

**Die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op
die motoriese ontwikkeling van Graad 1-leerders in
die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika**

Karyna le Roux

**Die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede
op die motoriese ontwikkeling van Graad 1-
leerders in die Noordwes Provinsie van Suid
Afrika**

K le Roux
20267606

Verhandeling voorgelê vir die *Magister* in Kinderkinetika aan die
Potchefstroomkampus van die Noordwes-Universiteit

Studieleier: Prof AE Pienaar

November 2013

Ek wil my opregte dank uitspreek teenoor elkeen wat 'n bydrae gelewer het om te verseker dat ek my studie suksesvol voltooi.

My Hemelse Vader wat my die vermoë en voorreg gegee het om te mag studeer.

Prof Anita Pienaar – Baie dankie vir prof. se geduld, ondersteuning en motivering gedurende my studie. Ek waardeer dit opreg.

Pieter, my man – Baie dankie dat jy altyd daar was om my te ondersteun en aan te moedig deur my studie. Jy het my laat vasbyt en deurdruk. Duisende dankies. Ek is lief vir jou.

Adri, my dogtertjie – dankie dat jy so soet gespeel het terwyl mamma gewerk het.

My ouers – Dankie vir julle ondersteuning van die begin af. Sonder julle sou ek nie gewees het waar ek vandag is nie. Dis 'n voorreg om sulke ouers te hê.

My familie – Dankie vir al die gebede en aanmoediging. Ek waardeer julle!

Elna de Waal, my vennoot. Dankie dat jy altyd ingespring en gehelp het as ek aan my M moet werk. Ek sou nie sonder jou kon nie.

Lienke Reesink – Dankie, dankie, dankie – dis al wat ek kan sê! Jy is altyd daar as mens jou nodig het.

Dr Suria Ellis van statistiese konsultasie, dankie vir die verwerking van die data.

Al die Kinderkinetika studente wat gehelp het met die toetsings en inlees en verwerking van data.

Taalversorger: Mev Antoinette Bisschoff (018 293 3046). Baie dankie vir u moeite met die taalversorging. Ek waardeer die vinnige terugvoer en noukeurige werk.

Vertaler: Mnr Henry Pinkham (083 762 6708). Baie dankie vir u moeite. Ek waardeer dit vreeslik baie.

Ek dra hierdie studie op aan my man, Pieter, my dogtertjie, Adri en klein Pieter wat oppad is. Baie dankie vir julle moeite, geduld en aanmoediging. Ek is lief vir julle en waardeer julle.

Verklaring



NORTH-WEST UNIVERSITY
YUNIBESITH YA BOKONE-BOPHIRIMA
NOORDWES-UNIVERSITEIT
POTCHEFSTROOMKAMPUS

M- en D-afdeling

PLEGTIGE VERKLARING

1. Plegtige verklaring deur student

Hiermee verklaar ek, Karyna le Roux
die ondergetekende, dat die proefskrif/verhandeling/skripsie/artikel getiteld (**presies soos geregistreerde/ goedgekeurde titel**),

Die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese ontwikkeling van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid Afrika

wat ek by die Noordwes-Universiteit, Potchefstroomkampus, ter voldoening / gedeeltelike voldoening aan die vereiste van die Ma-graad hiermee inhandig, my eie werk is, dit volgens die vereistes taalversorg is en dat dit nie reeds by 'n ander universiteit ingehandig is nie.

Ek verstaan en aanvaar dat die eksemplare, wat vir eksaminering ingehandig word, die eiendom van die universiteit is.

Handtekening van student [Handwritten Signature] Universiteitsnommer 20267606

Geteken te Pretoria hierdie 6 dag van Desember 2013

Verklaar voor my hierdie _____ dag van _____ 20...

Kommissaris van Ede: _____



LET WEL: Indien 'n student se proefskrif/verhandeling/skripsie/artikel na die sperdatum vir indiening ingedien is, is die tydperk vir eksaminering beperk. Geen waarborg kan daarom gegee word dat (selfs sou die eksaminatorsverslae positief wees) die graad by die eerskomende gradeplegtigheid toegeken sal word nie. Dit mag ook beteken dat die student vir die volgende akademiese jaar moet herregistreer.

2. Plegtige verklaring deur studieleier

Hiermee verklaar ondergetekende:

1. Dat die student gemagtig word om sy/haar skripsie/verhandeling/proefskrif in te handig.
2. Dat die student se werk by TurnItIn ingedien is en 'n bevredigende verslag ontvang is.

Ja	Nee

Handtekening Studieleier/Premotor: [Handwritten Signature] Datum: 6/12/2013

Oorspronklike gegewens: Monique van Deventer(12256307) R:VPK REGISTRATEUR/NAGRAADSE ADMINREKORDS/Brewe en Vorms/2013 Brewe/Worms/PLEGTIGE VERKLARING.docm
17 April 2013 Verwysingsnommer: 7.1.11.9

Hierdie verhandeling word in artikel-formaat aangebied. Die studie was beplan en voltooi deur twee outeurs. Die bydrae van elke outeur word in tabel formaat bespreek. Die mede-outeur gee hiermee toestemming dat die artikels in hierdie verhandeling gebruik mag word om 'n Magister Artium Graad in Kinderkinetika te ontvang.

Naam en van van outeur	Rol van outeur in hierdie studie
Mev. Karyna le Roux (KleR) (Ba. Honours Kinderkinetika)	KleR en AP was verantwoordelik vir die voltooiing van hierdie studie. KleR is die eerste outeru en AP is die tweede outeur van beide die artikels.
Prof. Anita E. Pienaar (AP) (PhD. Menslike Bewegingskunde)	AP was die studieleier in hierdie studie en was verantwoordelik vir al die aspekte van die studie. AP het 'n groot bydrae gelewer in die skryf van die artikels.

Plegtige verklaring deur studieleier

Ek verklaar dat die bogenoemde artikels goedgekeur is deur my en ek verklaar dat my rol soos bo uiteengesit korrek is en my aandeel in die studie reflekteer. Verder gee ek toestemming dat die artikels, as deel van die verhandeling van Mev. Karyna le Roux gepubliseer mag word

Prof Anita E. Pienaar

**Die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese ontwikkeling van
Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid Afrika**

Vanuit die literatuur blyk dit dat die bemeestering van motoriese vaardighede noodsaaklik is vir die optimale ontwikkeling van jong skoolbeginners se kognitiewe-, perseptuele-, sport spesifieke- en emosionele vaardighede. Navorsers is dit eens dat daar sekere sensitiewe periodes in elke kind se lewe bestaan waartydens die aanleer van motoriese vaardighede optimaal plaasvind en daarom is dit van belang dat kinders die nodige geleentheid gebied moet word vir die ontwikkeling van hierdie motoriese vaardighede. Die omstandige waarin 'n kind grootword blyk 'n beduidende faktor te wees wat motoriese ontwikkeling gedurende die kinderjare beïnvloed en omgewingsfaktore soos sosio-ekonomiese omstandighede blyk 'n rol te speel in die ontwikkeling van jong kinders se motoriese vaardighede. Literatuur dui daarop dat motoriese ontwikkelingsagterstande algemeen blyk te wees onder kinders wat oor onvoldoende speelruimte beskik en afkomstig is vanuit lae sosio-ekonomiese omstandighede waar die ouers oor 'n lae inkomste en beperkte hulpbronne beskik. 'n Groot persentasie van Suid-Afrikaanse kinders word aan lae sosio-ekonomiese omstandighede blootgestel wat gevolglik hulle ontwikkeling kan beïnvloed. Die doel van hierdie studie was gevolglik om te bepaal watter effek sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese behendigheid en objekkontrole vaardighede van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika sal uitoefen.

Agthonderd en sestion (N=816) Graad 1-leerders met 'n gemiddelde ouderdom van 6.8 jaar (± 0.39 sa) vanuit 20 verskillende skole in die Noordwes Provinsie, wat 5 verskillende skooltipes (kwintiel 1 (laag) tot 5 (hoog) verteenwoordig, het aan die studie deelgeneem. Die verkorte weergawe (VW) van die "Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency" 2de uitgawe (BOT-2) en ook enkele subskale (krag en ratsheid asook balans) van die langer weergawe (LW) is gebruik om groot- en fynmotoriese behendigheid te evalueer en die proefpersone in verskillende bemeesteringskategorieë te verdeel. Die "Test of Gross Motor Development" 2de uitgawe (TGMD-2) is gebruik om die objekkontrole vaardighede te evalueer en die proefpersone in verskillende bemeesteringskategorieë te verdeel.

Die data is ontleed deur middel van variansie-analise en korrelasiekoëfisiënte met behulp van die “Statistica for Windows” rekenaarprogram (Statsoft, 2012). Daar is gekorrigeer vir lengte en ouderdom. Daar is ook gebruik gemaak van tweerigting frekwensietabelle en kruistabellering om die resultate te ontleed.

Die resultate wat behaal is vir die ontleding van doelstelling 1 het getoon dat leerders vanuit kwintiel 4 en -5 skole, wat skole vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede verteenwoordig, by 6 subitems (fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid, bilaterale koördinasie, krag en boonste ledemaatkoördinasie) van die BOT-2 (VW) betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar het as kwintiel 1 - 3 skole terwyl geen verskille gevind is by die subskale vir krag en ratsheid asook balans nie. Kwintiel 4 en 5 skole het ook betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar in die verkorte weergawe totaal van die BOT-2, standaardtelling en die persentielwaarde wat daarvoor bereken is. Die resultate dui daarop dat leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede se algehele motoriese behendigheid beter was as dié van kinders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede.

Die resultate wat behaal is in die ontleding van doelstelling 2 van die studie het aangedui dat kwintiel 5 skole betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar het in die gooi-, slaan-, bons- en vangvaardighede as kwintiel 1 tot 3 skole. Kwintiel 1 tot 3 skole het betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar in die skopvaardigheid as kwintiel 4 en 5 skole. Kwintiel 4 en 5 skole het ook betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar in die objekkontrole standaardtelling as kwintiel 1 tot 3 skole. Die groep se ouderdomsekwivalent, volgens die TGMD-2, was 5.5 jaar en het gewissel van 5.1 jaar tot 5.9 jaar wat op ‘n gemiddelde verskil van 1.3 jaar met die chronologiese ouderdom volgens internasionale standarde dui.

Slutel terme: Motories, ontwikkel, sosio-ekonomies, objekkontrole, fisieke, skoolkinders

The influence of socio-economic conditions on the motor development of Grade 1-learners in the North West Province of South Africa

It appears from the literature that the mastery of motor skills is essential for the optimal development of young school beginners' cognitive, perceptual, sport-specific and emotional skills. Researchers agree that the optimal development and mastering of motor skills occurs during specific sensitive periods in each child's life, and this is why it is important that children are provided with appropriate opportunities to develop these skills. The conditions in which a child grows up appear to be a significant factor influencing motor development during childhood. Environmental factors such as socio-economic conditions seem to play a role in the development of young children 's motor skills . Literature suggests that poor motor development generally occurs among children with insufficient areas for playing, and results from low socio-economic conditions in which the parents have a low income and limited resources. A large percentage of South African children are exposed to low socio-economic conditions that may consequently affect their development. The objectives of this study therefore were to determine the effect of socio-economic conditions on the motor- and object-control skills of Grade 1-learners.

Eight hundred and sixteen (N=816) (± 0.39 sd) Grade 1-learners with an average age of 6.8 years from 20 different schools in the North West Province, representing five different school types (quintile 1 (low) to quintile 5 (high), participated in the study. The short form (SF) of the "Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency" 2nd edition (BOT-2) (Bruininks & Bruininks, 2005), as well as several subscales (strength and agility and balance) of the longer form (LF) were used to evaluate gross and fine motor development and divide learners into various categories of mastering. The "Test of Gross Motor Development" 2nd edition (TGMD-2), was used to evaluate object control skills and divide subjects into various mastered categories.

The data was analyzed by means of analysis of variance correlation coefficients using the "Statistica for Windows" (Statsoft, 2012) program. The results were adjusted for height and age. Two-way frequency tables and cross-tabulations were also used to analyze the data.

With regards to objective 1 , the results showed that learners from quintile 4 and 5 schools, representing schools from higher socio-economic conditions, scored significantly better than quintile 1 to 3 schools in six sub-items (fine motor precision, fine motor integration, manual dexterity, bilateral coordination, strength and upper limb coordination) of the BOT-2 (SF) ($p \leq 0.05$) while no differences were found in the LF subscales. Quintile 4 and 5 schools also received significantly better ($p \leq 0.05$) scores in the SF standard score and percentiles of the BOT-2. The results indicate that the motor proficiency of learners from higher socio-economic conditions were better than those of learners from lower socio-economic conditions.

With regards to the second objective of the study, the analysis of the results indicated that quintile 5 schools performed significantly better ($p < 0.05$) in throwing, hitting, dribbling, and catching than quintile 1 to 3 schools, while quintile 1 and 3 schools performed significantly better ($p \leq 0.05$) in the kicking skill. Quintile 4 and 5 schools also fared significantly better ($p < 0.05$) in the object control standard score than quintile 1 to 3 schools. The group's age equivalent, according to the TGMD-2, was 5.5 years, and ranged from 5.1 years to 5.9 years, indicating a mean age difference of 1.3 years compared with the chronological age of the group.

Key words: Motor development, socio-economic, object control, physical, school children

Voorwoord	i
Plegtige verklaring	ii
Bydrae van outeurs	iii
Opsomming	iv
Inhoudsopgawe	viii
Lys van tabelle	xii
Lys van figure	xiii

HOOFSTUK 1

PROBLEEMSTELLING EN DOEL VAN STUDIE

1.1 Inleiding	1
1.2 Probleemstelling	3
1.3 Doelstelling	6
1.4 Hipotese	6
1.5 Struktuur van verhandeling	6
1.6 Bibliografie	8

HOOFSTUK 2

LITERATUUROORSIG: DIE INVLOED VAN SOSIO-EKONOMIESE OMSTANDIGHEDE OP DIE MOTORIESE ONTWIKKELING VAN KINDERS

2.1 Inleiding	12
2.2 Motoriese ontwikkeling	13
2.2.1 Omskrywing van begrippe.....	14
2.2.1.1 Ontwikkeling.....	14
2.2.1.2 Motoriese ontwikkeling.....	14
2.2.1.3 Motoriese behendigheid.....	15
2.2.2 Klassifikasie van motoriese ontwikkeling.....	15
2.2.2.1 Grootmotoriese ontwikkeling.....	15
2.2.2.2 Fynmotoriese ontwikkeling.....	16
2.2.2.3 Motoriese leer en –beheer.....	17
2.2.3 Fundamentele motoriese vaardighede (FMV).....	17
2.3 Stadiums van motoriese ontwikkeling	18

2.3.1 Inleiding	18
2.3.1.1 Vroeë kinderjare (twee tot ses jaar)	18
2.3.1.2 Latere kinderjare (ses tot 12 jaar)	19
2.3.2 Fases van ontwikkeling.....	19
2.3.2.1 Gallahue en Ozmun (2006:50) se 4 fases van motoriese ontwikkeling.....	20
2.3.2.2 Gabbard (2008:11) se 5 periodes van motoriese ontwikkeling	21
2.4 Teorieë wat kinderontwikkeling beskryf	22
2.4.1 Inleiding	22
2.4.2 Kritieke leerperiodes	23
2.4.3 Dinamiese sisteemteorie	24
2.4.4 Die proses- en produk benadering van bewegingsassessering	26
2.5 Grootmotoriese koördinasie.....	28
2.6 Balspelgerigte sportvaardighede (Manipulase/objekkontrole vaardighede)	29
2.6.1 Inleiding	29
2.6.2 Oorhandse gooi	29
2.6.3 Vang.....	30
2.6.4 Skop	31
2.6.5 Onderhandse rol.....	31
2.6.6 Bons	32
2.6.7 Slaan.....	32
2.7 Die noodsaaklikheid van motoriese ontwikkeling.....	35
2.8 Faktore wat motoriese ontwikkeling beïnvloed	36
2.8.1 Inleiding	36
2.8.2 Geslagsverskille	37
2.9 Sosio-ekonomiese omstandighede.....	39
2.9.1 Skooltipe geklassifiseer volgens skoolkwintiele	40
2.9.2 Bronfenbrenner se sosio-ekonomiese sisteem teorie van ontwikkeling	40
2.9.3 Rol van sosio-ekonomiese omstandighede in motoriese ontwikkeling van kinders.....	42
2.9.3.1 Sosio-ekonomiese omstandighede	42
2.9.3.2 Die vroeë kinderjare.....	42
2.9.3.3 Die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op kinderontwikkeling.....	44
2.9.4 Geslagsverskille binne die konteks van sosio-ekonomiese omstandighede	46
2.10 Samevatting	47
2.11 Bibliografie	48

HOOFSTUK 3

ARTIKEL 1: DIE VERBAND TUSSEN SOSIO-EKONOMIESE OMSTANDIGHEDE EN MOTORIESE ONTWIKKELING VAN GRAAD 1-LEERDERS IN DIE NOORDWES PROVINSIE VAN SUID-AFRIKA

3.1 Abstract.....	62
3.2 Inleiding	63
3.3 Metode van ondersoek.....	65
3.3.1 Ondersoekgroep	65
3.3.2 Meetinstrumente	65
3.3.3 Navorsingsprosedure.....	66
3.3.4 Statistiese prosedure.....	66
3.4 Resultate.....	67
3.5 Bespreking van resultate	70
3.6 Gevolgtrekkings	73
3.7 Bibliografie	74

HOOFSUK 4

ARTIKEL 2: SOSIO-EKONOMIESE OMSTANDIGHEDE EN BALSPELGERIGTE SPORTVAARDIGHEIDSONTWIKKELING BY GRAAD 1-LEERDERS IN DIE NOORDWES PROVINSIE: NW CHILD STUDIE

4.1 Abstract.....	80
4.2 Inleiding	81
4.3 Metode van ondersoek.....	83
4.3.1 Ondersoekgroep	83
4.3.2 Meetinstrumente	83
4.3.3 Navorsingsprosedure.....	84
4.3.4 Statistiese prosedure.....	84
4.4 Resultate.....	85
4.5 Bespreking van resultate	90
4.6 Gevolgtrekkings	92
4.7 Bibliografie	93

HOOFSUK 5

SAMEVATTING, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS

5.1 Samevatting	98
5.2 Gevolgtrekkings	102
5.2.1 Gevolgtrekking 1	102
5.2.2 Gevolgtrekking 2	103
5.3 Aanbevelings en tekortkominge.....	103

BYLAE

Bylaag A: RQES Joernaalriglyne vir outeurs	105
Bylaag B: Ingeligte toestemmingsvorms	109

HOOFSTUK 2

Tabel 2.1 Volgorde, voorkoms, ouderdom en ontwikkeling van
balspelgerigtesportvaardighede by kinders32

HOOFSTUK 3

Tabel 3.1 Beskrywende statistiek van Graad 1-leerders, volgens geslag en skooltipe
(kwintiele)67

Tabel 3.2 Betekenisvolle verskille tussen skooltipes (kwintiel 1 – 5) in die verskillende
subitems van die BOT-2-VW en enkele subskale van die BOT-2 LW.....68

Tabel 3.3 Persentasie leerders in verskillende bemeesteringskategorieë vir die BOT-2-VW
vanuit verskillende kwintiel skole.....70

HOOFSTUK 4

Tabel 4.1 Beskrywende statistiek van Graad 1-leerders vanuit verskillende kwintiele.....85

Tabel 4.2 Beskrywende waardes van die subtoets-standaardtellings en grootmotoriese
kwosiënt van die TGMD-2 van Graad 1-leerders in verskillende skooltipes.86

Tabel 4.3 Betekenisvolle verskille tussen skooltipes (kwintiel 1 – 5) in die 6 verskillende
vaardigheidskategorieë van die TGMD-288

HOOFSTUK 2

Figuur 2.1 Fases en stadia van motoriese ontwikkeling soos vertaal vanuit Gallahue en
Ozmun (2006:50)20

Figuur 2.2 Bronfenbrenner se sosio-ekologiese sisteem teorie van ontwikkeling soos
aangepas vanuit Gabbard (2008)41

PROBLEEMSTELLING EN DOEL VAN STUDIE

Inhoudsopgawe

1.1 Inleiding	1
1.2 Probleemstelling	3
1.3 Doelstelling.....	6
1.4 Hipotese.....	6
1.5 Struktuur van verhandeling	6
1.6 Bibliografie	8

1.1 INLEIDING

Barton *et al.* (1999:9) dui aan dat motoriese vaardighede kritieke lewensvaardighede is, wat kinders in staat stel om deel te neem aan verskillende vorms van beweging, en wat 'n bydrae lewer tot hulle fisieke en kognitiewe groeiprosesse. Indien kinders nie voldoende stimulasie in motoriese vaardighedsontwikkeling ontvang nie, blyk dit 'n negatiewe invloed op hulle ontwikkeling uit te oefen. Deelname aan sport en fisieke aktiwiteite op 'n meer gevorderde vlak, is verder afhanklik van die bemeestering van die basiese vaardighede wat daarvoor benodig word (Burton & Miller, 1998:59; Gallahue & Ozmun 2006:16). In aansluiting hierby dui die Nasionale Kurrikulumverklaring van die Departement van Onderwys (SA, 2006) 'n spesifieke uitkoms aan, wat stel dat kinders verskeie balspelgerigte speletjies met hulle hande en voete en met kolwe moet speel, om sodoende aan hulle die vaardighede te besorg wat hulle later in hulle lewe in staat sal stel om gereeld fisiek aktief te wees. Haywood en Getchell (2005:5) bevestig ook dat balspelgerigte sportvaardighede 'n basis vir motoriese vaardighedsbevoegdheid en lewenslange fisieke aktiwiteite vaslê. Fundamentele bewegingsvaardighede (gooi, hardloop en spring) is derhalwe nie net boublokke vir lewensvaardighede nie, maar vorm ook die grondslag vir sportdeelname (Barton *et al.*, 1999:10).

