

**'N OPNAME VAN DIE  
BEWEGINGSONTWIKKELINGSKENMERKE  
VAN GRONDSLAGFASE LEERDERS IN DIE  
STELLENBOSCH OMGEWING**

**Eileen K. Africa**



**Tesis voorgelê vir die  
Meestersgraad in Sportwetenskap  
aan die  
Universiteit Stellenbosch**

**Studieleier: Dr. K.J. Van Deventer**

**April 2004**

## VERKLARING

Ek, die ondertekende, verklaar hiermee dat die inhoud van hierdie tesis my eie oorspronklike werk is en nog nie vantevore gedeeltelik of as 'n geheel aan enige ander Universiteit onderneem is met die doel om 'n graad te verwerf nie.

## OPSOMMING

Fisieke aktiwiteit is 'n integrale deel van kinders se lewens. Dit maak 'n essensiële bydrae tot hul fisieke, psigologiese en sosiale welstand. Dit is dikwels deur beweging en aktiewe spel wat kinders leer om hulself te ontdek. Hierdie beweging en spel dien ook soms as 'n medium vir kommunikasie. Ongelukkig toon verskeie navorsing dat kinders nie aktief genoeg is nie en al hoe meer sedentêre leefstyle handhaaf, wat lei tot allerhande hipokinetiese siektetoestande. Tegnologie, asook die uitfassing van gestruktureerde Liggaamlike Opvoeding in skole is aspekte wat verantwoordelik gehou word vir die afname in aktiwiteitsvlakke van kinders.

Die primêre doel van hierdie studie was om te bepaal of hedendaagse kinders (Graad 1 tot 3) se bewegingsvermoëns oor die jare heen verbeter of verswak het. Bewegingstoetse uit Katzenellenbogen (1976) is gebruik om bewegingsvermoëns van die kinders te toets. Aangepaste vraelyste uit Van Deventer (1999) is gebruik om die leefstylpatrone van leerders vas te stel en om inligting aangaande bewegingsprogramme in die skole by onderwysers te bekom.

Die proefpersone (N=372) is uit vier skole (twee voorheenbenadeelde [VB]- en twee voormalige Model-C [VMC]-skole) in die Stellenbosch omgewing geselekteer. Die toetse het die volgende veranderlikes gemeet: snelheid; snelheid en dryfkrag; dryfkrag; snelheid en akkuraatheid; akkuraatheid en presiesheid; getoets. Kinders van VB- en VMC-skole, ouderdomme en geslagte is met mekaar vergelyk. Daar is ook 'n vergelyking met die 1976-studie van Katzenellenbogen getref. Die 1976-studie van Katzenellenbogen het slegs dogters ingesluit en is slegs by Blanke skole onderneem.

Die veranderlikes se datametings is in rekenaarformaat gekodeer en statisties verwerk. Gemiddeldes is vergelyk deur middel van analise van variansie (ANOVA).

Uit die resultate van die studie kan tot die gevolgtrekking gekom word dat kinders by die VMC-skole beter in meeste van die toetse gevaar het en dit blyk ook dat seuns oor die algemeen meer aktief is as dogters. Wat die vergelyking met die 1976-studie betref, het hedendaagse dogters swakker gevaar in byna al die toetse. Die 9-jarige dogters het ook met soveel as 7.2 kg in gewig vermeerder.

Hierdie studie kan dus as 'n beginpunt dien vir verdere studie in 'n poging om die tendens van onaktiwiteit onder vandag se jongmense te bekamp.

## SUMMARY

Physical activity is an integral part of children's lives. It makes an essential contribution to their physical, psychological and social well-being. Often, it is through movement and active play that children learn to discover themselves. This movement and play sometimes serves as a medium for communication. Unfortunately, various research studies show that children are not active enough and lead ever increasing sedentary lifestyles and these lifestyles lead to various types of hypo-kinetic diseases. Technology, as well as the phasing out of structured physical education in schools, are aspects that are responsible for the decrease in activity levels of children.

The primary aim of this study was to determine if present-day children's (Grades 1 – 3) physical abilities have improved or worsened over the years. Movement tests from Katzenellenbogen (1976) were used to test movement abilities of these children. Adapted questionnaires from Van Deventer (1999) were used to construct the lifestyle patterns of learners and to get information concerning movement programmes from teachers at schools.

The sample population (N=372) was selected from four schools (two previously disadvantaged and two former Model C schools) in the Stellenbosch area. The tests evaluated, inter alia the following, velocity, velocity and power, power, velocity and accuracy, accuracy and precision. Children from the previously disadvantaged and former Model C schools, as well as age and sex were compared. A comparison with the 1976 study of Katzenellebogen was also done. The latter study only involved girls and was undertaken only at White schools.

The coding of the variable data was done in a computer format, coded and statistically analysed. Averages are compared through the Analyses of Variance (ANOVA). From the results of the study, it can be concluded that children at the former Model C schools fared better in most of the tests and it is evident that boys generally are more active than girls. As far as the comparison with the 1976 study is concerned, present-day girls fared worse in almost all the tests. The weight of the 9 year old girls increased by as much as 7.2 kg.

This study can therefore be a starting point for further study attempting to combat the tendency of inactivity amongst the youth of today.

## DANKBETUIGINGS

Met die suksesvolle voltooiing van hierdie studie wil ek my opregte dank en waardering teenoor die volgende uitspreek:

My hemelse Vader wat deurentyd die lig op my pad en die lamp vir my voet was. Sonder Hom is niks moontlik nie.

My ouers wat sonder prys so onselfsugtig gegee en ondersteun het.

Kenny vir sy belangstelling, ondersteuning en inspirasie.

Dr. K.J. Van Deventer vir sy volgehoue hulp, geduld, bekwame leiding en bystand.

Prof. E.H. Katzenellenbogen vir haar waardevolle advies en ondersteuning.

Me. E. Van Niekerk vir haar inspirasie en belangstelling.

Dr. J.A.P. Nel vir waardevolle advies.

Die Wes-Kaaplandse Onderwys Departement vir die geleentheid om hierdie opname te onderneem in die skole wat onder hierdie departement ressorteer.

Die skoolhoofde en onderwysers van die betrokke skole vir hul samewerking en ondersteuning.

Die leerders vir hul entoesiasme en deursettingsvermoë.

Die span toetsafnemers vir hul onbaatsugtige hulp met die noukeurige afneem van die toetse.

Mnr. Willie Gordon vir al die hulp en bystand.

Dr. M. Kidd vir sy raad met die statistiese verwerking van die data.

Me. C. Park vir die puik tegniese en taalversorging.

My vriende en familie vir ondersteuning, aanmoediging en belangstelling.

***Aan my ouers, broers en vriende***

# INHOUDSOPGAWE

## HOOFSTUK EEN

### PROBLEEMSTELLING EN DOEL VAN ONDERSOEK

Inleiding .....	1
Probleemstelling .....	2
Doel van ondersoek.....	2
Betekenis van die studie.....	3
Metodologie .....	4
Beperkinge .....	4
Begripsomskrywings.....	5
Statistiese prosedures .....	7
Uiteensetting van hoofstukke.....	7

## HOOFSTUK TWEE

### LITERATUURSTUDIE

Inleiding .....	8
Menslike ontwikkeling.....	9
Prenatale ontwikkeling .....	10
Babajare.....	11
Motoriese mylpale tydens vroeë babajare.....	14
Kinderjare.....	15
Aspekte wat menslike ontwikkeling beïnvloed .....	18
Die kind en motoriese vaardigheidsontwikkeling .....	19

Bewegingskonsepte.....	20
Fundamentele motoriese vaardighede.....	21
Gespesialiseerde motoriese vaardighede.....	23
Bewegingsontwikkeling in die moderne era.....	24
Liggaamlike Opvoeding.....	32
Opsomming.....	39

## **HOOFSTUK DRIE**

### **METODOLOGIE**

Inleiding.....	41
Eksperimentele ontwerp.....	43
Proefpersone.....	43
Toetsafnemers.....	45
Bewegingstoetse.....	46
Snelheid en dryfkrag.....	48
Dryfkrag.....	50
Snelheid en akkuraatheid.....	53
Akkuraatheid.....	56
Presiesheid en snelheid.....	58
Vraelyste.....	60
Statistiese verwerking.....	61

## **HOOFSTUK VIER**

### **BESPREKING VAN RESULTATE**

Inleiding.....	62
Algemene inligting.....	62



Ouderdom .....	62
Lengte en gewig .....	63
Behuising .....	65
Bespreking van bewegingstoetse .....	65
Vergelyking tussen skole, geslagte en ouderdomme .....	68
Vergelyking met die 1976-studie .....	89
Ontleding van vraelyste .....	102
Vraelyste aan kinders.....	102
Vraelyste aan onderwysers.....	115

## **HOOFSTUK VYF**

### **GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS**

Inleiding .....	117
Opsomming van bevindinge .....	117
Liggaamsmetinge.....	117
Bewegingstoetse.....	118
Vraelyste aan kinders.....	121
Vraelyste aan onderwysers.....	122
Gevolgtrekkings.....	122
Liggaamsmetinge.....	122
Bewegingstoetse.....	123
Vraelyste aan kinders.....	124
Vraelyste aan onderwysers.....	124
Opsomming .....	125
Algemene aanbevelings .....	126

## LYS VAN FIGURE

2.1	Veranderinge in liggaamsvorm voor en na geboorte .....	11
2.2	Motoriese mylpale .....	13
2.3	Fisieke aktiwiteit gedurende die kinderjare en adolessensie .....	25
2.4	Motoriese vaardigheidskontinuum .....	29
2.5	Verlies van handvaardighede beïnvloed skrywery .....	31
4.1	Ouderdomme van proefpersone .....	63
4.2	Gemiddelde lengtes van proefpersone per ouderdom en skoolklassifikasie .....	63
4.3	Gemiddelde lengtes per geslagte .....	64
4.4	Gemiddelde gewig van proefpersone per ouderdom en skoolklassifikasie .....	64
4.5	Gemiddelde gewig van proefpersone per geslag .....	65
4.6	Handeervoet-loop met spoed: verskille tussen skole en geslagte .....	66
4.7	Handeervoet-loop met spoed: verskille tussen ouderdomme .....	67
4.8	Hardloop vorentoe met spoed: verskille tussen skole en geslagte .....	68
4.9	Hardloop vorentoe met spoed: verskille tussen ouderdomme .....	69
4.10	Eenbeentjie-spring met spoed (R): verskille tussen skole en geslagte .....	70
4.11	Eenbeentjie spring met spoed (R): verskille tussen ouderdomme .....	70
4.12	Eenbeentjie-spring met spoed (L): verskille tussen skole en geslagte .....	71
4.13	Eenbeentjie spring met spoed (L): verskille tussen ouderdomme .....	72
4.14	Staande verspring vir afstand: verskille tussen skole en geslagte .....	73
4.15	Staande verspring vir afstand: verskille tussen ouderdomme .....	74
4.16	Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp: verskille tussen skole en geslagte .....	75
4.17	Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp: verskille tussen ouderdomme .....	75
4.18	Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed: verskille tussen skole en geslagte .....	76

4.19	Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed: verskille tussen ouderdomme.....	77
4.20	Hardloop oor en onderdeur: verskille tussen skole en geslagte.....	78
4.21	Hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed: verskille tussen ouderdomme.....	79
4.22	Kabelsprong oor tou in hande gehou: interaksie tussen skole en geslagte.....	80
4.23	Kabelsprong oor tou in hande gehou: verskille tussen ouderdomme.....	81
4.24	Spring oor bewegende tou (self geswaai): verskille tussen skole en geslagte.....	82
4.25	Spring oor bewegende tou (self geswaai): verskille tussen ouderdomme.....	83
4.26	Spring oor bewegende tou (deur ander geswaai): interaksie tussen skole en geslagte.....	84
4.27	Spring oor bewegende tou (deur ander geswaai): verskille tussen ouderdomme.....	85
4.28	Ophurk-katsprong met spoed: interaksie tussen skole en geslagte.....	86
4.29	Ophurk-katsprong met spoed: verskille tussen ouderdomme.....	87
4.30	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Gewig.....	88
4.31	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Lengte.....	89
4.32	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Handevieriet-loop met spoed.....	90
4.33	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Hardloop vorentoe met spoed.....	91
4.34	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Eenbeentjie-spring met spoed- Regs.....	92
4.35	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Eenbeentjie-spring met spoed- Links.....	93
4.36	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Staande verspring.....	94
4.37	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp.....	95
4.38	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed.....	96
4.39	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed.....	97

4.40	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Kabelsprong oor tou in hande gehou.....	98
4.41	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Spring oor bewegende tou (self geswaai) .....	99
4.42	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Spring oor bewegende tou deur (ander geswaai).....	100
4.43	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Ophurk-katsprong met spoed .....	101
4.44	Deelname aan sportaktiwiteite na skool: verskille tussen skole.....	103
4.45	Deelname aan sportaktiwiteite na skool: verskille tussen geslagte.....	103
4.46	Tyd per dag gespandeer voor televisie: verskille tussen skole .....	108
4.47	Tyd per dag gespandeer voor die televisie: verskille tussen geslagte ....	108
4.48	Tyd per dag gespandeer voor die rekenaar: verskille tussen skole .....	109
4.49	Tyd per dag gespandeer voor die televisie: verskille tussen geslagte .....	109
4.50	Tyd per dag gespandeer aan speel: verskille tussen skole.....	110
4.51	Tyd per dag gespandeer aan speel: verskille tussen geslagte .....	110

## LYS VAN TABELLE

2.1	Stadiums van ontwikkeling by kinders .....	9
2.2	Primitiewe refleksie by babas .....	12
2.3	Oorsake van obesiteit .....	19
2.4	Faktore wat kinders se deelname aan fisieke aktiwiteit kan beïnvloed .....	24
2.5	Die drie leerprogramme in die Grondslagfase .....	36
3.1	Aanvanklike aantal proefpersone.....	44
3.2	Proefpersone .....	44
3.3	Onderwysers.....	45
3.4	Skoolbesoeke .....	61
4.1	Statistieke in verband met behuising van proefpersone .....	65
4.2	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die handeviervoet- loop met spoed toets tussen skole en geslagte.....	66
4.3	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die handeviervoet- loop met spoed toets tussen skole en ouderdomme .....	67
4.4	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die hardloop vorentoe met spoed toets tussen skole en geslagte.....	68
4.5	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die hardloop vorentoe met spoed toets tussen skole en ouderdomme .....	69
4.6	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die eenbeentjie- spring met spoed (R) toets tussen skole en geslagte.....	70
4.7	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die eenbeentjie- spring met spoed (R) toets tussen skole en ouderdomme .....	71
4.8	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die eenbeentjie- spring met spoed (L) toets tussen skole en geslagte.....	71
4.9	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die eenbeentjie- spring met spoed (L) toets tussen skole en ouderdomme .....	72
4.10	Gemiddelde afstand (in sentimeter) vir die staande verspring toets tussen skole en geslagte .....	73
4.11	Gemiddelde afstand (in sentimeter) vir die staande verspring toets tussen skole en ouderdomme.....	74
4.12	Gemiddelde hoogte (in sentimeter) vir die spring oor 'n hoë voorwerp toets tussen skole en geslagte.....	75
4.13	Gemiddelde hoogte (in sentimeter) vir die spring oor 'n hoë voorwerp toets tussen skole en ouderdomme .....	76
4.14	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed toets tussen skole en geslagte .....	77

4.15	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed toets tussen skole en ouderdomme .....	78
4.16	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed toets tussen skole en geslagte.....	79
4.17	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed toets tussen skole en ouderdomme .....	80
4.18	Gemiddelde aantal spronge vir die kabelsprong oor tou in hande gehou toets tussen skole en geslagte .....	81
4.19	Gemiddelde aantal spronge vir die kabelsprong oor tou in hande gehou toets tussen skole en ouderdomme.....	81
4.20	Gemiddelde aantal spronge vir die spring oor 'n bewegende tou (self geswaai) toets tussen skole en geslagte .....	83
4.21	Gemiddelde aantal spronge vir die spring oor 'n bewegende tou (self geswaai) toets tussen skole en ouderdomme.....	84
4.22	Gemiddelde aantal spronge vir die spring oor 'n bewegende tou (deur ander geswaai) toets tussen skole en geslagte.....	85
4.23	Gemiddelde aantal spronge vir die spring oor 'n bewegende tou (deur ander geswaai) toets tussen skole en ouderdomme .....	86
4.24	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die ophurk-katsprong met spoed toets tussen skole en geslagte.....	87
4.25	Gemiddelde tye (in sekondes) vir die ophurk-katsprong met spoed toets tussen skole en ouderdomme .....	88
4.26	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde gewig in kilogram .....	89
4.27	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde lengte in sentimeter.....	90
4.28	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde tye-handeviervoet-loop met spoed.....	91
4.29	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde tye-hardloop vorentoe met spoed .....	92
4.30	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde tye- eenbeentjie-spring-R.....	93
4.31	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde tye- eenbeentjie-spring-L .....	94
4.32	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde afstande- staande verspring.....	95
4.33	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde hoogte- hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp.....	96

4.34	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde tye- hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed .....	97
4.35	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde tye- hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed .....	98
4.36	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde spronge- kabelsprong oor tou in hande gehou.....	99
4.37	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde spronge- spring oor 'n bewegende tou (self geswaai) .....	100
4.38	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde spronge- spring oor 'n bewegende tou (deur ander geswaai).....	101
4.39	Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: gemiddelde tye- ophurk katsprong met spoed.....	102
4.40	Belangrikheid van vryetydsaktiwiteite (Skole) .....	104
4.41	Belangrikheid van vryetydsaktiwiteite (Geslagte).....	105
4.42	Gereelde deelname aan vryetydsaktiwiteite (Skole) .....	106
4.43	Gereelde deelname aan vryetydsaktiwiteite (Geslagte).....	107
4.44	Spele.....	111
4.45	Speelplek .....	112
4.46	Redes vir deelname aan sport (Skole).....	112
4.47	Redes vir deelname aan sport (Geslagte) .....	113
4.48	Redes waarom kinders nie aan sport deelneem nie (Skole).....	114
4.49	Redes waarom kinders nie aan sport deelneem nie (Geslag) .....	114
4.50	Redes waarom LO die moeite werd is .....	116

## HOOFSTUK EEN

# PROBLEEMSTELLING EN DOEL VAN ONDERSOEK

### INLEIDING

Beweging is die essensie van 'n kind se bestaan omdat dit die fondasie lê vir meer komplekse bewegings later in die kind se lewe. Dit is 'n kritieke periode waartydens positiewe leerervarings 'n belangrike invloed kan hê op 'n lewenslange, gesonde leefstyl. Die eerste vyf tot ses jaar op skool word gevolglik as 'n belangrike tydperk vir die aanleer van bewegings beskou (Katzenellenbogen, 1976:3; Gabbard, 2000:17; Garcia, Garcia, Floyd & Lawson, 2002:27).

Die belangrikheid van 'n kind se vroeë leerervaring kan dus nie oorbeklemtoon word nie (Riggs, 1990 in Krüger, 2002:1). Alhoewel beweging spontaan is, is die verfyning en vervolmaking daarvan 'n opvoedkundige proses wat dikwels aan Liggaamlike Opvoeders toevertrou word (Harrison & Blakemore, 1992:26). Wetenskaplike navorsing het bewys dat Liggaamlike Opvoeding die mees effektiewe manier is om die vaardighede, houdings, waardes en kennis vir lewenslange deelname aan fisieke aktiwiteit en sport aan alle kinders te voorsien. Liggaamlike Opvoeding verseker 'n geïntegreerde holistiese ontwikkeling en is die enigste skoolvak wat primêr op die liggaam, fisieke aktiwiteit, fisieke ontwikkeling en gesondheid fokus (Telama, 1999:48; Doll-Tepper & Mailliet, 2003:28). Dit is dus duidelik dat die skool 'n gewigtige rol het om te vervul veral omdat die meeste kinders deur die skool bereik kan word.

Die motoriese ontwikkeling van die kind word egter in die moderne tegnologiese samelewing op vele terreine negeer waardeur die holistiese aard van die mens misken word. Sosiale, psigologiese, omgewings- en tegnologiese vooruitgang het kinders se fisieke aktiwiteitsvlakke oor die dekades heen beïnvloed (Salls, 2000:31; Daley, 2002:21). Die uitfassing van Liggaamlike Opvoeding as gestruktureerde skoolvak dra grootliks by tot onaktiwiteit by kinders omdat dit vir die meeste kinders die enigste bron van fisieke aktiwiteit is (Hardman, 2001:31).



Daar word na moderne kinders verwys as die televisie/internetgeslag of kuberkinders wat verloor het om te speel, boom te klim en enige vorm van hande- arbeid te verrig. Dit is kommerwekkend dat 98% van leerders passiewe eerder as aktiewe leefwyses verkies (Nel, 1999:1). Die gevolg hiervan is dat kinders al hoe meer aan bewegingsarmoede ly. Hulle bestaanswyse word verder gekompliseer deur allerhande hipokinetiese siektes (Nel, 1998:7).

Om te bepaal wat die huidige stand van die bewegingsvermoëns van kinders is en om te bepaal of daar 'n afname en/of 'n toename ten opsigte hierdie bewegingsvermoëns is, is dit nodig geag om 'n opname hiervan met kinders (Graad 1 tot 3) te onderneem.

## **PROBLEEMSTELLING**

Die hoofprobleem van die studie fokus op die bepaling van die bewegingsvermoëns van Graad 1 tot 3 leerders aan vier laerskole in die Stellenbosch omgewing.

Die volgende sub-probleme is aangespreek:

- Om vas te stel of daar verskille in die bewegingsvermoëns van kinders by voorheenbenadeelde (VB-) skole en voormalige Model C- (VMC-) skole voorkom.
- Om vas te stel of daar enige verskille in die bewegingsvermoëns van seuns en dogters en tussen die verskillende ouderdomme voorkom.
- Om inligting aangaande die leefstylpatrone van die kinders in te win en moontlike verskille in leefwyses van VB- en VMC-leerders te identifiseer.
- Om vas te stel tot watter mate kinders aan bewegingsprogramme by die skool blootgestel word.

## **DOEL VAN DIE ONDERSOEK**

Oor die jare heen het opvoedkundige navorsers nie veel aandag aan kleuters geskenk nie. Die situasie het egter verander en in die afgelope paar jaar het hierdie groep die fokuspunt van navorsing geword. Bewyse toon al hoe meer dat die vroeë kinderjare baie belangrik is in die ontwikkeling van toekomstige lewenspatrone (Briedenheim, 1998:2).

Uit die literatuur blyk dit duidelik dat moderne kinders as gevolg van verskeie faktore aan fisieke dekadensie lei. Hulle kry ook onvoldoende blootstelling aan 'n bewegingskultuur in Suid-Afrikaanse onderwysinstellings.

Die doel van hierdie studie is om deur middel van bewegingstoetse vas te stel of hedendaagse kinders se motoriese ontwikkeling enige negatiewe tendense toon wat moontlike toekomstige deelname aan 'n bewegingskultuur kan beïnvloed. Deur middel van 'n vergelyking met die 1976 studie van Katzenellenbogen, is daar gepoog om vas te stel of kinders se bewegingsvermoëns oor die jare verbeter of verswak het.

Verskeie ander faktore kan die oorsaak van bewegingsprobleme wees, onder andere leefwyses en daarom is daar gepoog om deur middel van vraelyste kinders se leefstylpatrone te bepaal. Bewegingsprogramme in skole kan ook 'n rol speel. Om vas te stel of die bewegingsprogramme wat by skole aangebied word voldoende is, is vraelyste deur die betrokke onderwysers ingevul.

## **BETEKENIS VAN DIE STUDIE**

Beweging is 'n fundamentele deel van die daaglikse lewe en speel dus 'n belangrike rol in daaglikse aktiwiteite (Briedenheim, 1998:3). Kinders is natuurlike bewegers en dit blyk dat hulle eerder sal hardloop as om te loop. Bewegingservaring lê die grondslag vir motoriese ontwikkeling en is dus uiters belangrik in enige kind se ontwikkeling en opvoeding. Hierdie ervarings vereis aandag en oorweging deur almal wat hierby betrokke is, insluitend ouers en onderwysers (Doherty & Bailey, 2003:2).

Agterstande in motoriese ontwikkeling belemmer nie net huidige en toekomstige deelname aan fisieke aktiwiteit nie. Literatuur dui onomwonde dat dit ook skoolgereedheid nadelig beïnvloed. Vaardighede soos onder andere lees en skryf word dikwels nadelig geaffekteer.

Daar moet dus vroegtydig op motoriese agterstande en faktore wat hiertoe bydra, gelet word, sodat daar eerder voorkomend as rehabiliterend opgetree kan word.

## **METODOLOGIE**

Proefpersone (N=372) is uit twee VB- en twee VMC-skole uit die Stellenbosch omgewing geselekteer. Seuns en dogters uit Grade 1 tot 3 is vir die opname gebruik en een klas uit elke Graad is as proefpersone gebruik.

Bewegingstoetse uit Katzenellenbogen (1976) is gebruik om leerders se motoriese vermoëns te bepaal, asook om die resultate met dié van Katzenellenbogen te vergelyk. Die rede hiervoor is om vas te stel of kinders se motoriese vermoëns oor die jare af- of toeneem het.

Inligting aangaande leefstylpatrone is ingewin deur middel van vraelyste (Bylaag A). Om inligting aangaande leerders se blootstelling aan bewegingsprogramme in die skoolprogram te bekom, het die onderwysers (N=17) van die betrokke skole vraelyste (Bylaag B) ingevul. Die vraelyste vir die leerders en onderwysers is uit Van Deventer (1999) bekom en vir die onderhawige studie aangepas.

Die metodologie word meer breedvoerig in Hoofstuk Drie bespreek.

## **BEPERKINGE**

- Die steekproef was nie verteenwoordigend van alle kinders in Wes-Kaapland nie. Tog kan aanvaar word dat soortgelyke tendense oor die algemeen by hierdie ouderdom kinders aangetref gaan word.
- As gevolg van skoolreëls kon leerders nie ewekansig gekies word nie en moes een klas uit elke Graad (1-3) geselekteer word.
- Skoolreëls by VMC-skole in terme van tyd het die aantal toetse per week beperk.
- 'n Tekort aan apparate en fasiliteite het die omstandighede waaronder die toetse afgeneem is, beïnvloed.
- Meer en beter geleenthede en aanmoediging deur belangrike persone in die kind se lewe, kan moontlik daartoe aanleiding gee dat bewegingsvermoëns van kinders verskil.

## **BEGRIPSOMSKRYWING**

Die volgende definisies is van toepassing op die terminologie wat in hierdie studie gebruik is.

### **Motoriek**

*Bewegingservaring:* Dit is gemik op die vaslegging van 'n groot verskeidenheid van basiese motoriese patrone wat as grondslag kan dien vir die latere aanleer van gespesialiseerde en gevorderde bewegings (Katzellenbogen, 1976:92).

*Bewegingsbewustheid:* Dit verwys na spesifieke prosesse van die perseptueel-motoriese sisteem. Dit is die basis van bewegingseffektiwiteit en motoriese vaardigheidsuitvoering (Gabbard, 2000:19).

*Perseptueel-motoriese vermoëns:* Dit is die ingebore vermoë van die individu om 'n bewegingstaak uit te voer. Perseptuele en motoriese eienskappe stel die individu in staat om aan die vereistes van 'n bewegingstaak te voldoen (Nel, Bressan & du Toit, 1990:71).

*Perseptueel-motoriese vaardighede:* Perseptueel-motoriese vaardighede behels die insluiting van die beweging van liggaamsmassa, -dele en/of die hantering van 'n voorwerp (Nel et al., 1990:82).

*Motoriese vermoëns:* Dit is die kapasiteit van 'n individu wat verwant is aan die uitvoering van 'n verskeidenheid van vaardighede. Dit bly voortbestaan en is permanent na kinderjare (Sage, 1984:18).

*Motoriese vaardighede:* 'n Vaardigheid word aangeleer deur oefening en hang af van die teenwoordigheid van die onderliggende vermoëns (Sage, 1984:18).

### **Gesondheid**

*Hipokinetiese siektes:* Die term verwys na gesondheidstoestande wat geassosieer word met sedentêre leefwyses (Krauss & Raab, 1961 in Corbin, 1987:309). Voorbeelde hiervan is obesiteit, kardiovaskulêre siektes en diabetes.

*Obesiteit en oorgewig:* Dit is 'n toestand wat gekenmerk word deur oormatige liggaamsmassa. Dit kan in terme van oorgewig persentasies gedefinieer word. 'n Kind wat tussen 10% en 20% oor die gewig is wat vir sy/haar ouderdomsgroep en

lengte aangewys is, word as oorgewig geklassifiseer, terwyl 'n kind wat meer as 20% oorgewig is as obees beskou word (Pangrazi & Dauer, 1981:56).

*Bewegingsarmoede:* Weens 'n toename in tegnologiese kompleksiteit, word hoër eise aan hedendaagse kinders gestel. Die kind is dus as gevolg van onaktiwiteit en gemaksugtigheid onderworpe aan biologiese ontaarding en fisieke dekadensie. Dit bring mee dat die kind aan bewegingsarmoede lei (Nel, 1999:1).

### **Ander terme**

*Leerders:* Die term verwys na skoolgaande kinders en meer spesifiek vyf- tot 11-jarige kinders.

*Kinders:* Dit word in dieselfde sin gebruik as leerders van bovermelde ouderdom.

*Liggaamlike Opvoeding:* Liggaamlike Opvoeding word gedefinieer as opvoeding deur middel van beweging. Dit is 'n bewegingsprogram wat aandag skenk aan alle domeine, naamlik: psigomotories; kognitief en affektief (Pangrazi, 2004:5). Die liggaam is die middel en beweging die medium wat gebruik word om die liggaam op te voed.

*Lewensoriëntering:* Die leerarea Lewensoriëntering soos vervat in die Hersiende Nasionale Kurrikulum Verklaring (HKNV) omskryf die noodsaaklikheid van wat die leerarea poog om te bereik. Dit lei en berei leerders voor vir die lewe en al sy moontlikhede. Dié leerarea rus leerders toe om suksesvol en betekenisvol in 'n dinamiese en vinnig veranderende gemeenskap te funksioneer (DoE, 2002a:4). Die vyf fokusareas behels bevordering van gesondheid, sosiale ontwikkeling, persoonlike ontwikkeling, fisieke ontwikkeling en beweging, asook oriëntasie tot die wêreld van werk (DoE, 2002b:26).

*Uitkomsgebaseerde onderwys:* Uitkomsgebaseerde onderwys beskou die leerproses as net so belangrik soos die inhoud (DoE, 2002b:10). Dit is leerder-gesentreerd, toekoms- en proses-georiënteerd en dit fokus op lewensvaardighede. Dit is 'n aktiewe proses tussen die onderwyser en die leerder waarin daar sterk klem op koöperatiewe leer in veral groepwerk gelê word. Dit is 'n metode van onderwys wat fokus op wat kinders na onderrig behoort te kan doen (Lorenzen, 2003).

*Rasionalisering:* Die term beskryf die herstrukturering van die staatsdiens, onder andere vermindering van onderwysers, verpleegsters, polisie, ensovoorts (De Vlam, 2003).

*Voorheenbenadeeld:* Voorheenbenadeelde gemeenskappe word gesien as gemeenskappe waarvan die kinders nie genoegsame voorbereiding ontvang om suksesvol in die skool of gemeenskap te vaar nie. Die kind word van ervaring as gevolg van armoede en te min intellektuele- en bewegingstimulasie geïsoleer (Briedenheim, 1998:7).

*Voormalige Model C-skole:* Model C-skole kan vergelyk word met Artikel 21-skole soos vervat in die huidige Skolewet van Suid-Afrika, alhoewel voormalige Model C-skole uitsluitlik vir Blankes gereserveer was. Hierdie skole het geld van die staat ontvang, maar kon self besluit waarvoor dit aangewend sou word, terwyl die ander skole ("Kleurling" en "Swart" skole) 'n begroting moes indien en die staat self hulle bestellings hanteer het (De Vlam, 2003).

## **STATISTIESE PROSEDURES**

Beskrywende statistiek is vir die bepaling van prestasies gebruik. Daar is meestal van rekenkundige gemiddeldes gebruik gemaak. Hierdie gemiddeldes is bepaal deur middel van analise van variansie (ANOVA). Kwantitatiewe gegewens is volgens skole, geslagte en ouderdomme verwerk. Die statistiese analise is deur Dr. Kidd van die Sentrum vir Statistiese Konsultasie, Stellenbosch, behartig.

## **UITEENSETTING VAN HOOFSTUKKE**

Vervolgens word die hoofstukke kortliks uiteengesit. Hoofstuk Twee bevat 'n oorsig van verwante literatuur wat op hierdie studie betrekking het. Dit verwys kortliks na menslike ontwikkeling, die kind en motoriese vaardigheidsontwikkeling, bewegingsontwikkeling in die moderne era en Liggaamlike Opvoeding as skoolvak. Die metode waarvolgens die navorsing gedoen is, word in Hoofstuk Drie uiteengesit. Die data analise van die resultate is in die vorm van tabelle en figure in Hoofstuk Vier bespreek. Hoofstuk Vyf bevat die gevolgtrekkings en aanbevelings.

## HOOFSTUK TWEE

# LITERATUUROORSIG

### INLEIDING

'n Verontrustende neiging van onaktiwiteit is besig om in ons samelewing pos te vat. Onaktiwiteit verlaag kinders van vandag en volwassenes van môre se kwaliteit van lewe. Kinders wat as die lewenslustige, aktiewe individue van die samelewing beskou word, is spoedig besig om 'n groot deel van hierdie neiging uit te maak. Oor dekades heen, het omgewingsveranderinge soos verkeersdrukke, verstedeliking, onveilige omgewings, sosio-ekonomiese status, passiewe vorme van vermaak en uitfassing van Liggaamlike Opvoeding in skole, motoriese ontwikkeling by kinders beïnvloed (Pienaar, 1999:196). Motoriese ontwikkeling word beskou as 'n integrale deel van 'n kind se holistiese ontwikkeling wat nie as vanselfsprekend aanvaar kan word nie (Chairopoulou, 1997:61; DoE, 2002a:6). Hedendaagse kinders verkies al hoe meer sedentêre leefstyle eerder as aktiewe leefstyle. Die uiteinde is dat kinders motoriese agterstande en gesondheidsprobleme ontwikkel en die direkte gevolge hiervan, is bewegingsarmoede (Nel, 1998:7). Onvoldoende geleentheid vir deelname aan fisieke aktiwiteit vererger die voorkoms, graad en erns van motoriese agterstande.

'n Bose kringloop wat negatiewe gesondheid versterk en 'n angswekkende verhoging in die voorkoms van obesiteit wêreldwyd laat ontstaan het, is resultaat hiervan. Daar heers groot kommer dat hierdie epidemie kwaliteit van lewe verlaag en die risiko van swak gesondheid, asook vroeë dood verhoog. Doherty en Bailey (2003:97) beweer dat:

*some authorities have started to express concerns that children's opportunities for physical activity are being threatened by changes to their physical and social environments, and that some children are experiencing uncharacteristically inactive lifestyles from a disturbingly early age.*

Dit blyk nou, meer as ooit te vore, dat daar 'n groot behoefte is om aktiewe leefstyle vanaf kindsbeen tot en met volwassenheid te ondersteun.

Die studie poog om hierdie moderne tendense hoe dit kinders se bewegingsvermoëns affekteer, te ondersoek. Gevolglik word daar met 'n bespreking van menslike ontwikkeling begin om vas te stel hoe dié ontwikkeling tydens die baba- en kinderjare verloop. Dit word gevolg met 'n bespreking van die kind en motoriese vaardigheidsontwikkeling, bewegingsontwikkeling in die moderne era en Liggaamlike Opvoeding as skoolvak.

## MENSLIKE ONTWIKKELING

Menslike ontwikkeling is 'n voortgesette proses wat by konsepsie begin en is nimmer eindigend (Gallahue & Ozmun, 1995:5; Doherty & Bailey, 2003:23). Verskillende stadiums van ontwikkeling kom voor in 'n kind se lewe (sien Figuur 2.1) en dit kan op verskeie maniere geklassifiseer word. Die algemeenste manier is om die periodes te onderskei wat kinders se kronologiese ouderdomme skat (Doherty & Bailey, 2003:22). Die geïdentifiseerde stadiums van ontwikkeling word in Tabel 2.1 saamgevat en daarna individueel bespreek.

**TABEL 2.1 STADIUMS VAN ONTWIKKELING BY KINDERS**

Periode	Ouderdomsomsang
<b><i>Prenataal</i></b>	<b><i>Konsepsie tot geboorte</i></b>
Germinale periode	Tot die tweede week
Embrioniese periode	Tot die agste week
Fetale periode	Agt weke tot geboorte
<b><i>Babajare</i></b>	<b><i>Geboorte tot twee jaar</i></b>
Neonatale periode	Geboorte tot die eerste maand
Vroeë babajare	Een tot 12 maande
Latere babajare	12 tot 24 maande
<b><i>Kinderjare</i></b>	<b><i>Twee tot 12 jaar</i></b>
Vroeë kinderjare	Twee tot ses jaar
Latere kinderjare	Ses tot 12 jaar

Aangepas uit Doherty & Bailey (2003:23).



## **Prenatale ontwikkeling**

Dwarsdeur swangerskap, dit wil sê, vanaf bevrugting tot en met geboorte, vind vinnige en komplekse ontwikkeling plaas. Interaksie tussen die kind en sy omgewing begin alreeds voor geboorte. Gedurende die prenatale periode gaan die sigoot (bevrugte eiersel) deur drie ontwikkelingsstadia, naamlik: germinaal; embrionies; en fetaal (Clarke-Stewart, Friedman & Koch, 1985:125; Gallahue & Ozmun, 1995:133-136; Doherty & Bailey, 2003:23). Hierdie ontwikkelingsstadia word vervolgens bespreek.

- *Germinale ontwikkeling (Een dag tot twee weke)*

Dit is die eerste twee weke (na konsepsie) van prenatale ontwikkeling (Clarke-Stewart, et al., 1985:125; Doherty & Bailey, 2003:24). Die plasenta, naelstring en amniotiese sak word in hierdie periode van ontwikkeling gevorm (Doherty & Bailey, 2003:24).

- *Embrioniese ontwikkeling (Twee weke tot twee maande)*

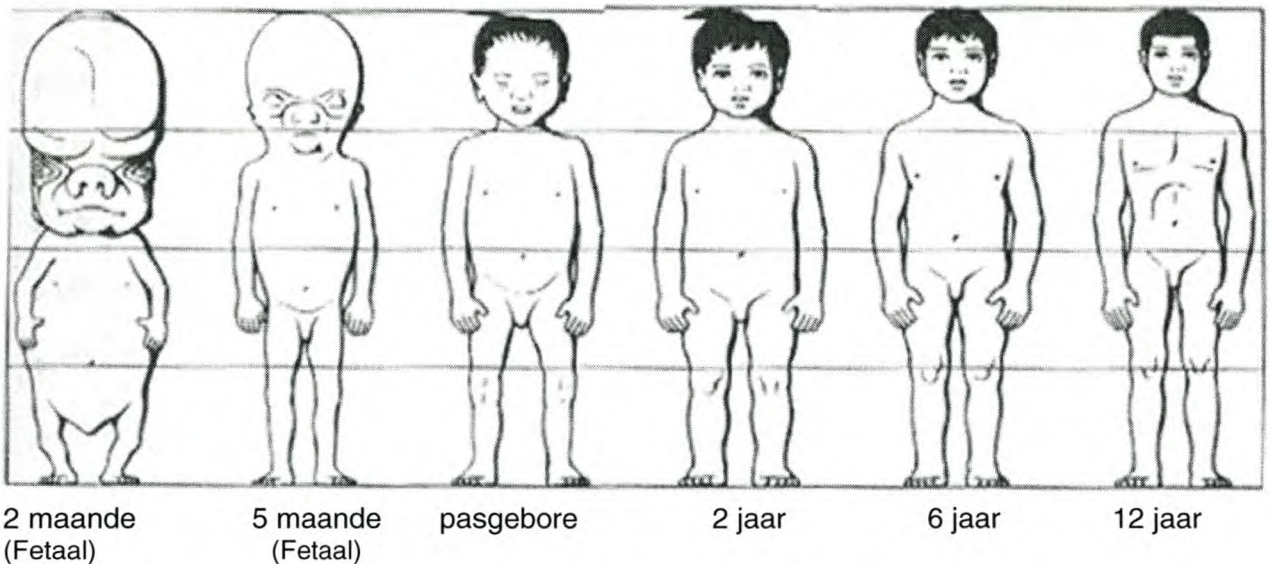
Dit is 'n tyd van besondere fisieke veranderinge. In hierdie fase ontwikkel al die belangrike sisteme, insluitend alle organe. Aan die einde van hierdie periode bestaan daar 'n menslike wese met arms, bene, 'n kloppende hart en 'n senuweesisteam. Die gesig, nek, vingers en tone begin ontwikkel, dus neem die embrio 'n meer menslike voorkoms aan. Die ledemate word langer en die geslagsorgane begin ook ontwikkel. Die kop is groot in vergelyking met die res van die liggaam en die brein ontwikkel baie vinnig (Gallahue & Ozmun, 1995:133,134; Doherty & Bailey, 2003:24). Volgens Corner (1944:105) in Clarke-Stewart, et al. (1985:127), word die embrio in hierdie stadium vergelyk met:

*a little workshop started by one man of all around talents. His first employees learn the business from him as the factory grows they become department heads, each organising his own part of the work until all sorts of specialised workers [have been trained], capable in their turn of [training] new employees but only in their own narrow fields.*

- *Fetale ontwikkeling (Twee tot nege maande)*

Dit is die langste periode van prenatale ontwikkeling waartydens ononderbroke groei plaasvind (Doherty & Bailey, 2003:24). Die periode begin rondom die derde maand en duur tot by geboorte (Gallahue & Ozmun, 1995:134). Veranderinge in beide

gewig en lengte, sigbare geslagskenmerke, 'n meer komplekse senuweesisteem en sintuie wat gereed is om hul funksie te verrig, is kenmerkend van hierdie periode. In die vroeë fetale fase kan die voornemende moeder die baba voel beweeg. Die fetus reageer op musiek en stemme (Doherty & Bailey, 2003:24). Die latere fetale fase word gekenmerk deur baie meer beweging. Die baba verander gedurig van posisie en beweeg ook die arms en bene gereeld. Die laaste twee maande word dikwels as die voorbereidingstydperk vir geboorte beskou (Gallahue & Ozmun, 1995:136; Doherty & Bailey, 2003:24).



*Figuur 2.1* Veranderinge in liggaamsvorm voor en na geboorte  
Aangepas uit Gallahue en Ozmun (1995:139).

## Babajare

Die babajare (geboorte tot twee jaar) word in die neonatale periode, vroeë babajare en latere babajare verdeel (Gallahue & Ozmun, 1995:138-141; Doherty & Bailey, 2003:23).

- *Neonatale periode (Geboorte tot vier weke)*

Hierdie periode is die oorgangstydperk vanaf die baarmoeder na die omgewing daarbuite (Doherty & Bailey, 2003:25). Soos Krogman (1980:9) in Gallahue en Ozmun (1995:138), asook in Doherty en Bailey (2003:25), dit stel, is die periode 'n "*adjustive time-period to being born*". Fisieke groei is voor die hand liggend, so ook die veranderinge wat in die brein plaasvind. Hierdie veranderinge stel die baba in staat om vaardighede soos kruip, staan en loop te bekom (Doherty & Bailey, 2003:26).

*Vroeë en latere babajare (Een maand tot twee jaar)*

Vanaf geboorte tot en met tweejarige ouderdom kenmerk die periode waarin die kind leer om hom-/haarself van voorwerpe en ander mense onderskei. Tydens hierdie periode leer die kind deur fisieke interaksie met die omgewing. Motoriese aktiwiteite is dus uiters belangrik (Gallahue & Ozmun, 1995:41).

Die eerste bewegings by 'n baba word gekenmerk deur refleksaksies (Doherty & Bailey, 2003:27). Tabel 2.2 gee 'n kort opsomming van hierdie reflekse.

**TABEL 2.2 PRIMITIEWE REFLEKSE BY BABAS**

<b>Refleks</b>	<b>Stimulasie wat aanleiding gee tot die refleks</b>	<b>Reaksie</b>	<b>Ontwikkelingsgang</b>
Babinski	Streel die sool van die voet.	Sprei tone, trek voet in.	Verdwyn aan die einde van die eerste jaar, verplaas deur plantar fleksie van die groottoon.
Gryp	Streel die palm van die hand of druk vinger teen die baba se palm.	Gryp voorwerp met vingers en maak 'n vuus.	Verhoog gedurende die eerste maand en neem geleidelik af totdat dit heeltemal weg is by die derde of vierde maand.
Oog knip ("Blink")	Skyn 'n lig in die baba se oë.	Baba maak beide ogies toe.	Permanent.
Aanmoediging	Streel die baba se wang.	Draai kop en maak suigaksie met mond.	Verdwyn in die derde of vierde maand.
Patellêre tendon refleks	Tik op die knieskyf.	Vinnige ekstensie van die been by die knie.	Permanent
Loop	Baba word regop gehou en voetjies word op 'n harde oppervlak geplaas. Baba word effens vorentoe gehou.	Bene toon stapaksies	Verdwyn in die derde of vierde maand.

Aangepas uit Clarke-Stewart, et al. (1985:169); Dworetzky (1996:109); Doherty en Bailey (2003:28).

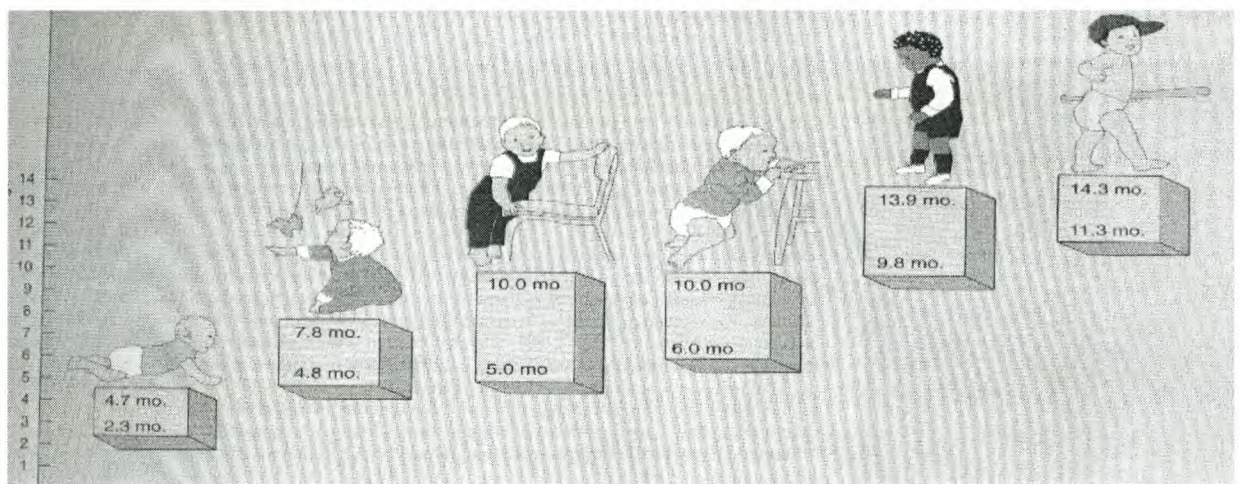
Baie van hierdie reflekse verdwyn, maar hoër breinfunksies neem oor om die baba van al sy behoeftes te voorsien (Dworetzky, 1996:109).

