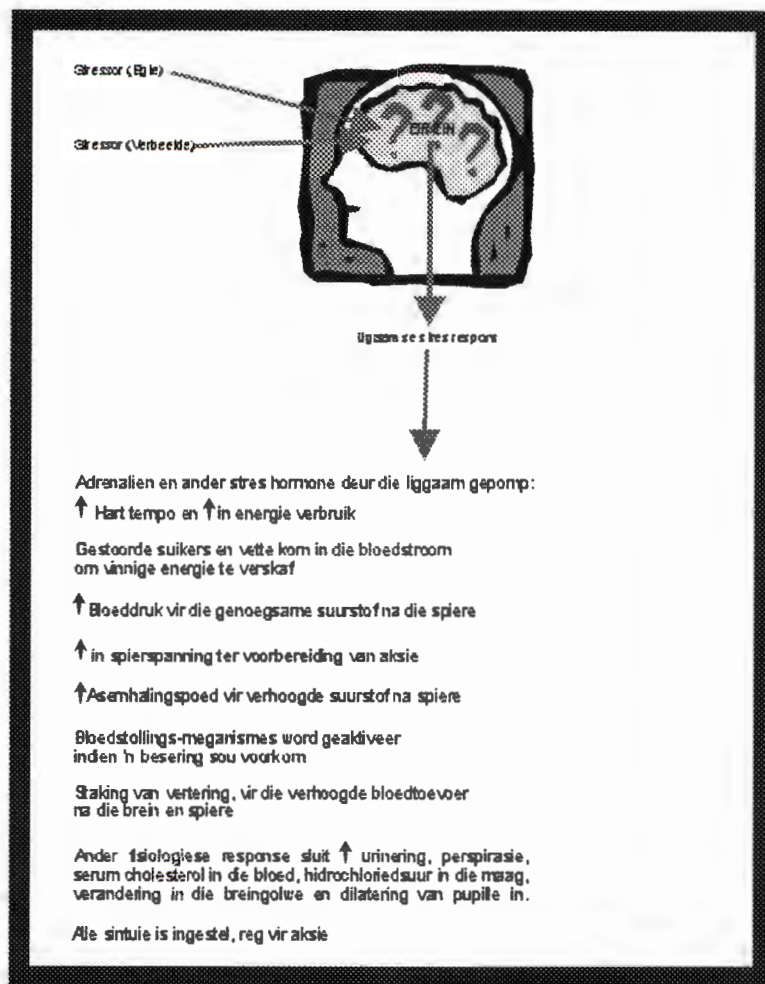
Persoonlikheidsverskille speel natuurlik ook 'n rol by die hantering van stres en is 'n voorspeller van uitbranding (Garden, 1991:78). Van Vuuren (1990:55) het bevind dat predikante wat werkstevredenheid ondervind gewoonlik 'n ekstroverte persoon is wat goed met mense kommunikeer. 'n Predikant wat meer van 'n introvert is, maar uit die aard van die bediening en sy leiersposisie gedwing word om betrokke te wees by mense beleef verhoogde spanningsvlakke (Roux, 1992:227). Ten spyte hiervan is Smuts (1988:70) van mening dat die woorde van Paulus nie ligtelik opgeneem moet

word nie naamlik: "Die Gees wat God ons gegee het, maak ons immers nie lafhartig nie, maar vul ons met krag, liefde en selfbeheersing" (2 Tim 1:7). Dit sluit aan by Pargament (1990:795) wat rapporteer dat geloof die hantering van stres ter eniger tyd kan beïnvloed.

Pargament (1988:100) het die "Religious Problem-Solving Scale" ontwikkel wat die impak van die verhouding met God op hantering van stres ontleed. Navorsing het getoon dat die religieus-gebaseerde hantering van lewenskrisisse beter resultate lewer as nie-religieuse metodes (Maton, 1989:320; Pargament *et al.*, 1994:345). Hoewel predikante in dieselfde mate uitbranding ervaar as persone in ander hulpverlenende beroepe en bestuursposte (Odendal, 1988:43; Lee, 1999:477) dui bogenoemde resultate tog daarop dat predikante 'n spesiale unieke populasie is vanweë hulle geloof in God en die werksopdrag om hierdie geloof uit te leef (George, 2000:5224).

## **2.2 Die fisiologiese werking van die liggaam tydens stressoestande**

Stres as sodanig kan op verskillende maniere voorkom. Dit kan byvoorbeeld 'n fisieke stressor wees, soos die optel van 'n swaar objek of 'n psigologiese stressor soos alleenheid, te veel werk ensovoorts. Dit kan ook biologies wees soos toksiene, hitte, koue of virusse maar ook kan dit sosiologiese stressors wees, soos werkloosheid, dood van 'n geliefde en swak salaris (SANGALA, 2000:4-2). Robbins *et al.* (1991:390) toon in Figuur 1 aan dat wat ook al die stressor is die liggaam fisiologies op dieselfde manier reageer.



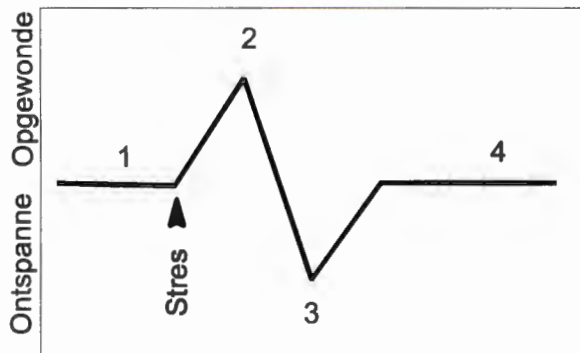
Figuur 1: Die liggaam se reaksie op stres (Aangepas uit: Robbins *et al.*, 1991:390)

Die liggaam berei homself dus voor vir fisieke aktiwiteit. Die drie stadiums van stres word verduidelik as die alarm of veg- of vlugreaksie, die stadium van weerstand en stadium van uitputting (Ferguson, 1987:178). As fisieke aktiwiteit egter nie die veg- of vlugrespons volg nie, bou stres op en die stadium van weerstand ontstaan waar die liggaam die stressor weerstaan en probeer om die balans in die liggaam te herstel. Dit het 'n negatiewe effek op die liggaam indien hierdie proses voortdurend voorkom. Die aanpassingsenergie word uitgeput en 'n stadium van uitputting word bereik. Dit kan lei

tot fisieke sowel as psigologiese siektetoestande (Ferguson, 1987:178; Steptoe *et al.*, 1989:542; Steptoe *et al.*, 1995:201; Huisman, 1995:13; Bosma *et al.*, 1997:558).

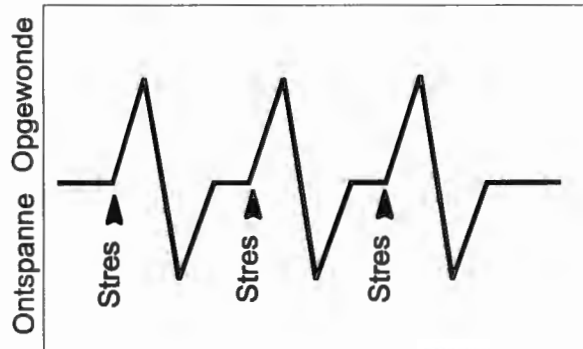
Hierdie stadiums van stres word vervolgens skematies voorgestel.

**Normale korttermyn stresreaksie**



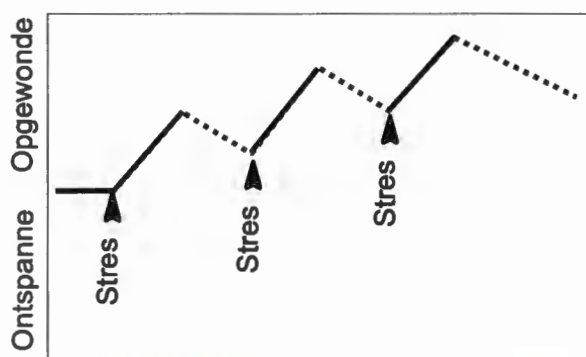
Punt 1 is 'n basislyn stresvlak bv. Harttempo, bloeddruk, spierspanning ens.) Voor die noodsituasie.  
 Punt 2 is 'n normale stresreaksie.  
 Punt 3 is stem ooreen met die post-stresperiode van kompeserende ontspanning  
 Punt 4 dui die terugkeer na die basislyn-stresvlak aan.

**Herhaalde korttermyn stresreaksies**



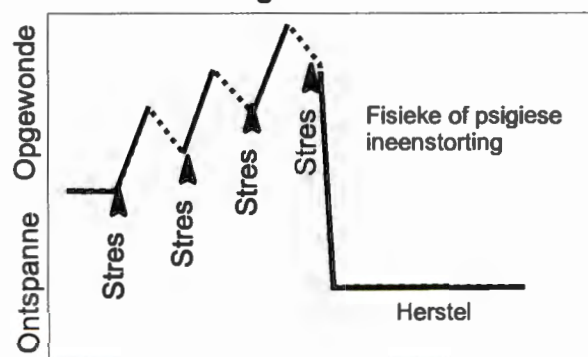
Hierdie patroon reflekteer in 'n periode waartydens 'n persoon in staat was om 'n series van stresvolle situasies te hanteer, deur die korttermyn stresreaksie te gebruik. Na die hantering van elke stressor, geniet die persoon 'n periode van kompeserende ontspanning. Dus teen die tyd wat die volgende stressor voorkom, het die persoon se stresvlak terug gekeer na die basislyn

**Langtermyn strespatroon**



Daar is drie dinge verkeerd met die hantering van 'n langtermyn strespatroon: Dit maak die lewe minder genotvol, dit maak ons minder produktief en dit plaas die persoon in 'n verhoogde risiko vir siekte of besering.

**Langtermyn stres kan tot siekte, besering en ineenstorting lei**



Hoe langer 'n langtermyn-strespatroon aanhou, hoe groter die kans dat dit sal eindig in 'n fisieke of psigologiese ineenstorting

Figuur 2: Verskillende response tot stressors (Aangepas uit: Ferguson, 1987:179).

Wanneer 'n stressor as beheerbaar en laag geïnterpreteer word, is daar 'n beskermende reaksie teen die ontwikkeling van siekte in die liggaam (Steenland *et al.*, 1997:256). As dit egter as 'n bedreiging geïnterpreteer word, reageer die liggaam met 'n afbrekende fisiologiese reaksie (Dienstbier, 1989:84; Pretorius *et al.*, 1989:79; Steptoe *et al.*, 1989:80; Huisman, 1995:13; Steptoe *et al.*, 1995:201; Bosma *et al.*, 1997:558). Huisman (1995:12) beskryf hierdie afbrekende en beskermende reaksie van stres as twee afsonderlike fisiologiese aktiveringsmeganismes wat ontstaan vanweë twee afsonderlike neuro-hormonale reaksies wat in die liggaam plaasvind.

Die simpatiese bynier-medulla-opwekkingsstelsel gaan met die beskermende effek gepaard (Huisman, 1995:12). Dit lei tot 'n verhoging in adrenalien, noradrenalien, testosteroon, bloeddruk en harttempo. Kortisolvlakke bly egter konstant (Huisman, 1995:12). Die verhoging in die katesjolamiene (adrenalien en noradrenalien) bied 'n sterker immuniteit teen die ontwikkeling van siektes (Dienstbier, 1989:92). Die hipofisiale-pituitêre bynierkorteks-opwekkingsstelsel het die gesondheidsafbrekende effek tot gevolg. Dit lei tot 'n verhoging in ACTH (Adrenokortikotrofiese hormoon), kortisol, testosteroon en bloeddruk. Die katesjolamiene en harttempo bly onveranderd (Huisman 1995:12). Die hoë afskeiding van kortisol het egter 'n onderdrukking van die immuniteitstelsel tot gevolg (Dienstbier, 1989:92).

### **3. DIE INVLOED VAN FISIEKE AKTIWITEIT OP PSIGO-EMOSIONELE GESONDHEID**

Verskeie studies het aangetoon dat daar 'n direkte verband bestaan tussen psigo-emosionele gesondheid en fisieke aktiwiteit (Paffenbarger *et al.*, 1994:860; Ruuskanen & Ruoppilla, 1995:294). Verder is daar ook heelwat studies wat daarop wys dat fisieke aktiwiteit as teenvoeter vir stres gebruik kan word (Shephard, 1986:21; Aldana *et al.*, 1996:315) en derhalwe 'n positiewe uitwerking het op lewensgeluk, gesondheidstatus, uitbranding en stres onder bestuurslui (Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103; Le Roux, 2000:72). Die predikant vertolk ook 'n bestuursrol en dus behoort dieselfde vir hom te geld (Kellerman, 1991:291; Strümpfer & Bands, 1996:62).

#### **3.1 Akute effek van oefening op stres**

Soos vroeër verduidelik, berei die liggaam homself voor vir fisieke aktiwiteit indien 'n akute stressor ervaar word (Ferguson, 1987:177). Indien die liggaam oorgaan tot die veg- of vlugreaksie wat beide fisieke aktiwiteit tot gevolg het, dien dit as 'n uitlaatklep vir die liggaam (Strydom *et al.*, 1988:4). De Vries (1981:47) wys daarop dat oefening van lae tot matige intensiteit 'n betekenisvolle ontspanningseffek op die liggaam het, selfs meer as voorgeskrewe medikasie. Ryan (1983:11) toon verder aan dat gebruik van medikasie vir die verlaging van stres en angs die potensiaal het vir negatiewe newe-effekte. Navorsing wys derhalwe daarop dat oefening 'n ansiolitiese effek meebring wat begin binne 5 minute na 'n akute oefensessie aanvang neem en

voortduur tot ten minste 2 uur daarna (Ryan, 1983:11; Strydom *et al.*, 1988:55; Barlow *et al.*, 1990:392; Le Roux, 2000:59; Schlebusch, 2000:50).

### **3.2 Chroniese effek van inoefening op stres**

Stres lei gewoonlik tot die gevoel van "jy is buite beheer" in bepaalde situasies, aldus Rosch (1985:10). Volgens Henry *et al.* (1986:157) is daar aanduidings dat gereelde oefening tot gevolg het dat die persoon voel hy het beheer oor die probleem en dat dit moontlik opgelos kan word.

Pretorius *et al.* (1989:79) wys daarop dat die rede hiervoor mag wees dat inoefening veroorsaak dat die persepsie van 'n stressor van "bedreiging" omgeskakel word na 'n persepsie van 'n "uitdaging". Inoefening verhoog die testosteroonvlakke in die bloed. Testosteroon lei daartoe dat 'n stressor dan eerder as 'n uitdaging en nie as 'n bedreiging gesien word nie (Henry *et al.*, 1986:156; Pretorius *et al.*, 1989:78). Die vermoë om kognitiewe stres te hanteer word dus verbeter. Kortisol berei die liggaam voor vir bedreigings en uitdagings wat mag voorkom tydens 'n stresvolle situasie (Carpenter & Gruen, 1982:93). Huisman (1995:12) wys daarop dat kortisolvlakke onveranderd bly tydens gevalle waar die simpatiese bynier-medulla-opwekkingsstelsel geaktiveer word en die persepsie van 'n stressor as 'n uitdaging teenwoordig is. Die verlaging van kortisol in fikse persone tydens emosionele stres dui daarop dat die situasie nou eerder as 'n uitdaging in plaas van 'n bedreiging ervaar word (Pretorius *et al.*, 1989:79).

Pretorius *et al.* (1989:79) toon verder aan dat geoefende individue minder stres ervaar tydens emosionele stres as ongeefende persone. Oefening het dus ook 'n verhoogde strestoleransie tot gevolg (Strydom *et al.*, 1988). Landers en Pertuzello (1994:81) vind dat aërobiese fikse persone 'n verlaagde stresrespons toon tydens situasies waar hulle blootgestel word aan verskeie stressors. Uit bogenoemde is dit duidelik dat inoefening en fisieke aktiwiteitsdeelname 'n positiewe effek het op die kognitiewe en emosionele reaktiwiteitspatrone tydens die hantering van stres (Pretorius *et al.*, 1989:81).

#### **4. FISIEKE GESONDHEID VAN PREDIKANTE**

In Suid-Afrika is daar reeds gerapporteer dat die gezondheidstatus van predikante nog goed is, met slegs 15.5% wat in die swak kategorie val (Strydom, 2002). Die studie toon wel dat 48.5% van die predikante 'n goeie leefstyl handhaaf. Die algemene riglyne vir 'n gesonde leefstyl sluit egter die deelname aan fisieke aktiwiteit in. As daar dus na leefstyl gekyk word, is daar slegs 16.2% wat 'n goeie leefstyl handhaaf (Strydom, 2002). Die koronêre risiko-indeks toon ook dat 47.1% van die predikante reeds 'n groot risiko vertoon het vir die ontwikkeling van koronêre hartvatsiektes en selfs premature mortaliteit (Strydom, 2002). Verskeie studies het reeds aangetoon dat sekere siektetoestande kan ontstaan vanweë 'n tekort aan oefening (McGinnes, 1992:S197; Strydom, 2000:81; Erikssen, 2001:572). Met 40% van die predikante wat fisiek onaktief is en 41% wat in die hoë risikokategorie val vir die ontwikkeling van koronêre hartsiektes moet bepaalde waarskuwingsligte vir die beroep flikker en behoort hiervan deeglik kennis geneem te word.

#### 4.1 Hipokinese en verwante siektetoestande

Hipokinese word gedefinieer as 'n verlaagde motoriese funksie, wat dui op 'n afwesigheid van beweging of oefening (Brink, 1997:204). Meer as 70% van alle sterftes in geïndustrialiseerde gemeenskappe is volgens verskeie navorsers (Bradford-Hill, 1971:309; Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:25) die gevolg van lewenstyl- verwante chroniese siektetoestande. Dit is dikwels die gevolg van die moderne leefwyse en 'n tekort aan fisieke aktiwiteit (McGinnes, 1992:S197; Stydom, 2000:81; Erikssen, 2001:572).

Die volgende siektetoestande word onder andere onder hipokinetiese siektes gegroepeer (Kraus & Raab, 1961:239; Bradford, 1971:309; Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:25): sekere vorme van hartsiektes, byvoorbeeld iskemiese hartsiektes, sekere tipes hipertensie, byvoorbeeld essensiële hipertensie, degenerasie van die bloedvate (arteriosklerose), oormassa, neurodistonia, sekere afwykings in die liggaamshouding en skade aan spiere, ligamente, bene en die rugwerwelkolom en 'n aantal toestande wat met die verouderingsproses geassosieer kan word en wat aanleiding gee tot premature swakheid en funksionele onvermoë van die organe. Slabbert (1993:8) het die algemene siektetoestande wat onder predikante voorkom, ondersoek en bevind dat 2% van hulle koronêre hartvatsiektes, 11% hipertensie en 31% maagaandoenings het, 35% presenteer met rug- en borskaspyn en 37% ervaar hoofpyn. Dit blyk dus dat daar ooreenstemming voorkom tussen die algemene siektetoestande en simptome onder predikante en hipokinetiese afwykings.

Volgens Hahn *et al.* (1990:2656) is dit reeds in 1986 in die VSA bevind dat mortaliteit as gevolg van koronêre hartvatsiektes verband hou met fisieke onaktiwiteit. Die gemiddelde hoeveelheid Amerikaners wat voldoende fisieke aktiwiteit kry, het verminder oor die jare. Hierdie tendens wat ook in die meeste ander geïndustrialiseerde lande waargeneem word, het die voorkoms van koronêre hartsiektes laat toeneem (Snell *et al.*, 1999:2). In ontwikkelende lande soos Suid-Afrika volg die afname in fisieke aktiwiteit na 'n stadium van ekonomiese groei (Popkin, 1994:285; Snell *et al.*, 1999:2). Namate die land ekonomies verbeter, sal die aktiwiteitsdeelname van die populasie afneem en derhalwe 'n groter gesondheidsrisiko veroorsaak (Popkin, 1994:285). Tans is 80% van alle Suid-Afrikaners onaktief (Omnihealth, 2002). Navorsing bevind ook reeds dat dokters en predikante die hoogste voorkoms van iskemiese hartsiektes toon (Calvert *et al.*, 1999:960).

Koronêre hartvatsiektes hou direkte verband met die lipiedprofiel van die individu (MacCaully *et al.*, 1996:726). 'n Verhoogde trigliseried- en LDL- (laedigtheidslipoproteïen) konsentrasie in die bloed bevorder die aterosklerotiese proses (Martin *et al.*, 1986:934; Suzuki *et al.*, 1998:154), HDL daarteenoor, het 'n beskermende uitwerking. Inoefening verlaag die TG- en LDL-konsentrasies in die bloed en dus ook die aterosklerotiese proses (Errikssen, *et al.*, 1998:761; Hambrecht *et al.*, 2000:455).

Algemene gesondheidstatus word volgens Strydom *et al.*, (1996:37) ook deur fisieke aktiwiteit beïnvloed. By fisiek aktiewe mans in die VIGHOR-studie het net 7.2%

medikasie op 'n gereelde basis gebruik teenoor die 30.9% van die onaktiewe respondente (Stydom *et al.*, 1996:37). 'n Gereelde deelname aan fisieke aktiwiteit hou verband met langtermyn-gesondheid (Bradford-Hill, 1971:321; Franklin, 1999:523). Terapeutiese intervensie op 'n moontlike verhoogde morbiditeit syfer by predikante kan dus wees deur die fisieke aktiwiteit te verhoog. Sodoende verlaag die risiko-faktore, asook mortaliteit.

#### **4.2 Fisiologiese uitwerking van fisieke aktiwiteit op hipokinese**

Volgens Haskell *et al.* (1992:S205) is die teenwerking van die negatiewe effek van 'n sedentêre leefwyse 'n grootskaalse fisiologiese aanpassing in die liggaam wat deur deelname aan fisieke aktiwiteit uitgelok word. Hierdie fisiologiese veranderings behels onder andere die vermindering in die graad van aterosklerose deur 'n invloed op koronêre risikofaktore, naamlik gewigsverlies, verlaging in hipertensie, verhoging van hoëdigtheidlipoproteïene en verhoogde insuliensensitiwiteit in die ligaamselle; 'n vermindering in die miokardiale suurstofaanvraag tydens rus en sub-maksimale fisieke aktiwiteit wat 'n afname in harttempo en sistoliese bloeddruk tot gevolg het. Die verhoogde miokardiale suurstofvoorsiening het 'n verlengde diastoliese rusfase tot gevolg deur 'n verlaagde harttempo en verhoogde miokardiale vaskularisasie, asook die vermindering in die risiko van koronêre trombose deur die verlaging in bloedplaatjieklewerigheid en versnelde fibrinolise en die verminderde miokardiale vatbaarheid vir fatale ventrikulêre artimeë in die teenwoordigheid van gevorderde aterosklerose en inspannende fisieke aktiwiteit (Leon & Nortstrom, 1995:314).

Net soos wat fisieke onaktiwiteit 'n verhoogde risiko inhou vir die ontwikkeling van koronêre hartsiektes kan gereelde deelname aan fisieke aktiwiteit die negatiewe effekte van onaktiwiteit teenwerk.

### **4.3 Fisieke aktiwiteit as 'n gesondheidskonserverende modaliteit**

Daar is van vroeg reeds in die geskiedenis van die mensdom aangetoon dat deelname aan fisieke aktiwiteit 'n verbetering van gesondheid en emosionele welstand na vore kan bring (Blair *et al.*, 1995:1096; Stofan *et al.*, 1998:1808; Fox, 1999:411; Margetts, *et al.*, 1999:97). Dieselfde meganismes in 4.2 genoem, is ook hier van toepassing. Fisieke aktiwiteit dien ook as teenvoeter vir sekere siektetoestande soos koronêre hartvatsiektes, diabetes en obesiteit (Stofan *et al.*, 1998:1810; Kronenberg *et al.*, 2000:433; Hildebrand *et al.*, 2000:516; Crespo *et al.*, 2001:364; Forrest *et al.*, 2001:1598; Hu *et al.*, 2001:1547). Studies toon verder dat fisieke aktiwiteitsdeelname 'n voorspeller van mortaliteit kan wees (Erikssen *et al.*, 1998:759). Goeie kardiovaskulêre fiksheid bevorder suurstofvervoer en -opname sowel as psigologiese fiksheid en kan dus as 'n goeie meting dien vir liggaamsfunksies en voorspeller van gesondheidstatus (Erikssen *et al.*, 1998:761). 'n Hoë vlak van fisieke fiksheid word ook geassosieer met 'n verlaging in verskeie risikofaktore soos verlaagde lipiedvlakke, verlaagde bloeddruk, afname in obesiteit, afname in rook, 'n verbeterde fibrinolitiese profiel, beter insulienwerking, asook 'n verlaging in stres en ander psigologiese probleme (Suzuki *et al.*, 1998:150).

Behalwe vir die gesondheidsprobleme wat ontstaan as gevolg van onaktiwiteit plaas dit ook 'n finansiële stremming op die land se gesondheidsorg. In Kanada is byvoorbeeld in 1999 ongeveer \$2.1 biljoen spandeer aan siektes as gevolg van onaktiwiteit (Katzmarzyk *et al.*, 2000:1435). In die VSA is 'n beraamde \$24 biljoen spandeer aan gesondheidsorg vanweë 'n tekort aan fisieke aktiwiteit (Colditz, 1999:S663). Suid-Afrika se gesondheidsorgkoste het in 2001 R 30.15 biljoen beloop (Health Systems Trust, 2002) waarvan R 5 035 biljoen te wyte aan kronêre hartsiektes is (Heart Foundation, 2002). Verder rapporteer Rizzo *et al.* (1996:262) dat die vier grootste siektetoestande wat voorkom en 'n stremming op produktiwiteit van maatskappye plaas hipertensie, hartsiektes, tipe 2 diabetes mellitus en depressie is. Hierdie is almal toestande waarby fisieke aktiwiteit betekenisvolle voorkomende en terapeutiese rolle kan speel. Hoewel die wêreld besig is om vooruit te gaan wat die mediese wetenskap betref, bly dit egter van kardinale belang dat daar na voorkoming eerder as genesing geskuif sal word, onder andere vanweë eskalerende gesondheidsorgkoste (Katzmarzyk *et al.*, 2000:1440; Crespo *et al.*, 2001:364; Jorgensen, 2001:20). Dit blyk dus duidelik dat daar 'n behoefte aan instandhouding bestaan by die grootste deel van die populasie (Katzmarzyk *et al.*, 2000:1440; Crespo *et al.*, 2001:364; Jorgensen, 2001:20).

Studies toon dat verandering in die fisieke aktiwiteitsprofiel van mense wel die gesondheidsprobleme wat voorkom in verskeie lande positief kan beïnvloed (Erikssen, 2001:575). Studies toon egter ook dat 'n gewoontemodifikasie-program om fisieke aktiwiteit te verhoog 'n groter positiewe effek het as 'n gestruktureerde oefenprogram

(Sevick *et al.*, 2000:7). Die fokus moet dus wees om 'n meer aktiewe leefstyl by alle mense te promoveer (Crespo *et al.*, 2001:364; Jorgenson, 2001:20).

## **5. SAMEVATTING**

Die gesondheid van predikante in Suid-Afrika is kommerwekkend. Dit is duidelik dat die gebrek aan fisieke aktiwiteit 'n rol kan speel in die totale welstand van die mens. Die fokus vir die oplos van hierdie probleme behoort dus 'n lewenstylmodifikasie program te wees waar in onder andere deelname aan fisieke aktiwiteit bevorder word. Selfs matige vlakke van fisieke aktiwiteit hou bepaalde gesondheidsvoordele in (Phillips *et al.*, 1996:1). Die riglyne wat deur die American College of Sport Medicine (ACSM) aanbeveel word, is ten minste 30 minute van matige intensiteit fisieke aktiwiteit gedurende die meeste dae van die week, wat 'n enkele sessie kan wees of oor verskeie sessies van 8 tot 10 minute kan geskied. Die tipe aktiwiteite kan voortvloei uit die alledaagse lewe, soos tuinwerk en trappe klim sowel as meer gestruktureerde oefenprogramme (ACSM, 1990:265-274). Hopelik sal die volg van hierdie eenvoudige deelname aan fisieke aktiwiteit meer mense en spesifiek ook predikante motiveer om fisiek aktief te word en sodoende premature mortaliteit voorkom.

**BIBLIOGRAFIE**

ACSM *kyk* AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. 1990.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. 1990. The recommended quality and quantity of exercise for developing and maintaining fitness in healthy adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 22:265-274.

ALDANA, S.G., SUTTON, L.D., JACOBSON, B.H. & QUIRK, M.G. 1996. Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and motor skills*, 82(1):315-321, Feb.

ANDREW, R.I. 1997. *Between two worlds. Understanding and managing clergy stress.* London: Mowbray. 45 p.

ANON. 2002. Almanak en Bybelse dagboek van die Nederduits Hervormde Kerk van Suid-Afrika. SENTIK in opdrag van die algemene kerkvergadering. 130 p.

ANON. 2002. Die Almanak van die Gereformeerde Kerk van Suid-Afrika. Potchefstroom : Nawpers. 200 p.

BARLOW, C.E., BRILL, P.A., BLAIR, S.V. & KOHL, H.W. 1990. Practical advice on fitness and mortality. A new approach to exercise prescription. *American journal of health promotion*, 4(10):391-393.