Motoriese ontwikkeling verwys na progressiewe verandering in motoriese gedrag dwarsdeur die lewensiklus, wat teweeggebring word deur 'n interaksie tussen die eise van die taak, die biologiese samestelling van die individu, en die omgewingsomstandighede (Gallahue &

Ozmun, 2006:3). Motoriese ontwikkeling word gekategoriseer as groot- en fynmotoriese ontwikkeling (Malina *et al.*, 2004:196). Groot motoriese ontwikkeling sluit die ontwikkeling van vaardighede wat aangewend word om die liggaam deur ruimte te laat beweeg (*lokomotoriese vaardighede*), om balans teen gravitasiekrag (*stabiliteitsvaardighede*) te handhaaf, en om krag van 'n objek af te ontvang of dit daarop toe te pas (*manipulasie/balspelgerigte sportvaardighede*), in (Burton & Miller, 1998:58; Gallahue & Ozmun, 2006:187). Daar word ook na hierdie vaardighede as fundamentele bewegingsvaardighede verwys (Malina *et al.*, 2004:202).

Lokomotoriese vaardighede omsluit die beweging van die liggaam van een punt na 'n volgende, wat hardloop, galop, huppel, eenbeenspring, sweefspronge, glypasse en springaktiwiteite behels, terwyl *manipulasie/balspel-gerigte sportvaardighede* die beweging van voorwerpe met die hande of voete soos gooi, skop, rol, dribbel, vang en slaanvaardighede insluit (Goodway & Robinson, 2006:2). *Stabiliteitsvaardighede* verwys na die beheer oor spiere om gravitasiekrag teen te werk en om 'n stabiele liggaamsoriëntasie te verkry, soos tydens eenbeenstand, oor 'n balansbalk loop, vooroorrolle uitvoer, en die ontwyking van voorwerpe (Gallahue & Ozmun, 2006:18). Hierdie fundamentele motoriese vaardighede is volgens Goodway en Robinson (2006:1) die ABC van beweging, omdat dit alles uiteindelik geïntegreer word om gespesialiseerde en komplekse vaardighede uit te voer. Wanneer daar byvoorbeeld gehardloop word terwyl daar uitgereik word om 'n aankomende bal te vang, word al drie kategorieë van fundamentele lokomotoriese vaardighede gekombineer om 'n meer gespesialiseerde motoriese vaardigheid uit te voer (Malina *et al.*, 2004:197).

Die uitvoer van *fynmotoriese vaardighede* verwys na die gebruik van bewegings van die kleiner spiere van die liggaam, en behels gewoonlik die akkurate manipulering van klein voorwerpe met die hande en vingers, byvoorbeeld knip, skryf en ryg (Burton & Miller, 1998:365). Hierdie fynmotoriese bewegings, wat met die Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency tweede uitgawe (BOT-2) geëvalueer kan word (Bruininks & Bruininks, 2005), word volgens Williams (1983:171) ook gedefinieer as hand-oog koördinasie-vaardighede. Verskeie motoriese opdragte maak gebruik van fyn- en grootmotoriese komponente om 'n aksie suksesvol te kan uitvoer, byvoorbeeld die presisie wat benodig word om 'n sokkerbal te projekteer wanneer dit akkuraat en met die nodige spoed na 'n spanmaat geskop moet word (Malina *et al.*, 2004:196). Volgens Sherril (2004:166) verwys *motoriese behendigheid* na spesifieke vermoëns wat die onderbou van prestasie-verwante vaardighede is, en wat die toetsing van die volgende vaardighede omsluit: balans, hardloopspoed en ratsheid, bilaterale

koördinasie, boonste ledemaatkoördinasie, krag, responsspoed, boonste ledemaatspoed en ratsheid, asook visueel-motoriese kontrole.

Navorsers is dit lank reeds eens dat daar sekere sensitiewe periodes in elke kind se lewe bestaan waartydens die ontwikkeling en aanleer van motoriese vaardighede optimaal plaasvind (Flinchum, 1988:60; Bruer, 1998:156; Gabbard, 1998:9; Malina *et al.*, 2004:202). Volgens Chairopoulou (1997:63) en Gabbard (2008:56) is dit noodsaaklik dat kinders belangrike motoriese vaardighede aanleer en bemeester gedurende hierdie kritieke periodes, daarom is dit van belang dat kinders die nodige geleentheid hiervoor gebied word.

Venetsanou en Kambas (2009:320) se siening is dat die omstandighede waarin 'n kind grootword 'n beduidende faktor in die motoriese ontwikkeling gedurende die kinderjare is en daarom is die omgewing waarin die kind grootword belangrik en ook 'n bepalende faktor in die ontwikkeling van motoriese bevoegdheid (Pienaar & Lennox, 2006:79; Venetsanou & Kambas, 2009:319). Verskeie omgewingsfaktore speel 'n rol by die ontwikkeling van jong kinders se motoriese bevoegdheid, waarvan sosio-ekonomiese omstandighede een is (Gallahue & Ozmun, 2006:67; Delemarre-Van de Waal, 1993:39; Capute *et al.*, 1985:641). Hierdie omgewing speel 'n belangrike rol in die leerproses, met die gevolg dat omstandighede waarin die kind nie die nodige geleentheid vir ontwikkeling ontvang nie, die kind se verkenningmoontlikhede in so mate beperk sal word, dat hy nie sy volle potensiaal kan bereik nie (Kapp, 1991:30; Pienaar, 1993:47).

Navorsers rapporteer dat motoriese ontwikkelingsagterstande algemeen is onder kinders wat oor onvoldoende speelruimte beskik, en afkomstig is uit lae sosio-ekonomiese omstandighede waar die ouers oor 'n lae inkomste en beperkte hulpbronne beskik (Goodway & Branta, 2003:36; Pienaar & Lennox, 2006:79; Van Niekerk *et al.*, 2007:168). Haywood (1986:195) rapporteer in dié verband dat, indien 'n omgewing oor onvoldoende speelruimte en min geleentheid vir motoriese ontwikkeling beskik, soos min bome, 'n tekort aan klimraam, speelgronde, asook kleiner appaarte soos balle, rakette en kolwe, sou kinders se motoriese ontwikkeling negatief beïnvloed kon word, aangesien daar nie optimale stimulasie kan plaasvind nie.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Fundamentele motoriese vaardighede ontwikkel gedurende die eerste sewe jaar van 'n kind se lewe (Burton & Miller, 1998:58), daarom word hierdie tydperk as synde 'n sensitiewe tydperk

vir fundamentele motoriese vaardigheidsontwikkeling uitgelig (Gallahue & Donnely, 2003:62). Barton *et al.* (1999:10) en Haywood en Getchell (2005:133), wys daarop dat motoriese vaardighede nie vanself ontwikkel nie, maar dat die nodige stimulering en oefening nodig is om die optimale ontwikkeling daarvan te kan bewerkstellig, en dat gevorderde bewegingsvorme 'n resultaat is van die nodige afrigting en inoefening (Barton *et al.*, 1999:10). In Suid-Afrika begin kinders hulle laerskoolloopbaan (Graad 1) in die jaar waarin hulle 7 jaar oud word, en volgens die fases en stadia van motoriese ontwikkeling wat deur Gallahue (1982:5) saamgestel is en steeds as sodanig erken word (Gallahue & Ozmun, 2006:178), behoort kinders in hierdie ouderdomsfase reeds tot 'n groot mate hierdie fundamentele bewegingsvaardighede te bemeester het, en te begin oorbeweeg na die sportgerigte vaardigheidsfase. Graad 1-leerders behoort gevolglik reeds die basiese balspelgerigte sportvaardighede wat gooi, vang, skop en slaan van 'n bal insluit, tot 'n groot mate suksesvol te kan uitvoer.

Die vroeë kinderjare is 'n tydperk waarin kinders se eksperimentering met verskeie motoriese vaardighede toeneem. Dit geskied in 'n verskeidenheid omstandighede, wat die huis, skool, gemeenskap en speelareas insluit (Malina *et al.*, 2004:202). Die spesifieke sosio-ekonomiese konteks waarin 'n kind grootgemaak word, stel verskillende eise aan die kind se motoriese gedrag, deurdat sekere aspekte van motoriese ontwikkeling voorkeur bo ander aspekte geniet (Venetsanou & Kambas, 2009:319), byvoorbeeld wanneer kinders net toegang tot 'n sokkerbal het om mee te speel, sal skopvaardighede voorkeur geniet bo slaanvaardighede.

Volgens Venetsanou en Kambas (2009:319), word kinders uit lae sosio-ekonomiese omstandighede ook nie aangemoedig om die nodige fynmotoriese vaardighede aan te leer wat benodig word vir skoolprestasie nie. Hierdie navorsers bevestig verder dat kinders uit lae sosio-ekonomiese omstandighede nie altyd die nodige ruimte tot hulle beskikking het om hulle grootmotoriese vaardighede optimaal te ontwikkel nie en agterstande kan voorkom by hierdie kinders (Venetsanou en Kambas, 2009:319). Haywood en Getchell (2005:8) wys daarop dat die sosio-ekonomiese omgewing waarin die kind hom bevind 'n belangrike rol in die vestiging van bewegingsgewoontes speel, wat onder andere deelname aan sport insluit. Hierdie navorsers dui verder aan dat kinders uit laer sosio-ekonomiese omstandighede agterstande toon rakende motoriese ontwikkeling.

Daar bestaan weinig navorsing wat betrekking het op balspelgerigte sportvaardighede (objekkontrole vaardighede) en die verband daarvan met sosio-ekonomiese omstandighede

onder Suid-Afrikaanse skoolbeginners. In 'n studie op 'n Suid-Afrikaanse populasie wat Uys en Pienaar (2010:7) op voorskoolse kinders (4 tot 71 maande) uit verskillende sosio-ekonomiese omstandighede in die Noordwes Provinsie, uitgevoer het, is gevind dat die kinders in lae sosio-ekonomiese omstandighede se motoriese ontwikkeling minder op peil was as dié van kinders uit hoër sosio-ekonomiese omstandighede. Hierdie navorsers (Uys & Pienaar, 2010:12) het egter ook gevind dat die balspelgerigte sport- en balansvaardighede van kinders uit lae sosio-ekonomiese omstandighede beter was as dié van kinders uit hoër sosio-ekonomiese omstandighede. In 'n ander studie op 5- tot 6-jarige kinders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika (Pienaar *et al.*, 2007:318), is gevind dat sosio-ekonomiese omstandighede 'n effek uitoefen op die sensoriese ontwikkeling van voorskoolse kinders, en dat daar geslagsverskille ook voorgekom het. Alhoewel navorsing oor die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op kinders se kognitiewe, affektiewe, akademiese en motoriese ontwikkeling in Suid-Afrika bestaan (Lennox *et al.*, 2007:300; Nojaja, 2009:1), kan dit uit die literatuur afgelei word dat daar leemtes in die navorsing bestaan rakende die rol wat sosio-ekonomiese omstandighede in die motoriese, en veral die sportgerigte ontwikkeling, van jong skoolbeginners in Suid-Afrika speel.

Dit blyk uit bogenoemde navorsing dat sosio-ekonomiese omstandighede wel 'n rol kan speel in die jong kind se motoriese vaardigheidsontwikkeling. Aangesien 'n groot gedeelte van die Suid-Afrikaanse bevolking in lae sosio-ekonomiese omstandighede grootword, is dit belangrik dat die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op motoriese bevoegdheid en basiese sportvaardighede van kinders, nagevors moet word sodat die nodige stimulasieprogramme aangebied kan word.

Die navorsingsvrae wat beoog om beantwoord te word met hierdie studie, is eerstens wat die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die ontwikkeling van motoriese behendigheid van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika is, en tweedens watter effek sosio-ekonomiese omstandighede op die fundamentele balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika sal wees.

Antwoorde op hierdie vrae sal Kinderkinetici en ander gesondheidswerkers, asook sportafrigters en onderwysers, bewus maak van die moontlike effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese bevoegdheid en basiese balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders. Dit sal verder ook antwoorde verskag oor die noodsaaklikheid vir voldoende, korrekte stimulering en blootstelling van jong kinders aan motoriese aktiwiteite.

Indien die resultate daarop sou dui dat sosio-ekonomiese omstandighede wel 'n invloed op motoriese bevoegdheid en basiese sportvaardighede van Graad 1-leerders uitoefen, kan sport- en skoolprogramme aangepas word, om sodoende te verseker dat elke kind, hetsy uit goeie of swak sosio-ekonomiese omstandighede, optimaal ontwikkel en sy/haar volle motoriese potensiaal bereik.

1.3 DOELSTELLINGS

Die doel van die studie is om te bepaal:

- 1.3.1 wat die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die ontwikkeling van motoriese behendigheid van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika sal uitoefen;
- 1.3.2 watter effek sosio-ekonomiese omstandighede op fundamentele balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika sal uitoefen.

1.4 HIPOTESE

Hierdie studie is op die volgende hipoteses gegrond:

- 1.4.1 lae sosio-ekonomiese omstandighede sal 'n betekenisvolle negatiewe effek op die motoriese behendigheid van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika uitoefen;
- 1.4.2 lae sosio-ekonomiese omstandighede sal 'n betekenisvolle negatiewe effek op fundamentele balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika uitoefen.

1.5 STRUKTUUR VAN VERHANDELING

Hierdie verhandeling word in artikelformaat aangebied. Die struktuur van die verhandeling sal as volg daar uitsien:

- 1.5.1 Hoofstuk 1 bevat die inleiding, probleemstelling en doel van die studie. Bronaanhalings wat in dié hoofstuk voorkom volg direk na die hoofstuk. Die bronverwysings word aangebied volgens die aangepaste NWU Harvard-styl, soos voorgeskryf deur die Noordwes-Universiteit.
- 1.5.2 Hoofstuk 2 bied die literatuuroorsig van die studie met die titel: Die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese ontwikkeling van kinders. Die

bronaanhaling volg direk na hierdie hoofstuk, volgens die aangepaste NWU Harvard-styl, soos voorgeskryf deur die Noordwes-Universiteit.

- 1.5.3 Hoofstuk 3 word in die vorm van 'n artikel met die titel “Die verband tussen sosio-ekonomiese omstandighede en motoriese bevoegdheid van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika: NW-Child study”, aangebied. Die artikel sal aan die vaktydskrif *Research Quarterly for Exercise and Sport* voorgelê word vir moontlike publikasie. Die artikel is tegnies versorg om by die joernaalriglyne aan te pas. Die riglyne word in Bylaag A bespreek. Daar is enkele tegniese aanpassings aangebring om die artikel by die styl van die verhandeling te laat aanpas. Die tabelle is in die teks geplaas en kantlyne is verander volgens die manuskrip se uitleg, lynspasiëring is verander na 1.5 en kantlyn-numering is verwyder. Die lopende opskrif is verwyder. Die voorgeskrewe riglyne vir bronverwysings is egter behou. Die artikel in hierdie manuskrip is 'n Afrikaanse weergawe van die oorspronklike artikel.
- 1.5.4 Hoofstuk 4 word ook in die vorm van 'n artikel met die titel: “Die verband tussen sosio-ekonomiese omstandighede en balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika: NW-child study”, aangebied. Die artikel sal aan die vaktydskrif *Research Quarterly for Exercise and Sport* voorgelê word vir moontlike publikasie. Sien Bylaag A vir joernaalriglyne. Alhoewel die artikel voorberei is volgens die joernaalriglyne, is daar enkele tegniese aanpassings gemaak om by die styl van die verhandeling aan te pas, deurdat die tabelle in die teks geplaas is en kantlyne verander is. Die lopende opskrif is verwyder. Ter wille van eenvormigheid is lynspasiëring verander na 1.5 en kantlyn numering is verwyder. Die voorgeskrewe riglyne vir bronverwysings is egter behou. Die artikel in hierdie manuskrip is 'n Afrikaanse weergawe van die oorspronklike artikel.
- 1.5.5 Die “Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency” 2de uitgawe (BOT-2) en die “Test of Gross Motor Development” 2de uitgawe (TGMD-2), wat tydens die navorsing vir die insameling van data gebruik is, is gestandaardiseerde toetsbatterye wat aan kopiereg onderhewig is, en om hierdie rede sal daar geen bylae of verdere beskrywing aangaande hierdie toetsbatterye verskaf word nie. Die ingeligte

toestemmingsvorme wat tydens die studie gebruik is, sal wel in Bylaag B bespreek word.

1.5.6 Hoofstuk 5 bevat die samevatting, gevolgtrekkings en aanbevelings van hierdie studie.

1.6 BIBLIOGRAFIE

Barton, G.V., Fordyce, K. & Kirby, K. 1999. The importance of the development of motor skills to children. *Teaching elementary physical education*, 10(4):9-11.

Bruer, J.T. 1998. The brain and child development: time for some critical thinking. *Public health reports*, 113:388-397.

Bruininks, R.H. & Bruininks, B.D. 2005. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency. 2nd ed. Circle Pines, Minn.: AGS Publishing.

Burton, A.W. & Miller, D.E. 1998. Movement skill assessment. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 407 p.