Die eerste drie tot vier maande van 'n baba se lewe, word gekenmerk deur onwillekeurige bewegings, asook spontane arm- en beenbewegings (Haywood, 1993:88). Meeste van hierdie bewegings word onwillekeurig uitgevoer en word veroorsaak deur spesifieke stimuli. Wanneer 'n pasgebore baba wakker is, beweeg die kop, arms en bene onwillekeurig en met geen doel. Alhoewel dit

ongeorganiseerd voorkom, is dit in werklikheid gekoördineerd (Haywood, 1993:90, 92).

Babas beheer eers hul skouers, dan hulle arms en daarna hulle vingers. Hulle kry ook eers beheer oor hulle knieë en daarna hul tone (Clarke-Stewart & Friedman, 1987:7). Babas skop somtyds net met een been, ander kere skop hulle alternatiewelik met albei bene, net soos volwassenes hulle bene wissel as hulle loop (Haywood, 1993:90, 92).

Gedurende die eerste jaar verdwyn hierdie onwillekeurige bewegings geleidelik. Basiese onontwikkelde, maar willekeurige bewegings maak hul verskyning. Hierdie bewegings lei tot grypaksies met die hande, regop postuur en voortbeweging. Die kind leer nuwe vaardighede, wat in 'n basiese patroon voorkom en wat relatief konsekwent van kind tot kind is (Haywood, 1993:88). Daar word dikwels verwys na hierdie nuwe vaardighede as motoriese mylpale (Figuur 2.2) omdat die aanleer van elke vaardigheid as 'n baken in individuele motoriese ontwikkeling dien. Sommige van hierdie motoriese mylpale sluit sit, kruip, afhanklike en onafhanklike staan in (Shumway–Cook & Woollacott, 2001:193). Die tyd wanneer babas 'n motoriese mylpaal bereik, varieer, maar die volgorde waarin hulle die vaardighede aanleer, bly min of meer dieselfde, maak nie saak aan watter etniese of sosiale groep hulle behoort nie (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:7, 168; Haywood, 1993:99).



Mde Rol oor Sit sonder ondersteuning Staar met ondersteuning Trek self op om te staan Staar alleen Stap goed

Nota:

Mo=months; Mde=maande

Figuur 2.2 Motoriese mylpale

Aangepas uit Dworetzky (1996:113).

## **Motoriese mylpale tydens die vroeë babajare**

- *Geboorte tot drie maande*

By geboorte kan babas hulle koppe draai en hulle kenne oplig as hulle op hul rug lê. By die ouderdom van twee maande kan hulle hul koppe oplig en by die ouderdom van drie maande kan hulle hul koppe regop hou (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:168; Doherty & Bailey, 2003:30). Twee maande oue babas kan 'n voorwerp in hulle handjies hou en ook hulle vingers teen hul palm druk (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:168).

- *Vier tot ses maande*

Meeste babas kan op vier maande vanaf hulle maag tot op hulle sy rol. Op vyf maande kan hulle vanaf die maag tot op hulle rug rol. Vir die baba om om te rol, is 'n belangrike mylpaal (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:169; Haywood, 1993:101-105; Shumway-Cook & Woollacott, 2001:194; Doherty & Bailey, 2003:30). Hulle hou gewoonlik voorwerpe vas deur hulle vierde en vyfde vinger teen die palm van hul hande te druk. Wanneer die baba die ouderdom van ses maande bereik, kan hulle hul handjies teen mekaar raak (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:169). Rondom die ouderdom van vyf maande, bereik die baba posturale beheer oor die bolyf en binne die volgende drie maande beheer oor die hele romp (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:169; Haywood, 1993:101-105; Shumway-Cook & Woollacott, 2001:194).

- *Sewe tot nege maande*

Tussen sewe en agt maande, kan die meeste babas omrol vanaf hulle rug tot op hul maag (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:170). By die agste en negende maand in die motoriese ontwikkeling van die kind, poog die kind om vanaf 'n sittende posisie na 'n kruipende posisie te verander. In die alledaagse terme word beweging op hande en knieë "crawling" genoem, maar in die literatuur verwys "crawling" na beweging met die maag steeds op die vloer, waar "creeping" (kruip) na beweging op die hande en knieë verwys (Cratty, 1970:20,23; Haywood, 1993:101-105; Shumway-Cook & Woollacott, 2001:194).

- *Tien tot 12 maande*

Die kind kan nou gemaklik en vir 'n langer periode sit (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:170). Op ongeveer 11 tot 12 maande kan die kind loop. Aan die begin leer die

kind staan met die hulp van 'n volwassene of deur die ondersteuning van meubels. Daarna loop die kind al langs die meubels of met die hulp van 'n volwassene. Uiteindelik het die kind die vermoë om alleen te staan en self te loop. In die volgende paar maande bemeester die kind loop in verskillende rigtings en kan selfs trappies klim (Haywood, 1993:101-105; Shumway-Cook & Woollacott, 2001:194; Doherty & Bailey, 2003:30). Dogtertjies sal gewoonlik voor seuntjies begin loop (Cratty, 1970:43).

Omgewingsfaktore, soos klimaat, aantal kinders en die manier hoe die kind grootgemaak is, speel 'n rol in individuele wisselvalligheid (Haywood, 1993:99).

## **Kinderjare**

- *Vroeë kinderjare (Twee tot ses jaar)*

Die vroeë kinderjare is 'n unieke periode in die kind se lewe. Dit is 'n tydperk wanneer kinders fisiek, emosioneel en sosiaal ontwikkel (Garcia, Garcia, Floyd & Lawson, 2002:27). Gedurende die vroeë kinderjare groei die kind nie so vinnig soos in die babajare nie. Die groeitempo neem stadig af na die eerste twee jaar, maar daarna bly dit redelik konstant tot en met puberteit (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:282; Gallahue & Ozmun, 1995:201; Doherty & Bailey, 2003:33). Daar kom minimale verskille in terme van lengte en gewig by seuns en dogters voor (Gallahue & Ozmun, 1995:202; Doherty & Bailey, 2003:33).

Seuns het meer been- en spiermassa as meisies en is 'n klein bietjie langer, maar beide geslagte toon 'n afname in vetweefsel soos hulle ouer word. Spierweefsel (sowat 25% van die totale liggaamsmassa), bly relatief konstant dwarsdeur die vroeë kinderjare. Gedurende hierdie fase, groei die skelet baie vinnig en die skeletale sisteem is vatbaar vir wanvoeding, uitputting en siektes (Gallahue & Ozmun, 1995:201-204).

Verhoging in beendigtheid beteken dat die kind oor die vermoë beskik om sy liggaam te manipuleer (Doherty & Bailey, 2003:33). In hierdie fase kom daar ook neurologiese veranderinge voor. By driejarige ouderdom is 'n kind se brein 90% van die volwasse grootte en by die ouderdom van vyf jaar is dit amper volgroeid. Hand- en voetvoorkeur is goed gevestig by die ouderdom van ses jaar (Doherty & Bailey, 2003:33, 34).

### Fisieke en motoriese ontwikkelingseienskappe (Een tot vyf jaar)

- Seuns en dogters is ongeveer 83.82 tot 119.38 sentimeter lank en weeg ongeveer 11.34 tot 24.04 kilogram.
- Perseptueel-motoriese vermoëns ontwikkel vinnig, maar hulle raak verward met liggaams-, rigting, temporale en ruimtelike bewustheid.
- Hulle beskik oor goeie blaas- en ontlasting beheer, maar ongelukkies kom nog voor.
- Basiese bewegingsvermoëns ontwikkel.
- Kinders in hierdie periode het baie energie en sal eerder verkies om te hardloop as om te stap, maar gereelde rus periodes is belangrik.
- Motoriese vermoëns is so ontwikkel dat hulle self kan aantrek, met minimale hulp van 'n ouer persoon.
- Goed gereguleerde liggaamsfunksies kom voor.
- Die liggaamsbou van seuns en dogters is om en by dieselfde.
- Groot motoriese beheer ontwikkel vinnig, maar fyn motoriese beheer is nog nie ten volle ontwikkel nie.
- Hulle is versierende, wat beteken dat die oë nog nie gereed is vir intense werk nie (Gallahue & Ozmun, 1995:207).

By die ouderdom van vyf jaar, is 50% van kinders se leerpotensiaal alreeds gevestig (Pienaar, 1999:196). Volgens Pienaar (1999:196) dui die literatuur daarop dat bewegingsontwikkeling 'n bydrae maak tot verskeie belangrike vaardighede, wat die kind in 'n skoolsituasie benodig.

#### • *Latere kinderjare (Ses tot 10 jaar)*

Stadige, maar gereelde toename in gewig en lengte is kenmerkend van die ses tot 10 jarige ouderdomgroep. Daar is nog steeds minimale verskille tussen seuns en dogters, dus is dit moontlik vir seuns en dogters om saam deel te neem aan verskeie fisieke aktiwiteite. In hierdie fase is die kind meer stabiel en besit die vermoë om verantwoordelik op te tree. Hulle is gretig om nuwe dinge uit te toets en om te leer van hulself en die omgewing rondom hulle. Wanneer die kind in Graad R (voorskool) kom, is dit sy/haar eerste stap uit 'n beskermde omgewing na 'n wêreld van ouer kinders en volwassenes. Dit is die eerste keer dat die kind in 'n groepsituasie geplaas word waar hulle nie die trekpleister van die groep is nie. Dit is die tyd waar

verantwoordelikheid, respek vir ander en mededeelsaamheid ontwikkel (Gallahue & Ozmun, 1995:209-212).

Fisieke en motoriese ontwikkelingseienskappe (Ses tot 10 jaar)

- Beide seuns en dogters is nou ongeveer 111.76 tot 152.40 sentimeter lank en weeg ongeveer 19.96 tot 40.82 kilogram.
- Vanaf agtjarige ouderdom tot aan die einde van hierdie periode groei die kind stadig in lengte en gewig.
- Die groter spiere van die liggaam is meer ontwikkel as die kleiner spiergroepe.
- Wat psigologiese ontwikkeling betref, is dogters oor die algemeen een jaar voor seuns.
- Handvoorkeur ontwikkel ook gedurende hierdie fase. Gemiddeld is 85% gewoonlik regshandig en 15% linkshandig.
- Aan die begin van hierdie fase sukkel hulle met oog-hand koördinasie, want reaksietyd is relatief stadig, maar aan die einde van hierdie fase is dit goed ontwikkel.
- Beide geslagte het baie energie, maar raak gou moeg.
- Visueel-perseptuele meganismes is goed ontwikkel.
- In hierdie periode is hulle dikwels versiene en is hulle nie gereed vir intense werk nie.
- Die meeste algemene bewegingsvermoëns is ook goed gedefinieer.
- Basiese vaardighede wat nodig is vir speel, is ook goed ontwikkel.
- Vaardighede waarby die oë en ledemate betrokke is, ontwikkel stadig en moet goed inge oefen word.
- In hierdie periode kom die oorgang vanaf verfyning van algemene vermoëns na die ontwikkeling van bewegingsvaardighede voor (Gallahue & Ozmun, 1995:212, 213).

In hierdie fase is kinders by magte om die bewegingspotensiaal van hul liggame soos dit deur ruimte beweeg, te verken. Beheer oor hul spiere in teenstelling met gravitasie verhoog en hulle is meer stabiel. Hulle ontwikkel die vermoë om beheersde en presiese kontak met voorwerpe te maak (Gallahue & Ozmun, 1995:224).



## **Aspekte wat menslike ontwikkeling kan beïnvloed**

Groei is nie 'n onafhanklike proses nie. Voeding, oefening en fisieke aktiwiteit is van die mees algemene faktore wat groei en ontwikkeling by kinders kan beïnvloed (Gallahue & Ozmun, 1995:216).

### Voeding

- **Wanvoeding**

Sonder voedingstowwe kan 'n kind nie groei nie! 'n Ernstige vorm van wanvoeding is kwasjiorkor, 'n siekte wat ontstaan as gevolg van 'n tekort aan proteïene (Clarke-Stewart & Friedman, 1987:285). Dit kom voor tussen die ouderdomme van twee en vier jaar. Wanvoeding tas kinders se motoriese, asook hul intellektuele ontwikkeling aan. Dit verlaag ook hulle weerstand teen siektes. Wanvoeding is 'n ekologiese probleem, dit gebeur nie in isolasie nie. Armoede, chaotiese familie strukture, swak behuising, onkundigheid en wanhopigheid, is bydraende faktore (Clarke–Stewart & Friedman, 1987:287; Haywood, 1993:76; Gallahue & Ozmun, 1995:216, 217).

- **Obesiteit**

In die vroeër jare is ouers geluk gewens met hulle gesonde, mollige babas. Maar dit het onlangs 'n wêreldwye bekommernis geword. Die vraag wat ontstaan is, hoekom is daar so baie vet kindertjies? 'n Paar redes word in Tabel 2.3 saamgevat.

### Oefening en fisieke aktiwiteit

Fisieke aktiwiteit bevorder spierontwikkeling en groei by kinders. Alhoewel die aantal spiervesels nie vermeerder nie, vermeerder die grootte van die vesels. Aktiewe kinders het minder liggaamsvet in verhouding met hul liggaamsmassa (Haywood, 1993:79, 80; Gallahue & Ozmun, 1995:218). Oefening en fisieke aktiwiteit dien as teenvoeter vir hipokinetiese siektes wat kan voorkom as gevolg van 'n sedentêre leefstyl.

Ander faktore wat ook groei by kinders kan belemmer, is siektes, klimaat, emosies, seisoene van die jaar, hoogte bo seevlak en kontemporêre tendense. Kinders in Noord-Amerika is langer en swaarder as hulle eweknieë 100 jaar gelede. Leefstyle

en eetgewoontes speel 'n groot rol in die teenwoordigheid of afwesigheid van kontemporêre tendense (Haywood, 1993:76-78; Gallahue & Ozmun, 1995:219-221).

**TABEL 2.3 OORSAKE VAN OBESITEIT**

Liggaamsbou	Sommige kinders erf 'n groot of klein liggaamstruktuur van hulle ouers.
Aktiwiteitsvlak	Kinders erf ook hulle aktiwiteitsvlak, wat min of baie kalorieë verbrand.
Smaakvoorkeure	Babas word gebore met smaakvoorkeure. Sommige het 'n "soet tand", selfs voordat hulle tande kry.
Rustende metaboliese tempo	Die tempo waarteen mense kalorieë inneem, varieer met soveel as 400 tot 500 kalorieë per dag.
Endorfiene	Oorgewig persone mag te veel endorfiene produseer. Die effek hiervan is dat hulle die heelyd lus is vir kos.
Voedsel inname	Ouers dwing gewoonlik hul kinders om al hulle kos op te eet, sodoende ooreet hulle.
Suiker en vet	Mense dra gewoonlik net kennis van suiker en vette in sekere kosse, maar hulle dra nie kennis van verskuilde suiker en vette nie.
Stres en angs	Angs, alleenheid, verveeldheid en stres kan ook 'n oorsaak wees hoekom kinders ooreet.

Aangepas uit Clarke–Stewart & Friedman (1987:290).

## **DIE KIND EN MOTORIESE VAARDIGHEIDSONTWIKKELING**

Die groeiende kind is 'n dinamiese individu. Kinders is nuuskierig en wil die fisieke vermoëns waarmee hulle gebore is, ontdek. Motoriese vaardighede is die spesiale instrument wat kinders toelaat om hulle omgewing te verken en deur bewegingsaktiwiteite word hierdie vermoëns bevorder (Doherty & Bailey, 2003:20). Basiese motoriese vaardighede bevorder lewenskwaliteit en is 'n vereiste vir kinders om ten volle in 'n omgewing te funksioneer (Pangrazi, 2004:12).

Kinders moet die klassifikasie van bewegingskonsepte, asook fundamentele motoriese vaardighede en gespesialiseerde motoriese vaardighede, aanleer. Bewegingskonsepte sluit liggaams- en ruimtelike bewustheid, bewegingskwaliteit en verhoudings in (Pangrazi, 2004:12). Hierdie konsepte word vervolgens kortliks bespreek.

## **Bewegingskonsepte**

By vier tot negejarige kinders word die klem baie meer op die begrip van bewegingskonsepte en minder op vaardigheidstegnieke en –uitvoering geplaas. Dit sluit liggaamlike en ruimtelike bewuswording, kwaliteit van beweging en verhoudings in (Ignico, 1994:29; Pangrazi, 2004:301).

- *Liggaamlike bewuswording*

Hierdie kategorie omskryf **WAT** die liggaam by magte is om te kan doen, vorms wat die liggaam kan maak, hoe die liggaam kan balanseer en hoe gewig van een ledemaat na die ander verplaas word. Voorbeelde sluit loop, hardloop, spring, rol, ensovoorts in (Doherty & Bailey, 2003:65; Pangrazi, 2004:301).

- *Ruimtelike bewuswording*

Ruimtelike bewuswording beskryf **WAAR** die liggaam kan beweeg. Die fokus is op die ruimtelike kwaliteite van beweging in verhouding met verskillende rigtings en vlakke van beweging (Gallahue & Ozmun, 1995:232; Doherty & Bailey, 2003:66; Pangrazi, 2004:301). Vyf kategorieë definieer die aspekte van ruimte, naamlik: self-ruimte; algemene ruimte; rigting; vlakke en bane. Self-ruimte is die onmiddellike ruimte wat kinders rondom hulle het, en algemene ruimte is die groter area waarin hulle kan beweeg. Voorbeelde van rigting kan vorentoe/agtertoe, links/regs en kloksgewys/anti-kloksgewys, insluit. Vlakke kan verdeel word in hoog, medium en laag en daar is drie moontlike bane, naamlik: reguit; kurwes en sig-sag (Doherty & Bailey, 2003:66, 67).

- *Kwaliteit van beweging*

Kwaliteit van beweging beskryf **HOE** die liggaam beweeg. Dit sluit die volgende komponente in: tyd of spoed; krag en vloei (Gallahue & Ozmun, 1995:523; Doherty & Bailey, 2003:67; Pangrazi, 2004:301).

- *Verhoudings*

Hierdie element kan gedefinieer word as die posisie van die liggaam in verhouding met apparaat en/of ander liggame, met ander woorde met **WIE** of met **WAT** die liggaam beweeg. Voorbeelde van verhoudings is, bo-onder, oor-onderdeur, op-af, ensovoorts (Gallahue & Ozmun, 1995:523; Pangrazi, 2004:301).

Die kategorieë van fundamentele motoriese vaardighede wat vervolgens bespreek gaan word omvat 'n breë spektrum van maklike tot moeilike vaardighede (Pangrazi, 2004:316).

### **Fundamentele motoriese vaardighede**

Fundamentele motoriese vaardighede word in drie kategorieë verdeel, naamlik: voortbeweging (lokomotoriese); stabiliteitsbewegings (nie-lokomotories) en manipulerende bewegings (Malina & Bouchard, 1991:172; Pienaar, 1999:198; Pangrazi, 2004:12). Jong kinders ontwikkel en verfyn algemene bewegingsvermoëns in 'n wye variasie van voortbeweging, stabiliteitsbewegings en manipulerende bewegings (Gallahue & Ozmun, 1995:224). Dit is belangrik om hierdie basiese motoriese vaardighede vroeg in die kinderjare aan te leer, want dit vorm boublokke vir meer gesofistikeerde vaardighede later in die kind se lewe. Die kind ontwikkel bewegingservarings wat gemik is op die vaslegging van 'n groot verskeidenheid basiese motoriese patrone (Katzenellenbogen, 1976:92; Garcia, et al., 2002:27; Pangrazi, 2004:301).

- *Voortbeweging*

Voortbeweging is 'n basiese aspek van effektiewe beweging binne die omgewing (Gallahue & Ozmun, 1995:239; Doherty & Bailey, 2003:29). Voortbewegingsaktiwiteit is die aktiwiteit wat gebruik word om die liggaam van een plek na 'n ander te beweeg, dus om die liggaam deur ruimte te beweeg. Dit kan ook gebruik word om die liggaam opwaarts te projekteer. Daar is sewe voortbewegingsaktiwiteite, naamlik, loop, hardloop, spring, hop, galop, gly en huppel (Haywood, 1993:124; Pienaar, 1999:198; Pangrazi, 2004:12).

Die kind moet in staat wees om enige van die tipes bewegings te gebruik om 'n doel te bereik. Hy/sy moet van een tipe beweging na die volgende kan oorskakel soos die situasie vereis en elke beweging kan aanpas soos die omgewing verander (Gallahue & Ozmun, 1995:245).

Op die ouderdom van vyf jaar kan die meeste kinders 'n volwassene se *looppatroon* volg (Haywood, 1993:124). Alhoewel hardloop 'n meer gevorderde vaardigheid as loop is, het die twee bewegingspatrone baie in gemeen. Hardloop is basies 'n oordrewe vorm van loop (Gallahue & Ozmun, 1995:248; Doherty & Bailey, 2003:76).

Hardloop varieer tussen 'n vinnige en stadige tempo van hardloop (Pangrazi, 2004:319).

By die *looppatroon* is daar altyd een voet in kontak met die grond, terwyl hardloop 'n vlugfase het waar albei voete die grond verlaat. Hierdie vlugfase word bereik ses tot sewe maande nadat babas begin loop. Die vaardigheid word ook gekenmerk deur spoed, 'n langer tree en die gebruik van die arms om meer krag aan die hele beweging te verleen (Haywood, 1993:128; Doherty & Bailey, 2004:76).

Kinders begin *spring* net voor die ouderdom van twee jaar. Die kind poog om te *spring* vanaf een of twee bene om op albei bene te land (Haywood, 1993:130; Doherty & Bailey, 2003:76; Pangrazi, 2004:321).

'n Volwasse persoon *hop* weinig om rond te beweeg, maar om 'n goeie beweging te word moet 'n kind hierdie vaardigheid ontwikkel in die vroeë kinderjare. Om te *hop* is om van een voet af te trap en op dieselfde voet te land, dikwels herhaaldelik (Haywood, 1993:136; Gallahue & Ozmun, 1995:255; Pangrazi, 2004:320). Totale liggaamsgewig moet in een ledemaat geabsorbeer word en balans moet op die klein basis van ondersteuning wat deur een voet voorsien word, gehandhaaf word (Haywood, 1993:136).

*Galop en gly* behels die kombinasie van twee fundamentele bewegings, die tree en die hop, waar dieselfde voet altyd in die rigting van die beweging lei (Gallahue & Ozmun, 1995:257; Pangrazi, 2004:322). *Galop, gly* en *huppel* word aanvanklik baie styf uitgevoer. Die kind begin die *galop* aksie nadat hardloop bemeester is. Dit is die eerste assimetriese voortbewegingspatroon wat die kind aanleer. *Huppel* is gewoonlik die vaardigheid wat laaste aangeleer word, gewoonlik rondom die ouderdom van vier tot sewe jaar (Haywood, 1993:141-144).

- *Stabiliteitsbewegings*

Die mees algemene aspek van bewegingsleer is stabiliteit. Stabiliteit behels die vermoë om 'n mens se verhouding met gravitasie te behou, dit wil sê, beweging op die plek, sonder enige ruimtelike beweging (Gallahue & Ozmun, 1995:233; Doherty & Bailey, 2003:29; Pangrazi, 2004:12). Kinders se vermoë om hul balans te behou moet van so 'n aard wees dat hulle alle soorte bewegings onder verskeie omstandighede kan uitvoer en steeds hul verhouding met gravitasie behou (Gallahue & Ozmun, 1995:233). Stabiliteit is dus sentraal tot alle kategorieë van

beweging (Doherty & Bailey, 2003:29). Dit sluit buig, strek, trek en stoot, balans, rol, draai en bons in. Hierdie vaardighede is nie so goed gedefinieer soos voortbeweging nie (Pangrazi, 2004:12).

- *Manipulerende bewegings*

Manipulerende bewegings behels die kind se verhouding met voorwerpe (Haywood, 1993:144; Gallahue & Ozmun, 1995:263; Pangrazi, 2004:12). Dit word gekenmerk deur die projeksie van voorwerpe (byvoorbeeld gooi) en die absorbering van krag vanaf voorwerpe ontvang (byvoorbeeld vang). Die kern van manipulerende bewegings is dat dit twee of meer bewegings kombineer. Dit word dikwels in samewerking met ander vorme van beweging gebruik. Juis omdat manipulerende bewegings oor die algemeen stabilisering en voortbeweging kombineer, kan dit eers bemeester word nadat dié twee goed inge oefen is (Gallahue & Ozmun, 1995:263).

Die meeste van hierdie vaardighede behels die gebruik van die voete en hande, maar ander dele van die liggaam kan ook gebruik word. Manipulering van voorwerpe lei tot verbetering van oog-hand koördinasie (Pangrazi, 2004:12). Oorhand gooi, vang, skop en aanhoudende beheer van 'n voorwerp, is voorbeelde van manipulerende patrone van beweging (Gallahue & Ozmun, 1995:263; Pangrazi, 2004:12).

### **Gespesialiseerde motoriese vaardighede**

Gespesialiseerde vaardighede word in verskeie sportsoorte asook ander areas van Liggaamlike Opvoeding, gebruik. Dit sluit apparaataktiwiteite, tuimel, dans en spesifieke spele in. Verskillende tipes vaardighede kom voor, liggaamshantering, ritmiese beweging, gimnastiek, persoonlike uitdagings en spelvaardighede (Pangrazi, 2004:12, 389). Gespesialiseerde vaardighede word vereis vir liggaamsbeheer in verskeie situasies (Pangrazi, 2004:390). Volgens Pangrazi (2004:301) word daar minder klem op gespesialiseerde vaardighede geplaas by kinders, ouderdomme vier tot nege jaar, en het daarom nie betrekking op hierdie studie nie. In hierdie studie word daar meer op bewegingskonsepte wat op hierdie ouderdom bemeester moet word, gekonsentreer (Pangrazi, 2004:300).

Veranderinge in die moderne era het gesorg vir veranderinge in die bewegingsontwikkeling van jongmense. In die volgende paragrawe word die moontlike

faktore wat tot hierdie veranderinge kan bydrae, asook die gevolge van hierdie veranderinge, bespreek.

## BEWEGINGSONTWIKKELING IN DIE MODERNE ERA

In die oertyd het mense hoë vlakke van fisieke aktiwiteit gehandhaaf om aan die lewe te bly, terwyl die moderne mens in sy stryd vir 'n langer lewe beswyk as gevolg van 'n gebrek aan fisieke oefening (Erikssen, 2001:571).

Leefstyle en gewoontes van die mens verander al hoe meer. Die konsep van *Homo sedentarius* (die sittende man) het die konsep van *Homo ludens* (die spelende man) vervang en die mens staar allerhande hipokinetiese gesondheidsprobleme in die gesig (Amusa & Toriola, 2003:241). Volgens (Kraus & Raab, 1961) in Corbin (1987:309) verwys hipokinetiese siektetoestande nie net na kardiovaskulêre toestande nie, maar na enige ander gesondheidsprobleem wat geassosieer word met sedentêre leefwyses. Hierdie tipe van leefstyl het rampspoedige uitkomstes vir samelewings dwarsoor die wêreld (Amusa & Toriola, 2003:241).

Daar is dus wêreldwyd 'n behoefte om 'n gesonde en aktiewe leefstyl onder jongmense te bevorder (Van Deventer, 1998:90). Tabel 2.4 toon 'n paar faktore aan wat kan bydrae tot die onaktiwiteit van jongmense.

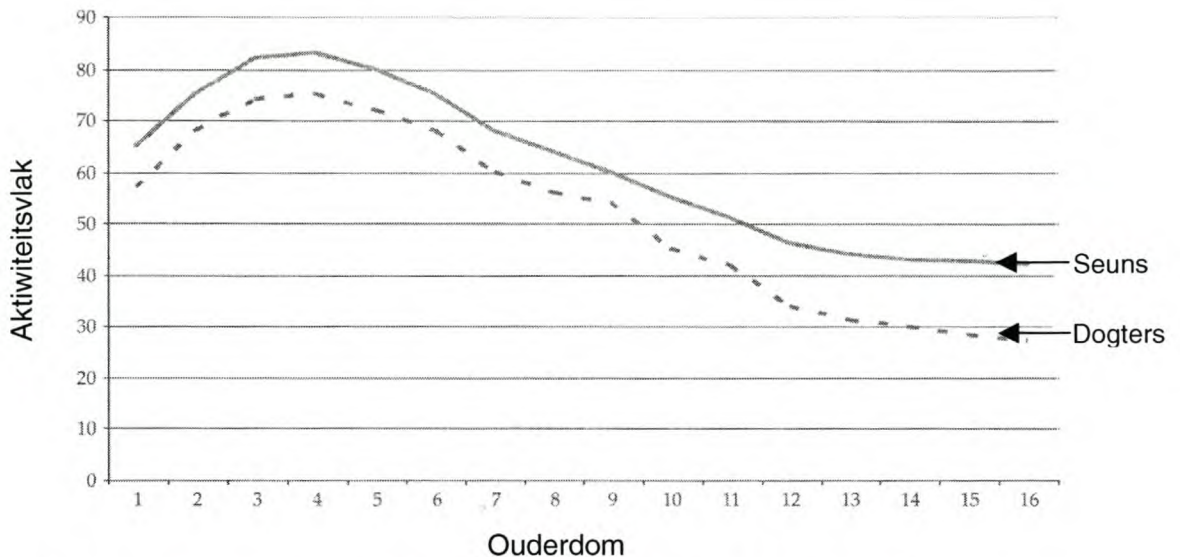
**TABEL 2.4 FAKTORE WAT KINDERS SE DEELNAME AAN FISIEKE AKTIWITEIT KAN BEÏNVLOED**

Persoonlike faktore		Omgewingsfaktore	
Biologies	Psigologies	Sosiaal	Fisies
Ouderdom	Motivering	Ouers	Weer
Geslag	Waarneembare hindernisse	Portuurgroep	Seisoen
Obesiteit	Waarneembare bevoegdheid	Praktisyne/ Onderwysers/Skool Liggaamlike Opvoeding	Toegang
Fiksheidsvlakke	Geloof	Kultuur	Tipe aktiwiteit
Oorerwing	Houdings	Media	Manier waarop aktiwiteit bevorder word

Aangepas uit Doherty en Bailey (2003:107).

Die moderne bestaanswyse van die jong kind het indringend verander as gevolg van outomatisasie en tegnologiese ontwikkeling, soveel so dat die hedendaagse kind

aan fisieke agteruitgang ly (Nel, 1998:7). Die lewe raak al hoe meer sedentêr en fisieke aktiwiteit is nie meer 'n noodsaaklikheid nie, dit raak eerder opsioneel (Darlison, 2001:13). Figuur 2.3 toon hoe die aktiwiteitsvlak van seuns en dogters afneem met 'n toename in ouderdom.



*Figuur 2.3* Fisieke aktiwiteit gedurende die kinderjare en adolessensie (Doherty & Bailey (2003:107)).

Faktore soos televisie, rekenars, kitskos, motors, publieke vervoer, vinnige verstedeliking in ontwikkelende lande en onveilige omgewings, gee aanleiding tot leefstyl veranderinge. Hierdie faktore gee aanleiding tot tendense van meer onaktiewe leefstyle (Andersen, 1999:42; Underhay, De Ridder, Van Rooyen & Kruger, 2002:264; Doherty & Bailey, 2003:105, 106; Power, 2003:40).

Vooruitgang in tegnologie gaan voort om fisieke aktiwiteit uit alledaagse leefwyses te verwyder. E-pos word aanvaar as 'n vorm van kommunikasie binne die werksplek en die internet neem meeste van die mens se fisieke aktiwiteite oor, insluitende inkopies. Hysers maak 'n verneme deel van publieke plekke uit (Laventure, 2000:6). Verstedeliking en kleiner erwe het ruimte beskikbaar vir kinders om in te speel, ingeperk en verkeersdrukte maak dit vir klein kinders onmoontlik om skool toe te loop (Schurr, 1967:7).

Die hedendaagse generasie maak ook meer van motors in plaas van fietse, gebruik. Die kind word skool toe vervoer en ry glad nie meer fiets of stap nie. Hierdie veranderinge het jong kinders se leefstyl heeltemal gewysig, soveel so dat onaktiwiteit 'n baie ernstige gesondheidsstryd veroorsaak (Daley, 2002:21). In die



verlede is aanvaar dat kinders van nature aktief is, maar huidiglik word kinders al hoe meer passief (Kidd, 2003:8).

As gevolg van bogenoemde sosiale, sosio-ekonomiese, omgewings en tegnologiese veranderinge oor die laaste dekades, verkies kinders binnenshuise, sittende aktiwiteite, soos televisie en rekenaarspeletjies (Daley, 2002:21).

In Brittanje kyk kinders gemiddeld 27 ure per week televisie, in Suid-Afrika (SA) gemiddeld 23 uur per week en in Amerika kyk 26% van die kinders vier of meer ure per dag televisie (Nel, 1998:7; Andersen, 1999:42; Gleick, 1999:54). 'n Verklaring deur die Amerikaanse Akademie van Pediatrie in 1991 het getoon dat kinders tussen twee en 12-jarige ouderdom ongeveer 25 uur per week televisie kyk, meer tyd as wat hulle by die skool spandeer (Pangrazi, 2003:107; Pangrazi, 2004:5,6). Demers (1993:42) beweer dat ongeveer 40% van die kinders in Kanada minder aktief is as 30 jaar gelede. Kanadese kinders spandeer ongeveer 26 uur per week voor die televisie. Dit gekombineer met 'n onaktiewe 30 uur per week by die skool het gesorg vir 'n generasie van onaktiewe, ongesonde kinders, waarvan 30% oorgewig is. Die ideale aantal ure wat 'n kind per week voor die televisie kan spandeer, is sewe ure (De Klerk, 2002:26). Keleman (2003:16) reken dat televisie kyk kinders vet maak. Andersen (1999:42) het ook 'n positiewe verband tussen televisie kyk en oorgewig gevind. Voorts het Keleman (2003:16, 17) maniere geïdentifiseer wat kinders aan die risiko vir obesiteit blootstel terwyl hulle televisie kyk. Dit behels dat:

- Televisie kyk aktiewe spel verplaas. Elke uur wat die kind voor die televisie deurbring is 'n uur minder wat die kind het om fiets te ry, te speel, ensovoorts.
- Kinders daarvan hou om te peusel terwyl hulle televisie kyk. Selfs al is hierdie peuselhappies gesond, is dit kalorie inname wat nie sou plaasgevind het as die kind sou gespeel het nie.
- Televisie kyk erger is as om te lê en niks te doen nie en dat dit 'n mens se metabolisme vertraag (Keleman, 2003:18; Nash, 2003:55).

Volgens die "Department of Health and Human Services, United States of America" 2002, het die voorkoms van obesiteit die afgelope 30 jaar in jonger ouderdomsgroepe verdriedubbel (Pangrazi, 2003:108; Pangrazi, 2004:6). By meisies tussen die ouderdomme van ses tot 11 jaar, het die voorkoms van obesiteit tussen 1963 en 1991 verdriedubbel (Thompson, Baranowski, Cullen, Rittenberry,

Baranowski, Taylor & Nicklas, 2003:115-123). In die Verenigde State van Amerika (VSA) is hierdie toename in obesiteit besig om 'n ernstige publieke gesondheidsstryd te word (Andersen, 1999:41; Bar-Or, 2000:51; Troiano, 2002:706). Die siekte kom al net so algemeen soos kitskosrestaurante voor. In Amerika is obesiteit die vinnigs groeiende oorsaak van siektes en sterftes en het dit met 50% in die afgelope dekade toegeneem (Die Burger, 2003:9; Power, 2003:40).

Volgens Andersen (1999:42) is 26% van Amerikaanse jeug oorgewig en 10% ernstig oorgewig. Kinderobesiteit (ses tot 11jarige kinders), het met 54% toegeneem in Amerika en superobesiteit met 98% (Kuntzleman & Reiff, 1992:108). Ongeveer 10% van die jeug in Kanada is vetsugtig en 30% word as oorgewig geklassifiseer (Kidd, 2003:8). Hierdie kinders word gewoonlik ook obese volwassenes (Kidd, 2003:8; Nash, 2003:54; Pangrazi, 2004:6). Ongeveer 35% van die meisies in SA sal oorgewig wees voordat hulle die ouderdom van 18 jaar bereik (Sunday Times, 2002:9).

Kinder obesiteit is wêreldwyd 'n groot probleem. Die "International Obesity Task Force" het in Maart bewys dat 1.7 biljoen van die aarde se ses biljoen mense oorgewig is (Power, 2003:40). Die voorkoms van obesiteit verhoog al hoe meer in beide ontwikkelde en ontwikkelende lande, veral by kinders en adolessente (Underhay, et al., 2002:264).

'n Studie wat in die VSA uitgevoer is, toon dat seuns en dogters wat meer as vier ure per dag televisie kyk, meer liggaamsvet en 'n groter liggaamsmassa indeks (LMI) het as dié kinders wat minder as twee ure per dag televisie kyk (Andersen, Crespo, Bartlett, Cheskin & Pratt, 1998:4). Navorsers aan die Universiteit van Harvard het bevind dat vir elke uur per dag wat 'n kind televisie kyk, sy/haar kans vir obesiteit met tussen 12% en 20% styg (Keleman, 2003:16). Vir elke vyf ure 'n week wat 'n kind voor die televisie spandeer, verhoog sy/haar risiko om obees te word met 10%. As die ure wat kinders televisie kyk verminder word na sewe ure per week, sal dit die kind se risiko om obees te word, met 'n derde verminder (De Klerk, 2002:26). Volgens Salls (2000:31), het onlangse navorsing bewys dat 'n afname in die aantal ure voor die televisie, fisieke aktiwiteit verhoog en die risiko vir obesiteit verminder.

Fisieke aktiwiteit is 'n willekeurige komponent van energieverbruik en 'n afname in energieverbruik dra by tot die obesiteit epidemie (Steinbeck, 2001:14) aangesien

obese kinders se energie inname hulle energieverbruik oortref (Troiano, 2002:706). Obesiteit kan in verhouding gebring word met 'n afname in energieverbruik en nie so seer met 'n toename in energie inname nie (Pangrazi, 2004:6). Faktore wat energie inname kan beïnvloed is onder andere, groot hoeveelhede kos en kitskos. Faktore wat energieverbruik kan beïnvloed is die toenemende beskikbaarheid van televisie, videospelletjies en 'n afname in Liggaamlike Opvoeding in skole (Troiano, 2002:706).

In April 2002 het die Wêreld Gesondheidsorganisasie (WGO) gewaarsku dat amper twee miljoen sterftes per jaar in Kanada plaasvind as gevolg van onaktiwiteit (Wharry, 2002). Navorsing het bewys dat obese seuns en dogters verskeie siektetoestande kan ontwikkel, onder andere, hipertensie, dislipidemia, verswakking in glukose toleransie, hartsiektes, diabetes, slaap apnia en kanker. Hulle is ook onder hoë risiko vir arteriosklerose (Ball & Mc Cargar, 2003:117, Bar-Or, 2000:51, Nash, 2003:55). Groter kommer is die diskriminasie, tergerey en veronregting wat gereeld voorkom (Ball & Mc Cargar, 2003:117, Bar-Or, 2000:51). Volgens Dr. Denes Molnar, 'n pediater van Hongarye, lei 9% van obese kinders alreeds aan metaboliese sindroom (Nash, 2003:55). Metaboliese sindroom staan ook bekend as insulien weerstandssindroom. Die siekte word gekenmerk deur weerstand teen insulien en hoë bloedsuikervlakke. Metaboliese sindroom word veroorsaak deur 'n kombinasie van obesiteit, 'n sedentêre leefstyl, dieet en ander genetiese faktore (Gardner, 2002).

Voorts verhoog die gebruik van rekenaars in die kinderjare die risiko vir aanhoudende stres beserings, visuele spanning, obesiteit en ander ongesonde gevolge van 'n sedentêre leefstyl (Dertouzos, 2003:3). Verhoogde ure wat kinders voor rekenaars, asook televisie en video spelletjies deurbring, kan 'n bydrae lewer tot 'n vertraging in kinders se vermoëns om sensoriese inligting en beweging te koördineer (Dertouzos, 2003:3). Veranderinge in kinders se motoriese vermoëns lei tot die afname in sensoriese, motoriese en sosiale ondervinding. Dit lei ook tot 'n afname in konsentrasie en uithouvermoë (Kretschmer, 2001:114, 115).

Die gevolg van hierdie afname is dat daar 'n agterstand ontwikkel wat tot motoriese probleme lei (Nel, 1998:7). Soos Dertouzos (2003:4) dit stel:

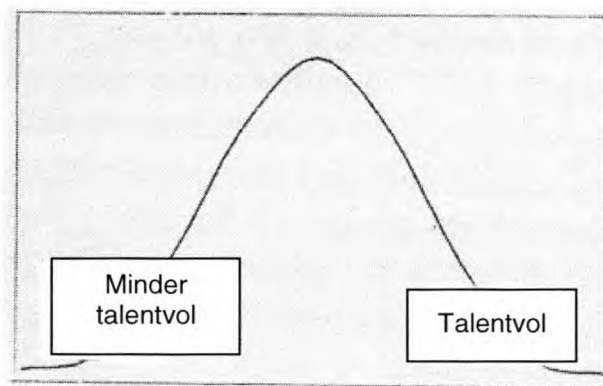
*Build for motion, the human body does not respond well to sitting nearly immobile for hours at a time.*

Kretschmer (2001:114) reken dat kinders se motoriese vermoëns gedurende die afgelope 15 tot 20 jaar verswak het, wat verhoed dat hulle effektief in 'n skoolomgewing kan funksioneer (Sugden & Sugden, 1991:329). Volgens Dussart (1994:81) is sulke kinders fisiek normaal en ly hulle nie aan enige neurologiese afwykings nie, maar word dikwels as lomp beskryf. Lomp kinders het gewoonlik 'n agterstand in die fundamentele bewegings. Hierdie agterstande dra gewoonlik by tot swak prestasies in sport en Liggaamlike Opvoeding (Gordon & Mc Kinlay, 1980:2,3).

Kinders wat skool begin met geringe of matige motoriese probleme, ontgroeï nie hierdie probleme nie (Livesey & Coleman, 1998:254). Chairpoulou (1997:61) stel dit dat, "to take motor development for granted is to ignore the concept of totality of people".

Ongeveer 95% van onderwysers beskik nie oor genoegsame kennis om selfs geringe motoriese probleme wat kinders ondervind te rehabiliteer nie. Veral nou met die nuwe tendens waar die fokus van bewegingsopvoeding in skole verskuif word na bewegingsrehabilitering, is dit problematies (Nel, 1999:2). Opvoeders moet soveel as moontlik weet van die kinders in hulle sorg (Solomons, 2001:51).

Die onderwyser se taak eindig dus nie by motoriese ontwikkelingsprogramme of die onderrig van Liggaamlike Opvoeding nie. As ons na die kontinuum van motoriese vaardigheid kyk, het die onderwyser te doen met verskillende individue (Figuur 2.4). Aan die een kant, die motoriese onbegaafde kind en aan die ander kant die motoriese begaafde kind wat 'n elite sportpersoon kan word (Pienaar, 1999:196).



*Figuur 2.4* Motoriese vaardigheidskontinuum  
Pienaar (1999:196).

Alle kinders het nie dieselfde bewegingsprobleme nie (Dussart, 1994:81) en daarom is kinders met motoriese probleme nie 'n homogene groep nie. Daar is kinders met geringe probleme en ander met ernstige probleme. Sommige kinders sukkel met alle motoriese aktiwiteite, sommige sukkel net met spesifieke aktiwiteite, soos byvoorbeeld manupilerende vaardighede (Maeland, 1992:331).

Pienaar (1999:222) het die volgende kenmerke by kinders met groot motoriese afwyking geïdentifiseer:

- Bereiking van mylpale is langsaam
- Oneffektiewe refleksonderdrukking
- Gebrekkige koördinasie
- Laterale steurnisse
- Versteurde balans en ritme
- Oneffektiewe liggaamsbewustheid
- Apraxia.

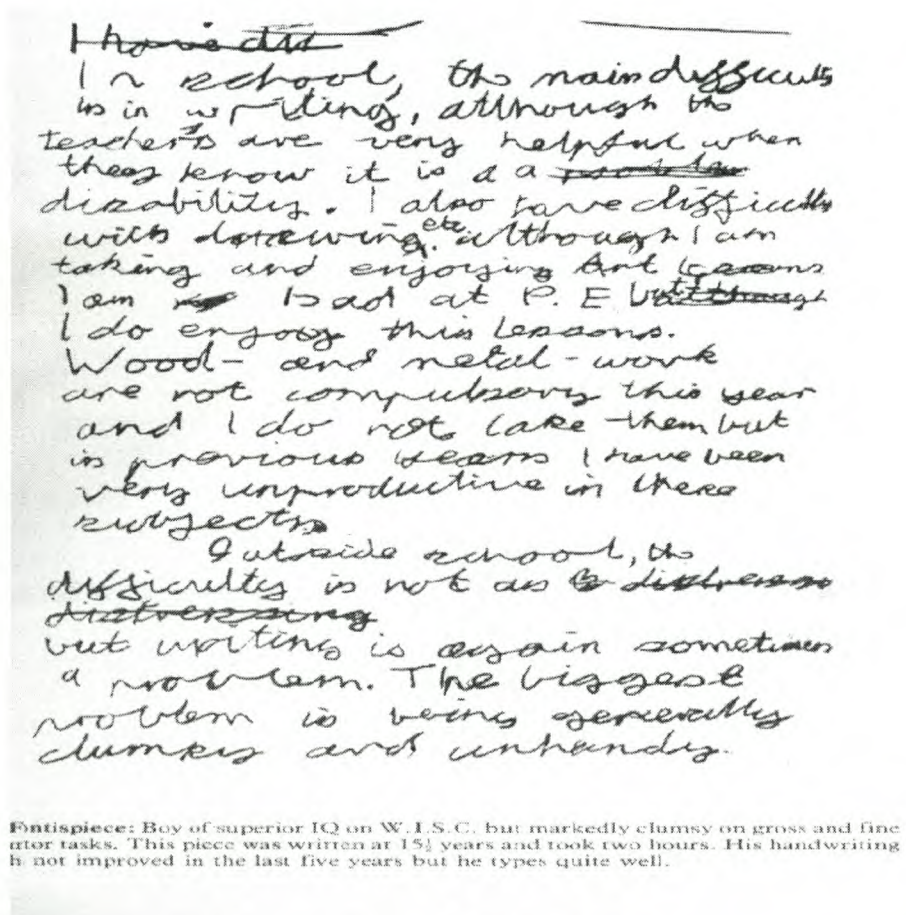
Daar heers groot kommer dat kinders met swak motoriese vaardighede vatbaar is vir ontrekking aan of uitsluiting uit deelname aan fisieke aktiwiteit. Hierdie ontrekking hou implikasies in vir sosiale interaksie, fiksheid, gesondheid en in die algeheel, 'n kwaliteit lewe (Watkinson, Dunn, Cavaliere, Calzonetti, Wilhelm & Dwyer, 2001:18). Mense mag dink dat hierdie kinders lui of dom is, en dit hou implikasies vir depressie, geïrriteerdheid en ernstige gedragsprobleme in (Dussart, 1994:81).