BEASLEY-MURRAY, P. 1995. *A Call to Excellence*. London : Hodder and Stoughton. 122 p.

BLAIR, S.N., KOHL, H.W., BARLOW, C.E., PAFFENBARGER, R.S., GIBBONS, L.W. & MACERA, C.A. 1995. Changes in physical activity, nutrition and chronic disease. *Medicine and science in sports and exercise*, 28(3):1093-1098, March.

BOSHOFF, H. 2000. Die fisieke aktiwiteits-, lewenstyl- en fisieke gesondheidsprofile van bestuurslui in Suid-Afrika: Sangala-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Proefskrif - Ph.D.) 253 p.

BOSMA, H., MARMOT, M.G., HEMINGWAY, H., NOCHOLSON, A.C., BRUNNER, E. & STANFIELD, S.A. 1997. Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) Study. *British medical journal*, 314:558-565, Feb.

BRADFORD-HILL, A. 1971. Statistical evidence and inference. (*In Principles of medical statistics*. 9th ed. New York : Oxford University Press. p.309-323).

BRINK, A.J. 1997. *Woordeboek van Afrikaanse Geneeskundeterme*. Kaapstad : Universiteit van Stellenbosch. 204 p.

CALVERT, G.M., MERLING, J.W. & BURNETT, C.A. 1999. Ischemic heart disease mortality and occupation among 16- to 60-year old males. *Journal of occupational and environmental medicine*, 41(11):960-966, Nov.

CARPENTER, W.T. (Jr.) & GRUEN, P.H. 1982. Cortisol's effect on human mental functioning. *Journal of clinical psychopharmacology*, 2:91-101.

CHAPMAN, L.S. 1991. Education materials: tools for wellness programming. Seattle, WA : Corporate Health Designs. 103 p.

COLDITZ, G.A. 1999. Economic costs of obesity an inactivity. *Medicine and science in sports and exercise*, 31(11Suppl):S663-S667.

COOPER, C.L. & MAKIN, P. 1981. Psychology for managers. Londen : The British Psychology Society & Macmillan. 260 p.

COOPER, G., COOPER, L. & EAKER, R.D. 1988. Living with stress. London : Penquin. 60 p.

CRESPO, C.J., SMIT, E., TROIANO, R.P., BARTLETT, S.J., MACERA, C.A. & ANDERSEN, R.E. 2001. Television watching energy intake and obesity in US children: results from the third National Health & Nutrition examination survey 1988-1994. *Archives of pediatric and adolessent medicine*, 155(3):360-365, March.

DE VRIES, H.A. 1981. Tranquilizer effect of exercise. a concise review. *Physician and sportsmedicine*, 9(11):47-55.

DIENSTBIER, R.A. 1989. Arousal and physiological toughness: implications for mental and physical health. *Psychological review*, 96(1):84-100.

DREYER, L.I. 1996. Totale welstand: 'n Begripsomskrywing. Potchefstroom : PU vir CHO. 127 p.

ERIKSSEN, G. 2001. Physical fitness and changes in mortality, the survival of the fittest. *Sports medicine*, 31(8):571-576.

ERIKSSEN, G., LIESTOL, K., BJORNHOLT, J., THAULO, E., SANDVIK, L & ERIKSEN, J. 1998. Changes in physical fitness and changes in mortality. *The Lancet*, 352:759-762, Sept.

FERGUSON, T. 1987. Dr Pelletier's guide to do-it-yourself stress management. (*In* Bellingham, R. & Cohen, B. eds. *The corporate wellness source book*. Amherst, Mass : Human Resource Development Press. p.177-181).

FORREST, K.Y., BUNKER, C.H., KRISKA, A.M. UKOLI, F.A., HUSTON, S.L. & MARKOVIC, N. 2001. Physical activity and cardiovascular risk factors in a developing population. *Medicine and science in sport and exercise*, 33(9):1598-1604, Oct.

FOURIE, W.J. 2000. Fisieke aktiwiteit en enkele lewensstyl-aspekte as aanduiders van lewensgeluk en gesondheidstatus by manlike bestuurslui: Sangala-studie. Potchefstroom: PU vir CHO. (Skripsie - M.A.) 103 p.

FOX, K.R. 1999. The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2(3A):411-418, Sep.

FRANKLIN, K.W. & MARWICK, T.H. 1999. Use of stress echocardiography for risk assessment of patients after myocardial infarction. *Cardiology clinician*, 17(3):521-538, Aug.

GARDEN, A.M. 1991. The purpose of burnout: A Jungian interpretation. *Journal of social behavior and personality*, 6(7):73-93.

GEORGE, R.M. 2000. The relationship between religious faith and psychological well-being. *Dissertation abstracts international: Section B, The sciences and engineering*, 60(10-B):5224.

HAHN, R.A., TEUTSCH, S.M., ROTHENBERG, R.B. & MARKS, J.S. 1990. Excess deaths from nine chronic diseases in the United States. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 264:2654-2659

HAMBRECHT, R., WOLF, A., GIELEN, S., LINKE, A., HOFER, J., ERBS, S., SCHOENE, N. & SCHULER, G.M. 2000. Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. *New England journal of medicine*, 342(7):454-460, Feb.

HASKELL, W.L., LEON, A.S., CASPERSEN, C.J., FROELICHER, V.F., HAGBERG, J.M., HARLAN, W., HOLLOSZYJ, O., REGENSTEINER, J.G., THOMPSON, P.D., WASHBURN, A. & WILSON, P.W.F. 1992. Cardiovascular benefits and assessment of physical activity and physical fitness in adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 24(Supl 6):S201-S220.

HATCHER, S.W. & UNDERWOOD, J.R. 1990. Self-concept and stress: a study of a group of Southern Baptist ministers. *Counselling and values*, 34:187-196.

HEALTH SYSTEMS TRUST. 2002. Healthcare costs. [Web: ] [www.hst.org.za/pubs](http://www.hst.org.za/pubs). [Datum van gebruik, 6 Julie 2002]

HEART FOUNDATION. 2002. Healthcare costs due to heart disease. [Web:] <http://www.heartfoundation.co.za/factsandstats> [Datum van gebruik: 6 Julie 2002].

HENRY, R.R., WIEST-KENT, T.A., SCHEAFFER, L., KOLTERMAN, O.G. & OLEFSKY, J.M. 1986. Metabolic consequences of very-low-calorie diet therapy in obese non-insulin-dependent diabetic and nondiabetic subjects. *Diabetes*, 35:155-164.

HILDEBRANDT, V.H., BONGERS, P.M., DUL, J., VAN DIJK, F.J. & KEMPER, H.C. 2000. The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *International archives of occupational and environmental health*, 73(8):507-518, Aug.

HU, F.B., LEITSMANN, M.F., STAMPFER, M.J., COLDITZ, G.A., WILLET, W.C. & RIMM, E.B. 2001. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Archives of internal medicine*, 161(12):1542-1548, Jun.

HUISMAN, H.W. 1995. Kardiovaskulêre-reaktiwiteit tydens akute stres. *Spectrum*, 33:12-13.

JORGENSON, R.S. 2001. Wellness intervention: changes in healthy lifestyle knowledge, behavior and attitudes of university students engaging in an activity class. *TAHPERD journal*, 69(2):20-22, Feb.

KATZMARZYK, P.T., GLEDHILL, N. & SHEPHARD, R.J. 2000. The economic burden of physical inactivity in Canada. *Canadian medical association journal*, 163(11):1435-1440.

KELLERMAN, K. 1991. Die oorsake van werkstres by die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 32(2):290-297.

KRAUS, H. & RAAB, W. 1961. Hypokinetic disease - disease produced by lack of exercise. Springfield, Illinois : Charles C. Thomas Publishers Springfield, Illinois. 300 p.

KRONENBERG, F., PEREIRA, M.A., SCHMITZ, M.K., ARNETT, D.K., EVENSON, K.R., CRAPO, R.O., JENSEN, R.L., BURKE, G.L., SHOLINSKY, P., ELLISON, R.C. & HUNT,

S.C. 2000. Influence of leisure time physical activity and television watching on atherosclerosis risk factors in the NHLBI family heart study. *Atherosclerosis*, 153(2):433-443.

KUGLER, S. 2002. Experts: Clergy at risk of burnout. Associated Press Online, 18 Jun. [In EBSCOHost : Newspaper Source, Full display : <http://www-sa.ebsco.com>] [Date of access : 26 June 2002].

LANDERS, D.M. & PETRUZELLO, S.J. 1994. The effectiveness of exercise and physical activity in reducing anxiety and reactivity to psychosocial stressors. (In Quinney, H.A., Gauvin, L. & Ted Wall, A.E., eds. *Toward active living*. Champaign Ill : Human Kinetics Publishers. p. 77-82).

LE ROUX, C.E. 2000. Fisieke aktiwiteit en uitbranding se verband met die gesondheidstatus van vroulike bestuurslui. Potchefstroom : PU vir CHO (Skripsie - M.Sc.) 191 p.

LEE, C. 1999. Specifying intrusive demands and their outcomes in congregational ministry: A Report on the ministry demands inventory. *Journal for the scientific study of religion*, 38(4):477-491.

LEON, A.S. & NORSTROM, J. 1995. Evidence of the role of physical activity and cardiorespiratory fitness in the prevention of coronary heart disease. *Quest*, 47:311-319.

MACCAULY, D., MCCRUM, E.E., STOTT, G., EVANS, A.E., DULY, E., TRINICK, T.R., SWEENEY, K. & BOREHAM, C.A.G. 1996. Physical activity, lipids, apolipoproteins, and Lp(a) in the Northern Ireland health and activity survey. *Medicine and science in sports and exercise*, 720-728, Feb.

MARGETTS, B.M., ROGERS, P.T., WIDHAL, K., REMAUT DE WINTER, A.M. & ZUNFT, H.J. 1999. Relationship between attitudes to health, body weight and physical activity and level of physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public health nutrition*, 2(1a):97-103.

MARSHALL, T. 1991. Understanding leadership. Chichester : Sovereign World, 129 p.

MARTIN, J.M., HULLEY, S.B., BROWNER, W.S., KULLER, L.H. & WENTWORTH, D. 1986. Serum cholesterol, blood pressure and mortality: implications from a cohort of 361 622 men. *Lancet*, 2:933-936.

MATON, K.I. 1989. The stress-buffering role of spiritual support: Cross-sectional and prospective investigations. *Journal for the scientific study of religion*, 28(3):310-323.

MCGINNES, J.M. 1992. The public health burden of a sedentary lifestyle. *Medicine and science in sport and exercise*, Supplement, 24(6):S196-S200.

MORRIS, M.L. & BLANTON, P.W. 1994. The influence of work-related stressors on clergy husbands and their wives. *Family relations*, 43(2):189-195, Apr.

ODENDAL, F.J. & VAN WYK, J.D. 1988. Die taksering van die sindroom uitbranding. *South African journal of psychology*, 18(2):41-49, Jun.

OMNIHEALTH. 2002. Health and activity. [Web: ] <http://www.omnihealth.co.za> [Datum van gebruik 6 Junie 2002].

PAFFENBARGER, R.S. 1994. Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. *Medicine and science in sports and exercise*, 26(7):857-865, Jul.

PALMER, A.G. 1996. Clergy Stress, Causes and Suggested Coping Strategies. *Churchman*, 163-171.

PARGAMENT, K.I., KENNEL, J., HATHAWAY, W., GREVENGOED, N., NEWMAN, J. & JONES, W. 1988. Religion and the problem solving process: Three styles of coping. *Journal for the scientific study of religion*, 27(1):90-104

PARGAMENT, K.I. 1990. God help me: Toward a theoretical framework for the psychology of religion. *Research in the social scientific study of religion*, 2:195-224.

PARGAMENT, K.I., ISHLER, K., DUBOW, E.F., STANIK, P., ROUILLER, R., CROWE, P., CULLMAN, E.P., ALBERT, M. & ROYSTER, B.J. 1994. Methods of religious coping with the Gulf War: Cross-sectional and longitudinal analyses. *Journal for the scientific study of religion*, 33(4):347-361.

PARK, C. & COHEN, L.H. 1992. Religious beliefs and practices and the coping process. (In Carpenter, B.N., ed. *Personal Coping: Theory, Research and Application*. Westport : Praeger. p.185-198)

PHILLIPS, W.T., PRUITT, L.A. & KING, A.C. 1996. Lifestyle Activity. *Sportsmedicine*, 22(1):1-7, Jan.

POPKIN, B.M. 1994. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. *Nutritional review*, 52:285-298.

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 programmes: research report. Chamber of Mines University special projects scheme. 94 p.

RAIKKONEN, K., MATTHEWS, K.A. & KULLER, L.H. 2001. Trajectory of psychological risk and incident hypertension in middle-aged women. *Hypertension*, 38(4):798-802, March.

RIZZO, J.A., ABBOTT, T.A. & PASHKO, S., 1996. Labour productivity effects of prescribed medicine for chronically ill workers. *Health and economy*, 5(3):249-265, March.

ROBBINS, G., POWERS, D. & BURGESS, S. 1991. A wellness way of life. Dubique, Iowa : WMC Brown Publishers. 390 p.

RODGERSON, T.E. & PIEDMONT, R.L. 1998. Assessing the incremental validity of the Religious Problem-Solving Scale in the prediction of clergy burnout. *Journal for the scientific study of religion*, 37(3):517-527, Sep.

ROSCH, P.J. 1985. Exercise and stress reduction. *Comprehensive therapy*, 11:10-15.

ROUX, G.B. 1992. Stressore in die bediening en die uitwerking daarvan op spesifieke persoonlikheidsaspekte van die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 33(2):225-231.

RUUSKANEN, J.M. & RUOPPILA, I. 1995. Physical activity and psychological well-being among people aged 65 to 84 years. *Age and ageing*, 24:292-296.

RYAN, A.J. 1983. Exercise is medicine. *Physician and sportsmedicine*, 11:10-17.

SANFORD, J.A. 1982. Ministry burnout, London : Bible Society. 210 p.

SANGALA (South African National Games and Leisure Activities). 2000. Corporate

SANGALA. Clubview : S A Association for Biokinetics and The Heart Foundation. 14 p.

SANGALA. Corporate - SANGALA. 2000. Assessment. Clubview : S A Association for Biokinetics and The Heart Foundation. 10 p.

SCAUFELI, W.B. & BUUNK, B.P. 2002. Burnout: an overview of 25-years of research and theorizing. [In Schabracq, M.J., Cooper, C.L. & Winnubst, J.A.M., eds. Handbook of work and health psychology. Chichester : John Wiley & Sons. (Voordrag gelewer by: "The first South African burnout conference", Potchefstroom, 18-19 March 2002)].

SCHLEBUSCH, C.J. 2000. Die onderlinge verband tussen fisieke aktiwiteit, lewensgeluk en uitbranding by vroulike bestuurslui. Potchefstroom: PU vir CHO. (Verhandeling - M.Sc.) 76 p.

SEVICK, M.A., DUNN, A.L., MORROW, M.S., MARCUS, B.H., CHEN, G.J. & BLAIR, S.N. 2000. Cost-effectiveness of lifestyle and structured exercise interventions in sedentary adults: Results of project ACTIVE. *American journal of preventive medicine*, 19(1):1-8.

SHEPHARD, R.J. 1986. Economic benefits of enhanced fitness III: Human Kinetics. 61 p.

SLABBERT, W.J. 1993. Werkstres by die predikant. *Die Hervormer*, 86(3):5-8.

SMUTS, J.A. 1988. Uitbranding in die bediening. *Skrif en Kerk*, 9(1):57-74.

SNELL, P.G. & MITCHELL, J.H. 1999. Physical inactivity: an easily modified risk factor? *Circulation*, 100(1):2-4, Jan.

SPRIGGS, D. 1993. Christian leadership. Swindon : Bible Society. 142 p.

STEENLAND, K., JOHNSON, J. & NOWLIN, S. 1997. A follow-up study of job strain and heart disease among males in the NHANES 1 population. *American journal of industrial medicine*, 31:256-260.

STEPTOE, A., EDWARDS, S., MOSES, J. & MATHEWS, A. 1989. The effects of exercise training on mood and perceived coping ability in anxious adults from the general population. *Journal of psychosomatic research*, 33(5):537-547, May.

STEPTOE, A., ROY, M.P., EVANS, O. & SNASHALL, D. 1995. Cardiovascular stress reactivity and job strain as determinants of ambulatory blood pressure at work. *Journal of hypertension*, 13(2):201-210, Feb.

STOFAN, J.R., DIPIETRO, L., DAVIS, D., KOHL, H.W. & BLAIR, S.N. 1998. Physical activity patterns associated with cardiorespiratory fitness and reduced mortality: The aerobics center longitudinal study. *American journal of public health*, 88(12):1807-1813.

STRÜMPFER, D.J.W. & BANDS, J. 1996. Stress among clergy: an exploratory study on South African Anglican priests. *South African journal of psychology*, 26(2):62-75, Jun.

STRYDOM, G.L., DELPORT, B.M., VAN DER WALT, T.S.P., MOUTON, A.J., THEUNISSEN, J. & WEILBAD, Q. 1985. The effect of a 24 week training program on some physical, physiological and biochemical parameters examined in the South African motor industry. *South African Journal for research in sport, physical education and recreation*, 8(1):1-17.

STRYDOM, G.L., DREYER, L.I. & MALAN, D.D.J. 1988. From physical fitness to total wellness. Potchefstroom : PU vir CHO. 130 p.

STRYDOM, G.L. 1990. Biokinetika: Handleiding vir studente in Menslike Bewegingskunde. Potchefstroom : PU vir CHO. 110 p.

STRYDOM, G.L., VAN DER WESTHUIZEN, D.C., STEYN, H.S. & DREYER, L.I. 1996. Physical activity profile and some health care costs of an urbanized South African

population. *Journal of the international council for health, physical education, recreation, sport and dance*, 32(2):35-38.

STRYDOM, G.L. 2000. Biokinetika: Handleiding vir studente in Menslike Bewegingskunde. Potchefstroom : PU vir CHO. 124 p.

STRYDOM, G.L. 2002. Gesondheidsprofile van NG-Predikante van Namibië (Voordrag gelewer by Namibiese Sinode Vergadering, Augustus 2002). Namibië. 10 p. (Ongepubliseer.)

SUZUKI, I., YAMADA, H. & SUGIURA, T. 1998. Cardiovascular fitness, physical activity and selected coronary heart disease risk factors in adults. *Sports medicine and physical fitness*, 38:149-157

VAN VUUREN, S.M. 1990. Die verband tussen sekere persoonlikheidseienskappe en werkstevredenheid by die predikant. Johannesburg : RAU. (Proefskrif – D. Phil) 250 p.

VAN WYK, P. 2002 Telefoniese gesprek met outeur, Kaapstad : BUVTON.

## **Fisieke en psigo-emosionele gesondheidsbedreigings vir die NG-predikant – 'n Profielontleding**

### **ABSTRACT**

#### **Physical and psycho-emotional health threats to Dutch Reformed ministers – a Profile analysis**

Several researchers have shown that increasingly more ministers from the Dutch Reformed church are experiencing stress and burnout, affecting the health of the ministers. There are many diseases that can be linked to physical inactivity of which most are already present amongst the clergy in South Africa. Participation in physical activity is known to be beneficial to both physical and psychological health. This article reports the self reported profiles of leisure-time physical activity, coronary risk index, burnout, happiness, lifestyle and health status of three hundred and forty (340) Dutch Reformed ministers in South Africa. The results indicated that despite a low physical activity index, high coronary risk index, high burnout index and low level of happiness and quality of life, this group displayed a good lifestyle index and low prevalence of chronic and infectious disease. The results may be subjected to the fact that religion and belief in God may play a vital role in maintaining a good lifestyle and having good health. However it is advised that some interventions are made to address the problem of a high coronary risk index, burnout and low level of happiness and quality of life.

# 3 Hoofstuk

## Fisieke en psigo- emosionele bedreigings vir die NG-predikant - 'n Profielontleding

C R BOTHA<sup>1</sup>; G L STRYDOM<sup>1</sup>; W F DU PLESSIS<sup>2</sup>; H S STEYN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap, PU vir CHO

<sup>2</sup>Skool vir Psigososiale Gedragwetenskappe, PU vir CHO

<sup>3</sup>Statistiese Konsultasiediens, PU vir CHO

Aangebied vir publikasie aan "*Nederduits Gereformeerde Teologiese Tydskrif*" en volgens die joernaal se voorskrifte aan outeurs ingebind.

## 1. INLEIDING

Verskeie studies dui aan dat hedendaagse predikante as gevolg van 'n verhoogde werkslas hoë stresvlakke beleef. Dit lei tot uitbranding en sodoende word die gesondheid en welstand van die predikant geaffekteer (Sanford, 1982:2; Dickman, 1988:76; Hatcher & Underwood, 1990:187; Andrew, 1997:15; Steenland *et al.*, 1997:256; Virginia, 1998:50; Raikonen *et al.*, 2001:798). Landy *et al.* (1994:33) vind dat werkverwante stres kan lei tot beserings en psigologiese afwykings wat geassosieer word met siektetoestande soos hipertensie, koronêre hartvatsiektes, maagsere, chroniese diaree en selfs die dood (Raikonen *et al.*, 2001:798; Scaufeli & Buunk, 2002). Stres blyk dan ook een van die grootste faktore te wees wat daartoe bydra dat predikante die bediening voortydig verlaat (Marshall, 1991:120; Spriggs 1993:132; Andrew, 1997:15). Slabbert (1993:8) bestudeer die algemene siektetoestande wat onder predikante voorkom en wys daarop dat 2% van hulle aan koronêre hartvatsiektes ly, 11% hipertensief is, 31% maag-aandoenings het, 35% met rug- en borskaspyn presenteer en 37% hoofpyn ervaar.

Meer as 70% van alle sterftes in geïndustrialiseerde gemeenskappe word geassosieer met lewenstylverwante chroniese siektetoestande (Bradford-Hill, 1971:309; Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:55). Die grootste oorsaak hiervan is as gevolg van 'n tekort aan fisieke aktiwiteit of hipokinese (McGinnes, 1992:S197; Strydom, 2000:81; Erikssen, 2001:572). Hipokinese word gedefinieer as 'n verminderde motoriese funksie wat 'n afwesigheid van beweging of oefening veronderstel (Brink, 1997:204). Daar word dus na dié siektetoestande verwys as hipokinetiese siektes.

Die volgende siektetoestande word as hipokinetiese siektes gegroepeer (Kraus & Raab, 1961:239; Bradford-Hill, 1971:309; Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:55): sekere vorme van hartsiektes, byvoorbeeld iskemiese hartsiektes, sekere tipes van hipertensie, byvoorbeeld. essensiële hipertensie, degenerasie van die bloedvate, oorgewig en obesiteit, neurodistonia, sekere afwykings in die liggaamshouding en skade aan spiere, ligamente, bene en die rugwerwelkolom en 'n aantal toestande wat met die verouderingsproses geassosieer kan word en wat aanleiding gee tot premature swakheid en funksionele onvermoë van die organe.

Die mees algemene en vroeë simptome van hierdie tipe afwykings is die volgende: kortasemheid - selfs met die geringste fisieke inspanning - algemene verlaagde funksionele vermoë, baie gou moeg, pyne op die hart, gevoel van duiseligheid, koudheid van die ledemate, hoofpyne, gebrek aan inisiatief, verswakte konsentrasievermoë, senuspanning, neiging tot hardlywigheid, laerugpyn, swak slaapgewoontes en verswakte produksievermoë (Kraus & Raab, 1961:239; Bradford, 1971:309; Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:55).

As die lys van siektetoestande en simptome wat volgens Slabbert (1993:8) die meeste onder predikante voorkom ontleed word, blyk dit dat daar ooreenstemming is met hipokinetiese afwykings. Verskeie studies toon dat fisieke aktiwiteit 'n ansiolitiese effek op psigo-emosionele konstrunkte kan hê (Shephard, 1986:21; Aldana *et al.*, 1996:315) en derhalwe 'n positiewe uitwerking op lewensgeluk, uitbranding en stres onder bestuurslui kan meebring (Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103; Le Roux, 2000:72).

Die doel van hierdie studie is om 'n profielsamestelling van NG-predikante in Suid-Afrika te maak ten opsigte van hulle deelname aan fisieke aktiwiteit, gesondheid, leefstyl, uitbranding en

geluk. Hiervolgens word die respondente se reaksie op elke konstruk in een van vyf kategorieë ingedeel, naamlik baie swak, swak, matig, goed en baie goed. Respondente in die swak en baie swak kategorieë behoort daadwerklik en indringend hulself te ondersoek aangesien hulle risiko vir fisieke en psigo-emosionele probleme besonder hoog is (McGinnes, 1992:S197; Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103; Le Roux, 2000:72; Strydom, 2000:81).

## 2. METODE

### 2.1 Navorsingsontwerp

Die studie maak gebruik van 'n eenmalige dwarsdeursnit-ontwerp wat op 'n beskikbaarheidssteekproef gebaseer is. Dit is 'n uitvloeisel van die korporatiewe Sangala-studie wat reeds op Suid-Afrikaanse bestuurslui onderneem is.

### 2.2 Proefpersone

Hierdie navorsing is onderneem op grond van 'n versoek van die Algemene Kommissie vir Predikantebediening wat ook hulp verleen het met die insameling van die inligting. Driehonderd en veertig (340) predikante van die NG-kerk met 'n gemiddelde ouderdom van  $45.7 \pm 9.41$  jaar is in die studie betrek. Nadat die navorsingsprojek aan die onderskeie streeksinodes in Suid-Afrika bekend gestel is, is hulle versoek om met die ondersoek behulpsaam te wees. Sommige het aangebied om die vraelyste aan predikante in hulle streek te versprei, terwyl ander naamlyste beskikbaar gestel het sodat vraelyste direk aan die predikante gestuur kon word. Behalwe vir enkele sinodes is goeie samewerking ontvang. Die totale respons op die vraelyste was egter

slegs 23%. Omdat dit 'n beskikbaarheidsteekproef is, kan dit as 'n moontlike beperking op die studie beskou word in die sin dat die resultate nie na die totale predikante populasie ge-ekstrapoleer kan word nie en moet die resultate in hierdie lig intreperteer word.

### **2.3 Meetinstrumente**

Alle relevante inligting wat nodig is vir hierdie studie is deur middel van vraelyste ingesamel. Persoonlike inligting, soos byvoorbeeld ouderdom, aantal jare in bediening, gemeentegrootte, tipe gemeente en aantal leraars in gemeente is verskaf deur die onderskeie proefpersone.

Inligting met betrekking tot fisieke aktiwiteitsdeelname (Sharkey, 1997:234) is as 'n indeks uitgedruk, deurdat die numeriese waardes wat aan die inoefeningsvereistes van intensiteit, duur en frekwensie van deelname toegeken is met mekaar vermenigvuldig word en dan as fisieke aktiwiteitsindeks uitgedruk word. Die respondente is op grond van hulle indekswaardes onderskeidelik in vyf groepe verdeel, naamlik baie sleg (0-15), sleg (16-25), gemiddeld (26-35), goed (36-45) en baie goed ( $\geq 46$ ).

Leefstyl is bepaal deur die sewe lewenstylgewoontes volgens Breslow & Belloc (1972:46) te kategoriseer. Die sewe gewoontes waarop ja of nee geantwoord moes word, sluit die volgende in: Drie maaltye daaglik, sonder peusel; eet daaglik ontbyt; deelname aan matige oefeninge twee tot drie maal per week; handhawing van konstante liggaamsgewig; geen rook, geen of min alkohol gebruik en voldoende slaap (7-8 ure per nag).

Alkohol toon 'n J-vorm kurwe met mortaliteit, wat aandui dat matige alkoholgebruik 'n laer voorkoms van mortaliteit het as geen alkohol gebruik (Klatsky *et al.*, 1992:646; Fuchs *et al.*, 1995:1246). Die vraelys van Breslow & Belloc (1972:46) klas dit egter as een. Vir die doel van hierdie studie is daar dus nie afsonderlik gekyk na die effek van alkoholgebruik nie, dit is slegs as 'n parameter gebruik ten einde 'n leefstylindeks te bepaal. Fisieke aktiwiteit word in hierdie geval ook slegs as parameter gebruik as deel van die bepaling van die totale leefstyl indeks.

Die respondente is onderskeidelik in vyf groepe verdeel op grond van die nakoming van gesonde lewensgebruike. Respondente wat 0-1 en 2-3 van die lewenstylgebruike nagevolg het, is onderskeidelik geklassifiseer met 'n baie swak en swak lewenstyl. Die volg van 4 van hierdie lewenstyl gebruike is geklassifiseer as 'n gemiddelde lewenstyl. Die volg van 5-6 en 7 van hierdie lewenstylgebruike is onderskeidelik geklassifiseer as respondente wat 'n goeie en baie goeie lewenstyl handhaaf.