Capute, A.J., Shapiro, B.K., Palmer, F.B., Ross, A. & Wachtel, R.C. 1985. Normal gross motor development: the influences of race, sex and socio-economic status. *Development medicine & child neurology*, 27:635-643.

Chairopoulou, C. 1997. Motor development. *International journal of physical education*, 34(2):61-64.

Flinchum, B.M. 1988. Early childhood movement programs: preparing teachers for tomorrow. *Journal of physical education, recreation and dance*, 59(7):62-64.

Gabbard, C.P. 1998. Windows of opportunity for early brain and motor development. *Journal of physical education, recreation and dance*, 3:59-72.

Gabbard, C.P. 2008. Lifelong motor development. 5th ed. San Francisco, Calif.: Pearson.

Gallahue, D.L. 1982. Understanding motor development in children. New York: Wiley. 455 p.

Gallahue, D.L. & Donnely, F.C. 2003. Developmental physical education for all children. 4th ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 744 p.

Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. 2006. Understanding motor development. 6th ed. New York: McGraw-Hill. 524 p.

Goodway, D. & Robinson, L.E. 2006. SKIPing toward an active start: promoting physical activity in preschoolers. *Beyond journal: young children on the web*, 5:1-6.

Goodway, J.D. & Branta, C.F. 2003. Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research quarterly for exercise and sport*, 74:36-46.

Haywood, K.M. 1986. Life span motor development. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 327 p.

Haywood, K.M. & Getchell, N. 2005. Life span motor development. 4th ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 325 p.

Kapp, J.A. 1991. Children with problems: a orthopedagogical perspective. 2nd ed. Pretoria: Van Schaik. 504 p.

Lennox, A., Pienaar, A.E. & Coetzee, M. 2007. Barriers, mot-vators, sport participation and perceptions about physical activity among adolescents living in semi-urban surroundings. *African journal for physical, health education, recreation and dance*, Supplement: 289-303.

Malina, R.M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. 2004. Growth, maturation and physical activity. 2nd ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 712 p.

Nojaja, J.M. 2009. A model for parent involvement in disadvantaged South-African schools. Vanderbijlpark: North-West University. (Thesis - PhD.) 279 p.

Pienaar, A.E. & Lennox, A. 2006. Die effek van 'n motoriese intervensieprogram gebaseer op 'n geïntegreerde benadering vir 5- tot 8-jarige plaaswerkerkinders met DCD: Flagh-studie. *Suid-Afrikaanse tydskrif in sport, liggaamlike opvoedkunde en ontspanning*, 28(1):69-83.

Pienaar, A.E., Labuschagne, G.M. & Peens, A. 2007. Motor and sensory development of 5-6 year old children in poor socio-economic circumstances: Thusano study. *African journal for physical, health education, recreation and dance*, Supplement: 304-320.

Sherill, C. 2004. Adapted physical activity, recreation, and sport: cross-disciplinary and lifespan. 6th ed. New York: McGraw-Hill. 781 p.

South-Africa. Department of Education. 2006. National Curriculum Statement grades 1-12. Teacher guide: Life orientation. 64 p. <http://www.education.gov.za/Curriculum/FETC/Teacher>. Datum van gebruik: 22 Julie 2010.

Ulrich, D.A. 2000. Test of gross motor development. 2nd ed. Austin, Tex.: Pro-ed.

Uys, P.L. & Pienaar, A.E. 2010. Die fisieke en motoriese ontwikkeling van voorskoolse kinders vanuit verskillende sosio-ekonomiese omstandighede: Thusano-studie. *South-African journal for research in sport, physical education and recreation*, 32(2):131-144.

Venetsanou, F. & Kambas, A. 2009. Environmental factors affecting preschoolers' motor development. *Early childhood education journal*, 37:319-327.

Williams, H.G. 1983. Perceptual and motor development. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

**LITERATUUROORSIG: DIE INVLOED VAN SOSIO-EKONOMIESE
OMSTANDIGHEDE OP DIE MOTORIESE ONTWIKKELING VAN
KINDERS**

2.1 Inleiding	12
2.2 Motoriese ontwikkeling	13
2.2.1 Omskrywing van begrippe	14
2.2.1.1 Ontwikkeling.....	14
2.2.1.2 Motoriese ontwikkeling	14
2.2.1.3 Motoriese behendigheid.....	15
2.2.2 Klassifikasie van motoriese ontwikkeling	15
2.2.2.1 Grootmotoriese ontwikkeling	15
2.2.2.2 Fynmotoriese ontwikkeling	16
2.2.2.3 Motoriese leer en –beheer	17
2.2.3 Fundamentele motoriese vaardighede (FMV)	17
2.3 Stadiums van motoriese ontwikkeling	18
2.3.1 Inleiding	18
2.3.1.1 Vroeë kinderjare (twee tot ses jaar)	18
2.3.1.2 Latere kinderjare (ses tot 12 jaar)	19
2.3.2 Fases van ontwikkeling.....	19
2.3.2.1 Gallahue en Ozmun (2006:50) se 4 fases van motoriese ontwikkeling.....	20
2.3.2.2 Gabbard (2008:11) se 5 periodes van motoriese ontwikkeling	21
2.4 Teorieë wat kinderontwikkeling beskryf	22
2.4.1 Inleiding	22
2.4.2 Kritieke leerperiodes	23
2.4.3 Dinamiese sisteemteorie	24
2.4.4 Die proses- en produk benadering van bewegingsassessering	26
2.5 Grootmotoriese koördinasie.....	28
2.6 Balspelgerigte sportvaardighede (Manipulase/objekkontrole vaardighede)	29
2.6.1 Inleiding	29
2.6.2 Oorhandse gooi	29

2.6.3 Vang.....	30
2.6.4 Skop	31
2.6.5 Onderhandse rol	31
2.6.6 Bons	32
2.6.7 Slaan.....	32
2.7 Die noodsaaklikheid van motoriese ontwikkeling.....	35
2.8 Faktore wat motoriese ontwikkeling beïnvloed	36
2.8.1 Inleiding	36
2.8.2 Geslagsverskille	37
2.9 Sosio-ekonomiese omstandighede.....	39
2.9.1 Skooltipe geklassifiseer volgens skoolkwintiele	40
2.9.2 Bronfenbrenner se sosio-ekonomiese sisteem teorie van ontwikkeling	40
2.9.3 Rol van sosio-ekonomiese omstandighede in motoriese ontwikkeling van kinders.....	42
2.9.3.1 Sosio-ekonomiese omstandighede	42
2.9.3.2 Die vroeë kinderjare.....	42
2.9.3.3 Die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op kinderontwikkeling.....	44
2.9.4 Geslagsverskille binne die konteks van sosio-ekonomiese omstandighede	46
2.10 Samevatting	47
2.11 Bibliografie	48

2.1 INLEIDING

Ontwikkeling is 'n voortdurende proses van verandering wat beïnvloed word deur 'n verskeidenheid interne en eksterne faktore. Hierdie faktore sluit onder andere neurologiese ryping, groei en die omstandighede van die omgewing waarin die kind grootword, in (Krüger, 2002:29; Malina, 2004:50; Gallahue & Ozmun, 2006:3; Winnick, 2006:344).

Aangesien ongeveer 200 miljoen kinders onder die ouderdom van 5 jaar in ontwikkelende lande wêreldwyd nie hulle volle ontwikkelingspotensiaal bereik nie (Pauw, 2005:1; Grantham-McGregor *et al.*, 2007:67), is dit belangrik om vas te stel watter invloed die omstandighede waarbinne die jong kind grootword, op sy/haar ontwikkeling uitoeven. Die grootste persentasie minderbevoorregte kinders word in Sub-Sahara Afrika, wat Suid-Afrika insluit, aangetref (Grantham-McGregor *et al.*, 2007:67), daarom is die effek van sosio-

ekonomiese omstandighede op kinders se ontwikkeling 'n aktuele en noodsaaklike navorsingsveld in Suid-Afrika. Sosio-ekonomiese omstandighede word telkens gedefinieer as die relatiewe posisie van individue of families ten opsigte van inkomste, beroep, vlak van opleiding, mag en sosiale posisie in die sawelewing (Williams, 2004:7).

In hierdie literatuuroorsig sal daar gepoog word om te bepaal wat die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op motoriese behendigheid en fundamentele vaardighede, en meer spesifiek, manipulasievaardighede (balspelgerigte sportvaardighede/objektkontrole vaardighede) van kinders is, aangesien sodanige vaardighede die grondslag vorm vir die aanleer van meer gespesialiseerde bewegingsvaardighede (Branta, 1982:40; Burton & Miller, 1998:3; Krüger, 2002:33; Gabbard, 2008:12;). Balspelgerigte sportvaardighede word in die literatuur gedefinieer as objektkontrole vaardighede wat die gooi, vang, slaan, skop en bons van 'n bal insluit (Burton, 2011:2), en wat by kinders geëvalueer kan word met die "Test of Gross Motor Development" 2de uitgawe (TGMD-2) toetsbattery (Ulrich, 2000; Cole *et al.*, 1991:321; Burton & Miller, 1998:251; Ulrich, 2000; Van Waelvelde *et al.*, 2004:350; Cools *et al.*, 2009:155). Motoriese behendigheid wat groot- en fynmotoriese vaardighede insluit, kan geëvalueer word met die "Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency", die tweede uitgawe (BOT-2) (Bruininks & Bruininks, 2005).

Navorsers is verder van mening dat daar geslagsverskille binne die konteks van sosio-ekonomiese omstandighede in kinders se ontwikkeling voorkom, wat die uitvoering van groot- en fynmotoriese vaardighede insluit, dus sal literatuurbevindinge in dié verband ook kortliks ondersoek word in hierdie literatuuroorsig.

Hierdie literatuuroorsig het dus ten doel om eerstens literatuurbevindinge oor die aard van motoriese ontwikkeling, en meer spesifiek balspelgerigte sportvaardighede en die algehele motoriese behendigheid van jong kinders, toe te lig. Daarna sal die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese ontwikkeling van die jong kind ondersoek word. Die toepaslike terme en begrippe met betrekking tot (1) motoriese ontwikkeling in die algemeen, en (2) sosio-ekonomiese omstandighede, sal eerstens ondersoek en omskryf word, waarna derdens die verband tussen die twee begrippe aangedui sal word.

2.2 MOTORIESE ONTWIKKELING

Voordat die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese ontwikkeling van kinders bespreek gaan word, is dit belangrik dat sekere kernbegrippe rakende motoriese

ontwikkeling eers omskryf moet word. Vervolgens word die belangrikste terme wat verband hou met die motoriese ontwikkeling van kinders, omskryf en verduidelik.

2.2.1 Omskrywing van begrippe

2.2.1.1 Ontwikkeling

Ontwikkeling is 'n aanhoudende proses van progressiewe verandering in gedrag, dwarsdeur die lewensiklus wat met bevrugting begin, en met die dood beëindig word. Hierdie verandering word teweeggebring deur 'n interaksie tussen die eise van die taak, die biologiese samestelling van die individu, en die eise van die omgewing (Winnick, 2005:344; Gallahue & Ozmun, 2006:3). Ontwikkeling word verder beskryf as die eindresultaat van komplekse neurologiese prosesse (Capute *et al.*, 1985:635). Volgens Gallahue en Ozmun (2006:6), sluit ontwikkeling alle aspekte van menslike gedrag in, wat slegs kunsmatig in areas, stadiums en ouderdomsperiodes verdeel kan word. Om hierdie rede moet die lewensduurperspektief (“over the lifespan perspective”) van ontwikkeling in gedagte gehou word. Lewensduurperspektiewe dui nie op ontwikkeling as domein-spesifiek, stadia- of ouderdomsafhanklik nie, maar wel daarop dat slegs sekere aspekte van 'n persoon se ontwikkeling gekonseptualiseer kan word in domeine wat stadia- en ouderdomsverwant is.

2.2.1.2 Motoriese ontwikkeling

Motoriese ontwikkeling dui op die verandering in motoriese gedrag as 'n resultaat van die interaksie tussen oorerwing en omgewing (Krüger, 2002:29; Malina, 2004:50). Motoriese ontwikkeling is baie spesifiek (Gallahue & Ozmun, 2006:6), en volgens Piaget (1986; soos aangehaal deur Pienaar 1993:49), is die motoriese sisteem die eerste sisteem wat voor- en na geboorte ontwikkel. Robertson en Halverson (1982:32) verwys na motoriese ontwikkeling as “'n proses van bewegingsverandering wat by alle mense voorkom wanneer hulle 'n motoriese taak uitvoer, hetsy sport, dans of daaglikse aktiwiteite in hulle normale lewe”. Hierdie stelling word deur Krüger (2002:28) bevestig. Die verkryging van motoriese bevoegdheid is 'n belangrike ontwikkelingsuitkoms in die kinderjare, en alle kinders sonder erge gestremdhede het die potensiaal om 'n verskeidenheid fundamentele en gespesialiseerde bewegingspatrone aan te leer (Malina, 2004:50).

Motoriese ontwikkeling verwys verder na die ontwikkeling van bewegingsvaardighede, wat op die ontwikkelingsveranderinge in bewegingsgedrag wat afhanklik is van sekere invloedryke faktore dui, waaronder: (1) neuromuskulêre ryping; (2) fisieke groei en gedragseienskappe; (3) die tempo van fisieke groei, biologiese ryping en

gedragsontwikkeling; (4) die oordrag-effek van een bewegingsoefening op die aanleer van 'n volgende vaardigheid; en (5) 'n nuwe bewegingservaring (Delemarre-van de Waal, 1993:39; Malina, 2004:51; Winnick, 2005:344). Motoriese ontwikkeling is gevolglik 'n proses van verandering wat in 'n spesifieke bewegingsuitkoms na vore kom, en meetbaar is met die "Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency", 2de uitgawe (BOTMP-2) (Bruininks & Bruininks, 2005).

2.2.1.3 Motoriese behendigheid

Motoriese behendigheid of beheer is 'n multi-dimensionele begrip wat dui op fleksie-, ekstensie-, en rotasiebewegings, wat lei tot die suksesvolle uitvoering van lokomotoriese-, balans- en manipulasievaardighede (Portela, 2007:7). Spesifieke motoriese behendighedsvermoëns, waaronder hardloopspoed en ratsheid, balans, bilaterale koördinasie, krag, boonste ledemaatkoördinasie, responsspoed, visueel-motoriese kontrole en boonste ledemaat koördinasie, kan by kinders met die BOTMP-2 (Bruininks & Bruininks, 2005), geëvalueer word.

2.2.2 Klassifikasie van motoriese ontwikkeling

Motoriese ontwikkeling word as fyn- en grootmotoriese ontwikkeling gekategoriseer en as sodanig in die literatuur beskryf (Malina *et al.*, 2004:196; Gallahue & Ozmun, 2006:49; Payne & Isaacs, 2008:10).

2.2.2.1 Grootmotoriese ontwikkeling

Grootmotoriese beweging behels die gebruik van die groot spiergroepe van die liggaam om spesifieke take uit te voer, en die meeste sportvaardighede word geklassifiseer as groot motoriese vaardighede (Burton & Miller, 1998:58; Gallahue & Ozmun, 2006:18).

Waarneembare beweging word volgens hierdie navorsers na aanleiding van die doel van die bewegings in drie funksionele kategorieë gegropeer, naamlik stabiliseringsbewegingsvaardighede, lokomotoriese bewegingsvaardighede, en manipulasiebewegingsvaardighede, of 'n kombinasie van die drie vaardighede. **Stabiliteitsvaardighede** verwys na bewegings waar die liggaam die herstel van balans teen gravitasiekrag benodig om 'n stabiele, regop, liggaamshouding te bewerkstellig. Dit sluit aktiwiteite soos sit, staan, rol, balanseer op 'n balansbalk en die ontwyk van 'n bal, in. Bewegings wat aangewend word om die liggaam van een punt na 'n ander punt in ruimte te beweeg, soos loop, hardloop en huppel, word as **lokomotoriese vaardighede** gekategoriseer, terwyl **manipulasie vaardighede (ook genoem ojekkontrole- of balspelgerigte sportvaardighede)** die toepassing van krag op 'n

voorwerp of die ontvang van krag vanaf 'n voorwerp behels, wat gooi, vang, skop, slaan en bons van 'n bal insluit (Burton & Miller, 1998:58; Gallahue & Ozmun, 2006:18). Hierdie bogenoemde motoriese vaardighede, wat ook fundamentele of basiese motoriese vaardighede genoem word (Malina *et al.*, 2004:196), is die basiese vorm van beweging. Volgens Robinson en Goodway (2009:533) is hierdie 3 vaardighede die ABC van beweging, omdat dit alles uiteindelik geïntegreer word om gespesialiseerde en komplekse vaardighede uit te voer. Wanneer daar byvoorbeeld gehardloop word terwyl daar uitgereik word om 'n aankomende bal te vang, word al drie kategorieë van fundamentele lokomotoriese vaardighede gekombineer om 'n meer gespesialiseerde motoriese vaardigheid uit te voer. Lokomotoriese-, stabiliteits- en manipulasievaardighede (balspelgerigte sportvaardighede), kan gevolglik op verskeie maniere gekombineer word om 'n bewegingsaktiwiteit uit te voer (Malina *et al.*, 2004:197).

Groot motoriese vaardighede word ook verder beskryf as bewegingspatrone. 'n *Bewegingspatroon* is 'n georganiseerde reeks verwante bewegings wat die uitvoering van 'n geïsoleerde beweging behels, waar die patroon te beperkend is om as 'n fundamentele bewegingsvaardigheid of 'n sportvaardigheid te kan kwalifiseer, maar eerder 'n reeks vaardighede is wat 'n patroon vorm (Krüger, 2002:27). 'n Bewegingspatroon sluit onder andere die onderarm- of oorhoofse gooipatroon in, wat nie as vaardighede op hulle eie kwalifiseer nie. Volgens Krüger (2002:27), verwys Gallahue (2006:451) na *gespesialiseerde bewegingsvaardighede* of *sportvaardighede* as “fundamentele bewegingsvaardighede of 'n kombinasie van fundamentele bewegingsvaardighede wat toegepas word in die uitvoering van spesifieke sportverwante aktiwiteite”. 'n *Sportvaardigheid* kan gevolglik beskryf word as 'n kombinasie van sekere fundamentele bewegingsvaardighede, wat gebruik word om sportverwante aktiwiteite, soos die hardloop met 'n bal in sokker, of dribbel met 'n bal in hokkie, uit te voer (Gallahue & Ozmun, 2006:453).

2.2.2.2 Fynmotoriese ontwikkeling

Die uitvoer van fynmotoriese vaardighede verwys na die gebruik van bewegings van die kleiner spiere van die liggaam om bewegings uit te voer, en sluit gewoonlik akkurate manipulering van klein voorwerpe met die hande en vingers in samewerking met die oë in, byvoorbeeld knip, skryf en ryg asook die manipulering van voorwerpe soos balle en musiekinstrumente (Williams, 1983:171; Burton & Miller; 1998:365, Gallahue & Ozmun, 2006:18; Williams *et al.*, 2009:151). Hierdie fynmotoriese bewegings, wat met die BOT-2 geëvalueer kan word (Bruininks & Bruininks, 2005), word volgens Williams (1983:171) ook

gedefinieer as hand-oog-koördinasie vaardighede. Hierdie vaardighede is afhanklik van refleks-meganismes wat 'n belangrike rol speel in die vroeë ontwikkeling van willekeurige motoriese gedrag by jong kinders (Williams, 1983:171).