Die interaksie tussen gebrek aan oefening, motivering en basiese vaardighede, veroorsaak dat hierdie probleem toeneem hoe ouer die persoon word. Motoriese probleme word dan ook met leerprobleme, gedragsafwykings, probleme om aandag te behou, lae selfvertroue en sosiale verhoudings geassosieer (Livesey & Coleman, 1998:254; Henderson & Henderson, 2002:13).

Sommige ontwikkelingspesialiste is van mening dat kinders soveel tyd voor die televisie, rekenaar en ander elektroniese media spandeer dat hulle ouditiewe en perseptueel-motoriese vaardighede nie goed genoeg ontwikkel is vir die eise wat leer in 'n klaskamer situasie aan hulle stel nie. Die ontwikkeling van taalvaardighede is 'n groot bekommernis vir opvoedkundiges wêreldwyd. Blootgestel aan 'n hoë dosis

van daaglikse elektroniese media laat min of geen geleentheid vir direkte kommunikasie toe nie. Elektroniese media verminder kinders se vermoëns om hulself uit te druk, hetsy in spraak en/of skryf, asook om te verstaan wat hulle lees. Dit beperk ook hul vermoëns om hulself te verstaan en om logies en analities te dink (Dertouzos, 2003:6, 7, 10, 23, 24). Volgens Nel word leesritme ook versteur en kinders ondervind ook probleme met dieptepersepsie, perifere visie, visualisering, fokus, ooggeheue en visuele skerpheid (Rapport, 2003:30).

Lang ure op 'n sleutelbord, met konstante herhaling van handbewegings, kan kinders se hande, gewrigte, arms en nek ooreis (Dertouzos, 2003:3). Afwykings in fyn motoriese bewegings, veroorsaak probleme wanneer dit by aanleer van motoriese vaardighede kom. Voorbeelde hiervan is knope en veters vasmaak. Verlies van hierdie handvaardighede kan onvermydelik skryfery beïnvloed (Figuur 2.5). Letters en getalle word dikwels verkeerd geskryf en in baie gevalle omgedraai (Gordon & Mc Kinlay, 1980:2, 3).



Figuur 2.5 Verlies van handvaardighede beïnvloed skryfery. Gordon en Mc Kinlay (1980).

Kinders met bewegingsprobleme, het 'n bewegingsleer probleem, net soos kinders met leerprobleme in ander areas soos lees, skryf en rekeningkunde. Die insluiting van remediërende beweging is dus net so geldig soos remediëring vir lees, skryf en rekeningkunde. Gevolglik is dit belangrik dat onderwysers kennis oor motoriese vaardigheidsontwikkeling besit (Maeland, 1992:330, 331).

Dus is voldoende ontwikkeling van fundamentele bewegingsvermoëns, fyn motoriese vaardighede en perseptueel–motoriese vermoëns baie belangrik vir die skoolgaande kind, want dit voorsien hulle met die nodige gereedskap om suksesvol te wees (Pienaar, 1999:199). In die verlede het Liggaamlike Opvoeding in skole kinders met hierdie gereedskap voorsien. Verskeie aspekte van Liggaamlike Opvoeding word vervolgens bespreek.

## **LIGGAAMLIKE OPVOEDING**

Liggaamlike Opvoeding word dikwels gedefinieer as opvoeding deur beweging. Dit is 'n leerproses wat fokus op kennis, vaardighede, gesindhede en waardes ten opsigte van fisieke aktiwiteite, soos byvoorbeeld oefening, sport, spele, dans, wateraktiwiteite en buitelig avontuur aktiwiteite. Dit is deel van die totale leerproses, wat deur middel van beweging bydrae tot die totale ontwikkeling en groei van kinders. Die drie unieke bydraes wat Liggaamlike Opvoeding tot die lewens van kinders kan maak is as volg: bereiking van persoonlike vlakke van fisieke aktiwiteit; ontwikkeling van 'n variasie van fisieke vaardighede en die aanleer van kennis wat te doen het met motoriese vaardigheid (Darst & Pangrazi, 2002:3; Pangrazi, 2003:106; Pangrazi, 2004:4).

Die rede vir enige vak om in die kurrikulum ingesluit te word, word gebaseer op waardes geassosieer met unieke inhoud en doelwitte (**WAT**), leerprogramme (**HOE**) en die aktualiteit en meriete van die uitkomst (**HOEKOM**) (Van Deventer, 2002:103).

Die fisieke, motoriese, affektiewe, kognitiewe en sosiale domeine (WAT) van Liggaamlike Opvoeding maak hierdie vak uniek (Krause, 1991:13; Pangrazi, 2003:106; Van Deventer, 2002:103; Pangrazi, 2004:5). Die vak toon eienskappe wat in geen ander leerondervinding voorkom nie. Dit maak Liggaamlike Opvoeding 'n noodsaaklik komponent van die kurrikulum (Talbot, 2001:39; Pangrazi, 2004:5, 11). Die woord "liggaamlike" dui op aktiewe deelname met die volgende doelwitte:

- Om die uitvoering van fundamentele bewegings en 'n wye verskeidenheid van bewegingsvaardighede en bewegingsvorme te ontdek, te bemeester en te verfyn [leer OM te beweeg] en
- Om groei en ontwikkeling van die liggaam te stimuleer deur deelname aan fisieke aktiwiteite (Van Deventer, 2002:103).

Die woord "opvoeding" behels leiding deur 'n vormende proses met die volgende doelwitte:

- Om kennis aangaande die liggaam en fisieke aktiwiteit op te doen (leer VAN beweging),
- Om positiewe gedrag te ontwikkel en
- Om sosiale betekenis wat op sosiale en kulturele waardes gebaseer is te ontwikkel (leer DEUR deelname) (Van Deventer, 2002:103).

HOE Liggaamlike Opvoeding aangeleer moet word, behels effektiewe en vormende leerprogramme. Programme behoort kind-gesentreerd, leerder tempo-gerig, uitkoms-gerig, domein spesifiek asook proses georiënteerd, te wees. HOEKOM Liggaamlike Opvoeding aangeleer moet word, behels spesifieke doelwitte wat op verskeie domeine gebaseer is (DNE, 1993:2; ICSSPE, 2001:123).

Volgens Van Deventer (2002:103) behels kwaliteit hoë status en verhewe grade van uitnemendheid. Hy beweer verder dat die status van 'n vak gebaseer word op wat, hoe en hoekom, terwyl uitnemendheid van gekwalifiseerde opvoeders, geskikte tyd, frekwensie en beskikbaarheid van fasiliteite afhang.

Brettshneider (2001:77) beweer dat Liggaamlike Opvoeding 'n bydra maak tot jongmense se individuele ontwikkeling, asook ontwikkeling van die gemeenskap self. Daar word wêreldwyd erken dat fisieke aktiwiteit 'n positiewe invloed op fisieke en psigo-sosiale gesondheid by alle stadiums van die lewensiklus het (Hardman, 1998:98). Verskeie studies het bewys dat Liggaamlike Opvoeding 'n reeks gesondheidsvoordele (fisiek, sosiaal, emosioneel en psigososiaal) inhou, wanneer kinders dit op 'n gereelde basis in skooltyd ontvang (Chernushenko, 2003:61; Doherty & Bailey, 2003:4; Pangrazi, 2004:6). Verder stel Liggaamlike Opvoeding kinders ook bloot aan verskeie vorme van fisieke aktiwiteit, wat bydrae tot balvaardighede, spierontwikkeling en dus 'n groot bydrae tot die persoonlike, sosiale



en ekonomiese ontwikkeling van die kind lewer (Van Deventer, 2000:77). Aanmoediging tot deelname aan fisieke aktiwiteit deur kurrikulêre- en ekstra-kurrikulêre geleenthede, kan 'n grondslag vir lewenslange deelname aan fisieke aktiwiteit asook die bevordering van kinders se gesondheid later in hul lewe, voorsien (Fairclough, 2002:38; Lambdin & Mckenzie, 2003:20; Pangrazi, 2004:6). Dit kan ook die toekomstige gesondheid van die bevolking as 'n geheel bevorder (Telama, 1998:65). Robb in Krause (1991:5) regverdig die positiewe bydrae van Liggaamlike Opvoeding verder deur die volgende stelling. Dit lees as volg,

*... physical education is unique. It is the only subject area that stresses an understanding and appreciation for sport and human movement. It is the only subject matter which contributes to the physical well-being of people through movement. It is the only discipline whose professionals believe that quality living and professional success in life involves much more than the important verbal, mathematical, and communication skills. It is a field with a rich heritage.*

Fisieke aktiwiteit hou lewenslange voordele in wat direk in verhouding met siektes gebring kan word, asook die behoud van 'n kwaliteit lewe. Fisieke aktiwiteit het 'n direkte invloed op die kardiovaskulêre, pulmonêre, neurale en muskulêre sisteme van die liggaam. Dit verlaag risikos wat geassosieer word met obesiteit, hoë bloeddruk, kolon kanker, diabetes II, osteoporose, koronêre hartsiektes en fisieke kwale wat met onaktiwiteit geassosieer word. Verder help dit ook met stres vermindering, angs en depressie asook verhoging in selfvertroue, leervaardighede en akademiese prestasie. Gereelde fisieke aktiwiteit dra ook by tot 'n variasie van motoriese vaardighede en dit help ook met sosialisering (Nelson, 1991:148-149; Hooper, 1996:62; Laventure, 2000:8; Talbot 2001:43; Fairclough, 2002:38; Feingold, 2002:8; Garcia, et al., 2002:27; Doherty & Bailey, 2003:98; Schwery, 2003:18). Soos (Amusa & Toriola, 2003:247) dit stel:

*There are more people at risk because of physical inactivity than any other risk factors for chronic disease; thus physical activity may provide the short cut we in public health have been seeking for the control of chronic diseases, much like immunisation has facilitated progress against infectious diseases.*

Juis as gevolg van hierdie positiewe invloed wat fisieke aktiwiteit op kinders het, moet kinders veral in ontwikkelende lande aangemoedig word om fisiek meer aktief te wees (Emiola, Tablabi & Ogunsakin, 2002:215).

Ons onderskat die belangrikheid van wat skole by magte is om te kan doen (Gleick, 1999:56). Fisieke aktiwiteit is 'n essensiële element in jong kinders se leerervaring maar dit word nie ten volle benut nie (Daley, 2002:22). Vir die oorgrootte meerderheid van kinders bly die skool die voorsiener van fisieke aktiwiteit en baie maal die enigste bron van fisieke aktiwiteit (Hardman, 2001:31). Die situasie wêreldwyd veroorsaak dat die meeste kinders nie meer dikwels, of glad nie aan bewegingsprogramme in skole blootgestel word nie (Darlison, 2001:15). In baie lande is die vereistes vir die implementering van Liggaamlike Opvoeding in skole in plek, maar die werklike implementering ontmoet nie die voorgeskrewe verwagtinge nie (Hardman & Marshall, 2000:40; Hardman, 2003:17). Die areas waar hierdie voorgeskrewe verwagtinge nie bereik word nie, is Afrika (75%), Asia (67%), Sentraal en Latyns-Amerika (50%), Karibiese Eilande en Suid-Europa (50%) (Hardman & Marshall, 1999:17; Hardman & Marshall, 2000:40).

Liggaamlike Opvoeding is in kompetisie vir tyd in die skoolkurrikulum (Hardman, 1998:89; Hardman & Marshall, 2001:16; Doherty & Bailey, 2003:113; Doll-Tepper & Mailliet, 2003:27; Hardman, 2003:18; Klein, 2003:153). Die aantal lesse per week het verminder en die vak neem 'n baie laer status, waarde en belangrikheid as ander skoolvakke aan (Brettschneider, 2001:77; Van Deventer, 2000:76; Hardman & Marshall, 2001:20; Van Deventer, 2002:104; Doll-Tepper & Mailliet, 2003:27; Hardman, 2003:18, 20). Wettiglik neem die vak dieselfde status as alle ander vakke aan, maar in die realiteit nie (Hardman, 2003:19). Vir Grondslagfase leerders neem die skool ongeveer 25 uur van die week in beslag, waarvan slegs 2% tot 4% aan gesondheid en welstand van die kinders bestee word (DoE, 2002b:17; Pangrazi, 2004:5).

Volgens die Hersiende Nasionale Kurrikulum Verklaring (HNKV), het Liggaamlike Opvoeding as skoolvak heeltemal verdwyn uit die nasionale kurrikulum. Liggaamlike Opvoeding kom nou slegs as een fokus van Lewensoriëntering voor (Van Deventer, 2002:104; Van Deventer, 2003:12). In teenstelling met die vorige kurrikulum wat op inhoud gefokus het, konsentreer die HNKV op 'n uitkomsgebaseerde sisteem. Die HKNV beklemtoon wat leerders behoort te weet en te kan doen aan die einde van die leerproses. Lewensoriëntering word beskou as 'n basis om leerders te bemagtig om betekenisvolle lewens te lei in 'n gemeenskap wat gedurig veranderinge ondergaan (DoE, 2000:28).

Lewensoriëntering in die Grondslagfase het vier leeruitkomst wat in Tabel 2.5 saamgevat word. Die vierde fokusarea, fisieke ontwikkeling en beweging, word as volg omskryf: Dit vorm 'n integrale deel van sosiale, kognitiewe en emosionele ontwikkeling en bemeestering (DoE, 2002a:6). Hierdie programme moet geïntegreerd binne en tussen die leerareas voorkom (DoE, 2003:3) en die verantwoordelikheid berus op die onderwysers om verskillende leerprogramme te ontwikkel (DoE, 2002b:16).

**TABEL 2.5 DIE DRIE LEERPROGRAMME IN DIE GRONDSLAGFASE**

<p><b>Lewensoriëntering/ vaardigheid</b></p> <p>Bevordering van gesondheid</p> <p>Sosiale ontwikkeling</p> <p>Persoonlike ontwikkeling</p> <p>Fisieke ontwikkeling en beweging</p>
--

Aangepas uit DoE (2002a) en DoE (2002b:28).

Liggaamlike Opvoeders voel positief oor die feit dat fisieke ontwikkeling en beweging as 'n deel van Lewensoriëntering voorkom, maar hierdie gevoelens kan toegeskryf word aan onkunde, want baie onderwysers is nie opgelei om die programme aan te bied nie (Van Deventer, 1999:102). Algemene onderwysers in die Grondslagfase is verantwoordelik om fisieke ontwikkeling en beweging aan te bied, maar is dikwels onkundig (Hardman & Marshall, 2000:42; Van Deventer, 2000:76; Hardman, 2001:30; Hardman & Marshall, 2001:16; Van Deventer, 2002:104).

Die kwaliteit van Liggaamlike Opvoeding is nie soseer afhanklik van apparaat en fasiliteite nie, maar eerder van gekwalifiseerde Liggaamlike Opvoeders (Talbot, 2001:47). In die meeste lande is 'n tekort aan gekwalifiseerde Liggaamlike Opvoeding onderwysers 'n probleem (Hardman & Marshall, 2000:40, 42; Van Deventer, 2000:76; Hardman, 2001:30; Hardman & Marshall, 2001:16, 19; Doll-Teppe & Mailliet, 2003:27; Hardman, 2003:22).

In SA is daar 'n groot tekort aan opgeleide Liggaamlike Opvoeding spesialiste, veral in die voormalige "Swart" skole. Ongeveer 40% van Liggaamlike Opvoeding onderwysers in Indiër skole, is ongekwalifiseerd. Selfs in die voormalige "Wit" en "Kleurling" skole is daar ook 'n tekort aan gekwalifiseerde Liggaamlike Opvoeding onderwysers (Hardman, 1998:95; Van Deventer, 1998:99). 'n Liggaamlike Opvoeder

van Botswana maak die volgende bewering: "The majority of PE (Physical Education) teachers are untrained and conduct PE lessons as supervised play" (Hardman & Marshall, 2000:42).

Die rasionaliseringsproses in die onderwys het nie net skole gedwing om nie-eksamen vakke, soos Liggaamlike Opvoeding, te elimineer nie, maar het ook groot klasse teweeggebring. In sommige skole in die Wes-Kaap, is daar volgens Jenne (1997:28) soms 60 tot 70 leerders in 'n klas, met min of geen fasiliteite en ongekwalfiseerde onderwysers wat geensins in Liggaamlike Opvoeding belangstel nie. Ekstra kurrikulêre aktiwiteite is ook minimaal as gevolg van finansiële- en vervoerprobleme. Volgens Katzenellenbogen (1995:10) in Hardman (1998:95) word slegs 30 minute in sommige provinsies per skoolweek aan Liggaamlike Opvoeding toegestaan. In sommige gevalle word die tyd vir akademiese vakke gebruik, veral in Graad 12. Verder beskou die gemeenskap Liggaamlike Opvoeding as 'n vermorsing van tyd. Soos (Bucher, 1974:43) in Krause (1992:6) dit stel:

*It's better for my kids to have soggy bodies than soggy minds.*

In teenstelling hiermee maak Pangrazi (2003:106; 2004:5) die volgende stelling:

*It is not enough to educate children academically, they must also be educated physically.*

Daar word dikwels gesê dat tyd wat aan Liggaamlike Opvoeding spandeer word, 'n afname in akademiese prestasie veroorsaak. In teenstelling, dié wat tyd aan Liggaamlike Opvoeding spandeer, vaar net so goed en dikwels beter as diegene wat wat nie aan Liggaamlike Opvoeding blootgestel word nie (Pangrazi, 2004:6).

Finansiering vir Liggaamlike Opvoeding is oor die algemeen 'n probleem, juis omdat fasiliteite, apparaat en die instandhouding daarvan, 'n groot uitgawe is. Die vak het 'n reputasie as "an expensive subject" (Hardman, 2003:20). Die afname in finansiële ondersteuning vir Liggaamlike Opvoeding is voor die hand liggend in 46% van alle lande en streke (in Kanada 87%, Sentraal en Latyns Amerika 80%, Afrika 67% en Sentraal en Oos Europa 61%) (Hardman & Marshall, 2000 in Hardman, 2003:21). Elite sport word finansiëel bevorder, ten koste van "sport for all" gemeenskapsprojekte en Liggaamlike Opvoeding (Burnette & Hollander, 1999:97; Van Deventer, 2003:10). Soos Hardman (2002:46) dit stel, "... sport for the best and neglect of the rest".

Redes vir die afname in finansiële ondersteuning word volgens Hardman en Marshall, 2000 in (Hardman, 2003:21) soos volg saamgevat:

- Laer status van die vak in vergelyking met ander vakke.
- Verlies van akademiese waarde. Mense glo dit is net kans vir nog speletyd.
- Oordraging van finansiële bronne vir ander vakke of areas van die skool.
- Lae sosiale waarde in persoonlike en nasionale ontwikkeling.

Liggaamlike Opvoeding as 'n fokus van Lewensoriëntering is wel deel van die HNKV, maar as gevolg van die lae prioriteit wat aan beweging geheg word, word dit nie in die skole afgedwing nie. Dit is baie moeilik om Liggaamlike Opvoeding in voorheenbenadeelde skole toe te pas, juis omdat die behoefte aan gekwalifiseerde onderwysers en fasiliteite nie aangespreek word nie (CEPD/EPU, 1999). Ongeag die feit dat SA 8% van die Bruto Binnelandse Produk (BBP) aan opvoeding spandeer, terwyl ander ontwikkelende lande slegs 2% tot 5% spandeer, het skole steeds 'n gebrek aan basiese fasiliteite en gekwalifiseerde onderwysers. Die situasie word vererger deur 'n gebrekkige opvoedkundige infrastruktuur. Die onderwysdepartement misluk om die kwaliteit van onderwysers te verseker, skoolhoofde misluk om te verseker dat onderwysers die kurrikulum dek en die regering ondersteun nie die skole nie. As die regering nie korrek funksioneer, sal onderwysers nie kurrikulum riglyne ontvang nie. Oneffektiwiteit op regeringsvlak is dus die grootste struikelblok wat oorkom moet word om beter geleenthede vir onderwysers te skep. Sonder 'n funksionele regering is dit onmoontlik om die situasie in skole te verbeter (Bisseker, 2003:22-24).

Volgens Blaaw, Bressan en Van Deventer (g.d.), veroorsaak die veranderinge in die skoolsisteem dieselfde ongelykheid as wat die Apartheidsjare veroorsaak het, slegs die bevoordeelde skole trek voordeel hieruit.

Veranderinge in Liggaamlike Opvoeding in skole hou groot probleme op die lange duur in (Van Deventer, 2003:12). Leerders word groot leed aangedoen met die uitfassing of vermindering van gestruktureerde Liggaamlike Opvoeding, want oor baie dekades heen is bewys dat daar altyd 'n balans tussen liggaamlike- en psigiese ontwikkeling behoort te wees (Chernushenko, 2003:61; Doherty & Bailey, 2003:4; Pangrazi, 2004:6). Liggaamlike Opvoeding word ook beskou as die moederskoot

van sport (Hardman, 1998:89) en daarom is dit belangrik om te beseef dat almal wat voorstaanders is van gelykheid, kwaliteit van lewe, menseregte en waardigheid, gesondheids- en sosiale ontwikkeling, 'n verantwoordelikheid het om hierdie situasie te probeer red (Darlison, 2001:15).

Soos Naul (1995:48) dit stel:

*If there will be no better future for an active lifestyle for our children, there will be no better future for the world.*

## **OPSOMMING**

In die voorafgaande dele word duidelik bewys dat motoriese vaardighede voortvloei uit fisieke groei en ontwikkeling van 'n jong kind. Vroeë ontwikkeling van hierdie vaardighede het die potensiaal om 'n gesonde gewoonte van deelname aan fisieke aktiwiteit by die kind te laat posvat (Garcia, et al., 2002:27). Modernisasie is egter besig om die plek van gesonde fisieke aktiwiteit in te neem.

Inligting van regoor die wêreld toon dat gesondheidsprobleme in verband gebring kan word met 'n verlies van fisieke aktiwiteit (Doll-Tepper & Mailliet, 2003:29). Daar heers rede tot kommer dat fisieke aktiwiteit by kinders nie genoeg beklemtoon word nie. Alhoewel sommige kinders steeds aktiewe en gesonde lewens lei, verhoog die vlakke en grade van onaktiwiteit al hoe meer.

Fisieke aktiwiteit moet 'n basiese prioriteit van die vroeë ontwikkeling van die kind wees en ouers en onderwysers beseef dit nie altyd nie. Meer klem word op die akademiese ontwikkeling van die kinders gelê en hulle verloor uit die oog dat akademiese prestasie net bekom kan word as die kind se liggaam aan gereelde fisieke aktiwiteit blootgestel word (Higgs, 2001:24).

As volwassenes nie kan lees of skryf nie, word daar gou gedebatteer oor hoe en wat om in die skoolprogram te verander. Dus moet daar ook vrae gevra word oor wat verkeerd gegaan het met Liggaamlike Opvoeding in skole, hoekom is daar so baie mense wat sedentêre leefstyle lei (Haywood, 1991:151)? Hierdie leefwyse is besig om 'n ernstige gesondheidsstryd asook motoriese agterstande onder jonk en oud te veroorsaak.

Die uitdaging is om die voordele van fisieke aktiwiteit by die hedendaagse generasie te bevorder, met die uitsluitlike doel voor oë om bewegingsarmoede en sedentêre leefstyle, wat tot hipokinetiese siektes lei, te verhoed.

## HOOFSTUK DRIE

# METODOLOGIE

### INLEIDING

Fundamentele bewegingsvaardighede behoort tydens die vroeë kinderjare al redelik goed ontwikkel en verfyn te wees (Krüger, 2002:136). Die ouderdomsgroep tussen sewe en 11 jaar word gekenmerk deur 'n baie belangrike tyd in die perseptueel motoriese ontwikkeling van die jong kind (Katzenellenbogen, 1976:72). Katzenellenbogen (1976:73) haal ook 'n aanhaling van Espenschade en Eckert (1967:137) aan, wat beweer dat die ouderdomsgroep tussen ses en 12 jaar gekenmerk word deur:

*a time of rapid learning and what may be thought of as growth consolidation, characterised more by the perfection and stabilisation of previously acquired skills and abilities rather than the emergence of new ones.*

As gevolg van leefstylveranderinge en ander faktore soos die uitfassing van gestruktureerde Liggaamlike Opvoeding in skole, word daar druk op 'n kind se natuurlike ontwikkeling geplaas. Meeste kinders bereik nie die volwasse stadium van vaardigheidsontwikkeling nie (Pienaar, 1999:198).

Volgens Wilson, et al. (1982), in Krüger (2002:136), vind kinders wat nie die korrekte bewegingspatrone in hulle kinderjare aanleer nie, dit moeilik om verfynde bewegingspatrone in die latere jare te bemeester. Katzenellenbogen (1976:91) beweer dat bewegingservaring en perseptueel-motoriese vaardigheid die kern van bewegings- en perseptueel-motoriese ontwikkeling is en dat die ouderdom tussen sewe en 11 jaar die mees geskikte tyd vir die aanleer van motoriese vaardighede is.

Die fokus van die studie is om deur middel van 'n empiriese ondersoek 'n opname van die bewegingsvermoëns van seuns en dogters in Grade 1 tot 3 te onderneem. Toetse uit Katzenellenbogen (1976) is gebruik om die kinders se bewegingsvermoëns te bepaal. Die data is gebruik om 'n vergelyking te tref tussen skole, geslagte, ouderdomme en met die resultate van die Katzenellenbogen (1976)



studie. Daar was deurgaans van gemiddeldes gebruik gemaak, behalwe by die vergelyking met die Katzenellenbogen (1976) studie, waar die maksimum waardes vergelyk is omdat daar in haar studie maksimum waardes van die herhalings voorgekom het.

Voorts sal daar na Katzenellenbogen (1976) verwys word as die 1976-studie, tensy anders aangedui.

Die rede vir die keuse van hierdie toetse is onder andere, die praktiese uitvoerbaarheid daarvan, apparaat wat gebruik moes word, apparaat beskikbaar by skole en maklik uitvoerbare bewegings wat nie gevaar vir besering inhou nie. Heelwat natuurlike bewegings kom in hierdie toetsreeks voor, asook aangeleerde bewegings wat afhanklik is van vorige ervaring.

Katzenellenbogen het ook daarmee rekening gehou dat perseptueel-motoriese vermoëns nie in isolasie gemeet kan word nie en dus is die toetse op so 'n wyse ontwerp dat sekere elemente benadruk word (Katzenellenbogen, 1976:109). Sy haal 'n aanhaling van Eckert (1973:154-155) aan om bogenoemde te staaf:

*Measurement of motor skill should ideally involve the use of motor tests which assess a particular component to the exclusion of others. Rarely, if ever, is this the case, for human movement and single motor tasks invariably involve more than one basic component. The simplest of movements requires a certain amount of force, is executed at a certain speed, and requires the coordination and integration of certain body parts. Thus, while it is impossible to measure directly the basic components of motor skills, such as strength, speed, balance, and coordination, tests have been designed which by their nature logically require a greater proportion of one component than of others.*

Om die gegewens wat met behulp van die opname verkry is te rugsteun, is die fisieke leefstylpatrone van die proefpersone, asook inligting ten opsigte van die bewegingsprogramme waaraan hulle by die skole blootgestel is, deur middel van vraelyste bekom. Die vraelyste is geneem uit Van Deventer (1999) en aangepas vir die doel van hierdie studie.

'n Beskrywing ten opsigte van die eksperimentele ontwerp word vervolgens bespreek.

## **EKSPERIMENTELE ONTWERP**

### **Proefpersone**

Die groep proefpersone is uit vier skole in die Stellenbosch omgewing geselekteer. Die Stellenbosch omgewing is gekies omdat die skole maklik bereikbaar en dus ook kostebesparend is.

Twee van die skole is voorheenbenadeelde (VB-) skole en die ander twee, voormalige Model C- (VMC-) skole. Die rede vir hierdie seleksie is om verteenwoordigend te wees van kulturele en omgewingseienskappe.

Om goedkeuring te kry om die ondersoek by die skole te onderneem, is toestemming by die Wes Kaapse Onderwys Departement (WKOD) bekom. 'n Geskrewe voorlegging van die doel en omvang van die studie is aan die WKOD voorgelê. Hulle het die voorlegging oorweeg vir goedkeuring nadat 'n volledige stel inligting, insluitend tye, name van skole, navorsingsinstrumente en 'n kort navorsingsvoorstel, aan hulle voorgelê is.

Na goedkeuring van die WKOD, is afsprake met die onderskeie skoolhoofde van die betrokke skole gereël. Die skoolhoofde het goedgunstiglik ingestem dat die leerders vir die ondersoek benut kon word.

Die aanvanklike leerdertal was  $N=372$  (Tabel 3.1). Die aantal proefpersone by die VB-skole is aansielik meer ( $n=217$ ) as die by die VMC-skole ( $n=155$ ). Die rede hiervoor is dat VB-skole baie meer leerders per klas as VMC-skole het.

Weens beperkinge ten opsigte van skoolreëls, veral by VMC-skole, kon leerders nie ewekansig geselekteer word nie. Die gevolg is dat een klas uit elke Graad (Grade 1 tot 3) as proefpersone gebruik is. Bewegingstoetse en vraelyste is met dieselfde proefpersone onderneem en was grootliks afhanklik van die proefpersone se teenwoordigheid op die dag wat die vraelyste ingevul en die toetse onderneem is.

**TABEL 3.1 AANVANKLIKE AANTAL PROEFPERSONE**

Graad	VMC	VB
1	51	74
2	52	72
3	52	71
<b>Totaal</b>	155	217

**GROOTTOTAAL: 372 Proefpersone**

As gevolg van afwesighede tydens die afneem van die toetse het die proefpersone vir die bewegingstoetse uit N=363 leerders, seuns (n=186) en dogters (n=177) bestaan, terwyl die respondente vir die vraelyste uit N=346 leerders, seuns (n=172) en meisies (n=174) bestaan het. Die klasse was ongeveer dieselfde grootte, Graad 1 (n=111 en n=121 vir vraelyste en toetse onderskeidelik), Graad 2 (n=120 en 124 vir vraelyste en toetse onderskeidelik) en Graad 3 (n=115 en n=118 vir vraelyste en toetse onderskeidelik). Die leerdertal van die VB-skole (n=198 en n=210 vir vraelyste en toetse onderskeidelik) was aansienlik hoër as dié van die VMC-skole (n=148 en n=153 vir vraelyste en toetse onderskeidelik).

Bovermelde gegewens word in Tabel 3.2 saamgevat.

**TABEL 3.2 PROEFPERSONE**

	VRAELYSTE Aantal leerders			BEWEGINGSTOETSE Aantal leerders		
<b>Seuns</b>	172			186		
<b>Dogters</b>	174			177		
<b>Totaal</b>	<b>346</b>			<b>363</b>		
<b>Graad 1</b>	111	55S	56D	121	64S	57D
<b>Graad 2</b>	120	57S	63D	124	62S	62D
<b>Graad 3</b>	115	58S	57D	118	60S	58D
<b>Totaal</b>	<b>346</b>			<b>363</b>		
<b>VMC</b>	148	76S	72D	153	84S	69D
<b>VB</b>	198	94S	104D	210	102S	108D
<b>Totaal</b>	<b>346</b>			<b>363</b>		

Nota: S=Seuns; D=Dogters

Onderwysers (N=17) van die verskeie skole, Grade 1 tot 3 het vraelyste ingevul. Die klasonderwysers van die deelnemende klasse, asook ander gewillige onderwysers in die Grondslagfase van die betrokke skole, het ingestem om die vraelyste te voltooi. Agt onderwysers uit die VB-skole en 9 onderwysers uit die VMC-skole het die vraelyste voltooi (Tabel 3.3).

**TABEL 3.3 ONDERWYSERS**

Skole	n
VB 1	5
VB 2	3
VMC 1	4
VMC 2	5
<b>Totaal</b>	17

### **Toetsafnemers**

Vyftien derdejaar studente van die Departement Sportwetenskap, Universiteit Stellenbosch, is genader om te help met die afneming van die bewegingstoetse. Tien van hulle is gebruik as heelydse toetsafnemers en die ander vyf as helpers. Dieselfde toets is deurgaans deur dieselfde toetsafnemer afgeneem. Die helpers was behulpsaam met tydhou, afstande meet, tellings aanteken, demonstrasie en uiteensetting van toetsstasies.

Nadat die toetsafnemers vrywilliglik ingestem het om te help met die toetsing, is alle toetse mondelings aan hulle verduidelik. Geskrewe notas ten opsigte van die beskrywing van die toetse en reëlins is vir elke toetsafnemer oorhandig.

Die toetsafnemers het hul betrokke toetse goed inge oefen en 'n week voor die amptelike toetsing 'n proeflopie met 'n groep kinders, nie die proefpersone, gedoen. Die groep kinders het uit sowat 25 leerders uit 'n Graad 3 klas, bestaan.

Na afloop van die proeflopie is alle onduidelikhede bespreek en opgelos om moontlike verwarring met die uitvoering van die werklike toetsing uit te skakel. Soos die einde van die toetsreeks genader het, kon die proefpersone die toetse effektief in 'n korter periode afneem.

## **Bewegingstoetse**

In die studie van Katzenellenbogen (1976:455) toon die faktoranalise bevindinge dat "hantering van die liggaam" hoofsaaklik op Faktor 1 (Snelheid-Ratsheid-Dryfkrag, met die belaste been), wat vir die grootste variasie (43.9%), verantwoordelik was, gelaai het. "Hantering van voorwerpe" (Faktor 2) was nie so prominent by hierdie ouderdomme nie, omdat maturasie by hierdie groep nog nie die piek van ontwikkeling bereik het nie. Indien Faktor 1 en Faktor 2 in ag geneem word waar die persentasie by Faktor 1 by ver die hoogste is (sewejarige - 37.1% en 13.7%; agtjarige - 40.3% en 11.7% en negejarige - 31.8% en 13.2%), het 12 uit die 16 toetse wat gebruik was, binne die faktoranalise geval (Katzenellenbogen, 1976:507). Derhalwe blyk dit sinvol om op die "Hantering van die liggaam" te fokus en slegs die toetse te gebruik met 'n belading van 50 en hoër (Katzenellenbogen, 1976:507).

Die geldigheid van die bewegingstoetsitems is gebaseer op inhoudelike- en voorkomsgeldigheid ("content and face validity"). Die geldigheid wat deur empiriese en logiese oordeel bepaal was, het niks meer as net blote beweging gemeet nie. Die toets-hertoets metode is gebruik om die betroubaarheid van die toetsitems vas te stel (Katezenellenbogen, 1976:14).

Massa en lengte is ingesluit sodat tred gehou kan word met die liggaamsgrootte en groei in die vertolking van bevindinge.

'n Beskrywing van elke individuele bewegingstoets word volgens betrokke prestasie-elemente bespreek.

Prestasie-elemente:

- Snelheid behels responstyd, spierkontraksie beheer, segmentsamewerking, behoud van ewewig, proprioepsie met betrekking tot spoed van kontraksie, eksteropersepsie met betrekking tot ruimte en kognitiewe interpretasie (Katzenellenbogen, 1976:107).
- Dryfkrag behels bewegingstyd, spierkontraksie beheer, segmentsamewerking, ritme beheer, proprioepsie met betrekking tot intensiteit van kontraksie (Katzenellenbogen, 1976:107).

- Akkuraatheid behels bewegingstyd, spierkontraksie beheer, oog-segment samewerking, tempo/ritme beheer, eksteropersepsie met betrekking tot spoed van voorwerpe, ruimte, ritme, tempo, kognitiewe interpretasie met betrekking tot ruimte-, tyd- en kragaspekte (Katzenellenbogen, 1976:107).
- Presiesheid behels bewegingstyd, grootspierorganisasie, kontraksie beheer, ritme beheer, ruimte-oriëntasie, behoud van ewewig, proprioepsie met betrekking tot posisie, intensiteit van spierspanning, spoed van spiersametrekking, eksteropersepsie met betrekking tot ruimte, kognitiewe interpretasie met betrekking tot die liggaam, ruimte- en tydaspekte (Katzenellenbogen, 1976:107).

### **Snelheid**

*Hande- en voete-loop met spoed* (Katzenellenbogen, 1976:629c-630)

(Ondersteunende translatêre voortbeweging; Snelheid en presiesheid met gelyktydige kruispatroon samewerking van ledemaatbewegings)

#### ➤ Doel

Om die vermoë te bepaal om met spoed op hande en voete reguit vorentoe te beweeg.

#### ➤ Toets

Hande- en voete-loop so vinnig as moontlik, oor 'n afstand van 15 meter (Tyd).

#### ➤ Apparaat en fasiliteite

'n Grasoppervlakte met twee parallelle strepe 15 meter van mekaar. Een stophorlosie.

#### ➤ Toetsprosedure

Die opdrag is soos volg mondelings verduidelik:

"Staan hande- en voete agter hierdie streep. Loop nou hande- en voete tot oor daardie streep". Die proefpersoon kry 'n oefenbeurt sonder volle spoedvereiste oor totale afstand. Nadat die proefpersoon gerus het, word die opdrag gegee om dit weer so vinnig as moontlik te doen, tot hulle heeltemal oor die streep beweeg het.

Hierna volg TWEE gemete pogings. Die proefpersoon begin in handeviervoet-uitgangsposisie agter 'n streep. Op teken "Gereed-Gaan!" aktiveer die toetsafnemer die stophorlosie en die proefpersoon beweeg. Sodra die 15 meterlyn met die voete oorgesteek word, word die stophorlosie gedeaktiveer.

➤ Uitvoeringsvereistes

Volg kruispatroon ten opsigte van hand- en voetgebruik;  
Dra massa gedeeltelik op hande deur hande plat neer te plaas;  
Hou kop effens op;  
Beweeg reguit vorentoe;  
Behou balans (nie struikel nie);  
Voltooi die totale afstand in die kortste moontlike tyd.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief

Die vinnigste tyd word aangeteken tot die naaste 0.1 van 'n sekonde.

***Snelheid en dryfkrag***

*Hardloop vorentoe met spoed* (Katzenellenbogen, 1976:640-641)

(Nie- ondersteunende translitêre voortbeweging; Snelheid)

➤ Doel

Om hardloop vermoë met spoed te bepaal.

➤ Toets

Vorentoe hardloop teen volle spoed oor 'n afstand van 40 meter vanuit 'n staandewegspring-uitgangsposisie.

➤ Apparaat en Fasiliteite

'n Grasoppervlakte met twee strepe wat parallel en 40 meter uitmekaar uitgemerk is. Een stophorlosie.

➤ Toetsprosedure

Die opdrag is soos volg mondelings verduidelik:

"Hardloop so vinnig soos jy kan tot by jou maat daar anderkant". 'n Maat staan  $\pm$  5 meter verby die eindstreep in lyn met die proefpersoon wat hardloop. Proefpersoon gebruik 'n staandewegspringposisie. Op die teken "Gereed-Gaan!" spring die

proefpersoon weg en hardloop tot oor die 40 meterlyn. Die stophorlosie word geaktiveer op die teken, "Gaan!" en word gedeaktiveer sodra die voete die 40 meterlyn oorsteek.

TWEE gemete pogings sonder 'n oefenbeurt word gegee.

➤ Uitvoeringsvereistes

Liggaam hel effens vooroor;

Beweeg arms in opposisie in 'n gebuigde posisie en in 'n vorentoe-agtertoe-aksie; Stoot kragtig weg sodat daar ekstensie in die heup, knie en enkel van die belaste been is;

Swaai die vrybeen vorentoe met knie hoog gelig en gebuig sodat die voet naby sitvlak is;

Treë redelik lank.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief

Die vinnigste tyd word tot die naaste 0.1 van 'n sekonde aangeteken.

*Eenbeentjie-spring met spoed-Regs en Eenbeentjie-spring met spoed-Links*  
(Katzenellenbogen, 1976:642)

(Nie-ondersteunende translitêre voortbeweging; Snelheid)

➤ Doel

Om die vermoë te bepaal om op eenbeentjie met spoed op die regter been en daarna op die linker been ononderbroke in voortbeweging te spring.

➤ Toets

Spring eenbeentjie ononderbroke so vinnig as moontlik vir 'n afstand van 15 meter, waar metings op R- en L-voete afsonderlik gemaak word.

➤ Apparaat en Fasiliteite

'n Grasoppervlakte met 'n beginstreep en 'n eindstreep 15 meter uit mekaar en parallel. Een stophorlosie.

➤ Toetsprosedure

Die opdrag is soos volg mondelings verduidelik:



"Kyk of jy vorentoe kan spring op eenbeentjie. Kan jy ook op die ander been so spring?"

Hierdie geld vir 'n oefenbeurt.

Hierna word TWEE gemete pogings vir elke been afsonderlik gegee. "Nou gaan jy kyk of jy van hier tot waar jou maat staan so vinnig as moontlik op eenbeentjie kan spring". 'n Maat staan 5 meter agter die eindstreep in lyn met die proefpersoon. Proefpersoon staan op eenbeentjie agter die beginstreep en op 'n teken van die toetsafnemer, "Gereed-Gaan!" word die stophorlosie geaktiveer en die proefpersoon spring op daardie voet tot oor die 15 meterlyn. Herhaal terwyl op die ander been spring. Herhaal weer 'n poging op die eerste been, gevolg deur 'n poging op die ander been.

➤ Uitvoeringsvereistes

Nie-ondersteunende aksie met sterk dinamiese kraggebruik;  
Gebruik arms en vrybeen om momentum op te werk;  
Liggaam hel effens vorentoe;  
Voltooi die afstand sonder om die sprong te onderbreek;  
Bly die hele afstand op dieselfde voet;  
Behou balans.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief

Die vinnigste tyd vir "elke been" word tot die naaste 0.1 van 'n sekonde aangeteken.

**Dryfkrag**

*Staande verspring vir afstand* (Katzenellenbogen, 1976:643-644)

(Nie-ondersteunende translitêre voortbeweging: Dryfkrag/ "Power")

➤ Doel

Om die vermoë te bepaal om 'n kragtige staande dubbelvoetsprong vir afstand uit te voer.

➤ Toets

Staan met voete parallel agter 'n streep. Spring vanaf beide voete so ver as moontlik en land op beide voete gelyk sonder om om te val.

➤ Apparaat en Fasiliteite

'n Landingsmat en 'n maatband.

➤ Toetsprosedure

Die sprong wat voorafgegaan word met 'n dubbel armswaai agterwaarts, word gedemonstreer.

"Spring soos ek gespring het, so ver as wat jy kan".

Die proefpersoon kry TWEE oefenbeurte.

Hierna volg DRIE gemete agtereenvolgende pogings waarvan elke poging gemeet moet word.

"Ek gaan nou kyk hoe ver jy van agter hierdie streep kan spring. Bly op jou voete staan as jy klaar geland het". Die proefpersoon staan agter die streep, voete effens uitmekaar en parallel. Op 'n gegewe teken spring hy/sy.

Om te verseker dat proefpersone tot maksimale uitvoering gemotiveer word, moet die volgende prosedure gevolg word:

Eerste poging – "Spring so ver soos jy kan dan kyk ons by watter streep jy kon kom". Hierdie poging word met maskeerband gemerk op die mat.

Tweede poging – "Kyk of jy nou verder as jou eerste merk kan spring, tot oor byvoorbeeld die geel streep". Hierdie poging word weer met die maskeerband gemerk.

Derde poging – "Kyk of jy nog verder as jou tweede merk kan spring, tot byvoorbeeld oor die vorige streep". Merk hierdie poging.

Hierna kan die metinge gedoen word. Let wel dat die verste sy van die gekleurde lyne (van die springkant af) die grens vir die gemerkte afstand is.

➤ Uitvoeringsvereistes

Die wegstoot -, armswaai- en landingsaksie moet simmetries wees;  
Gebruik die momentum van die vorentoe armswaai-aksie om afstand te verkry;  
Stoot sterk weg met bene sodat gewigte in ekstensie is en daar 'n vorentoe leun van die liggaam is;

Trek bene voor liggaam op net voor landing;  
Behou balans na landing, dit wil sê voete moet bly soos hulle was na landing. (Geen verplasing van massa na 'n voet nie). Romp vooroor en arms voor liggaam met landing;  
Die totale aksie moet ononderbroke verloop.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief

Elke afstand word tot die naaste sentimeter gemeet.

*Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp* (Katzenellenbogen, 1976:663-664)

(Voorwerp as Hindernis, OOR 'n voorwerp beweeg; Dryfkrag en skatting met betrekking tot ruimte)

➤ Doel

Om die vermoë te bepaal om na 'n voorafgaande aanloop oor 'n hoë voorwerp te spring.

➤ Toets

Hardloop en spring oor 'n lat wat op hoogtes van 50 cm, 60 cm, 70 cm, 80 cm, 90 cm, 100 cm en 110 cm gestel word.

➤ Apparaat en Fasiliteite

Een dwarslat, 2 verstelbare staanders, spons landingsmatte en 'n maatband. Die toets kan binne of buitemuurs afgeneem word net solank die landingsarea veilig is. Die hoogte word bepaal deur die hoogte in die middel van die dwarslat af te meet.

➤ Toetsprosedure

Die opdrag is soos volg mondelings verduidelik.

"Kyk of julle oor die dwarslat kan spring sonder om dit af te stamp".

Die proefpersoon kry TWEE pogings op elk van die volgende hoogtes: 50 cm, 60 cm, 70 cm, 80 cm, 90 cm, 100 cm en 110 cm. Die beginhoogtes kan as volg wees: 50 cm vir Graad 1 en Graad 2; 60 cm vir Graad 3. Indien die proefpersoon met die eerste poging oor die hoogte spring, is 'n tweede poging nie nodig nie. Motiveer die proefpersoon na elke poging.

➤ Uitvoeringsvereistes

Enige springtegniek mag gebruik word;  
Die sprongaksie moet dinamies wees;  
Die momentum moet veral opwaarts opgewerk word;  
'n Ballistiese aksie van die arms en swaaibeen moet teenwoordig wees;  
Die laaste tree voor die sprong, is langer met 'n dieper kniebuiging as voorbereiding vir die sprong;  
Trap vas op 'n optimale afstand van die dwarslat;  
Ononderbroke aanloop en sprong.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief

Die beste hoogte wat bepaal word, dien as toetstelling.

**Snelheid en akkuraatheid**

*Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed* (Katzenellenbogen, 1976:657-658)

(Voorwerp as Hindernis, OM voorwerpe te beweeg; Snelheid ingesluit ratsheid;  
Akkuraatheid met ruimteskatting)

➤ Doel

Om die vermoë te bepaal om vinnig en sig-sag om 'n reeks voorwerpe te hardloop.

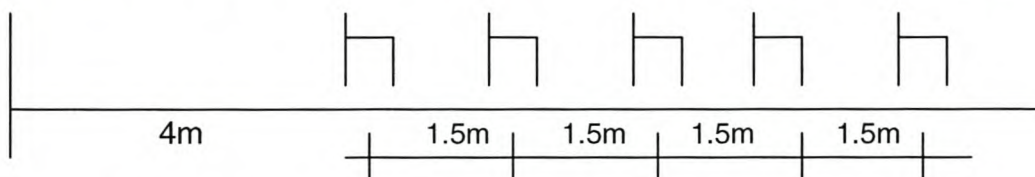
➤ Toets

Hardloop sig-sag om stoele so vinnig as moontlik. Pad van lopies:



➤ Apparaat en Fasiliteite

Een stophorlosie en 5 stoele wat 1.5 meter uitmekaar geplaas is met die eerste stoel wat 4 meter van die beginstreep is. Neem toets verkieslik af op 'n grasoppervlakte.