Die koronêre risiko-indeks van Björnstrom & Alexiou (1978:524) is saamgestel uit 14 bekende koronêre risikofaktore wat tot die ontwikkeling van koronêre harsiektes (KHS) kan bydra, naamlik ouderdom, familiegeskiedenis, liggaamsmassa, rookgewoontes, oefeningsgedrag, cholesterolkonsentrasie, sistoliese bloeddruk, diastoliese bloeddruk, geslag, stres, presenterende KHS-simptome, geskiedenis van KHS, diabetes en jig. Binne elke faktor is 6 verskillende keuses teenwoordig wat elk numeries gegradeer is en die persoon van 'n lae tot 'n hoë risiko klassifiseer. Die waarde wat by elkeen van die koronêre risikofaktore verkry is, word dan bymekaargetel om 'n enkele risiko-indeks weer te gee. Waardes  $\leq 21$  word as baie goed, tussen 22-27 as goed, tussen 28-30 as matig, tussen 31-35 as swak en  $>36$  as baie swak, ten opsigte van die koronêre risiko-indeks geïnterpreteer (SANGALA, 2000:5).

Gesondheidstatus is bepaal met die “Seriousness of illness rating scale” van Wyler *et al.* (1968:363). Die vraelys bestaan uit ‘n 126-itemskaal waarin die mees algemene fisiek- en geestesiektes en simptome gelys word. Die vraelys is so ontwikkel dat ‘n ernstigheidsgraad aan elke siekte of simptome toegeken is, wat na ‘n stygende numeriese getal optel. Die graad van ernstigheid reflekteer die prognose, duur, lewensbedreiging en graad van ongemak wat ervaar word as gevolg van siekte of simptome. Die respondente is onderskeidelik in vyf groepe verdeel op grond van die siektegradering, naamlik baie goed (<134), goed (135-246), matig (247-294), swak (295-418) en baie swak (>418) gezondheidstatus.

Daar is reeds omvattende navorsing met hierdie siektegraderingskaal gedoen (Rosenberg *et al.*, 1987:85; Boshoff, 2000:211).

Die emosionele welstandsvraelys van Pines *et al.* (1981) is gebruik om uitbranding te meet. Hierdie 21-item-vraelys word volgens ‘n likertskaal beantwoord deur ‘n waarde van 1-7 aan elke vraag toe te ken, met 1=nooit en 7=altyd. Die uitbrandingsindeks word deur middel van ‘n spesifieke formule bereken (Pines *et al.*, 1981) wat op ‘n waarde tussen 1 en 7 kan uitloop. ‘n Telling tussen 1.0-2.0 is as baie swak, 2.1-3.0 as swak, 3.1-4.0 as gemiddeld, 4.1-5.0 as goed en 5.1-7.0 as baie goed geïnterpreteer (SANGALA, 2000:9).

Ervaarde lewensgeluk of kwaliteit van lewe, is gemeet deur die Affektometer 2 van Kammann en Flett (1983:259) met ‘n Cronbach-alfa-betroubaarheidswaarde van 0.88. Die vraelys bestaan uit positiewe en negatiewe stellings wat gegradeer is van 1-5 met 1=nooit nie en 5=altyd. Die som van die positiewe en negatiewe stellings word onderskeidelik bepaal. Die som van die negatiewe stellings word dan van die som van die positiewe stellings afgetrek om die geluks-

indeks te kry. 'n Telling van  $\geq 0-8$  word as baie swak, 9-16 as swak, 17-24 as matig, 25-32 as goed en 33-40 as baie goeie lewensgeluk geïnterpreteer (SANGALA, 2000:8).

Dié getoetste vraelyste is reeds in verskeie nasionale navorsingstudies met sukses gebruik (Boshoff, 2000; Fourie, 2000 en Le Roux, 2000).

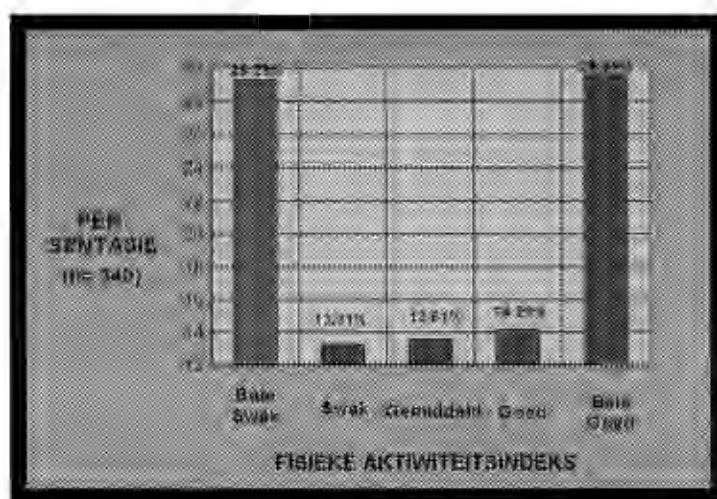
#### **2.4 Statistiese prosedure**

Die data op die vraelyste is deur die navorser gerekenariseer en ontfout. Vir hierdie artikel is daar gebruik gemaak van frekwensieverspreidings wat vir die verskillende indekse vir elke vraelys behaal, bepaal is. Al die statistiese ontledings vir hierdie navorsing is gedoen deur die Statistiese Konsultatiediens van die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys met behulp van die SAS-pakket (SAS Institute Inc., 1999).

### 3. RESULTATE EN BESPREKING

#### 3.1 Fisieke Aktiwiteit

Deelname aan fisieke aktiwiteit toon 'n gesondheidsbevorderende en -konserverende effek (McGinnis, 1992:S196; Thune *et al.*, 1998:1633). Fisieke aktiwiteit verminder vlakke van fisiologiese koronêre risiko-faktore, asook psigologiese risiko-faktore, soos byvoorbeeld stres (Brown, 1991:560; Claytor, 1991:873; Labbate *et al.*, 1995:558).



**Figuur 1: Fisieke aktiwiteitsdeelname-profiel van NG- predikante**

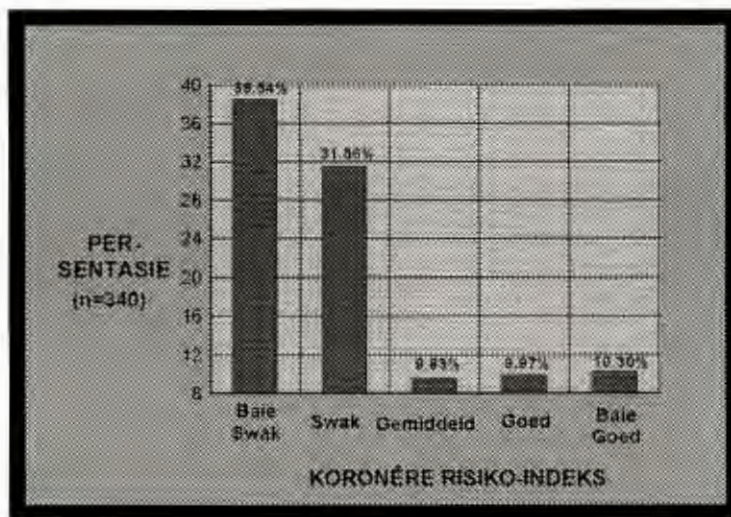
In Figuur 1 is dit duidelik dat 42.6% van die respondente (n=340) fisiek laag aktief is (baie swak en swak) en 43.79% goed tot baie goed. Bepaalde waarskuwingsligte behoort hier te begin flikker vir die respondente wat in die fisiek baie swak tot swak aktiewe groep val, vanweë die

feit dat daar talle bewyse bestaan van die verhoogde risiko vir siektetoestande as gevolg van 'n tekort aan gereelde oefening (Kraus & Raab, 1961:239; Bradford, 1971:309; Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:55).

### 3.2 Koronêre risiko-indeks

Die koronêre risiko-indeks is 'n integrasie en samevatting van die mees bekende koronêre risikofaktore wat tot die ontwikkeling van koronêre hartsiektes kan bydra. Fisieke onaktiwiteit is amptelik in 1992 deur die "American Heart Association" as primêre koronêre risikofaktor aanvaar (Fletcher, *et al.*, 1992:340). Dit het gelei tot verskeie navorsingstudies wat bevestig het dat fisieke onaktiwiteit 'n betekenisvolle korrelasie met die verhoogde risiko vir die ontwikkeling van koronêre hartsiektes toon (Haapanen *et al.*, 1997:742; Nieman, 1998:42; Thune *et al.*, 1998:1640).

Figuur 2 dui aan dat 38.54% van die populasie 'n "baie swak" risiko-indeks toon. Dit stem ooreen met Calvert *et al.* (1999:960) wat in die VSA ook aangetoon het dat predikante 'n hoë risiko vir koronêre hartvatsiektes vertoon. 'n Moontlike intervensie-strategie teen gevare van 'n verhoogde koronêre risiko is verbetering van deelname aan fisieke aktiwiteit en verhoging in fisieke fiksheid (Hahn, 1990:2656; Abramson *et al.*, 2002:1286). Deelname aan fisieke aktiwiteit toon voordelige effekte op fisieke, fisiologiese, biochemiese en psigologiese parameters (Sandvik *et al.*, 1993:533; Eichner & Calabrese, 1994:379). Volgens Barlow (1990:392) en Blair (1995:568) bied verhoogde fiksheidsvlakke "beskerming" teen mortaliteit, selfs in die teenwoordigheid van primêre koronêre risikofaktore.

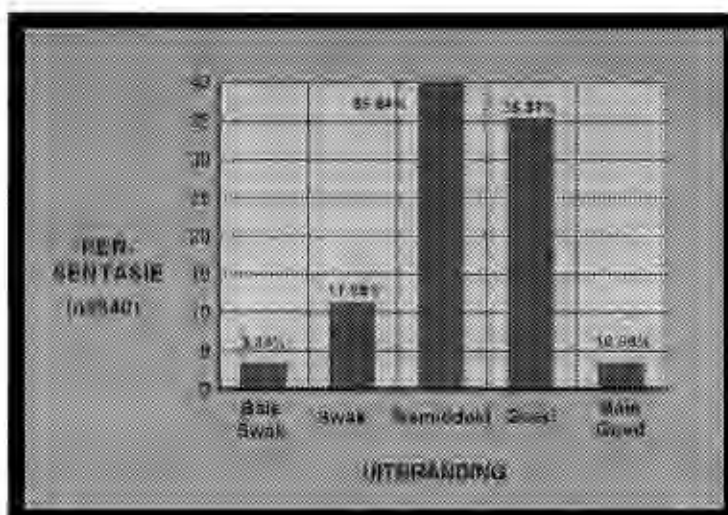


**Figuur 2: Koronêre risiko-profiel van NG-predikante**

### 3.3 Uitbranding

Chroniese stres kan lei tot uitbranding (Tubesing & Tubesing, 1982:156; Cordes & Dougherty, 1993:625; Schaufeli & Enzmann, 1998:37). Verskeie studies toon dan ook dat die grootste oorsaak van stres die eise is wat die individu se werk aan hom stel (Arthur, 1990:187; Kellerman, 1991:293; Roux, 1992:227; Frame & Shehan, 1994:196). Die predikant se stres word deur 'n aantal unieke faktore vererger. Hy moet dikwels sy stres en probleme alleen die hoof bied (Hatcher & Underwood, 1990:187; Virginia, 1998:50). Rolkonflik wat kan ontstaan uit die aard van die predikant se besondere beroep van om beide 'n bedienaar en bestuurder te wees mag ook bydra tot verhoogde stres (Kellerman, 1991:291; Strümpfer & Bands, 1996:62).

Uit Figuur 3 blyk dit dat 14.63% van die predikante 'n hoë vlak van uitbranding (baie swak en swak) gerapporteer het, terwyl 39.94% reeds 'n matige vlak van uitbranding toon, met slegs 45.43% wat binne die goeie en baie goeie kategorie val met laag tot geen uitbranding nie. Hierdie resultate stem ooreen met die resultate van verskeie studies wat reeds gedoen is rakende uitbranding (Odendal & van Wyk, 1988:42; Kellerman, 1991:293; Roux, 1992:227; Lee, 1999:477; Swart *et al.*, 2000:336). Nie alleen kan dit die emosionele welstand van die predikant affekteer nie maar ook die fisieke welstand. Deelname aan fisieke aktiwiteit lei tot 'n vermindering in psigologiese stres en het gevolglik verlaagde uitbranding tot gevolg (Landers & Petruzzello, 1994:77).

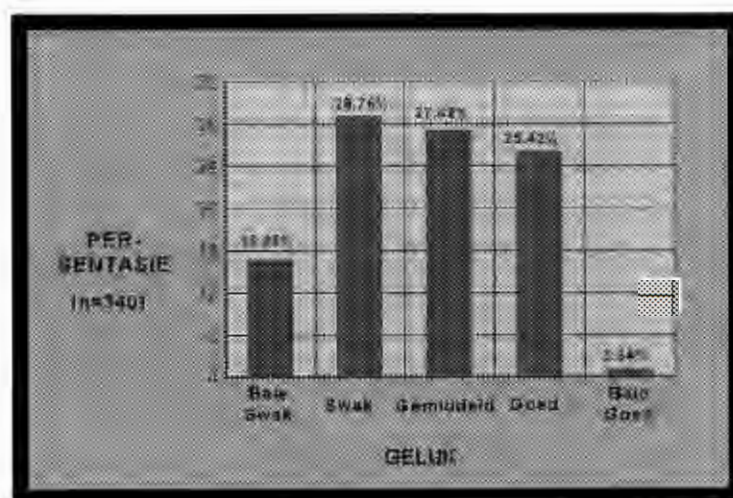


**Figuur 3: Uitbrandingsprofiel van NG-predikante**

### 3.4 Geluk

Deelname aan fisieke aktiwiteit toon 'n positiewe uitwerking op lewensgeluk, gezondheidstatus, uitbranding en stres onder bestuurslui in Suid-Afrika (Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103; Le Roux, 2000:72).

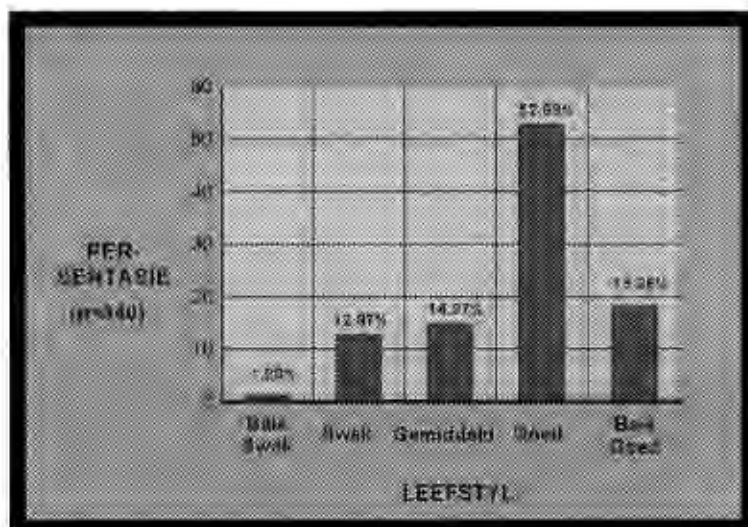
Die resultate met betrekking tot die geluk of kwaliteit van lewe van die predikante, wek net soos die resultate ten opsigte van uitbranding, kommer. Figuur 4 toon dat 15.05% van die populasië in die baie swak kategorie en 28.76% in die swak kategorie val. Dit blyk dus dat bykans die helfte van die proefpersone as “ongelukkig” geklassifiseer kan word. Redes vir hierdie situasie mag ontstaan vanuit die besondere aard van die predikant se beroep wat dikwels 'n botsende rolkonflik meebring. Die wisselinge in emosies waarin die predikant uit die aard van sy beroep dikwels 'n begeleidende rol moet speel (sterwensbegeleiding teenoor vreugdevolle insidente) mag dalk bydra tot die rapportering van hierdie resultate (Park & Cohen, 1992:413).



**Figuur 4: Gelukprofiel van NG-predikante**

### 3.5 Leefstyl

'n Gesonde leefstyl is die interaksie tussen lewensomstandighede en sosio-kulturele faktore (WGO, 1986:117). Die leefstyl van die individu het gevolge wat die gesondheid kan bevoordeel of benadeel (Laubscher, 2001:19). Hierdie populasie handhaaf 'n gesonde leefstyl, soos wat in Figuur 5 na vore kom. Dit beteken dus dat 70.95% van die populasie in die goed en baie goeie kategorie val. Leefstyl het 'n direkte verband met gesondheid (Feingold, 1996:15), wat dus 'n verdere verklaring kan wees vir die goeie gerapporteerde gesondheidstatus van die predikante (Figuur 6). Die resultate suggereer dat daar ook ander faktore is wat tot hulle gesondheid kan bydra, soos byvoorbeeld die religieuse, deurdat die religieuse oortuigings die persone aanspoor om 'n beter leefstyl te handhaaf (King, 1990:101; Muldoon & King, 1995:329).

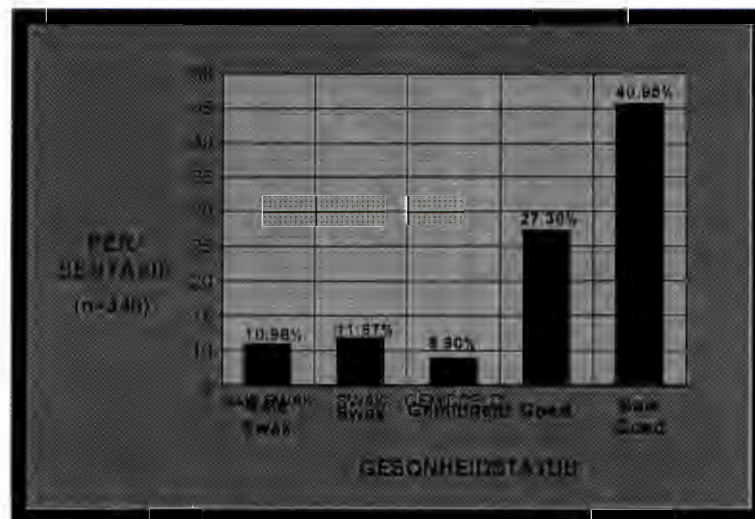


**Figuur 5: Leefstylprofiel van NG-predikante**

### 3.6 Gesondheidstatus

Gesondheidstatus sluit die voorkoms van chroniese en infektiewe toestande in (Chapman, 1991:6).

Deelname aan fisieke aktiwiteit verminder die voorkoms van chroniese siektetoestande (Blair *et al.*, 1996:336). Navorsing dui daarop dat fisieke aktiwiteit 'n konserverende effek op gesondheid kan hê (Blair *et al.*, 1996:336). Die gesondheidstatus (Figuur 6) van predikante vertoon uitermate goed, wat teenstrydig is met wat uit Figuur 2 waargeneem is, naamlik dat die meerderheid predikante 'n hoë risiko vir koronêre hartsiektes toon. Verskeie faktore mag bydra tot die lae gerapporteerde voorkoms van chroniese en infektiewe toestande. Eerstens mag die relatiewe jong ouderdom, 45.7+0.9, van die groep vir dié waarneming verantwoordelik wees. Dit mag wees dat die chroniese siektes soos KHS, hipertensie, diabetes, ensovoorts op 'n later ouderdom eers kan verskyn. Tweedens mag dit wees dat predikante 'n unieke populasie is en dat hulle religieuse oortuigings en geloof in God hier 'n rol kan speel aldus George, (2000:5224). Spreuke 3:7-8 sê immers dat "as jy God dien Hy die geneesmiddel en verkwikking van die liggaam is".



**Figuur 6: Gesondeidstatusprofiel van NG-predikante**

#### 4. GEVOLGTREKKING

Hierdie studie waarin gerapporteerde data van 340 manlike predikante geanaliseer is, het aangetoon dat NG-predikante in 'n hoë risikokategorie val met betrekking tot fisieke aktiwiteitsdeelname (42.6%), koronêre risiko-indeks (70.1%) en geluk (43.81%). Die uitbrandingsprofiel toon ook dat daar reeds 'n matige vlak van uitbranding teenwoordig is (39.94%). Ten spyte van hierdie negatiewe beeld is die gesondeidstatus van hierdie groep predikante besonder goed (40.95%) wat suggereer dat die religieuse ook 'n rol kan speel.

Navorsing het reeds aangedui dat bogenoemde swak resultate die fisieke en psigo-emosionele kwaliteit van lewe en gesondeid nadelig kan beïnvloed. Dit mag eventueel in 'n fisieke en

emosionele katastrofe eindig. Hoewel die gesondheidstatus en leefstyl (52.69%) van predikante goed voorkom, behoort intervensiestrategieë in plek gestel te word om aan die predikant te kan bied. Deelname aan wetenskaplik-beplande fisieke inoefeningsprogram mag bepaalde konserverende sowel as terapeutiese waarde inhou.

Daar is verskeie bewyse dat die implementering van korporatiewe intervensieprogramme tot die vermindering van KHS en psigologiese stresvolle faktore in die werkplek sowel as 'n besparing in gesondheidsorgkoste kan lei (Henritze *et al.*, 1992:129; Cooper & Cartwright, 1994:468). 'n Belangrike komponent van sodanige intervensieprogramme behoort dan ook fisieke aktiwiteit te wees (Breslow *et al.*, 1990:13).

#### BIBLIOGRAFIE

ABRAMSON, J.L. & VACCARINO, V. 2002. Relationship between physical activity and inflammation among apparently healthy middle-aged and older US adults. *Archives of internal medicine*, 162(11):1280-1286.

ALDANA, S.G., SUTTON, L.D., JACOBSON, B.H. & QUIRK, M.G. 1996. Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and motor skills*, 82(1):315-321, Feb.

ANDREW, R.I. 1997. *Between two worlds. Understanding and managing clergy stress.* London : Mowbray. 45 p.

ARTHUR, N.M. 1990. The assessment of burnout: a review of three inventories useful for research and counselling. *Journal of counselling and development*, 60(2):186-189, Nov-Dec.

BARLOW, C.E., BRILL, P.A., BLAIR, S.V. & KOHL, H.W. 1990. Practical advice on fitness and mortality. A new approach to exercise prescription. *American journal of health promotion*, 4(10):391-393.

BJÖRNSTROM, L. & ALEXIOU, N. 1978. A program of heart disease intervention for public employees. *Journal of occupational medicine*, 20(8):521-531.

BLAIR, S.N., KOHL, H.W., BARLOW, C.E., PAFFENBARGER, R.S., GIBBONS, L.W. & MACERA, C.A. 1995. Changes in physical activity, nutrition and chronic disease. *Medicine and science in sports and exercise*, 28(3):1093-1098, March.

BLAIR, S.N., KAMPHER, H.B., KOHL, H.W., BARLOW, C.E., PAFFENBARGER, R.S., GIBBONS, L.W. & MACERA, C.A. 1996. Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 276:205-210, July.

BOSHOFF, H. 2000. Die fisieke aktiwiteits-, lewenstyl- en fisieke gesondheidsprofile van bestuurslui in Suid-Afrika: Sangala-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Proefskrif - Ph.D.)  
253 p.

BRADFORD-HILL, A. 1971. Statistical evidence and inference. (*In Principles of medical statistics*. 9<sup>th</sup> ed. New York : Oxford University Press. p.309-323).

BRESLOW, L. & BELLOC, N.B. 1972. The relation of physical health status and health practices. *Preventive medicine*, 1:46-64.

BRESLOW, L., FIELDING, J., HERMAN, A.A. & WILBUR, C.S. 1990. Worksite health promotion: it's evolution and the Johnson & Johnson experience. *Preventative medicine*, 19(1):13-21, Jun.

BRINK, A.J. 1997. Woordeboek van Afrikaanse Geneeskundeterme. Kaapstad: Universiteit van Stellenbosch, 204 p.

BROWN, J.D. 1991. Staying fit and staying well: physical fitness as a moderator of life stress. *Journal of personality and social psychology*, 60(4):555-561.

CALVERT, G.M., MERLING, J.W. & BURNETT, C.A. 1999. Ischemic heart disease mortality and occupation among 16- to 60-year old males. *Journal of occupational and environmental medicine*, 41(11):960.

CHAPMAN, L.S. 1991. Education materials: tools for wellness programming. Seattle, WA: Corporate health designs, 103 p.

CLAYTOR, R.P. 1991. Stress reactivity: hemodynamic adjustments in trained and untrained humans. *Medicine and science in sports and exercise*, 23(7):873-881, Aug.

COOPER, C.L. & CARTWRIGHT, S. 1994. Healthy mind, healthy organization – a proactive approach to occupational stress. *Human relations*, 47(4):455-471.

CORDES, C.L. & DOUGHERTY, T.W. 1993. A review and integration of research on job burnout. *Academy of management review*, 18(4):621-656, Oct.

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

EICHNER, E.R. & CALABRESE, L.H. 1994. Immunology and exercise: physiology, pathophysiology and implications for HIV infection. *Medical clinician of North America*, 78:377-388.

ERIKSSEN, G. 2001. Physical fitness and changes in mortality, the survival of the fittest. *Sports medicine*, 31(8):571-576.

FEINGOLD, R.S. 1996. Jose Maria cagigal lecture. Health and physical education: partners for the future? (In Lidor, R., Eldar, E. & Harari, I., eds. Windows to the future: bridging the gaps between disciplines, curriculum and instruction: proceedings of the 1995 AIESEP World Congress. Netanya (Israel) : Zinman College, Wingate Institute. 1:15-25).

FLETCHER, G.F., BLAIR, S.N., BRUMENTHAL, J., CASPERSEN, C., CAITMAN, B., EPSTEIN, S., FALLS, H., SIVARAJAN FROELICHER, E.S., FROELICHER, V.F. & PINA, H.L. 1992. Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. A statement for health professionals by the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation*, 86(1):340-344, July.

FOURIE, W.J. 2000. Fisieke aktiwiteit en enkele lewenstyl-aspekte as aanduiders van lewensgeluk en gesondheidstatus by manlike bestuurslui: Sangala-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Skripsie - M.A.) 103 p.

FRAME, M.W. & SHEHAN, C.L. 1994. Work and well-being in the two-person career. *Family relations*, 43(2):196:206.

FUCHS, C.S., STAMPFER, M.J. & COLDITZ, G.A. 1995. Alcohol consumption and mortality in women. *New England journal of medicine*, 332:1245-1250.

GEORGE, R.M. 2000. The relationship between religious faith and psychological well-being. *Dissertation Abstracts International: Section B, The sciences and engineering*, 60(10-B):5224.

HAAPANEN, N., MILLUNPALO, S., VUORI, I., OJA, P. & PASANEN, M. 1997. Association of leisure time physical activity with the risk of coronary heart disease, hypertension and diabetes in middle-aged men and women. *International journal of epidemiology*, 26(4):739-747.

HAHN, R.A., TEUTSCH, S.M., ROTHENBERG, R.B. & MARKS, J.S. 1990. Excess deaths from nine chronic diseases in the United States. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 264:2654-2659

HATCHER, S.W. & UNDERWOOD, J.R. 1990. Self-concept and stress: a study of a group of Southern Baptist ministers. *Counselling and values*, 34:187-196.

HENRITZE, J., BRAMMEL, H.L. & MCGLOIN J. 1992. Lifecheck: a successful, low touch, low tech, in-plant, cardiovascular disease risk identification and modification program. *American journal of health promotion*, 7(2):129-136, Nov/Dec.

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.

KELLERMAN, K. 1991. Die oorsake van werkstres by die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 32(2):290-297.

KING, D.G. 1990. Religion and Health Relationships: A Review. *Journal of religion and health*, 29(2):101-112.

KLATSKY, A.L., ARMSTON, M.A. & FRIEDMAN, G.D. 1992. Alcohol and mortality. *Annals of internal medicine*, 117:646-654.

KRAUS, H., & RAAB, W. 1961. Hypokinetic disease - disease produced by lack of exercise. Charles C. Thomas Publishers, Springfield, Illinois. 300 p.

LABBATE, L.A., FAVA, M., OLESHANSKY, M., ZOLTEC, J., LITTMAN, A. & HARIG, P. 1995. Physical fitness and perceived stress: relationship with coronary artery disease risk factors. *Psychosomatics*, 36(6):555-560, Nov.

LANDERS, D.M. & PETRUZELLO, S.J. 1994. The effectiveness of exercise and physical activity in reducing anxiety and reactivity to psychosocial stressors. (In Quinney, H.A., Gauvin, L. & Ted Wall, A.E., eds. Toward active living. Champaign III : Human Kinetics Publishers. p.77-82).

LANDY, F., QUICK, J.C. & KASL, S. 1994. Work, Stress, and Well-Being. *International journal of stress management*, 1(1):33-73.

LAUBSCHER, J.A. 2001. Die fisieke aktiwiteit-, lewenstyl-, en gesondheidsprofiel van swart manlike middelvlakbestuurders. Potchefstroom : PU vir CHO. (Verhandeling - M.Sc.) 88 p.

LEE, C. 1999. Specifying intrusive demands and their outcomes in congregational ministry: a report on the Ministry Demands Inventory. *Journal for the scientific study of Religion*, 38(4):477-491.

LE ROUX, C.E. 2000. Fisieke aktiwiteit en uitbranding se verband met die gesondheidstatus van vroulike bestuurslui. Potchefstroom : PU vir CHO (Skripsie - M.Sc.) 91 p.