Verskeie motoriese take benodig fyn- en grootmotoriese spiergroepe om 'n aksie suksesvol te kan uitvoer, byvoorbeeld die akkuraatheid wat benodig word om 'n sokkerbal te projekteer wanneer dit akkuraat en met die nodige spoed en akkuraat geskop moet word (Malina *et al.*, 2004:196). Alhoewel bewegings gekategoriseer word as groot- of fyn-motories van aard, is die meeste beweging afhanklik van groot- en klein spiergroepe, waar beide hierdie tipes spiergroepe onderskeidelik 'n primêre rol in spesifieke bewegingsuitvoerings speel. Die skryfvaardigheid word gewoonlik in hierdie verband as 'n fynmotoriese beweging geklassifiseer, alhoewel die grootspiere van die skouer ook benodig word om die arm te stabiliseer, alvorens die klein spierbewegings van die hand effektief kan funksioneer. Die gooivaardigheid word weer as 'n grootmotoriese beweging geklassifiseer, waar die grootspiere van die skouer en bene primêr bydra tot die nodige akkuraatheid en uitvoering van die beweging, terwyl die fyner spiere van die gewrig en vingers onontbeerlik is vir optimale akkuraatheid en uitvoering (Payne & Isaacs, 2008:10). Groot- en fynmotoriese vaardighede is gevolglik interafhanklik van mekaar, en kan selde geskei word of ten volle apart funksioneer.

2.2.2.3 *Motoriese leer en Motoriese beheer*

Die term “*motoriese leer*” verwys na permanente verandering in beweging, wat meer verwant aan ondervinding as ouderdom is. “*Motoriese beheer*” verwys daarenteen na die uitoefening van beheer deur die senuweestelsel oor die spiere, om te verseker dat vaardige en gekoördineerde bewegings bewerkstellig word. Gallahue en Ozmun (2006:6) dui ook aan dat uitsonderlike vaardigheid in 'n spesifieke area by 'n individu nie noodwendig op soortgelyke uitsonderlike vaardighede op ander gebiede dui nie.

2.2.3 Fundamentele motoriese vaardighede (FMV)

Motoriese vaardigheidsontwikkeling in die vroeë kinderjare, verwys na fundamentele vaardighede wat as stabiliteits-, lokomotoriese- en objektkotrole vaardighede bekendstaan, en deur kinders benodig word om deel te neem aan spel-aktiwiteite en sport in die later kinderjare (Hardy *et al.*, 2009:1; Draper *et al.*, 2012:137). Fundamentele motoriese vaardighede (FMV) ontwikkel vanaf die einde van die babajare tot op ses- of sewejarige ouderdom, en sluit lokomotoriese vaardighede soos hardloop, spring, eenbeenspring, galop,

en huppel, asook objekkontrole vaardighede soos gooi, vang, slaan, skop en bons van 'n bal, in (Burton, 2011:2). Die term “fundamenteel” dui aan dat hierdie vaardighede die grondslag vorm vir die aanleer van ander, meer gespesialiseerde bewegingsvaardighede (Burton, 2011:2), asook vir die uitvoering van daaglikse take, sowel as deelname aan fisieke aktiwiteite (Cools *et al.*, 2009:1).

2.3 STADIUMS VAN MOTORIESE ONTWIKKELING

2.3.1 Inleiding

Uit die literatuur blyk dit dat motoriese ontwikkeling in opeenvolgende fases of stadiums geskied (Gabbard, 2008:11; Burton, 2011:2). Omdat hierdie studie fokus op die motoriese vaardighede wat by kinders van 'n spesifieke ouderdom, naamlik ongeveer sewe jaar, ontwikkel, maar ook bemeester moet wees, is dit belangrik om die verskillende stadiums van motoriese ontwikkeling kortliks te definieer en te bespreek.

Fisieke groei en ontwikkeling geskied volgens Gabbard (2008:11) in die volgende ontwikkelingsperiodes: **Voor geboorte** (bevrugting tot geboorte), **babajare** (geboorte tot twee jaar), en **kinderjare** (twee tot 12 jaar). Die kinderjare word verder verdeel in **vroeë kinderjare** (twee tot ses jaar) en **latere kinderjare** (ses tot 12 jaar). Vervolgens gaan daar slegs gefokus word op die ontwikkelingsperiode tydens die kinderjare, aangesien dit die relevante ouderdom vir hierdie studie is omdat dit as voorbereidingstydperk vir 'n kind se skooljare beskou word (Gabbard, 2008:12; Burton, 2011:2). Ontwikkeling in hierdie tydperk sal eerstens kortliks toegelig word, waarna teorieë wat kinderontwikkeling beskryf toegelig sal word en spesifieke vaardighede bespreek sal word.

Vroeë kinderjare (twee tot ses jaar):

Tydens hierdie periode van kinders se ontwikkeling is hulle in 'n voorbereidingsfase vir die begin van die skooljare. Hierdie is ook 'n tydperk wat die ontwikkeling van fundamentele motoriese vaardighede (FMV) verteenwoordig (Gabbard, 2008:12). FMV vorm die grondslag vir die aanleer van gespesialiseerde bewegingsvaardighede (Branta, 1982:39; Gabbard, 2008:12; Krüger, 2002:33; Burton, 2011:2), daarom is die assessering en stimulering van FMV volgens Hands (2002:3) noodsaaklik om te verseker dat optimale ontwikkeling bewerkstellig word. Soos reeds genoem, is dit ook die belangrikste tydperk vir eksperimentering met verskeie motoriese take, wat die kind in staat stel om progressief te ontwikkel en te leer (Malina *et al.*, 2004:202). Navorsers (Burton, 2011:2) dui aan dat leer in

die vroeë kinderjare 'n baie groter rol speel as in die babajare, waar bewegings meer refleksief en onwillekeurig van aard is. Tydens die vroeë kinderjare maak 'n kind meer staat op willekeurige bewegingsuitvoering en die spesifieke aanleer van bewegingspatrone, eerder as onwillekeurige, refleksiewe bewegingsuitvoering (Gallahue & Ozmun, 2006:50; Burton, 2011:2).

Latere kinderjare (ses tot 12 jaar):

Hierdie is die tydperk wanneer 'n kind in die laerskool is, en dit is derhalwe 'n periode waartydens fundamentele motoriese vaardighede verfyn word, en akademiese vaardighede bemeester word. Kinders kan lomp voorkom in hierdie periode van ontwikkeling, aangesien hulle liggaamsproporsies voortdurend besig is om te verander. Die ledemate groei vinnig en daar vind voortdurende aanpassings in die hand-oog- en voet-oog-koördinasie van die kind plaas (Branta, 1982:40; Krüger, 2002:33; Gabbard, 2008:12).

2.3.2 Fases van ontwikkeling

Motoriese ontwikkeling geskied volgens 'n bepaalde orde deur 'n opeenvolging van verskeie fases dwarsdeur die kind se lewe (Gallahue & Ozmun, 2006:178; Wade, 2011:1; Burton, 2011:2). Die beskrywing van hierdie fases deur navorsers, word gekenmerk deur bepaalde kategorieë van fundamentele bewegingsvaardighede, naamlik lokomotoriese-, manipulasie- en stabiliteitsvaardighede (Gallahue & Ozmun, 2006:178; Van Rossum, 1990a:757).

Gallahue en Ozmun (2006:50) verdeel motoriese ontwikkeling deur die verloop van 'n mens se lewe in 4 verskillende fases, naamlik die *refleksiewe bewegingsfase*, *eerste (rudimentêre) bewegingsfase*, *fundamentele bewegingsfase* en die *gespesialiseerde bewegingsfase*. Gabbard (2008:11) verdeel ook motoriese ontwikkeling, maar in 5 fases, naamlik die *prenatale*-, *baba*-, *kinderjare*-, *adolessensie*- en *volwasse* fases.

Vir die doel van hierdie studie gaan Gallahue en Ozmun (2006:50) se 4 fases van motoriese ontwikkeling meer volledig beskryf word, aangesien die navorsing meer gerig is op die kinderjare, terwyl Gabbard (2008:11) se indelings meer op die totale lewensduur-ontwikkeling fokus. Gabbard se kinderjare fase sal egter ook kortliks beskryf word.

2.3.2.1 Gallahue en Ozmun (2006:50) se 4 fases van motoriese ontwikkeling

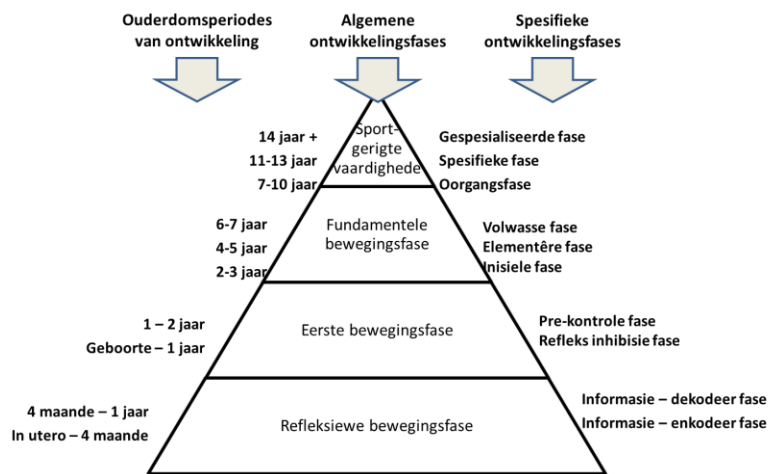


Fig. 2.1: Fases en stadia van motoriese ontwikkeling soos vertaal vanuit Gallahue en Ozmun (2006:50)

Volgens Gallahue en Ozmun (2006:50), begin die *refleksiewe bewegingsfase* reeds prenataal en duur voort tot na die geboorte van die baba en tot op ongeveer eenjarige ouderdom. Dit behels die beweging van die baba as gevolg van reflekse wat onwillekeurig en outomaties is, en kan geklassifiseer word as primitiewe en posturale reflekse. Voorbeelde van refleksiewe bewegings is die suig-refleks, moro-refleks en labarinte reflekse.

Die *eerste bewegingsfase* verwys na die tydperk vanaf kort na geboorte tot op ongeveer tweejarige ouderdom (sien fig. 2.1). Hierdie fase verteenwoordig basiese willekeurige bewegings wat belangrike lokomotoriese vaardighede (kruip en loop); manipulasie vaardighede (reik na, gryp en loslaat van voorwerpe); en stabiliteitsvaardighede (kop-, nek- en rompkontrole), insluit (Gallahue & Ozmun, 2006:50).

Die *fundamentele bewegingsfase* beskryf die tydperk tussen 2 en 7 jaar, en word deur verskeie navorsers as 'n sensitiewe tydperk vir fundamentele motoriese vaardighedsontwikkeling uitgelig (Burton & Miller, 1998:58; Gallahue & Donnely, 2007:62).

Die *fundamentele bewegingsstadium* word verder onderverdeel in drie substadia, wat geklassifiseer word as die aanvangs- (2-3 jaar), elementêre- (4-5 jaar) en volwasse (6-7 jaar) fases (sien fig. 2.1). Die fundamentele bewegingsfase is 'n belangrike fase in die motoriese ontwikkeling van die jong kind, aangesien die jong kind in hierdie fase aktief betrokke is by die ontdekking van en eksperimentering met die bewegingsmoontlikhede van sy liggaam. In hierdie fase sal die jong kind spesifieke stabiliserings-, lokomotoriese- en

manipulasievaardighede eers in isolasie, en dan in kombinasie met mekaar, ontwikkel en verfyn (Gallahue & Ozmun, 2006:51).

Die *fundamentele bewegingsstadium* gaan die *sportgerigte vaardigheidsstadium* (Gabbard, 2008:12) vooruit, wat volgens Gallahue en Ozmun (2006:51) eindig in die *gespesialiseerde bewegingsstadium*. Die *sportgerigte bewegingsfase* is volgens Gallahue en Ozmun (2006:51) die tydperk van 7 jaar en ouer. Hierdie fase word opgedeel in die oorgangsfase (7-10 jaar), spesifieke fase (11-13 jaar) en gespesialiseerde fase (14 jaar en ouer) (sien fig. 2.1). Tydens hierdie stadium word die basiese fundamentele vaardighede meer gespesialiseerd, beoefen in die kind se daaglikse lewe, sport en tydens rekreasie aktiwiteite. Die basiese fundamentele vaardighede word in dié tydperk gekombineer en verfyn om meer gespesialiseerde bewegings te kan uitvoer, soos byvoorbeeld wanneer die basiese tweebeenspring-vaardigheid die onderbou van touspring-vaardighede word (Gallahue & Ozmun, 2006:53). Die verkryging van motoriese beheer en bewegingsbevoegdheid is 'n langdurige proses wat 'n aanvang neem tydens die eerste refleksiewe bewegings van die pasgeborene, en deur die lewensverloop van die individu aanhou (Gallahue & Ozmun, 2005:354, Winnick, 2005:354).

2.3.2.2 Gabbard (2008:11) se 5 periodes van motoriese ontwikkeling

Gabbard (2008:11) beskryf lewenslange ontwikkeling in terme van 'n ontwikkelingskontinuum, waar die navorser ontwikkeling volgens periodes indeel, en hierdie periodes verder in fases onderverdeel.

Die *prenatale periode* is volgens Gabbard (2008:11) die periode vanaf bevrugting tot geboorte. Tydens die *baba-periode* (geboorte – 2 jaar), neem die motoriese en psigologiese aktiwiteite van die jong kind 'n aanvang. Die *kinderjare* is die periode wat strek vanaf 2 tot 12 jaar, en word verder verdeel in *vroeë kinderjare* (2-6 jaar), en *later kinderjare* (6-12 jaar). Tydens die vroeë kinderjare word 'n groot aantal ontwikkelingsmylpale bereik en die periode is verteenwoordigend van die ontwikkeling van FMV en perseptuele bewegingsbewustheid. Hierdie is ook die tydperk wanneer die jong kind vir toetrede tot die formele skooljaar voorberei, en word deur Gabbard (2008:12) ook gedefinieer as die fundamentele bewegingsfase. Die later kinderjare word deur Gabbard (2008:12) beskryf as die periode wanneer FMV verfyn word, en sekere akademiese vaardighede bemeester word. Tydens die *adolessensie-periode* (12 tot 18 jaar) sal die jong kind puberteit bereik, waartydens daar 'n groeiversnelling plaasvind, en waarna *volwassenheid* (18 + jaar) bereik sal word.

Alhoewel die tydperk tussen 2 en 7 jaar deur ander navorsers as 'n sensitiewe tydperk vir fundamentele motoriese vaardigheidsontwikkeling uitgelig word (Burton & Miller, 1998:58; Gallahue & Donnelly, 2007:62), word die tydperk vanaf geboorte tot op ongeveer vyfjarige ouderdom deur Smit (2005:2) en Gabbard (2008:12) as krities beskou vir die ontwikkeling van basiese motoriese vaardighede, terwyl die tydperk vanaf geboorte tot op ongeveer negejarige ouderdom uitgesonder word vir die ontwikkeling van fynmotoriese kontrole en motoriese tydsberekening.

Malina *et al.* (2004:202) bevestig ook die belangrikheid van die vroeë kinderjare as 'n tydperk vir eksperimentering met 'n verskeidenheid van motoriese vaardighede, en hierdie tydperk is ook die belangrikste vir die ontwikkeling van motoriese bevoegdheid. In Suid-Afrika begin kinders se laerskooljare (Graad 1) in die jaar waarin hulle 7 jaar oud word, en volgens die fases en stadiums van motoriese ontwikkeling wat deur Gallahue (1982:5) saamgestel is, en steeds as sodanig erken word (Gallahue & Ozmun, 2006:178), behoort kinders in hierdie ouderdomsfase tot 'n groot mate reeds die fundamentele bewegingsfase bemeester het, en te begin oorbeweeg na die sportgerigte bewegingsfase (sien fig. 2.1) wat later bespreek gaan word. Graad 1-leerders behoort gevolglik reeds die basiese balspelgerigte sportvaardighede wat gooi, vang, skop en slaan van 'n bal insluit, en wat deur Haywood en Getchell (2005:112) alternatiewelik gedefinieer word as ballistiese vaardighede, in 'n groot mate suksesvol te kan uitvoer, of in die volwasse fase van uitvoering te wees. Indien 'n kind oor goeie motoriese vaardighede beskik, sal dit daartoe bydra dat hy/sy suksesvol kan funksioneer op die terrein van sportgereedheid, skoolgereedheid, wat luistervaardighede, leesvaardighede, skryf- en taalvaardighede, asook selfkonsep behels, asook sportgereedheid (Gabbard, 1998:13). Barton *et al.* (1999:10) en Haywood en Getchell (2005:133) wys daarop dat motoriese vaardighede nie vanself ontwikkel nie, maar dat die nodige stimulering en oefening nodig is om die optimale ontwikkeling daarvan te kan bewerkstellig, en dat gevorderde bewegingsvorme 'n resultaat is van die nodige afrigting en inoefening (Barton *et al.*, 1999:10).

2.4 TEORIEË WAT KINDERONTWIKKELING BESKRYF

Vervolgens sal onderliggende teorieë wat verband hou met kinderontwikkeling en op hierdie stadium se uitkomstige betrekking het, toegelig word.

2.4.1 Inleiding

Ontwikkelingsteorieë bestaan uit 'n verskeidenheid idees, beginsels of wette, wat gebaseer is op empiriese bevindinge, en wat die ontwikkeling van die mens op 'n sistematiese wyse beskryf en verklaar. Hierdie sistematiese beskrywing geskied vanuit 'n spesifieke beskouing van die mens (Louw *et al.*, 1998:43). Ontwikkelingsteorieë is noodsaaklik om 'n algehele, samevattende beskrywing van 'n verskeidenheid feite en beginsels wat deur navorsing verkry word, weer te gee. In hierdie studie word daar gepoog om die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese ontwikkeling van Graad 1-leerders te bepaal. Dit is gevolglik noodsaaklik dat daar vanuit die oogpunt van 'n toepaslike ontwikkelingsteorie gewerk word, wat sosio-ekonomiese omstandighede, asook ontwikkeling in die vroeë kinderjare, akkommodeer. Daar bestaan 'n verskeidenheid teorieë op hierdie terrein, maar daar sal voorts slegs gekonsentreer word op teorieë wat kritieke leerperiodes in die lewe van die kind beskryf.

2.4.2 Kritieke leerperiodes

Volgens navorsers bestaan daar sensitiewe periodes in elke kind se lewe waartydens die aanleer van motoriese bewegings optimaal plaasvind (Rarick, 1988:162; Flinchum, 1988:60; Bruer, 1998:156; Gabbard, 1998:9; Malina *et al.*, 2004:202). Volgens Chairopoulos (1997:63) en Gabbard (2008:56) is dit belangrik dat kinders motoriese vaardighede aanleer en bemeester gedurende hierdie kritieke periodes. Kinders moet die geleentheid gebied word vir die ontwikkeling van hierdie motoriese vaardighede. Die “*leer deur beweging*”-ontwikkelingstadium, wanneer kinders primêr deur beweging leer, blyk van toepassing te wees vanaf voor geboorte tot op ongeveer sesjarige ouderdom (Kleuterklanke, 1999a:27; Gabbard, 2008:56). Die jong kind bevind homself, volgens die Geleentheidsvenster-teorie van Gabbard (1998; 2008:56), vir die langste tydperk van sy ontwikkeling in hierdie spesifieke stadium, in vergelyking met die ander stadiums, wat onder andere wiskunde-logika, visie, woordeskat en musiek insluit. Die feit dat hierdie stadium die langste van al die ontwikkelingsstadiums duur, is 'n bevestiging van die belangrikheid van leer/ontwikkeling deur beweging.