Let op dat die 1.5 meter tussen die stoele gemeet word van 'n merk onderkant die stoel na die merk onderkant die volgende stoel. Totale afstand is 20 meter.

➤ Toetsprosedure

Demonstreer die pad wat gevolg moet word met kommentaar.

"Hardloop vinnig en vleg deur die stoele tot bo en draai weer terug. Hardloop tot oor die beginstreep. Jy gaan nou probeer. Begin deur aan die regterkant van die eerste stoel verby te gaan". Die proefpersoon kry een oefenbeurt wat nie op volle spoed gedoen hoef te word nie. Daarna volg TWEE gemete pogings. Die proefpersoon word aangemoedig om so vinnig as moontlik te hardloop. Die proefpersoon staan agter die beginstreep. Op die teken "Gereed-Gaan!" word die stophorlosie geaktiveer. Die proefpersoon hardloop na die eerste stoel en beweeg R-om, dan L-om die tweede stoel, R-om die derde stoel, L-om en heeltetal om die vierde stoel en vleg terug tot hy/sy weer oor die beginstreep hardloop. Sodra hy/sy op/oor die streep trap word die stophorlosie gedeaktiveer.

➤ Uitvoeringsvereistes

Hardloop vinnig met kort treë om voorwerpe;  
Bly na aan voorwerp sonder om hul aan te raak;  
Volg en voltooi die voorgeskrewe sig-sag patroon.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief

Die vinnigste tyd tot die naaste 0.1 sekondes word aangeteken.

*Hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed (Katzenellenbogen, 1976:658-660)*

(Voorwerp as Hindernis, OOR en ONDERDEUR beweeg; Akkuraatheid met ruimteskatting en snelheid, ingesluit ratsheid)

➤ Doel

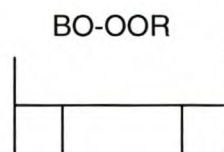
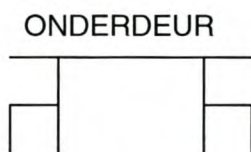
Om die vermoë te bepaal om vinnig onderdeur en oor 'n reeks voorwerpe te hardloop.

➤ Toets

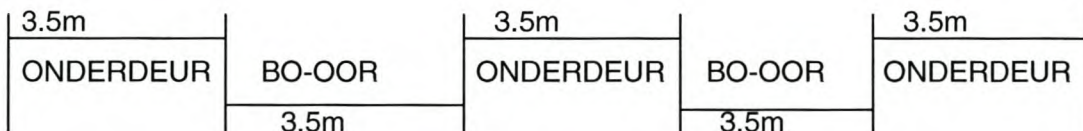
Hardloop vinnig alternatief onderdeur en oor stokke wat oor 'n afstand van 2 x 17.5 meter (35.0 meter) versprei is, sonder om daaraan te raak.

➤ Apparaat en Fasiliteite

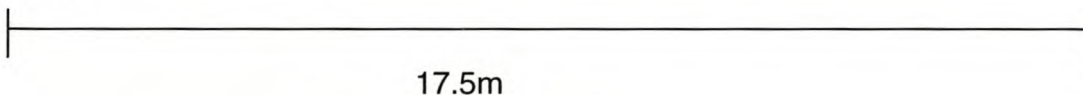
Een stophorlosie, 4 besemstokke, 8 stoele. Die boonste rand van die ruglening moet 90 cm van die grond af wees met die sitplek 40 cm van die grond af. Die stokke rus alternatief op die ruglening en sitplekke van 2 stoele. Die stoele, waar die stok op die ruglening rus, moet so staan dat die sitplekke weggedraai is. Waar die stok op die sitplek rus moet die sitplekke namekaar gedraai wees. Die stokke moet 3.5 meter uitmekaar opgestel wees. Die eerste stok is 3.5 meter van die verste streep. Die toets word verkieslik buite op 'n grasoppervlakte afgeneem. Die persoon beweeg heen-en-weer tussen die begin en die verste streep sodat 'n totale afstand van 35 meter afgelê word.



Begin



Einde



➤ Toetsprosedure

Die opdrag word mondelings verduidelik.

"Hardloop so vinnig soos jy kan terwyl jy onderdeur die eerste stok, en bo-oor die volgende stok gaan. As jy by die verste streep kom, raak die streep met jou hand en hardloop terug. Die slag, eers bo-oor dan onderdeur totdat jy weer by die beginstreep kom".

Die proefpersoon staan agter die beginstreep vir die begin. Die proefpersoon kry een probeerslag, gevolg deur TWEE gemete pogings. Op die teken "Gereed-Gaan!" word die stophorlosie geaktiveer en die proefpersoon spring weg. Sodra hy/sy weer die beginstreep oorsteek, word die stophorlosie gedeaktiveer.

➤ Uitvoeringsvereistes

Behou spoed;  
Hardloop so vinnig as moontlik;  
Spring bo-oor en gaan onderdeur die stokke sonder om daar aan te raak.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief  
Die vinnigste tyd word aangeteken tot die naaste 0.1 sekonde.

**Akkuraatheid**

*Kabelsprong oor tou in hande gehou* (Katzenellenbogen, 1976:660-661)

(Voorwerp as Hindernis, OOR voorwerp beweeg; Ratsheid; Akkuraatheid met ruimte- en tydskatting; Presiesheid met ledemaat-samewerking)

➤ Doel

Om die vermoë te bepaal om dubbelvoet-spronge oor 'n tou wat in die hande gehou word, uit te voer.

➤ Toets

Hou die tou gespanne in die hande en spring met 'n dubbelvoet-sprong oor die tou sonder om met die voete daaraan te raak.

➤ Apparaat en Fasiliteite

Een tou (springtou dikte) 45 cm lank.

➤ Toetsprosedure

Die taak word gedemonstreer met kommentaar.

"Hou die tou voor jou aan sy punte in jou hande sodat dit styf span. (Die hele hand vou toe om die tou). Staar met jou voete bymekaar en spring met albei voete gelyk oor die tou sonder om daaraan te raak en sonder dat dit slap hang".

Die proefpersoon kry een probeerslag. Daarna volg TIEN agtereenvolgende gemete pogings.

➤ Uitvoeringsvereistes

Die kabelsprong word as geslaagd beskou as die volgende vereistes nagekom word:  
Spring skoon oor die tou sonder om daaraan te raak of die tou te los;

Gebruik 'n dubbelvoet-sprong (dubbelvoet-vastrap en –landing);  
Hou die tou deurgaans gespan.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief

Een punt vir elke geslaagde poging. Maksimum telling is 10 punte.

*Spring oor bewegende tou deur ander geswaai en spring oor bewegende tou – self geswaai* (Katzenellenbogen, 1976:661-663)

(Voorwerp as Hindernis, Nie-ondersteunende beweging OOR voorwerp;  
Akkuraatheid met tydskatting / tydsberekening en ledemaat-samewerking)

➤ Doel

Om die vermoë te bepaal om ononderbroke oor 'n bewegende tou te spring.

➤ Toets

Spring 20 keer ononderbroke oor 'n tou wat (a) deur 'n ander persoon geswaai word en (b) self geswaai word.

➤ Apparaat

Een lang en een korter springtou. Die lang tou word deur twee toetsafnemers geswaai ( $\pm 1.25$  meter).

➤ Toetsprosedure

Verduidelik die taak:

"Ons gaan die tou vir jou swaai. Kyk of jy aanmekaar oor die tou kan spring sonder om daaraan te raak".

Die proefpersoon begin deur met sy/haar voete voor die tou te staan. Die proefpersoon kry twee oefenbeurte. Tou word kloksgewys geswaai. "Kyk of jy 20 keer aanmekaar kan spring".

Hierop volg TWEE gemete pogings. Indien die proefpersoon binne die eerste poging 20 keer ononderbroke spring, word hy/sy gestop en dan word daar weer van vooraf begin. Die proefpersoon staan voor die tou en die toetsafnemers vra of hy/sy gereed is en begin dan die tou swaai.



Na voltooiing van bogenoemde volg die spring oor 'n bewegende tou – self geswaai toets.

Demonstreer die taak, met kommentaar.

"Jy gaan die tou in albei jou hande so vashou, met die tou agter jou voete. Swaai dan self die tou en kyk of jy 20 keer na mekaar so kan spring sonder om aan die tou te raak".

Proefpersone kry twee oefenbeurte.

Hierop volg TWEE gemete pogings. Dieselfde geld soos by die bogenoemde toets.

➤ Uitvoeringsvereistes

Spring 20 keer ononderbroke (voetgebruik nie voorgeskryf nie);  
Spring op voorste deel van voete;  
Spring ritmies met betrekking tot eie liggaamsbeweging;  
Min spanning in die romp en arms tydens sprong (ontspanne)  
Swaai tou self simmetries met betrekking tot armgebruik;  
Armbeweging is gering met die swaai van die tou;  
Bly op die plek.

➤ Resultaatbepaling

Kwantitatief

Dui aan hoeveel ononderbroke spronge uit 20 met elke poging gespring word.

***Presiesheid en snelheid***

*Ophurk en katsprong op kas met spoed* (Katzenellenbogen, 1976:667-668)

(Voorwerp as Ondersteuning en Hindernis, TOT-OP EN OOR Voorwerp beweeg;  
Snelheid met ratsheid; Presiesheid met ledemaat-samewerking, Akkuraatheid met ruimteskatting)

➤ Doel

Om die vermoë te bepaal om vinnig op te hurk, 'n katsprong uit te voer en van die kas af te spring.

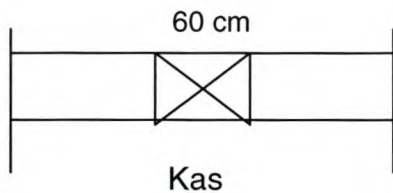
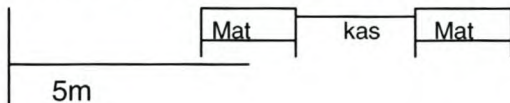
➤ Toets

Hardloop na die kas, doen 'n hurksprong tot op die kas, 'n katsprong tot by die ander punt van die kas en spring af. Draai om en begin weer met die hurksprong en

herhaal die steunsprongpatroon. Herhaal weer vanaf die omdraai. Voer die verbinding vinnig uit.

➤ Apparaat en Fasiliteite

Een stophorlosie, een kas (0.75 meter hoog, tafelvlak 0.46 meter x 1.46 meter) en twee landingsmatte. Die beginstreep is 5 meter van die naaste end van die springtafel of kas. 'n Kruis is op die kas gemerk oor die middelste 60 cm.



➤ Toetsprosedure

Die taak word gedemonstreer met kommentaar.

"Hardloop en spring so op die kas. Spring oor die kruis na die punt, spring af en draai om. Doen dit altesaam 3 keer so vinnig as moontlik". Die proefpersoon kry een oefenbeurt waartydens die toetsafnemer sorg dat hy/sy die verlangde bewegings uitvoer, naamlik, ophurk met hande gevolg deur voete, doen katsprong na die ander punt, spring af van kas vanaf voete na voete. Indien hy/sy op sy/haar knieë te lande kom met die hurksprong, moet hy/sy eers op haar voete kom voor hy/sy die katsprong uitvoer.

Daarop volg TWEE gemete pogings waartydens die tyd geneem word vanaf die begin op 'n teken "Gereed-Gaan!" totdat die proefpersoon die steunsprong-reeks 3 keer deurgevoer het en die laaste keer op die mat land.

➤ Uitvoeringsvereistes

Die ophurkbeweging bestaan uit steun met albei hande op die kas en spring met albei voete op die kas tussen die hande;  
 Die katsprongbeweging bestaan uit vorentoe spring en land op hande op die verste punt van die kas gevolg deur albei voete gelyk;  
 Spring af van albei voete en land op albei voete op mat;  
 Al die bewegings moet simmetries en vinnig uitgevoer word.

## ➤ Resultaatbepaling

### Kwantitatief

Teken die tyd aan tot die naaste 0.1 sekonde.

Die keuse van proefpersone, prosedures, toetsafnemers en opleiding van toetsafnemers word volgende bespreek.

Die betrokke bewegings (handeвиervoet, eenbeentjie-spring (L en R), twee na twee voete spring, katsprong op die vloer en ophurk op die kas) is 'n week voordat die toetse afgeneem is, met die proefpersone hersien, sonder om die werklike toetse te oefen.

Stasies is gebruik vir die afneem van die verskillende toetse. Die proefpersone is verdeel in groepe van 5 tot 10 persone per stasie, afhange van die grootte van die groep. Hulle het kloksgewys roteer na die ander stasies na voltooiing van 'n toets.

Elke toetsafnemer was in besit van 'n evalueringskaart wat resultaatbepaling vergemaklik het. Fisieke inspanning en liggaamsgebruik is in ag geneem, met die beplanning van hoe die toetse op mekaar sou volg.

Die toetsreeks het oor 'n tydperk van 5 weke gestrek. Die skole is elke week in dieselfde volgorde besoek (Tabel 3.4). Die tydsduur by elke skool het gestrek tussen 08h00 en 13h00. Elke toetssessie het tussen een en twee uur geduur. Dit het afgehang van die leerders se samewerking en van die grootte van die klas.

## **VRAELYSTE**

'n Vraelys is vir elke proefpersoon voltooi, om addisionele inligting omtrent leefstylpatrone by kinders te bepaal. Die vraelys het tussen vyf en vyftien minute per kind geduur, afhange van die kind se vermoë om die vrae te beantwoord. Die vraelys is afsonderlik met elke individuele leerder behandel en deur 'n toetsafnemer ingevul. Elke vraag is aan die respondente verduidelik om enige verwarring uit die weg te ruim.

Die betrokke onderwysers het ook 'n kort vraelys self voltooi om verdere inligting omtrent huidige bewegingsprogramme in die betrokke skole te bekom. Hierdie

vraelys het elke onderwyser nie langer as tien minute geneem nie. Die vraelyste en die toetse is in die tweede en derde kwartaal van 2003 afgeneem.

Die keuse vir die tyd van die jaar is sodat die kinders kans kon kry om eers blootgestel te word aan gestruktureerde bewegingsopvoeding by die skool. Ander logistieke aspekte soos goedkeuring deur die WKOD, reproduksie van die vraelyste en opleiding van die toetsafnemers het ook 'n rol gespeel.

**TABEL 3.4 SKOOLBESOEKE**

Maandae	VMC 1: Graad 3 VMC 2: Graad 1 en 2
Dinsdae	VB 1: Graad 1 tot 3
Woensdae	VB 2: Graad 1 tot 3
Donderdae	VMC 2: Graad 3
Vrydae	VMC 1: Graad 1 en 2

### **STATISTIESE VERWERKING**

Die statistiese analise is behartig deur Dr. M. Kidd van die sentrum vir Statistiese Konsultasie, Stellenbosch. Inligting ten opsigte van vraelyste en bewegingstoetse is in rekenaar formaat gekodeer en statisties verwerk. Gemiddeldes (tussen verskillende groepe, soos byvoorbeeld seuns en dogters) en maksimum waardes (soos in die vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie) is vergelyk deur middel van analise van variansie (ANOVA). In gevalle waar verskille tussen skole en geslagte gelyktydig ondersoek is, is van twee-rigting variansie analises gebruik gemaak. Daar is deurgaans ondersoek of die aannames van die analises bevredig word, en in gevalle waar daar twyfel bestaan het, is die resultaat geverifieer deur van nie-parametriese toetse gebruik te maak. In geen gevalle is daar egter probleme in hierdie verband ondervind nie. Slegs ANOVA resultate is gerapporteer. Daar is deurgaans op 'n 1% betekenispeil ( $p < 0.01$ ) gekonsentreer, behalwe in sommige gevalle by die vergelyking van data tussen die Africa-studie en die 1976-studie. In hierdie enkele gevalle was daar geen betekenisvolle verskille op 'n 1% betekenisvolheidspeil nie, maar wel op 'n 5% betekenisvolheidspeil.

## HOOFSTUK VIER

# BESPREKING VAN RESULTATE

### INLEIDING

Die normale motoriese ontwikkeling tydens die kleuterjare, vorm 'n basiese komponent van die kind se groei en ontwikkeling. Tog is daar sekere kinders wat dit moeilik vind om basiese elementêre bewegings aan te leer en te bemeester.

Die studie fokus op verskille tussen seuns en dogters, ouderdomme, tipe skole (voormalige Model C-[VMC-] en voorheenbenadeelde [VB-] skole) asook 'n vergelyking met die Katzenellenbogen studie van 1976. Die 1976-studie het slegs voormalige Blanke skole betrek, grootliks omdat dit in die Apartheidsera onderneem is en het slegs dogters tussen die ouderdomme van 6 en 13 jaar, ingesluit. Daar word slegs vergelykings tussen 7-, 8- en 9-jariges getref omdat hierdie ouderdomsgroep by beide studies in die meerderheid voorkom.

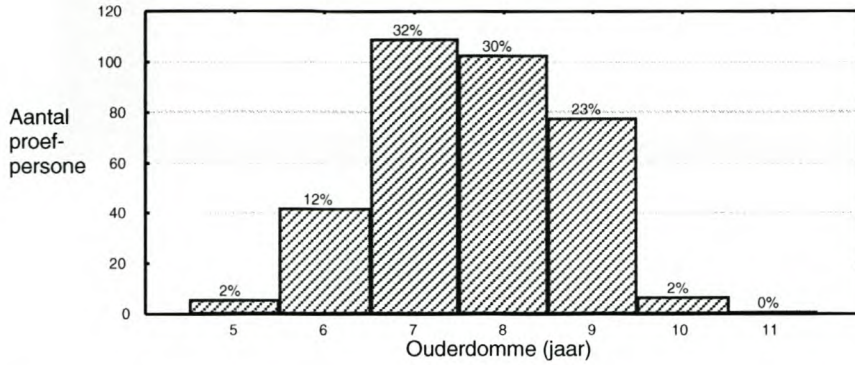
Die resultate wat vervolgens bespreek gaan word, is saamgestel om aan die leser 'n oorsig te bied ten opsigte van aktiwiteitsvlakke asook motoriese vermoëns van hedendaagse kinders.

Voordat die aktiwiteitsvlakke en motoriese vermoëns bespreek word, word verdere inligting omtrent die proefpersone, onder andere ouderdomme, gewig en lengte voorgehou.

### ALGEMENE INLIGTING

#### Ouderdom

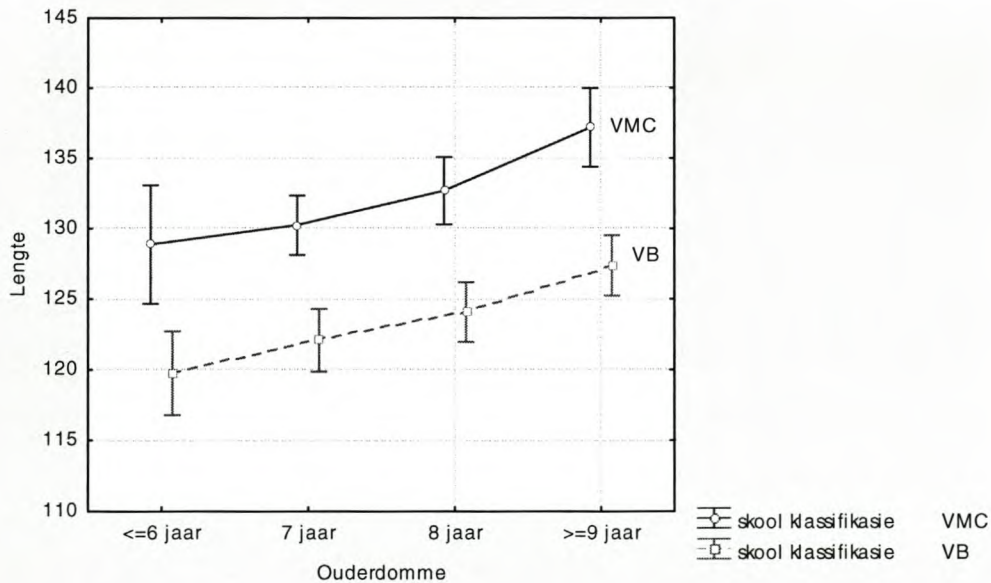
Figuur 4.1 dui die verskillende ouderdomme van die proefpersone aan. Volgens Figuur 4.1 wissel hul *ouderdomme* tussen 5 en 10 jaar, met die meeste gevalle tussen die ouderdomme van 7- (32%), 8- (30%) en 9- (23%) jaar. Hierdie inligting is bekom uit Vraag A2 van die vraelys (Bylaag A).



Figuur 4.1 Ouderdomme van proefpersone

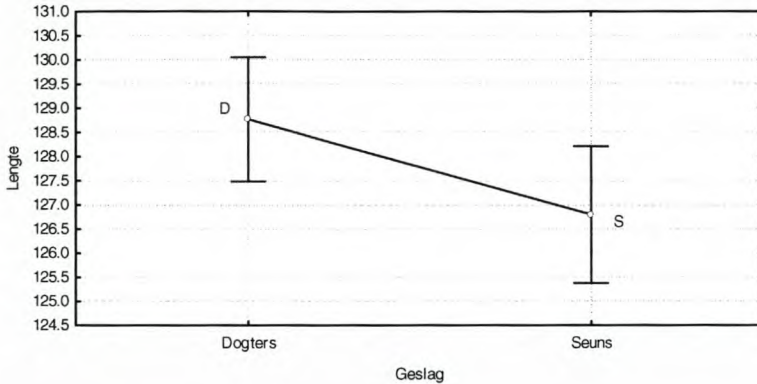
### Lengte en gewig

Die grafiese voorstelling (Figuur 4.2) toon die verskil in lengtes tussen die verskillende ouderdomme asook tussen die VMC-skoolkinders en die VB-skoolkinders aan. Volgens Figuur 4.2 is daar 'n hoogs beduidende verskil tussen die lengtes (in sentimeter [cm]) van kinders by VMC-skole en kinders by VB-skole ( $p < 0.01$ ). VMC-skoolkinders is heelwat langer as kinders by VB-skole. Kinders by VMC-skole is onderskeidelik 130.3cm (7-jariges), 132.7 (8-jariges) en 137.1cm (9-jariges) lank in teenstelling met die kinders by die VB-skole wat onderskeidelik 122.4cm (7-jariges), 124.1cm (8-jariges) en 128.1cm (9-jariges) lank is (Tabel D1 in Bylaag D).



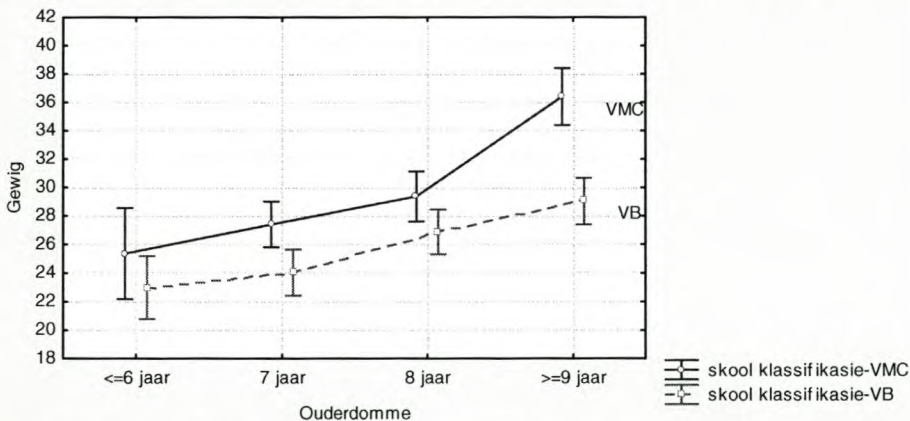
Figuur 4.2 Gemiddelde lengtes van proefpersone per ouderdom en skoolklassifikasie

Figuur 4.3. toon die verskille in lengte tussen *geslagte* aan. Daar is geen beduidende verskil in lengte tussen seuns en dogters nie ( $p=0.04$ ). Die gemiddelde lengte van dogters is 128.1cm teenoor die gemiddelde lengte van die seuns (127.1cm) (Tabel D2 in Bylaag D).



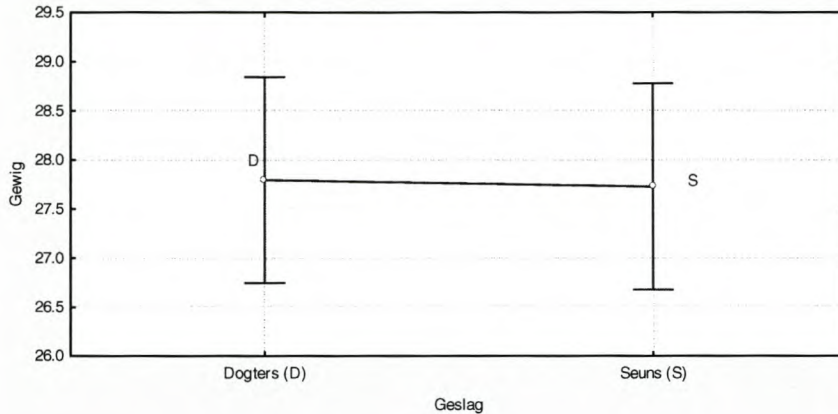
Figuur 4.3 Gemiddelde lengtes per geslagte

Data in Figuur 4.4 toon die gemiddelde gewig van die proefpersone per ouderdom en skoolklassifikasie aan. Uit Figuur 4.4 kan daar afgelei word dat daar 'n beduidende verskil tussen die gemiddelde *gewigte* (in kilogram [kg]) van kinders by VB-skole en kinders by VMC-skole ( $p<0.01$ ) is. Daar kan waargeneem word dat verskille tussen skole toeneem by die hoër ouderdomsgroepe. Figuur 4.4 dui daarop dat daar 'n tendens bestaan dat daar 'n groter verskil by die 9-jariges voorkom ( $p=0.03$ ). Die gemiddelde gewig van kinders by VMC-skole varieer tussen 27.4kg vir 7-jariges, 29.4kg vir 8-jariges en 36.4 kg vir 9-jariges. Kinders by VB-skole weeg aansienlik ligter. Die gemiddelde gewig van die 7-jariges by die VB skole is 24.1kg, 8-jariges, 26.9kg, 9-jariges, 29.5kg (Tabel D3 in Bylaag D).



Figuur 4.4 Gemiddelde gewig van proefpersone per ouderdom en skoolklassifikasie

Figuur 4.5 dui die gemiddelde gewig van die proefpersone per geslag aan. Volgens Figuur 4.5 blyk dit dat daar geen statisties beduidende verskil ten opsigte van gewig tussen die *geslagte* voorkom nie ( $p=0.93$ ). Seuns en dogters weeg ongeveer dieselfde. Die gemiddelde gewig van dogters is 27.8 kg en dié van seuns 27.7 kg (Tabel D4 in Bylaag D).



*Figuur 4.5* Gemiddelde gewig van proefpersone per geslag

### Behuising

Die oorgrootte meerderheid proefpersone (65%) woon in woonhuise en 17% in duplekse. 'n Betreklike klein groepie van die proefpersone bly in woonstelle en informele behuising (8% en 7% onderskeidelik) (Tabel 4.1).

**TABEL 4.1 STATISTIEKE IN VERBAND MET BEHUISING VAN PROEF-PERSONE**

Tuiste	%
Woonhuise	65%
Duplekse	17%
Woonstelle	8%
Informele behuising	7%

### BESPREKING VAN BEWEGINGSTOETSE

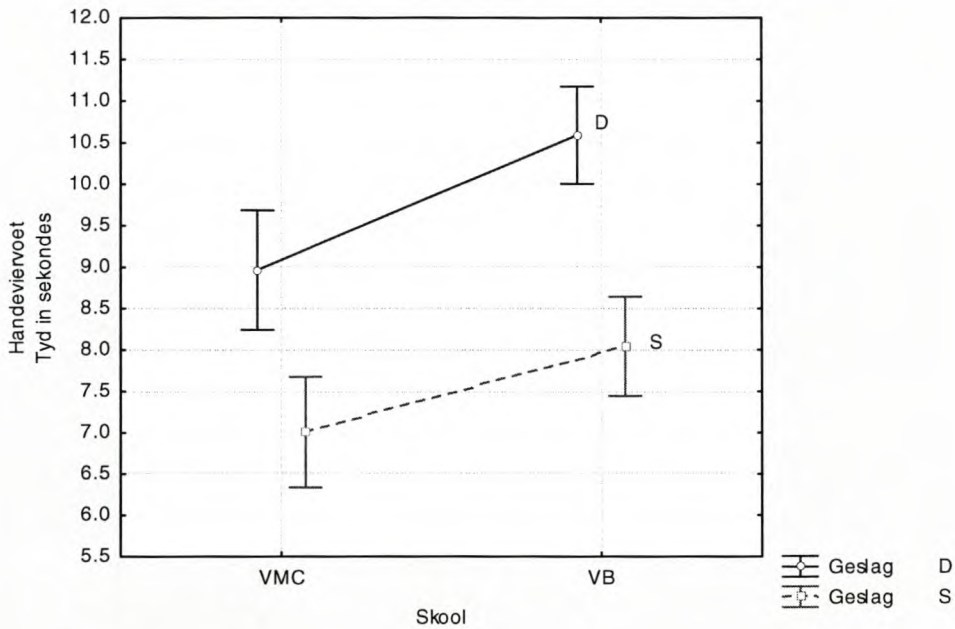
#### Vergelyking tussen skole, geslagte en ouderdomme

Resultate van die bewegingstoetse word vervolgens bespreek onder die verskeie prestasie elemente.



Snelheid

Die grafiese voorstelling (Figuur 4.6) toon die gemiddelde tye (in sekondes [s]) vir die *handeviervoet-loop met spoed* toets tussen die skole en geslagte aan. Daar kan afgelei word dat dogters aansienlik swakker as seuns gevaar het in die *handeviervoet-loop met spoed* toets, aangesien hulle gemiddelde tye hoër is as dié van die seuns ( $p < 0.01$ ). Daar kan ook verder afgelei word dat seuns en dogters by VMC-skole baie beter as seuns en dogters by VB-skole gevaar het ( $p < 0.01$ ).



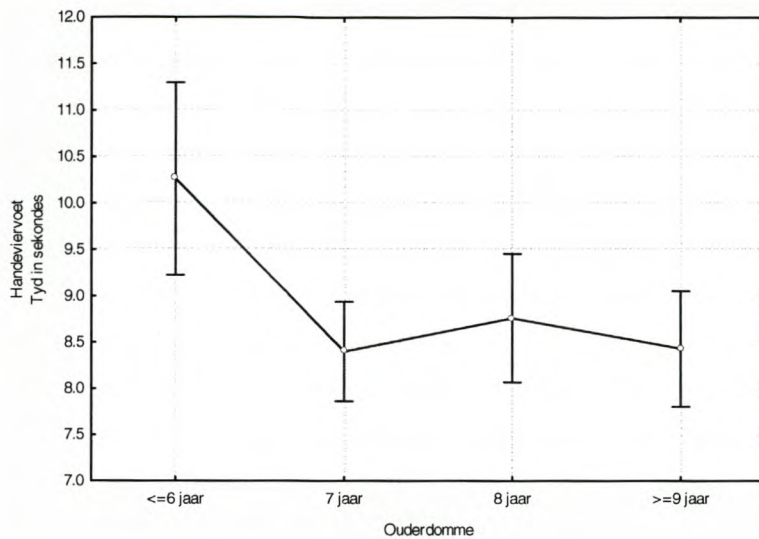
Figuur 4.6 Handeviervoet-loop met spoed: verskille tussen skole en geslagte

Die dogters (9.1s) en die seuns (7.2s) van die VMC-skole het ook aansienlik beter as die dogters (10.4s) en seuns (8.1s) van die VB-skole gevaar (Tabel 4.2).

**TABEL 4.2 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE HANDEVIERVOET-LOOP MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
9.1	7.2	10.4	8.1

Figuur 4.7 toon die resultate ten opsigte van die verskille tussen die ouderdomsgroepe vir die *handeviervoet-loop met spoed* toets aan. Volgens Figuur 4.7 het die 6-jariges beduidend verskil van die 7-, 8- en 9-jariges ( $p = 0.01$ ). Daar het geen betekenisvolle verskille tussen die 7-, 8- en 9-jariges voorgekom nie.



Figuur 4.7 Handeviervoet-loop met spoed: verskille tussen ouderdomme

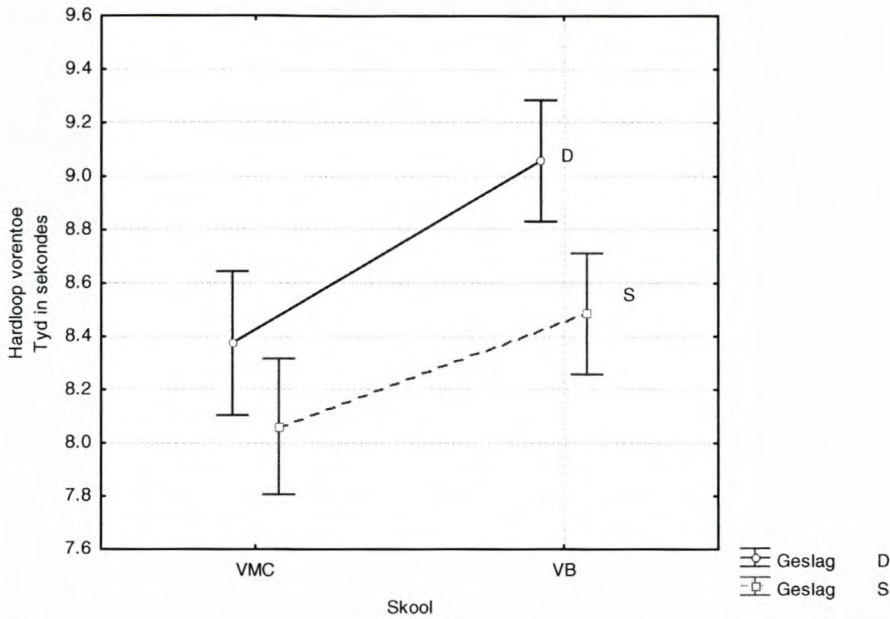
Seuns het oor die algemeen beter as die dogters by beide VMC- en VB-skole in die *handeviervoet-loop met spoed* toets gevaar. Daar kan ook waargeneem word dat 7-jarige seuns van VB-skole beter as 7-jarige seuns van VMC-skole in hierdie toets gevaar het (Tabel 4.3).

**TABEL 4.3 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE HANDEVIERVOET-LOOP MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	8.2	8.6	7.8	8.6	9.5	7.5
8	7.9	9.7	6.7	9.3	10.8	8.0
9	7.8	9.0	6.8	9.0	9.6	8.5

### Snelheid en dryfkrag

Die gemiddelde tye vir die toets, *hardloop vorentoe met spoed* tussen skole en geslagte word deur Figuur 4.8 aangetoon. Daar is 'n statisties beduidende verskil tussen die gemiddelde tye van proefpersone by die VMC-skole en proefpersone by die VB-skole ( $p < 0.01$ ).



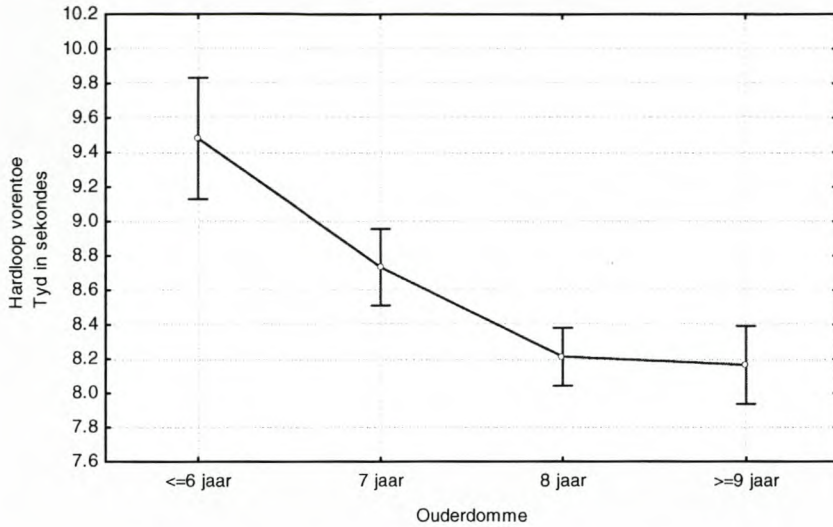
Figuur 4.8 Hardloop vorentoe met spoed: verskille tussen skole en geslagte

Proefpersone by VB-skole (7- en 8-jariges) het heelwat swakker as die proefpersone by VMC-skole ten opsigte van die gemiddelde tye in die *hardloop vorentoe met spoed* toets gevaar, terwyl die 9-jarige seuns en dogters van die VB-skole beter as die 9-jariges van die VMC-skole gevaar het (8.1s en 8.4s vir seuns en dogters van VMC-skole onderskeidelik; 8.5s en 9.0s vir seuns en dogters van VB-skole onderskeidelik). Daar was ook 'n statisties betekenisvolle verskil tussen geslagte ( $p < 0.01$ ). Die seuns het beter as die dogters by beide VMC- en VB-skole gevaar (Tabel 4.4).

**TABEL 4.4 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE HARDLOOP VORENTOE MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
8.4	8.1	9.0	8.5

Die verskil in die gemiddelde tye vir die *hardloop vorentoe met spoed* toets tussen die ouderdomsgroepe is oorwegend betekenisvol ( $p < 0.01$ ). Uit Figuur 4.9 kan afgelei word dat hoe ouer die proefpersone is, hoe beter het hulle in die toets gevaar.



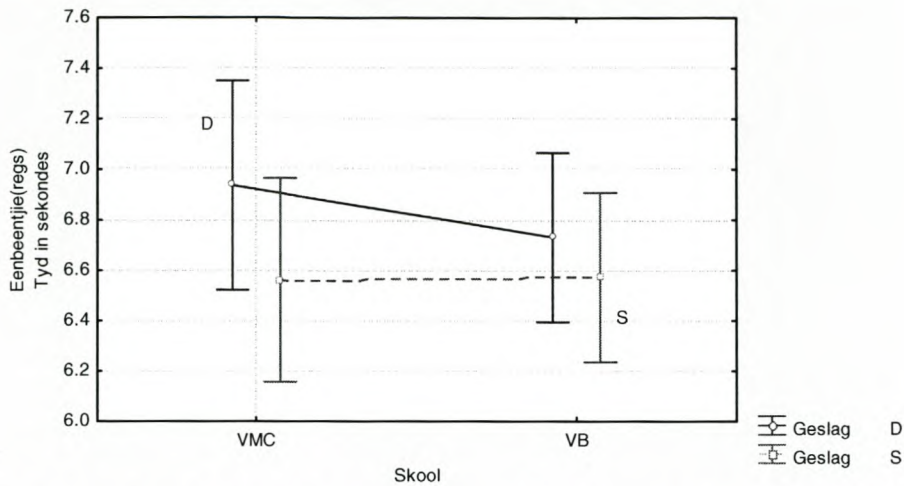
Figuur 4.9 Hardloop vorentoe met spoed: verskille tussen ouderdomme

Bogenoemde afleiding blyk waar te wees by beide VMC- en VB-skole, alhoewel die 9-jariges (8.4s) swakker as die 8-jariges (8.0s) by VMC-skole gevaar het. Die VB-skole se 9-jariges het beter as die VMC-skole se 9-jariges gevaar (8.1s en 8.4s onderskeidelik), terwyl die 7- en 8-jariges swakker gevaar het as dié van die VMC-skole gevaar (Tabel 4.5).

**TABEL 4.5 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE HARDLOOP VORENTOE MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	8.3	8.3	8.2	9.2	9.2	9.1
8	8.0	8.5	7.7	8.4	8.8	8.0
9	8.4	8.4	8.3	8.1	8.1	8.0

Gegewens in Figuur 4.10 dui die gemiddelde tye van die *eenbeentjie-spring met spoed (R)* toets tussen skole en geslagte aan. Figuur 4.10 toon ook aan dat daar nie 'n statisties beduidende verskil tussen skole ( $p=0.92$ ) en geslagte ( $p=0.36$ ), onderskeidelik voorkom nie.



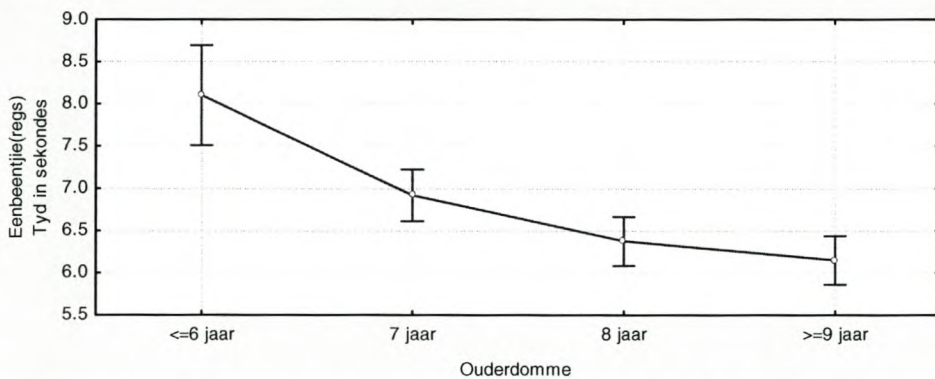
Figuur 4.10 Eenbeentjie-spring met spoed (R): verskille tussen skole en geslagte

Uit Tabel 4.6 kan afgelei word dat daar geen verskil in die gemiddelde tye van seuns en dogters van beide skole vir bovermelde toets voorkom nie (Tabel 4.6).

**TABEL 4.6 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE EENBEENTJIE-SPRING MET SPOED (R) TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
7.0	6.7	6.7	6.6

Figuur 4.11 toon 'n beduidende verskil in die tye van die verskillende ouderdomsgroepe ten opsigte van bogenoemde toets aan ( $p < 0.01$ ). Hoe jonger die proefpersone is, hoe swakker het hulle gevaar.



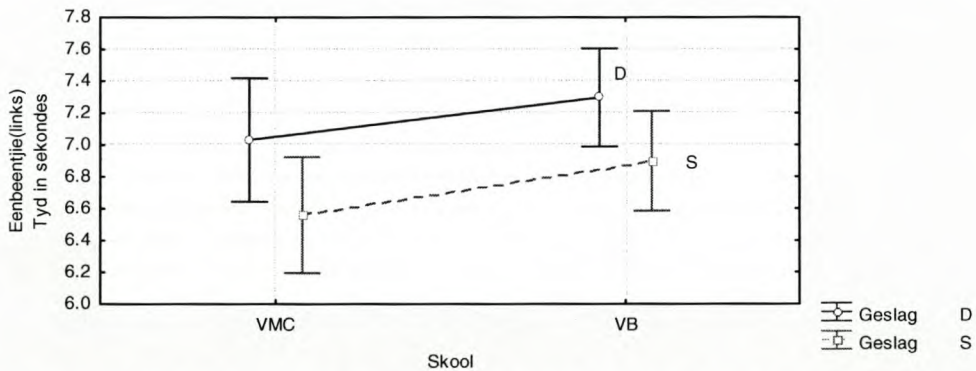
Figuur 4.11 Eenbeentjie spring met spoed (R): verskille tussen ouderdomme

Die 7-jarige dogters van die VB-skole het beter as die 7-jarige dogters van die VMC-skole (6.5s en 7.0s onderskeidelik) in die *eenbeentjie-spring met spoed* toets gevaar, terwyl die VMC-skole in die ander ouderdomsgroepe beter in hierdie toets gevaar het (Tabel 4.7).

**TABEL 4.7 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE EENBEENTJIE-SPRING MET SPOED (R) TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	7.1	7.0	7.3	6.7	6.5	7.0
8	6.3	6.5	6.1	6.4	6.8	6.1
9	5.9	6.4	5.3	6.3	6.5	6.2

Data in Figuur 4.12 toon die verskille tussen skole en geslagte vir *eenbeentjie-spring met spoed (L)* aan. Daar bestaan geen statisties beduidende verskil tussen skole nie ( $p=0.04$ ) en ook nie tussen geslagte nie ( $p=0.08$ ) (Figuur 4.12).



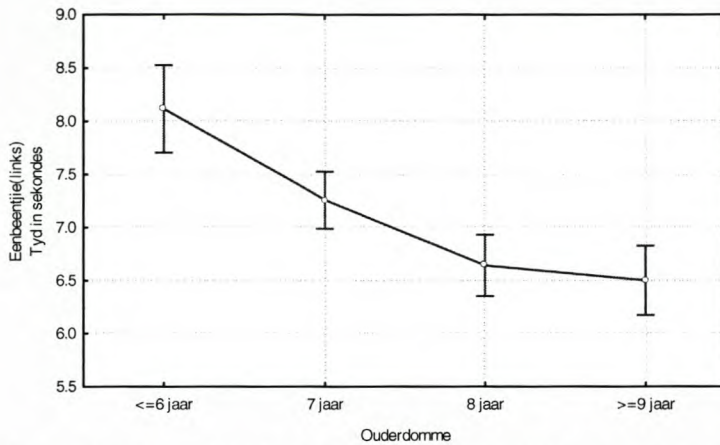
*Figuur 4.12 Eenbeentjie-spring met spoed (L): verskille tussen skole en geslagte*

Die tendens bestaan wel dat die proefpersone van die VMC-skole beter in bogenoemde toets gevaar het (Tabel 4.8).

**TABEL 4.8 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE EENBEENTJIE-SPRING MET SPOED (L) TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
7.0	6.7	7.3	7.0

Uit figuur 4.13 kan afgelei word dat daar 'n beduidende verskil by bovermelde toets tussen ouderdomme bestaan ( $p < 0.01$ ). Die tendens toon dat jonger proefpersone swakker vaar.



**Figuur 4.13** Eenbeentjie spring met spoed (L): verskille tussen ouderdomme

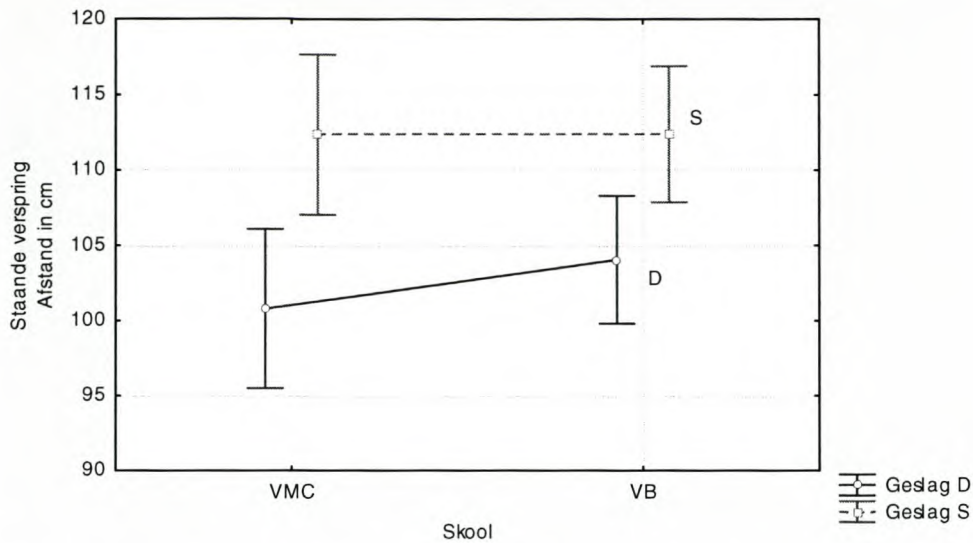
Behalwe vir die 8-jariges (6.7s) van die VB-skole wat beter as die 9-jariges (7.1s) gevaar het. Die 7-jarige dogters van die VB-skole het weereens beter as dié van die VMC-skole gevaar (7.1s en 7.5s onderskeidelik) (Tabel 4.9).