- MARSHALL, T. 1991. Understanding leadership. Chichester : Sovereign World, p.114-129.
- MCGINNES, J.M. 1992. The public health burden of a sedentary lifestyle. *Medicine and science in sport and exercise*. Supplement, 24(6):S196-S200.
- MULDOON, M & KING, N. 1995. Spirituality, Health Care, and Bioethics. *Journal of religion and health*, 329-349.
- NIEMAN, D.C. 1998. The exercise-health connection. How to reduce your risk of disease and other illnesses by making exercise your medicine. Champaign, III : Human Kinetics. 317 p.
- ODENDAL, F.J. & VAN WYK, J.D. 1988. Die taksering van die sindroom uitbranding. *South African journal of psychology*, 18(2):41-49, Jun.
- PARK, C. & COHEN, L.H. 1992. Religious beliefs and practices and the coping process. (In Carpenter, B.N., ed. *Personal Coping: Theory, Research and Application*. Westport : Praeger. p.185-198).
- PINES, A.M., ARONSON, E. & KAFRY, D. 1981. Burnout: from tedium to personal growth. New York : Free Press. 229 p.
- RAIKKONEN, K., MATTHEWS, K.A., & KULLER, L.H. 2001. Trajectory of psychological risk and incident hypertension in middle-aged women. *Hypertension*. 38(4):798-802.

ROSENBERG, S.J., HAYES, J.R. & PETERSON, R.A. 1987. Revising the seriousness of illness rating scale: modernisation and re-standardisation. *International journal of psychiatry in medicine*, 17(1):85-92.

ROUX, G.B. 1992. Stressore in die bediening en die uitwerking daarvan op spesifieke persoonlikheidsaspekte van die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 33(2):225-231.

SANDVIK, L., ERIKSEN, J., THAULOW, E., ERIKSEN, G., MUNDAL, R. & RODAHL, K. 1993. Physical fitness as a predictor of mortality among healthy, middle-aged Norwegian men. *New England journal of medicine*, 328(8):533-537.

SANFORD, J.A. 1982. *Ministry burnout*, London : Bible Society, 210 p.

SANGALA (South African National Games and Leisure Activities). 2000. *Corporate SANGALA. Clubview* : S A Association for Biokinetics and The Heart Foundation. 14 p.

SAS Institute Inc. 1999. *SAS System for Windows Release 8.02 TS Level 02M0*. Copyright© 1999-2001. Cary, NC : USA

SCAUFELI, W.B. & BUUNK, B.P. 2002. Burnout: An overview of 25-years of research and theorizing. [In Schabracq, M.J., Cooper, C.L. & Winnubst, J.A.M., eds. *Handbook of work and health psychology*. Chichester : John Wiley & Sons. (Voordrag gelewer by The first South African burnout conference, Potchefstroom, 18-19 March 2002)].

SCAUFELI, W. & ENZMAN, D. 1998. The burnout companion to study and practice: a critical analysis. Philadelphia : Taylor & Francis Inc. 220 p.

SHARKEY, B.F. 1997. Physiology of fitness. Champaign III. : Human Kinetics, 258 p.

SHEPHARD, R.J. 1986. Economic benefits of enhanced fitness III: Human Kinetics, 61 p.

SLABBERT, W.J. 1993. Werkstres by die predikant. *Die Hervormer*, 86(2):5-8.

SPRIGGS, D. 1993. Christian leadership. Swindon : Bible Society. 142 p.

STEENLAND, K., JOHNSON, J. & NOWLIN, S. 1997. A follow-up study of job strain and heart disease among males in the NHANES 1 population. *American journal of industrial medicine*, 31:256-260.

STRÜMPFER, D.J.W. & BANDS, J. 1996. Stress among clergy: an exploratory study on South African Anglican priests. *South African journal of psychology*, 26(2):62-75, Jun.

STRYDOM, G.L. 2000. Biokinetika: Handleiding vir studente in Menslike Bewegingskunde. Potchefstroom : PU vir CHO, p.6-124.

SWART, T., FOURIE, C.M. & SCHEEPERS, H.F. 2000. Aspekte van uitbranding by predikante van die NG-kerk: 'n teoretiese oorsig. *Nederduits Gereformeerde teologiese tydskrif*, 41(3):336-349.

THUNE, I., NJOLSTAD, I., LOCHEN, M. & FORDE, O.H. 1998. Physical activity improves the metabolic risk profiles in men and women. *Archives of internal medicine*, 158(15):1633-1640, Aug.

TUBESING, N.L. & TUBESING, D.A. 1982. The treatment of choice: selecting stress skills to suit the individual and the situation. (In Paine, W.S., ed. *Job stress and burnout research, theory, and intervention perspectives*. Beverly Hills, Calif : SAGE Publications Inc. p. 155-171).

VIRGINIA, S.G. 1998. Burnout and depression among Roman Catholic secular, religious, and monastic clergy. *Pastoral psychology*, 47(1):49-54.

WGO *kyk* WORLD HEALTH ORGANIZATION

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

WYLER, A.R., MADUNA, M. & HOLMES, T.H. 1968. Seriousness of illness rating scale. *Journal of psychosomatic research*, 11:363-374.

# 4 Hoofstuk

## **Fisieke aktiwiteit as terapeutiese modaliteit op enkele gesondheid-, leefstyl- en psigologiese welstandskonstrukte by NG-predikante**

**C R BOTHA<sup>1</sup>; G L STRYDOM<sup>1</sup>; W F DU PLESSIS<sup>2</sup>; H S STEYN<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap, PU vir CHO

<sup>2</sup>Skool vir Psigososiale Gedragwetenskappe, PU vir CHO

<sup>3</sup>Statistiese Konsultasiediens, PU vir CHO

Aangebied vir publikasie aan "*African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*" en volgens die joernaal se voorskrifte aan outeurs ingebind.

**FISIEKE AKTIWITEIT AS TERAPEUTIESE MODALITEIT OP ENKELE GESONDHEIDS-, LEEFSTYL- EN PSIGOLOGIESE WELSTANDSKONSTRUKTE BY NG-PREDIKANTE**

---

**CR Botha, GL Strydom, WF du Plessis en HS Steyn**

*In this study the associations between physical activity, health, coronary risk-index, burnout, and happiness and quality of life were studied among 340 ministers of the Dutch Reformed Church by means of a self-reported questionnaire. Significant differences ( $p \leq 0.05$ ) occurred between the high physical active group compared to the low physical active group, regarding health, lifestyle, coronary risk index, burnout, happiness and quality of life. The health status of the higher active group was significantly better in the than that of the lower active group. However physical activity had no effect on those who were already in a good state of health. Still, being active definitely has a positive effect on physical health. On average this population already showed a moderate level of burnout  $2.23 \pm 0.9$  with significant differences between the high active and low active group. It was concluded that physical activity is presented as a salutogenic modality on both physical and emotional well being among ministers.*

**Keywords:** Physical activity, health, lifestyle, emotional wellbeing, stress and burnout

**Sleutelwoorde:** Fisieke aktiwiteit, gesondheid, leefstyl, emosionele welstand, stres en uitbranding

## 1. INLEIDING

---

Predikante beleef as gevolg van die eiesoortige aard van hulle beroep tesame met 'n hoë werkklas, hoë stres-vlakke wat tot uitbranding kan lei en ook hul gesondheid kan affekteer (Sanford, 1982:2; Hatcher & Underwood, 1990:187; Andrew, 1997:15; Virginia, 1998:50). Stres blyk dan een van die grootste faktore te wees wat daartoe bydra dat predikante die bediening voortydig verlaat (Spriggs 1993:132; Andrew, 1997:15).

Die afgelope 5 jaar het 0.4% predikante in die drie susterskerke (Hervormde, Gereformeerde en Nederduits-Gereformeerde kerke) die bediening in Suid-Afrika verlaat weens gesondheidsredes (Anon, 2002:125; Anon, 2002:14; Van Wyk, 2002). In Australië toon 'n ondersoek by meer as 10 000 gewese predikante dat slegs 25% van hulle die bediening verlaat het sonder enige psigologiese en selfs fisiologiese nagevolge van die beroep (Sanford, 1982:2). In die VSA verlaat ongeveer 'n derde van alle predikante binne die eerste twee tot drie jaar die bediening vanweë te hoë werkstres (Kugler, 2002). In Engeland het 25% van alle opgeleide predikante die in een jaar die bediening verlaat vanweë stres en verwante siektetoestande (Beasley-Murray, 1995:2).

Uitbranding in bestuursposisies kom minstens tot dieselfde mate onder predikante voor as onder ander hulpverlenende beroepe (Odendal, 1988:42; Lee, 1999:477). Verskeie studies dui daarop dat fisieke aktiwiteit 'n rol kan speel in die bevordering van emosionele gesondheid (Gallup & Castelli, 1989; Gauvin & Spence, 1996:S60; Fox., 1999:411) en as teenvoeter vir stres kan dien (Shephard, 1986:24; Aldana *et al.*, 1996:317). Daar bestaan ook reeds duidelike bewyse dat

fisieke aktiwiteit en dieet 'n belangrike rol speel in die bevordering van gesondheid en siektevoorkoming (NRC, 1989; Bouchard *et al.*, 1994).

Fisieke onaktiwiteit kan volgens verskeie studies aanleiding tot bepaalde siektetoestande gee (Kraus & Raab, 1961:239; Bradford-Hill, 1971:309; Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:55). Volgens Slabbert (1993:8) kom die volgende siektetoestande die meeste onder predikante voor: koronêre hartvatsiektes, hipertensie, maagaandoenings, rug-, borskas- en hoofpyn, wat ooreenstemming toon met hipokinetiese afwykings (Kraus & Raab, 1961:239; Bradford-Hill, 1971:309; Barlow *et al.*, 1990:391; Chapman, 1991:55). Navorsing dui dan ook daarop dat 35% van hierdie populasie fisiek onaktief is (Botha *et al.*, 2002) en derhalwe tot genoemde gesondheidsprobleme kan bydra.

Deelname aan fisieke aktiwiteit het 'n verbetering van gesondheid en emosionele welstand tot gevolg (Blair *et al.*, 1995:1096; Stofan *et al.*, 1998:1808; Fox, 1999:411; Margetts, *et al.*, 1999:97). Volgens die riglyne wat deur die ACSM (1995:373) aanbeveel word is ten minste 30 minute van matige intensiteit fisieke aktiwiteit gedurende die meeste dae van die week, wat 'n enkele sessie of oor verskeie sessies van 8 tot 10 minute kan geskied voldoende om gesondheidsvoordele te kry. Dit kan verskeie aktiwiteite uit die alledaagse lewe insluit soos tuinwerk en trappe klim, sowel as meer gestruktureerde oefenprogramme (ACSM, 1995:373). Ook Phillips *et al.* (1996:1) toon dat selfs matige vlakke van fisieke aktiwiteit bepaalde gesondheidsvoordele inhou.

Die doel van hierdie studie is om te bepaal of daar 'n verband bestaan tussen die vlak van fisieke aktiwiteitsdeelname en enkele leefstyl-, gesondheid-, en psigologiese welstandskonstrukte.

## 2. METODE

---

### 2.1 Navorsingsontwerp

Die studie maak gebruik van 'n eenmalige dwarsdeursnit-ontwerp wat op 'n beskikbaarheidsteekproef gebaseer is. Dit is 'n uitvloeisel van die korporatiewe Sangala-studie wat reeds op Suid-Afrikaanse bestuurslui onderneem is.

### 2.2 Proefpersone

Hierdie navorsing is onderneem op grond van 'n versoek van die Algemene Kommissie vir Predikantebediening wat ook hulp verleen het met die insameling van die inligting. Driehonderd en veertig (340) predikante van die NG-kerk met 'n gemiddelde ouderdom van  $45.7 \pm 9.41$  jaar is in die studie betrek. Nadat die navorsingsprojek aan die onderskeie streeksinodes in Suid-Afrika bekend gestel is, is hulle versoek om met die ondersoek behulpsaam te wees. Sommige het aangebied om die vraelyste aan predikante in hulle streek te versprei, terwyl ander naamlyste beskikbaar gestel het sodat vraelyste direk aan die predikante gestuur kon word. Behalwe vir enkele sinodes is goeie samewerking ontvang. Die totale respons op die vraelyste was egter slegs 23%. Omdat dit 'n beskikbaarheidsteekproef is, kan dit as 'n moontlike beperking op die studie beskou word, in die sin dat die resultate nie na die totale predikante populasie geekstrapoleer kan word nie en moet die resultate in hierdie lig vertolk word.

### 2.3 Meetinstrumente

Alle relevante inligting wat vir hierdie studie nodig was, is deur middel van vraelyste ingesamel. Persoonlike inligting soos ouderdom, aantal jare in bediening, gemeentegrootte, tipe gemeente en aantal leraars in die gemeente is as veranderlikes aangeteken.

Inligting met betrekking tot fisieke aktiwiteitsdeelname (Sharkey, 1997:234) is as 'n indeks uitgedruk, deurdat die numeriese waardes aan die inoefeningsvereistes van intensiteit, duur en frekwensie van deelname toegeken, met mekaar vermenigvuldig word en dan as fisieke aktiwiteitsindeks uitgedruk word. Die respondente is op grond van hulle indekswaardes onderskeidelik in drie groepe verdeel, naamlik laag aktief (0-16), matig aktief (17-44) en hoog aktief ( $\geq 45$ ). Hierdie indeks word ook aan kilo-kalorieë verbruik gekoppel, naamlik hoog aktief ( $\geq 1000\text{kcal. week}^{-1}$ ), matig aktief ( $151-999\text{kcal. week}^{-1}$ ) en laag aktief ( $\leq 150\text{kcal. week}^{-1}$ ).

Leefstyl is bepaal deur die sewe lewenstylgewoontes volgens Breslow & Belloc (1972:46) te kategoriseer. Die sewe gewoontes waarop ja of nee geantwoord moes word, sluit die volgende in: Drie maaltye daaglik, sonder peusel; eet daaglik ontbyt; deelname aan matige oefeninge twee tot drie maal per week; handhawing van konstante liggaamsgewig; geen rook, geen of min alkohol gebruik en voldoende slaap (7-8 ure per nag).

Alkohol toon 'n J-vorm kurwe met mortaliteit, wat aandui dat matige alkoholgebruik 'n laer voorkoms van mortaliteit het as geen alkohol gebruik (Klatsky *et al.*, 1992:646; Fuchs *et al.*, 1995:1246). Die vraelys van Breslow & Belloc (1972:46) groepeer dit egter as een. Vir die doel

van hierdie studie is daar dus nie afsonderlik gekyk na die effek van alkoholgebruik nie. Dit is slegs as 'n parameter gebruik ten einde 'n leefstylindeks te bepaal. Fisieke aktiwiteit word in hierdie geval ook slegs as parameter gebruik, as deel van die bepaling van die totale leefstyl indeks.

Die respondente is onderskeidelik in drie groepe verdeel op grond van die nakoming van gesonde lewensgebruike. Respondente wat slegs 0-3 van die lewenstylgebruike nagevolg het, is geklassifiseer in terme van 'n swak lewenstyl. Die nakoming van 4-5 en 6-7 van hierdie lewenstylgebruike is onderskeidelik geklassifiseer as respondente wat 'n matig en gesonde lewenstyl handhaaf.

Die koronêre risiko-indeks van Björnstrom & Alexiou (1978:524-525) is saamgestel uit 14 bekende koronêre risikofaktore wat tot die ontwikkeling van koronêre hartsiektes (KHS) kan bydra, naamlik ouderdom, familiegeskiedenis, liggaamsmassa, rookgewoontes, oefeningsgedrag, bloedcholesterolkonsentrasie, sistoliese bloeddruk, diastoliese bloeddruk, geslag, stres, teenwoordige KHS-simptome, geskiedenis van KHS, diabetes mellitus en jig. Binne elke faktor is 6 verskillende keuses teenwoordig wat elk numeries gegradeer is en die persoon van 'n lae tot 'n hoë risiko klassifiseer. Die waarde wat by elkeen van die koronêre risikofaktore verkry is, word dan bymekaargetel om 'n enkele risiko-indeks weer te gee. Waardes  $\leq 27$  word as goed, tussen 28-30 as matig, en  $\geq 31$  as swak, ten opsigte van die koronêre risiko-indeks geïnterpreteer (SANGALA, 2000:5).

Gesondheidstatus is bepaal met die "Seriousness of illness rating scale" van Wyler *et al.* (1968:363). Die vraelys bestaan uit 'n 126-itemskaal waarin die mees algemene fisieke- en

geestesiektes en simptome gelys word. Die vraelys is so ontwikkel dat 'n ernstigheidsgraad aan elke siekte of simptome toegeken is, wat na 'n stygende numeriese getal optel. Die graad van ernstigheid reflekteer die prognose, duur, lewensbedreiging en graad van ongemak wat ervaar word as gevolg van die siekte of simptome. Die respondente is onderskeidelik in drie groepe verdeel op grond van die siektegradering, naamlik 'n goeie ( $\leq 134$ ), matige (135-294) en swak ( $\geq 295$ ) gesondheidstatus. Daar is reeds omvattende navorsing met hierdie siektegraderingskaal gedoen (Rosenberg *et al.*, 1987:85; Boshoff, 2000:211).

Die emosionele welstandsvraelys van Pines *et al.* (1984) is gebruik om uitbranding te meet. Hierdie 21-item vraelys word volgens 'n Likertskaal beantwoord deur 'n waarde van 1-7 aan elke vraag toe te ken, met 1=nooit en 7=altyd. Die uitbrandingsindeks word deur middel van 'n spesifieke formule bereken (Pines *et al.*, 1981) wat op 'n waarde tussen 1 en 7 kan uitloop. 'n Telling tussen 1.0-3.0 is as laag, 3.1-4.0 is matig en 4.1-7.0 is hoog dit wil sê uitgebrand geïnterpreteer (SANGALA, 2000:9).

Ervaarde lewensgeluk of kwaliteit van lewe, is gemeet deur die Affektometer 2 van Kamman en Flett (1983:259) met 'n Cronbach-alfa-betroubaarheidswaarde van 0.88. Die vraelys bestaan uit positiewe en negatiewe stellings wat gegradeer is van 1-5 met 1=nooit nie en 5=altyd. Die som van die positiewe en negatiewe stellings word onderskeidelik bepaal. Die som van die negatiewe stellings word dan van die som van die positiewe stellings afgetrek om die geluksindeks te kry. 'n Telling van 0-8-16 word as swak, 17-24 as matig en 25-40 as goeie lewensgeluk geïnterpreteer (SANGALA, 2000:8).

Dié getoetste vraelyste is reeds in verskeie nasionale navorsingstudies met sukses gebruik (Boshoff, 2000; Fourie, 2000 en Le Roux, 2000).

#### **2.4 Statistiese prosedure**

Die data op die vraelyste is deur die navorsers gerekenariseer en ontfout. Al die statistiese ontledings vir hierdie navorsing is deur die Statistiese Konsultasiediens van PU vir CHO gedoen en die SAS pakket (SAS Institute Inc., 1999) is gebruik.

Met behulp van 'n kovariansie-analise is bepaal of daar 'n positiewe verband tussen fisieke aktiwiteit en die onderskeie welstandskonstrukte bestaan. Daar is vir die volgende veranderlikes gekorrigeer, naamlik ouderdom, tyd in bediening, grootte van gemeente, mede-leraars en geografiese ligging. Dieselfde metode is ook gebruik om te bepaal of daar onderlinge verbande bestaan tussen die vlak van deelname aan fisieke aktiwiteit en die vlak van gesondheid, leefstyl en psigologiese welstandskonstrukte.

---

### 3. RESULTATE

---

Tabel 1 toon die invloed van fisieke aktiwiteit op gezondheidstatus, leefstyl, koronêre risiko-indeks, uitbranding en geluk. Uit die tabel blyk dit dat daar betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) verskille voorkom tussen predikante wat hoog aktief ( $\geq 1000 \text{ kkal. week}^{-1}$ ) en laag aktief ( $\leq 150 \text{ kkal. week}^{-1}$ ) is ten opsigte van gezondheidstatus, leefstyl, koronêre risiko-indeks, en uitbranding en geluk en kwaliteit van lewe. Leefstyl en die koronêre risiko-indeks toon ook betekenisvolle verskille tussen matig aktief ( $151\text{-}999 \text{ kkal. week}^{-1}$ ) en laag aktief aan.

Tabel 2 toon die verband tussen die vlak van deelname aan fisieke aktiwiteit en die vlak van gezondheid, leefstyl, koronêre risiko-indeks, uitbranding en geluk. Die tabel toon 'n betekenisvolle verskil ( $p \leq 0.05$ ) tussen hoog aktiewe en laag aktiewe groepe en 'n goeie leefstyl. Daar is ook 'n betekenisvolle verskil by die repondente wat 'n swak koronêre risiko-indeks toon ten opsigte van matige en lae fisieke aktiwiteit. Die persone wat 'n goeie koronêre risiko-indeks toon verskil betekenisvol van hoog aktiewe, matig aktiewe en laag aktiewe groepe. Deelname aan matige aktiwiteit kan dus 'n verskil maak aan die koronêre risiko's van die deelnemende predikante.

**Tabel 1: Die verband tussen fisieke aktiwiteits-indeks en gezondheidstatus, leefstyl, koronêre risiko-indeks, uitbranding en geluk en kwaliteit van lewe.**

	Hoog aktief			Matig aktief			Laag aktief		
	n	x	SF	n	x	SF	n	x	SF
Gesondheidstatus	142	a) 168.68 <sup>(c)</sup>	22.00	69	b) 210.80	30.00	142	c) 261.95 <sup>(a)</sup>	20.50
Leefstyl	124	d) 5.59 <sup>(f)</sup>	0.12	68	e) 5.41 <sup>(f)</sup>	0.16	141	f) 4.5 <sup>(d,e)</sup>	0.11
Koronêre risiko-indeks	120	g) 22.16 <sup>(i)</sup>	0.71	64	h) 231.17 <sup>(i)</sup>	0.99	116	i) 28.74 <sup>(g,h)</sup>	0.72
Uitbranding	121	m) 3.05 <sup>(o)</sup>	0.08	68	n) 3.12	0.11	138	o) 3.37 <sup>(m)</sup>	0.08
Geluk en kwaliteit van lewe	114	p) 17.23 <sup>(r)</sup>	1.04	61	q) 17.23	1.43	123	r) 13.64 <sup>(p)</sup>	0.97

- SF = Standaardfout van die gemiddeld.
- Statistiese betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) verskille tussen die subgroepe soos bepaal met die Newman-Keuls post hoc-toets na 'n variansie-analise word in hakies met alfabetiese kode langs die gemiddeldes aangedui.

**Tabel 2: Die verband tussen vlak van deelname aan fisieke aktiwiteit en die vlak van gezondheidstatus, leefstyl, koronêre risiko-indeks, uitbrandings indeks en geluk en kwaliteit van lewe**

	Hoog aktief			Matig aktief			Laag aktief		
	n	x	SF	n	x	SF	n	x	SF
<b>Gesondheidstatus:</b>									
Swak	18	a) 414.87	89.57	17	b) 380.68	97.51	24	c) 566.91	58.53
Gemiddeld	11	d) 273.86	4.42	5	e) 275.66	6.44	13	f) 266.17	4.01
Goed	96	g) 112.71	7.38	47	g) 129.47	10.7	87	h) 120.02	7.69
<b>Leefstyl:</b>									
Swak	7	i) 2.82	0.27	3	j) 3.02	0.30	17	k) 2.47	0.11
Gemiddeld	20	m) 4.0	0.00	16	n) 4.0	0.00	38	o) 4.0	0.00
Goed	82	p) 6.02 <sup>(r)</sup>	0.08	39	q) 2.82	0.11	68	r) 5.64 <sup>(p)</sup>	0.09
<b>Koronêre Risiko Indeks:</b>									
Swak	14	s) 35.77	1.99	9	t) 34.14	2.62	37	u) 39.42	1.23
Gemiddeld	6	v) 28.62	0.44	6	w) 28.61	0.43	17	(x) 29.13	0.25
Goed	100	y) 19.89 <sup>(aa)</sup>	0.38	49	z) 20.66 <sup>(aa)</sup>	0.54	62	aa) 22.39 <sup>(y,z)</sup>	0.48
<b>Uitbrandings indeks:</b>									
Swak	11	ab) 4.75	0.1	10	ac) 4.58	0.18	27	ad) 4.60	0.10
Gemiddeld	45	ae) 3.55	0.04	21	af) 3.52	0.07	64	ag) 3.58	0.04
Goed	65	ah) 2.37	0.05	37	ai) 2.45	0.08	47	aj) 2.41	0.07
<b>Geluk en kwaliteit van lewe:</b>									
Swak	45	ak) 10.16	0.72	23	al) 10.13	1.01	63	am) 8.79	0.61
Gemiddeld	31	an) 20.52	0.40	13	ao) 20.65	0.64	37	ap) 19.92	0.37
Goed	38	aq) 29.56	0.51	25	ar) 28.95	0.65	23	as) 28.72	0.65

- SF = Standaardfout van die gemiddeld.
- Statistiese betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) verskille tussen die subgroepe soos bepaal met die Newman-Keuls post hoc-toets na 'n variansie-analise word in hakies met alfabetiese kode langs die gemiddeldes aangedui.

---

#### 4. BESPREGING

---

Die gemiddelde gesondheidstatusindeks en fisieke aktiwiteitsindeks van NG-predikante ( $n=340$ ) wat deelgeneem het aan hierdie studie was onderskeidelik  $216.5 \pm 243.0$  en  $35.7 \pm 33.0$ . Volgens die kriteria in die SANGALA-projek kan dit as goed geklassifiseer word vir gesondheidstatus en gemiddeld vir fisieke aktiwiteit deelname (SANGALA, 2000:6). 'n Gebrek aan fisieke aktiwiteit het egter 'n negatiewe invloed op gesondheid (Paffenbarger *et al.*, 1994:858; Bernadet, 1995:S7; Blair *et al.*, 1995:1093; Haapanen *et al.*, 1997:742; Nieman, 1998:42; Thune *et al.*, 1998:1640). Hoewel die gesondheidstatus van beide die hoog aktiewe en laag aktiewe groepe goed is, is daar tog verskille wat voorkom tussen die hoog en laag aktiewe groepe, alhoewel nie betekenisvol nie. Fisieke aktiwiteit toon geen effek op die gesondheidstatus van persone wat reeds 'n goeie gesondheidstatus het nie. Volgens Laubscher (2000:108) kan 'n persoon wat reeds in 'n staat van goeie gesondheid verkeer se gesondheid nie verbeter met deelname aan fisieke aktiwiteit nie.

Predikante is 'n unieke populasie en dit kan ook wees dat hulle religieuse oortuigings en geloof in God 'n rol speel (King, 1990:101; Muldoon & King, 1995:329; George, 2000:5224). In Spreuke 3:7-8 sê die Skrif immers dat "as jy God dien Hy die geneesmiddel en verkwikking van die liggaam is."

Die gemiddelde leefstylindeks van die predikante wat in die "gemiddelde" kategorie val is  $5.0 \pm 1.4$  (SANGALA, 2000:3). Tog is daar betekenisvolle verskille tussen hoog, matig en laag aktief met betrekking tot leefstylindeks wat deur die literatuur ondersteun word naamlik, dat gereelde deelname aan fisieke aktiwiteit goeie eetgewoontes kan bevorder en ook 'n verlaging in

ander destruktiewe lewenstylgewoontes soos rook tot gevolg kan hê (Wankel & Sefton, 1994:532). Iverson (1987:60) sowel as Chapman (1991:6) toon ook aan dat 70% van sterftes in die VSA voorkom vanweë lewenstylverwante chroniese siektetoestande soos diabetes mellitus, beroerte, koronêre hartvatsiektes en kanker. Dit verklaar ook, behalwe vir die moontlike invloed van hulle religieuse oortuigings, die goeie gesondheidstatus wat by hierdie populasie voorkom ten spyte van die swak deelname aan fisieke aktiwiteit (Botha *et al.*, 2002).

Fisieke onaktiwiteit is amptelik in 1992 deur die “American Heart Association” as primêre koronêre risikofaktor aanvaar (Fletcher, *et al.*, 1992:340). Dit word weereens bevestig deur die betekenisvolle verskille wat tussen hoog, matig en laag aktiewe groepe voorkom by die koronêre risiko-indeks. Dit toon dat selfs matige deelname aan fisieke aktiwiteit bepaalde gesondheidsvoordelde kan inhou (Phillips *et al.*, 1996:1). Volgens Barlow (1990:392) en Blair (1995:1095) bied verhoogde fiksheidsvlakke “beskerming” teen mortaliteit, selfs in die teenwoordigheid van primêre koronêre risiko-faktore.

Hoewel die gemiddelde uitbrandingsindeks  $2.2 \pm 0.9$ , is en dit op ‘n matige vlak van uitbranding dui (SANGALA, 2000:7), is daar aanduidings van verskille tussen die vlak van uitbranding en mate van deelname aan fisieke aktiwiteit, alhoewel nie betekenisvol nie. Deelname aan fisieke aktiwiteit het dus ‘n vermindering in psigologiese stres en gevolglik uitbranding tot gevolg (Landers & Petruzzello, 1994:77). Die teenoorgestelde is egter ook waar, naamlik dat hoe hoër die vlakke van uitbranding is, hoe minder geneig is respondente om fisiek aktief te wees (Le Roux, 2000:59; Schlebusch, 2000:50).