McGraw (1946:332) se navorsing op tweeling, was die begin van die omskrywing van die verskynsel van kritieke leerperiodes vir die aanleer van motoriese vaardighede. Gesell en Thompson (1929:119), wat ook 'n identiese tweeling in hulle navorsing gebruik het, het hulle teorie gebaseer op neurale rypwording wat daarop gedui het dat daar spesifieke periodes vir die aanleer van sekere vaardighede bestaan. Piaget (1960:153) was van mening dat ontwikkeling deur ryping, ervaring en oefening, sosiale interaksie en oordrag, bepaal word.

Newell *et al.* (2003:451) se ontwikkelingsteorie dui aan dat liggaamsproporsie 'n belangrike komponent van vaardigheidsbemeestering is, omdat die verandering in die grootte van liggaamsdele 'n direkte invloed op motoriese beheer uitoefen. 'n Verdere belangrike ontwikkelingsteorie wat 'n gewilde teorie onder navorsers in die veld van bewegingsontwikkeling blyk te wees, is die dinamiese-sisteem-teorie vir motoriese beheer (Thelen & Smith, 1994:7; Newell *et al.*, 2003:449; Smith & Thelen, 2003: 344). Daar sal vervolgens breedvoeriger gefokus word op die dinamiese-sisteem-teorie wat motoriese beheer en kontrole beskryf, omdat die teorie 'n raamwerk verskaf van beginsels wat waarneembare veranderinge in die ontwikkeling van kinders kan voorspel, asook beginsels weergee vir die leer en uitvoering van bewegingsvaardighede oor die hele lewensverloop, en nie net tydens sekere ouderdomme, stadiums en fases van ontwikkeling nie (Newell *et al.*, 2003:450).

2.4.3 Dinamiese-sisteem-teorie

Die dinamiese-sisteem-teorie wat reeds in 1986 deur Newel beskryf is, blyk steeds 'n toepaslike teorie onder ontwikkelingsnavorsers te wees (Thelen, 1995:83; Louw *et al.*, 1998:43; Haywood & Getchell, 2005:23; Newell *et al.*, 2003:449; Getchell & Whitall, 2004:14; Case-Smith & O'Brien, 2010:33). Dit verwys na 'n ekologiese benadering, wat veronderstel dat 'n kind se funksionele uitvoering van beweging afhang van die interaksie tussen sy/haar aangebore en ontwikkelende vaardighede, die karaktereise van die verlangde taak of aktiwiteit, en die omgewing waarin die aktiwiteit uitgevoer word. Die aangebore en ontwikkelende vaardighede sluit die individu se eie unieke fisieke en verstandelike eienskappe, asook funksionele beperkinge in, terwyl die eise van die verlangde taak die faktore omsluit wat buite die liggaam van die mens bestaan (omgewing) en wat fisies of sosio-ekonomies van aard kan wees.

Newell *et al.* (2003:450) is van mening dat motoriese vaardigheidsontwikkeling gebaseer is op die interaksie tussen die beperkinge van die taak, die individu en die omgewing, en volgens dié navorser is beweging gevolglik afhanklik van die eise van die taak asook van 'n interaksie tussen die kognitiewe, neuromuskuloskeletale, sensoriese, perseptuele, sosio-emosionele, en omgewingsfaktore. Hierdie faktore is aanpasbaar en buigsaam en werk interafhanklik om die individu in staat te stel om motoriese take korrek te kan uitvoer (Case-Smith & O'Brien, 2010:33). Bewegingsbeperkings word ook deur navorsers beskou as eienskappe wat beweging kan bepaal, en is nie noodwendig net negatief van aard nie, omdat hierdie beperkings beweging kan kanaliseer na 'n spesifieke tyd en plek in ruimte, en

sodoende aan die beweging 'n spesifieke vorm gee (Haywood & Getchell, 2005:7). Omdat kinders volgens Malina (2004:63) dinamiese wesens is, sal hulle in baie gevalle self kies hoe hulle wil reageer op die eise van die omgewing, selfs wanneer spesifieke omgewingseise vir stimulering of ontwikkeling aan hulle gestel word. Kinders kan sodoende hulle bewegingsuitvoering aanpas om te verseker dat 'n bewegingstaak wel suksessvol uitgevoer word. Fundamentele motoriese vaardighede ontstaan gevolglik binne 'n dinamiese sisteem waar 'n spesifieke taak wat spesifieke eise stel deur die kind in 'n spesifieke omgewing uitgevoer moet word.

Die dinamiese-sisteem-teorie onderlê individuele verandering wat nie noodwendig glad en hiërargies met die verloop van tyd plaasvind nie, en dat ontwikkeling of verandering nie noodwendig die beweging van laer na hoër vlakke van kompleksiteit en vaardigheid in die motoriese sisteem behels nie. Die dinamika van verandering vind op 'n hoogs-individuele vlak plaas, en hierdie verandering word beïnvloed deur 'n verskeidenheid kritiese faktore binne die sisteem. Die koördinasie en beheer van bewegings is gevolglik die resultaat van verskeie sisteme wat dinamies saamwerk en alle faktore wat beweging beïnvloed speel 'n ewe belangrike rol in ontwikkeling. In dié verband dui Gallahue en Ozmun (2006:30) aan dat ontwikkelingskundiges vir 'n geruime tyd reeds die interaktiewe rol erken wat **oorerwing** en **omgewing** in die ontwikkelingsproses speel. Die rol van die omgewing in ontwikkeling word later in hierdie hoofstuk breedvoeriger aan die hand van sosio-ekonomiese omstandighede, toegelig.

Vanuit hierdie perspektief van 'n dinamiese sisteem waarin 'n kind grootword, sal faktore (subsisteme) binne die organisme (die kind), onder andere die motoriese vaardighedsontwikkeling beïnvloed. Motivering, fisieke krag en neurologiese ontwikkeling is voorbeelde van sulke faktore. Bykomend sal omgewingsfaktore, soos apparaat wat gebruik word, vorige ervaring, en die hoeveelheid en kwaliteit van instruksies, ook 'n rol speel in die motoriese ontwikkeling van die jong kind (Newell, 2003:450).

Om die invloed van dié faktore op die ontwikkeling van 'n kind te bepaal, is dit nodig dat assessering van kinders se ontwikkeling plaasvind. Daar bestaan 'n verskeidenheid maniere van assessering van motoriese vaardighede (Burton & Miller, 1998:351). Alhoewel die spesifieke konteks en toepassing van verskillende motoriese toetsbatterye en assesseringsmetodes varieer, is die konsepte en strategieë wat assessering ondersteun deurgaans dieselfde (Hands, 2002:3). Volgens hierdie navorser kan motoriese vaardighede

geassesseer word as 'n proses of 'n produk van beweging. Hierdie konsepte sal vervolgens breedvoeriger verduidelik word.

2.4.4 Die proses en produk benaderings van bewegingsassessering

Motoriese ontwikkeling by kinders word grotendeels deur waarneming geëvalueer, en die vaardighede word geassesseer in terme van die proses en die produk van die beweging (Hands, 2002:3; Malina *et al.*, 2004:197). Dié **proses** behels die tegniek waarmee 'n spesifieke beweging uitgevoer word in terme van sekere komponente, wat byvoorbeeld die rotasie van die heupe en die aksie van die been en arm by die oorhandse gooivaardigheid, behels; asook die spesifieke meganiese elemente, wat byvoorbeeld die hoek van die wegspring tydens standverspring, lengte van die hefbome, en hoek van die helling by die spesifieke gewigte, insluit. Die **produk** behels die resultaat of uitkoms van die aksie, soos byvoorbeeld die afstand wat die kind gespring het tydens die standverspring, of die tydsduur van 'n hardloop-aktiwiteit oor 'n spesifieke afstand (Hands, 2002:3; Malina *et al.*, 2004:197). Sodoende kan bewegingsontwikkeling van kinders kwalitatief (proses-georiënteerd) en kwantitatief (produk-georiënteerd) geassesseer word.

Daar is drie verskillende denkrigtings oor hoe proses-georiënteerde waarnemings gestruktureer moet word. Die een benadering is die *globale- of hele-liggaam-benadering* (Seefeld & Haubenstricker, 1982:254; Branta *et al.*, 1984:517). Hierdie navorsers se benadering dui daarop dat die vlakke of stadiums van vaardigheidsontwikkeling uit 'n globale proses bestaan, wat die hele liggaam betrek, omdat die spesifieke aksie van die arms, bene en romp beskryf word vir elke stadium van die uitvoering van sekere aktiwiteite, soos hardloop, spring, gooi en vang. Al die individuele liggaamskomponente ontwikkel progressief as 'n eenheid, totdat hoër vlakke van effektiwiteit bereik word. Die waarneming sluit dan beskrywings van elke liggaamsdeel vir elke stadium van leer in (Haubenstricker *et al.*, 1997:21).

Die tweede benadering wat gebruik word, is die *komponent-stadium-teorie*, wat deur Robertson ontwikkel is (Robertson & Halverson, 1982:294). Hierdie benadering gaan van die veronderstelling uit dat elke liggaamskomponent individueel en teen 'n eie tempo ontwikkel, en om hierdie rede moet elke liggaamskomponent individueel geëvalueer word. Robertson, soos aangehaal deur Hands, 2002:5), dui aan dat die arm-aksie byvoorbeeld onafhanklik van die been- en romp-aksie, tydens die ontwikkeling van die oorhandse gooi ontwikkel, en hierdie patrone sal varieer tussen verskillende kinders in die onderskeie vaardigheidsvlakke.

Die “bemeestering”- of “vaardigheidskriteria”-model is ’n minder komplekse benadering van die *komponent-stadium-teorie*. Hierdie benadering beskryf die belangrike aksies van die liggaamsdele wat benodig word vir die vaardige uitvoer van ’n aksie, eerder as die patrone wat waargeneem word tydens die aanleer van ’n spesifieke vaardigheid. Tydens hierdie benadering word die sleutelkomponente van die vaardigheid geassesseer. Die toetsafnemer sal dus moet waarneem of die linkerarm byvoorbeeld oorkruis saam met die regterbeen beweeg tydens die hardloopaksie, asook of die kop stil gehou word en die knieë hoog opgelig word (Hands, 2002:6). Die “Test of Gross Motor Development”, die tweede uitgawe (TGMD-2) (Ulrich, 2000), is ’n voorbeeld van sodanige toetsbattery wat die kwalitatiewe uitvoering van grootmotoriese vaardighede assesseer, en om hierdie rede sal die TGMD-2 gebruik word in hierdie studie vir assessering. Hierdie toetsbattery kan ook gebruik word om kinders te identifiseer wat betekenisvolle agterstande in bewegingsontwikkeling toon ten opsigte van hulle ouderdomsgroep.

Die derde benadering is die kombinasie van die *hele-liggaam-benadering* en die *komponent-stadium-teorie* wat volgens Gallahue en Ozmun (1995:226) ’n praktiese en betroubare sisteem bewerkstellig, om individue te klassifiseer in die onderskeie stadiums van ’n spesifieke fundamentele vaardigheid.

Volgens Cools *et al.* (2009:154), kan die assessering van bewegingsvaardighede norm- of kriteria-gebaseer wees. ’n Norm-gebaseerde toetsbattery vergelyk die kind se uitvoering van ’n beweging met ’n normatiewe groep, en sodoende word die kind se bewegingsvaardighede gekwantifiseer (**produk**). Die rou-tellings word ook verwerk na relatiewe tellings, wat standaardtellings en persentiele insluit (Hands, 2002:3; Salkin, 2002:280). ’n Kriteria-gebaseerde toetsbattery sal weer die kwalitatiewe vereistes (**proses**) van die bewegingsuitvoering in ag neem, om sodoende die kind se vaardigheidsvlak te bepaal. Knudson en Morrison (1997:4) omskryf kwalitatiewe waarneming as “die sistematiese waarneming en introspektiewe beoordeling van die kwaliteit van menslike beweging vir die doel van die daarstelling van die meer gepaste intervensie om die uitvoering van vaardighede te verbeter”.

In hierdie studie word die kwalitatiewe en kwantitatiewe uitvoering van sekere motoriese vaardighede geëvalueer. Verskeie navorsers is van mening dat die kwalitatiewe assessering van grootmotoriese vaardighede belangrik is vir die assessering van die oorkoepelende vlak van motoriese vaardigheidsonwikkeling van jong kinders (Burton & Miller, 1998:351; Du

Toit & Pienaar, 2001:51). Volgens hierdie navorsers is die aanleer van verkeerde tegnieke tydens die uitvoering van 'n motoriese vaardigheid 'n bepalende faktor in die verfyning van verwante en meer gevorderde vaardighede (bv. die skop van 'n bal wat later verfyn moet word om te kan hardloop en die bal na die doelhok te kan skop). Die voordele wat kwalitatiewe assessering van motoriese vaardighede inhou, is dat die inligting van so 'n evaluasie gebruik kan word om aan die onderwyser, afrigter of bewegingskundige die nodige inligting te verskaf oor die spesifieke komponent van 'n vaardigheid wat aandag benodig. Daar kan gevolglik meer spesifiek aandag geskenk word aan 'n uitvoeringsprobleem, terwyl inoefening ook meer spesifiek kan geskied. Om hierdie rede is Hands (2002:6) van mening dat kwalitatiewe assessering meer betekenisvol as kwantitatiewe assessering aangewend kan word, aangesien die meeste kwantitatiewe assessering in 'n gekontroleerde omgewing moet plaasvind, wat spesifieke eise aan die uitvoering stel. Kwalitatiewe assessering kan weer die nadeel inhou dat die resultate van verskillende assesserings nie noodwendig ooreenstem nie, aangesien elke individuele toetsafnemer die komponente van die beweging verskillend kan interpreteer en daartoe aanleiding kan gee dat die evaluering meer subjektief van aard is, en die vaardigheid nie akkuraat beoordeel word nie (Du Toit & Pienaar, 2001:52).

Die tydsverloop van elke individu se ontwikkeling van sekere vaardighede is uniek, gevolglik moet die individualiteit van die kind in gedagte gehou word wanneer die proses en die produk van motoriese ontwikkeling bestudeer word. Alhoewel elke kind se "biologiese klok" redelik spesifiek is wanneer dit by die spesifieke volgorde van verwerwing van motoriese vaardighede kom, word die tempo en omvang van motoriese ontwikkeling individueel bepaal en grootliks beïnvloed deur die spesifieke uitvoeringseise van die individuele taak (Gallahue & Ozmun, 2006:30).

2.5 GROOTMOTORIESE KOÖRDINASIE

Verskeie terme waaronder bewegingsvaardighede, motoriese vaardighede, motoriese vermoëns en motoriese koördinasie/behendigheid, asook ander verwante terme, word volgens Burton en Rodgeron (2001:351) dikwels inkonsekwent tussen verskillende toetsbatterye gebruik om dieselfde konsep te definiëer. In hierdie literatuuroorsig gaan die term grootmotoriese koördinasie gebruik word ter samevatting van die volgende vaardighede: bilaterale koördinasie, balans, hardloopspoed en ratsheid, boonste ledemaatkoördinasie en krag wat geëvalueer kan word met die BOT-2 (Bruininks & Bruininks, 2005). Kambas *et al.* (2012:42) het in 'n studie op 253 kinders tussen die ouderdom van 5 en 6 jaar in Griekeland,

gevind dat motoriese koördinasie 'n belangrike rol speel in die fisieke aktiwiteitsvlakke van kinders in hierdie ouderdomsgroep. Kinders wat oor beter motoriese koördinasie beskik, se fisieke aktiwiteitsvlakke was hoër as kinders wat nie oor goeie motoriese koördinasie beskik het nie. Volgens hierdie navorsers dra beter motoriese koördinasie by tot lewenslange fisieke aktiwiteit, asook 'n verlaging in die risiko vir obesiteit en hartverwante siektes. Kinders benodig ook motoriese koördinasie om aan te pas by die omgewingseise, asook vir die optimale ontwikkeling van interpersoonlike verhoudings, kognitiewe en sosiale vaardighede (Sun *et al.*, 2010:1187).

2.6 BALSPELGERIGTE

SPORTVAARDIGHEDE(MANIPULASIE/OBJEKKONTROLE VAARDIGHEDE)

Vervolgens sal die kwalitatiewe uitvoering van 5 objekkontrole vaardighede of waarna ook as manipulasie- en balspelgerigte sportvaardighede verwys word, soos geëvalueer deur die TGMD-2 toetsbattery (Ulrich, 2000), en wat die fokus van hierdie studie is, volledig bespreek word.

2.6.1 Inleiding

Balspelgerigte sportvaardighede (objekkontrole/manipulasie vaardighede) sluit gooi, vang, skop, bons en slaan van 'n bal in, en dit bestaan uit ooreenstemmende ontwikkelingspatrone, omdat die meganiese beginsels wat betrokke is by elkeen van hierdie vaardighede basies dieselfde is. Volgens Wong en Cheung (2006:28) vorm balspelgerigte sportvaardighede soos vang, skop, slaan, rol en bons van 'n bal die basis vir 'n verskeidenheid van spesifieke sportvaardighede wat geassosieer word met gewilde speletjies in Westerse lande. Verskeie studies het al wêreldwyd die manipulasie- of objekkontrole vaardighede van kinders ondersoek (Van Waelvelde *et al.*, 2004:348; Wong & Cheung, 2006:28; Cliff *et al.*, 2009:436; Lubans *et al.*, 2010:1019; Draper *et al.*, 2012:137). In die studie van Wong en Cheung, (2006:28), is gevind dat kinders in Hong Kong tussen 3 en 10 jaar laer objekkontrole vaardighede toon, in vergelyking met die standaard van die TGMD-2 toetsbattery. Vervolgens gaan die onderskeie vaardighede se ontwikkeling meer breedvoerig bespreek word.

2.6.2 Oorhandse gooi

Hierdie is die mees algemene balspelgerigte manipulasievaardigheid wat reeds deur verskeie navorsers bestudeer is (Payne & Isaacs, 2008:329; Haywood & Getchell, 2005:144). 'n Studie deur Wong en Cheung (2006:25) op 1228 kinders in Hong Kong, tussen die ouderdomme van 3 en 10 jaar, het getoon dat die oorhandse gooivaardigheid die moeilikste van vang, skop, slaan, rol en bons van 'n bal was om uit te voer. Hierdie studie het verder getoon dat slegs 5.35% van hierdie spesifieke ouderdomsgroep volpunte kan behaal vir die mebeestering van hierdie vaardigheid. Die eerste tekens van die gooi-aksie word al vanaf die ouderdom van ses maande by kinders waargeneem, alhoewel die gooivaardigheid eers op sesjarige ouderdom bemeester word (Halverson *et al.*, 1982:199; Krüger, 2002:77; Gabbard, 2008:299). Halverson *et al.* (1982:199) en Gabbard (2008:298) is van mening dat 'n groot persentasie mense, veral meisies, nooit 'n korrekte of volwasse gooi patroon sal bemeester nie. Hierdie vaardigheid word deur Payne en Isaacs (2008:329) in drie fases verdeel, naamlik (1) voorbereidende fase, (2) uitvoeringsfase en (3) deurvoerfase, wat vroeër bespreek is in die komponent-stadium-teorie. Payne en Isaacs (2008:329) verdeel verder die oorhandse gooivaardigheid in die volgende vier ontwikkelingsstadia, naamlik stadium 1 (2- en 3-jariges); stadium 2 (3.5- tot 5-jariges); stadium 3 (5- en 6-jariges); en stadium 4 (6.5 jariges en ouer). Die ontwikkeling van die onderskeie komponente sal later uiteengesit word. Verskeie navorsers (Butterfield & Loois, 1993:462; Van Beurden *et al.*, 2002:244; Lubans *et al.*, 2010:1033) is van mening dat die gooi patroon deur genoegsame en korrekte inoefening verbeter en bemeester kan word.