**TABEL 4.9 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE EENBEENTJIE-SPRING MET SPOED (L) TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	7.4	7.5	7.3	7.1	7.1	7.2
8	6.6	6.8	6.5	6.7	6.9	6.5
9	5.6	5.8	5.4	7.1	7.2	7.1

### Dryfkrag

Figuur 4.14 toon die verskillende afstande vir die *staande verspring vir afstand* toets tussen skole en geslagte aan. Daar kan afgelei word dat daar geen statisties betekenisvolle verskil tussen die VMC-skole en die VB-skole voorkom nie ( $p = 0.54$ ). Daar is wel 'n betekenisvolle verskil tussen seuns en dogters onderskeidelik ( $p < 0.01$ ). Seuns het oor die algemeen verder as dogters gespring.



Figuur 4.14 Staande verspring vir afstand: verskille tussen skole en geslagte

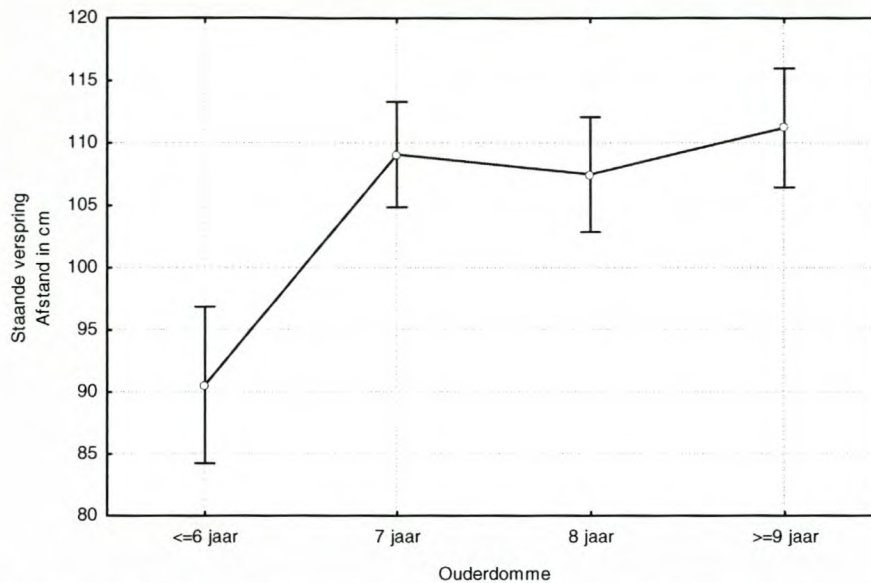
Die afstande van die dogters en seuns van die VMC- en VB-skole het nie juis tussen skole verskil nie (104.2cm en 114.4cm vir dogters en seuns onderskeidelik by VB-skole; 100.5cm en 109.5cm vir dogters en seuns onderskeidelik by VMC-skole). Die seuns en dogters van die VMC-skole het wel beter as dié van die VB-skole gevaar (Tabel 4.10).

**TABEL 4.10 GEMIDDELDE AFSTAND (IN SENTIMETER) VIR DIE STAANDE VERSPRING VIR AFSTAND TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
104.2	114.4	100.5	109.5

Figuur 4.15 toon die verskille in afstande behaal in die *staande verspring vir afstand* toets tussen die ouderdomsgroepe aan. Die jonger proefpersone het weereens swakker gevaar en daar bestaan 'n tendens dat hoe ouer die proefpersone is, hoe beter vaar hulle ( $p < 0.01$ ). Dit wil voorkom asof die grafiek 'n plato bereik en dat daar nie juis verskille tussen 7- tot 9-jariges voorkom nie. Daar is wel 'n redelike verskil in spring afstande tussen die 9-jariges (117.9cm) (Tabel 4.11) van die VMC-skole en die ander ouderdomsgroepe van die VMC-skole.





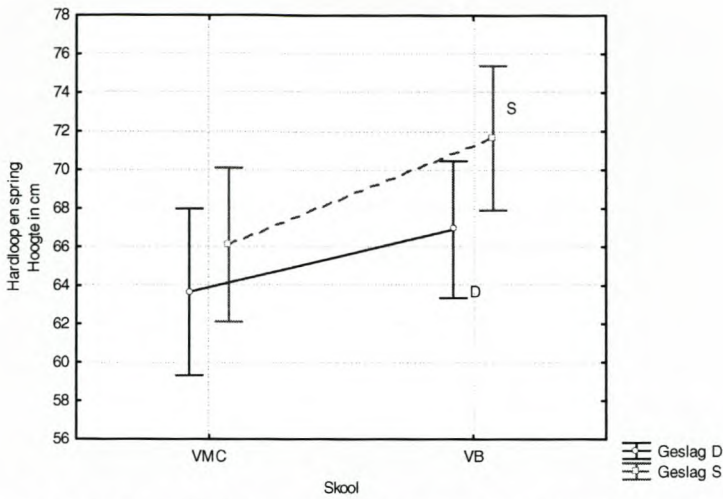
Figuur 4.15 Staande verspring vir afstand: verskille tussen ouderdomme

'n Interessante tendens het by die VB-skole voorgekom deurdat die 7-jariges die beste van die ouderdomsgroepe by die hierdie skole in bogenoemde toets gevaar het. Die 7-jarige dogters van die VB-skole het ook beter as die 7-jarige dogters van die VMC-skole gevaar (114.0cm en 100.9cm onderskeidelik) (Tabel 4.11).

**TABEL 4.11 GEMIDDELDE AFSTAND (IN SENTIMETER) VIR DIE STAANDE VERSPRING TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	107.2	100.9	112.7	111.0	114.0	106.6
8	109	99.7	117.9	106.2	97.3	114.9
9	117.9	118.0	117.7	107.7	104.3	111.2

Figuur 4.16 dui op die verskille tussen skole en geslagte aan vir die *hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp* toets. Daar is geen statisties betekenisvolle verskil tussen die tipes skole ( $p=0.04$ ) en ook nie tussen die geslagte nie ( $p=0.06$ ). Daar bestaan wel 'n tendens dat seuns beter as dogters gevaar het en dat VB-skoolkinders beter as VMC-skoolkinders gevaar het.



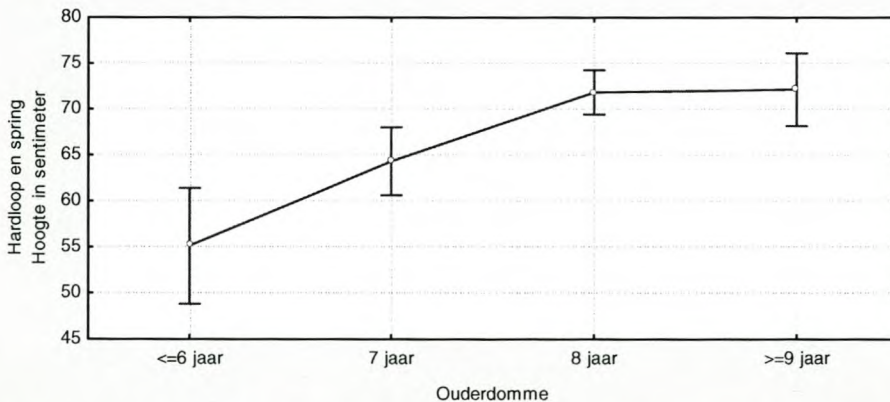
Figuur 4.16 Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp: verskille tussen skole en geslagte

Uit Tabel 4.12 kan afgelei word dat dogters en seuns van die VB-skole (65.2cm en 72.1cm onderskeidelik) beter as dogters en seuns van VMC-skole (64.4cm en 67.0cm onderskeidelik) in bovermelde toets gevaar het.

**TABEL 4.12 GEMIDDELDE HOOGTES (IN SENTIMETER) VIR DIE HARDLOOP EN SPRING OOR 'N HOË VOORWERP TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
64.4	67.0	65.2	72.1

Uit Figuur 4.17 blyk dit dat daar 'n statisties beduidende verskil is vir bogenoemde toets in die hoogte wat die proefpersone oorgespring het ( $p < 0.01$ ). Hoe ouer die proefpersone is (tot op 8-jarige ouderdom), hoe hoër kon hulle oorspring.



Figuur 4.17 Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp: verskille tussen ouderdomme

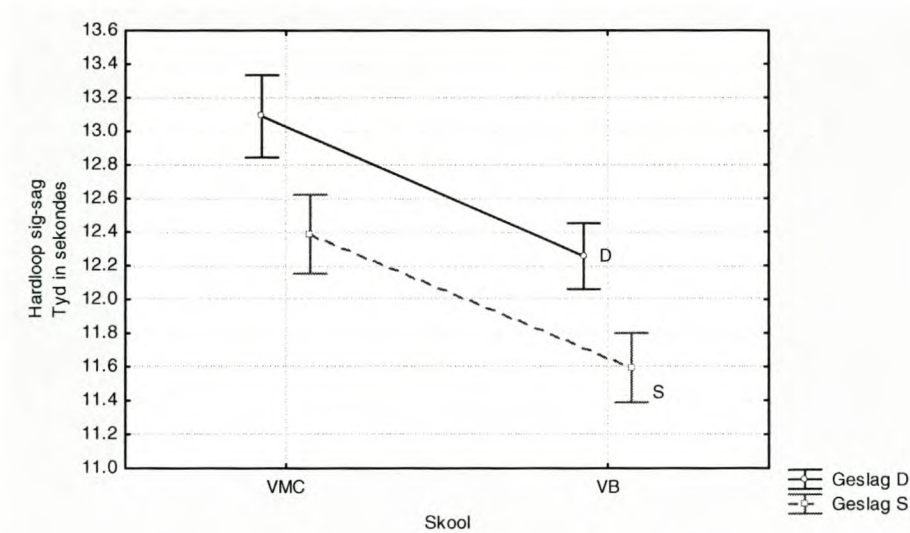
By 7- en 9-jarige ouderdom het die VB-skole (65.7cm en 73.8cm onderskeidelik) beter as die VMC-skole (62.9cm en 68.3cm onderskeidelik) gevaar in bovermelde toets. Slegs by die 8-jariges het die proefpersone by VMC-skole (72.6cm) beter gevaar as proefpersone by VB-skole (71.3cm). Die seuns van die VB-skole het oorheersend beter as die seuns by VMC-skole gevaar in al die ouderdomsgroepe (Tabel 4.13).

**TABEL 4.13 GEMIDDELDE HOOGTES (IN SENTIMETER) VIR DIE HARDLOOP EN SPRING OOR 'N HOË VOORWERP TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	62.9	64.8	61.5	65.7	64.1	67.9
8	72.6	70.0	74.6	71.3	66.2	76.1
9	68.3	68,0	68.7	73.8	72.8	74.7

**Snelheid en akkuraatheid**

Die resultate in Figuur 4.18 toon die verskille tussen skole en geslagte vir die *hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed* toets aan. Daar is 'n statisties beduidende verskil tussen tye van proefpersone by VB-skole en proefpersone by VMC-skole ( $p < 0.01$ ). Die proefpersone by VB-skole het beter as die proefpersone by VMC-skole in hierdie toets gevaar.



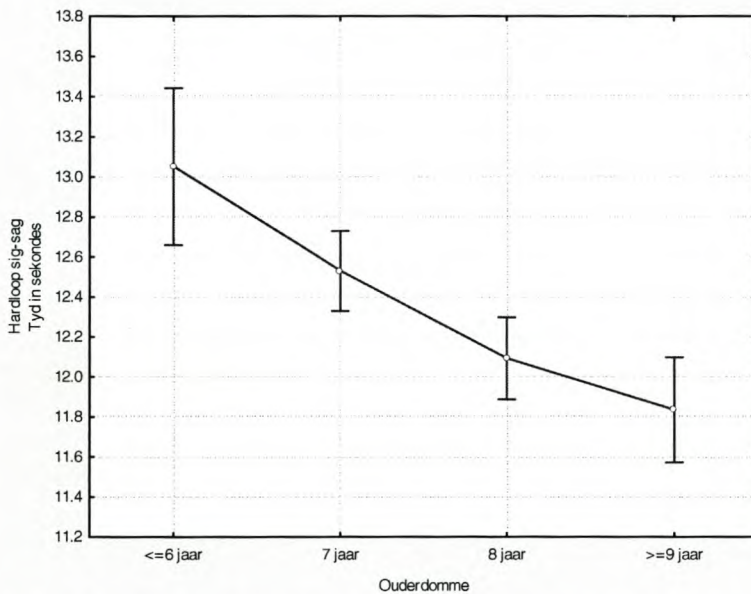
**Figuur 4.18** Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed: verskille tussen skole en geslagte

Daar is ook 'n statisties beduidende verskil tussen geslagte ( $p < 0.01$ ). Seuns het oor die algemeen beter as dogters in hierdie toets gevaar (Tabel 4.14).

**TABEL 4.14 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE HARDLOOP SIG-SAG OM VOORWERPE MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
13	12.5	12.4	11.6

Figuur 4.19 toon die verskille in tye in die *hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed toets* van die verskillende ouderdomsgroepe aan. Volgens Figuur 4.19 is daar 'n statisties betekenisvolle verskil in die tye van die verskillende ouderdomsgroepe ( $p < 0.01$ ).



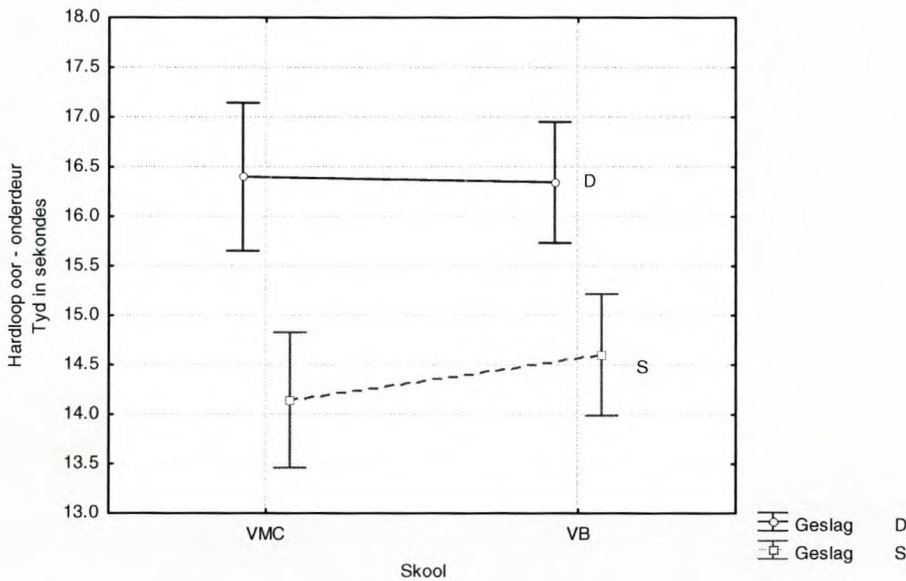
*Figuur 4.19 Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed: Verskille tussen ouderdomme*

In bogenoemde toets het die ouer proefpersone ( $\geq 9$  jaar) weereens beter gevaar as die jonger proefpersone, behalwe dat die 8-jariges (12.4s) van die VMC-skole beter as die 9-jariges (12.5s) gevaar het. Die dogters van die VB-skole het beter as dié van die VMC-skole gevaar en die seuns van die VB-skole het beter as die seuns van die VMC-skole gevaar (Tabel 4.15).

**TABEL 4.15 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE HARDLOOP SIG-SAG OM VOORWERPE MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	13.0	13.13	12.8	12.1	12.2	11.9
8	12.4	12.9	12.1	11.8	12.4	11.4
9	12.5	12.8	12.1	11.6	12.0	11.2

Volgens Figuur 4.20 is daar geen betekenisvolle verskille tussen tye van die *hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed* toets by proefpersone van VMC-skole en proefpersone by VB-skole nie ( $p=0.96$ ). Daar het wel verskille tussen seuns en dogters voorgekom ( $p<0.01$ ).



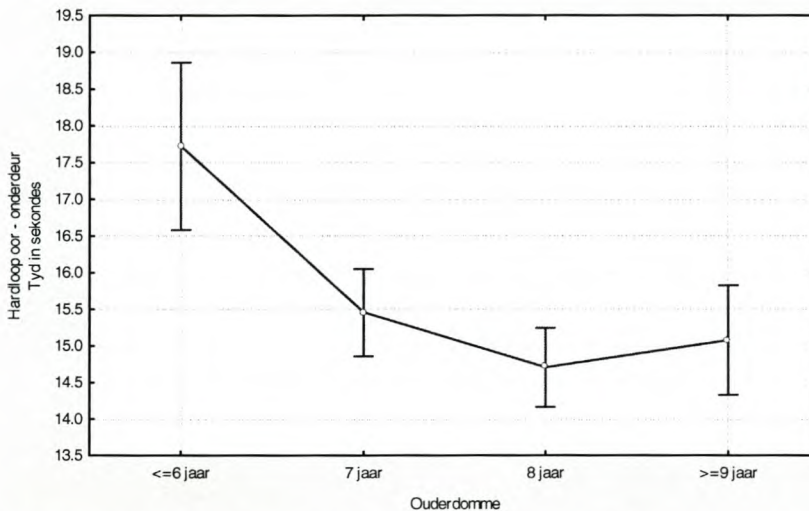
**Figuur 4.20** Hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed: verskille tussen skole en geslagte

Die gemiddelde tye van die seuns was heelwat laer as dié van die dogters, hulle het dus baie beter in bogenoemde toets gevaar. Uit Tabel 4.16 kan aangeneem word dat daar geen verskil in die gemiddelde tye tussen die seuns van die tipes skole is nie (14.5s).

**TABEL 4.16 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE HARDLOOP OOR EN ONDERDEUR 'N REEKS VOORWERPE MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
16.7	14.5	16.3	14.5

Daar is 'n statistiese beduidende verskil in die gemiddelde tye tussen die ouderdomsgroepe ( $p < 0.01$ ) (Figuur 4.21). Jonger proefpersone het swakker gevaar in bogenoemde toets, terwyl die ouer proefpersone beter gevaar het. Daar bestaan wel 'n tendens dat die 9-jariges effens swakker in hierdie toets gevaar het.



**Figuur 4.21** Hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed: verskille tussen ouderdomme

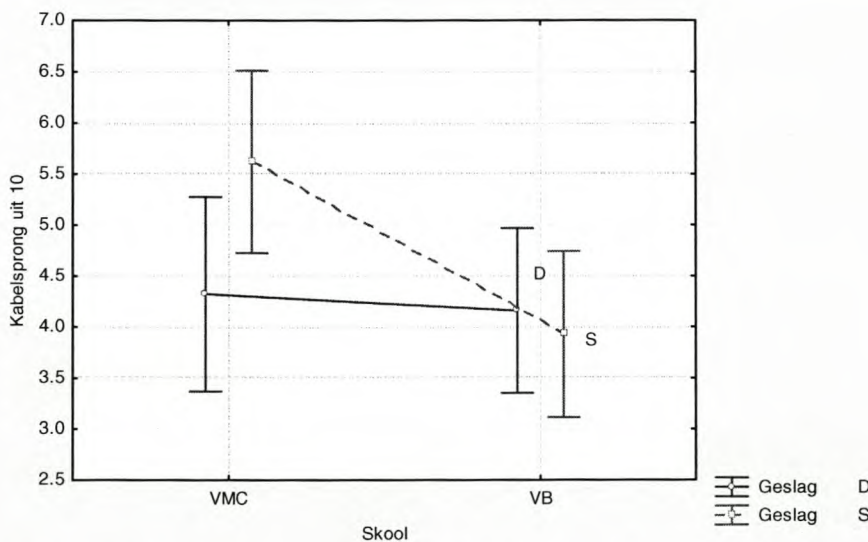
Die 7-jariges (15.1s) van die VMC-skole het beter gevaar as dié van die VB-skole (15.8s) in die *hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed* toets. Die ouer proefpersone (8- en 9-jaar) van die VB-skole het weer beter as die ouer proefpersone van die VMC-skole gevaar. Die 8- en 9- jarige dogters van die VB-skole het beter as dié van die VMC-skole gevaar. Die seuns van die VB-skole het in al die ouderdomsgroepe beter gevaar (Tabel 4.17).

**TABEL 4.17 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE HARDLOOP OOR EN ONDERDEUR 'N REEKS VOORWERPE TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	15.1	15.1	14.7	15.8	16.2	15.4
8	14.8	16.7	13.3	14.6	15.5	13.9
9	16.7	17.6	15.8	14.6	15.1	13.2

### Akkuraatheid

Die onderstaande grafiek toon die verskille tussen skole en geslagte vir die *kabelsprong oor tou in hande gehou* toets aan (Figuur 4.22). Uit Figuur 4.22 kan afgelei word dat daar 'n beduidende interaksie tussen skole en geslagte voorgekom het ( $p < 0.01$ ).



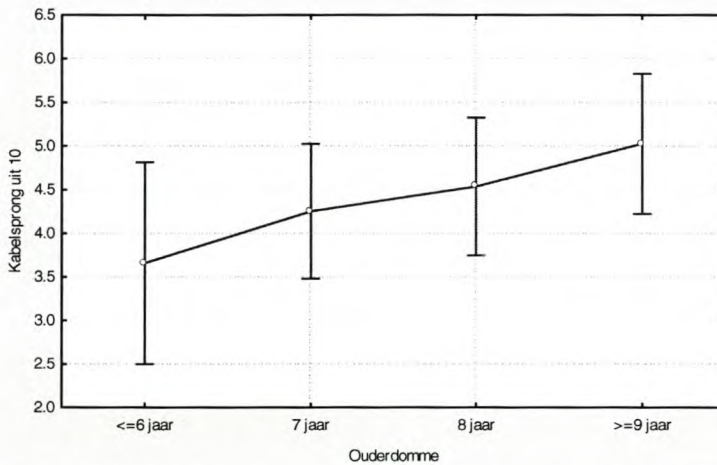
**Figuur 4.22** Kabelsprong oor tou in hande gehou: interaksie tussen skole en geslagte

Interaksie beteken dat daar wel 'n verskil in die aantal spronge tussen die seuns van die VMC- en dié van die VB-skole (5.5 spronge en 4.1 spronge onderskeidelik) is, maar geen verskil tussen die aantal spronge van die dogters nie (Tabel 4.18). Daar is ook geen betekenisvolle verskil tussen die twee tipes skole nie ( $p = 0.36$ ) en ook nie tussen seuns en dogters ( $p = 0.23$ ) nie. Daar kan wel afgelei word dat daar 'n verskil tussen die seuns en dogters van VMC-skole voorgekom het, maar geen verskille tussen die geslagte by VB-skole nie.

**TABEL 4.18 GEMIDDELDE AANTAL SPRONGE VIR DIE KABELSPRONG OOR TOU IN HANDE GEHOU TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
4.0	5.5	4.3	4.1

Uit Figuur 4.23 kan afgelei word dat daar tussen ouderdomme geen beduidende verskil in die aantal spronge vir die *kabelsprong oor tou in hande gehou* toets voorkom nie ( $p=0.17$ ). Al die ouderdomsgroepe het dus ongeveer dieselfde aantal spronge behaal met hierdie toets. Dit blyk tog of daar 'n tendens bestaan dat hoe ouer die proefpersone is, hoe beter het hulle gevaar.



*Figuur 4.23* Kabelsprong: verskille tussen ouderdomme

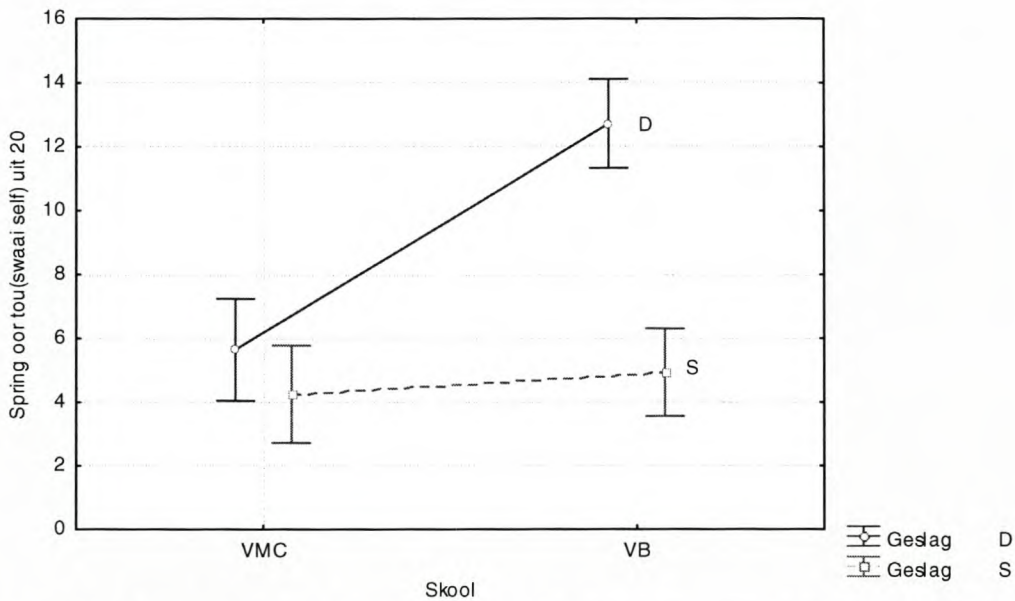
Die 7- en 8-jarige dogters van die VB-skole het beter as die 7- en 8-jarige dogters van die VMC-skole gevaar. Die 7-jarige seuns van die VB-skole het swakker as die 7-jarige seuns van die VMC-skole gevaar (Tabel 4.19).

**TABEL 4.19 GEMIDDELDE AANTAL SPRONGE VIR DIE KABELSPRONG OOR TOU TOETS IN HANDE GEHOU TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	4.5	2.9	5.9	4.0	3.9	4.1
8	4.7	4.2	5.1	4.3	4.6	4.2
9	5.6	5.8	5.3	4.7	4.9	4.5



Die interaksie tussen skole en geslagte vir die toets, *spring oor 'n bewegende tou (self geswaai)*, word deur Figuur 4.24 aangetoon. Volgens Figuur 4.24 dui die data daarop dat daar 'n beduidende interaksie tussen skole en geslagte voorgekom ( $p < 0.01$ ) het. Dit beteken dat daar nie 'n verskil tussen die aantal spronge van seuns van die betrokke skole voorgekom het nie, maar wel by dogters. Die proefpersone by die VB-skole het aansienlik beter as die proefpersone by die VMC-skole gevaar ( $p < 0.01$ ). Uit die resultate kan ook afgelei word dat dogters beter as seuns gevaar het ( $p < 0.01$ ).



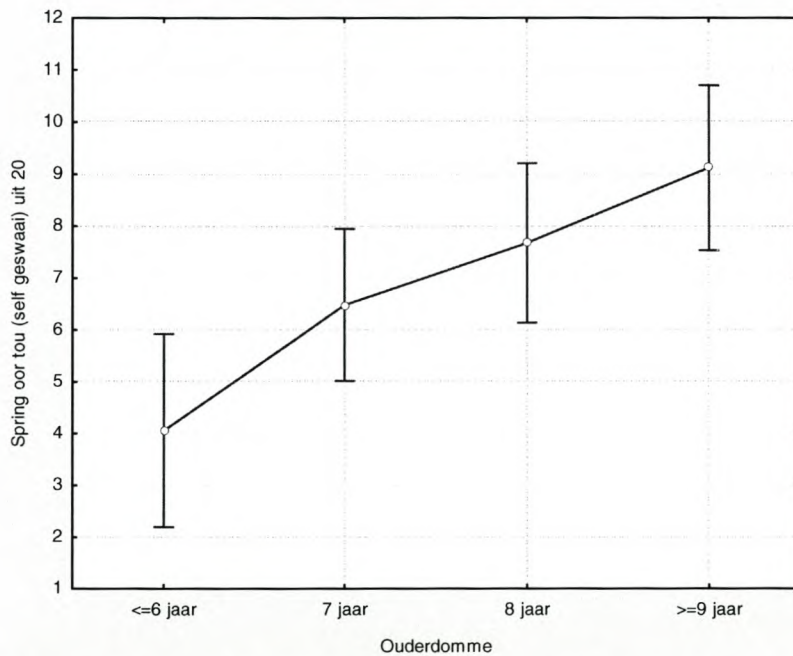
**Figuur 4.24** Spring oor bewegende tou (self geswaai): verskille tussen skole en geslagte

Dogters van die VB-skole het beter as die dogters by die VMC-skole in bovermelde toets gevaar (12.3 spronge en 5.8 spronge onderskeidelik). By VMC-skole het geen verskil tussen seuns en dogters ( $p = 0.4$ ) voorgekom nie, maar wel by VB-skole ( $p < 0.01$ ). Hier het dogters baie beter as seuns gevaar ( $D = 12.3$  spronge en  $S = 5.1$  spronge). Daar was geen verskil in die aantal spronge by seuns van die tipes skole nie, maar wel 'n verskil tussen die aantal spronge wat dogters behaal het (Tabel 4.20).

**TABEL 4.20 GEMIDDELDE AANTAL SPRONGE VIR DIE SPRING OOR 'N BEWEGENDE TOU (SELF GESWAAI) TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
5.8	3.8	12.3	5.1

Figuur 4.25 toon 'n beduidende verskil in die aantal spronge behaal tussen die ouderdomsgroepe vir die toets *spring oor 'n bewegende tou (self geswaai)* aan ( $p < 0.01$ ). Hoe ouer proefpersone is, hoe beter het hulle gevaar.



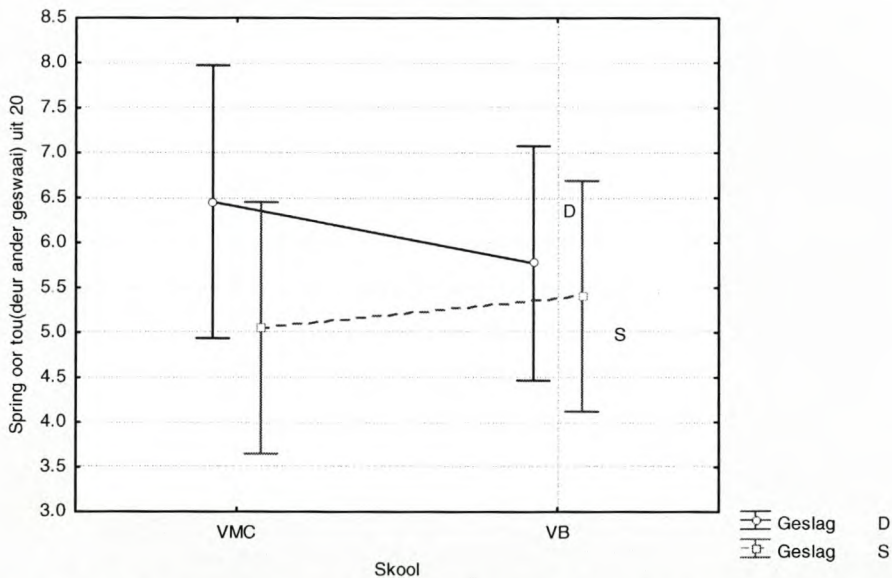
**Figuur 4.25** Spring oor bewegende tou (self geswaai): verskille tussen ouderdomme

Die ouer proefpersone (9-jariges) het meer spronge uit 20 vir bovermelde toets behaal. Die VB-skole het ook aansienlik beter gevaar by al die ouderdomsgroepe as die VMC-skole. Beide seuns en dogters van die VB-skole het beter as die seuns en dogters van die VMC-skole gevaar (Tabel 4.21).

**TABEL 4.21 GEMIDDELDE AANTAL SPRONGE DIE SPRING OOR 'N BEWEGENDE TOU (SELF GESWAAI) TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	4.3	5.3	3.4	8.5	11.8	3.6
8	5.5	7.4	3.8	9.2	13.3	5.6
9	6.5	7.5	5.5	10.9	15.0	7.2

Figuur 4.26 toon die verskil tussen skole en geslagte vir die *spring oor 'n bewegende tou deur ander geswaai* toets aan. Daar is geen statisties beduidende verskil tussen die aantal spronge van VB- en VMC-skole nie ( $p=0.60$ ).



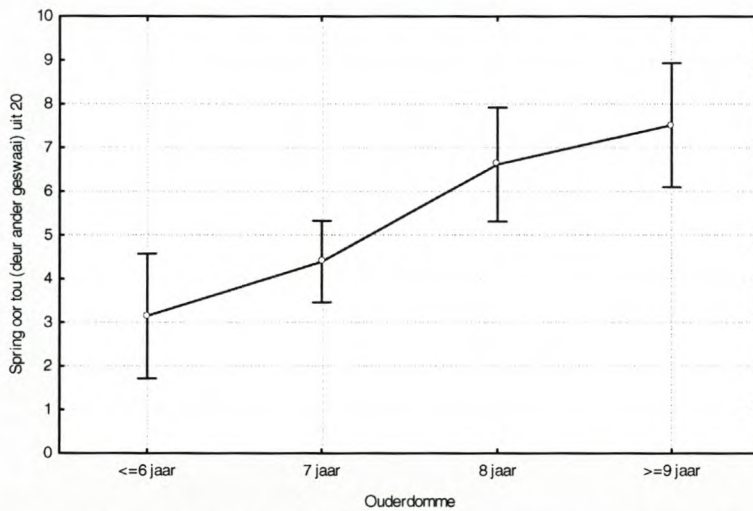
**Figuur 4.26** Spring oor bewegende tou (deur ander geswaai): interaksie tussen skole en geslagte

Daar is ook geen betekenisvolle verskille tussen die aantal spronge vir bogenoemde toets by seuns en dogters nie ( $p=0.08$ ). Uit Tabel 4.22 kan agtergekom word dat die dogters (6.4 spronge) by die VMC-skole beter gevaar het as die dogters (5.8 spronge) by die VB-skole en dat die seuns (5.6 spronge) van die VB-skole weer beter as die seuns (4.7 spronge) van VMC-skole gevaar het.

**TABEL 4.22 GEMIDDELDE AANTAL SPRONGE VIR DIE SPRING OOR 'N BEWEGENDE TOU (DEUR ANDER GESWAAI) TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
6.4	4.7	5.8	5.6

Statistiese betekenisvolle verskille in die aantal spronge van bogenoemde toets vir die ouderdomsgroepe word in Figuur 4.27 aangedui ( $p < 0.01$ ). Die ouer kinders (8 en  $\geq 9$ -jariges) het weereens beter gevaar.



*Figuur 4.27* Spring oor bewegende tou (deur ander geswaai): verskille tussen ouderdomme

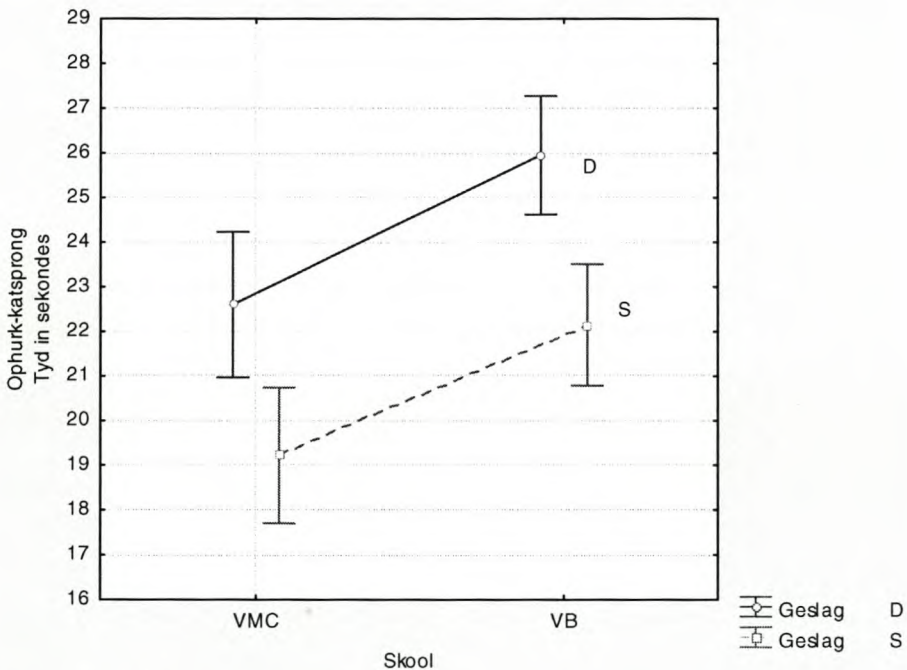
Die 9-jariges (7.0 spronge) van die VMC-skole het swakker gevaar as die 8-jariges (8.0 spronge), terwyl die 9-jariges (7.3 spronge) van die VB-skole beter as die 8-jariges (5.6 spronge) gevaar het (Tabel 4.23). Die 7- en 8-jarige dogters van die VMC-skole het beter as die 7- en 8-jarige dogters van die VB-skole gevaar. Slegs die 8-jarige seuns van die VMC skole (7.2 spronge) het beter as die 8-jarige seuns van die VB-skole (5.4 spronge) gevaar (Tabel 4.23).

**TABEL 4.23 GEMIDDELDE AANTAL SPRONGE VIR DIE SPRING OOR 'N BEWEGENDE TOU (DEUR ANDER GESWAAI) TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	3.8	4.7	3.1	4.9	4.1	6.0
8	8.0	8.9	7.2	5.6	6.0	5.4
9	7.0	8.5	5.4	7.3	8.5	6.2

#### Presiesheid en snelheid

Figuur 4.28 toon die verskille tussen skole en geslagte vir die *ophurk-katsprong* toets aan. Dit blyk dat daar 'n beduidende verskil in die tye van die proefpersone by VB-skole en die tye van die proefpersone by VMC-skole is ( $p < 0.01$ ). Proefpersone by VMC-skole het aansienlik beter gevaar. Daar is ook 'n beduidende verskil tussen seuns en dogters ten opsigte van hierdie toets ( $p < 0.01$ ).



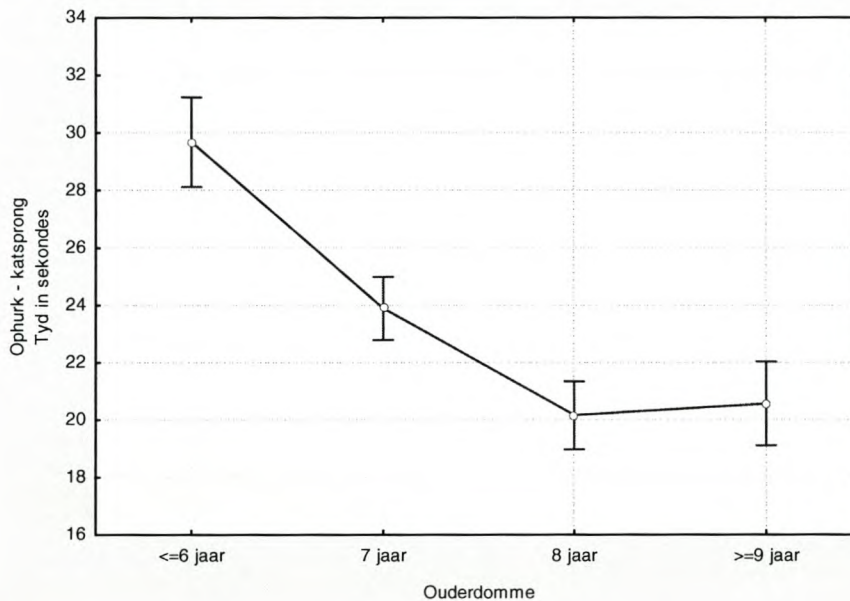
*Figuur 4.28* Ophurk-katsprong met spoed: interaksie tussen skole en geslagte

Dogters het baie swakker as seuns gevaar in die ophurk-katsprong met spoed toets. Hierdie tendens kan ook in Tabel 4.24 waargeneem word. Dit blyk uit Tabel 4.24 dat die dogters (22.6s) van die VMC-skole beter as die dogters (25.7) van die VB-skole gevaar het. Dit was ook die geval by die seuns (19.5s en 22.4s onderskeidelik vir VMC- en VB-skole).

**TABEL 4.24 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE OPHURK-KATSPRONG MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN GESLAGTE**

VMC		VB	
D	S	D	S
22.6	19.5	25.7	22.4

Daar was 'n statisties betekenisvolle verskil by bovermelde toets in die gemiddelde tye van die ouderomsgroepe. Daar kan dus uit Figuur 4.29 afgelei word dat jonger proefpersone swakker in die katsprong gevaar het as die ouer proefpersone (8- en  $\geq 9$ -jariges) ( $p < 0.01$ ).



*Figuur 4.29* Ophurk-katsprong met spoed: verskille tussen ouderdomme

By kinders van die VB-skole kom daar wel 'n tendens voor dat 9-jariges (22.1s) swakker in die ophurk-katsprong toets gevaar het as 8-jariges (21.1s). Die 9-jarige seuns van die VB-skole (19.3s) het beter in hierdie toets gevaar as die 9-jarige seuns van die VMC-skole (20.8s) (Tabel 4.25).

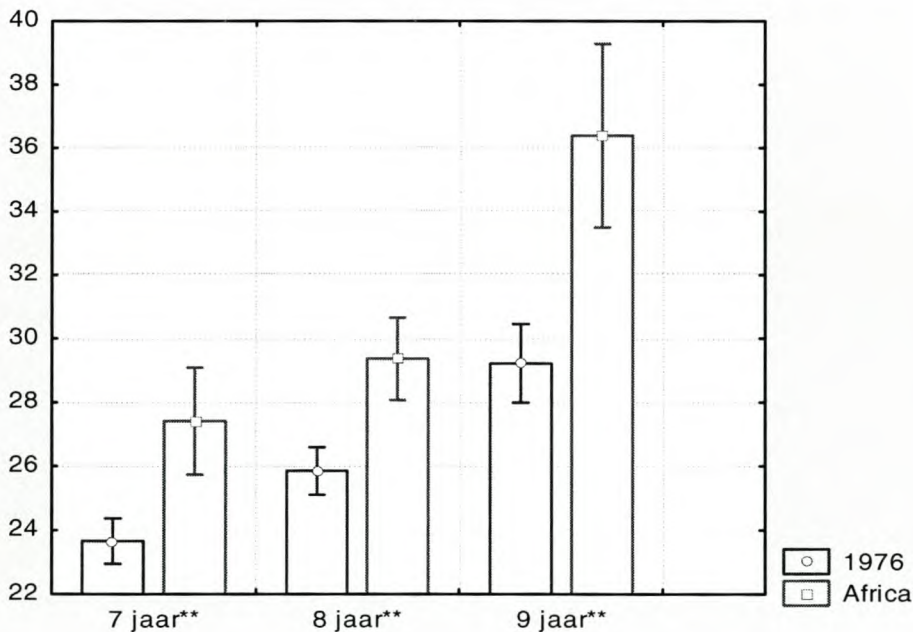
**TABEL 4.25 GEMIDDELDE TYE (IN SEKONDES) VIR DIE OPHURK-KATSPRONG MET SPOED TOETS TUSSEN SKOLE EN OUDERDOMME**

Ouderdomme	VMC	D	S	VB	D	S
7	21.9	24.1	20.1	26	25.5	26.8
8	18.9	21.4	17.0	21.1	23.0	19.3
9	19.6	18.5	20.8	22.1	24.9	19.3

### Vergelyking met die 1976 studie

In die vergelyking met die 1976-studie sal daar deurgaans na die huidige studie as die Africa-studie verwys word, tensy anders aangedui. Die vergelyking is slegs met die dogters van die Africa-studie gedoen omdat die 1976-studie slegs dogters betrek het.

Figuur 4.30 dui die gemiddelde *gewig* tussen die ouderdomsgroepe van die Africa-studie en die 1976-studie aan. Uit Figuur 4.30 blyk daar 'n beduidende verskil in die gemiddelde gewig tussen die ouderdomsgroepe te wees (betekenisvol op 1% peil) (\*\* in Figuur 4.30).



NOTA: \*\*=betekenisvol op 1% peil

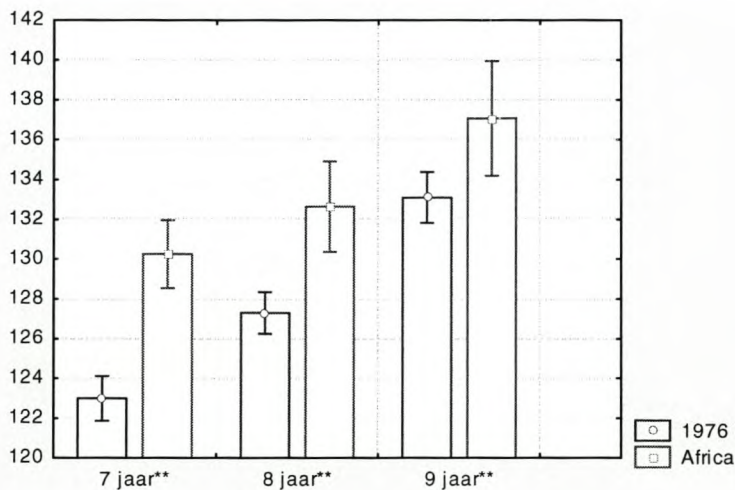
Figuur 4.30 Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Gewig

'n Groot verskil in gewig kom by die 9-jariges voor waar die dogters in die Africa-studie met gemiddeld 7.2kg toegeneem het (Tabel 4.26).

**TABEL 4.26 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE GEWIG IN KILOGRAM**

Ouderdomme	1976 Gemiddelde gewig in kilogram	Africa Gemiddelde gewig in kilogram	Verskil Gemiddelde gewig in kilogram
7	23.7	27.4	-3.7
8	25.9	29.4	-3.5
9	29.2	36.4	-7.2

Die gemiddelde *lengtes* tussen die ouderdomsgroepe van die Africa- en die 1976-studie word on Figuur 4.31 aangedui. Volgens Figuur 4.31 is daar 'n statisties beduidende verskil tussen die gemiddelde lengtes van die twee groepe (betekenisvol op 1% peil) (\*\* in Figuur 4.31). Daar het veral verskille in lengte tussen die 7-jariges voorgekom.



NOTA: \*\*=betekenisvol op 1% peil

Figuur 4.31 Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Lengte

Die 7-jarige dogters in die Africa-studie het met 7.3 cm in lengte toegeneem (Tabel 4.27).