Die beroepseise van die predikant en moontlike rolkonflik wat ervaar kan word kan tot uitbranding lei en het 'n beduidende invloed op geluk (Arthur, 1990:187; Kellerman, 1991:293; Roux, 1992:227; Frame & Shehan, 1994:196; Stümpfer *et al.*, 1996:62). Navorsing toon dat deelname aan fisieke aktiwiteit 'n positiewe uitwerking het op lewensgeluk, gesondheidstatus, uitbranding en stres onder bestuurslui (Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103; Le Roux, 2000:72). Die betekenisvolle verskille tussen geluk en kwaliteit van lewe ten opsigte van die matige en hoog aktiewe groepe dui weereens daarop dat fisieke aktiwiteit ongetwyfeld as 'n terapeutiese modaliteit kan bydra tot die verbetering van gesondheid, leefstyl en psigologiese welstand.

## 5. SAMEVATTING

---

In hierdie studie bestaan daar aanduidings dat fisieke aktiwiteit 'n betekenisvolle rol speel by die voorkoming van siektetoestande, verbetering van leefstyl, die vermindering van uitbranding en verbetering van lewensgeluk by predikante. Verskeie studies ondersteun hierdie waarneming (Shephard, 1986:21; Roux, 1992:226; Aldana *et al.*, 1996:315; Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103). By predikante kan hulle religieuse verhouding met God ook moontlik 'n rol speel by hulle gesondheid en leefstyl (King, 1990:101; Muldoon & King, 1995:329; George, 2000:5224).

Uit die resultate blyk dit dus dat fisieke aktiwiteit 'n terapeutiese, sowel as voorkomende rol in die gesondheid van predikante kan vervul, asook 'n positiewe effek op psigologiese welstandskonstrukte soos uitbranding en geluk kan ontlok.

**BIBLIOGRAFIE**

---

ACSM *kyk* American College of Sports Medicine. 1990.

American College of Sports Medicine. (1990). The recommended quality and quantity of exercise for developing and maintaining fitness in healthy adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 22:265-274.

Aldana, S.G., Sutton, L.D., Jacobson, B.H. & Quirk, M.G. (1996). Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and motor skills*, 82(1):315-321, Feb.

Andrew, R.I. (1997). *Between two worlds. Understanding and managing clergy stress*. London : Mowbray. 45 p.

Anon. (2002). *Almanak en Bybelse dagboek van die Nederduits Hervormde Kerk van Suid-Afrika*. SENTIK in opdrag van die algemene kerkvergadering. 130 p.

Anon. (2002). *Die Almanak van die Gereformeerde Kerk van Suid-Afrika*. Potchefstroom : Nawpers. 200 p.

Arthur, N.M. (1990). The assessment of burnout: a review of three inventories useful for research and counselling. *Journal of counselling and development*, 60(2):186-189, Nov-Dec.

- Barlow, C.E., Brill, P.A., Blair, S.V. & Kohl, H.W. (1990). Practical advice on fitness and mortality. A new approach to exercise prescription. *American journal of health promotion*, 4(10):391-393.
- Beasley-Murray, P. (1995). *A call to excellence*. London : Hodder and Stoughton. 122 p.
- Bernadet, P. (1995). Benefits of physical activity in the prevention of cardiovascular diseases. *Journal of cardiovascular pharmacology*, 25(Suppl.1):S3-S8.
- Björnstrom, L. & Alexiou, N. (1978). A program of heart disease intervention for public employees. *Journal of occupational medicine*, 20(8):521-531.
- Blair, S.N., Kohl, H.W., Barlow, C.E., Paffenbarger, R.S., Gibbons, L.W. & Macera, C.A. (1995). Changes in physical activity, nutrition and chronic disease. *Medicine and science in sports and exercise*, 28(3):1093-1098.
- Boshoff, H. (2000). Die fisieke aktiwiteits-, lewenstyl- en fisieke gesondheidsprofile van bestuurslui in Suid-Afrika: Sangala-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Proefskrif - Ph.D.) 209p.
- Botha, C.R., Strydom , G.L., du Plessis, W.F. & Steyn, H.S. (2002). Fisieke en psigo-emosionele gesondheidsbedreigings vir die NG-predikant – ‘n Profielontleding. (In publikasie).

- Bouchard, C., Stevens, T., Shephard, R.J. (1994). Proceedings from the 1992 International Conference on physical activity, fitness and health. Champaign, Illinois : Human Kinetics Publisher.
- Bradford Hill, A. (1971). Statistical evidence and inference. (*In Principles of medical statistics*. 9<sup>th</sup> ed. New York : Oxford University Press. p.309-323).
- Breslow, L. & Belloc, N.B. (1972). The relation of physical health status and health practices. *Preventive medicine*, 1:46-64.
- Chapman, L.S. (1991). Education materials: tools for wellness programming. Seattle, WA: Corporate Health Designs, 103 p.
- Fletcher, G.F., Blair, S.N., Brumenthal, J., Caspersen, C., Caitman, B., Epstein, S., Falls, H., Sivarajan Froelicher, E.S., Froelicher, V.F. & Pina, H.L. (1992). Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. A statement for health professionals by the Committee on exercise and cardiac rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Circulation*, 86(1):340-344, July.
- Fourie, W.J. (2000). Fisieke aktiwiteit en enkele lewenstyl-aspekte as aanduiders van lewensgeluk en gesondheidstatus by manlike bestuurslui: Sangala-studie. Potchefstroom: PU vir CHO. (Skripsie - M.A.) 103 p.

- Fox, K.R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public health nutrition*, 2(3A):411-418, Sep.
- Frame, M.W. & Shehan, C.L. (1994). Work and well-being in the two-person career. *Family relations*, 43(2):196-206.
- Fuchs, C.S., Stampfer, M.J. & Colditz, G.A. (1995). Alcohol consumption and mortality in women. *New England journal of medicine*, 332:1245-1250.
- Gallup, G & Castelli, J. (1989). The people's religion. Macmillan, New York.
- Gauvin, L. & Spence, J.C. (1996). Physical activity and psychological well-being: Knowledge base, current issues and caveats. *Nutrition reviews*, 54(4):S53-S65.
- George, R.M. (2000). The relationship between religion, faith and psychological well-being. *Dissertation abstracts international: Section B, The sciences and engineering*, 60(10-B):5224.
- Haapenen, N., Millunpallo, S., Vuori, I., Oja, P. & Pasanen, M. (1997). Association of leisure time physical activity with the risk of coronary heart disease, hypertension and diabetes in middle-aged men and women. *International journal of epidemiology*, 26(4):739-747.
- Hatcher, S.W. & Underwood, J.R. (1990). Self-concept and stress: a study of a group of Southern Baptist ministers. *Counselling and values*, 34:187-196.

- Iverson, D. (1987). Making the case for health promotion: a summary of the scientific evidence. (In Bellingham, R. & Cohen, B., eds. The corporate wellness sourcebook. Amherst, Massa : Chusetts Bernice. R. Carkhuff. p.60-64).
- Kellerman, K. (1991). Die oorsake van werkstres by die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 32(2):290-297.
- King, D.G. (1990). Religion and health relationships: A Review. *Journal of religion and health*, 29(2):101.
- Klatsky, A.L., Armston, M.A. & Friedman, G.D. 1992. Alcohol and mortality. *Annals of internal medicine*, 117:646.654.
- Kraus, H., & Raab, W. (1961). Hypokinetic disease - disease produced by lack of exercise. Springfield, Illinois : Charles C. Thomas Publishers. 300 p.
- Kugler, S. (2002). Experts: Clergy at risk of burnout. Associated Press Online, 18 Jun. [In EBSCOHost : Newspaper Source, Full display : <http://www-sa.ebsco.com>] [Date of access : 26 June 2002].
- Landers, D.M. & Petruzello, S.J. (1994). The effectiveness of exercise and physical activity in reducing anxiety and reactivity to psychosocial stressors. (In Quinney, H.A., Gauvin, L. & Ted Wall, A.E., eds. Toward active living. Champaign III : Human Kinetics Publishers. p.77-82).

- Laubscher, J.A. (2001). Die fisieke aktiwiteit-, lewenstyl-, en gesondheidsprofiel van swart manlike middelvlakbestuurders. Potchefstroom : PU vir CHO. (Verhandeling - M.Sc). 88 p.
- Lee, C. (1999). Specifying intrusive demands and their outcomes in congregational ministry: a report on the Ministry Demands Inventory. *Journal for the scientific study of religion*, 38(4):477:491.
- Le Roux, C.E. (2000). Fisieke aktiwiteit en uitbranding se verband met die gesondheidstatus van vroulike bestuurslui. Potchefstroom : PU vir CHO (Skripsie - M.Sc.) 191 p.
- Margetts, B.M., Rogers, P.T, Widhal, K., Remaut de Winter, A.M. & Zunft, H.J. (1999). Relationship between attitudes to health, body weight and physical activity and level of physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public health nutrition*, 2(1A):97-103.
- Marshall, T. (1991). Understanding leadership. Chichester : Sovereign World, 129 p.
- Muldoon, M & King, N. (1995). Spirituality, health care, and bioethics. *Journal of religion and health*, 329-349.
- NRC *kyk* National Research Council (1989)
- National Research Council. (1989). Diet and health. Implications for reducing chronic disease. Washington, DC : National Academy Press.

- Nieman, D.C. (1998). The exercise-health connection. How to reduce your risk of disease and other illnesses by making exercise your medicine. Champaign, Ill : Human Kinetics. 317 p.
- Odendal, F.J. & van Wyk, J.D. (1988). Die taksering van die sindroom uitbranding. *South African journal of psychology*, 18(2):41-49, Jun.
- Paffenbarger, R.S. (1994). Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. *Medicine and science in sports and exercise*, 26(7):857-865.
- Parmer, T. & Rogers, T. (1997). Religion and health: Holistic wellness from the perspective of two African American church denominations. *Counseling and values*, 42:55-67.
- Phillips, W.T., Pruitt, L.A. & King, A.C. (1996). Lifestyle Activity. *Sports medicine*, 22(1):1-7.
- Pines, A.M., Aronson, E. & Kafry, D. (1981). Burnout: from tedium to personal growth. New York : Free Press. 229 p.
- Roux, G.B. (1992). Stressore in die bediening en die uitwerking daarvan op spesifieke persoonlikheidsaspekte van die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 33(2):225-231.
- Sanford, J.A. (1982). Ministry burnout, London : Bible Society. 210 p.

SANGALA (South African National Games and Leisure Activities). (2000). Corporate SANGALA Personal Feedback. Clubview : S A Association for Biokinetics and The Heart Foundation. 14 p.

SAS Institute Inc. SAS System for Windows Release 8.02 TS Level 02M0. Copyright© 1999-2001. Cary, NC : USA

Schlebusch, C.J. (2000). Die onderlinge verband tussen fisieke aktiwiteit, lewensgeluk en uitbranding by vroulike bestuurslui. Potchefstroom: PU vir CHO. (Verhandeling – M.Sc.) 76 p.

Sharkey, B.F. (1997). Physiology of fitness. Champaign, Ill : Human Kinetics, 258 p.

Shephard, R.J. (1986). Economic benefits of enhanced fitness Champaign, Ill : Human Kinetics, 61 p.

Slabbert, W.J. (1993). Werkstres by die predikant. *Die Hervormer*, 86(2):5-8.

Spriggs, D. (1993). Christian leadership. Swindon : Bible Society, 142 p.

Stofan, J.R., Dipietro, L., Davis, D., Kohl, H.W. & Blair, S.N. (1998). Physical activity patterns associated with cardiorespiratory fitness and reduced mortality: the aerobics centre longitudinal study. *American journal of public health*, 88(12):1807-1813.

- Strümpfer, D.J.W. & Bands, J. (1996). Stress among clergy: an exploratory study on South African Anglican priests. *South African journal of psychology*, 26(2):62-75, Jun.
- Thune, I., Njolstad, I., Lochen, M. & Forde, O.H. (1998). Physical activity improves the metabolic risk profiles in men and women. *Archives on internal medicine*, 158(15)1633-1640, August.
- Van Wyk, P. (2002) Telefoniese gesprek met outeur, Kaapstad : BUVTON.
- Virginia, S.G. (1998). Burnout and depression among roman catholic secular, religious, and monastic clergy. *Pastoral Psychology*, 47(1):49-54.
- Wyler, A.R., Maduna, M. & Holmes, T.H. (1968). Seriousness of illness rating scale. *Journal of psychosomatic research*, 11:363-374.

# **5** Hoofstuk

## **Die interaksie van fisieke aktiwiteit op die verband tussen enkele gesondheid-, leefstyl, en psigologiesewelstands- konstrukte by Suid-Afrikaanse predikante**

**C R BOTHA<sup>1</sup>; G L STRYDOM<sup>1</sup>; W F DU PLESSIS<sup>2</sup>; H S STEYN<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap, PU vir CHO

<sup>2</sup>Skool vir Psigososiale Gedragwetenskappe, PU vir CHO

<sup>3</sup>Statistiese Konsultasiediens, PU vir CHO

**Aangebied vir publikasie aan "South African Journal of  
Sports Medicine" en volgens die joernaal se voorskrifte aan  
outeurs ingebind.**

**Die interaksie van fisieke aktiwiteit op die verband  
tussen enkele gesondheids-, leefstyl- en  
psigologiesewelstandskonstrukte by Suid-  
Afrikaanse NG-predikante**

---

**Botha, CR<sup>1</sup>**

**Strydom, G.L.<sup>1</sup>**

**WF du Plessis<sup>3</sup>**

**HS Steyn<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap, PU vir CHO

<sup>2</sup>Skool vir Voeding en Gesinsekologie, PU vir CHO

<sup>3</sup>Skool vir Psigososiale Gedragwetenskappe, PU vir CHO

<sup>4</sup> Statistiese Konsultasiediens, PU vir CHO

---

**Abstract**

**Objective.** To determine the interaction of physical activity on the relationship between lifestyle and some physical and emotional variables as well as the relationship of burnout with coronary risk factors.

**Design.** A cross-sectional design based on an availability sample of 340 ministers of religion was used in this study.

**Subjects.** Three hundred and forty male ministers of the Dutch Reformed Church throughout South Africa volunteered to participate. The response rate was 23%. The mean age was  $45.7 \pm 9.4$ .

**Methods.** Questionnaires were used for the gathering of information. Questionnaires used in the corporate SANGALA study on managers in South Africa were utilized in this study. Demographic information like age, years in the ministry, size of congregation, sole or sharing ministry and

geographical location of the congregation were also included. The physical activity index<sup>36</sup> was used for information regarding physical activity. The lifestyle,<sup>6</sup> healthstatus,<sup>43</sup> coronary risk index<sup>5</sup> and burnout<sup>31</sup> were also determined by means of questionnaires.

**Results.** Significant relationships between lifestyle- and health status-, coronary risk- and burnout index were found. Physical activity indicated a positive effect on the health status, coronary risk index and burnout index independent of the lifestyle index. Physical activity also showed a positive effect on the relationship of burnout with the coronary risk index.

**Conclusion.** Physical activity can be regarded as a salutogenic modality in the physical and emotional wellness of South African ministers of religion.

## 1. Inleiding

Gesondheid is 'n multidimensionele produk wat deur verskeie konstruksie van menswees bepaal word. Daar bestaan dan ook verskeie lewenstylaspekte wat 'n negatiewe invloed op gesondheid kan hê. Dit sluit onder andere in fisieke onaktiwiteit, wanvoeding, rook, dwelm- en alkoholmisbruik,<sup>13</sup> asook stres.<sup>20,22,38</sup>

Die beroepseise wat aan predikante gestel word veroorsaak dikwels stres wat vererger kan word omdat die predikant dikwels glo dat hy sy probleme alleen die hoof moet bied, wat meebring dat die gesondheid van predikante daaronder begin ly.<sup>3,19,33,42</sup> Van die NG-predikante wat aan 'n studie deelgeneem het, vertoon 46% 'n hoë koronêre risiko vir die ontwikkeling van koronêre hartvatsiektes (KHS) en selfs premature mortaliteit.<sup>9</sup> Nege en veertig punt drie persent van die respondente vertoon 'n hoë vlak van uitbranding.<sup>9</sup> Hierdie hoë vlak van uitbranding kan

beide die emosionele- sowel as fisieke welstand van die predikant benadeel. Navorsing toon verder dat stres ook die risiko vir die ontwikkeling van KHS verhoog.<sup>24</sup>

Deelname aan fisieke aktiwiteit toon 'n verbetering van gesondheid en emosionele welstand.<sup>7,15,26,39</sup> Deelname aan fisieke aktiwiteit kan ook 'n sekere vlak van beskerming teen koronêre hartsiektes bied,<sup>10,29</sup> asook die uitwerking van stres op gesondheid moduleer of verlig.<sup>2,37</sup>

Die doel van hierdie studie was om te bepaal of daar 'n interaksie bestaan tussen die deelname aan fisieke aktiwiteit en die verband tussen gesondheid, leefstyl, koronêre risiko-indeks en uitbranding by NG-predikante in Suid-Afrika.

## **2. Metode**

### **2.1 Navorsingsontwerp**

Die studie maak gebruik van 'n eenmalige dwarsdeursnit-ontwerp wat op 'n beskikbaarheidsteekproef gebaseer is. Dit is 'n uitvloeisel van die korporatiewe Sangala-studie wat op Suid-Afrikaanse bestuurslui onderneem is.

### **2.2 Proefpersone**

Hierdie navorsing is onderneem op grond van 'n versoek van die Algemene Kommissie vir Predikantebediening wat ook hulp verleen het met die insameling van die inligting. Driehonderd en veertig (340) predikante van die NG-kerk met 'n gemiddelde ouderdom van  $45.7 \pm 9.41$  jaar is in die studie betrek. Nadat die navorsingsprojek aan die onderskeie

streeksinodes in Suid-Afrika bekend gestel is, is hulle versoek om met die ondersoek behulpsaam te wees. Sommige van hulle het aangebied om die vraelyste aan predikante in hulle streek te versprei, terwyl ander naamlyste beskikbaar gestel het sodat vraelyste direk aan die predikante gestuur kon word. Behalwe vir enkele sinodes is goeie samewerking ontvang. Die totale respons op die vraelyste was egter slegs 23%. Omdat dit 'n beskikbaarheidsteekproef is, kan dit as 'n moontlike beperking van die studie beskou word in die sin dat die resultate nie na die totale predikante populasie ge-ekstrapoleer kan word nie en derhalwe moet die resultate in hierdie lig vertolk word.

### **2.3 Meetinstrumente**

Alle relevante inligting wat vir hierdie studie nodig was is deur middel van vraelyste ingesamel. Vraelyste wat in die korporatiewe SANGALA-studie<sup>8,14,23</sup> gebruik is, is ook in hierdie studie gebruik. Persoonlike

inligting soos ouderdom, aantal jare in bediening, gemeentegrootte, tipe gemeente en aantal leraars in gemeente is as veranderlikes aangeteken.

Inligting met betrekking tot fisieke aktiwiteitsdeelname is met die fisieke aktiwiteitsindeks vraelys van Sharkey (1997) bepaal en as 'n indeks uitgedruk.<sup>36</sup> Numeriese waardes is aan die inoefeningsvereistes van intensiteit, duur en frekwensie van deelname toegeken, met mekaar vermenigvuldig en as fisieke aktiwiteitsindeks uitgedruk. Die respondente is op grond van hulle indekswaardes onderskeidelik in drie groepe verdeel, naamlik laag aktief (0-16), matig aktief (17-44) en hoogs aktief ( $\geq 45$ ). Hierdie indeks word ook aan kilo-kalorieë verbruik gekoppel te wete, hoogs aktief ( $\geq 1000\text{kkal}\cdot\text{week}^{-1}$ ), matig aktief ( $151\text{-}999\text{kkal}\cdot\text{week}^{-1}$ ) en laag aktief ( $\leq 150\text{kkal}\cdot\text{week}^{-1}$ ).

Leefstyl is bepaal deur die sewe lewenstyl gewoontes<sup>6</sup> soos deur Breslow & Belloc (1972) omskryf. Die sewe gewoontes waarop ja of nee geantwoord moes word, sluit die volgende in: drie maaltye daagliks,

sonder peusel, eet daagliks ontbyt, deelname aan matige oefeninge twee tot drie maal per week, handhawing van konstante liggaamsgewig, geen rook, geen of min alkohol gebruik en voldoende slaap (7-8 ure per nag).

Alkoholinnome toon 'n J-vormige kurwe verband met mortaliteit, wat aandui dat matige alkoholgebruik 'n laer voorkoms van mortaliteit het as geen alkohol gebruik.<sup>21,17</sup> Die vraelys van Breslow & Belloc (1972) groepeer dit egter in een vraag. Vir die doel van hierdie studie is daar dus nie afsonderlik gekyk na die effek van alkoholgebruik nie. Dit is slegs as 'n parameter gebruik ten einde 'n leefstylindeks te bepaal. Fisieke aktiwiteit word in hierdie geval ook slegs as parameter gebruik as deel van die bepaling van die totale leefstylindeks.

Die respondente is onderskeideilik in drie groepe verdeel op grond van die nakoming van gesonde lewensgebruike. Respondente wat 0-3 van die lewenstyl-gebruike nagekom het, is geklassifiseer as respondente wat 'n swak lewenstyl handhaaf. Die nakoming van 4-5 en 6-7 van hierdie

lewenstylgebruike is onderskeidelik geklassifiseer as respondente wat 'n matig en gesonde lewenstyl handhaaf.

Die koronêre risiko-indeks van Björnstrom & Alexiou (1978)<sup>5</sup> is saamgestel uit 14 bekende koronêre risikofaktore wat tot die ontwikkeling van koronêre hartsiektes (KHS) kan bydra, naamlik ouderdom, familiegeskiedenis, liggaamsmassa, rookgewoontes, oefeningsgedrag, cholesterol, sistoliese bloeddruk, diastoliese bloeddruk, geslag, stres, teenwoordige KHS-simptome, geskiedenis van KHS, diabetes en jig. Binne elke faktor is 6 verskillende keuses teenwoordig wat elk numeries gegradeer is en die persoon van 'n lae tot 'n hoë risiko klassifiseer. Die waarde wat by elkeen van die koronêre risikofaktore verkry is, word dan bymekaargetel om 'n enkele risiko-indeks weer te gee. Waardes <21 word as baie goed, tussen 22-27 as goed, tussen 28-30 as matig, tussen 31-35 as swak en  $\geq 36$  as baie swak, ten opsigte van die koronêre risiko-indeks geïnterpreteer.<sup>34</sup>

Gesondheidstatus is bepaal met die "Seriousness of illness rating scale" van Wyler *et al.* (1968).<sup>43</sup> Die vraelys bestaan uit 'n 126-itemskaal waarin die mees algemene fisieke- en geestesiektes en simptome gelys word. Die vraelys is so ontwikkel dat 'n ernstigheidsgraad aan elke siekte of simptome toegeken is, wat na 'n stygende numeriese getal optel. Die graad van ernstigheid reflekteer die prognose, duur, lewensbedreiging en graad van ongemak wat ervaar word as gevolg van siekte of ander toestande. Die respondente is onderskeidelik in drie groepe verdeel op grond van die siektegradering, naamlik 'n goeie ( $\leq 134$ ), matige (135-294) en swak ( $\geq 295$ ) gezondheidstatus. Daar is reeds omvattende navorsing met hierdie siektegraderingskaal gedoen.<sup>8,32</sup>

Die emosionele welstandsvraelys van Pines *et al.* (1981)<sup>31</sup> is gebruik om uitbranding te meet. Hierdie 21-item-vraelys word volgens 'n Likertskaal beantwoord deur 'n waarde van 1-7 aan elke vraag toe te ken, met 1=nooit en 7=altyd. Die uitbrandingsindeks word deur middel van 'n spesifieke

formule bereken<sup>31</sup> wat op 'n waarde tussen 1 en 7 kan uitloop. 'n Telling tussen 1.0-3.0 is as laag, 3.1-4.0 as matig, 4.1-7.0 as hoë uitbranding geïnterpreteer<sup>30</sup>.

Dié getoetste vraelyste is reeds suksesvol in verskeie nasionale studies gebruik.<sup>8,14,23</sup>

## 2.4 Statistiese prosedure

Die data is deur die navorsers gerekanariseer en ontfout. Die statistiese ontledings is deur die Statistiese Konsultasie Diens van die PU vir CHO gedoen deur gebruik te maak van die SAS pakket.<sup>35</sup>

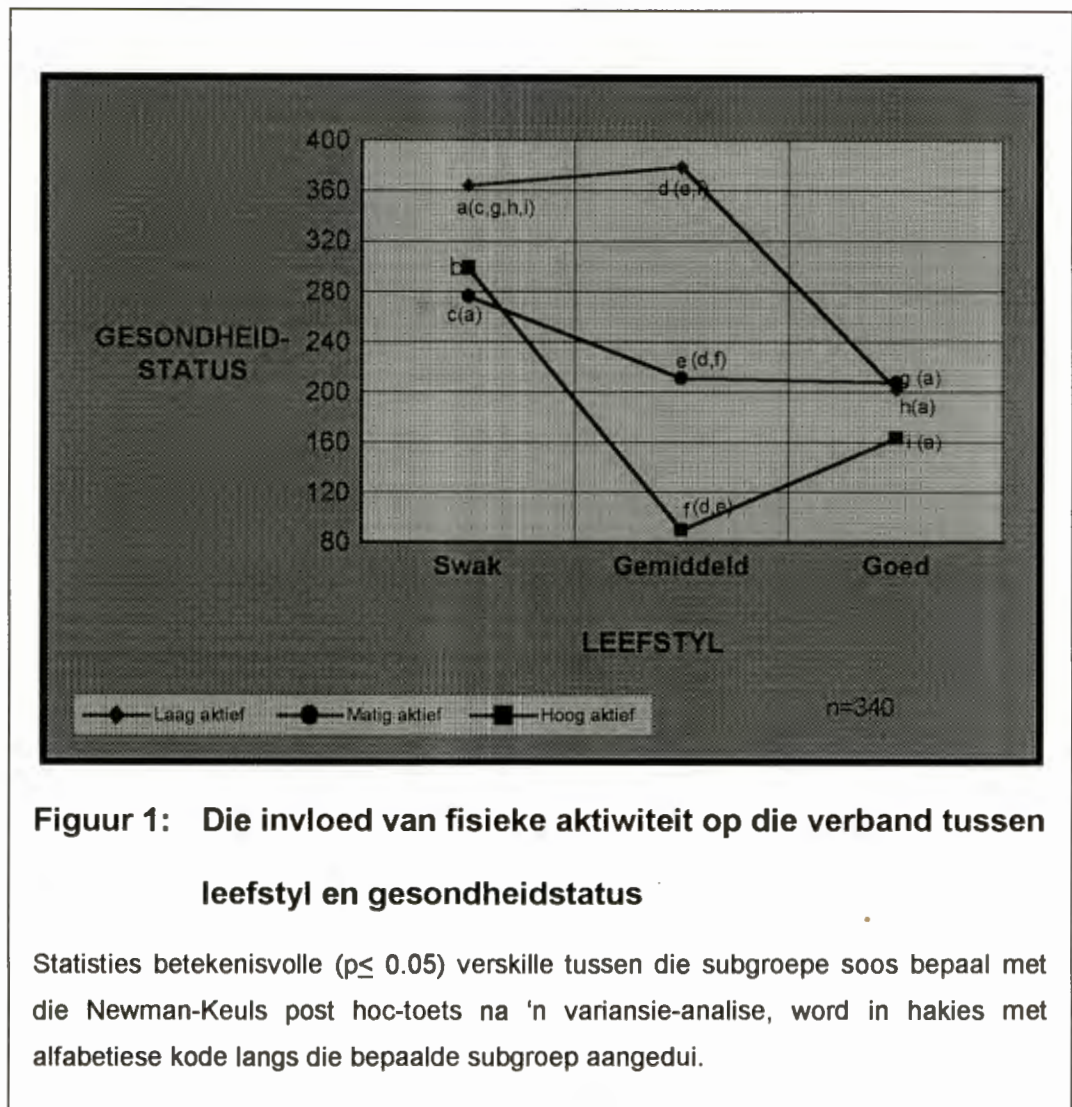
'n Tweerigtingvariensie-analise is gebruik om die effek van fisieke aktiwiteit op die verband tussen leefstyl en gezondheidstatus, koronêre risiko-indeks en uitbranding te bepaal. Daar is deurgaans vir die volgende veranderlikes gekorrigeer: ouderdom, tyd in bediening, grootte van gemeente, mede-leraars of nie en geografiese ligging. In gevalle waar statisties betekenisvolle verskille voorgekom het, is die Newman-Keuls post hoc-toets<sup>41</sup> gebruik om te bepaal watter groepe betekenisvol van mekaar verskil. Die effek van fisieke aktiwiteit op hierdie verbande is bepaal deur die verbande in die drie fisieke aktiwiteits groepe afsonderlik te bestudeer.

### 3. Resultate

Die resultate reflekteer die interaksie van fisieke aktiwiteit en leefstyl en verskeie fisieke en psigologiese welstandskonstrukte, asook die interaksie van fisieke aktiwiteit op die verband tussen uitbranding en geluk en kwaliteit van lewe.