2.6.3 Vang

Die fundamentele bewegingspatroon vir die vangvaardigheid, behels die gebruik van die hande om aankomende voorwerpe te stop (Gallahue & Ozmun, 2006:226). Die vangvaardigheid kan onderhands of oorhands uitgevoer word. Die onderhandse vang word uitgevoer wanneer die voorwerp onder die middel gevang word, en die handpalms en gewigte na bo gedraai is (Gallahue & Ozmun, 2006:226), terwyl die oorhandse vangvaardigheid bo die middel uitgevoer word met die handpalms wat weg van die individu en in die rigting van die aankomende voorwerp gedraai is. Payne en Isaacs (2008:341) verdeel die vangvaardigheid in 'n reeks vaardigheidsontwikkelings, wat bestaan uit arm-, hand-, en liggaamskomponente wat die totale vaardigheid verteenwoordig.

Die ontvang van 'n aankomende voorwerp met beide hande, is tesame met die skop van 'n bal vir die meeste kinders die moeilike bewegingspatrone, omdat dit komplekse hand-oog- en voet-oog-koördinasie vereis, en ontwikkel sodoende stadiger as die rol-, gooi-, slaan-, en

bonsvaardighede (Gabbard, 2008:28; Gallahue & Ozmun, 2006:232). McKenzie *et al.* (2002:240) het met hulle navorsingstudie gevind dat seuns in die vroeë kinderjare (2-6 jaar) beter kan vang as dogters van dieselfde ouderdom (Gallahue & Ozmun, 2006:232). Winnick, (2006:28) en Gabbard (2008:210) is van mening dat kinders van ses- tot agtjarige ouderdom daartoe in staat is om 'n bal met twee hande onder gemaklike omstandighede, waar die omgewingseise laag is, te kan vang, terwyl die vermoë om 'n bal onder meer komplekse omstandighede te kan vang (soos in 'n spelsituasie bv. netbal), aanhou ontwikkel tot op 10- tot 12-jarige ouderdom.

2.6.4 Skop

Tydens die skopvaardigheid word die voet gebruik om krag toe te pas op 'n voorwerp, ten einde die voorwerp in beweging te bring of van rigting te laat verander (Gallahue & Ozmun, 2006:232; Haywood & Getchell: 2005:155). In Wong en Cheung (2006:25) se studie op 3 tot 10 jarige Chinese kinders, is gevind dat die skopvaardigheid die maklikste uitvoerbare vaardigheid vir die meeste kinders was, waar 37.06% van die totale groep volpunte kon behaal in hierdie spesifieke vaardigheid. Om die skopvaardigheid akkuraat te kan uitvoer, benodig 'n kind egter voldoende perseptuele vaardighede, asook voet-oog-koördinasie, en om hierdie rede is dit volgens Haywood en Getchell (2005:155), 'n meer komplekse vaardigheid as die vangvaardigheid. Vaardige skoppers sal van 'n opeenvolging van bewegings gebruik maak om 'n bal te skop (soos om vorentoe te tree en 'n aankomende bal te skop), terwyl minder vaardige skoppers eerder van 'n enkele aksie gebruik sal maak (soos om stil te staan en 'n stilstaande bal te skop). Payne en Isaacs (2008:329) verdeel die skopvaardigheid in arm- en beenkomponente, en hierdie navorsers klassifiseer die skop vaardigheid in 4 stadiums, waaronder 'n aanvangs, intermediêre, gevorderde en 'n volwasse stadium.

2.6.5 Onderhandse rol

Verskeie sport- en rekreasie-aktiwiteite maak gebruik van die fundamentele patrone wat ook gebruik word om die onderhandse rolvaardigheid uit te voer, soos rolbal, sagtebal en jukskei (Gallahue & Ozmun, 2006:224). Tydens die onderhandse rolvaardigheid word krag op 'n voorwerp toegepas, in so 'n mate dat die voorwerp kontak met die vloer behou, terwyl dit in 'n voorwaartse rigting beweeg. Volgens Gabbard (2008:28) sal 'n kind jonger as een jaar 'n bal wat op die grond geplaas word slaan of stoot om die onderhandse rolvaardigheid te probeer uitvoer. Ouer kinders (vanaf twee tot vier jaar) sal 'n meer doelgerigte rol aksie kan uitvoer. Hierdie is die balspelgerigte sportvaardigheid wat eerste bemeester word, en 'n sesjarige kind behoort hierdie vaardigheid reeds ten volle te bemeester het (Gabbard, 2008:28; Krüger,

2002:80). Volgens Gallahue en Ozmun (2006:222) is die onderhandse rolvaardigheid 'n manipulasie vaardigheid wat nog min kwalitatief bestudeer is. Die vaardigheid word gereeld geassesseer deur die vermoë om 'n stilstaande voorwerp met 'n bal te kan omrol (soos in 'tenpin bowling').

2.6.6 Bons

Tydens die uitvoering van hierdie vaardigheid word die bal met die hand in 'n afwaartse rigting na die grond beweeg. 'n Kind van twee jaar beskik oor die basiese vermoë om 'n bal met twee hande te kan bons, maar sal eers teen die ouderdom van vyf of ses jaar daartoe in staat wees om 'n bal slegs met een hand te kan bons (Gabbard, 2008:29). Aanvanklik sal 'n kind die bal met 'n slap gewrig afwaarts slaan (3-4 jaar), maar sal later in staat wees om die bal na onder te beweeg in 'n stootbeweging met 'n deurvolging van die arm, gewrig en vingers wat gespanne gehou word (4-5 jaar) (Gallahue & Ozmun, 2006:238). Dit is volgens Gallahue & Ozmun (2006:236) 'n komplekse fundamentele vaardigheid om 'n bal met een hand te kan bons, aangesien dit presiese tydsberekening en waarneming van die aankomende voorwerp se afstand, krag en hoek vereis. Hierdie vaardigheid word in verskeie aktiwiteite en sportsoorte, soos basketbal, gebruik (Payne & Isaacs, 2008:351).

2.6.7 Slaan

Die eerste slaanbewegings word by jong kinders waargeneem wanneer hulle verskeie voorwerpe met ander voorwerpe slaan (Miller *et al.*, 2007:67; Payne & Isaacs, 2008:348). Om na 'n bal op die grond, of op 'n staander, of om 'n aankomende bal in die lug te slaan, is 'n algemene vaardigheid vir kinders (Gallahue & Ozmun, 2006:235). Die slaanvaardigheid kan uitgevoer word deur gebruik te maak van verskeie voorwerpe, naamlik rakette, krieketkolwe en hokkiestokke. Kinders van drie jaar sal reeds begin om hierdie aksie uit te voer, alhoewel die ten volle bemeesterde patroon eers op vyfjarige ouderdom waargeneem kan word (Krüger, 2002:79). Die kind se aanvanklike probeerslag tydens die slaan-vaardigheid, is soortgelyk aan die oorhandse gooi patroon wat deur jong kinders uitgevoer word, en sal later met die nodige oefening, ontwikkel tot akkuraatheid. 'n Onervare slaner se heupe is staties en die romp roteer nie tydens die slaanbeweging nie, terwyl 'n ervare slaner gebruik sal maak van romp- en heup-rotasies om die slaanaksie korrek uit te voer (Payne & Isaacs, 2008:349). Hierdie navorsers verdeel die slaanpatroon in vier progressiewe stadiums, waaronder 'n aanvangs-, intermediêre-, gevorderde- en volwasse stadium.

Tabel 2.1 gee 'n opsomming van die ouderdom waartydens die ontwikkeling van die verskillende balspelgerigte sportvaardighede plaasvind, sowel as die volgorde van ontwikkeling soos wat Gallahue en Ozmun (2006:190) dit uiteengesit het.

Tabel 2.1 Volgorde, voorkoms, ouderdom en ontwikkeling van balspelgerigte sportvaardighede by kinders (Gallahue & Ozmun, 2006:190)

Bewegings- patroon en beskrywing	Volgorde van ontwikkeling	Benaderde aanvangs- ouderdom
Gooi		
Toepassing van krag op voorwerp in die algemene rigting waarin gegooi wil word	• Liggaam na teiken gedraai, voete beweeg nie, gooi met voorarm-ekstensie	2-3 jaar
	• Soos bg., met heup- en skouer-rotasie wat plaasvind	3,5-5 jaar
	• Tree vorentoe met been aan dieselfde kant as gooi-arm	4-5 jaar
	• Seuns toon meer volwasse gooipatroon as dogters	5 jaar +
	• Volwasse gooipatroon (oorhandse gooipatroon): Tree met teenoorgestelde voet; heup- en skouer-rotasie vind plaas	4-6 jaar
Vang		
Vang behels die ontvang van krag vanaf 'n voorwerp met die hande (verskeie groottes balle)	• Jaag bal en reageer nie op aankomende bal nie	18-24 mnde
	• Reageer op aankomende bal maar het vertraagde armbewegings	2-3 jaar
	• Moet verduidelik word hoe arms gehou moet word	2-5 jaar
	• “Mandjie-vang” met behulp van liggaam	3-5 jaar
	• Vrees-reaksie (draai kop weg)	3-5 jaar
	• Vang klein bal slegs met hande	5-6 jaar
	• Volwasse vangpatroon met uitgestrekte arms; druk die bal nie teen lyf vas wanneer dit gevang word nie	6-7 jaar

Tabel 2.1 vervolg

Skop		
Behels die toepassing van krag met die voet op 'n voorwerp	• Druk teen bal met voet – skop nie werklik nie	14-18 mnde
	• Skop met reguit been en min liggaamsbeweging (skop <i>na</i> die bal)	18-36 mnde
	• Buig skop-been wanneer na agter oplig	3-4 jaar
	• Groter deurswaai na agter en na voor met skop-been asook definitiewe arm-opposisie; skopbeweging vanuit die knie en nie die heup	4-5 jaar
	• Volwasse patroon (skop <i>deur</i> die bal); skop-been word vanuit heup beweeg; kan aankomende bal begin skop	5-6 jaar
Bons		
Gebruik hande om bal na grond te beweeg in 'n repeterende patroon	• Hou vingers van bonsende hand styf teen mekaar, hiperekstensie van vingers, min buiging en gebruik van elmboog in beweging	2-3 jaar
	• Na kontak met bal word hand vinnig weggeneem	2.5-3jaar
	• Inkonsekwente slaan van die bal, sukkel met beheer van rigting, klap bal afwaarts	3-4 jaar
	• Gebruik en buig elmboog, klap bal met gebuigde gewrigte	4 jaar
	Stoot bal na onder	4-5 jaar
	• Volwasse bonspatroon met een hand	5-7 jaar
Rol		
Krag word op voorwerp toegepas sodat die voorwerp kontak met die vloer behou terwyl dit in 'n voorwaartse rigting beweeg	• Liggaam na teiken gedraai, bal word in die lug opgegooi met voorarm-fleksie sonder enige beweging van die voete	2-3 jaar
	• Beweeg arm ondertoe en agtertoe tydens rol	2.5-3 jaar
	Soos bg. met liggaamsrotasie bygevoeg	4-5 jaar
	Kan teiken raakrol	3-3.5 jaar
	• Tree vorentoe en gooi met homolatarale aksie. Meer skouerfleksie word toegepas (deurswaai na agter en voor is groter)	5 jaar +
	• Seuns toon meer volwasse rolpatroon as dogters	4-6 jaar
• Volwasse rolpatroon	6-7 jaar	

Tabel 2.1 vervolg

Slaan		
Slaan behels die skielike kontak van 'n bal met 'n voorwerp	<ul style="list-style-type: none"> • Liggaam na aankomende voorwerp gedraai en swaai in vertikale vlak • Swaai in horisontale vlak en staan aan kant van voorwerp • Roteer romp en heupe en verplaas liggaamsgewig vorentoe • Volwasse horisontale slaanpatroon met statiese bal 	<p>2-3 jaar</p> <p>4-5 jaar</p> <p>4-6 jaar</p> <p>5-7 jaar</p>

2.7 DIE NOODSAAKLIKHEID VAN MOTORIESE ONTWIKKELING

Die totale welstand van kinders vereis die optimale ontwikkeling en stimulering van alle dimensies van die kind se totale ontwikkeling (Pienaar, 2009:49). Omdat motoriese bewegingsontwikkeling deel vorm van die proses van algehele ontwikkeling, is dit noodsaaklik dat hierdie dimensie van ontwikkeling bestudeer en gestimuleer moet word.

Beweging is 'n noodsaaklike komponent in die proses van motoriese ontwikkeling, en daar bestaan 'n opeenvolgende progressie in die ontwikkeling van bewegingsvaardighede dwarsdeur die lewensduur van die mens (Gallahue & Ozmun, 2006:49). Barton *et al.* (1999:9) en Oldemar (2008:1) dui aan dat motoriese vaardighede kritiese lewensvaardighede is, en dat dit kinders in staat stel om deel te neem aan verskillende vorme van beweging, wat 'n bydrae lewer tot hulle fisieke en kognitiewe groeiprosesse. Hierdie fondasie van motoriese vaardighede, is die grondslag vir die ontwikkeling van ander bewegings en kombinasies van bewegings, wat aangeleer en verfyn moet word dwarsdeur die kind se lewe (Malina *et al.*, 2004:202; Malina, 2004:54).

Deelname aan sport en fisieke aktiwiteit op 'n meer gevorderde vlak, is afhanklik van die bemeestering van die fundamentele vaardighede wat daarvoor benodig word (Burton & Miller, 1998:59; Gallahue & Ozmun 2006:16). In aansluiting hierby, dui die Nasionale Kurrikulumverklaring van die Departement van Onderwys (SA, 2006:1) 'n spesifieke uitkoms aan, wat stel dat kinders verskeie balspelgerigte speletjies met hulle hande en voete en met kolwe moet speel, om sodoende aan hulle die vaardighede te besorg wat hulle later in hulle lewe in staat sal stel om gereeld fisiek aktief te wees. Bushnell en Boudreau (1993) maak die aanname dat motoriese ontwikkeling as 'n boublok vir verdere ontwikkeling dien, en dat sommige motoriese vaardighede 'n voorvereiste is vir die aanleer of uitvoering van ander

ontwikkelingsfunksies, soos perseptuele en kognitiewe bekwaamhede. Haywood en Getchell (2005:5) bevestig ook dat balspelgerigte sportvaardighede (manipulasie/objekkontrole vaardighede) 'n basis vir motoriese vaardighedsbevoegdheid en lewenslange fisieke aktiwiteit vaslê.

Die eerste fases naamlik “active start” en “fundamental stage” van die “Long-term athlete development” (LTAD) model, wat ook in Suid-Afrika toegepas word, dui ook daarop dat die breë basis of fondasie vir meer gevorderde sportdeelname gevorm word deur die ontwikkeling van algemene motoriese- en tegniese-taktiese vaardighede (Balyi, 2003:3). Hierdie fases sluit die tydperk tot op ongeveer 9-jarige ouderdom in. Fundamentele bewegingsvaardighede (gooi, hardloop en spring), is gevolglik nie net boublokke vir lewensvaardighede nie, maar vorm ook die grondslag vir sportdeelname (Pienaar, 1994:2; Barton *et al.*, 1999:10; Hands & Larkin, 2001:98).

Die eerste paar jaar van 'n kind se lewe is veral belangrik vir optimale motoriese ontwikkeling, omdat belangrike veranderinge op die gebied van ontwikkeling gedurende hierdie tydperk plaasvind (Grantham-McGregor *et al.*, 2007:67). Hierdie veranderinge sluit die progressiewe ontwikkeling van motoriese vaardighede deur inoefening, stimulasie en bereiking van motoriese mylpale in. Fisieke aktiwiteit by kinders is nie net voordelig vir die kind se huidige gesondheid nie, maar dien ook as 'n platform vir goeie gesondheid dwarsdeur die lewe (Pienaar, 2009:49), deurdat die nodige oefengewoontes en grondslag vir gereelde deelname aan fisieke aktiwiteit, vasgelê word.

2.8 FAKTORE WAT MOTORIESE ONTWIKKELING BEÏNVLOED

Vervolgens sal geselekteerde faktore wat motoriese ontwikkeling beïnvloed, kortliks toegelig word. Hierdie faktore sluit 'n meer omvattende bespreking van sosio-ekonomiese omstandighede en geslag in, aangesien dit verband hou met die studie.

2.8.1 Inleiding

Navorsers is van mening dat daar verskeie faktore is wat motoriese ontwikkeling kan beïnvloed (Bronfenbrenner, 1979:85; Malina *et al.*, 2004:196; Miller, 2006:10; Case-Smith & O'Brien, 2010:33; Venetsanou & Kambas, 2009:324). Hierdie faktore omsluit neuro-muskulêre ryping; eienskappe van groei, soos liggaamsgrootte, proporsies, en liggaamsamestelling; die tempo van groei en ryping; die blywende/oordraagbare effek van vroeë motoriese ervarings; nuwe motoriese ervaring; geslag; ouderdom en sosio-ekonomiese

omstandighede. Aangesien motoriese ontwikkeling volgens Haywood en Getchell (2005:5), 'n kumulatiewe proses van aanpassing is waardeur 'n kind bewegingspatrone en -vaardighede aanleer en bemeester, moet hierdie genoemde faktore in ag geneem word tydens die bestudering van ontwikkeling. Om beweging derhalwe te verstaan, moet die verhouding tussen die eienskappe van die individu, die omgewing en die doel van die beweging volgens Newell (1986) se model van motoriese ontwikkeling verstaan word.

Soos reeds genoem, is daar verskeie faktore wat motoriese ontwikkeling kan beperk, naamlik (1) *individuele- en* (2) *funksionele beperkinge* (die individu se eie unieke fisieke en verstandelike eienskappe) asook (3) *omgewingsbeperkinge* (wat buite die liggaam van die mens voorkom en wat fisies of sosio-ekonomies van aard kan wees) (Bronfenbrenner, 1979:85; Malina *et al.*, 2004:196; Miller, 2006:10; Case-Smith & O'Brien, 2010:33; Venetsanou & Kambas, 2009:324). Die sosio-ekonomiese omgewing waarin die kind homself bevind, kan gevolglik ook 'n invloed uitoefen op die ontwikkeling van bewegingsvaardighede, aangesien kinders nie grootword in geïsoleerde omstandighede nie, maar wel in omgewings wat 'n invloed op hulle ontwikkeling uitoefen (Bronfenbrenner, 1979:3; Malina *et al.*, 2004:196; Malina, 2004:62; Schaefer-McDaniel, 2006:1; Akbari *et al.*, 2009:126; Venetsanou & Kambas, 2009:324). Ontwikkeling kan ook beïnvloed word deur die genetiese potensiaal van die individu, wat beteken dat ontwikkeling bepaal kan word deur die oorerwing van gene (Venetsanou & Kambas, 2009:324). Vanuit sekere navorsers se bevindinge, kan daar ook afgelei word dat geslagsfaktore 'n beduidende invloed op kinders se motoriese ontwikkeling mag uitoefen (Butterfield & Loois, 1993:459; Miller, 2006:8). Die verskille sal vervolgens bespreek word.