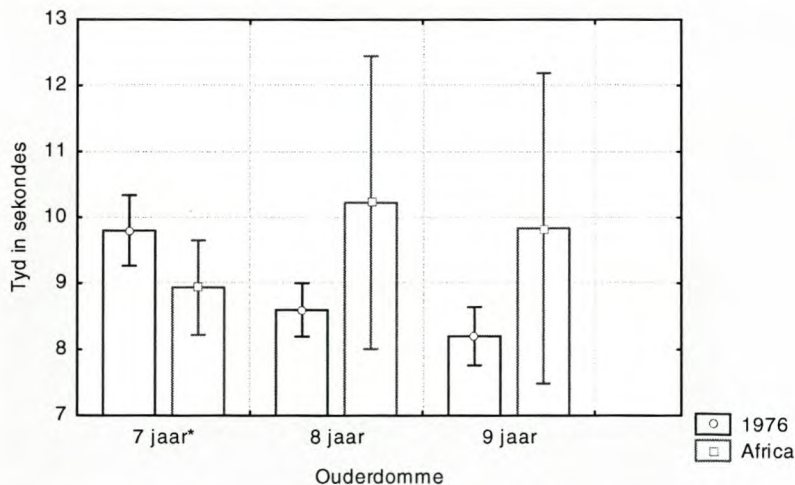


**TABEL 4.27 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE LENGTE IN SENTIMETER**

Ouderdomme	1976 Gemiddelde lengte in sentimeter	Africa VMC Gemiddelde lengte in sentimeter	Verskil Gemiddelde lengte in sentimeter
7	123	130.3	-7.3
8	127.3	132.7	-5.4
9	133.1	137.1	-4

### Snelheid

Figuur 4.32 toon die gemiddelde tye van die *handeвиervoet-loop met spoed* toets tussen die Africa- en die 1976-studie aan. Uit Figuur 4.32 kan afgelei word dat die 7-jarige dogters beter gevaar het as die 7-jariges van die 1976-studie. Daar is 'n beduidende verskil tussen die twee groepe op 'n betekenispeil van 5%, maar geen verskil op 'n 1% betekenispeil nie (\* in Figuur 4.32). Die 8- en 9-jariges het aansienlik verswak en het baie swakker as die 1976-groep gevaar.



NOTA: \*=betekenisvol op 5% peil

Figuur 4.32 Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Handeвиervoet-loop met spoed

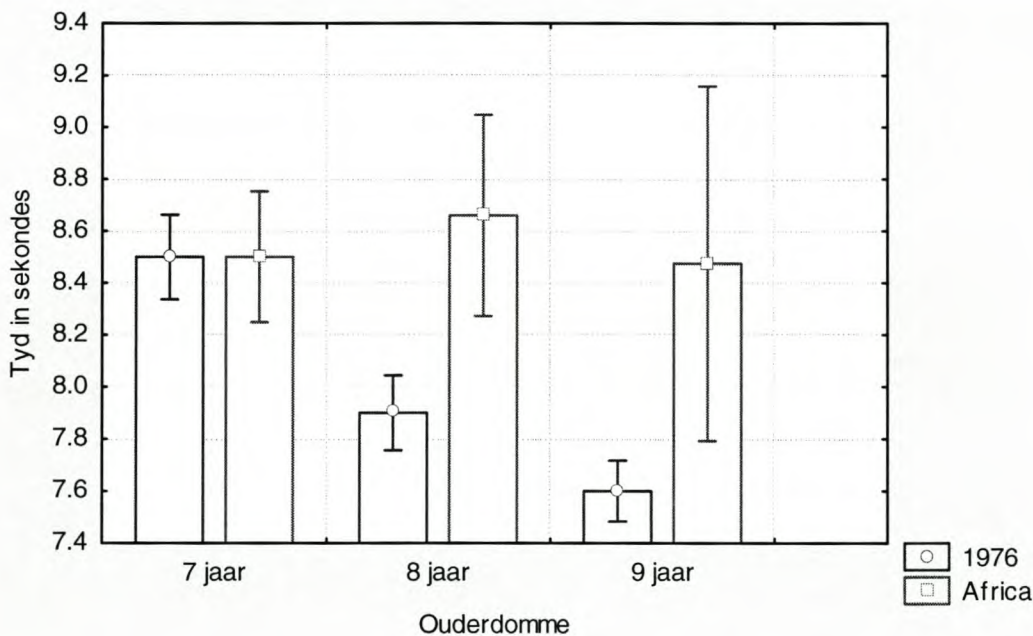
Uit Tabel 4.28 kan waargeneem word dat die tye vir handeвиervoet-loop met spoed van dogters by VMC-skole (Africa) onderskeidelik vir 8- en 9-jariges met 1.6s afgeneem het, terwyl die 7-jariges van die Africa-groep met 0.9s verbeter het.

**TABEL 4.28 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE TYE – HANDEVIERVOER-LOOP MET SPOED**

Ouderdomme	1976 Gemiddeldes in sekondes	Africa Gemiddeldes in sekondes	Verskil Gemiddeldes in sekondes
7	9.8	8.9	0.9
8	8.6	10.2	-1.6
9	8.2	9.8	-1.6

### Snelheid en dryfkrag

Die gemiddelde tye tussen die 1976-studie en dié van Africa ten opsigte van die *hardloop vorentoe met spoed* toets word deur Figuur 4.33 weergegee. Figuur 4.33 toon geen verskil tussen die gemiddelde tye van die 7-jariges van beide groepe nie. Die 8- en 9-jariges van die 1976-groep het aansienlik beter as die Africa-groep gevaar, alhoewel nie statisties betekenisvol nie.



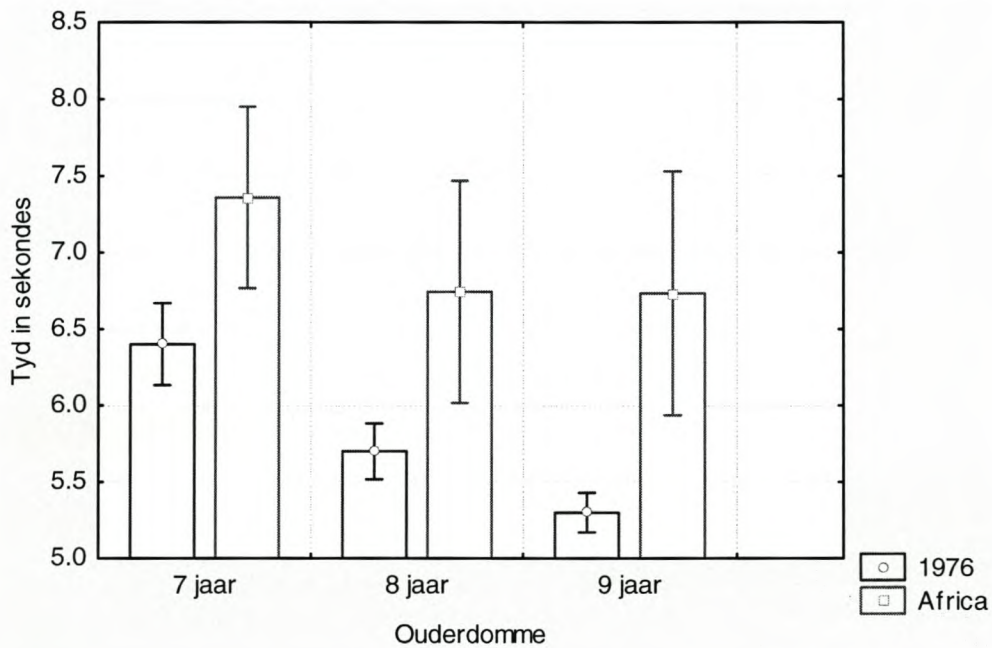
*Figuur 4.33* Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Hardloop vorentoe met spoed

Tabel 4.29 toon die afname in die gemiddelde tye van die 8- en 9-jariges van die Africa-studie aan (verskil van 0.8s en 0.9s onderskeidelik). Daar was geen verskil in die gemiddelde tye van 7-jariges nie.

**TABEL 4.29 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE TYE – HARDLOOP VORENTOE MET SPOED**

Ouderdomme	1976 Gemiddeldes in sekondes	Africa Gemiddeldes in sekondes	Verskil Gemiddeldes in sekondes
7	8.5	8.5	0
8	7.9	8.7	-0.8
9	7.6	8.5	-0.9

Figuur 4.34 toon 'n vergelyking vir die *eenbeentjie-spring (R) met spoed* tussen Africa- en 1976-studie aan. Die proefpersone van die 1976-studie het beter gevaar in alle ouderdomsgroepe, alhoewel nie statisties betekenisvol nie.



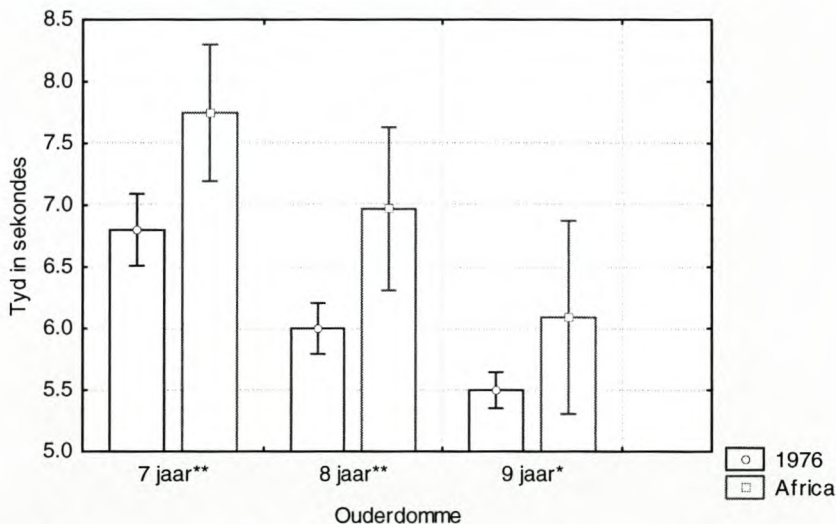
*Figuur 4.34* Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Eenbeentjie-spring met spoed- R

Proefpersone in die Africa groep vir alle ouderdomsgroepe het met sowat 1s in bogenoemde toets verswak (Tabel 4.30).

**TABEL 4.30 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE TYE – EENBEENTJIE SPRING - R**

Ouderdomme	1976 Gemiddeldes in sekondes	Africa Gemiddeldes in sekondes	Verskil Gemiddeldes in sekondes
7	6.4	7.3	-0.9
8	5.7	6.7	-1
9	5.3	6.7	-1.4

Figuur 4.35 toon 'n vergelyking vir die *eenbeentjie-spring (L) met spoed* tussen die Africa- en die 1976-studie aan. Daar was 'n betekenisvolle verskil op 'n 1% peil (\*\* in Figuur 4.35) by beide 7- en 8-jariges. By die 9-jariges was daar geen beduidende verskil op 'n 1% peil nie, maar wel op 'n betekenispeil van 5% (\* in Figuur 4.35).



NOTA: \* = betekenisvol op 5% peil  
 \*\* = betekenisvol op 1% peil

**Figuur 4.35** Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Eenbeentjie-spring met spoed- L

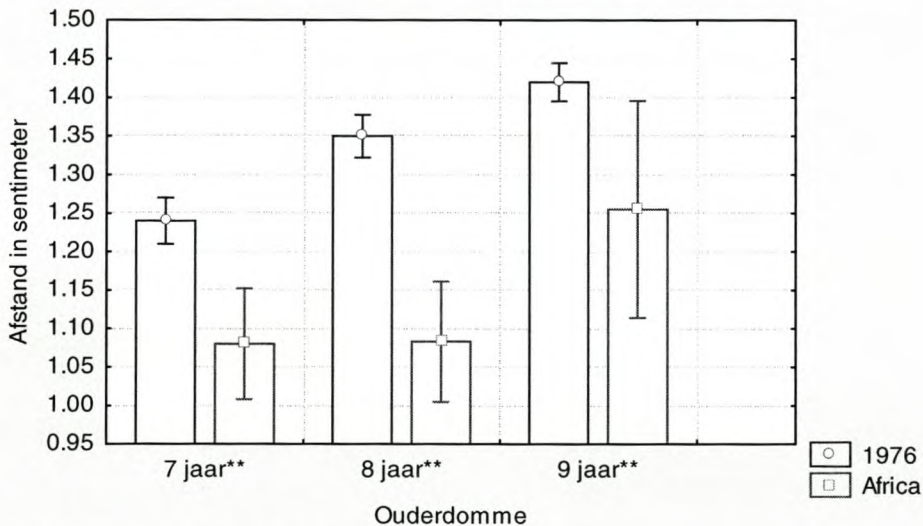
Die proefpersone van die 1976-studie het beduidend beter in bovermelde toets gevaar vir die ouderdomsgroepe 7- en 8-jaar. Dit is egter belangrik om te meld dat alhoewel die 9-jariges nie op 'n 1% peil beduidend verskil het nie, hulle wel op 'n 5% peil verskil het. Dogters in die Africa-studie se tye vir die eenbeentjie-spring met spoed – L, het met 0.9s (7-jariges), 0.9s (8-jariges) en 0.6s (9-jariges) vir die onderskeie ouderdomsgroepe afgeneem (Tabel 4.31).

**TABEL 4.31 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE TYE – EENBEENTJIE SPRING - L**

Ouderdomme	1976 Gemiddeldes in sekondes	Africa Gemiddeldes in sekondes	Verskil Gemiddeldes in sekondes
7	6.8	7.7	-0.9
8	6.0	6.9	-0.9
9	5.5	6.1	-0.6

### Dryfkrag

Figuur 4.36 toon die gemiddelde verskille in afstande van die *staande verspring* tussen die 1976-studie en die Africa-studie aan. Volgens Figuur 4.36 kan afgelei word dat die dogters in die 1976-studie verder afstande in hierdie toets behaal het (betekenispeil van 1% vir alle ouderdomsgroepe) (\*\* in Figuur 4.36).



NOTA: \*\*=betekenisvol op 1% peil

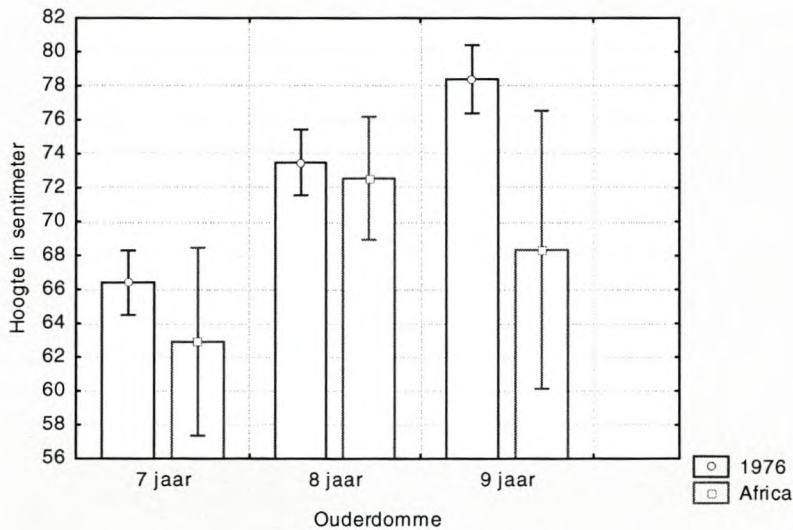
Figuur 4.36 Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Staande verspring

Die 8-jarige dogters in die Africa-studie het, alhoewel gering, verswak met 0.27m in bovermelde toets (Tabel 4.32).

**TABEL 4.32 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE AFSTANDE – STAANDE VERSPRING**

Ouderdomme	1976 Afstand in meter	Africa Afstand in meter	Verskil Afstand in meter
7	1.24	1.08	0.16
8	1.35	1.08	0.27
9	1.42	1.3	0.12

Die grafiese voorstelling (Figuur 4.37) toon die gemiddelde hoogtes vir *hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp* aan. Figuur 4.37 toon aan dat daar nie juis 'n verskil in hoogte tussen die 8-jariges van die twee groepe voorkom het nie.



*Figuur 4.37* Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp

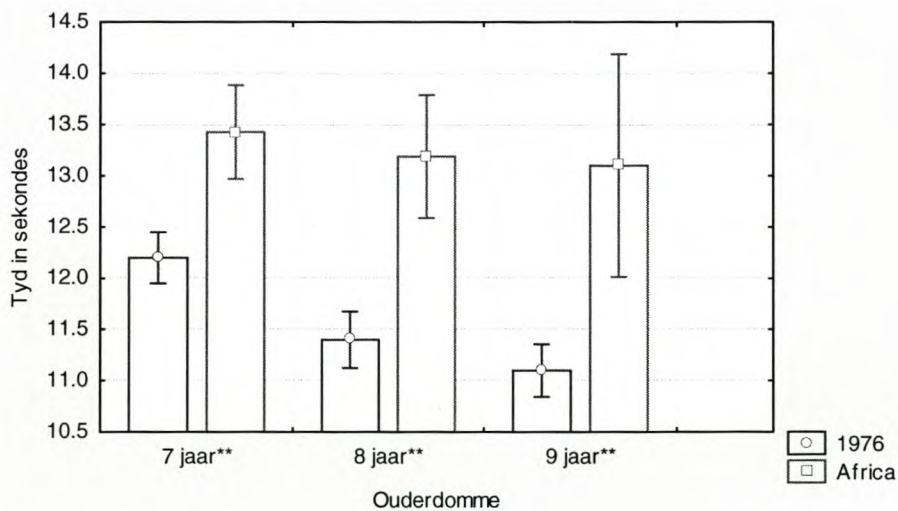
Daar is wel verskille tussen die 7- en 9-jariges (4.3cm en 10.1cm onderskeidelik) in die bovermelde toets. Alhoewel nie betekenisvol nie, is dit duidelik dat die 7- en 9-jariges van die 1976-studie baie hoër hoogtes kon behaal (Tabel 4.33).

**TABEL 4.33 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE HOOGTES – HARDLOOP EN SPRING OOR 'N HOË VOORWERP**

Ouderdomme	1976 Afstand in sentimeter	Africa Afstand in sentimeter	Verskil Afstand in sentimeter
7	66.4	62.1	4.3
8	73.5	72.6	0.9
9	78.4	68.3	10.1

### Snelheid en akkuraatheid

Die gemiddelde tye vir *hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed* word deur Figuur 4.38 aangetoon. Uit die data is dit duidelik dat alle ouderdomsgroepe van die 1976-studie beter gevaar het in hierdie toets (betekenisvol op 'n 1% peil vir alle ouderdomsgroepe) (\*\* in Figuur 4.38).



NOTA: \*\*=betekenisvol op 1% peil

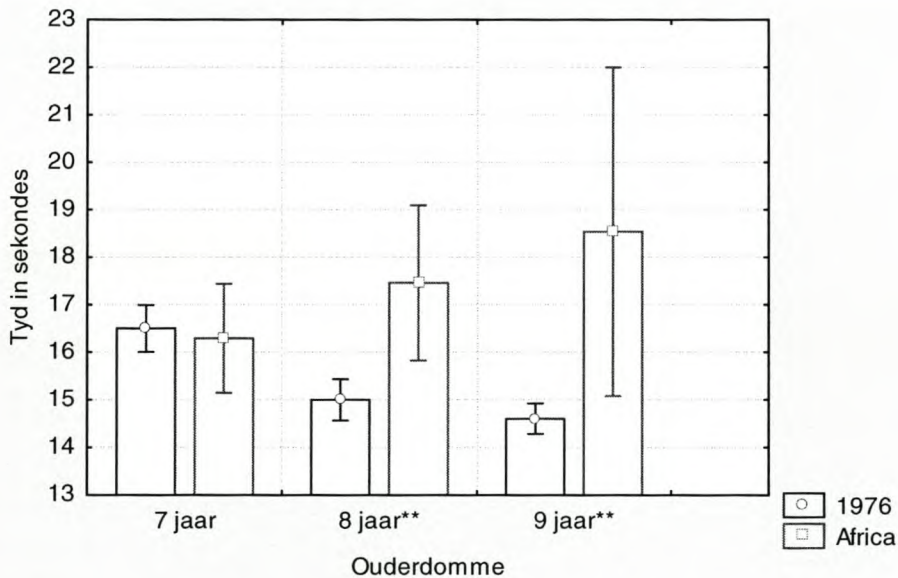
Figuur 4.38 Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed

Die dogters in die Africa-studie het onderskeidelik met 1.2s vir 7-jariges, 1.8s vir 8-jariges en 2s vir 9-jariges in bogenoemde toets verswak (Tabel 4.34).

**TABEL 4.34 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE TYE – HARDLOOP SIG-SAG OM VOORWERPE MET SPOED**

Ouderdomme	1976 Tyd in sekondes	Africa Tyd in sekondes	Verskil Tyd in sekondes
7	12.2	13.4	-1.2
8	11.4	13.2	-1.8
9	11.1	13.1	-2

Figuur 4.39 dui die verskille in gemiddelde tye tussen die 1976- en die Africa-studie vir die *hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed* toets aan. Hieruit kan afgelei word dat daar nie juis 'n verskil tussen die 7-jarige dogters van die twee studies voorkom nie, maar dat daar wel verskille by die 8- en 9-jariges (betekenispeil van 1%) (\*\* in Figuur 4.39) voorgekom het.



NOTA: \*\*=betekenisvol op 1% peil

Figuur 4.39 Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed

Die 8- en 9-jariges van die Africa-studie het met amper 2s in bogenoemde toets swakker gevaar. Die 1976 groep het weereens heelwat beter gevaar (Tabel 4.35).

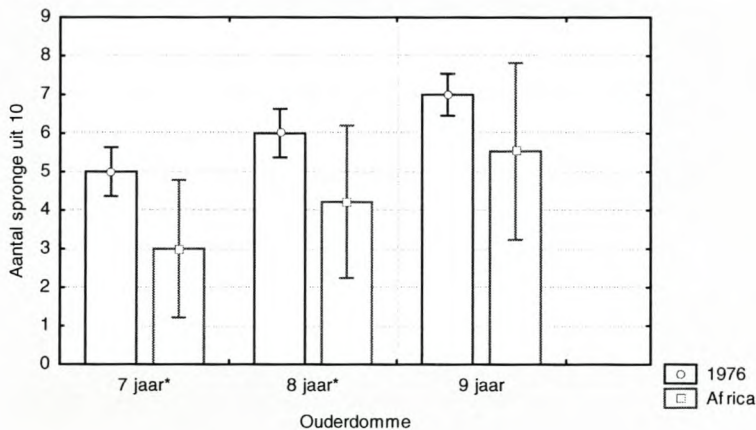


**TABEL 4.35 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE TYE – HARDLOOP OOR EN ONDERDEUR 'N REEKS VOORWERPE MET SPOED**

Ouderdomme	1976 Tyd in sekondes	Africa Tyd in sekondes	Verskil Tyd in sekondes
7	12.2	13.4	-1.2
8	11.4	13.2	-1.8
9	11.1	13.1	-2

### Akkuraatheid

Die gemiddelde aantal spronge van die *kabelsprong* word in Figuur 4.40 saamgevat. Daar het geen beduidende verskil tussen die 7- en 8-jariges van die twee studies op 'n 1% peil voorgekom nie, maar wel op 'n 5% peil. (\* in Figuur 4.40)



**NOTA:** \*=betekenisvol op 5% peil

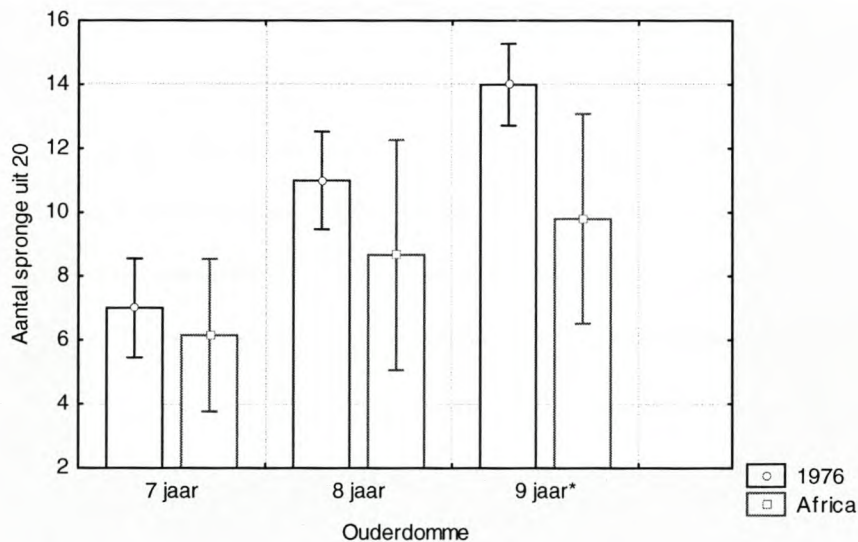
**Figuur 4.40** Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Kabelsprong oor tou in hande gehou

Dogters in die 1976-studie het aansienlik beter gevaar teenoor die Africa-groep wat met ongeveer 2 spronge uit 20 in die kabelsprong oor tou in hande gehou toets waarskynlik swakker gevaar het (Tabel 4.36).

**TABEL 4.36 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE SPRONGE – KABELSPRONG OOR TOU IN HANDE GEHOU**

Ouderdomme	1976 Aantal spronge uit 10	Africa Aantal spronge uit 10	Verskil Aantal spronge uit 10
7	5	3	2
8	6	4.2	1.8
9	7	5.5	1.5

Figuur 4.41 dui op die verskille tussen die 1976-studie en die Africa-studie vir die toets *spring oor 'n bewegende tou self geswaai*. Uit Figuur 4.41 kan daar afgelei word dat die dogters van die 1976-studie daartoe instaat was om meer spronge uit 20 te behaal. Die 9-jariges het veral beter gevaar en het statisties betekenisvol op 'n 5% peil van die Africa-groep verskil, daar het egter geen betekenisvolle verskil op 'n 1% peil voorgekom nie. (\* in Figuur 4.41).



NOTA: \*=betekenisvol op 5% peil

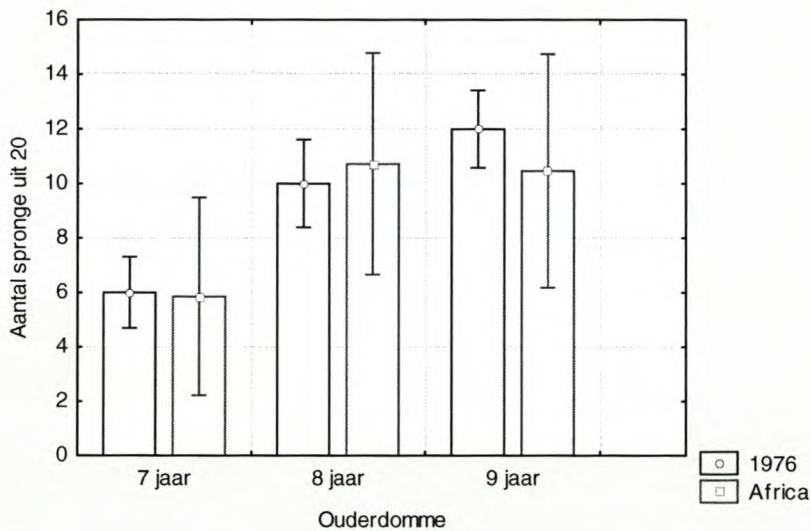
Figuur 4.41 Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Spring oor bewegende tou (self geswaai)

Daar het 'n verskil van 4.2 spronge in bovermelde toets tussen die 9-jariges van die twee groepe voorgekom (Tabel 4.37).

**TABEL 4.37 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: GEMIDDELDE SPRONGE – SPRING OOR BEWEGENDE TOU (SELF GESWAAI)**

Ouderdomme	1976 Aantal spronge uit 20	Africa Aantal spronge uit 20	Verskil Aantal spronge uit 20
7	7	6.2	0.8
8	11	8.7	2.3
9	14	9.8	4.2

Figuur 4.42 toon die verskil in aantal spronge vir die toets *spring oor 'n bewegende tou deur ander geswaai*. Die data toon aan dat daar nie 'n verskil in aantal spronge vir alle ouderdomsgroepe tussen die twee studies voorgekom het nie. Proefpersone het dus dieselfde gevaar in hierdie toets in terme van ouderdomsgroepe.



*Figuur 4.42* Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Spring oor bewegende tou (deur ander geswaai)

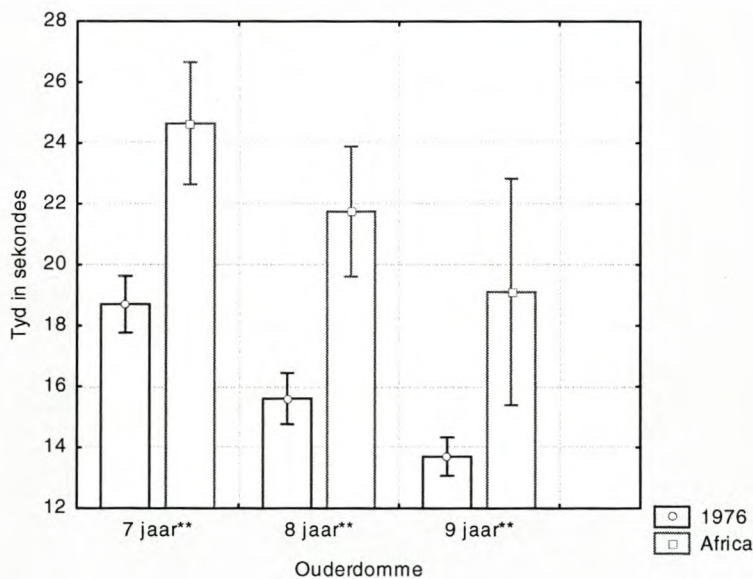
Daar kan uit Tabel 4.38 afgelei word dat die 1976-groep (7- en 9-jariges) klein bietjie beter as die Africa-groep in bogenoemde toets gevaar het en die 8- jariges klein bietjie swakker (Tabel 4.38).

**TABEL 4.38 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: SPRING OOR BEWEGENDE TOU (DEUR ANDER GESWAAI)**

Ouderdomme	1976 Gemiddelde aantal spronge uit 20	Africa Gemiddelde aantal spronge uit 20	Verskil Gemiddelde aantal spronge uit 20
7	6	5.9	0.1
8	10	10.7	-0.7
9	12	10.5	1.5

Presiesheid en snelheid

Figuur 4.43 toon die gemiddelde tye vir die *ophurk-katsprong* aan. Daar kan uit Figuur 4.43 afgelei word dat daar 'n reuse verskil is in die tye wat behaal is tussen die twee groepe vir alle ouderdomsgroepe (betekenisvol op 1% peil) (\*\* in Figuur 4.43).



NOTA: \*\*=betekenisvol op 1% peil

Figuur 4.43 Vergelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie: Ophurk-katsprong met spoed

Die 1976-groep het aansienlik beter gevaar met baie beter tye in bogenoemde toets as die Africa-groep. Uit Tabel 4.39 kan waargeneem word dat die Africa-groep met gemiddeld 6s swakker gevaar het.

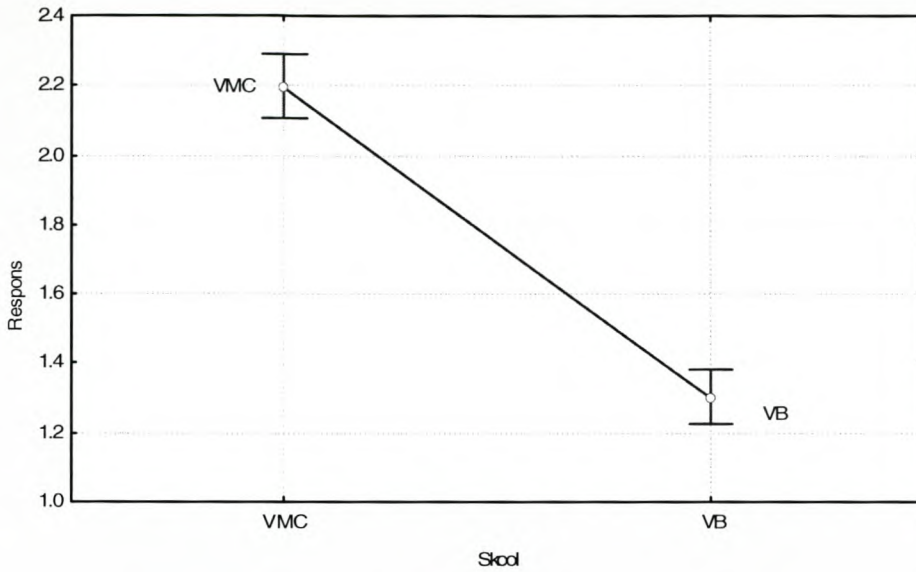
**TABEL 4.39 VERGELYKING TUSSEN DIE AFRICA-STUDIE EN DIE 1976-STUDIE: OPHURK KATSPRONG MET SPOED**

<b>Ouderdomme</b>	<b>1976</b> Gemiddelde tyd in sekondes	<b>Africa</b> Gemiddelde tyd in sekondes	<b>Verskil</b> Gemiddelde tyd in sekondes
7	18.7	24.7	-6
8	15.6	21.8	-6.2
9	13.2	19.1	-5.9

**ONTLEDING VAN VRAELYSTE****Vraelyste aan kinders**

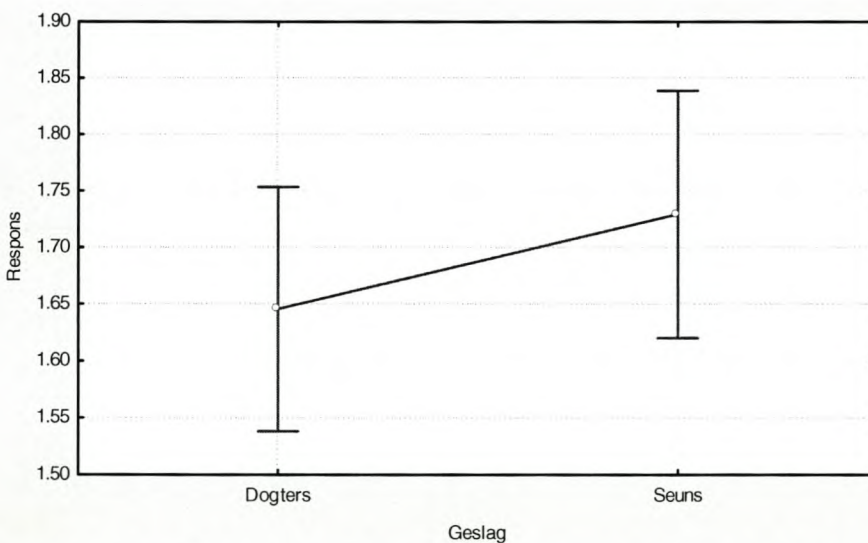
Die aktiwiteitsvlakke van die respondente is deur middel van vraelyste (Bylaag A) ingewin en daar is veral gefokus op hoe dikwels kinders aan sportaktiwiteite na skool deelneem, watter vryetydsaktiwiteite vir hulle belangrik is en hoe gereeld hulle dit beoefen, die hoeveelheid tyd wat hulle voor die televisie en rekenaar spandeer, die hoeveelheid tyd wat hulle na skool spandeer om te speel, asook redes vir deelname aan sport en redes waarom hulle nie deelneem nie.

Figuur 4.44 toon die gemiddelde respons vir *deelname aan sportaktiwiteite na skool* tussen skole aan. Die gemiddelde respons (2.2) van die respondente by die VMC-skole is beduidend hoër as die gemiddelde respons (1.3) van die respondente by die VB skole ( $p < 0.01$ ) (Tabel D5 in Bylaag D). Vir elke respons is 'n numeriese waarde tussen 1 en 4 toegeken (Vraag B1, Bylaag A). Daar kan dus afgelei word dat respondente by VMC-skole ongeveer twee keer 'n week aan sport deelneem in teenstelling met respondente by VB-skole wat nooit aan sportaktiwiteite na skool deelneem nie. Daar kan dus aangeneem word dat respondente by die VMC skole meer gereeld aan sportaktiwiteite na skool deelneem as die respondente by die VB skole.



Figuur 4.44 Deelname aan sportaktiwiteite na skool – verskille tussen skole

Figuur 4.45 toon die gemiddelde response van *deelname aan sportaktiwiteite na skool* tussen geslagte aan. Uit Figuur 4.45 blyk dit dat daar geen verskil tussen die gemiddelde respons op Vraag B1 by dogters en dié by seuns is nie ( $p=0.12$ ). Die gemiddelde respons van dogters (1.6), stem baie ooreen met die gemiddelde respons van seuns (1.7) (Tabel D6 in Bylaag D). Uit die vraelys (Bylaag A) kan dus afgelei word dat beide geslagte tussen nooit en ongeveer twee keer per week aan sportaktiwiteite na skool deelneem. Die lae gemiddeldes kan grootliks te wyte wees aan die feit dat respondente by VB-skole baie selde aan sportaktiwiteite na skool deelneem nie.



Figuur 4.45 Deelname aan sportaktiwiteite na skool – verskille tussen geslagte

Tabel 4.40 bevat 'n frekwensie tabel wat te doen het met hoe *belangrik* sekere gelyste vryetydsaktiwiteite vir respondente is. Tabel 4.40 toon die aantal respondente uit die totale aantal wat die aktiwiteite as belangrik ag, uitsluitend dié waar die respons onseker was. Verskille ten opsigte van die belangrikheid van vryetydsaktiwiteite tussen respondente van VB- en VMC-skole word onder andere in Tabel 4.40 saamgevat. Die data is gebaseer op Vraag 3 van die vraelys (Bylaag A) wat deur die respondente ingevul is. Die eerste 10 aktiwiteite word vervolgens in rangorde ten opsigte van hoogste frekwensie gelys (Tabel 4.43).

Die populariteit van nie-aktiewe vryetydsaktiwiteite verskil nie juis tussen skole nie en ook nie tussen geslagte nie. Uit Tabel 4.40 blyk dit dat respondente by die VMC-skole godsdiens, huiswerk doen, lees, huishoudelike take en om by familie te kuier (nie-aktiewe vryetydsaktiwiteite) belangriker ag as deelname aan skoolsport (aktiewe vryetydsaktiwiteit). Die situasie by kinders van VB-skole lyk glad nie beter nie. Hulle ag deelname aan skoolsport minder belangrik as die kinders by VMC-skole. Die persentasie van belangrikheid ten opsigte van deelname aan skoolsport by respondente van VMC-skole is aansienlik hoër (87.8%) as die persentasie van respondente by VB-skole (57.4%). By respondente van VMC-skole lê deelname aan skoolsport 6de op hul lys van belangrikheid en by respondente van VB-skole 10de.

**TABEL 4.40 BELANGRIKHEID VAN VRYETYDSAKTIWITEITE (SKOLE)**

Vryetydsaktiwiteite	Skole				
	VMC N = 148	%	Vryetydsaktiwiteite	VB N=198	%
Godsdiens	139/148	93.9%	Doen huiswerk	194/198	98%
Doen huiswerk	138/148	93.2%	Godsdiens	189/198	95.5%
Lees	137/148	92.6%	Lees	187/198	94.4%
Huishoudelike take	134/148	90.5%	Slaap	183/198	92.4%
Kuier by familie	133/148	89.9%	Kuier by familie en huishoudelike take	180/198	90.9%
Beoefen skoolsport	129/147	87.8%	Gesels met vriende	169/198	85.4%
Slaap en gesels met vriende	128/148	86.5%	Kyk TV of videos	162/198	81.8%
Werk om geld te verdien	93/147	63.27%	Werk om geld te verdien	144/195	73.85%
Luister musiek	69/146	47.26%	Luister musiek	127/198	64.1%
Kyk TV en videos	55/148	37.16%	Beoefen skoolsport	108/188	57.4%

NOTA: Die eerste 10 aktiwiteite is gelys na gelang van die hoogste frekwensie. In sommige gevalle stem die totale groep nie ooreen nie omrede respondente wat onseker aangedui het, nie in berekening gebring is nie.

Tabel 4.41 toon die response ten opsigte van die *belangrikheid* van vryetydsaktiwiteite by die onderskeie geslagte aan. Die aantal respondente uit die totale groep wat die aktiwiteite as belangrik ag, uitsluitend dié waar die respons onseker was, is in berekening gebring. Wat belangrikheid van vryetydsaktiwiteite vir geslag betref, ag respondente steeds nie-aktiewe vryetydsaktiwiteite belangriker. Deelname aan skoolsport is belangriker vir seuns (76.5%) as vir dogters (65.5%). Skoolsport kom by seuns in die 6de plek voor, terwyl dit by dogters in die 7de plek val.

**TABEL 4.41 BELANGRIKHEID VAN VRYETYDSAKTIWITEITE (GESLAGTE)**

Vryetydsaktiwiteite	Dogters en seuns				
	D N=175	%	Vryetydsaktiwiteite	S N=170	%
Godsdienst en doen huiswerk	169/175	96.6%	Doen huiswerk	162/170	95.3%
Lees	165/175	94.3%	Godsdienst en lees	158/170	92.9%
Huishoudelike take	163/175	93.1%	Kuier by familie	154/170	90.6%
Slaap	160/175	91.4%	Slaap en huishoudelike take	150/170	88.2%
Kuier by familie	158/175	90.3%	Gesels met vriende	146/150	85.9%
Gesels met vriende	150/175	85.7%	Beoefen skoolsport	127/166	76.5%
Beoefen skoolsport	110/168	65.5%	Werk om geld te verdien	124/167	74.3%
Werk om geld te verdien	112/174	64.4%	Kyk TV of videos	110/170	64.7%
Luister musiek	109/173	63%	Luister musiek	86/170	50.6%
Kyk TV of videos	106/175	60.6%	Speel rekenaarspeletjies	82/167	49.1%

NOTA: Die eerste 10 aktiwiteite is gelys na gelang van die hoogste frekwensie. In sommige gevalle stem die totale groep nie ooreen nie omrede respondente wat onseker aangedui het, nie in berekening gebring is nie.

Tabel 4.42 toon die *gereelde deelname* aan vryetydsaktiwiteite van die respondente aan. Die aantal respondente uit die totale groep wat gereeld aan vryetydsaktiwiteite deelneem, uitsluitend dié waar die respons onseker was, is in berekening gebring. Die data is gebaseer op Vraag B 5 van die vraelys (Bylaag A) wat deur die leerders ingevul is. Die eerste 10 aktiwiteite is gerangskik in rangorde van hoogste tot laagste frekwensie. Dit blyk uit Tabel 4.42 dat 85.1% van die respondente by VMC-skole skoolsport beoefen in teenstelling met 'n skrale 28.8% by VB-skole. Daar kan dus afgelei word dat respondente by VB-skole meer gereeld aan passiewe vryetydsaktiwiteite deelneem.



**TABEL 4.42 GEREELDE DEELNAME AAN VRYETYDSAKTIWITEITE (SKOLE)**

Vryetydsaktiwiteit	Skole				
	VMC N=148	%	Vryetydsaktiwiteit	VB N=198	%
Doen huiswerk	138/148	93.2%	Doen huiswerk	173/198	87.4%
Beoefen skoolsport	126/148	85.1%	Slaap	163/198	82.3%
Lees en slaap	125/148	84.5%	Godsdiens	156/198	78.8%
Gesels met vriende	122/148	82.4%	Lees	155/198	78.3%
Godsdiens	110/148	74.3%	Kyk TV of videos Gesels met vriende	136/198	68.7%
Huishoudelike take	91/148	61.5%	Huishoudelike take	123/198	62.1%
Kuier by familie	81/148	54.7%	Kuier by familie	111/198	56%
Kyk TV of videos	76/148	51.4%	Luister musiek	86/198	43.3%
Luister musiek	52/148	35.1%	Werk om geld te verdien	72/198	36.7%
Werk om geld te verdien en speel rekenaarspeletjies	48/148	32.4%	Beoefen skoolsport	57/198	28.8%

NOTA: Die eerste 10 aktiwiteite is gelys na gelang van die hoogste frekwensie. In sommige gevalle stem die totale groep nie ooreen nie omrede respondente wat onseker aangedui het, nie in berekening gebring is nie.

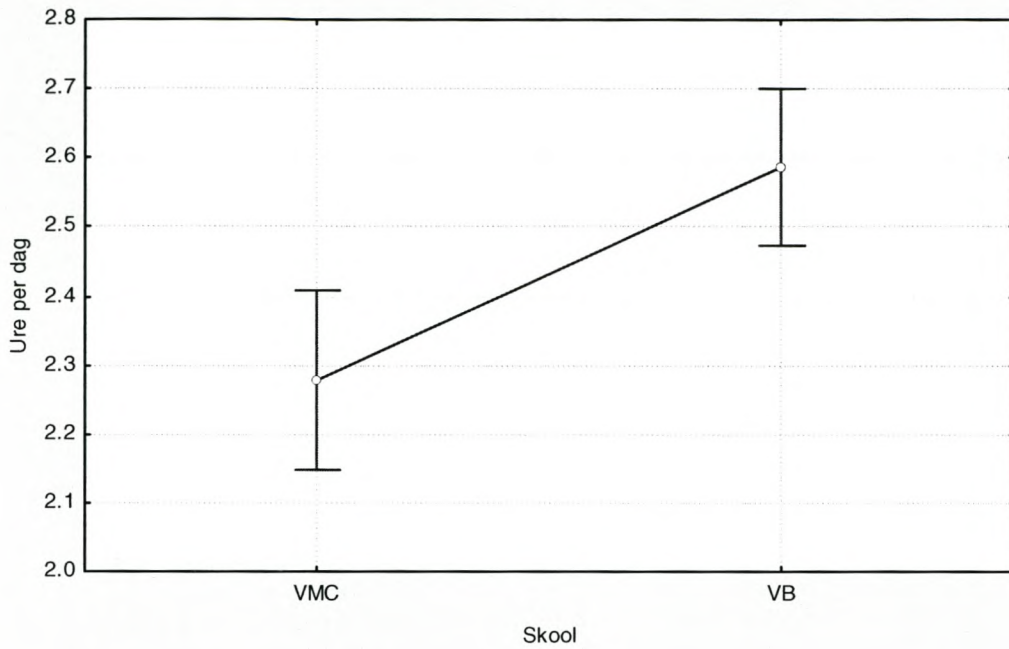
Verskille in *gereelde deelname* aan vryetydsaktiwiteite tussen geslagte word in Tabel 4.43 aangedui. Dit is duidelik dat respondente meer gereeld aan passiewe as aktiewe vryetydsaktiwiteite deelneem. Daar is nie juis 'n verskil in die tipe vryetydsbesteding van seuns en dogters nie. Beide groepe neem meer gereeld aan passiewe vryetydsaktiwiteite as aan skoolsport deel. Slegs 58.2% van die seuns neem gereeld aan sport deel en net 48% van die dogters beoefen gereeld skoolsport. Dit kan grootliks te wyte wees aan die feit dat die persentasie deelname aan en belangrikheid van deelname aan sport by VB-skole so laag is. By die seuns lê skoolsport 7de op die rangorde lys van gereelde deelname en by die dogters 9de (Tabel 4.43).