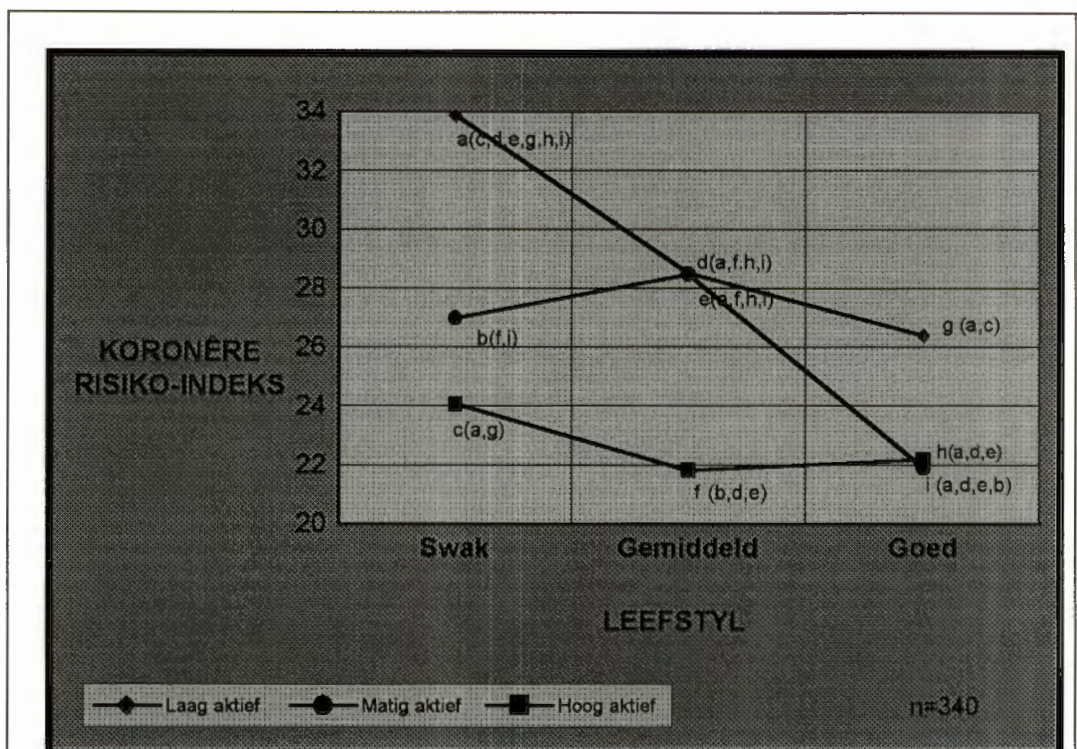
Figuur 1 toon 'n betekenisvolle verband tussen die laag aktiewe en die hoog aktiewe groepe in al die leefstyl groepe. Daar is 'n betekenisvolle verskil ( $p \leq 0.05$ ) tussen die laag aktiewe en matig aktiewe groepe wat 'n swak leefstyl handhaaf sowel as dié wat 'n goeie leefstyl handhaaf. Die persone wat 'n goeie leefstyl handhaaf, maar onaktief is, toon 'n beter gezondheidstatus as persone wat 'n swak leefstyl handhaaf maar fisiek matig tot hoog aktief is. Verder toon die figuur ook dat persone wat 'n gemiddelde leefstyl handhaaf, maar hoog aktief is, 'n beter gezondheidstatus toon as persone wat 'n goeie leefstyl handhaaf maar

laag aktief is. Matige deelname aan fisieke aktiwiteit toon dus 'n verbetering in gesondheidstatus ten spyte van leefstyl.



Figuur 2 toon die interaksie tussen fisieke aktiwiteit met leefstyl en koronêre risiko-indeks (KRI). Respondente wat hoog aktief is toon 'n betekenisvolle laer KRI as onaktiewe respondente ongeag die vlak van

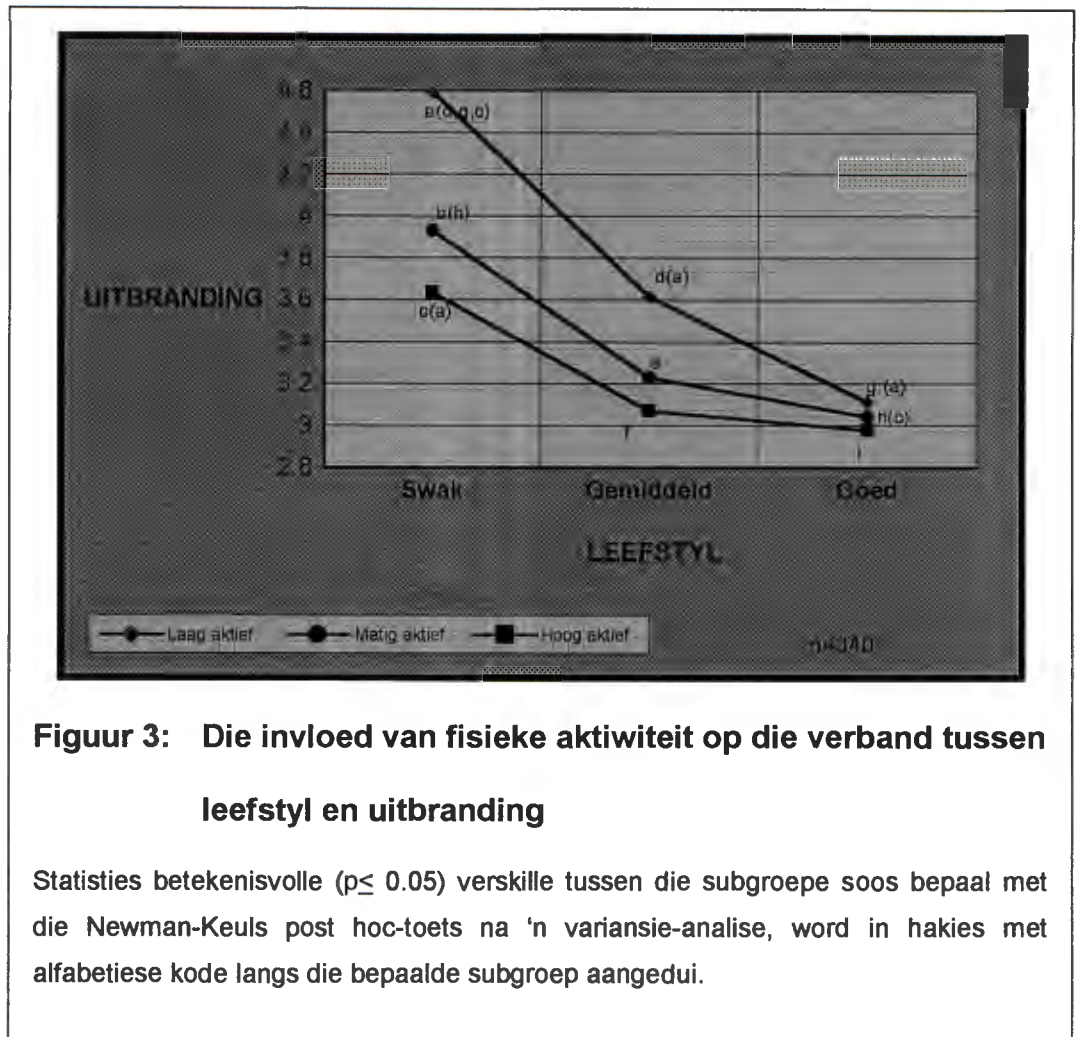
leefstyl. Die respondente wat 'n swak leefstyl toon en fisiek aktief is rapporteer 'n betekenisvolle laer KRI as die respondente wat 'n goeie leefstyl handhaaf en fisiek laag aktief is. Matige aktiwiteit toon ook 'n verlaging in koronêre risiko-indeks ongeag die vlak van leefstyl wat gevolg word.



**Figuur 2: Die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen leefstyl en koronêre risiko-indeks**

Statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) verskille tussen die subgroepe soos bepaal met die Newman-Keuls post hoc-toets na 'n variansie-analise, word in hakies met alfabetiese kode langs die bepaalde subgroep aangedui.

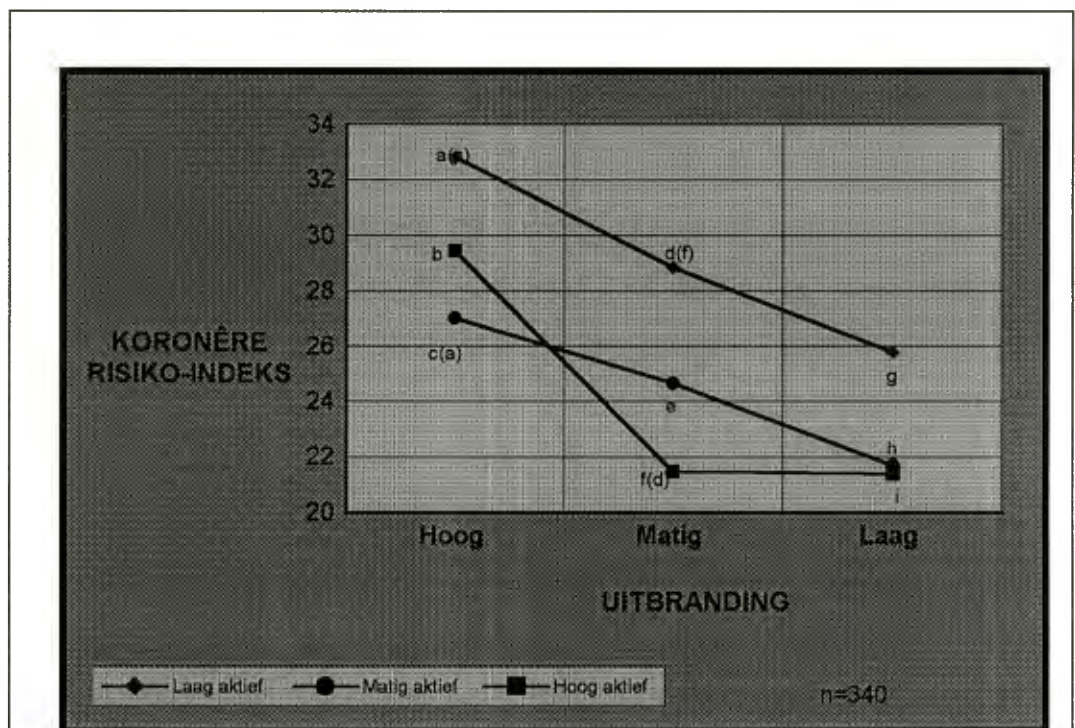
Figuur 3 toon betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) verskille met betrekking tot uitbranding by die respondente wat 'n goeie leefstyl handhaaf teenoor die wat 'n swak leefstyl handhaaf in die laag aktiewe en hoog aktiewe groepe. Die respondente wat 'n swak leefstyl handhaaf maar in die hoë fisiek aktiewe groep val toon 'n betekenisvolle laer vlak van uitbranding as die laag aktiewe groep. Dit blyk of leefstyl tog 'n positiewe effek op uitbranding het. Die respondente wat 'n goeie leefstyl handhaaf, het 'n relatiewe lae vlak van uitbranding ongeag die invloed van fisieke aktiwiteit.



**Figuur 3: Die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen leefstyl en uitbranding**

Figuur 4 toon die interaksie van fisieke aktiwiteit op die vlak van uitbranding en koronêre risiko-indeks. Hoewel daar geen betekenisvolle verskille voorkom met betrekking tot aktiwiteit ten opsigte van die vlak van uitbranding nie, is daar tog 'n tendens dat die koronêre risiko-indeks laer is by die hoog aktiewe groep. Die groep wat 'n hoë vlak van uitbranding het toon betekenisvolle verskille tussen die matig aktiewe groep en laag

aktiewe groep ten opsigte van KRI. Matige deelname aan fisieke aktiwiteit blyk dus 'n buffer-effek te hê teen koronêre risikofaktore, in respondente met 'n hoë vlak van uitbranding. Die respondente in die hoog aktiewe groep wat 'n matige tot lae vlak van uitbranding toon se KRI blyk dieselfde te wees.



**Figuur 4: Die invloed van fisieke aktiwiteit op die verband tussen uitbranding en koronêre risiko indeks**

Statisties betekenisvolle ( $p \leq 0.05$ ) verskille tussen die subgroepe soos bepaal met die Newman-Keuls post hoc-toets na 'n variansie-analise, word in hakies met alfabetiese kode langs die bepaalde subgroep aangedui.

#### 4. Bespreking

Figuur 1, 2 en 3 toon duidelik die salutogene en beskermende effek van fisieke aktiwiteit.<sup>7,15</sup> Respondente wat matig ( $151-999\text{kcal}\cdot\text{week}^{-1}$ ) tot hoog aktief ( $\geq 1000\text{kcal}\cdot\text{week}^{-1}$ ) is, het 'n betekenisvolle laer voorkoms van siekte, koronêre risiko-faktore en uitbranding as persone wat laag aktief ( $\leq 150\text{kcal}\cdot\text{week}^{-1}$ ) is.

Leefstyl toon ook 'n sterk verband met die voorkoms van siektes. Persone wat 4-5 lewenstylgewoontes<sup>6</sup> – dus 'n “matig gesonde” leefstyl nakom en die wat 6-7 lewenstyl gewoontes nakom, dus 'n “goeie” leefstyl handhaaf, het betekenisvolle laer voorkoms van siekte, 'n laer KRI en ook 'n laer vlak van uitbranding as persone wat 'n “swak” leefstyl (0-3 lewenstyl gewoontes) handhaaf. Die gemiddelde gesondheidstatusindeks van hierdie populasie is  $215.3 \pm 243.0$  wat op 'n goeie gesondheidstatus dui.<sup>34</sup> Dit kan moontlik wees vanweë die feit dat die gemiddelde ouderdom van

hierdie populasie  $45.7 \pm 9.4$  jaar is, wat relatief jonk is. Hoewel die gemiddelde KRI  $28.0 \pm 8.4$  is, wat as "matig" geklassifiseer word, het dit reeds na vore gekom dat 46% van hierdie populasie 'n hoë KRI toon<sup>9</sup>. Hierdie resultate suggereer 'n verhoogde risiko hoewel siekte nog nie klinies teenwoordig is nie. Hierdie populasie is dan ook uniek en hulle religieuse oortuigings en geloof in God mag 'n rol speel in die beskerming teen siekte.<sup>18,22,27</sup>

Dit kom voor of uitbranding meer beïnvloed word deur leefstyl as fisieke aktiwiteit. Geen betekenisvolle verskille kom voor in die intragroep van 'n goeie leefstyl ten opsigte van aktiwiteit nie (Figuur 3). Daar is egter 'n betekenisvolle verskil in die swak leefstylgroep ten opsigte van die invloed van fisieke aktiwiteit op uitbranding (Figuur 3). Fisieke aktiwiteit het dus 'n besliste voordelige invloed met betrekking tot uitbranding tot gevolg.

Die gemiddelde vlak van uitbranding in die hoog aktiewe groep is  $2.2 \pm 0.9$ , wat as 'n lae vlak van uitbranding geklassifiseer kan word, terwyl die

gemiddelde uitbranding in die onaktiewe groep ( $3.3 \pm 0.9$ ) "matige uitbranding" aandui. Fisieke aktiwiteit blyk dus 'n beskermende effek teen uitbranding te kan hê. Uitbranding toon 'n statistiese betekenis-volle invloed op die ontwikkeling van KHS onder Suid-Afrikaanse bestuurslui.<sup>4</sup>

Figuur 4 toon dat uitbranding ook 'n betekenisvolle invloed op KRI in predikante het. Daar bestaan 'n betekenisvolle verskil ten opsigte van KRI in die laag aktiewe groep teenoor die hoog aktiewe groep in die persone wat in die matige uitbrandingskategorie val. Die groep met 'n hoë vlak van uitbranding toon betekenisvolle verskille ten opsigte van KRI in die laag aktiewe en matig aktiewe groepe. Fisieke aktiwiteit blyk dus 'n beskermende effek uit te oefen selfs in die teenwoordigheid van uitbranding.

## 5. Gevolgtrekking

Die gevolgtrekking word gemaak dat fisieke aktiwiteit 'n salutogene effek toon op gezondheidstatus, koronêre risiko-indeks en uitbranding by die deelnemende predikante. Hierdie gevolgtrekking word deur die literatuur ondersteun.<sup>7,14,22,34</sup> Dit blyk egter dat matige deelname aan fisieke aktiwiteit in sekere opsigte 'n groter effek het as hoër vlakke van fisieke aktiwiteit. Daar is dan ook verskeie studies wat aandui dat matige aktiwiteit gesondheidsvoordele inhou.<sup>1,26</sup> Matige energieverbruik kan die aterosklerotiese prosesse in die liggaam teëwerk en dit het oor die langtermyn 'n stabiliserende effek op die meeste van die koronêre risikofaktore.<sup>12,22</sup>

Uit bogenoemde is dit duidelik dat fisiek aktiwiteit deel moet vorm van die daaglikse roetine van predikante. Die riglyne wat deur die ACSM aanbeveel word, is ten minste 30 minute van matige intensiteit fisieke

aktiwiteit gedurende die meeste dae van die week, wat in 'n enkele sessie of oor verskeie sessies van 8 tot 10 minute kan geskied. Die tipe aktiwiteite kan uit die alledaagse lewe voortvoei soos tuinwerk en trappe klim sowel as meer gestruktureerde oefenprogramme<sup>1</sup>.

Die resultate toon duidelik dat fisieke aktiwiteit 'n beskermende effek op die gesondheid en uitbrandingstatus van hierdie groep predikante gehad het.

## **Bibliografie**

1. ACSM *kyk* American College of Sports Medicine

American College of Sportsmedicine. *Guidelines for exercise testing and prescription*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Williams & Wilkens, 1995.

2. Aldana, S.G., Sutton, L.D., Jacobson, B.H. Quirk, M.G. Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and motor skills* 1996; 82(1):315-321, Feb.

3. Andrew, R.I. *Between two worlds. Understanding and managing clergy stress.* London: Mowbray, 1997.
4. Bezuidenhout, R. *Fisieke aktiwiteit en uitbranding se verband met die koronêre risiko-indeks van die Suid-Afrikaanse blanke bestuurslui.* Potchefstroom : PU vir CHO. (Skripsie – B.Sc), 2001.
5. Björnstrom, L. & Alexiou, N. A program of heart disease intervention for public employees. *Journal of occupational medicine* 1978; 20(8):521-531.
6. Breslow, L. & Belloc, N.B. The relation of physical health status and health practices. *Preventive medicine* 1972; 1:46-64.
7. Blair, S.N., Kohl, H.W., Barlow, C.E., Paffenbarger, R.S., Gibbons, L.W., Macera, C.A. Changes in physical activity, nutrition and chronic disease. *Medicine and science in sports and exercise* 1995; 28(3):1093-1098.
8. Boshoff, H. *Die fisieke aktiwiteits-, lewenstyl- en fisieke gesondheidsprofiel van bestuurslui in Suid-Afrika: Sangala-studie.* Potchefstroom: PU vir CHO. (Proefskrif - Ph.D.), 2000.

9. Botha, C.R., Strydom, G.L., du Plessis, W.F., Steyn, H.S. Fisieke en psigo-emosionele gesondheidsbedreigings vir die NG-predikant – 'n Profielontleding. (Ongepubliseer).
  
10. Bouchard, C., Stevens, T., Shelpard, R.J. Proceedings from the 1992 *International Conference on physical activity, fitness and health*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publisher, 1994.
  
11. Bradford Hill, A. Statistical evidence and inference. In *Principles of medical statistics*. 9th ed. New York: Oxford University Press, 1971:309-323
  
12. Drygas, W., Kostka, T. & Kunski, H. Long-term effects of different physical activity levels on coronary heart disease risk factors in middle-aged men. *Physiology and biochemistry* 2000; 21(4):235-241.
  
13. Feingold, R.S. Jose Maria cagigal lecture. Health and physical education: partners for the future? In Lidor, R., Eldar, E. & Harari, I., eds. *Windows to the future: bridging the gaps between disciplines, curriculum and instruction: proceedings of the 1995 AIESEP World Congress*. Netanya (Israel), Zinman College: Wingate Institute, 1996:15-25.

14. Fourie, W.J. *Fisieke aktiwiteit en enkele lewenstyl-aspekte as aanduiders van lewensgeluk en gezondheidstatus by manlike bestuurslui: SANGALA-studie*. Potchefstroom: PU vir CHO. (Skripsie - M.A.), 2000.
15. Fox, K.R. The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition* 1999; 2(3A):411-418, Sep.
16. Franklin, K.W. & Marwick, T.H. Use of stress echocardiography for risk assessment of patients after myocardial infarction. *Cardiology clinician* 1999; 17(3):521-538, Aug.
17. Fuchs, C.S., Stampfer, M.J., Colditz, G.A. Alcohol consumption and mortality in women. *New England journal of medicine* 1995; 332:1245-1250.
18. George, R.M. The relationship between religious faith and psychological well-being. *Dissertation abstracts international: Section B, The sciences and engineering* 2002; 60(10-B):5224.
19. Hatcher, S.W. & Underwood, J.R. Self-concept and stress: a study of a group of Southern Baptist ministers. *Counselling and values* 1990; 34:187-196.

20. Kawakami, N. & Haratani, T. Epidemiology of job stress and health in Japan: review of current evidence and future direction. *Index of health* 1999; 37(2):174-186, Feb.
21. Klatsky, A.L., Armston, M.A., Friedman, G.D. Alcohol and mortality *Annals of internal medicine*, 1992; 117:646-654.
22. King, D.G. Religion and health relationships: A Review. *Journal of religion and health* 1990; 29(2):101.
23. Le Roux, C.E. *Fisieke aktiwiteit en uitbranding se verband met die gesondheidstatus van vroulike bestuurslui*. Potchefstroom: PU vir CHO (Skripsie - M.Sc.) 2000.
24. Leon, A.S. & Norstrom, J. Evidence of the role of physical activity and cardiorespiratory fitness in the prevention of coronary heart disease. *Quest* 1995; 47:311-319.
25. Lerman, U., Melamed, S., Shragin, Y., Kushnir, T., Rotgoltz, Y., Shirom, A., Aronson, M. Association between burnout at work and leukocyte adhesiveness/aggregation. *Psychosomatic medicine* 1999; 61(6):828-833, Jun.

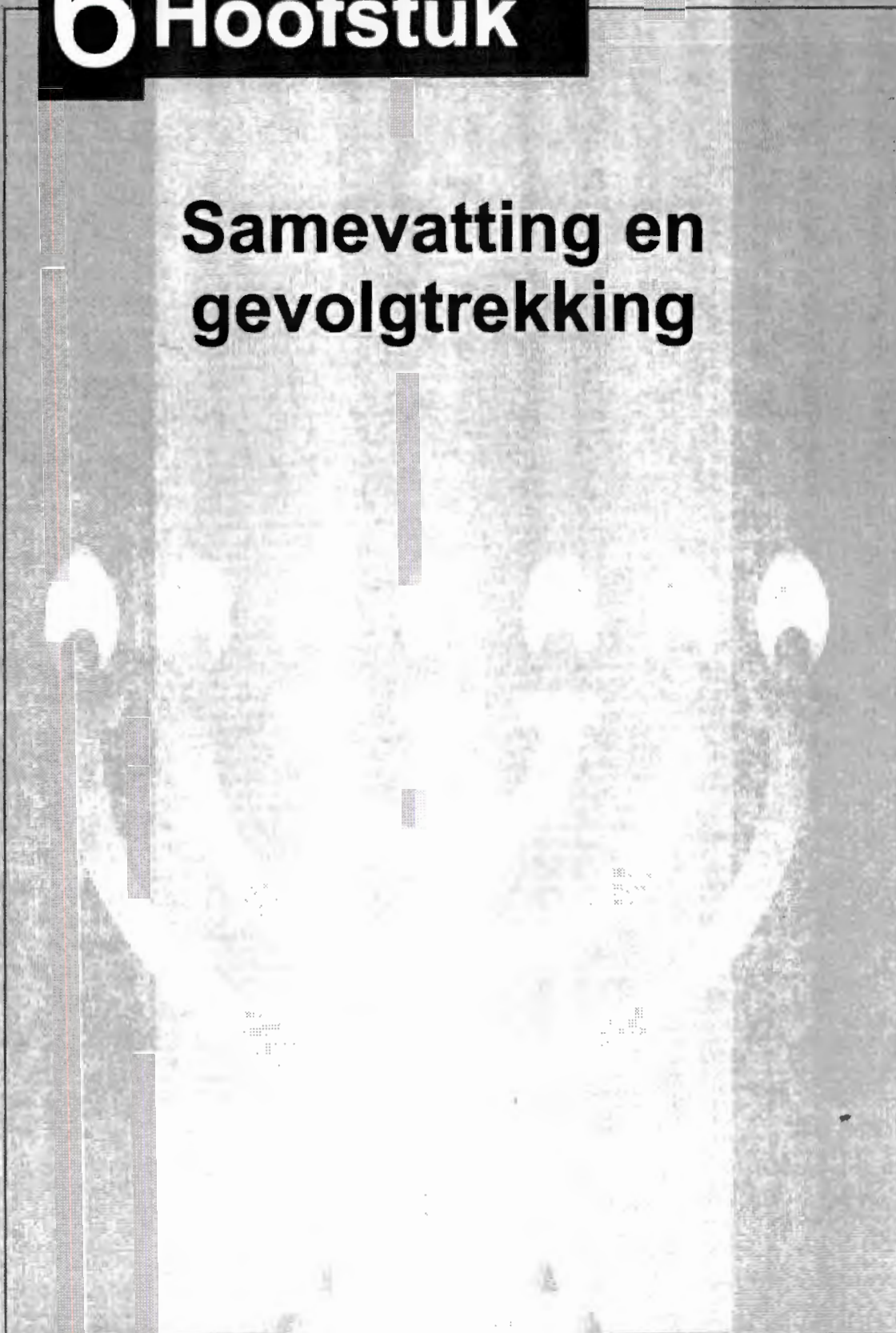
26. Margetts, B.M., Rogers, P.T, Widhal, K., Remaut de Winter, A.M. & Zunft, H.J. Relationship between attitudes to health, body weight and physical activity and level of physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public health nutrition* 1999; 2(1A):97-103.
27. Muldoon, M & King, N. Spirituality, health care, and bioethics. *Journal of religion and health* 1995; 329-349.
28. Nieman, D.C. *The exercise-health connection. How to reduce your risk of disease and other illnesses by making exercise your medicine.* Champaign, Ill: Human Kinetics, 1998.
29. Paffenbarger, R.S. Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. *Medicine and science in sports and exercise* 1994; 26(7):857-865, Jul.
30. Phillips, W.T., Pruitt, L.A. & King, A.C. Lifestyle Activity. *Sports medicine*, 1996; 22(1):1-7.
31. Pines, A.M., Aronson, E. & Kafry, D. *Burnout: from tedium to personal growth.* New York: Free Press. 1981.

32. Rosenberg, S.J., Hayes, J.R., Peterson, R.A. Revising the seriousness of illness rating scale: modernisation and re-standardisation. *International journal of psychiatry in medicine* 1987; 17(1):85-92.
33. Sanford, J.A. *Ministry burnout*, London : Bible Society. 1982.
34. SANGALA (South African National Games and Leisure Activities). Corporate SANGALA Personal Feedback. Clubview: S A Association for Biokinetics and The Heart Foundation. 2000.
35. SAS Institute Inc. SAS System for Windows Release 8.02 TS Level 02M0. Cary, NC : USA, Copyright© 1999-2001.
36. Sharkey, B.F. *Physiology of fitness*. Champaign Ill.: Human Kinetics, 1997.
37. Shephard, R.J. *Economic benefits of enhanced fitness* Champaign Ill: Human Kinetics, 1986.
38. Steenland, K., Johnson, J. & Nowlin, S. A follow-up study of job strain and heart disease among males in the NHANES 1 population. *American journal of industrial medicine* 1997; 31:256-260.

39. Stofan, J.R., Dipietro, L., Davis, D., Kohl, H.W., Blair, S.N. Physical activity patterns associated with cardiorespiratory fitness and reduced mortality: The aerobics center longitudinal study. *American journal of public health* 1998; 88(12):1807-1813.
40. Strümpfer, D.J.W. & Bands, J. Stress among clergy: an exploratory study on South African Anglican priests. *South African journal of psychology* 1996; 26(2):62-75, Jun.
41. Thomas, J.R. & Nelson, J.K. Research methods in physical activity. 2<sup>nd</sup>. Ed. Champaign Ill: Human Kinetics, 1990.
42. Virginia, S.G. Burnout and depression among roman catholic secular, religious, and monastic clergy. *Pastoral Psychology* 1998, 47(1):49-54.
43. Wyler, A.R., Maduna, M., Holmes, T.H. Seriousness of illness rating scale. *Journal of psychosomatic research* 1968; 11:363-374.

# 6 Hoofstuk

## Samevatting en gevolgtrekking



# 1. INLEIDING

Die gesondheid van predikante neig om agteruit te gaan as gevolg van die beroepseise wat aan hulle gestel word (Sanford, 1982:2; Andrew, 1997:15). Die predikant se beroep vereis van hom om diens aan mense in die gemeente te lewer dog, hy vertolk ook 'n administratiewe en bestuursrol in die kerk as organisasie (Kellerman, 1991:291; Strümpfer *et al.*, 1996:62). Hierdie twee rolle (dienaar en bestuurder) besit inherent bepaalde eienskappe wat konflik kan ontlok. Cooper en Makin (1981:241) wys daarop dat stres by die bestuurder ontstaan as gevolg van die gevoel dat daar nooit genoeg tyd is om alles gedoen te kry nie. Die predikant ken ook dié soort frustrasie en stres (Kellerman, 1991:293).