2.8.2 Geslagverskille

Verskeie studies het wêreldwyd reeds geslagverskille in die motoriese vaardigheidsontwikkeling van kinders gerapporteer (Miller, 2006:8; Portela, 2007:65; Cliff *et al.*, 2009:443; Goodway *et al.*, 2010:17).

Wrotniak *et al.* (2006:1762) se studie op 65 kinders tussen die ouderdomme van 8 en 10 jaar van Erie Country in New York, Amerika, het gevind dat seuns betekenisvolle hoër hardloopspoed en ratsheid getoon het as dogters. Verder het die resultate daarop gedui dat die seuns 'n bal meer suksesvol na 'n teiken kon gooi en 'n vinniger responsspoed getoon, maar hulle het oor swakker fynmotoriese vaardighede, soos die sortering van vorms beskik, in vergelyking met die dogters. Hieruit kan afgelei word dat seuns oor beter grootmotoriese

vaardighede beskik, terwyl dogters oor beter fynmotoriese vaardighede beskik. Ander navorsers (Thomas & French, 1985:280; Okely & Booth, 2004:370) het ook geslagsverskille in motoriese vaardighede van 6 tot 10 jarige kinders gerapporteer, waar die seuns beter gevaar het as die dogters in die kragkategorieë (hardloopspoed en standverspring), asook in die gooi van 'n bal tydens die BOT-2 evaluasie. Chowdhury *et al.* (2010:781) se navorsing stem ooreen met bogenoemde navorsers omdat hulle het ook gevind het dat seuns tussen die ouderdomme van 6 en 12 jaar beter gevaar het in eenbeenspronge, die vang en bons van 'n bal, opstote, en opsitte, soos geëvalueer deur die BOT-2, as dogters van dieselfde ouderdomme.

Wrotniak *et al.* (2010:1762) is van mening dat die tipe sport en speletjies waaraan seuns en dogters onderskeidelik deelneem, aan hulle meer geleentheid bied om sekere vaardighede beter te bemeester en te verfyn, wat tot geslagsverskille tydens die uitvoer van sekere motoriese vaardighede kan bydra. Hardy *et al.* (2009:3) het ook geslagsverskille gevind in 'n studie wat op voorskoolse Australiese kinders uitgevoer is. Hierdie navorsers het gevind dat voorskoolse dogters oor die algemeen beter gevaar het in lokomotoriese vaardighede, soos huppel en galop, terwyl seuns weer beter gevaar het in objekkontrole vaardighede, soos die gooi, vang en slaan van 'n bal. Cliff *et al.* (2009:443) het met hulle studie op 3- tot 5-jarige kinders, ook gevind dat dogters beter as seuns in lokomotoriese vaardighede gevaar het, alhoewel geen betekenisvolle verskille in dogters en seuns se objekkontrole vaardighede opgemerk is nie. Nelson *et al.* (1988:283) het gevind dat 5-jarige seuns 'n bal verder as 5-jarige dogters kon gooi, en seuns het ook 'n meer volwasse romp-rotasie en voet-aksie tydens die uitvoer van die gooi-aksie, as die dogters getoon. Geslagsverskille in lokomotoriese- en objekkontrole vaardighede, word gestaaf deur Van Waelvelde *et al.* (2004:353) se studie op 1 717 Vlaamse kinders in die ouderdomsgroep van 7.5–9.5 jaar. Wanneer die kind 'n ouderdom van ses tot sewe jaar bereik, word daar ook verskille in die twee geslagte se uitvoering van sekere aktiwiteite soos tweebeenspring, huppel, en bal-vang, gerapporteer. Krüger (2002:33) en Van Waelvelde *et al.* (2004:353) rapporteer beide dat meisies beter vaar in tweebeenspring, galop en huppel, terwyl seuns weer beter vaar in spring- en gooivaardighede.

Vanuit bogenoemde literatuurbevindinge kan afgelei word dat dogters oor die algemeen beter as seuns vaar in lokomotoriese- en fynmotoriese vaardighede, terwyl seuns beter as dogters vaar in objekkontrole vaardighede.

2.9 SOSIO-EKONOMIESE OMSTANDIGHEDE

Navorsers is dit eens dat sosio-ekonomiese omstandighede 'n beduidende invloed op die ontwikkeling van kinders uitoefen (Kahlenberg, 2001:55; Martina *et al.*, 2009:236; Taylor & Yu, 2009:1; Draper *et al.*, 2012:148). Daar bestaan ook wêreldwyd 'n toename in die insidensie van kinders wat in lae sosio-ekonomiese omstandighede grootword (Kahlenberg, 2001:55; Pauw, 2005:1; Grantham-McGregor *et al.*, 2007:67; Portela, 2007:65; Walker *et al.*, 2007:154). In Suid-Afrika is die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die samelewing 'n aktuele onderwerp wat deur verskeie navorsers ondersoek word (Anderson *et al.*, 2001:2; Taylor & Yu, 2009:3; South-Africa, 2012:4). Vervolgens gaan die term, sosio-ekonomiese omstandighede, asook die rol daarvan in die motoriese ontwikkeling van kinders, bespreek word.

Daar word gerapporteer dat 200 miljoen kinders onder die ouderdom van 5 jaar in ontwikkelende lande wêreldwyd, nie hulle volle ontwikkelingspotensiaal bereik nie, en die hoogste persentasie minderbevoorregte kinders word aangetref in Sub-Sahara Afrika, wat Suid-Afrika insluit (Pauw, 2005:1; Grantham-McGregor *et al.*, 2007:67). In sommige ontwikkelende lande word daar 'n mylpaalontwikkelingsvertraging in spesifiek motoriese- en taalontwikkeling van tot 40–50% by kinders onder die ouderdom van 5 jaar gerapporteer (Walker *et al.*, 2007:154). 'n Nasionale gemeenskapsopname wat in 2007 in Suid-Afrika uitgevoer is, het getoon dat die Suid-Afrikaanse populasie uit 48 502 063 mense bestaan, waarvan 3 271 948 in die Noordwes Provinsie woonagtig is. Die nasionale sensus van 2001 toon verder dat 8.2% van Suid-Afrika se totale populasie woonagtig is in die Noordwes Provinsie (SSA, 2003a, 2003b), en gemeet aan die totale lopende inkomste, blyk die Noordwes Provinsie die vyfde hoogste inkomste van die 9 Provinsies in Suid-Afrika te hê. Wanneer die inkomste egter *per capita* uitgewerk word, behaal die Noordwes Provinsie 'n sewende plek (SSA, 2003). Hierdie statistieke kan heel moontlik daaraan te wyte wees dat die Noordwes Provinsie gekenmerk word deur hoë armoedesyfers, ongelykheid in die verspreiding van inkomste tussen verskillende populasie-subgroepe, en werkloosheid (Pauw, 2005:1). Volgens hierdie bron is armoede en werkloosheid in Suid-Afrika 'n verskynsel wat dikwels in plattelandse gebiede voorkom, en die afleiding kan gemaak word dat plattelandse gebiede in die Noordwes Provinsie die areas met 'n lae vlak van sosio-ekonomiese omstandighede verteenwoordig. Pauw (2005:18) rapporteer dat, indien die inkomstes *per capita* uitgewerk word, die gemiddelde persoon wat in die Noordwes Provinsie woonagtig is, in 'n slegter sosio-ekonomiese posisie as die gemiddelde Suid-Afrikaanse burger is.

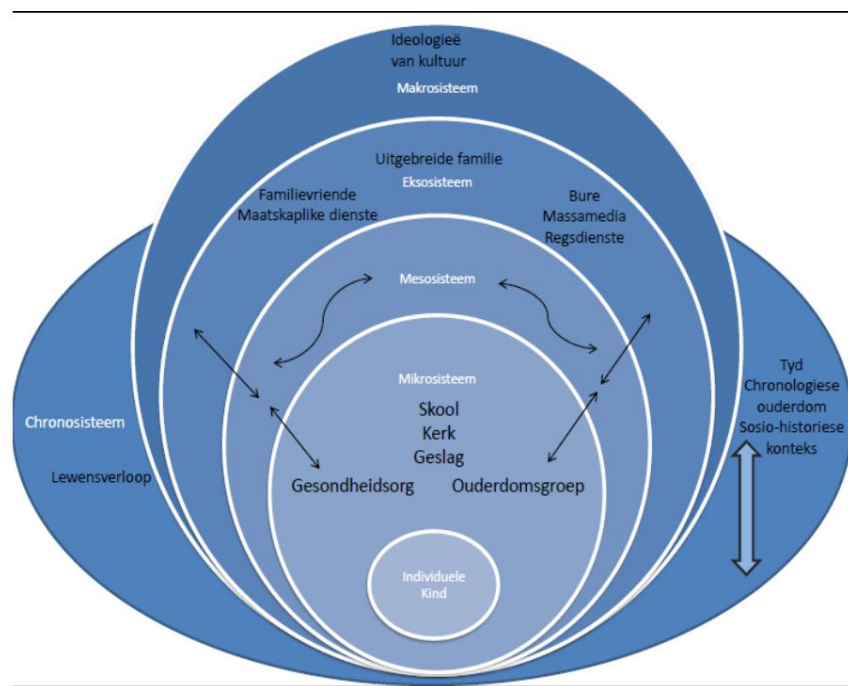
2.9.1 Skooltipe geklassifiseer volgens Skoolkwintiele

Skole in Suid-Afrika word volgens die Departement van Basiese Onderwys in vyf kategorieë of “kwintiele” ingedeel, na gelang van die skool se armoede-klassifikasie (Hall & Giese, 2009:37). Die mees welgestelde skole word as kwintiel 5 geklassifiseer, terwyl die minste geëdele skole as kwintiel 1 geklassifiseer word. Om die skole in kwintiele te klassifiseer, word daar twee stappe gevolg. Die eerste stap bestaan uit die bepaling van die armoede-klassifikasie volgens die nasionale armoede tabel, wat deur Die Tesourie opgestel is (Hall & Giese, 2009:37). Hierdie armoede-klassifikasie is gebaseer op statistieke wat verkry is vanuit die nasionale sensus van 2001 en dit sluit die inkomstevlakke, afhanklikheidsverhoudings en geletterdheid van die inwoners van die area in. Die tweede stap behels dat die onderskeie Provinsiale Departemente van Basiese Onderwys die skole dan klassifiseer van kwintiel 1 tot 5, na gelang van die skole se verskillende sosio-ekonomiese omstandighede. Die ideaal is dat elke kwintiel onderskeidelik uit 20% van alle leerders van die totale aantal kinders in die Provinsie bestaan, waarvan kwintiel 1 die armste, en kwintiel 5 die rykste 20% verteenwoordig (Hall & Giese, 2009:37). Daar bestaan egter ’n ongelykheid van populasiegroepe in die verskillende Provinsies en dit bring ’n ongelykheid in die verspreiding van kwintiele mee (Hall & Giese; 2009:37). Die betaling van skoolgeld deur die ouers, word ook uitgewerk volgens die spesifieke kwintiel waarin ’n skool val. In 2007 is kwintiel 1 en 2 skole as geen-skoolgeld skole geklassifiseer, gevolglik ontvang hierdie skole toelaag van die staat, sodat ouers nie nodig het om skoolgeld te betaal nie (Hall & Giese, 2009:37). Volgens die ‘Education Management Information System’ (EMIS) data-analise wat deur die ‘Children’s Institute’ van die Universiteit van Kaapstad uitgevoer is, is die hoeveelheid kinders in kwintiel 1 skole oor die algemeen meer per skool as die hoeveelheid kinders in die kwintiel 5 skole (Pendlebury *et al.* 2009:35; Hall & Giese, 2009:35). Hierdie statistiek is in ooreenstemming met die sensus-opname wat in 2011 gedoen is (SSA, 2012) en die nasionale gemeenskapsopname wat in 2007 gedoen is.

2.9.2 Bronfenbrenner se sosio-ekologiese sisteem teorie van ontwikkeling

Die siening van die leeromgewing waarin motoriese ontwikkeling plaasvind, wat in hierdie studie gebruik word, is gebaseer op die Ekologiese Sisteem Teorie (EST) van Bronfenbrenner (1979:514), soos uiteengesit in Figuur 2.2, en word ook deur navorsers as die Sosio-ekologiese Sisteem Teorie beskryf (Smith & Thelen, 2003:343). Hierdie model dui aan dat die ontwikkeling van die individu in vlakke van sosiale verhoudings plaasvind, wat uit verskeie afdelings saamgestel is. Bronfenbrenner (1979:514) onderskei aanvanklik tussen

vier sisteme (mikro-, meso- ekso- en makrosisteme) van sosiale ontwikkeling maar voeg later 'n vyfde sisteem, nl. die *chronosisteem* (Van Staden, 2009:26) by, wat die verandering en interaksie tussen hierdie vier sisteme omvat (Bronfenbrenner, 1979:331). Die *mikrosisteem* bestaan uit die kind self, en sluit sy/haar geslag, ouderdom, gesondheid, asook die rol wat hy/sy vertolk (nl. broer, suster, kind) in, en het 'n direkte invloed op sy/haar ontwikkeling (Gregson, 2001:S4; Hirsto, 2001:29). Die *mesosisteem* is die onmiddellike omgewing waarin die kind homself bevind (bv. huis, familie en vriende, kerk, skool), waarbinne individuele en interpersoonlike verhoudings plaasvind (Bronfenbrenner, 1979:3; Gregson, 2001:S1). Die *eksosisteem* bestaan uit die organisatoriese of institusionele faktore (bv. gesondheidsorgdienste, maatskaplike dienste, uitgebreide familie, familie-vriende, bure, die media ens.), waar vasgestelde norme, standaarde en sosiale netwerke voorkom, en wat deur die gemeenskap beïnvloed word (Gregson, 2001:S4). Die *makrosisteem* is die kulturele konteks wat eerder as emosioneel en ideologies, as geografies of fisiek, verduidelik kan word (Bronfenbrenner, 1979:515; Gregson, 2001:S4). Die ontwikkeling van die kind geskied binne hierdie bepaalde sisteme, waar elke sisteem sy eie rol, norme en reëls bevat, wat 'n invloed op die ontwikkeling van die kind het. Hiervolgens is dit duidelik dat die sosio-ekonomiese omstandighede waarbinne die kind grootword, 'n direkte invloed op sy/haar ontwikkeling behoort uit te oefen (Maphatane, 1994:24).



Figuur 2.2 : Bronfenbrenner se sosio-ekologiese sisteem teorie van ontwikkeling soos aangepas vanuit Gabbard (2008:25)

2.9.3 Rol van sosio-ekonomiese omstandighede in motoriese ontwikkeling van kinders

2.9.3.1 Sosio-ekonomiese omstandighede

Gallahue en Ozmun (2006:178) omskryf sosio-ekonomiese status as 'n persoon se posisie in die samelewing, Verskeie omgewingsfaktore speel 'n rol in die ontwikkeling van jong kinders se motoriese vaardighede, waarvan sosio-ekonomiese omstandighede een uitmaak (Capute *et al.*, 1985:641; Delemarre-van de Waal, 1993:39; Gallahue & Ozmun, 2006:67; Venetsanou en Kambas, 2009:320). Hoër sosio-ekonomiese omstandighede sluit 'n hoër inkomste in, wat geassosieer word met beter skolastiese opleiding, en wat uiteindelik weer verantwoordelik is vir beter voeding, kindersorg, en beter mediese en sosiale dienste (Delemarre-Van de Waal, 1993:41; Taylor & Yu, 2009:4).

Die bydraende faktore wat 'n invloed op die jong kind se motoriese ontwikkeling uitoefen, word geklassifiseer as individuele- en omgewingsfaktore (Delemarre-van de Waal, 1993:39; Gallahue & Ozmun, 2006:67). Aangesien die ontwikkeling van motoriese vaardighede gedurende die kinderjare in 'n spesifieke sosiale konteks geskied, is die omgewing waarin die kind grootword belangrik, en ook 'n bepalende faktor in die ontwikkeling van motoriese bevoegdheid (Pienaar & Lennox, 2006:79; Venetsanou & Kambas, 2010:319). Elke sosiale konteks stel spesifieke eise aan die motoriese bevoegdheid en fisieke aktiwiteite van jong kinders, gevolglik sal die gemeenskap waarin die kind grootword, die skoolopset, lewenskwaliteit, gesinsgrootte en algemene sosio-ekonomiese omstandighede, 'n invloed uitoefen op die potensiële motoriese ontwikkeling van jong kinders (Venetsanou & Kambas, 2009:319). Omdat ontwikkeling die resultaat is van die gesamentlike effek van 'n komplekse netwerk van verskeie faktore, met verskillende interaksies wat ontwikkeling beïnvloed, kan optimale ontwikkeling slegs plaasvind as al die bydraende faktore in 'n kind se ontwikkeling, in harmonie verkeer (Delemarre-van de Waal, 1993:39; Brofenbrenner, 1994:38;Gallahue & Ozmun, 2006:67). Venetsanou en Kambas (2009:324) stel dit dat die proses van ontwikkeling plaasvind volgens die patroon wat gevestig word deur die genetiese potensiaal, asook deur die invloed van omgewingsfaktore.

2.9.3.2 Die vroeë kinderjare

Die vroeë kinderjare is 'n tydperk waarin kinders se eksperimentering met verskeie motoriese opdragte en vaardighede toeneem, wat in 'n verskeidenheid van omstandighede, wat die huis,

skool, gemeenskap en speelarea insluit, geskied (Malina *et al.*, 2004:202; Malina, 2004:50). Omgewingservarings is volgens navorsers (Malina, 2004:195; Malina *et al.*, 2004:50) interaktief betrokke by die biologiese substrate van groei en volwassewording, om die motoriese repertoire van die kind te bepaal. Die omgewing waarin die kind grootword speel 'n belangrike rol in die leerproses en swak sosio-ekonomiese omstandighede, en 'n omgewing waarin die kind nie die nodige geleentheid vir ontwikkeling ontvang nie, sal die kind se verkenningsmoontlikhede in so mate beperk dat hy nie sy volle potensiaal kan bereik nie (Kapp, 1991:30; Pienaar, 1993:47). Die spesifieke sosio-ekonomiese konteks waarin 'n kind grootgemaak word, blyk 'n bepaalde invloed op die ontwikkeling van die kind uit te oefen, aangesien sekere aspekte van motoriese ontwikkeling voorkeur bo ander aspekte kan geniet (Venetsanou & Kambas, 2009:319), byvoorbeeld wanneer kinders wat in sekere sosio-ekonomiese omstandighede grootword net toegang het tot 'n sokkerbal om mee te speel, sal skopvaardighede voorkeur geniet bo slaanvaardighede.

Algemene lewensomstandighede wat geassosieer word met sosio-ekonomiese omstandighede, sluit die opvoedkundige agtergrond van die ouers, tipes kossoorte en voedingswaardes van kossoorte wat geëet word, toegang tot en gebruik van gesondheidsorgdienste, en die algemene lewenstyl en roetine van die kinders, in (Malina *et al.*, 2004:554). Volgens Haywood (1986:194) en Malina *et al.* (2004:554) kan swak ekonomiese omstandighede die gevolg wees van talle omgewingsfaktore wat 'n negatiewe invloed op die motoriese ontwikkeling van die kind uitoefen.

Motoriese ontwikkelingsagterstande blyk algemeen te wees onder kinders wat oor min speelruimte beskik, en waar die sosio-ekonomiese omstandighede van die ouers laag is (Goodway & Branta, 2003:36; Pienaar & Lennox, 2006:79; Van Niekerk *et al.*, 2007:168). Haywood (1986:195) dui aan dat die geleentheid vir motoriese ontwikkeling (apparaat, bome, klimrame, speelgronde, balle, rakette en kolwe), ook 'n invloed uitoefen op kinders se ontwikkeling. Haywood en Getchell (2005:196) dui verder aan dat sosio-ekonomiese omstandighede 'n sterk invloed uitoefen op die tipe speletjies en sportsoorte waaraan kinders deelneem.