**TABEL 4.43 GEREELDE DEELNAME AAN VRYETYDSAKTIWITEITE (GESLAGTE)**

Vryetyds-aktiwiteit	Dogters en seuns				
	D N=175	%	Vryetydsaktiwiteit	S N=170	%
Lees	147/175	84%	Doen huiswerk	150/170	88.2%
Slaap	145/175	82.9%	Slaap	142/170	83.5%
Godsdienst	144/175	82.3%	Lees	133/170	78.2%
Gesels met vriende	135/175	77%	Gesels met vriende	122/170	71.8%
Doen huiswerk	133/175	76%	Godsdienst	121/170	71.2%
Huishoudelike take	117/175	66.9%	Kyk TV of videos	109/170	64.1%
Kyk TV of videos	105/175	60%	Beoefen skoolsport	99/170	58.2%
Kuier by familie	100/175	57.1%	Huishoudelike take	96/170	56.5%
Beoefen skoolsport	84/175	48%	Kuier by familie	91/170	53.5%
Luister musiek	82/175	46.9%	Werk om geld te verdien	65/170	38.2%

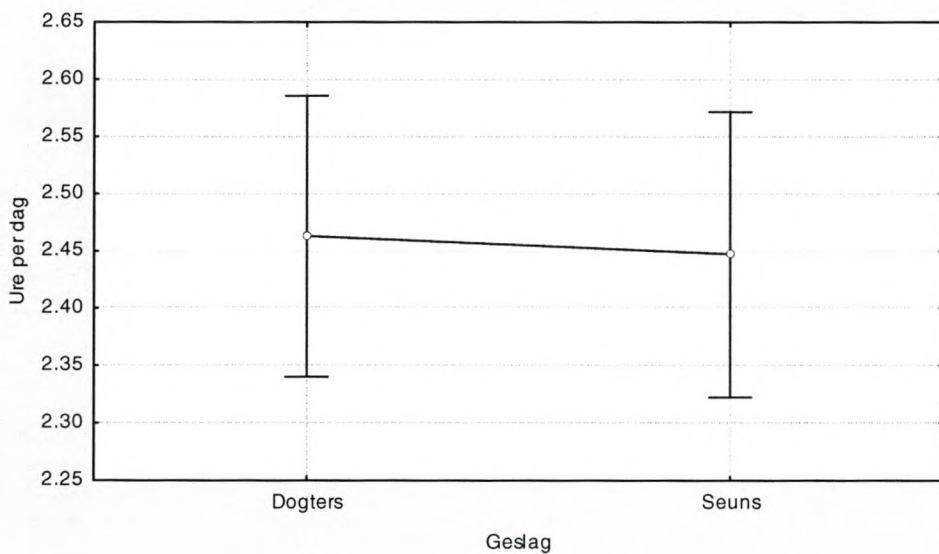
NOTA: Die eerste 10 aktiwiteite is gelys na gelang van die hoogste frekwensie. In sommige gevalle stem die totale groep nie ooreen nie omrede respondente wat onseker aangedui het, nie in berekening gebring is nie.

Figuur 4.46 toon dat daar 'n betekenisvolle verskil is tussen die gemiddelde aantal ure wat respondente per dag *televisie* kyk ( $p < 0.01$ ). Respondente by VMC-skole kyk gemiddeld minder ure (2.3) per dag televisie as respondente by VB-skole (2.6 ure per dag) (Tabel D7 in Bylaag D).



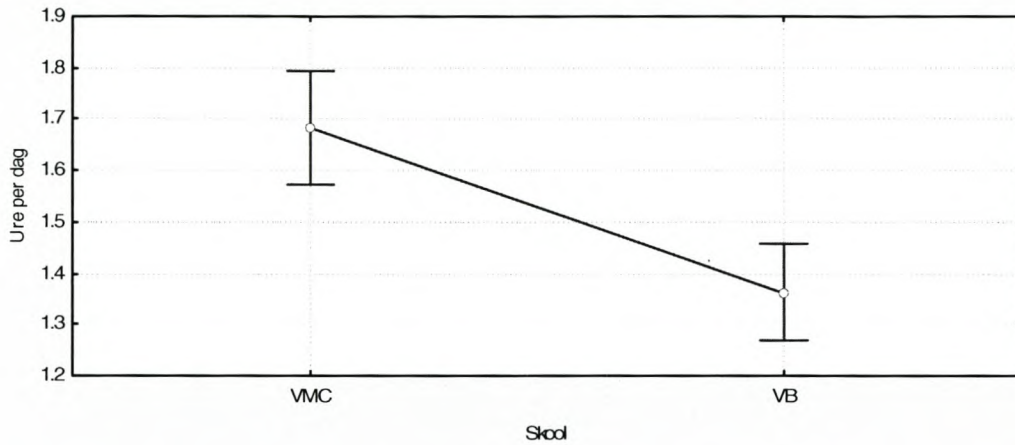
Figuur 4.46 Tyd per dag gespandeer voor die televisie-verskille tussen skole.

Figuur 4.47 dui aan dat daar nie 'n beduidende verskil ten opsigte van *televisie* kyk tussen geslagte voorkom nie ( $p=0.92$ ). Seuns (2.5) en dogters (2.4) kyk gemiddeld dieselfde aantal ure per dag televisie (Tabel D8 in Bylaag D).



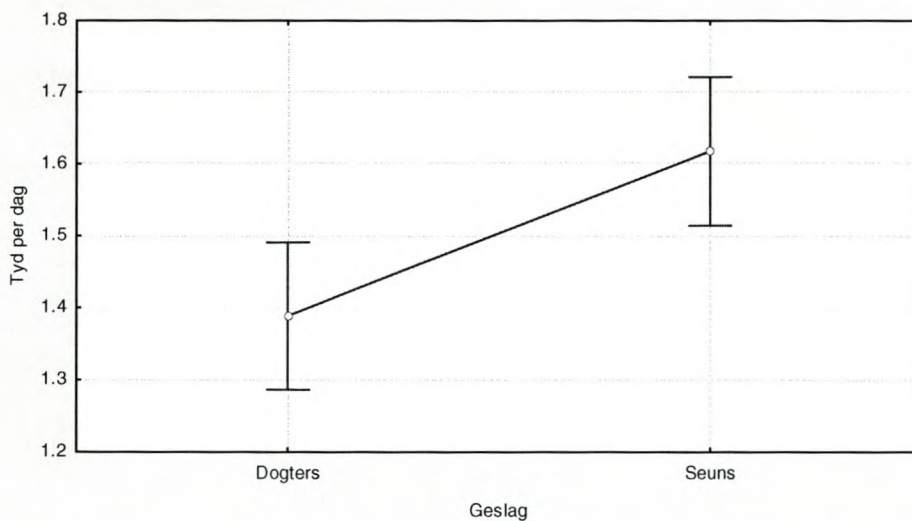
Figuur 4.47 Tyd per dag gespandeer voor die televisie-verskille tussen geslagte.

Uit die onderstaande Figuur 4.48 is daar 'n duidelike verskil ( $p < 0.01$ ) in die gemiddelde aantal ure wat respondente voor die *rekenaar spandeer*. Dit blyk uit Figuur 4.48 dat respondente by VMC-skole meer ure per dag (1.7) voor die rekenaar spandeer as respondente by VB-skole (1.4 ure per dag) (Tabel D9 in Bylaag D).



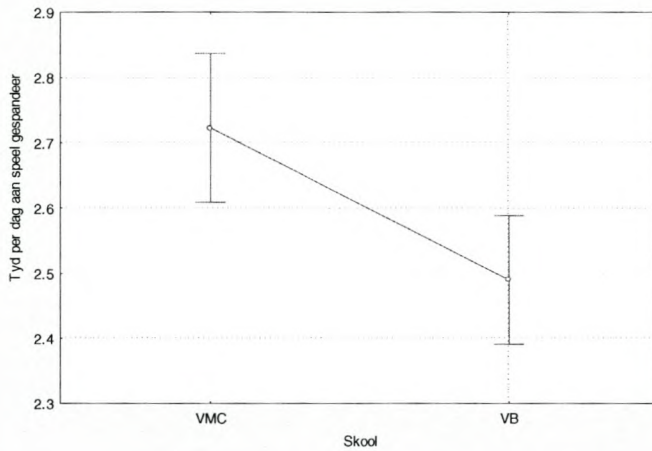
*Figuur 4.48* Tyd per dag gespandeer voor die rekenaar-verskille tussen skole

Daar is 'n beduidende verskil in die aantal tyd per dag wat seuns en dogters voor die *rekenaar spandeer* ( $p < 0.01$ ) (Figuur 4.49). Seuns spandeer aansienlik meer tyd (1.7 ure per dag) per dag voor die rekenaars as dogters (1.4 ure per dag) (Tabel D10 in Bylaag D).



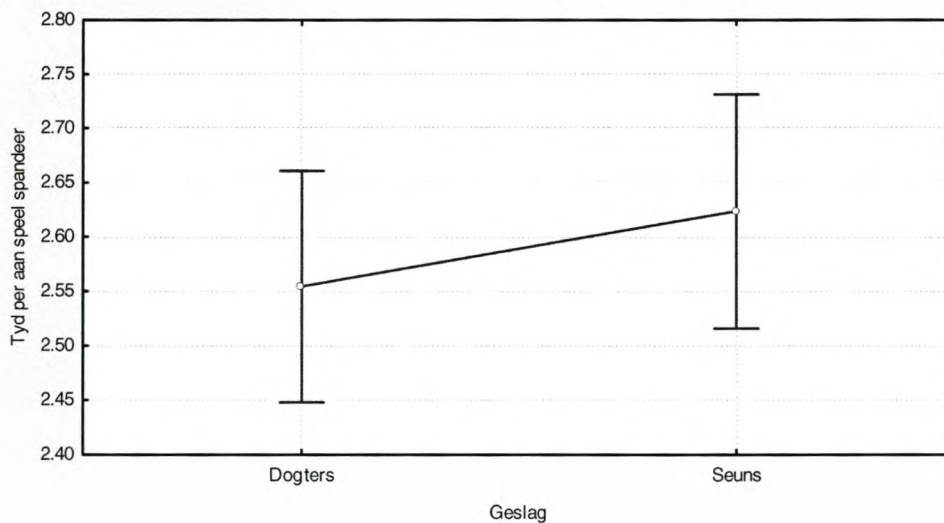
*Figuur 4.49* Tyd per dag gespandeer voor die rekenaar-verskille tussen geslagte

Volgens (Figuur 4.50) die data van (Vraag C7, Bylaag A), is daar 'n betekenisvolle verskil ( $p < 0.01$ ) in die tyd wat respondente na skool spandeer om te *speel*. Respondente van VMC-skole spandeer gemiddeld meer tyd aan speel as die respondente by VB-skole (VMC-skole, 2.7 ure per dag en VB-skole, 2.5 ure per dag) (Tabel D11 in Bylaag D).



Figuur 4.50 Tyd per dag gespandeer aan speel:verskille tussen skole

Daar blyk geen beduidende verskil tussen die aantal ure wat seuns en dogters na skool speel nie ( $p = 0.63$ ) (Figuur 4.51). Seuns en dogters speel dus om en by dieselfde aantal ure per dag (2.6 ure per dag) (Tabel D12 in Bylaag D).



Figuur 4.51 Tyd per dag gespandeer aan speel:verskille tussen geslagte

Uit Tabel 4.44 kan afgelei word dat die respondente nie meer bekende *speletjies* speel nie. Dit blyk tog dat aanraakrugby (27%) en straatkrieket (22%) 'n sekere populariteit by VMC-skole geniet. By VB-skole blyk popspeel populêr te wees (31%). Die oorgrootte meerderheid respondente speel ander spele (77% vir VMC- en 73% vir VB-skole). "Playstation", leggo en fietsry is aktiwiteite wat die meeste deur respondente by VMC-skole beoefen word, terwyl sokker en aan-aan meer by die VB-skole figureer.

**TABEL 4.44 SPELE**

<b>Wat speel kinders?</b>	<b>VMC Gem. %</b>	<b>VB Gem. %</b>
Straatkrieket	22%	9%
Aanraak rugby	27%	10%
Albasters	9%	17%
Tolgooi	14%	13%
Karretjies	8%	12%
Pop	20%	31%
Ander	77%	73%

Uit Tabel 4.45 kan afgelei word waar respondente *speel*. Tabel 4.45 toon aan dat die meerderheid van die respondente in die agterplaas speel (65% van respondente by VMC-skole en 53% van respondente by VB-skole). Respondente by VMC-skole speel eerder in die huis (36%) as in die straat (11%), inteenstelling met kinders van VB skole waar 20% van die kinders in die straat speel en 19% binnenshuis. Uit Tabel 4.45 kan ook afgelei word dat seuns (54%) en dogters (62%) eerder in die agterplaas sal speel. Meer seuns (25%) as dogters (7%) speel in die straat. Dogters (37%) speel eerder binnenshuis.

**TABEL 4.45 SPEELPLEK**

Vraag	SKOOL		GESLAG	
	VMC Gem. %	VB Gem. %	D Gem. %	S Gem. %
Straat	11%	20%	7%	25%
Agterplaas	65%	53%	62%	54%
Speelpark	8%	11%	4%	16%
Binnenshuis	36%	19%	37%	16%

Tabel 4.46 is daarop gemik om te bepaal wat die *redes vir deelname aan sport* is (Vraag D1 van die vraelys [Bylaag A]). Slegs respondente wat aan sport deelneem het hierdie vraag beantwoord. Dit is die rede waarom response by onderskeie kategorieë in sommige gevalle nie met die totale N ooreenstem nie. Die oorgrootte meerderheid van die respondente wat wel aan sport deelneem doen dit omdat hulle graag wil oefen (Respondente by VMC-skole [98%] en respondente by VB-skole [95%]). Voorts blyk dit dat respondente nie juis aan sport deelneem omdat hulle vriende daaraan deelneem nie. Daar is egter meer respondente uit VB-skole (52.5%) wat saamstem dat hulle om hierdie rede aan sport deelneem as respondente uit VMC-skole (21.1%).

**TABEL 4.46 REDES VIR DEELNAME AAN SPORT (SKOLE)**

Redes vir sport deelname	SKOLE			
	VMC N = 148	%	VB N = 198	%
Omdat hulle vriende aan sport deelneem	29/136	21.3%	32/61	52.5%
Gesondheid	119/136	87.5%	55/61	90.2%
Graag wil oefen	133/136	97.8%	58/61	95.1%
By vriende wil wees	77/136	56.6%	45/61	73.8%

NOTA: Die totale groep stem nie ooreen nie omdat slegs respondente wat aan sport deelneem hierdie vraag beantwoord het en onseker response is nie in ag geneem nie.

Vervolgens word geslagte ten opsigte van *redes vir deelname aan sport* met mekaar vergelyk (Tabel 4.47). Slegs respondente wat sport beoefen het hierdie vraag beantwoord. Die minderheid van beide seuns en dogters beoefen sport omdat hulle vriende dit beoefen (26.5% van die dogters en 34.2% van die seuns).

**TABEL 4.47 REDES VIR DEELNAME AAN SPORT (GESLAGTE)**

Redes vir sport deelname	Geslagte			
	D N = 175	%	S N = 170	%
Graag wil oefen	83/83	100%	108/114	95%
Gesondheid	77/83	92.8%	97/114	85.1%
By vriende wil wees	72/114	60.2%	72/114	63.2%
Omdat hulle vriende aan sport deelneem	39/114	26.5%	39/114	34.2%

NOTA: Die totale groep stem nie ooreen nie omdat slegs respondente wat aan sport deelneem hierdie vraag beantwoord het en onseker response is nie in ag geneem nie.

Tabel 4.48 dui die *redes* aan waarom respondente *nie aan sport deelneem nie*. Slegs respondente wat nie aan sport deelneem nie, het Vraag D2 (Bylaag A) beantwoord. Tabel 4.48 toon aan dat daar baie meer respondente van VB-skole nie aan sport deelneem as respondente by VMC-skole (tussen 137 en 138 uit 198 [tussen 69.2% en 69.7%]). In die poging om uit te vind hoekom respondente nie aan sport deelneem nie, is daar 'n paar moontlike stellings ingesluit.

Die meeste van die respondente by die VMC-skole wat nie aan sport deelneem nie, stel nie daarin belang nie of hou nie van oefen nie (58%). Dit blyk dieselfde vir die respondente by die VB-skole te wees (Stel nie belang nie = 39.4% en hou nie van oefen nie [21.2%]). Vanuit die resultate, blyk dit dat respondente geen spesifieke redes het om nie aan sport deel te neem nie.



**TABEL 4.48 REDES WAAROM KINDERS NIE AAN SPORT DEELNEEM (SKOLE)**

Redes waarom kinders nie deelneem nie	Skole			
	VMC N = 148	%	VB N = 198	%
Moet geld verdien	0/12	0%	1/138	0.7%
Vervoerprobleme	1/12	8.3%	24/137	17.5%
Stel nie belang nie	7/12	58.3%	54/137	39.4%
Hou nie van oefen nie	7/12	58.3%	29/137	21.2%
Hou nie daarvan om tussen mense te wees nie.	2/12	16.7%	28/137	20.4%

NOTA: Die totale groep stem nie ooreen nie omdat slegs respondente wat nie aan sport deelneem nie hierdie vraag beantwoord het en onseker response is nie in aggeneem nie.

Slegs seuns en dogters wat *nie sport beoefen nie*, het Vraag D2 beantwoord (Bylaag A). Die resultate dui daarop dat die meeste respondente nie belang stel in sport nie (dogters= 44.6% en seuns= 33.9%). Seuns het ook aangedui dat hulle as gevolg van vervoerprobleme nie sport beoefen nie (17.9%). 'n Groot gedeelte van die dogters neem ook nie aan sport deel nie, omdat hulle nie van oefen hou nie (31.5%) (Tabel 4.49).

**TABEL 4.49 REDES WAAROM KINDERS NIE AAN SPORT DEELNEEM NIE (GESLAGTE)**

Redes waarom kinders nie deelneem nie	D N = 175	%	S N = 170	%
Moet geld verdien	0/92	0%	1/57	1.8%
Vervoerprobleme	14/92	15.2%	10/56	17.9%
Stel nie belang nie	41/92	44.6%	19/56	33.9%
Hou nie van oefen nie	29/92	31.5%	7/56	12.5%
Hou nie daarvan om tussen mense te wees nie	21/92	22.8%	9/56	16.07%

NOTA: Die totale groep stem nie ooreen nie omdat slegs respondente wat nie aan sport deelneem nie hierdie vraag beantwoord het en onseker response is nie in aggeneem nie.

### **Vraelyste aan onderwysers**

Die resultate sluit onder andere informasie ten opsigte van die bewegingskomponent (fisieke ontwikkeling en beweging) van Lewensoriëntering (LO), beskikbaarheid van fasiliteite en apparate vir die onderrig van Lewensoriëntering, bewegingsafdelings van Lewensoriëntering asook algemene inligting in.

Uit die resultate blyk dit dat die reponse van die respondente grotendeels dieselfde is, ongeag aan watter skole hulle verbonde is. Die data van die vraelyste aan die respondente toon dat al die respondente by Afrikaans-medium skole betrokke is. Respondente van die VB-skole het 47% van die steekproef uitgemaak, terwyl respondente by VMC-skole 53% van die totaal uitgemaak het. Die oorgrootte meerderheid (94%) van die respondente beweer dat die bewegingskomponent van Lewensoriëntering (Graad 1 tot 3) gereeld by die skole aangebied word. Volgens 76.5% van respondente beskik die skole oor gekwalifiseerde Liggaamlike Opvoeders vir die aanbieding van die bewegingskomponent van Lewensoriëntering. Respondente (65%) beweer dat hierdie komponent slegs in een 30 minuut periode per week aangebied word.

Uit die resultate blyk dit dat die die meerderheid van die skole slegs oor 'n saal, 'n oop ruimte buite en 'n netbalbaan beskik. Die respondente (47%) beweer dat daar voldoende apparaat by die skole is vir die onderrig van die Lewensoriëntering en rekreasie aktiwiteite. Dans, spele en fisieke oefening is die bewegingsafdelings wat by die meeste van die skole ingesluit word.

Die oorgrootte meerderheid (82%) van die respondente beweer dat hulle 'n goedgebalanseerde Lewensoriëntering program aanbied. Meeste van die respondente (71%) is van mening dat hulle van goeie assesseringsmetodes gebruik maak.

Al die respondente (100%) beweer dat die bewegingskomponent van Lewensoriëntering die moeite werd is. Hulle het die volgende (Tabel 4.50) redes hiervoor verskaf:

**TABEL 4.50 REDES WAAROM LO DIE MOEITE WERD IS**

- Die kind vandag word baie min gemotiveer om fisieke oefening te doen. Televisie en rekenaar neem baie tyd in beslag.
- Die kind moet in totaliteit opgevoed word, nie net akademies nie.
- Onderontwikkelde spierbeweging lei tot akademiese of leerprobleme.
- Leerders wat akademies swak is, kry nou ook kans om op 'n ander gebied te presteer.
- LO bevorder die leerder se groot en fyn motoriese ontwikkeling sowel as oog-hand koördinasie.
- Kinders ontwikkel ook ritme.
- Ons wil goed gebalanseerde leerders in die wêreld uitstuur.
- Leerders moet gereelde blootstelling kry op ander gebiede as akademies.
- Leer van verskillende kulture.
- Fisieke aktiwiteit, veral buite, bied vars suurstof en kan hulle van al die opgehoopte energie ontslae raak.
- Dit is ook 'n medium waardeur hul ontspan en ontlaai.
- Vir leerders wat heeldag net in klaskamers sit en dinkwerk moet doen, is Lewensorientering baie van belang, want dit help hulle om uiting te gee aan frustrasies.
- Mag 'n saadjie plant vir toekomstige beroep.

## HOOFSTUK VYF

# BEVINDINGE EN GEVOLGTREKKING

### INLEIDING

Die ondersoek het uit twee fases bestaan. In die eerste plek fokus die hoofdoel van hierdie studie op die bepaling van die motoriese vermoëns van 6- tot 9-jarige kinders met betrekking tot die gekose bewegingstoetse soos geneem uit Katzenellenbogen (1976). Die bevindinge wat hoofsaaklik op gemiddeldes gebaseer is, word volgens skole (VMC- en VB-skole), ouderdomme (6 tot 9 jaar) en geslag (seuns en dogters) voorgelê.

Tweedens is daar gepoog om die leefstylpatrone en aktiwiteitsvlakke van hierdie groep kinders, vas te stel. Om vas te stel of kinders aan bewegingsaktiwiteite by die skool blootgestel word en hoe gereeld hulle daaraan blootgestel word, het betrokke onderwysers ook vraelyste ingevul. 'n Samevatting van die bevindinge word vervolgens bespreek.

### OPSOMMING VAN BEVINDINGE

#### Liggaamsmetinge

Die data toon 'n betekenisvolle toename in *lengte* met toenemende ouderdom by VMC- en VB-skoolkinders aan. Die grootste toename in lengte word by 9-jariges waargeneem, met die gevolg dat die sterkste groei by hierdie groep verwag word. Kinders by VMC-skole is ook heelwat langer as die kinders by VB-skole. Geen betekenisvolle verskil in lengte het egter by seuns en dogters voorgekom nie, maar daar bestaan tog 'n tendens dat seuns ietwat korter as dogters is. Die resultate ten opsigte van die vergelyking met die 1976-studie toon dat dogters baie langer is as 27 jaar gelede. Daar het veral 'n groot verskil in lengte (7.3 cm) by die 7-jarige dogters van die Africa-studie voorgekom.

*Gewig* het ook betekenisvol vermeerder met toenemende ouderdom by kinders van beide tipe skole. 'n Interessante tendens wat waargeneem is, is dat kinders by VMC-skole swaarder as kinders by VB-skole weeg by alle ouderdomsgroepe. Dit blyk ook dat 9-jariges van die VMC-skole 'n sterk toename in gewig toon, teenoor die

geleidelike toename by die kinders van VB-skole. Die resultate toon geen beduidende verskil tussen seuns en dogters nie. Die resultate ten opsigte van die 1976 studie toon aan dat dogters van vandag baie meer weeg as dogters 27 jaar gelede. Die 9-jarige dogters van die Africa-studie toon veral 'n groot toename in gewig (7.2kg).

## **Bewegingstoetse**

### *Snelheid*

Die prestasie element kom in die toetsitem *handeвиervoet-loop met spoed* voor. Snelheid van die ondersteunende voortbewegingsaksies word gestrem deur die uitgangsposisie van die liggaam. Handeвиervoet-loop met spoed sluit nie alleenlik snelheid in nie, maar ook koördinasie, balansvermoë en ruimteskatting. Dogters het aansienlik swakker as seuns in hierdie toets gevaar. Kinders by VB-skole het swakker as kinders by VMC-skole gevaar. Hoe ouer kinders is, hoe beter het hulle gevaar, behalwe by die VB-skole waar die 7-jariges beter as die 8- en 9-jariges gevaar het. Resultate vanuit die vergelyking met die 1976-studie toon dat 7-jarige dogters beter gevaar het as dié van die 1976-studie. Die tendens bestaan dat ouer dogters van die Africa-studie, se tye verswak het.

### *Snelheid en dryfkrag*

Die toetsitems waar die totale inspanning ten opsigte van snelheid en dryfkrag vereis is, het hardloop vorentoe met spoed en eenbeentjie-spring R en L ingesluit.

*Hardloop vorentoe met spoed* is 'n bewegingsaksie wat uit herhaaldelike bewegings bestaan. Spoed is 'n belangrike element by hierdie herhalings. Dryfkrag speel ook 'n belangrike rol in die uitvoer van hierdie toets aangesien lang treë en die gebruik van die arms om meer krag aan die hele beweging te verleen, vereis word. Dogters het weereens swakker as seuns in hierdie toets gevaar. Kinders by VMC-skole het beter as kinders by VB-skole gevaar en die ouer kinders het beter as die jonger kinders gevaar. Die enigste uitsondering is by die VMC-skole waar die 8-jariges beter as die 9-jariges gevaar het. Daar is geen verskil gevind tussen die gemiddelde tye van die dogters in die Africa-studie en dié van die 1976-studie nie. Die 8- en 9-jarige dogters van die Africa-studie het wel verswak ten opsigte van die hardloop vorentoe met spoed toets.

Die toetsitem, eenbeentjie-spring met spoed (L en R) sluit nie alleenlik snelheid en dryfkrag in nie, maar ook koördinasie en balansvermoë. Resultate van die *eenbeentjie-spring met spoed (R)* toon dat daar nie 'n beduidende verskil tussen seuns en dogters en ook nie tussen kinders van VMC- en VB-skole voorgekom het nie. Die ouer kinders het ook beter as die jonger kinders gevaar. Die dogters van die Africa-studie het baie swakker as die dogters van die 1976-studie gevaar.

Resultate van die *eenbeentjie-spring met spoed (L)* toon dat daar geen beduidende verskil tussen skole en geslagte voorkom nie, maar dat daar tog 'n tendens bestaan dat kinders by VMC-skole beter as dié by VB-skole gevaar het. Hoe ouer die kinders, hoe beter is hulle tye vir hierdie toets. Die enigste uitsondering is dat die 8-jariges by die VB-skole beter as die 9-jariges gevaar het. Die dogters van die Africa-studie het baie swakker as die dogters van die 1976-studie gevaar.

### *Dryfkrag*

Staande verspring en hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp ressorteer onder hierdie prestasie element. Hierdie twee toetsitems is tipiese bewegingsaksies wat dryfkrag vereis.

Uit die resultate kan afgelei word dat daar geen beduidende verskil vir die *staande verspring* tussen skole voorkom nie, maar wel tussen geslagte. Seuns het verder as dogters gespring. By VMC-skole het ouer kinders oor die algemeen beter as die jonger kinders gevaar. By die VB-skole het die 7-jariges die beste van al die ouderdomsgroepe gevaar. Uit die vergelyking tussen Africa- en die 1976-studie, kan afgelei word dat die dogters oor die jare heen baie verswak het in hierdie toets.

Daar is geen beduidende verskil tussen skole en geslagte vir *hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp* nie. Daar bestaan wel 'n tendens dat kinders by VB-skole beter as kinders by VMC-skole gevaar het (7- en 9-jariges). Uit die vergelyking tussen Africa- en 1976-studie, kan afgelei word dat kinders oor die jare baie verswak het in hierdie toets.

### *Snelheid en akkuraatheid*

Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed en hardloop oor-onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed val onder hierdie prestasie element. Hierdie toetsitems sluit nie alleenlik snelheid en akkuraatheid in nie, maar ook koördinasie, balansvermoë en ruimteskatting.

Die resultate van die *hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed* toon dat kinders by VB-skole aansienlik beter as kinders by VMC-skole gevaar het en dat seuns beter as dogters gevaar het. In hierdie toets het ouer kinders weereens beter tye gehardloop, behalwe by die VMC-skole waar die 8-jariges ietwat beter as die 9-jariges gevaar het. Uit die vergelyking tussen Africa en 1976, kan afgelei word dat dogters oor die jare baie verswak het in hierdie toets.

Resultate van die *hardloop oor-onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed* toon dat daar geen beduidende verskil tussen skole is nie, maar daar het wel verskille tussen geslagte voorgekom. Seuns het beter tye as dogters behaal. Daar het ook 'n verskil tussen die ouderdomsgroepe voorgekom. Die 6- en 7- jariges van die VMC-skole het beter as dié van die VB-skole gevaar, maar die 8- en 9-jariges van die VMC-skole het aansienlik swakker gevaar. Uit die vergelyking tussen die Africa- en die 1976-studie, kan afgelei word dat dogters oor die jare heen baie verswak het in hierdie toets.

#### *Akkuraatheid*

Kabelsprong, spring oor 'n bewegende tou deur ander geswaai en spring oor 'n bewegende tou - self geswaai ressorteer hieronder. Resultate van die *kabelsprong* toon aan dat daar 'n statisties betekenisvolle interaksie tussen skole en geslagte voorkom. Dit beteken dat daar 'n verskil tussen die aantal spronge van seuns van die betrokke skole was, maar nie tussen die aantal spronge van dogters van die betrokke skole nie. Seuns by VMC-skole het veel beter as seuns by VB-skole gevaar. Daar het egter geen beduidende verskil tussen dogters van VMC- en dié van VB-skole voorgekom nie. Daar is geen verskil tussen ouderdomsgroepe nie, maar daar bestaan tog 'n tendens dat ouer kinders beter vaar. Uit die vergelyking tussen die Africa- en die 1976-studie, kan afgelei word dat dogters oor die jare baie verswak het in hierdie toets.

Daar blyk geen verskil tussen skole en geslagte vir *spring oor 'n bewegende tou deur ander geswaai* te wees nie. Dogters by die VMC-skole het beter gevaar as dogters by VB-skole. Inteenstelling hiermee het seuns by VB-skole beter as seuns by VMC-skole gevaar. Daar is 'n statisties beduidende verskil tussen die ouderdomsgroepe. Ouer kinders het aansienlik beter gevaar met die uitsondering van die 8-jariges by die VMC-skole wat beter as die 9-jariges gevaar het. Uit die resultate van die

vergeelyking tussen die Africa-studie en die studie van 1976, blyk dit dat 8-jarige dogters van die Africa-studie beter as die 8-jarige dogters van die 1976-studie gevaar het.

'n Interaksie het tussen skole en geslagte vir *spring oor 'n bewegende tou - self geswaai* voorgekom. Dit beteken dat daar 'n verskil tussen die dogters van die VB- en VMC-skole voorgekom het. Dogters van die VB-skole het beter as die dogters van die VMC-skole gevaar. Kinders van VB-skole het oorheersend meer spronge uit 20 behaal. Ouer kinders het ook oor die algemeen beter in hierdie toets gevaar. Uit die vergeelyking tussen die Africa-studie en die 1976-studie, kan afgelei word dat dogters oor die jare heen baie verswak het in hierdie toets.

### *Presiesheid en snelheid*

Die *ophurk-katsprong* val onder hierdie prestasie element. Hierdie item sluit nie alleen presiesheid en snelheid in nie, maar ook koördinasie, balansvermoë en ruimteskatting.

Die data toon 'n beduidende verskil tussen skole ten opsigte van die ophurk-katsprong. Kinders by VMC-skole het beter tye as kinders by VB-skole behaal. Resultate toon ook dat seuns oor die algemeen beter tye behaal het. Seuns en dogters by VMC-skole het beter tye behaal as die kinders by VB-skole. Ouer kinders het oorwegend beter gevaar met die uitsondering dat die 9-jariges by die VMC-skole swakker as die 8-jariges gevaar het. Die vergeelyking tussen die Africa- en 1976-studie, toon dat dogters in die Africa-groep in alle ouderdomsgroepe oor die jare heen verswak het.

### **Vraelyste aan kinders**

Uit die resultate blyk dit dat daar geslags- asook skoolvoorkeure ten opsigte van die *belangrikheid* van en *deelname* aan skoolsport by respondente aan hierdie navorsing voorkom. Kinders ag oor die algemeen passiewe vryetydsaktiwiteite belangriker as skoolsport. Vir kinders by VMC-skole is dit belangrik om aan skoolsport deel te neem en dus neem hulle baie gereeld daaraan deel. Kinders by VB-skole ag deelname aan skoolsport nie so belangrik nie, dit kan te wyte wees aan die feit dat hulle nooit of baie weinig aan skoolsport deelneem. Dogters ag deelname aan skoolsport minder belangrik as seuns. Hulle neem ook baie minder gereeld aan skoolsport deel as seuns. Die hoofredes waarom kinders aan skoolsport deelneem is



onder andere vir hulle gesondheid en omdat hulle graag wil oefen. Redes waarom kinders nie aan skoolsport deelneem nie is omdat hulle nie van skoolsport hou nie en/of omdat hulle nie daarin belangstel nie. Seuns het ook vervoerprobleem as 'n moontlike rede verskaf.

Response van betrokke onderwysers word vervolgens kortliks bespreek.

### **Vraelyste aan onderwysers**

Die oorgrootte meerderheid van onderwysers wat vraelyste ingevul het, is van mening dat 'n goedgebalanseerde Lewensoriëntering program met goeie assesseringsmetodes by hulle skole aangebied word. Hulle voel ook dat die skole oor gekwalifiseerde Liggaamlike Opvoeders beskik vir die aanbieding van die bewegingskomponent van Lewensoriëntering wat slegs een 30 minuut periode per week aangebied word. Byna 50% van die betrokke onderwysers het ook aangedui dat hulle oor voldoende apparaat beskik vir die onderrig van bogenoemde komponent van Lewensoriëntering.

Hoofbevindinge met betrekking tot motoriese vermoëns word vervolgens kortliks bespreek. Dit word volgens die prestasie elemente wat aan betrokke toetsitems gekoppel is, bespreek.

Gevolgtrekkings word vervolgens saamgevat.

## **GEVOLGTREKKINGS**

Vervolgens word die gevolgtrekkings ten opsigte van liggaamsmetinge bespreek.

### **Liggaamsmetinge**

Volgens Galluhue en Ozmun (1995:212) behoort kinders tussen die ouderdomme van 6 en 10 jaar tussen 111.76 cm en 152.40 cm lank te wees. Die ouderdomsgroep behoort ook tussen 19.96kg en 40.82kg te weeg. Hulle is ook van mening dat kinders vanaf 8-jarige ouderdom stadig in lengte en gewig groei. Daar blyk 'n gelydelike toename in lengte by respondente van beide VMC- en VB-skole te wees. Die bevindinge van die huidige studie toon egter ook dat tempo van gewig drasties toeneem by kinders van VMC-skole, na die ouderdom van 8-jaar toename, in teenstelling met die gelydelike toename wat by VB-skole aangctref word. Alhoewel hierdie kinders binne die grense van lengte en gewig soos deur Gallahue en Ozmun

(1995:212) voorsien, lê, bestaan daar tog 'n tendens dat die drastiese toename in gewig nadelige gesondheidsrisiko's nou en in die nabye toekoms kan inhou.

Na die opname van die ontwikkelingstendense van kinders, ouderdomme 7 tot 9 jaar, blyk daar verskille tussen kinders van VB- en VMC-skole, geslagte, ouderdomme asook ten opsigte van die 1976-studie te wees.

Daar bestaan 'n tendens dat VB-skoolkinders ligter en korter is as hul eweknieë van die VMC-skole. Hierdie tendens kan moontlik te doen hê met sosio-ekonomiese agterstande van VB-skoolkinders. Die kinders by die VMC-skole kom dus uit 'n meer bevoorreepte deel van die gemeenskap. Die sterk toename in gewig by kinders van VMC-skole wat deur die resultate getoon word, kan moontlik toegeskryf aan die tendens dat hierdie kinders meer gereedelik toegang tot moderne tegnologie as VB-skoolkinders het. As gevolg hiervan kan gespekuleer word dat hulle ontvanklik is vir sedentêre leefstyle tuis, alhoewel hulle tot 'n sekere mate aan bewegingsprogramme by die skool blootgestel mag word.

### **Bewegingstoetse**

Kinders by VMC-skole het oorwegend beter in die bewegingstoetse as kinders by VB-skole gevaar, met enkele uitsonderings. Hierdie verskynsel kan moontlik toegeskryf word aan beter sosio-ekonomiese toestande van VMC-skoolkinders in vergelyking met VB-skoolkinders. Huislike en omgewingsomstandighede van VB-skoolkinders ontnem hulle dikwels van geleenthede. VMC-skoolkinders het gewoonlik die bystand en ondersteuning (byvoorbeeld vervoer, finansieel en emosioneel) van hulle ouers en word deur hulle aangemoedig om te presteer. Hulle het ook toegang tot beter fasiliteite en bewegingsprogramme word meer dikwels by hul skole aangebied. VB-skoolkinders kry min of geen blootstelling aan fisieke aktiwiteit by die skool nie. 'n Tekort aan rolmodelle in die sportwêreld kan ook moontlik 'n rol speel. Meeste van die sportsterre is Blanke spelers, met 'n paar uitsonderings van Kleurling en Swart spelers. Bevindinge toon ook dat die toetse waarin kinders by VB-skole beter gevaar het beenkrag verg. Dit kan moontlik te wyte wees aan die tendens dat die meerderheid van hierdie kinders moet stap waar hulle wil wees en nie die altyd gereedelik die ondersteuning van hul ouers geniet nie.

Die tendens dat seuns beter as dogters gevaar het, kan moontlik toegeskryf word aan die feit dat geslagte steeds verskillend grootgemaak word. Seuns word baie

harder en meer kompetender as dogters grootgemaak. Daar kan dus tot die slotsom gekom word dat seuns oor die algemeen meer aktief as dogters is.

Wat ouderdom betref, het ouer kinders oor die algemeen beter in meeste van die toetse gevaar, met enkele uitsonderings.

### **Vraelyste aan kinders**

Kinders by VMC-skole ag skoolsport belangrik en neem gereeld daaraan deel. 'n Moontlike rede hiervoor kan wees dat kinders by hierdie skole meer gereeld aan fisieke aktiwiteit by die skool blootgestel word. In teenstelling hiermee ag kinders by VB-skole skoolsport as nie-belangrik. Dit kan moontlik aan verskeie redes toegeskryf word, onder andere dat hulle nie daarvan hou nie, nie daarin belangstel nie en ook dikwels vervoerprobleme het. Die feit dat seuns skoolsport meer belangrik as dogters ag en meer gereeld daaraan deelneem kan moontlik toegeskryf word aan die feit dat seuns oor die algemeen meer aktief as dogters is (Van Deventer, 1999).

### **Vraelyste aan onderwysers**

Uit persoonlike waarneming tydens die afneem van die bewegingstoetse, is gevind dat onderwysers by VB-skole min of geen tyd aan beweging skenk nie. Die redes hiervoor kan wees as gevolg van te groot klasse en omdat ongekwalifiseerde onderwysers wat bewegingsprogramme by hierdie skole moet aanbied, nie hiervoor opgewasse is nie (Jenne, 1997:28). Skole beskik ook nie oor voldoende apparaat en fasiliteite om effektiewe bewegingsprogramme aan te bied nie. Onlangse navorsing by verskeie Suid-Afrikaanse skole het bewys dat 70% van die onderwysers nie gekwalifiseerd is nie en dus nie genoegsame kennis het om die leersproses betekenisvol te integreer soos wat die HKNV vereis nie. Voorts is daar gevind dat apparaat en fasiliteite by skole onvoldoende is (Van Niekerk, 2003:4,5).

Vanuit persoonlike waarneming word daar gereeld bewegingsprogramme by sommige VMC-skole aangebied. As gevolg van finansiële vermoëns, beskik sommige skole oor 'n gekwalifiseerde persoon om bewegingsprogramme aan te bied. Sommige skole kan ook addisionele hulp bekostig vir die aanbieding van bewegingsprogramme. VMC-skole beskik ook oor voldoende apparaat en fasiliteite om goeie bewegingsprogramme te verseker. Individuele aandag kan aan kinders met moontlike motoriese probleme gegee word, omdat klasse kleiner en meer hanteerbaar is.

## **OPSOMMING**

Suid-Afrika en die res van die wêreld sit huidiglik op 'n tydbom. 'n Tydbom met oneindige repurkusies, wat aan onkundigheid ten opsigte van beweging as 'n bestaanswyse van die mens, gekenmerk word. Bewegingsvermoëns van kinders word skreiend afgeskeep. Onderwysers se bewering dat daar 'n 30 minuut periode per week aan beweging afgestaan word, is teenstrydig met my persoonlike waarneming. Hierdie 30 minute per week kan in elk geval hogenaamd geen impak op die bewegingsvermoëns van kinders hê nie. Soos wat die onderwysstelsel huidiglik bedryf word, waarin "Liggaamlike Opvoeding" verskuil word as 'n fokusarea van Lewensoriëntering, en nie geprioritiseer word nie, kan dit slegs tot nadeel van kinders in die Grondslagfase strek. Hierdie fase is uiteraard van kardinale belang om lewenskwaliteit huidiglik en in die toekoms te verbeter.

## **AANBEVELINGS**

Die afbakening wat hierdie studie moontlik gemaak het en die bevindinge, dien as wegwysers vir verdere navorsing. Die feit dat die ouderdomme, 7 tot 11 jaar, 'n belangrike stadium vir die aanleer en vaslegging van basiese vaardighede is (Katzenellenbogen, 1976:588), kan 'n aansporing wees vir verdere navorsing.

1. In 'n poging om die standaard van kinders se bewegingsvermoëns vas te stel sou dit belangrik wees om nasionale standaarde ten opsigte van bewegingsvermoëns met spesifieke meetinstrumente daar te stel.
2. Volgens die bevindinge van hierdie ondersoek, blyk dit dat kulturele verskille motoriese prestasie mag beïnvloed en sou dit dus goed wees om 'n meer gedetailleerde ondersoek op hierdie gebied te onderneem grootendeels om die redes vir moontlike kulturele verskille te bepaal.
3. 'n Studie wat 'n meer verteenwoordigende steekproef bevat om Swart Suid-Afrikaners in te sluit, moet onderneem word.
4. 'n Dieper en meer noukeurige studie ten opsigte van geslagsverskille sal waardevolle inligting meebring. Daar moet bepaal word hoekom seuns meer aktief as dogters is.
5. Om 'n meer akkurate beeld te kry ten opsigte van ontwikkelingstendense van kinders, met die oog op obesiteit en ander hipokinetiese siektes, sou dit in belang

van kinders wees om 'n studie te onderneem wat byvoorbeeld 10 tot 12-jariges insluit, sodat die gemiddelde gewig van hierdie ouderdomsgroep vasgestel kan word, juis omdat daar so 'n geweldige toename in gewig by die jonger ouderdomsgroepe in hierdie studie plaasgevind het.

6. Om die peil van onderrig te verhoog veral in skole wat nie oor die dienste van gekwalifiseerde liggaamlike opvoeders beskik nie, kan 'n ondersoek na 'n makliker bruikbare model vir die aanleer van beweging onderneem word.

### **Algemene aanbevelings**

1. Meer kurrikulumtyd moet aan die bewegingskomponent van Lewensoriëntering toegeken word.
2. Onderwysers moet hulle beplanning en onderrig op spesifieke doelwitte baseer om kwaliteit en effektiwiteit te verseker.
3. Opleidingsprogramme moet die kritieke rol van 'n grondige kennis van beweging en bewegingsontwikkeling van kinders herbevestig en ruim voorsiening maak vir aanhoudende verbetering.
4. Dit blyk dat veral voorheenbenadeelde kinders nie genoegsame blootstelling aan fisieke aktiwiteit en bewegingservaring ontvang nie. Daar moet dus gekyk word na moontlike maniere om hierdie probleem te probeer oplos.

## BRONNE

- AMUSA, L.O. & TORIOLA, A.L. (2003). Physical activity, leisure and recreation education in the 3<sup>rd</sup> millennium: Concepts, positions and development. *Journal of Human Movement Studies*, 44:241-247.
- ANDERSEN, R.E. (1999). Exercise, an active lifestyle and obesity. *The Physician and Sportmedicine*, 27(10):41-48.
- ANDERSEN, R.E., CRESPO, C.J., BARTLETT, S.J., CHESKIN, L.J. & PRATT, M.J. (1998). Television-watching is associated with obesity. *Brown University Child and Adolescent Behavior Letter*, 14(7):4.
- BALL, G.D.C. & McCARGAR, L.J. (2003). Childhood obesity in Canada: A review of prevalence estimates and risk factors for cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 28(1):117-140.
- BAR-OR, M.D. (2000). Juvenile obesity, physical activity, and lifestyle changes. *The Physician and Sportsmedicine*, 28(11):51-52, 55-56, 58.
- BISSEKER, C. (2003). Future imperfect. *Financial Mail*, 22-24, September.
- BLAAW, J.H., BRESSAN, E.S. & VAN DEVENTER, K.J. (g.d). School physical education and formal school sport programmes. Stellenbosch: Department of Stellenbosch, University of Stellenbosch.
- BRETTSCHEIDER, W. (2001). Physical outcomes and social benefits of sport involvement and physical activity implications for physical education. In Doll-Tepfer, G. & Scoretz, D. (Eds.), *Proceedings World Summit on Physical Education Berlin*, November 3-5, 1999 (77-84). Berlin: ICSSPE/ CIEPSS.

- BRIEDENHEIM, J.C. (1998). Die effek van 'n grootmotoriese vaardigheidsontwikkelingsprogram op die motoriese vaardigheid van benadeelde kinders. Ongepubliseerde M. (Human Movement Science) tesis. Stellenbosch: Universiteit van Stellenbosch.
- BURGER, Die* (2003). 12 Junie, p.4, 9.
- BURNETT, C. & HOLLANDER, W. (1999). 'Sport for all' versus 'all for sport': Empowering the disempowerment in South Africa. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 5(2):96-115, October.
- CHAIROPOULOU, C. (1997). Motor development. *International Journal of Physical Education*, 34(2):61-63.
- CHERNUSHENKO, D. (2003). Sustainable active living: Integrating sustainable development with quality physical education and sport. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (37):61-70, February.
- CLARKE-STEWART, A. & FRIEDMAN, S. (1987). *Child development infancy through adolescence*. New York: John Wiley & Sons.
- CLARKE-STEWART, A., FRIEDMAN, S. & KOCH, J. (1985). *Child development. A topical approach*. New York: John Wiley & Sons.
- CORBIN, C.B. (1987). Youth fitness, exercise and health: there is much to be done. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 58(4):308-314.
- CRATTY, B.J. (1970). *Perceptual and motor development in infants and children*. London: The Macmillan Company.
- DALEY, A. (2002). School based physical activity in the United Kingdom: Can it create physically active adults? *Quest*, 54:21- 22.

- DARLISON, E. (2001). What does globalisation mean for sport science and physical education professions and professionals? *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (32):12-16, June.
- DARST, P.W. & PANGRAZI, R.P. (2002). *Dynamic physical education for secondary school students*. San Francisco: Benjamin Cummings.
- DE KLERK, D.R. (2002). The prevalence of coronary risk factors among children, ages 11 to 13, in selected Western Cape schools. Unpublished M. (Sport Science) thesis. Stellenbosch: University of Stellenbosch.
- DEMERS, J. (1993). 90s youth, fatter and more TV addicted. *Newsmagazine*, 20(12):42.
- DERTOUZOS, M. (2003). "Developmental Risks: the hazards of computers in childhood". [[http://www.allianceforchildhood.net/projects/computers/computers\\_reports\\_fools\\_gold\\_2.htm](http://www.allianceforchildhood.net/projects/computers/computers_reports_fools_gold_2.htm)]. 08 March 2003.
- DE VLAM (2003). Persoonlike onderhoud met president van Kaaplandse Professionele Onderwysers Unie (KPO), 08 Desember. Worcester.
- DNE (Department of National Education) (1993). Subcommittee for physical education. Unpublished report to the core syllabus committee: Lifestyle Education. Pretoria. Department of National Education.
- DoE (DEPARTMENT OF EDUCATION). (2000). Education in a global era. 14<sup>th</sup> Conference of Commonwealth Education Ministers. Pretoria: Department of Education.
- DoE (DEPARTMENT OF EDUCATION). (2002a). Revised National Curriculum Statement for Grades R-9 (Schools). Life Orientation. Pretoria: Department of Education.
- DoE (DEPARTMENT OF EDUCATION) (2002b). National Curriculum Statement Grades R-9 (Schools) Overview. Pretoria: Department of Education.