Stres kan geassosieer word met siektetoestande soos hipertensie, koronêre hartvatsiektes, maagsere, chroniese diaree en selfs die dood (Raikkonen, *et al.*, 2001:798; Schaufeli *et al.*, 2002). Slabbert (1993:8) het die mees algemene siektetoestande wat onder predikante voorkom bestudeer en dit toon dat 2% van hulle koronêre hartvatsiektes, 11% hipertensie, 31% maagaandoenings rapporteer, terwyl 35% met rug- en borskaspyn presenteer en 37% hoofpyn ervaar. Daar is ook aanduidings dat stres een van die primêre faktore is wat meebring dat predikante die bediening verlaat (Marshall, 1991:120; Spriggs 1993:132; Andrew, 1997:15).

Daar bestaan 'n direkte verband tussen psigo-emosionele gesondheid en fisieke aktiwiteit (Paffenbarger *et al.*, 1994:18; Ruuskanen & Ruoppilla, 1995:294). Fisieke aktiwiteit kan dus as teenvoeter vir stres gebruik word (Shephard, 1986:21; Aldana *et al.*, 1996:315) en het derhalwe 'n positiewe uitwerking op lewensgeluk, gesondheidstatus, uitbranding en stres onder bestuurslui (Boshoff, 2000:6; Fourie, 2000:103; Le Roux, 2000:72). Verskeie longitudinale studies toon dat deur 'n relatiewe goeie vlak van kardiovaskulêre fiksheid te handhaaf die voorkoms van koronêre

hartvatsiektes en ander siektetoestande wat mortaliteit tot gevolg het, verminder kan word (Blair *et al.*, 1989:2396; Blair *et al.*, 1995:1098; Blair *et al.*, 1996:207).

Die vrae wat derhalwe met die studie beantwoord wou word, was eerstens hoedanig die profielontleding van predikante in die NG-Kerk van Suid-Afrika daar uitsien ten opsigte van fisieke aktiwiteitsindeks, leefstyl, gezondheidstatus, emosionele welstand en geluk. Tweedens het die vraag ontstaan wat die verband van fisieke aktiwiteit met genoemde konstrukte is en ten derde wat die invloed van fisieke aktiwiteit is op die verbande tussen bepaalde konstrukte.

In die lig van die voorafgenoemde vrae wat die studie wil beantwoord, was die spesifieke doel van die studie as volg:

- om 'n profielontleding van NG-predikante in Suid-Afrika ten opsigte van fisieke aktiwiteitsindeks, leefstyl, gezondheidstatus, emosionele welstand en geluk saam te stel;
- om te bepaal wat die invloed van fisieke aktiwiteit op genoemde konstrukte is;
- om die interaksie van fisieke aktiwiteit op verbande tussen leefstyl en gezondheid, koronêre risiko-indeks en emosionele welstand (uitbranding) te bepaal; asook die interaksie van fisieke aktiwiteit met die verband tussen emosionele welstand (uitbranding) en koronêre risiko-indeks.

Ten einde die spesifieke doelwitte van die studie te behaal is 'n oorsig artikel in Hoofstuk 2 gedoen wat stres en uitbranding by predikante en die fisiologiese werking van die liggaam tydens stress-toestande weergegee het. Daar is ook gekyk na die fisieke gezondheidstatus van NG-predikante sowel as na hipokinetiese siektetoestande. Verder is die salutogene invloed van fisieke aktiwiteit op psigo-emosionele gezondheid en hipokinese ontleed.

Hoofstuk 3 word as 'n navorsingsartikel aangebied en dit gee die fisieke aktiwiteits-, leefstyl-, gesondheid-, koronêre risiko-indeks-, uitbranding- en gelukprofiel van NG-predikante wat betrokke was by hierdie studie weer. Die metode van die studie is ook hier geïnkorporeer.

Hoofstuk 4 word ook as 'n navorsingsartikel aangebied wat ten doel gehad het om die verband tussen gesondheid, leefstyl, koronêre risiko-indeks, uitbranding en geluk te ondersoek. Die metode met betrekking tot die studie en statistiese verwerkings sowel as die resultate, gevolgtrekking en aanbevelings is hierin vervat.

Hoofstuk 5 ondersoek die interaksie van fisieke aktiwiteit op die verband tussen enkele gesondheids-, leefstyl- en psigologiese welstandskonstrukte by NG-predikante en word ewe-eens as navorsingsartikel aangebied. Die resultate, gevolgtrekking en aanbevelings is ook hierin vervat.

---

## 2. GEVOLGTREKKING

Die gevolgtrekking van hierdie studie word weergegee gebaseer op die hipoteses wat aan die begin van die studie gestel is.

### Hipotese 1:

**Daar bestaan rede tot kommer rakende die fisieke aktiwiteitsindeks-, gezondheidstatus-, leefstyl-, koronêre risiko-indeks-, emosionele welstand- en geluksprofiel by NG-predikante in Suid-Afrika.**

Die resultate wat verkry is uit die profielsamestelling van die NG-predikante betrokke by hierdie studie, soos weergegee in Hoofstuk 3, dui die volgende aan:

Van die respondente wat deelgeneem het aan hierdie studie is 42.6% laag aktief, terwyl 70.1% 'n hoë koronêre risiko-indeks toon vir die ontwikkeling van koronêre hartvatsiektes. In 54.57% van die gevalle toon die predikante reeds matige en hoë vlakke van uitbranding, terwyl 43.81% hulleself aandui as in die swak kategorie ten opsigte van lewensgeluk of kwaliteit van lewe. Uit die resultate blyk dit inderdaad dat daar rede tot kommer kan bestaan rakende bepaalde welstandskonstrukte by NG-predikante.

**Die eerste hipotese word dus gedeeltelik aanvaar en wel ten opsigte van fisieke aktiwiteitsindeks, koronêre risiko-indeks, emosionele welstand en geluk.**

**Hipotese 2:**

**Fisieke aktiwiteit toon betekenisvolle verbande met leefstyl, gezondheidstatus, koronêre risiko-indeks, emosionele welstand en geluk.**

Betekenisvolle verskille kom voor tussen die hoog aktiewe en laag aktiewe groepe ten opsigte van leefstyl, gezondheidstatus, koronêre risiko, emosionele welstand en geluk.

**Die tweede hipotese word dus ook aanvaar.**

**Hipotese 3:**

**Fisieke aktiwiteit beïnvloed die onderlinge verbande tussen leefstyl en gezondheidstatus, koronêre risiko-indeks, en emosionele welstand betekenisvol; asook die verband tussen emosionele welstand en koronêre risiko-indeks.**

Fisieke aktiwiteit toon 'n betekenisvolle invloed op die verband tussen leefstyl met gezondheid, koronêre risiko-indeks en uitbranding. Daar is ook 'n betekenisvolle interaksie van fisieke aktiwiteit op die verband van uitbranding met koronêre risiko-indeks.

**Die derde hipotese word dus aanvaar.**

### 3. VERDERE NAVORSING

Met die verloop van die studie is verskeie aspekte geïdentifiseer wat verdere navorsing regverdig:

- Die profielsamestelling behoort gedoen te word vir die onderskeie sinodes afsonderlik.
- Die invloed van gemeentegrootte en of die predikant in 'n alleenbediening is of een wat hy deel asook die geografiese ligging van die gemeente behoort ondersoek te word.
- 'n Intervensieprogram behoort vir die respondente wat baie swak vertoon ten opsigte van die onderskeie fisieke en emosionele welstandskonstrukte aangebied te word ten einde die invloed van fisieke aktiwiteit as terapeutiese modaliteit te evalueer.

---

## BIBLIOGRAFIE

- ALDANA, S.G., SUTTON, L.D., JACOBSON, B.H. & QUIRK, M.G. 1996. Relationships between leisure time physical activity and perceived stress. *Perceptual and motor skills*, 82(1): 315-321, Feb.
- ANDREW, R.I. 1997. *Between two worlds. Understanding and managing clergy stress.* London : Mowbray. 45 p.
- BLAIR, S.N., KOHL, H.W., PAFFENBARGER, R.S., CLARK, D.G., COOPER, K.H. & GIBBONS, L.W. 1989. Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 262:2395-2401.
- BLAIR, S.N., KOHL, H.W., BARLOW, C.E., PAFFENBARGER, R.S., GIBBONS, L.W. & MACERA, C.A. 1995. Changes in physical activity, nutrition and chronic disease. *Medicine and science in sports and exercise*, 28(3):1093-1098, March.
- BLAIR, S.N., KAMPHER, H.B., KOHL, H.W., BARLOW, C.E., PAFFENBARGER, R.S., GIBBONS, L.W. & MACERA, C.A. 1996. Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *Journal of the American Medical Association (JAMA)*; 276:205-210, July.
- BOSHOFF, H. 2000. Die fisieke aktiwiteits-, lewenstyl- en fisieke gesondheidsprofile van bestuurslui in Suid-Afrika: Sangala-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Proefskrif - Ph.D.) 253 p.

COOPER, C.L. & MAKIN, P. 1981. *Psychology for managers*. Londen : The British Psychology Society & Macmillan. 260 p.

FOURIE, W.J. 2000. Fisieke aktiwiteit en enkele lewenstyl-aspekte as aanduiders van lewensgeluk en gesondheidstatus by manlike bestuurslui: Sangala-studie. Potchefstroom : PU vir CHO. (Skripsie - M.A.) 103 p.

KELLERMAN, K. 1991. Die oorsake van werkstres by die predikant. *Nederduitse Gereformeerde teologiese tydskrif*, 32(2):290-297, Feb.

LE ROUX, C.E. 2000. Fisieke aktiwiteit en uitbranding se verband met die gesondheidstatus van vroulike bestuurslui. Potchefstroom : PU vir CHO. (Skripsie - M.Sc.) 191 p.

MARSHALL, T. 1991. *Understanding leadership*. Chichester : Sovereign World. 129 p.

PAFFENBARGER, R.S. 1994. Changes in physical activity and other lifeway patterns influencing longevity. *Medicine and science in sports and exercise*, 26(7):857-865, Jul.

RAIKKONEN, K., MATTHEWS, K.A. & KULLER, L.H. 2001. Trajectory of psychological risk and incident hypertension in middle-aged women. *Hypertension*, 38(4):798-802, March.

RUUSKANEN, J.M. & RUOPPILA, I. 1995. Physical activity and psychological well-being among people aged 65 to 84 years. *Age and Ageing*, 24:292-296.

SANFORD, J.A. 1982. *Ministry burnout*. London : Bible Society. 210 p.

SCAUFELI, W.B. & BUUNK, B.P. 2002. Burnout: An overview of 25-years of research and theorizing. [In Schabracq, M.J., Cooper, C.L. & Winnubst, J.A.M., eds. Handbook of work and health psychology. Chichester : John Wiley & Sons. (Voordrag gelewer by The first South African burnout conference, Potchefstroom, 18-19 March 2002)].

SHEPHARD, R.J. 1986. Economic benefits of enhanced fitness III : Human Kinetics. 61 p.

SLABBERT, W.J. 1993. Werkstres by die predikant. *Die Hervormer*, 86(3):5-8.

SPRIGGS, D. 1993. Christian leadership. Swindon : Bible Society. 142 p.

STRÜMPFER, D.J.W. & BANDS, J. 1996. Stress among clergy: an exploratory study on South African Anglican priests. *South African journal of psychology*, 26(2):62-75, Jun.

**Bylae**



---

## **INHOUDSOPGAWE: Bylae**

<b>Bylaag 1:</b>	<b>Sangala Vraelys</b>	<b>144</b>
<b>Bylaag 2:</b>	<b>Voorskrifte aan skrywers: In die Skriflig</b>	<b>157</b>
<b>Bylaag 3:</b>	<b>Voorskrifte aan skrywers: NGKTT</b>	<b>163</b>
<b>Bylaag 4:</b>	<b>Voorskrifte aan skrywers: African journal vor physical, health education, recreation and dance</b>	<b>165</b>
<b>Bylaag 5:</b>	<b>Voorskrifte aan skrywers: South African Journal of Sports Medicine</b>	<b>168</b>

**S**ANGALA  
**S**PECIFIC **P**OPULATION:  
**M**INISTERS  
**Q**UESTIONNAIRE

**SANGALA RESEARCH PROJECT**

The purpose of the project is to give you the opportunity to have your health and lifestyle assessed. The feedback that you are going to receive will help you to identify your health and lifestyle risks. It is also aimed at improving your health knowledge and helping you manage your health risks.

**All information regarding this project is strictly confidential.**

**SUPPORTED BY:**

- International Institute for Health Promotion
- South African Association for Biokinetics
- Heart Foundation – South Africa
- Department of Sport and Recreation – South Africa



**1.6 How long have you been in your current position?** 

< 6 months	1
6 - 12 months	2
1 - 2 years	3
2 - 5 years	4
5 - 10 years	5
> 10 years	6

**1.7 How big is your congregation?**

< 100	1
100 - 500	2
500 - 1 000	3
1000 - 1 500	4
> 1 500	5

**1.8 Are you a sole minister or are you sharing a ministry?**

Sole	1
Sharing with 1	2
Sharing with 2	3
Sharing with 3	4
Sharing with 3+	5

**1.9 Where is your congregation?**

Farms	1
Town	2
Towns and Farms	3
Metropolitan	4

**1.10 What is your nationality?**



**Mark the appropriate box with a ✓**

### 3. Lifestyle

#### 3.1 Daily habits

For each of the following statements mark the choice (Yes or No) that indicates your habits.

1. Do you eat 3 meals a day at regular times with no in-between snacking?
2. Do you eat breakfast every day?
3. Do you participate in moderate exercise two or three times a week?
4. Do you get adequate sleep (7 – 8 hours a night)?
5. Are you a non-smoker\*?
6. Have you been able to maintain your body weight at a moderate level during the last 10 years?
7. Do you consume little or no alcohol?

	Yes	No	
1. Do you eat 3 meals a day at regular times with no in-between snacking?	1	0	
2. Do you eat breakfast every day?	1	0	
3. Do you participate in moderate exercise two or three times a week?	1	0	
4. Do you get adequate sleep (7 – 8 hours a night)?	1	0	
5. Are you a non-smoker*?	1	0	
6. Have you been able to maintain your body weight at a moderate level during the last 10 years?	1	0	
7. Do you consume little or no alcohol?	1	0	

\* For the purpose of this study, ex-smokers who have stopped smoking for more than 1 year qualify as non-smokers.

#### 3.2 Nutritional evaluation

##### 3.2.1 Eating behaviour pattern

Indicate if the following is a reflection of your eating behaviour (Sometimes or Never).

1. Have you ever been on a weight reduction diet?
2. When watching TV, do you usually snack on different snack foods?
3. Do you tend to eat when you are bored?
4. Is your appetite usually reduced when you are emotionally upset?
5. Have you ever used appetite suppressants to help you control your weight?
6. Do you usually have cravings for starchy or sugary foods?
7. Do you tend to eat less when under stress?
8. Do you usually choose rich or creamy foods?
9. Do you tend to eat more when emotionally upset?
10. Do you usually wake up at night for something to eat?

	1 = Sometimes	2 = Never
1. Have you ever been on a weight reduction diet?		
2. When watching TV, do you usually snack on different snack foods?		
3. Do you tend to eat when you are bored?		
4. Is your appetite usually reduced when you are emotionally upset?		
5. Have you ever used appetite suppressants to help you control your weight?		
6. Do you usually have cravings for starchy or sugary foods?		
7. Do you tend to eat less when under stress?		
8. Do you usually choose rich or creamy foods?		
9. Do you tend to eat more when emotionally upset?		
10. Do you usually wake up at night for something to eat?		

**Mark the appropriate box with a ✓**

**3.2.2 Weekly food intake**

Indicate how often you eat the following foods:

	< 1 per week	1 - 3 per week	> 3 per week
	1	2	3
1. Dark green and leafy vegetables, e.g. spinach, green beans, peas, etc.			
2. Dark yellow and orange vegetables and fruit, e.g. pumpkin, carrots and paw paw.			
3. Citrus fruits, e.g. orange, grapefruit, lemon, etc.			
4. Eggs			
5. Red meat, e.g. beef, pork, mutton, veal, etc.			
6. Fish or chicken			
7. Broccoli, cabbage, brussels sprouts, cauliflower			
8. Dairy products like cheese, milk and yoghurt			
9. Legumes, lentils, dried beans and baked beans			
10. Snack foods, e.g. chips, nuts, biltong, pies, etc.			
11. Sweets, chocolates, cakes, sweetened cooldrinks, sweet biscuits			

## 4. Illness and coronary risk profile

Mark the appropriate box with a ✓

### 4.1 Risk factors for coronary heart disease

Complete the table below by marking the appropriate space. Read from left to right.

Age	10 – 20 years	1	21 – 30 years	2	31 – 40 years	3	41 – 50 years	4	51 – 60 years	6	61+ years	8
<b>Hereditary*: Parents and family</b>	No family history of CVD	1	1 with CVD over 60 yrs	2	2 with CVD over 60 yrs	3	1 death from CVD under 60 yrs	4	2 deaths from CVD under 60 yrs	6	3 deaths from CVD under 60 yrs	7
<b>Weight</b>	5 kg under standard weight	0	Standard weight	1	5 – 10 kg overweight	2	11 – 15 kg overweight	3	16 – 20 kg overweight	5	21+ kg overweight	7
<b>Smoking</b>	No smoking	0	Occasional cigar/pipe	1	< 10 cigarettes per day	2	11 – 20 cigarettes per day	4	21 – 30 cigarettes per day	6	> 30 cigarettes per day	1 0
<b>Exercise</b>	Intensive occupational and recreational exercise	0	Moderate occupational and recreational exercise	1	Sedentary occupational and intensive recreation	2	Sedentary occupation and moderate recreation	4	Sedentary occupation and light recreation	6	Sedentary occupation and no exercise or recreation	8
<b>Cholesterol</b>	< 5.2 mmol.l <sup>-1</sup>	1	Don't know	2	5.2 – 6.0 mmol.l <sup>-1</sup>	3	6.1 – 6.6 mmol.l <sup>-1</sup>	4	6.7 – 7.3 mmol.l <sup>-1</sup>	5	7.4+ mmol.l <sup>-1</sup>	7
<b>Systolic bloodpressure</b>	111 – 130 mm Hg.	0	131 – 140 mm Hg.	1	Don't know	2	141 – 160 mm Hg.	3	161 – 180 mm Hg.	5	> 180 mm Hg.	7
<b>Diastolic bloodpressure</b>	80 – 85 mm Hg.	0	86 – 90 mm Hg.	1	Don't know	2	91 – 95 mm Hg.	4	96 – 100 mm Hg.	7	> 101 mm Hg.	9
<b>Gender</b>	Female	1	Female over 45 yrs	2	Male	4	Bald male	5	Bald, short male	6	Bald, short, stocky male	7
<b>Stress</b>	No stress	1	Occasional mild stress	2	Frequent mild stress	3	Frequent moderate stress	4	Frequent high stress	5	Constant high stress	7
<b>Present CVD* symptoms</b>	None	0	Occasional tachycardia** and/or irregular rhythm	2	Frequent tachycardia** and/or irregular rhythm	4	Dyspnea on exertion***	6	Occasional angina***	8	Frequent angina****	1 0
<b>Past personal history of CVD*</b>	Completely benign	0	CVD symptoms not medically confirmed	2	History of CVD symptoms, examined by doctor	4	Mild CVD, no present symptoms	6	CVD under symptoms	8	Hospitalised for CVD	1 0
<b>Diabetes</b>	No family history	0	Positive family history	1	Diagnosed pre-diabetic	3	Diabetes: dietary control	5	Diabetes: oral control	7	Diabetes: insulin control	9
<b>Gout</b>	No family history	0	Family history	1	Elevated uric acid. No symptoms.	2	New onset gout: early detected	3	Repeated chronic gouty attacks	5	Gout with renal and ostea complications	8

\* CVD = Cardiovascular disease (example: heart disease, heart attack, bypass, etc.)

\*\* Tachycardia = Fast heartbeat (e.g. seen in normal persons after climbing stairs)

\*\*\* Dyspnea = Difficulty in breathing ("out of breath").

\*\*\*\* Agina = Pain in the chest

<b>Circle the number/s</b>
----------------------------

## 4.2 Illness rating scale

Circle the number indicating all the illnesses that you have experienced during the last year.

- |                           |                             |                                      |                                 |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Dandruff               | 36. Measles                 | 69. Snake bite                       | 101. Hardening of the arteries  |
| 2. Warts                  | 37. Painful menstruation    | 70. Appendicitis                     | 102. Emphysema                  |
| 3. Cold sore, cancer sore | 38. Infection of middle ear | 71. Pneumonia                        | 103. Tuberculosis               |
| 4. Corns                  | 39. Varicose veins          | 72. Depression                       | 104. Alcoholism                 |
| 5. Hiccups                | 40. Psoriasis               | 73. Frigidity                        | 105. Drug addiction             |
| 6. Bad breath             | 41. No menstruation         | 74. Burns                            | 106. Coma                       |
| 7. Sty                    | 42. Hemorrhoids             | 75. Kidney infection                 | 107. Cirrhosis of the liver     |
| 8. Common cold            | 43. Hay fever               | 76. Inability for sexual intercourse | 108. Parkinson's disease        |
| 9. Farsightedness         | 44. Low blood pressure      | 77. Hyperthyroid                     | 109. Blindness                  |
| 10. Nosebleed             | 45. Eczema                  | 78. Asthma                           | 110. Mental retardation         |
| 11. Sore throat           | 46. Drug allergy            | 79. Glaucoma                         | 111. Blood clot in the lung     |
| 12. Nearsightedness       | 47. Bronchitis              | 80. Sexual deviation                 | 112. Manic depressive psychosis |
| 13. Sunburn               | 48. Hyperventilation        | 81. Gallstones                       | 113. Stroke                     |
| 14. Constipation          | 49. Shingles                | 82. Arthritis                        | 114. Schizophrenia              |
| 15. Astigmatism           | 50. Glandular fever         | 83. Starvation                       | 115. Muscular dystrophy         |
| 16. Laryngitis            | 51. Infected eye            | 84. Syphilis                         | 116. Congenital heart defects   |
| 17. Ringworm              | 52. Bursitis                | 85. Accidental poisoning             | 117. Tumor in the spinal cord   |
| 18. Headache              | 53. Whooping cough          | 86. Slipped disk                     | 118. Cerebral palsy             |
| 19. Scabies               | 54. Lumbago                 | 87. Hepatitis                        | 119. Heart failure              |
| 20. Boils                 | 55. Fibroids of the uterus  | 88. Kidney stones                    | 120. Heart attack               |
| 21. Heartburn             | 56. Migraine                | 89. Peptic ulcer                     | 121. Brain infection            |
| 22. Acne                  | 57. Hernia                  | 90. Pancreatitis                     | 122. Multiple sclerosis         |
| 23. Abscessed tooth       | 58. Frostbite               | 91. High blood pressure              | 123. Bleeding in brain          |
| 24. Colour blindness      | 59. Goitre                  | 92. Smallpox                         | 124. Uremia                     |
| 25. Tonsillitis           | 60. Abortion                | 93. Deafness                         | 125. Cancer                     |
| 26. Diarrhoea             | 61. Ovarian cyst            | 94. Collapsed lung                   | 126. Leukemia                   |
| 27. Carbuncle             | 62. Heatstroke              | 95. Shark bite                       |                                 |
| 28. Chickenpox            | 63. Gonorrhoea              | 96. Epilepsy                         |                                 |
| 29. Menopause             | 64. Irregular heart beats   | 97. Chest pain                       |                                 |
| 30. Mumps                 | 65. Overweight              | 98. Nervous breakdown                |                                 |
| 31. Dizziness             | 66. Anemia                  | 99. Diabetes                         |                                 |
| 32. Sinus infection       | 67. Anxiety reaction        | 100. Blood clot in blood vessels     |                                 |
| 33. Bed sores             | 68. Gout                    |                                      |                                 |

**Mark the appropriate box with a ✓**

**5. Stress**

Indicate how your behaviour matches the following statements.

	Often	A few times a month	Rarely
	2	1	0
1. I have indigestion			
2. I have difficulty finding enough time to relax			
3. I smoke when I feel tense			
4. I sleep badly			
5. I find it difficult to concentrate on what I am doing because of worrying about other things			
6. I feel anxious			
7. I eat more when I a anxious			
8. I have headaches			
9. People at work make me feel tense			
10. I have aches and pains in my neck or shoulders			
11. Even if I find time, it is hard for me to relax			
12. People at home make me feel tense			
13. I drink alcoholic beverages when I feel tense			
14. My day is made up of may deadlines			
15. I can't turn off my thoughts for long enough at night or weekends to feel relaxed/refreshed the next day			
16. I take tranquillisers (or drugs) to relax			
17. I feel my heart beating fast			
18. My legs feel wobbly			
19. I perspire without even exercising			
20. I get angry/irritated quickly			
21. I am impatient and become frustrated with others			
22. I do things in a hurry			
23. I talk quickly			
24. I worry that there are so many things that I can do nothing about			
25. I cannot sit still for long			

*Mark the appropriate box with a ✓*

**6. Emotional well-being**

How often do you have any of the following experiences? Please use the following scale.  

	Never 1	Once 2	Rarely 3	Sometimes 4	Often 5	Usually 6	Always 7
1. Being tired							
2. Feeling depressed							
3. Having a good day							
4. Being physically exhausted							
5. Being emotionally exhausted							
6. Being happy							
7. Feeling "wiped out"							
8. Feeling burnout"							
9. Being unhappy							
10. Feeling rundown							
11. Feeling trapped							
12. Feeling worthless							
13. Being weary							
14. Being troubled							
15. Feeling disillusioned and resentful about people							
16. Feeling weak							
17. Feeling hopeless							
18. Feeling rejected							
19. Feeling optimistic							
20. Feeling energetic							
21. Feeling anxious							

**32 - B = C + A = D /21**

**32 -  =  +  =  /21**

**Mark the appropriate box with a ✓**

## 7. Happiness, well-being and quality of life

Read each statement and decide how often the feeling was present over the past few weeks. Please use the following response scale.

Uneven = Positive Statements

Even = Negative Statements

	Not at all	Occasionally	Sometimes	Often	All the time
	1	2	3	4	5
1. My life is on the right track					
2. I wish I could change some part of my life					
3. My future looks good					
4. I feel as though the best years of my life are over					
5. I like myself					
6. I feel there must be something wrong with me					
7. I can handle any problem that comes up					
8. I feel like a failure					
9. I feel loved and trusted					
10. I seem to be left alone when I don't want to be					
11. I feel lose to people around me					
12. I have lost interest in other people and don't like them					
13. I feel I can do whatever I want to					
14. My life seems to be in a rut					
15. I have energy to spare					
16. I can't be bothered doing anything					
17. I smile and laugh a lot					
18. Nothing seems very much fun anymore					
19. I think clearly and creatively					
20. My thoughts go round in useless circles					

Pos - Neg = Index

-  =

**Mark the appropriate box with a ✓**

## 8. Company culture

Rate the following statements with regard to the way they match your experience at work each day.

	Doesn't fit my job at all Fits my job in some way Fits my job more or less Strongly fits the way it is at work			
	0	1	2	3
1. People feel free to take risks and experiment at work				
2. Creativity is affirmed daily				
3. A few key advisors take responsibility for projects as opposed to the assignment of projects to committees				
4. People feel that they make a powerful difference and are involved in experiences that prove it				
5. Salaries meet basic needs and also provide incentives				
6. People are rewarded and recognized for excellent performance				
7. Conflicts are resolved with win/win solutions or are mediated by non affected third parties				
8. People are constructively confronted when negative behaviour occurs				
9. People avoid blame placing and finger pointing as a method of problem solving				
10. The decision-making process is highly participatory				
11. People emphasize co-operation over competition among members of the organization				
12. People set their own work objectives and work method				
13. People's beliefs are congruent with their actions				
14. People understand how their work relates to the goals or values of the organization				
15. People seek out the ideas and opinions of others				
16. Leaders follow up on problems and new ideas swiftly				
17. Leaders show a balanced concern between the quality of work that has to be done and the people who are doing it.				
18. Leaders are actively involved in providing quality services and they model the behaviour they expect of others				
19. Some meetings focus on nothing but individual and/or group achievements				
20. Support for and caring of associates is strongly emphasized				
21. People are concerned about the success of the work group				
22. The work environment is relaxing and families are included in some of the organization's programmes				
23. Fitness facilities and programmes are available and their use is encouraged				
24. The organization provides the necessary staff, programmes or other resources to assist people under stress or who are experiencing personal problems.				
25. Change and/or efforts focus on measurable results				
26. Quality is something upper management not only talks about but also does something about				
27. Management acts quickly and decisively on quality improvement suggestions				

**For further information please contact:**

Prof.Dr. G.L. Strydom

Director: School for Biokinetics, Recreation and Sports Science

Potchefstroom University for Christian Higher Education

Potchefstroom, 2520

**South Africa**

Tel: 27-18-299 1799  
27-18-299 1800

Fax: 27-18-299 1825

Email: [mbwglis@puknet.puk.ac.za](mailto:mbwglis@puknet.puk.ac.za)

# IN DIE SKRIFLIG

Tydskrif van die Gereformeerde Teologiese Vereniging



## VOORSKRIFTE AAN SKRYWERS

**1. OOREENKOMS MET SKRYWERS: Alleenreg op publikasie:** Die voorlegging van 'n artikel aan *In die Skriflig* impliseer dat *In die Skriflig* alleenreg op die publikasie van die artikel het.