- DoE (DEPARTMENT OF EDUCATION). (2003). Teacher's guide for the development of learning programmes. Foundation phase. Revised National Curriculum Statement Grades R-9 (Schools). Pretoria: Department of Education.
- DOHERTY, J. & BAILEY, R. (2003). *Supporting physical development and physical education in the early years*. Buckingham: Open University Press.
- DOLL-TEPPER, G. & MAILLIET, C. (2003). Physical education and sport and human development challenges in the educational environment. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (39):26-31, September.
- DUSSART, G. (1994). Identifying the clumsy child in school: an exploratory study. *British Journal of Special Education*, 21(2):81-85.
- DWORETZKY, J.P. (1996). *Introduction to child development*. Saint Paul/Minneapolis: West Publishing Company.
- EMIOLA, L.M., TABLABI, A.E. & OGUNSAKIN, E.A. (2002). The effect of activity level on the fitness and health status of primary school children. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 8(2):205-218.
- ERIKSSEN, G. (2001). Physical fitness and changes in mortality survival of the fittest. *Sports Medicine*, 31(8):571-576.
- FAIRCLOUGH, S. (2002). Promoting lifetime physical activity through physical education. Are we providing the right opportunities? *The British Journal of Teaching Physical Education*, 33(2):38-42.
- FEINGOLD, R.S. (2002). Making a case. *Journal of the International Federation of Physical Education (FIEP Bulletin)*, 72(1-2-3):7-13.
- GABBARD, C. (2000). Outcome-based preschool physical education. *International Journal of Physical Education*, 37(1):17-23.

- GARDNER, A. (2002). "Do You Have Metabolic Syndrome?" [<http://www.hon.ch/News/HSN/510607.html>] 03 December 2002.
- GALLAHUE, D.L. & OZMUN, J.C. (1995). *Understanding motor development*. Madison: Brown & Benchmark Publishers.
- GARCIA, C., GARCIA, L. FLOYD, J. & LAWSON, J. (2002). Improving public health through early childhood movement programs. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 73(1):27-31.
- GLEICK, E. (1999). Land of the fat. It's time to shape up: Europeans are facings an obesity crisis that may only get worse. *Time*, 50-58:25 October.
- GORDON, N. & MCKINLAY, I. (1980). Who are clumsy children? In Gordon, N. & McKinlay, I. (Eds.), *Helping clumsy children* (1-9). Edinburgh: Churchill/Livingstone.
- HARDMAN, K. (1998). The fall and rise of school physical education in international context. In Naul, R., Hardman, K., Pièron, M. & Skirstad, B. (Eds.), *Physical activity and active lifestyle of children and youth* (89–107). Schorndorf: Verlag Karl Hoffman.
- HARDMAN, K. (2001). The world-wide survey of physical education in schools: Findings, issues and strategies for sustainable future. *The British Journal of Teaching Physical Education*, 32(1):29-31, Spring.
- HARDMAN, K. (2002). Physical education and sport for all: Issues and future directions. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (34):46-49, February.
- HARDMAN, K. (2003). The state of physical education in schools: Foundation for deconstruction and reconstruction of physical education. In Hardman, K. (Ed.), *Physical education: Deconstruction and reconstruction - Issues and directions* (15-34). Schorndorf: Verlag Karl Hoffman.

- HARDMAN, K. & MARSHALL, J. (1999). World-wide survey of the state and status of physical education in schools. In Doll-Tepper, G. & Scoretz, D. (Eds.), *Proceedings World Summit on Physical Education Berlin*, November 3-5, 1999 (15-37). Berlin: ICSSPE/CIEPSS.
- HARDMAN, K. & MARSHALL, J. (2000). World-wide survey of the state and status of physical education in schools; summary of findings. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (28):40-43, January.
- HARDMAN, K. & MARSHALL, J. (2001). World-wide survey of the state and status of physical education in schools; summary of findings. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (28):40-43, January.
- HARRISON, J.M. & BLAKEMORE, C.L. (1992). *Instructional strategies for secondary school physical education*. Dubuque, IA: Wm C. Brown Publishers.
- HAYWOOD, K.M. (1991). The role of Physical Education in the development of active lifestyles. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(2):151-156, June.
- HAYWOOD, K.M. (1993). *Life span motor development*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- HENDERSON, S.E. & HENDERSON, L. (2002). Toward an understanding of developmental coordination disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, (19):12-31.
- HIGGS, C. (2001). Globalisation physical education: The Canadian experience. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (32):24-25, June.
- HOOPER, J.M. (1996). A physical activity continuum and the Surgeon General's report. *Journal of Physical Education, Recreation and Sport*, (67):62-65, November/December.

- ICSSPE (INTERNATIONAL COUNCIL OF SPORT SCIENCE AND PHYSICAL EDUCATION). (2001). Results and recommendations of the World Summit on Physical Education, Berlin, November 3-5, 1999. Document prepared by the International Council of Sport Science and Physical Education for MINEPS III Punta del Este, November 30-December 3.
- IGNICO, A. (1994). Early childhood physical education: providing the foundation. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, August: 28-30.
- JENNE, K. (1997). Spreading physical education to Cape Town schools. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (23):28-29 November.
- KATZENELLENBOGEN, E.H. (1976). Komponente van perseptueel-motoriese vermoë van meisies 7 tot 11 jaar met besondere verwysing na bewegings uit die program van Liggaamlike Opvoeding. Ongepubliseerde PhD (Human Movement Science) proefskrif. Stellenbosch: Universiteit van Stellenbosch.
- KELEMAN, L. (2003). "The truth about television".  
[[http://www.aish.com/societyWork/society/The\\_Truth\\_about\\_Television.asp](http://www.aish.com/societyWork/society/The_Truth_about_Television.asp)].  
08 March 2003.
- KIDD, B. (2003). The necessity of quality health and physical education. A brief to the Ontario education equality task force. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (38):8-10, May.
- KLEIN, G. (2003). A future for physical education within the international context: institutional fragility or collective adjustment. In Hardman, K. (Ed.), *Physical education: Deconstruction and reconstruction- issues and directions*. [International Council of Sport Science and Physical Education] (153-169). Schorndorf: Verlag Karl Hoffman.
- KRAUSE, Y. (1991). Die invloed van aktiewe leertyd op die bewegingsontwikkeling van hoërskoolmeisies in Liggaamlike Opvoeding. Ongepubliseerde M.

- (Human Movement Science) tesis. Stellenbosch: Universiteit van Stellenbosch.
- KRETSCHMER, J. (2001). Changes in childhood and children's motor development. *International Journal of Physical Education*, 38(3):114-115.
- KRÜGER, E. (2002). Die invloed van fundamentele vaardigheidsprogram op die fisieke en kognitiewe ontwikkeling van die Graad 1 kind. Ongepubliseerde PhD. (Human Movement Science) proefskrif. Pretoria: Universiteit van Pretoria.
- KUNTZLEMAN, C.T. & REIFF, G.R. (1992). The decline in American children's fitness levels. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(2):107-111.
- LAMBDIN, D. & MCKENZIE, T.L. (2003). Analysis in Wonderland wickets and winners in elementary school physical education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 74(4):20-23.
- LAVENTURE, B. (2000). Physical Education and the challenge of public health. *The British Journal of Teaching Physical Education*, 31(1):6-8.
- LIVESEY, D.J. & COLEMAN, R. (1998). The development of kinesthesia and its relationship to motor ability in preschool children. In Piek, J.P. (Ed.), *Motor behaviour and human skill* (253-269). Champaign: Human Kinetics.
- LORENZEN, M. (2003). "Using outcome-based education in the planning and teaching of new information technologies.  
[<http://www.libraryinstruction.com/obe.html>].03 December 2003.
- MAELAND, A.F. (1992). Identification of children with motor coordination problems. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 9:330-342.
- MALINA, R.M. & BOUCHARD, C. (1991). *Growth, maturation, and physical activity*. Champaign: Human Kinetics.

- NASH, J.M. (2003). Obesity goes global. *Time*, 54-55: 7 July.
- NAUL, R. (1995). European studies in youth's physical activity: Challenges to develop new active lifestyles for children in developing countries. In Katzenellenbogen, E.H. (Ed.), *The importance of children's participation in physical and sporting activities* (35–51). Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Rainbow Week Symposium, Cape Town, 3–10 December 1995. Stellenbosch: Institute for Sport and Movement Studies.
- NEL, J.A.P. (1998). Motoriek. *Die Unie*, 7 Augustus.
- NEL, J.A.P. (1999). Kinderkinetika bewegingsontwikkeling, -leer, -beheer en rehabilitasie. Ongepubliseerde studiemateriaal. Tygerberg: Tygerberg Kollege.
- NEL, H.I., BRESSAN, E.S. & DU TOIT, J.H. (1990). *Perseptueel-motorise beheer en leer*. Stellenbosch: Instituut vir Sport- en Bewegingstudies.
- NELSON, M.A. (1991). The role of physical education and children's activity in public health. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(2):148-150.
- PANGRAZI, R.P. (2003). Physical education K-12: "All for one and one for all". *QUEST*, (5):105-177.
- PANGRAZI, R.P. (2004). *Dynamic physical education for elementary school children*. San Francisco: Pearson Education.
- PANGRAZI, R.P. & DAUER, V.P. (1981). *Movement in early childhood and primary education*. Minneapolis, Minnesota: Burgess.
- PIENAAR, A. (1999). Motor learning in Human Movement Science and sport – challenges from practical and research point of view. In Amusa, L.O., Toriola, A.L. & Onyewadume, I.U. (Eds.), *Physical Education and sport in Africa* (195–233). Stellenbosch: LAP Publications.

- POWER, C. (2003). Lifestyle change is spawning an epidemic of global obesity. *Newsweek*, 40-45: 11August.
- RAPPORT. (2003). 26 Januarie, p 30.
- SAGE, G.H. (1984). *Motor learning and control: a neurophysiological approach*. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown.
- SALLS, J.F. (2000). Overcoming inactivity in young people. *The Physician and Sportmedicine*, 28(10):31–32.
- SCHURR, E.L. (1967). *Movement experiences for children*. New York: Meredith.
- SCHWERY, R. (2003). The potential of sport for development and peace. *International Council of Sport Science and Physical Education Bulletin*, (39):15-25, September
- SHUMWAY-COOK, A. & WOOLLACOTT, M.H. (2001). *Motor control theory and practical applications*. Philadelphia, Lippincott: Williams & Wilkins.
- SOLOMONS, D. (2001). Good practices in physical education. In Doll-Tepper, G. & Scoretz, D. (Eds.), *Proceedings World Summit on Physical Education Berlin*, November 3-5, 1999 (51-55). Berlin: ICSSPE/CIEPSS.
- STEINBECK, K.S. (2001). The importance of physical activity in the prevention of overweight and obesity in childhood: a review and an opinion. *Obesity Reviews*, 2(2):117.
- SUGDEN, D. & SUGDEN, L. (1991). The assessment of movement skill problems in 7- and 9-year-old children. *British Journal of Educational Psychology*, 61:329.
- SUNDAY TIMES. (2002). 10 March, p.9.
- TALBOT, M. (2001). The case of physical education. In Doll-Tepper, G. & Scoretz, D. (Eds.), *Proceedings World Summit on Physical Education Berlin*, November 3-5, 1999 (39-50). Berlin: ICSSPE/CIEPSS.

- TELAMA, R. (1998). Psychological background of a physically active lifestyle among European youth. In Naul, R., Hardman, K., Piéron, M. & Skirstad, B. (Eds.) *Sport science studies physical activity and active lifestyle of children and youth*. Schorndorf, Verlag: Karl Hoffman.
- TELAMA, R. (1999). Responsibility and quality teaching. *Motion. Sport in Finland*, 2:48.
- THOMPSON, V.J., BARANOWSKI, T., CULLEN, K.W., RITTENBERRY, L., BARANOWSKI, J., TAYLOR W.C. & NICKLAS, T. (2003). Influences on Diet and Physical Activity among Middle-Class African American 8- to 10-Year-Old Girls at Risk of Becoming Obese. *Journal of Nutrition Education & Behavior*, 35(3).
- TROIANO, R.P. (2002). Physical inactivity among young people. *The New England Journal of Medicine*, 347(10):706-707.
- UNDERHAY, C., DE RIDDER, J.H., VAN ROOYEN, J.M. & KRUGER, H.S. (2002). Obesity, blood pressure and physical activity among 10–15 year–old children: the Thusa Bana study. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 8(2):263-284.
- VAN DEVENTER, K.J. (1998). The state of participation in physical activities by high school learners: a survey in some Western Cape schools involving learners, teachers and parents. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 21(2):90.
- VAN DEVENTER, K.J. (1999). Physical education and sport in selected Western Cape high schools. Unpublished research report. Stellenbosch: Department of Sport Science, University of Stellenbosch.
- VAN DEVENTER, K.J. (2000). An attempt to embrace implementing successful physical education and school sport programmes at community level within the South African context. *S.A. Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 22(2):77.



- VAN DEVENTER, K.J. (2002). Quality physical education and the partnership concept. *S.A. Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 24(2):101-120.
- VAN DEVENTER, K.J. (2003). A case for Physical Education/Life Orientation: The health of a nation. Paper presented at a Research Seminar of the International Council of Sport Science and Physical Education (ICSSPE) – From physical education to elite sport new challenges for sport science and physical education incorporating sport and recreation research in South Africa: From theory to practice, University of Pretoria, 23 September, 2003.
- VAN NIEKERK. E. (2003). Back to basics – movement fundamentals and sport skills: realities and challenges for youth sport in South Africa. Paper presented at a Research Seminar of the International Council of Sport Science and Physical Education (ICSSPE) – From physical education to elite sport new challenges for sport science and physical education incorporating sport and recreation research in South Africa: From theory to practice, University of Pretoria, 23 September, 2003.
- WHARRY, S. (2002). Overweight, inactive kids worry health Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 166 (11): 1450-b.
- WATKINSON, E.J., DUNN, J.C., CAVALIERE, N., CALZONETTI, K., WILHELM, L. & DWYER, S. (2001). Engagement in playground activities as a criterion for diagnosing developmental coordination disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18:18.

## **BYLAAG A**

# **VRAELYSTE AAN LEERDERS**

**MAAK ASSEBLIEF 'N KRUISIE (X) BY DIE TOEPASLIKE  
ANTWOORD**

**PLEASE MAKE A CROSS(X) AT THE APPROPRIATE ANSWER**

**AFDELING A**

**1. Wat is jou geslag? / What gender are you?**

Manlik / Male

Vroulik / Female

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

**2. Hoe oud is jy? / How old are you?**

7

8

9

10

11

12

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

**3. Wat is jou huistaal? / What is your home language?**

Afrikaans

Engels / English

Afrikaans & Engels / Afrikaans & English

Xhosa

Sotho

Tswana

Ander (spesifiseer asseblief) / Other (Please specify) \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

**4. Waar woon jy? / Where do you live?**

Woonhuis met erf / House with plot

Dupleks/ meenthuis sonder erf / Duplex without plot

Informele behuising / Informal settlement

Woonstel / Flat

Ander (Spesifiseer asseblief) / Other (Please specify) \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

**5. In watter graad is jy? / In which grade are you?**

1

2

3

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

## AFDELING B

**1. Hoe dikwels neem jy aan sportaktiwiteite na skool deel (Skoolsport)? / How often do you participate in sport activities after school (School sport)?**

Nooit / Never

Ongeveer twee keer 'n week / About twice a week

Drie tot vier keer 'n week / Three to four times a week

Amper elke dag / Almost every day


**2. Hoe dikwels ry jy fiets, swem, draf en stap jy in jou vryetyd? / How often do you cycle, swim, jog and walk in your leisure time?**

Nooit / Never

Ongeveer twee keer 'n week / About twice a week

Drie tot vier keer 'n week / Three to four times a week

Amper elke dag / Almost every day


**3. Daar is 'n groot verskeidenheid aktiwiteite wat jy in jou vrye tyd kan beoefen. Watter van die aktiwiteite is vir jou persoonlik belangrik? Dui aan hoe belangrik die aktiwiteite vir jou. (Gee jou response by elkeen).**

**There are many activities that you can participate in during your leisure time. We would like to know which activities are important to you personally. Indicate how important the following activities are to you? (Give your respons to each).**

Aktiwiteit / Activity	Onseker / Uncertain	Totaal onbelangrik /Totally unimportant	Onbelangrik/ Unimportant	Belangrik/ Important	Baie belangrik/ Very important
a) Luister musiek/ Listen to music					
b) Kyk TV of video's/ Watch TV or videos					
c) Werk om geld te verdien/ Work to earn money					
d) Gesels met vriende/ Chat to friends					
e) Speel video- of rekenaarspeletjies/ Play video or computer games					
f) Lees/ Read					
g) Doen huiswerk of ander skooltake/ Do homework or other school tasks					
h) Slaap/Sleep					
i) Woon geloofsbyeenkomste by/ Attend religious gatherings					
j) Kuier by familie/ Visit family					
k) Beoefen skoolsport/ Participate in school sport					
l) Verrig huishoudelike take/ Do household chores					
m) Ander (spesifiseer asseblief)/ Other (Please specify)_____					

**4. Sê hoe belangrik die volgende situasies vir jou persoonlik is. (Gee jou respons by elkeen). State how important the following situations are to you personally. (Give your response to each).**

**DIT IS VIR MY BELANGRIK ... / IT IS IMPORTANT TO ME ...**

	Onseker / Uncertain	Totaal onbelangrik /Totally unimportant	Onbelangrik/ Unimportant	Belangrik/ Important	Baie belangrik/ Very important
a) om in alle skoolvakke goed te wees/ to be good in all school subjects					
b) om goed in sport te wees/ to be good at sport					
c) om in te wees met jou vriende/ to be "in" with your friends					
d) om te speel/ to play					
e) om elke dag televisie te kyk/ to watch television everyday					
f) om elke dag voor die rekenaar te sit/ to sit in front of the computer everyday					

**5. Dui aan hoe gereeld jy die volgende aktiwiteite doen. (Gee jou respons by elkeen). Indicate how often you take part in the following activities. (Give your response to each).**

Aktiwiteit / Activity	Nooit/ Never	Somtyds/ Sometimes	Gereeld/ Often	Baie gereeld/ Very Often	Altyd/ Always
a) Luister musiek/ Listen to music					
b) Kyk TV of video's/ Watch TV or videos					
c) Werk om geld te verdien/ Work to earn money					
d) Gesels met vriende/ Chat to friends					
e) Speel video- of rekenaarspeletjies/ Play video or computer games					
f) Lees/ Read					
g) Doen huiswerk of ander skooltake/ Do homework or other school tasks					
h) Slaap/Sleep					
i) Woon geloofsbyeenkomste by/ Attend religious gatherings					
j) Kuier by familie/ Visit family					
k) Beoefen skoolsport/Participating in school sport					
l) Verrig huishoudelike take/ Do household chores					

## AFDELING C

- 1. Hoe gesond skat jy jouself? / How healthy do you think you are?**

Ek voel nie gesond nie/ I don't feel healthy

Ek voel taamlik gesond/ I feel reasonably healthy

Ek voel uiters gesond/ I feel very healthy
- 2. Hou jy van skoolgaan? / Do you like going to school?**

Ja

Nee
- 3. Hou jy van Lewensoriëntering? / Do you like Life Orientation?**

Ja

Nee
- 4. Hoeveel tyd bestee jy na skool saam met jou vriende? / How much time do you spend with your friends after school?**

Ek het geen vriende nie/ I don't have any friends

Een keer 'n week of minder/ Once a week or less

Twee tot drie dae 'n week/ Two to three days a week

Elke dag(selfs oor naweke)/ Every day (Even during weekends)
- 5. Hoeveel tyd spandeer jy per dag voor die televisie? / How much time do you spend in front of the television per day?**

Ek kyk glad nie televisie nie/ I don't watch television

'n Uur of twee/ An hour or two

Drie tot vyf ure/ Three to five hours

Vyf ure+/ Five hours+
- 6. Hoeveel tyd spandeer jy per dag voor die rekenaar? / How much time do you spend in front of the computer per day?**

Ek spandeer nie tyd voor die rekenaar nie/ I don't spend time in front of the computer

'n Uur of twee/ An hour or two

Drie tot vyf ure/ Three to five hours

Vyf ure+/ Five hours+
- 7. Hoeveel tyd spandeer jy per dag na skool om te speel? / How much time do you spend per day after school to play?**

'n Uur of twee/ An hour or two

Drie tot vyf ure/ Three to five hours

Vyf ure+/ Five hours+
- 8. Indien jy/julle wel in die middag speel, wat speel jy/julle? / If you play in the afternoon, what do you play?**

Straat krieket / Street cricket

Aanraak rugby / Touch rugby

Albasters / Marbles

Tolgooi / Top spin

Karretjies / Cars  
Pop / Dolls  
Ander / Other \_\_\_\_\_


**9. Waar speel jy/julle?**

Straat / Street  
In agterplaas / In yard  
Speelpark / Park  
In die huis / In the house


## AFDELING D

1. Hier volg 'n paar redes waarom 'n mens sport beoefen. Dui aan watter redes in jou geval van toepassing is. (Gee jou respons by elkeen).

Here are a few reasons why one participates in sport. Indicate what reasons are applicable in your case. (Give your response to each).

### EK BEOEFEN SPORT OMDAT .../ I TAKE PART IN SPORT BECAUSE...

	Onseker/ Uncertain	Stem glad nie saam nie/ Strongly disagree	Stem nie saam nie/ Disagree	Stem saam/ Agree	Stem sterk saam/ Strongly agree
a) my vriende dit beoefen/ my friends take part					
b) dit goed is vir my gesondheid/ it is good for my health					
c) ek wil graag oefen/ I like to exercise					
d) ek hierdeur by my vriende kan wees/ it allows me to be with my friends					

2. Hier volg 'n paar redes waarom mense nie sport beoefen nie. Dui aan hoe belangrik die redes in jou geval is. (Gee jou respons by elkeen).

Here are a few reasons why people do not participate in sport. Indicate how important these reasons are in your case. (Respond to each item).

### EK BEOEFEN NIE SPORT NIE OMDAT.../ I DON'T PARTICIPATE IN SPORT BECAUSE

	Onseker/ Uncertain	Stem glad nie saam nie/ Strongly disagree	Stem nie saam nie/ Disagree	Stem saam/ Agree	Stem sterk saam/ Strongly agree
a) ek geld moet verdien/ I have to earn money					
b) ek vervoerprobleme het/ I have problems with transport					
c) ek nie belangstel nie/ I am not interested					
d) ek nie hou van oefen nie/ I don't like physical exercise					
e) ek nie daarvan hou om tussen mens te wees nie/ I don't like being with people					
f) ander (spesifiseer asseblief)/ other (please specify)					



**3. Hoe belangrik ag jou ouers jou deelname aan sport? / How important do your parents regard your participation in sport?**

Onseker/ Uncertain	Totaal onbelangrik/ Totally unimportant	Onbelangrik/ Unimportant	Belangrik/ Important	Baie belangrik/ Very important

**AFDELING E**

**1. Word jy in Lewensoriëntering(die bewegingskomponent) aan die volgende aktiwiteite blootgestel (Gee jou respons elkeen. )? / Are you exposed to the following activities in Life orientation(the movement component) (Respond to each item.)?**

- a) Dans/ dance
- b) Fiksheid/ Fitness
- c) Spele/Games
- d) Gimnastiek/ Gymnastics
- e) Wateraktiwiteite/ water activities


😊Baie dankie vir die samewerking/ Thanks so much for your cooperation 😊

## **BYLAAG B**

# **VRAELYSTE AAN ONDERWYSERS**



UNIVERSITEIT • STELLENBOSCH • UNIVERSITY  
jou kennisvenoot • your knowledge partner

## **VRAELYS AAN ONDERWYSER**

### **QUESTIONNAIRE TO TEACHER**

Die doel van hierdie vraelys is om algemene inligting in te samel aangaande die huidige stand van Lewensoriëntering as skoolvak en om meer spesifiek inligting aangaande bewegingsprogramme te bekom. Om hierdie navorsing te laat slaag word 'n vriendelike, dog dringende beroep op u gedoen om u volle samewerking in dié verband te gee. Dit sal hoog op prys gestel word indien u die volgende vrae so objektief moontlik sal beantwoord. Maak asseblief seker dat u nie vrae uitgelaat het nie. Die vraelyste sal anoniem hanteer word. U hoef dus nie u naam op die vraelys te plaas nie. Alle inligting sal vertroulik hanteer word.

The purpose of this questionnaire is to gather general information regarding the present position of Life Orientation as school subject, as well as to gather specific information regarding present movement programmes. It would be appreciated if you would answer the following questions as objectively as possible. Please make sure that no questions have been left out. Anonymity will be maintained, therefore you don't need to identify yourself.

Vriendelike groete / Kind regards

EILEEN AFRICA

**MAAK ASSEBLIEF 'N KRUISIE(X) BY DIE TOEPASLIKE  
ANTWOORD**

**PLEASE MAKE A CROSS(X) AT THE APPROPRIATE  
ANSWER!**

**AFDELING A**

1. **Wat is u geslag? / Wat is your gender?**  
Manlik/ Male   
Vroulik/ Female
2. **In watter eerste taal medium word die leerlinge onderrig? / Which first language  
medium is used for teaching the pupils?**  
Afrikaans   
Engels/ English   
Xhosa   
Ander (Spesifiseer asseblief/ Other (Please specify) \_\_\_\_\_
3. **Wat is die totale leerlingtal van die skool? / What is the total number of  
pupils in the school?**  
100 – 499   
500 – 999   
1000+
4. **Hoeveel onderwysers is tans by die skool werksaam? / How many  
teachers are presently teaching at the school?**  
1 –9   
10 - 19   
20 – 29   
30 – 39   
40 – 49   
50+
5. **Word Lewensoriëntering(die bewegingskomponent) as deel van die kurrikulum  
gereeld by die  
skool aangebied? / Is Life Orientation(the movement component) as part of the  
curriculum regularly presented at the school?**  
Ja   
Nee
6. **Indien ja in bogenoemde vraag, vir watter grade? / If yes in the above  
question, for which grades?**  
1   
2   
3
7. **Indien nee, verskaf redes? / If no, give reasons?**
-

8. **Beskik u skool oor gekwalifiseerde liggaamlike opvoeders wat die bewegings deel in Lewensoriëntering aanbied? / Does your school have qualified physical educators who teach the movement aspect of Life orientation?**

Ja  
Nee


9. **Hoeveel tyd word daar aan beweging spandeer per dag? / How much time do you allow for movement per day?**

Een 30 minuut periode per week/ One 30 minute period per week  
Twee 30 minuut periode per week/ Two 30 minute period per week  
Een 50 minuut periode per week/ One 50 minute period per week  
Twee 50 minuut periode per week/ Twee 50 minute period per week  
Geen / None  
Ander / Other \_\_\_\_\_


## AFDELING B

1. **Wat van die volgende fasiliteite is vir die onderrig van Lewensoriëntering by u skool beskikbaar? / Which of the following facilities are available for teaching Life Orientation?**

JA / Nee  
Yes / No

Gimnasium / Gymnasium  
Saal / Hall  
Oop ruimte buite / Open space outside  
Rugbyveld / Rugby field  
Sokkerveld / Soccer Field  
Hokkieveld / Hockey Field  
Netbalbaan / Netball court  
Swembad / Swimming Pool  
Tennisbane / Tennis Courts  
Vlugbalbane / Volleyball Courts


2. **Beskik die skool oor voldoende apparaat vir die onderrig van Lewensoriëntering en rekreasie aktiwiteite? / Does the school have sufficient apparatus available for teaching Life Orientation and recreational activities?**

Ja  
Nee


## AFDELING C

1. **Watter van die volgende bewegingsafdelings sluit u in vir die onderrig van Lewensoriëntering? / Which of the following movement activities do you make use of when teaching Life Orientation?**

JA / Nee  
Yes / No

Dans / Dance  
Gimnastiek / Gymnastics  
Spele en sport / Games and sports  
Wateraktiwiteite / Water activities  
Fisieke oefeninge (Fiksheid) / Physical exercises (fitness)  
Teorie / Theory


2. **Bied u 'n goed gebalanseerde Lewensoriënterings- program by u skool aan? / Do you present a well balanced Life Orientation programme at your school?**  
Ja  
Nee
3. **Maak u van assesseringsmetodes in Lewensoriëntering(die bewegingskomponent) gebruik? / Do you make use of assessing methods in Life Orientation(the movement component)?**  
Ja  
Nee
4. **Stuur u na aanleiding van bogenoemde 'n rapport aan die ouers? / Do You send a report to the parents as a result of above mentioned?**  
Ja  
Nee
5. **Glo u dat Lewensoriëntering en veral die bewegingskomponent die moeite werd is om in die pogram vir die Laerskool te behou? / Do you believe that Life Orientation and especially the movement component is worth retaining in the Primary school programme?**  
Ja  
Nee
6. **Verskaf redes vir u antwoord. / Give reasons for your answer.**
- 

7. **Geniet u om Lewensoriëntering aan te bied? / Do you enjoy teaching Life Orientation?**  
Ja  
Nee

😊 Dankie vir die samewerking/Thanks so much for your cooperation 😊

## **BYLAAG C**

## **FOTOREEKS**

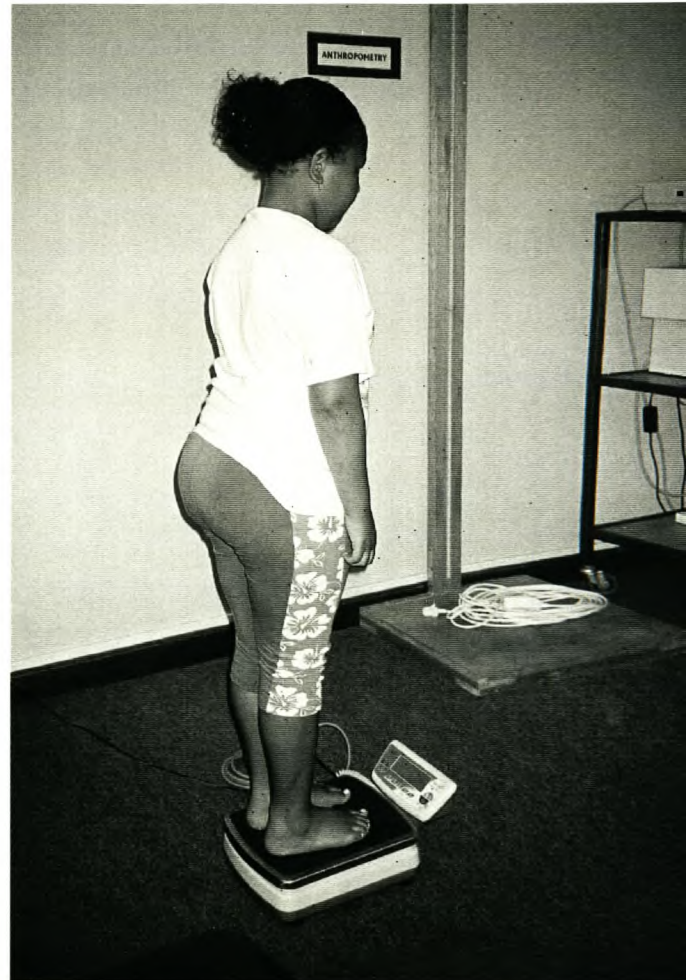
<b>FOTOREEKS</b>	<b>p.</b>
Liggaamsmetinge .....	154
Lengte	
Gewig	
Snelheid .....	155
Handeвиervoet-loop met spoed	
Snelheid en dryfkrag.....	156
Hardloop vorentoe met spoed	
Eenbeentjie-spring met spoed (R)	
Eenbeentjie-spring met spoed (L)	
Dryfkrag .....	157
Staande verspring vir afstand	
Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp	
Snelheid en akkuraatheid .....	158
Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed	
Hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed	
Akkuraatheid.....	159
Kabelsprong oor tou in hande gehou	
Spring oor bewegende tou deur ander geswaai	
Spring oor bewegende tou – self geswaai	
Presiesheid en snelheid .....	160
Ophurk en katsprong op kas met spoed	



# LIGGAAMSMETINGE



Lengte



Gewig

# SNELHEID



Handeвиervoet - loop met spoed

# SNELHEID EN DRYFKRAG



Hardloop vorentoe met spoed



Eenbeentjie-spring met spoed (R)



Eenbeentjie-spring met spoed (L)

# DRYFKRAG



Staande verspring vir afstand



Hardloop en spring oor 'n hoë voorwerp

# SNELHEID EN AKKURAATHEID

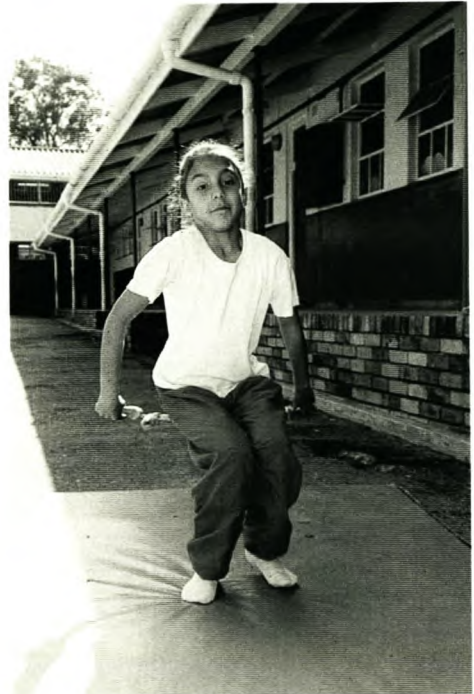


Hardloop sig-sag om voorwerpe met spoed



Hardloop oor en onderdeur 'n reeks voorwerpe met spoed

# AKKURAATHEID



Kabelsprong oor tou in hande gehou



Spring oor bewegende tou  
deur ander geswaai

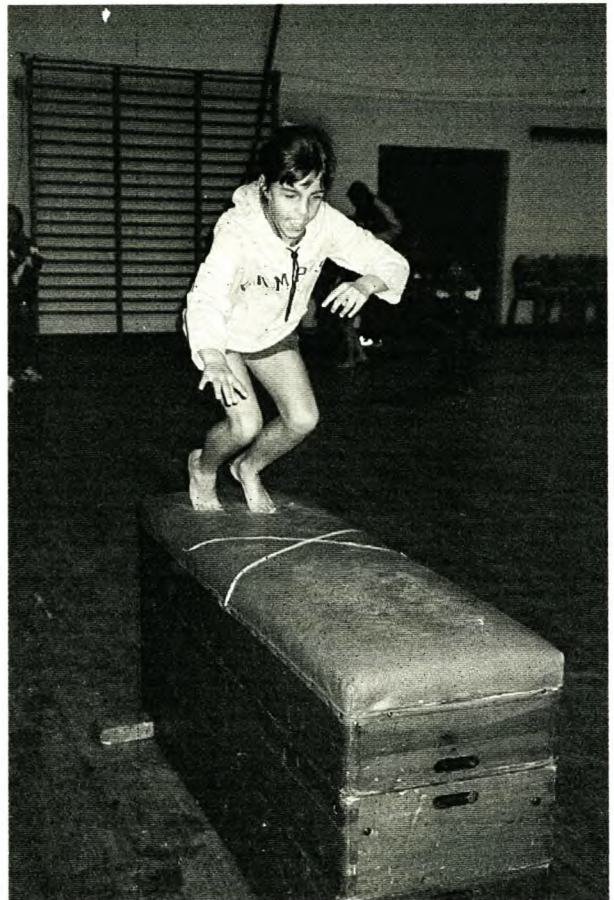


Spring oor bewegende tou -  
self geswaai

# PRESIESHEID EN SNELHEID



Ophurk en katsprong  
op kas met spoed



## **BYLAAG D**

# **GEMIDDELDES**



## INHOUD

Tabel		p.
D1	Gemiddelde lengtes tussen ouderdomme en skole .....	163
D2	Gemiddelde lengtes tussen geslagte .....	163
D3	Gemiddelde gewig tussen ouderdomme en geslagte .....	163
D4	Gemiddelde gewig tussen geslagte .....	164
D5	Gemiddelde respons vir deelname aan sport tussen skole.....	164
D6	Gemiddelde respons vir deelname aan sport tussen geslagte .....	164
D7	Gemiddelde ure per dag gespandeer voor die televisie tussen skole.....	164
D8	Gemiddelde ure per dag gespandeer voor die televisie tussen geslagte.....	164
D9	Gemiddeldes ure per dag gespandeer voor die rekenaar tussen skole.....	165
D10	Gemiddelde ure per dag gespandeer voor die rekenaar tussen geslagte.....	165
D11	Gemiddelde ure per dag gespandeer aan speel tussen skole .....	165
D12	Gemiddelde ure per dag gespandeer aan speel tussen geslagte .....	165

**TABEL D1 GEMIDDELDE LENGTES TUSSEN OUDERDOMME EN SKOLE**

Ouderdom	Skool	Lengte Gemiddeldes	Lengte N	Lengte Std.Afwyking.
5	VMC		0	
5	VB	111.2500	4	9.03235
6	VMC	129.5714	14	6.03470
6	VB	121.0870	23	5.16908
7	VMC	130.2549	51	6.07567
7	VB	122.4255	47	8.02914
8	VMC	132.6500	40	7.12003
8	VB	124.0980	51	8.76642
9	VMC	137.0690	29	7.54004
9	VB	128.1190	42	8.71836
10	VMC		0	
10	VB	121.3333	6	11.20119
11	VMC		0	
11	VB	132.0000	1	0.00000
Totale groep		127.5714	308	9.11408

**TABEL D2 GEMIDDELDE LENGTES TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	Lengte Gemiddeldes	Lengte N	Lengte Std.Afwyking
Dogters	128.0701	157	9.275080
Seuns	127.1267	150	8.928723
Totale groep	127.6091	307	9.104889

**TABEL D3 GEMIDDELDE GEWIG TUSSEN OUDERDOMME EN SKOLE**

Ouderdom	Skool	Gewig Gemiddeldes	Gewig N	Gewig Std.Afwyking
5	VMC		0	
5	VB	18.62500	4	3.211827
6	VMC	25.56154	13	2.481780
6	VB	23.55652	23	3.848710
7	VMC	27.41020	49	5.837210
7	VB	24.12653	49	4.523447
8	VMC	29.36098	41	4.084353
8	VB	26.86078	51	5.214291
9	VMC	36.39355	31	7.885934
9	VB	29.54500	40	7.588046
10	VMC		0	
10	VB	25.31667	6	4.545511
11	VMC		0	
11	VB	31.60000	1	0.000000
Totale groep		27.73084	308	6.601820

**TABEL D4 GEMIDDELDE GEWIG TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	Gewig Gemiddeldes	Gewig N	Gewig Std.Afwyking
Dogters	27.79416	154	6.393535
Seuns	27.72745	153	6.805689
Totale groep	27.76091	307	6.591441

**TABEL D5 GEMIDDELDE RESPONS VIR DEELNAME AAN SPORT TUSSEN SKOLE**

Skool	VB-1 Gemiddeldes	VB-1 N	VB-1 Std.Afwyking
VMC	2.195946	148	0.613441
VB	1.303030	198	0.541750
Totale groep	1.684971	346	0.723642

NOTA: VB-1=Vraag B1

**TABEL D6 GEMIDDELDE RESPONS VIR DEELNAME AAN SPORT TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	VB-1 Gemiddeldes	VB-1 N	VB-1 Std.Afwyking.
Dogters	1.645714	175	0.765770
Seuns	1.729412	170	0.677417
Totale groep	1.686957	345	0.723749

**TABEL D7 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER VOOR DIE TELEVISIE TUSSEN SKOLE**

Skool	VC-5 Gemiddeldes	VC-5 N	VC-5 Std.Afwyking.
VMC	2.277027	148	0.745243
VB	2.585859	198	0.855085
Totale groepe	2.453757	346	0.823144

NOTA: VC-5=Vraag C5

**TABEL D8 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER VOOR DIE TELEVISIE TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	VC-5 Gemiddeldes	VC-5 N	VC-5 Std.Afwyking
Dogters	2.462857	175	0.862729
Seuns	2.447059	170	0.784553
Totale groep	2.455072	345	0.823975

**TABEL D9 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER VOOR DIE REKENAAR TUSSEN SKOLE**

Skool	VC-6 Gemiddeldes	VC-6 N	VC-6 Std.Afwyking
VMC	1.682432	148	0.670437
VB	1.363636	198	0.682702
Totale groepe	1.500000	346	0.694700

NOTA: VC-6=Vraag C6

**TABEL D10 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER VOOR DIE REKENAAR TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	VC-6 Gemiddeldes	VC-6 N	VC-6 Std.Afwyking
Dogters	1.388571	175	0.575242
Seuns	1.617647	170	0.785019
Totale groepe	1.501449	345	0.695185

**TABEL D11 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER AAN SPEEL TUSSEN SKOLE**

Skool	VC-7 Gemiddeldes	VC-7 N	VC-7 Std.Afwyking
VMC	2.722973	148	0.736058
VB	2.489899	198	0.681443
Totale groepe	2.589595	346	0.713681

NOTA: VC-7=Vraag C7

**TABEL D12 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER AAN SPEEL TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	VC-7 Gemiddeldes	VC-7 N	VC-7 Std.Afwyking
Dogters	2.554286	175	0.674811
Seuns	2.623529	170	0.753320
Totale groep	2.588406	345	0.714374

## INHOUD

Tabel		p.
D1	Gemiddelde lengtes tussen ouderdomme en skole .....	163
D2	Gemiddelde lengtes tussen geslagte .....	163
D3	Gemiddelde gewig tussen ouderdomme en geslagte .....	163
D4	Gemiddelde gewig tussen geslagte .....	164
D5	Gemiddelde respons vir deelname aan sport tussen skole.....	164
D6	Gemiddelde respons vir deelname aan sport tussen geslagte .....	164
D7	Gemiddelde ure per dag gespandeer voor die televisie tussen skole.....	164
D8	Gemiddelde ure per dag gespandeer voor die televisie tussen geslagte.....	164
D9	Gemiddeldes ure per dag gespandeer voor die rekenaar tussen skole.....	165
D10	Gemiddelde ure per dag gespandeer voor die rekenaar tussen geslagte.....	165
D11	Gemiddelde ure per dag gespandeer aan speel tussen skole .....	165
D12	Gemiddelde ure per dag gespandeer aan speel tussen geslagte .....	165

**TABEL D1 GEMIDDELDE LENGTES TUSSEN OUDERDOMME EN SKOLE**

Ouderdom	Skool	Lengte Gemiddeldes	Lengte N	Lengte Std.Afwyking.
5	VMC		0	
5	VB	111.2500	4	9.03235
6	VMC	129.5714	14	6.03470
6	VB	121.0870	23	5.16908
7	VMC	130.2549	51	6.07567
7	VB	122.4255	47	8.02914
8	VMC	132.6500	40	7.12003
8	VB	124.0980	51	8.76642
9	VMC	137.0690	29	7.54004
9	VB	128.1190	42	8.71836
10	VMC		0	
10	VB	121.3333	6	11.20119
11	VMC		0	
11	VB	132.0000	1	0.00000
Totale groep		127.5714	308	9.11408

**TABEL D2 GEMIDDELDE LENGTES TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	Lengte Gemiddeldes	Lengte N	Lengte Std.Afwyking
Dogters	128.0701	157	9.275080
Seuns	127.1267	150	8.928723
Totale groep	127.6091	307	9.104889

**TABEL D3 GEMIDDELDE GEWIG TUSSEN OUDERDOMME EN SKOLE**

Ouderdom	Skool	Gewig Gemiddeldes	Gewig N	Gewig Std.Afwyking
5	VMC		0	
5	VB	18.62500	4	3.211827
6	VMC	25.56154	13	2.481780
6	VB	23.55652	23	3.848710
7	VMC	27.41020	49	5.837210
7	VB	24.12653	49	4.523447
8	VMC	29.36098	41	4.084353
8	VB	26.86078	51	5.214291
9	VMC	36.39355	31	7.885934
9	VB	29.54500	40	7.588046
10	VMC		0	
10	VB	25.31667	6	4.545511
11	VMC		0	
11	VB	31.60000	1	0.000000
Totale groep		27.73084	308	6.601820

**TABEL D4 GEMIDDELDE GEWIG TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	Gewig Gemiddeldes	Gewig N	Gewig Std.Afwyking
Dogters	27.79416	154	6.393535
Seuns	27.72745	153	6.805689
Totale groep	27.76091	307	6.591441

**TABEL D5 GEMIDDELDE RESPONS VIR DEELNAME AAN SPORT TUSSEN SKOLE**

Skool	VB-1 Gemiddeldes	VB-1 N	VB-1 Std.Afwyking
VMC	2.195946	148	0.613441
VB	1.303030	198	0.541750
Totale groep	1.684971	346	0.723642

NOTA: VB-1=Vraag B1

**TABEL D6 GEMIDDELDE RESPONS VIR DEELNAME AAN SPORT TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	VB-1 Gemiddeldes	VB-1 N	VB-1 Std.Afwyking.
Dogters	1.645714	175	0.765770
Seuns	1.729412	170	0.677417
Totale groep	1.686957	345	0.723749

**TABEL D7 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER VOOR DIE TELEVISIE TUSSEN SKOLE**

Skool	VC-5 Gemiddeldes	VC-5 N	VC-5 Std.Afwyking.
VMC	2.277027	148	0.745243
VB	2.585859	198	0.855085
Totale groepe	2.453757	346	0.823144

NOTA: VC-5=Vraag C5

**TABEL D8 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER VOOR DIE TELEVISIE TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	VC-5 Gemiddeldes	VC-5 N	VC-5 Std.Afwyking
Dogters	2.462857	175	0.862729
Seuns	2.447059	170	0.784553
Totale groep	2.455072	345	0.823975

**TABEL D9 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER VOOR DIE REKENAAR TUSSEN SKOLE**

Skool	VC-6 Gemiddeldes	VC-6 N	VC-6 Std.Afwyking
VMC	1.682432	148	0.670437
VB	1.363636	198	0.682702
Totale groepe	1.500000	346	0.694700

NOTA: VC-6=Vraag C6

**TABEL D10 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER VOOR DIE REKENAAR TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	VC-6 Gemiddeldes	VC-6 N	VC-6 Std.Afwyking
Dogters	1.388571	175	0.575242
Seuns	1.617647	170	0.785019
Totale groepe	1.501449	345	0.695185

**TABEL D11 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER AAN SPEEL TUSSEN SKOLE**

Skool	VC-7 Gemiddeldes	VC-7 N	VC-7 Std.Afwyking
VMC	2.722973	148	0.736058
VB	2.489899	198	0.681443
Totale groepe	2.589595	346	0.713681

NOTA: VC-7=Vraag C7

**TABEL D12 GEMIDDELDE URE PER DAG GESPANDEER AAN SPEEL TUSSEN GESLAGTE**

Geslag	VC-7 Gemiddeldes	VC-7 N	VC-7 Std.Afwyking
Dogters	2.554286	175	0.674811
Seuns	2.623529	170	0.753320
Totale groep	2.588406	345	0.714374