**2. AARD VAN BYDRAES:** *In die Skriflig* is 'n teologiese blad wat streef na die beoefening en uitbouing van die reformatoriese teologie op 'n wetenskaplik verantwoorde wyse ten dienste van die kerk en die koninkryk van God.

**3. KEURING:** Alle voorleggings sal deur minstens twee keurders beoordeel word. Keuring word in algehele vertroulikheid gedoen, en die identiteit van die skrywer en keurders word nie bekendgemaak nie. Outeurs moet hulself nie in artikels identifiseer deur onder andere hul voorletters, van of universiteit in voetnote of gedeeltes tussen hakies te verstrek nie.

### 4. FORMELE VEREISTES:

**Taalmedium:** Manuskripte kan in Afrikaans, Nederlands of Engels voorgelê word.

**Die manuskrip** moet in A4-formaat wees, in dubbelspasiëring, met ruim kantlynspasies en slegs op een kant van die bladsy afgedruk. Die manuskripte moet taalversorg en finaal geredigeer wees.

**Vier kopieë** van die artikel word by voorlegging verlang. Slegs op één titelblad van die vier kopieë moet die outeur se voorletters en van, departement, universiteit en persoonlike e-posadres verskyn. Verstrek ook 'n privaat posadres, 'n telefoon- en faksnommer.

**Die titelblad van die ander drie kopieë** moet slegs die titel, *abstract* en die teks van die artikel bevat.

**Nadat die keurproses afgehandel is**, en die outeur die kommentaar verwerk het, moet 'n rekenaarkopie en 'n papierkopie aan die Redaksie gestuur word.

- Stuur een kopie op **rekenaardisket** of elektronies as 'n aanhangsel (attachment) per e-pos. Stoor die lêer asseblief as 'n Word-dokument (nl. .doc) en nie as .rtf nie).
- Die redaksie kan ongelukkig nie onderneem om hierdie disket aan die outeur terug te besorg nie.
- Die **papierkopie** moet voldoen aan dieselfde vereistes as hierbo genoem.

**Lengte:** Alhoewel 'n langer artikel oorweeg sal word, word 6 100 woorde (15 gedrukte bladsye) as algemene riglyn gestel.

### Stylfasette:

- Die **titel** moet so kort en bondig as moontlik wees. Genommerde opskrifte en subopskrifte moet met Arabiese syfers met punte genummer word, byvoorbeeld 3 word gevolg deur 3.1, 3.1.1 en 3.1.1.1 (tot hoogstens die vierde vlak).

- Artikels moet verkieslik verdeel word in **subparagrafe** met gepaste opskrifte.
- Afkortings en akronieme in die normale teks is nie aanvaarbaar nie. Akronieme wat algemeen gebruik word, byvoorbeeld VSA, is egter aanvaarbaar.
- Kursivering (of onderstreping) kan slegs as aanduiding van beklemtoning of van 'n woord of uitdrukking uit 'n ander taal gebruik word.
- **Grafiese voorstellings, sketse, diagramme, tabelle** kan in enige rekenaarpakket voorberei wees, maar moet in 'n wmf-, pcx, tif- of bmp-formaat gestoor wees.
- Grafika moet reeds rekenaarmatig voorberei wees en deel vorm van die dokument waarin die res van die artikel is.
- Die lettertipe moet aanpas by die lettertipe wat in die Skriflig gebruik (Arial).

**5. ABSTRACT:** Alle artikels moet van 2 taalversorgde abstracts ('n opsomming in Engels, sowel as die vertaling daarvan in Afrikaans) van ongeveer 200 woorde elk voorsien word.

**6. BLADGELD:** By die voorlegging van 'n navorsingsartikel ondemeem outeurs verbode aan tersiêre inrigtings om, indien die artikel aanvaar word vir publikasie, die voorgeskrewe bladgeldfooi (R80 per bladsy) te betaal. Outeurs kan egter gewoonlik die bladgeld van hul inrigtings of navorsingsinstansies verhaal.

**7. MEDE-OUTEURSKAP:** Artikels wat voorspruit uit verhandelings of proefskrifte: Voor die voorlegging van die artikel moet die skrywer oorleg pleeg met die studieleier/ promotor.

**8. PROEFDruk:** 'n Proefdruk word vooraf aan die artikelskrywer gestuur om te proeflees en te teken. Indien dit nie gebeur nie, kan die Redaksie sy artikel terughou of publikasie weier. Neem ook kennis dat die wagtyd tussen voorlegging en plasing normaalweg 3-9 maande is.

**9. VERWYSINGSMETODE:** Die verkorte Harvard-metode van verwysing moet gebruik word. Verwysings in die teks word soos volg aangebring: Anderson (1982:305), of (Anderson, 1982:305). By verwysing na werke van Klassieke en Middeleeuse outeurs word die naam van die outeur, die Latynse/Griekse titel van die werk (kursief), en die boek, hoofstuk, paragraaf of reëlverwysing (in Arabiese syfers met punte tussenin) vermeld, byvoorbeeld:

Vergilius (Aeneïs 12.601);  
of Cicero (De Officiis 1.13.2).

**10. VOETNOTE:** Die gebruik van voetnote moet so ver moontlik beperk word. As dit egter noodsaaklik is om van voetnote gebruik te maak, dui die voetnootnommer op die tersaaklike bladsy in die teks aan en verstrek ook die volledige teks van die voetnote onder aan die betrokke bladsy.

## 11. BIBLIOGRAFIE

**11.1 Bibliografiese besonderhede word in die literatuurlys verskaf, en nie by wyse van voetnote nie. Slegs werke waarna in die artikel self verwys word, moet in die literatuurlys opgeneem word en alfabeties gerangskik word, byvoorbeeld:**

DEDDENS, K. 1988. Redemptive-historical preaching over against various forms of modern exemplarism. (*In* Venter, C.J.H., red. *God bou op deur sy Woord*. Potchefstroom : Departement Sentrale Publikasies. p. 11-66.)

FLOOR, L. 1986. Barth en die kinderdoop. *In die Skriflig*, 20(3) 1978:10-19, Jun.

GAGER, J.G. 1975. *Kingdom and community: The social world of early Christianity*. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.

VENTER, C.J.H., red. 1988. *God bou op deur sy Woord*. Potchefstroom : Departement Sentrale Publikasies.

11.2 Verwysing na bronne wat in 'n voetnoot gegee moet word, word net soos in die hoofteks gedoen. **Geen voetnoot moet uitsluitlik vir bibliografiese besonderhede gebruik word nie.**

11.3 In die bibliografie moet die plek van uitgawe en uitgewer van 'n publikasie vermeld word.

11.4 Titels van publikasies en tydskrifte word kursief geskryf. Geen aanhalingstekens word gebruik by titels van tydskrifartikels nie.

11.5 By tydskrifartikels, koerantartikels en bydraes in versamelbundels moet die **tersaaklike bladsynommers** vermeld word.

**12. FOKUS-ARTIKELS:** Fokus is 'n rubriek waarin artikels van 'n meer populêr-wetenskaplike aard gepubliseer word. Met hierdie rubriek word onder andere die geleentheid geskep om praktiese en bedieningsgerigte artikels te publiseer. Bydraes wat byvoorbeeld kan dien as bedieningsprikkele en/of preekhulpmiddels sal dus veral verwelkom word.

12.1 Bydraes vir Fokus word aan 'n interne keuringsproses onderwerp. Hierdie bydraes is nie navorsingsartikels nie, en kwalifiseer daarom ook nie vir subsidie nie.

12.2 Artikels wat vir hierdie rubriek aan die redaksie voorgelê word, moet voldoen aan dieselfde tegniese vereistes as navorsingsartikels (kyk asseblief punt 4: "Formele vereistes").

12.3 'n Engelse abstract van ongeveer 200 woorde en 'n Afrikaanse vertaling van die abstract moet ook voorsien word.

12.4 By voorlegging moet die outeur twee papierkopieë aan die redaksie stuur. Indien die bydrae aanvaar word vir publikasie sal 'n rekenaarkopie aangevra word.

**13. MENINGS EN KOPIEREG:** Menings wat in die artikels uitgespreek word, is telkens dié van die betrokke outeur en word nie noodwendig deur die Redaksie of die *Gereformeerde Teologiese Vereniging* onderskryf nie. Kopiereg berus by die outeurs.

**14. BYDRAES, KORRESPONDENSIE EN INTEKENGELD:** Alle bydraes en korrespondensie kan gerig word aan: Die Redakteur, *In die Skriflig* (251), Buro vir Wetenskaplike Tydskrifte, Privaatsak X6001, Potchefstroom 2520. Intekengeld beloop R100/\$35 per jaar. Los eksemplare word verkoop teen R30 stuk.

---

## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

**1. AGREEMENT WITH AUTHORS: Right of publication:** The submission of an article entitles *In die Skriflig* to exclusive right of publication.

**2. NATURE OF ARTICLES:** *In die Skriflig* is an theological journal aiming to further Reformational theology on a scientific basis and thus serving the Church and the kingdom of God.

**3. REFEREEING:** All articles will be refereed by at least two independent referees. Refereeing is done with complete anonymity and confidentiality. Identities of authors and referees are not divulged. Authors should **not identify themselves** by for example inserting their initials, surnames or name of university in footnotes or in phrases between brackets.

#### **4. FORMAL REQUIREMENTS:**

**Language medium:** Manuscripts can be submitted in either English, Dutch or Afrikaans.

**Manuscripts** should be in A4 format, in double spacing, with generous **margins** and printed on only one side of the paper. The manuscript has to be finally edited with regard to language and general finish.

**Four copies** of the article should be submitted for the initial refereeing process. The **titel page of only one copy** (of the four) should have the following detail: the author's initials and surname, department, university, personal e-mail address. Also supply a private post address, a telephone and fax number.

On the title page of the three other copies only the title, the abstract and the text of the article itself should occur.

**Once the refereeing process has been completed,** and the author has revised the article in accordance with suggestions, **two copies** of the revised manuscript have to be submitted - a computer copy on disk and a hard copy.

- Send us a **computer copy** of the article as a Word file (.doc) and not as a .rtf file, or send the file as an attachment by e-mail.
- The Editorial Board unfortunately cannot undertake to return such a disk to the author.
- The **hard copy** should comply with the same requirements as outlined above.

**Length:** Although longer articles might be considered for publication, a length of 6 100 words (about **15 printed A4 pages**) is set as general guideline.

#### **Facets of style:**

The article has to be supplied with a cover page on which only the title of the article, the author's name and address and professional affiliation appear. The article itself should then start on the subsequent page, with the title and **Abstract**.

- The **title** should be as short and succinct as possible. Numbered headings and subheadings should be numbered with Arabic numerals with full-stops in between, for example 3 is followed by 3.1, 3.1.1, etc. (to a maximum of four numerals, thus 3.1.2.3).
- **Articles should preferably be divided into subparagraphs with suitable headings.**
- **Abbreviations** and lesser known acronyms are not acceptable in the body of the text. An acronym used very generally, such as SABC, is acceptable.
- **Italization** (or underlining) should be used only as an indication of emphasis of a word or expression from another language.
- **Graphs, sketches, tables and diagrams** can be created in any computer program, but must be

saved or exported in a **wmf**, **pcx**, **tif** or **bmp** format.

- Graphs, etc. should form part of the file in which the rest of the article is presented.
- The font used for headings should be in accordance with the font used in *In die Skriflig* (Arial).

**5. ABSTRACT:** All articles should be supplied with 2 language edited abstracts (summary in English as well as a translation in Afrikaans) of about 200 words.

**6. PAGE FEES:** Upon submission of a research article authors of tertiary institutions undertake, should the article be approved for publication, to pay the prescribed publication fee (R80 per printed page). Authors can, however, usually have the page fees refunded from the Research Committee of their respective institutions.

**7. CO-AUTHORING:** Authors submitting articles which originally formed part of dissertations/ theses should consult with their study leaders/ promoters prior to the submission of the article.

**8. PRELIMINARY PROOF:** A preliminary proof of the article will be supplied to the author to proofread and sign. Should this not to be adhered to, the Editorial Board reserves the right to withhold the article or to refuse publication. Please note that there is normally a period of 3-9 months between submission and publication.

**9. METHOD OF REFERENCE:** The abbreviated Harvard method of reference should be used. References in the text are done as follows: Anderson (1982:305), or (Anderson, 1982:305). In referring to works by Classical or Medieval authors, the name of the author, the Latin/Greek title of the work (in italics) and the book, chapter, paragraph or line references (in Arabic figures with full-stops in between) should be provided, e.g.:

Vergilius (Aeneis 12.601); or  
Cicero (De Officiis 1.13.2).

**10. FOOTNOTES:** The use of footnotes should be limited as far as possible. Should it, however, be necessary to make use of footnotes, please indicate the footnote number on the relevant page in the text and give the text of the footnote at the bottom of each relevant page.

## 11. BIBLIOGRAPHY

11.1 Bibliographical details of references should be provided in the bibliography and not by way of footnotes. **Only works referred to in the article** should be included in the bibliography, and should be arranged alphabetically. The place of publication and the publisher should be stated in the bibliography.

Examples:

DEDDENS, K. 1988. Redemptive-historical preaching over against various forms of modern exemplarism. (*In* Venter, C.J.H., red. *God bou op deur sy Woord*. Potchefstroom : Departement Sentrale Publikasies. p. 11-66.)

FLOOR, L. 1986. Barth en die kinderdoop. *In die Skriflig*, 20(3) 1978:10-19, Jun.

GAGER, J.G. 1975. Kingdom and community. The social world of early Christianity. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.

VENTER, C.J.H., red. 1988. *God bou op deur sy Woord*. Potchefstroom : Departement Sentrale Publikasies.

11.2 References to sources given in a footnote should be done in the same way as in the main text. **No footnotes should be used exclusively for bibliographical details.**

11.3 Titles of journals are given in italics. No quotation marks are used with titles of articles in journals.

11.4 In the case of journal articles and contributions in collections/Acta/compendia the **relevant page numbers** should be quoted.

**12. ARTICLES FOR FOCUS:** Focus is a section in which popular scientific articles are published. The aim with this section is inter alia to create the opportunity to publish articles on practical issues and contributions specifically focused on the ministry. Articles serving as stimuli and guidelines for the praxis of the ministry and/or as aids for sermons will thus in particular be welcomed.

12.1 Contributions for Fokus will undergo an internal refereeing process. These contributions are not research articles, and will therefore not qualify for subsidy purposes.

12.2 Articles submitted for this section to the Editorial Board should comply with the same technical requirements as research articles (see point 4: "Formal requirements").

12.3 An abstract of approximately 200 words and an Afrikaans translation of this abstract should also be supplied.

12.4 For the initial submission, the author should send **two paper copies** of the article to the Editorial Board. If the contribution is accepted for publication a computer copy will be requested.

**13. COPYRIGHT AND OPINIONS:** The copyright remains vested in the authors. Opinions expressed in the articles are those of the author and are not necessarily subscribed to by the Editorial Board or the *Gereformeerde Teologiese Vereniging*.

**14. SUBSCRIPTION:** Subscription fees are R100/\$35 a year. Single numbers: R30. All contributions and correspondence to: The Editor, *In die Skriflig*, (251), Bureau for Scholarly Journals, Private Bag X6001, Potchefstroom 2520.

# Nederduits Gereformeerde Teologiese Tydsrif

## Riglyne vir die skryf van artikels

U word vriendelik versoek om artikels aan te bied volgens die volgende riglyne. Artikels wat nie hieraan voldoen nie, sal ongelukkig teruggestuur moet word.

### 1. ALGEMEEN

- 1.1 Alle artikels moet in drievoud aangebied word sodat minstens twee kopieë beskikbaar is om aan keurders te stuur
- 1.2 Alle artikels moet van 'n "abstract" in Engels van ongeveer 150 woorde voorsien wees. In die geval van 'n Afrikaanse artikel, voorsien die "abstract" ook van 'n Engelse titel.
- 1.3 Die naam van die outeur mag slegs op een van die drie kopieë verskyn. Alle verwysings in voetnotas wat die outeur kan identifiseer, soos die aanduiding van waar die referaat gelewer is, mag slegs op di eerste kopie verksyn.
- 1.4 'n Rekenaardisket moet aanvanklik nie saamgestuur word nie.
- 1.5 Na die aanvanklike keuring van 'n artikel sal dit, indien nodig, met kommentaar na die outeur teruggestuur word, wat dan alle verbeteringe moet aanbring en die artikel weer in tweevoud moet aanbied.
- 1.6 'n Disket van die verbeterde stuk moet nou ook die twee kopieë vergesel. Slegs die volgende rekenaarprogramme is aanvaarbaar:  
Microsoft Word (MS Word – Windos & Dos).  
Word Perfect (Windows & Dos).
- 1.7 Die redaksie behou hulle egter die reg voor om ook die verbeterde kopie weer aan keurders voor te lê indien hulle dit nodig ag, en dit selfs 'n tweede keer terug te stuur na die eienaar.
- 1.8 Daar word van alle outeurs verwag dat hulle bydraes taalkundig goed versorg en finaal geredigeer sal wees. Indien daar ooglopende taal-, spel- en tikfoute is, sal dit ook teruggestuur word vir verbetering. (Die drukkoste van die tydskrif is so hoog dat die

---

redaksie dit nie kan bekostig om adminastratiewe hulp hiervoor in te koop nie. As artikels vaol foute in die blad verskyn wor die akakadmeise standard van die tydsrif verlang)

## 2. OPSKRIF BO ARTIKEL

- 2.1 Gebruik asseblief 'n eksmplaar van die NGTT as voorbeeld en gebruik dieselfde lettertipes. Die skrywer se naam kom boaan, gevolg deur die instansie waaraan hy of sy verbonde is (gewone hoof- en kleinletters). Op 'n volgende reel volg die titel van die artikel (vetdruk: Hoof en kleinletters).

## 3. ARTIKEL SELF

- 3.1 Artikels moet breë kantlyne hê, in dubbelspasiëring en net aan die een kant van die bladsy getik wees.
- 3.2 Wannneer van hofies gebruik word, moet die belangrikste hofie in gewone HOOFLETERS aangegee word, die tweede hofie in vetdruk in hoof- en kleinletters, en die derde hofie in kursief in hoof en kleinletters. Na die hoofletterhofie kom een reëlspasie, maar nie na die ander hofies nie.
- 3.3 Indien van voetnotas gebruik gemaak word, moet dit korrek genommer wees en verkieslik onderaan die bladsy geplaas word.
- 3.4 Afkortings kan in die voetnotas gebruik word (sonder punte), maar liefs nie in die artikel self nie. Afkortings mag wel in die artikel tussen hakies gebruik word.
- 3.5 Daar moet sover moontlik van die Harvard-verwysingssteeem gebruik gemaak word.
- 3.6 Die bibliografie aan die end moet volledig wees, maar slegs bronne bevat waarna in die artikels verwys word.
- 3.7 Alle Hebreeuse en Griekse woorde moet in getranskribeerde vorm weergegee word, behalwe as die outeur self met die drukker kan oorenkom oor 'n font wat vir die drukker aanvaarbaar is.
- 3.8 Aanhalings uit die Bybel word nie deur die redakteur gekontroleer nie en is die verantwoordelikheid van die outeur self.

African journal for physical, health education, recreation and dance.

## **GUIDELINES FOR SUBMITTING MANUSCRIPTS**

The African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJHERD) is a refereed journal established to:

1. Provide a forum for physical educators; health educators and dance specialists and other related professionals in Africa (including sports) the opportunity to report their research findings based on the African setting and also exchange ideas among themselves.
2. Afford the professionals and interested individuals in these disciplines the opportunity to learn more about the practices of the disciplines in the different parts of the continent.
3. Allow the rest of the world to learn more about the practices of the disciplines in Africa.

**AJPHERD** publishes researches that contribute to knowledge and develop theory either as new information, reviews, confirmation of previous findings, application of new teaching/coaching techniques and research notes. All manuscripts should be sent to the Editor-In-Chief. These must represent original works, which have not been submitted or published elsewhere. Authors are normally advised about the decision on their manuscripts within 90 days. Authors are, however, reminded to return the revised edition soonest.

### **Preparation of Manuscripts**

Authors should submit three copies of the manuscripts written in English and typed double space on one side with generous margins. In general, manuscripts should not exceed 10 pages on A-4 size paper including a concise abstract of not more than 200 words. Diagrams, tables, charts and plates should be simple and appear at the appropriate positions in the text. Longer manuscripts may be accepted for multiple studies and reviews. Key words must be included at the end of the abstract.

The first page of the paper should show the title, author's name/authors names and address(s). Authors are advised to include their telephone numbers, fax numbers and e-mail addresses. Multiple authors should be listed in order of proportionate work commitment. The next page of the manuscript should begin with the title, abstract and introduction in that order. All manuscripts must conform to the **Publication Manual of the American Psychological Association**. (4<sup>th</sup> edition). Manuscripts deviating from the recommended format will neither be reviewed nor returned. On final acceptance of a manuscript, the author(s) will be requested to submit a computer disk with file stored in Microsoft Word 5.1, Word Perfect 5.1 MS-DOS. The order of submitted manuscripts is (1) title page (2) abstract (3) text including tables, figures etc. (4) references, and (5) author notes (if any).

### **Proofreading**

The author may receive page proofs for corrections when necessary before publication. In case of multiple authors, proofs will be sent to the first listed author unless otherwise advised. Proofreading of manuscripts should be thoroughly done.

### **Copyright and Permission to Reprint**

LAP Publications Ltd holds the copyright for **AJHERD**. In keeping with copyright law, authors may be required whenever legally possible, to assign the copyright of accepted manuscript to LAP publications Ltd. This ensures that both the publishers and the authors are protected from misuse of copyright materials. Permission requests for copyright should be addressed to the Editor-in-chief.

### **Reprints**

No charge is made for publication in **AJHERD**. On publication, a copy of **AJHERD** containing the article of the author will be sent to the author and in case of multiple authors, to the principal author.

**Correspondence**

All correspondence concerning manuscripts and editorial materials should be directed to the Editor-In-Chief, Professor L.O. Amusa. Department of Physical Education, University of Botswana, Private bag 0022, Gaborone, Botswana (E-mail: [Amusa@noka.ub.bw](mailto:Amusa@noka.ub.bw)) or to any member of the Editorial Committee nearest to you.

**INSTRUCTIONS TO CONTRIBUTORS****South African Journal of Sports Medicine**

**Scope.** The South African Journal of Sports Medicine is an international, refereed journal published for professionals with a primary interest in sports medicine and exercise science practice. The journal publishes original research and reviews covering diagnostics, therapeutics and rehabilitation in healthy and physically challenged individuals of all ages and levels of sport and exercise participation. Original manuscripts, i.e. those that have not been published elsewhere except in abstract form, will be accepted from all countries and subject to peer review by the Editors and Editorial Board. The South African Journal of Sports Medicine invites articles for submission from the areas of (1) diagnosis, treatment, and rehabilitation of sport- and exercise related injuries, (2) medical illnesses induced by or exacerbated by exercise, (3) the relationship between exercise and health, including exercise physiology, (4) the medical care of physically active individuals, (5) sports psychology, (6) sports nutrition, and (7) biomechanics related to sports. Articles are invited from the following categories:

**ORIGINAL RESEARCH:** Clinical research and basic science articles that are clinically relevant.

**BRIEF REPORTS:** Clinical studies that are limited in depth or scope but with important findings to report.

**CASE REPORTS:** Reports of clinical observations that have been carefully documented are particularly instructive.

Additional manuscripts may be submitted, after consulting with the Editor-In-Chief, in the following categories:

**LETTERS TO THE EDITOR**

**LEAD EDITORIALS:** These are short syntheses of data and current thought on topical issues in the field of sports medicine.

**REVIEW ARTICLES:** These should be concise, in-depth, and well referenced; they should use the principles of critical appraisal (evidence-based medicine).

**POSITION STATEMENTS:** These succinct but comprehensive documents are typically prepared by a recognised society for the purpose of providing clinical guidelines in important areas of sports medicine.

**Form of manuscript.** Send manuscripts to Professor Mike Lambert, Sports Science Institute of South Africa, P O Box 115, Newlands, Cape Town, 8000, Tel: (021) 650 4558, Fax (021) 686 7530. Three copies of each manuscript must be submitted, in English in triple-spaced, typewritten form with a 5 cm (2 inch) left margin. Pages should be numbered from the title page. The text of the manuscript should be in the following sequence: Structured abstract (including keywords), Introduction, Methods, Results, Discussion, Conclusions, Acknowledgements, References, tables and figure legends. For clarity, subheadings are recommended wherever appropriate. In the case of research articles, a short section in the Discussion or Conclusion should summarise the clinical relevance of the research. The

author should retain a copy for reference, as manuscripts are not routinely returned.

The title page of each manuscript should include only the article title, the author's full names (first name, middle initial, last name), academic degrees and affiliations, the name, address, telephone and E-mail numbers of the person to whom proofs and reprint requests should be addressed, necessary footnotes to these items and running title should not exceed 45 letters and spaces. Indicate specific institutional affiliations of each author. Please list degrees on their equivalents. Information concerning sources of financial support should be placed in the Acknowledgement section.

The page following the title page should include a structured abstract prepared according to the detailed instructions listed below. Up to six key words should be included at the end of the structured abstract. In the case of research studies, a single statement summarising the clinical relevance should be included.

**Instructions for structured abstracts.** Articles containing original data concerning the course (prognosis), cause (aetiology), diagnosis, treatment, prevention or economic analysis of a clinical disorder or an intervention to improve the quality of health care must include a structured abstract of no longer than 250 words using the following headings and information;

**OBJECTIVE.** State the main question or objective of the study and the major hypothesis tested, if any.

**DESIGN.** Describe the design of the study indicating, as appropriate, use of randomisation, blinding, criterion standards for diagnostic tests, temporal direction (retrospective or prospective), and so on.

**SETTING.** Indicate the study setting, including the level of clinical care (for example, primary to tertiary; private practice or institutional).

**INTERVENTIONS.** Describe essential features of any interventions, including their method and duration of administration.

**MAIN OUTCOME MEASURE(S).** The primary study outcome measures should be indicated as planned before data collection began. If the hypothesis being reported was formulated during or after data collection, this fact should be clearly stated.

**RESULTS.** Describe measurements that are not evident from the nature of the main results and indicate any blinding. If possible, the results should be accompanied by confidence intervals (most often 95%) and the exact level of statistical significance. For comparative studies confidence intervals should relate to the differences between groups. Absolute values should be indicated when risk changes or effect sizes are given.

**CONCLUSIONS.** State only those conclusions of the study that are directly supported by data, along with their clinical application (avoiding over-generalisation) or whether additional study is required before the information should be used in usual clinical settings.

Equal emphasis must be given to positive and negative findings of equal scientific merit.

**Three copies of original tables, illustrations, and photos must accompany the manuscripts.**

TABLES should be typed neatly, each on a separate sheet, with title above and any notes below. Explain all abbreviations. Do not give the same information in tables and figures. Each table should be accompanied by an explicit, detailed legend.

ILLUSTRATIONS should be submitted unmounted, identified on the back with the author's name and figure number, and the top plainly marked. If any tables or illustrations submitted have been published elsewhere, written consent to republication should be obtained by the author from the copyright holder and the author(s).

GRAPHS and DRAWINGS should be 12 x 18" (approximately) glossy prints and should be of professional quality.

**References.** References are to be numbered alphabetically and cited in text by number. The reference section should be typed double-spaced at the end of the text.

#### *Journal article*

1. Stratford PW, Miserfi D, Ogilvie R, Binkley J, Wuori J. Assessin the responsiveness of Five KT 1000 knee arthrometer measures used to evaluate anterior laxity at the knee joint. *Clin J Sport Med* 1991, 1L:228-228.

#### *Books*

2. Antonaccio MJ, Cardiovascular Pharmacology. New York: Raven Press, 1990.

#### *Chapter in book*

3. McGinty JB. Ligament, bone, and nerve complications. In: Spargue NF, III, ed. *Complications in Athroscopy*. New York: Raven Press, 1989:87-106.

**Proof and reprints.** Proofs must be returned within 3 days of receipt; late return may cause a delay in publication of an article. Please check text, tables, legends, and references carefully. To expedite publication, page proofs rather than galleys will be sent to the author, and it may therefore be necessary to charge for alterations other than correction of printing erros.

**Copyright.** Copyright on all published articles will be held by the publisher. In view of the present copyright law, it is necessary that each co-author of a submitted manuscript sign a statement expressly transferring copyright in the event the paper is published in the journal. A copyright transfer form will be sent to the corresponding author by the office of the Editor-In-Chief when receipt of a manuscript is acknowledged.