Volgens Haywood en Getchell (2005:276) en Venetsanou en Kambas (2009:319) word kinders uit lae sosio-ekonomiese omstandighede ook nie aangemoedig om die nodige fynmotoriese vaardighede aan te leer wat benodig word vir skoolprestasie nie. Hierdie navorsers bevestig verder dat kinders uit lae sosio-ekonomiese omstandighede nie altyd die

nodige ruimte tot hulle beskikking het om hulle motoriese vaardighede optimaal te ontwikkel. En van die belangrikste vereistes vir normale sosio-emosionele ontwikkeling van die kind, is kontrole van die liggaam, en dit bied ook toegang tot die kognitiewe hantering van omgewingsvereistes (Nelson *et al.*, 1986:46).

Haywood en Getchell (2005:8) wys daarop dat die sosio-ekonomiese omgewing waarin die kind hom bevind, 'n groot rol speel in die vestiging van bewegingsgewoontes, wat onder andere deelname aan sport insluit, en verder dat kinders uit laer sosio-ekonomiese omstandighede agterstande toon rakende motoriese ontwikkeling. Lejarraga *et al.* (2002:47) het ook gevind dat kinders bo eenjarige ouderdom, afkomstig vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede, sekere ontwikkelingsmylpale vroeër bereik as dié vanuit lae sosio-ekonomiese omstandighede.

2.9.3.3 Die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op kinderontwikkeling

Die kwaliteit van die familie-omgewing, wat sosiale stimulering, die opleidingsvlak en kennis van die ouers, asook die beskikbaarheid van opvoedkundige materiaal insluit, blyk direk verband te hou met die intellektuele en motoriese ontwikkeling van die familieledede, (Poresky & Henderson 1982 soos aangehaal deur Venetsanou en Kambas, 2009:319). Die kwaliteit van opvoeding van die kind, waaronder die beskikbaarheid van speelgoed, leermateriaal, kennis van die ouers, en ander hulpbronne, soos mediese sorg en maatskaplike versorging, speel 'n wesenlike rol in die bereiking van 'n kind se volle potensiaal (Venetsanou & Kambas, 2010:319). Daar word in dié verband beweer dat indien 'n kind grootword in 'n omgewing waar die familie liefdevol is en kwaliteit tyd saam met die kind spandeer, dit die kind se motoriese ontwikkeling positief sal beïnvloed (Williams & Scott, 1953:115; Venetsanou & Kambas, 2009:320).

Daar is aanduidings dat kinders ouer as een jaar wat afkomstig is vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede, en grootgemaak word deur 'n moeder wat oor 'n hoër opvoedingsvlak beskik, beter psigomotoriese vaardighede toon as kinders wat afkomstig is vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede (Lajarraga *et al.*, 2002:47; Venetsanou & Kambas, 2009:320). Die navorsers het ook gevind dat babas vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede in Griekeland hoër punte behaal het in ontwikkelingstoetse gedurende die babajare, as kinders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede. Daar is aanduidings dat hierdie beter telling in ontwikkelingstoetse die gevolg van borsvoeding en voortdurende nabye kontak tussen die ma en baba is, wat 'n algemene verskynsel onder mense vanuit laer

sosio-ekonomiese omstandighede blyk te wees. Hierteenoor dui Venetsanou en Kambas (2009:320) aan dat die meerderheid studies gevind het dat ouer kinders (tussen 2 en 6 jaar) vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede, swakker resultate in motoriese ontwikkelingstoetsbatterye behaal het, as kinders vanuit middel en hoë sosio-ekonomiese omstandighede (Bax & Whitmore, 1987:50; Giagazoglou *et al.*, 2004:326). Hierdie swakker ontwikkeling kan moontlik die gevolg wees van swak pre- en postnatale voeding, wat die sentrale sensuweestelsel beïnvloed, of weens 'n gebrek aan ondervinding en stimulasie. Hierdie kinders ontvang waarskynlik ook min aanmoediging om belangrike vaardighede ten volle te ontwikkel. Die kinders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede het ook 'n gebrek aan genoegsame ruimte, wat hulle daarvan weerhou om groot motoriese vaardighede te ontwikkel (Haywood & Getchell, 2005:8; Venetsanou & Kambas, 2009:321). Venetsanou en Kambas (2009:321) dui ook aan dat kinders uit hoër sosio-ekonomiese omstandighede heel moontlik oor 'n groter verskeidenheid speelgoed beskik, wat ook 'n bydraende faktor kan wees tot die beter motoriese ontwikkeling van hierdie kinders. McVeigh *et al.* (2004:985) het verder gevind dat hoër sosio-ekonomiese omstandighede bygedra het tot hoër fisieke aktiwiteitsvlakke by kinders, wat weer beter sportvaardighede bewerkstellig het. Deelname aan vroeë bewegingsontwikkelingsprogramme het ook 'n positiewe effek op die motoriese ontwikkeling van kinders getoon (Venetsanou & Kambas, 2009:324).

Malina (2004:63) is egter van mening dat die invloed van sosiale veranderlikes, soos sosio-ekonomiese omstandighede, by die gooivaardigheid afneem met die verhoging in ouderdom, wat beteken dat die invloed van sosiale faktore afneem namate die uitvoering van 'n vaardigheid verbeter. Kapp (1991:400) is van mening dat die kind se interaksie met die omgewing op drie vlakke plaasvind, naamlik die affektiewe-, kognitiewe-, en psigomotoriese vlak. Op die psigomotoriese vlak vind leer plaas deur die bemeestering van motoriese vaardighede, en die belangrikste doel van motoriese vaardigheidsbemeestering is, om die kind se motoriese potensiaal tot sy optimum te ontgin. Die omgewing waarin die kind homself bevind, moet gevolglik positief kan bydra tot geleentheidskepping vir potensiaal-ontginning (Pienaar, 1993:48). Indien liggaamlike opvoeding in die skoolopset as gevolg van onvoldoende opleiding van onderwysers nie effektief aangebied word nie, soos wat wel in sommige skole in Suid-Afrika die geval blyk te wees, kan dit 'n negatiewe invloed op kinders se gesondheid hê, wat weer daartoe bydra dat hulle nie aan fisieke aktiwiteite deelneem nie.

Vanuit hierdie literatuurbevindinge, kan daar afgelei word dat die omgewing en sosiale omstandighede waarin 'n kind grootword, belangrike bydraende faktore tot die optimale motoriese ontwikkeling van die kind is.

2.9.4 Geslagsverskille binne die konteks van sosio-ekonomiese omstandighede

Malina (2004:62) rapporteer dat daar verskille is in die manier waarop seuns en dogters grootgemaak word, en dat motoriese verskille vanaf driejarige ouderdom tussen die twee geslagte duideliker waarneembaar word. Geslagsverskille tydens die vroeë motoriese vaardigheidsontwikkelingstydperk, kan toegeskryf word aan die geleentheid vir en frekwensie van oefening, blootstelling aan, en begeleide instruksie van 'n spesifieke vaardigheid (Malina, 2004:62). Okely en Booth (2004:358) het 'n longitudinale studie oor die rol van sosio-ekonomiese omstandighede op kinders in hulle Graad 1 tot 3 jare met ouderdomme van onderskeidelik 6.2, 7.2 en 8.2 jaar, in Nieu Suid-Wallis uitgevoer, deur van die "Australian Bureau of Statistics Index of Relative Socioeconomic Disadvantage" gebruik te maak. In hierdie studie is 1 288 kinders getoets, waarvan 52% van die groep seuns was. Okely en Booth (2004:358) se navorsing het getoon dat Australiese seuns uit hoër sosio-ekonomiese omstandighede oor beter skop- en vertikale sprongvaardighede beskik, as seuns uit medium en lae sosio-ekonomiese omstandighede, terwyl meisies uit hoër sosio-ekonomiese omstandighede slegs met betrekking tot die vangvaardigheid beter gevaar het (Okely & Booth, 2004:364). Hierdie navorsers het ook gevind dat daar by die seuns slegs in twee (skop en vertikale sprong), en by meisies drie van die 12 vaardighede (vang, ontwyk en vertikale sprong), betekenisvolle verbande met sosio-ekonomiese omstandighede voorgekom het. Die gevolgtrekking dat die bemeestering van fundamentele motoriese vaardighede by seuns en dogters verhoog namate die sosio-ekonomiese omstandighede verhoog, word deur hierdie navorsers gemaak (Okely & Booth, 2004:370).

Booth *et al.* (1999:100) het ook gevind dat fundamentele bewegingsvaardigheidsontwikkeling eerder by meisies verband hou met sosio-ekonomiese omstandighede, as by seuns. Hardy *et al.* (2009:3) het wel geslagsverskille gevind by vierjarige voorskoolse kinders van verskeie sosio-ekonomiese omstandighede in Australië, alhoewel die verskille nie statisties betekenisvol was nie. Booth *et al.* (1999:104) het gevind dat sosio-ekonomiese omstandighede wel 'n rol in die motoriese ontwikkeling van dogters tussen 4 en 10 jaar speel, terwyl die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede nie so konsekwent onder seuns van dieselfde ouderdom opgemerk word nie. Goodway *et al.* (2010:20) het in hulle studie op 469 kinders vanuit lae sosio-ekonomiese omstandighede in

Amerika, gevind dat 85% van hierdie kinders ontwikkelingsagterstande getoon het ten opsigte van balspelgerigte sportvaardighede (vang, skop, slaan, rol en bons van 'n bal) (92% meisies en 78% seuns). Die seuns het ook oor beter balspelgerigte sportvaardighede as dogters beskik (Goodway *et al.*, 2010:20). Hierdie navorsers het ook gevind dat geslag wel verband hou met balspelgerigte sportvaardighede, eerder as met lokomotoriese vaardighede. Hierteenoor het Uys en Pienaar (2010:140) 'n studie op 49 Suid-Afrikaanse kinders met 'n gemiddelde ouderdom van 43 maande, vanuit lae sosio-ekonomiese omstandighede, gedoen. In hierdie studie is gevind dat kleutermeisies vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede beter gevaar het in die evaluasie met die 'Peabody Developmental Motor Scales-2' toetsbattery (PDMS-2), as die kleuturseuns vanuit soortgelyke omstandighede in fynmotoriese, grootmotoriese en algehele motoriese ontwikkeling. Hierdie navorsers het ook gevind dat kleuturseuns ondergemiddelde graderings volgende skale van die PDMS-2 behaal het in die grootmotoriese en algehele motoriese ontwikkelingskategorie. Daar is ook gevind dat lae sosio-ekonomiese omstandighede 'n groter effek op fynmotoriese ontwikkeling as op grootmotoriese ontwikkeling by kleuters met 'n gemiddelde ouderdom van 43 maande uitoefen.

Daar kan vanuit bogenoemde literatuurbevindinge gevolglik afgelei word dat geslagsverskille wel voorkom in die uitvoering van motoriese vaardighede, by kinders afkomstig vanuit verskillende sosio-ekonomiese omstandighede.

2.10 SAMEVATTING

Hierdie literatuuroorsig het ten doel gehad om literatuurbevindinge oor die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die algehele motoriese ontwikkeling, maar ook spesifiek balspelgerigte ontwikkeling van kinders, toe te lig. Uit die literatuuroorsig kan samevattend afgelei word dat lae sosio-ekonomiese omstandighede 'n negatiewe effek op die motoriese ontwikkeling van kinders kan uitoefen. Sosio-ekonomiese omstandighede blyk, vanuit die literatuuroorsig, 'n negatiewe invloed op die ontwikkeling van fundamentele motoriese vaardighede, en meer spesifiek balspelgerigte sportvaardighede, motoriese koördinasie en fynmotoriese vaardighede, uit te oefen. Verder blyk dit uit die literatuuroorsig dat daar geslagsverskille in die uitvoering van balspelgerigte sportvaardighede by kinders vanuit verskillende sosio-ekonomiese omstandighede voorkom, wat die bemeestering van sodanige vaardighede beïnvloed. Uit die voorafgaande literatuurbevindinge kan verder samevattend afgelei word dat sosio-ekonomiese omstandighede 'n groter effek op die fundamentele

bewegingsvaardigheidsontwikkeling van dogters, as seuns het. Navorsers is ook van mening dat lae sosio-ekonomiese omstandighede eerder verband hou met agterstande in balspelgerigte sportvaardighede, as lokomotoriese vaardighede.

’n Groot persentasie van die wêreld se minderbevoorregte kinders word in Sub-Sahara Afrika, wat Suid-Afrika insluit, aangetref, en om hierdie rede is die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op kinders se ontwikkeling ’n aktuele en noodsaaklike navorsingsveld in Suid-Afrika. Dit is belangrik om die gevolge van hierdie negatiewe effek deur middel van kwalitatiewe waarneming te bepaal, aangesien voldoende en korrekte motoriese ontwikkeling en die bemeestering van fundamentele motoriese vaardighede, noodsaaklik is vir die optimale ontwikkeling van die jong kind. Indien ’n kind nie die nodige geleentheid gebied word om optimale motoriese ontwikkeling tydens die vroeë kinderjare te ontvang nie, kan dit ’n negatiewe effek op sy totale ontwikkeling uitoefen. Deur kwalitatiewe evaluering van motoriese vaardighede op ’n vroeë ouderdom by kinders, kan agterstande vroegtydig geïdentifiseer en reggestel word.

Met hierdie literatuuroorsig as agtergrond, sal daar vervolgens in hoofstukke 3 en 4 na die resultate van die studie gekyk word.

2.11 BIBLIOGRAFIE

Akbari, H., Abdoli, B., Shafizadeh, M., Khalaji, H., Hajihosse, S. & Ziaee, V. 2009. The effect of traditional games in fundamental motor skill development in 7-9 year-old boys. *Iranian journal of paediatrics*, 19(2):123-129.

Anderson, K.G., Case, A. & Lam, D. 2001. Causes and consequences of schooling outcomes in South-Africa: evidence from survey data. *Social dynamics*, 27(1):37-59.

Balyi, I. & Hamilton, A. 2003. Long-term athlete development: trainability in childhood and adolescence windows of opportunity, optimal trainability. *Olympic coach*, 16(1):4-9.

Barton, G.V., Fordyce, K. & Kirby, K. 1999. The importance of the development of motor skills to children. *Teaching elementary physical education*, 10(4):9-11.

Bax, M. & Whitmore, K. 1987. The medical examination of children on entry to school. The results and use of neurodevelopmental assessment. *Developmental medicine and child neurology*, 29(1):40-55.

Booth, M.L., Okely, A.D. & McLellan, L. 1999. Mastery of fundamental motor skills among New South Wales school children: prevalence and sociodemographic distribution. *Journal of science and medicine in sport*, 2:93-105.

Branta, C.F. 1982. Physical growth and motor performance. *Journal of physical education recreation and dance*, 53(5):38-40.

Branta, C., Haubenstricker, J. & Seefeldt, V. 1984. Age changes in motor skills during childhood and adolescence. *Exercise and sport sciences reviews*, 12:467-520.

Bronfenbrenner, U. 1994. Ecological models of human development. *International encyclopaedia of education*, 3(2):37-43.

Bronfenbrenner, U. 1979. The ecology of human development: experiments by nature and design. Boston, Mass.: Harvard University Press.

Bruer, J.T. 1998. The brain and child development: time for some critical thinking. *Public health reports*, 113:388-397.

Bruininks, R. & Bruininks, B. 2005. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency. 2nd ed. Circle Pines, Minn.: NCS Pearson.

Burton, A.W. 2011. The development of movement skills. (Reprinted with permission of the Centre for Early Childhood Education and Development (CEED), College of Education and Human Development. Minneapolis, Minn.: University of Minnesota.) <http://cehd.umn.edu/ceed/>. Datum van gebruik: 14 April 2012.

Burton, A.W. & Miller, D.E. 1998. Movement skill assessment. Champaign, Ill.: Human Kinetics.

Burton, A.W. & Rodgerson, R.W. 2001. New perspectives on the assessment of movement skills and motor abilities. *Adapted physical activity quarterly*, 18(4):347-365.

Bushnell, E.W. & Boudreau, J.P. 1993. Motor development and the mind: the potential role of motor abilities as a determinant of aspects of perceptual development. *Child development*, 64:1005-1021.

Butterfield, S.A. & Loovis, E.M. 1993. Influence of age, sex, balance, and sport participation on development of throwing by children in grades K-8. *Perceptual and motor skills*, 76(2):459-464.

Capute, A.J., Shapiro, B.K., Palmer, F.B., Ross, A. & Wachtel, R.C. 1985. Normal gross motor development: the influences of race, sex and socio-economic status. *Development medicine & child neurology*, 27:635-643.

Case-Smith, J. & O'Brien, J.C. 2010. Occupational therapy for children. 6th ed. St. Louis, Mo.: Elsevier-Mosby.

Chairopoulou, C. 1997. Motor development. *International journal of physical education*, 34(2):61-64.

Chowdhury, S.D., Wrotniak, B.H. & Ghosh, T. 2010. Nutritional and socioeconomic factors in motor development of Santal children of the Purulia district, India. *Early human development*, 86:779-784.

Cliff, D.P., Okely, A.D., Smith, L.M. & McKeen, K. 2009. Relationships between fundamental movement skills and objectively measured physical activity in preschool children. *Pediatric exercise science*, 21:436-449.

Cole, E., Wood, T.M. & Dunn, J.M. 1991. Item response theory: a useful test theory for adapted physical education. *Adapted physical activity quarterly*, 8:317-332.

Cools, W., De Martelaer, K., Vandaele, B., Samaey, C. & Andries, C. 2009. Movement skill assessment of typically developing preschool children: a review of seven movement skill assessment tools. *Journal of sports science and medicine*, 8:154-168.

- Delemarre-Van de Waal, H.A. 1993. Environmental factors influencing growth and pubertal development. *Environmental health perspectives, supplement* 101(2):39-44.
- Draper, C.E., Achmat, M., Forbes, J. & Lambert, E.V. 2012. Impact of a community-based programme for motor development on gross motor skills and cognitive function in preschool children from disadvantaged settings. *Early child development and care*, 182(1):137-152.
- Du Toit, D. & Pienaar, A.E. 2001. Current status and assessment of quantitative and qualitative one leg balancing ability in 3-6 year old children. *South African journal for research in sport, physical education and recreation*, 23(2):51-62.
- Dummer, G.M., Haubenstricker, J.L. & Stewart, D.A. 1996. Motor skill performances of children who are deaf. *Adapted physical activity quarterly*, 13:400-414.
- Flinchum, B.M. 1988. Early childhood movement programs: preparing teachers for tomorrow. *Journal of physical education recreation and dance*, 59(7):62-64.
- Friedmand, S.L. & Wachs, T.D. 1999. Measuring environment across the life span: emerging methods and concepts. Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Gabbard, C.P. 1998. Windows of opportunity for early brain and motor development. *Journal of physical education, recreation and dance*, 3:59-72.
- Gabbard, C.P. 2008. Lifelong motor development. 5th ed. San Francisco, Calif.: Pearson.
- Gallahue, D.L. 1982. Understanding motor development in children. New York: Wiley.
- Gallahue, D.L. & Donnely, F.C. 2007. Developmental physical education for all children. 4th ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. 2006. Understanding motor development. 6th ed. New York: McGraw-Hill.
- Gesell, A. & Thompson, H. 1929. Learning and growth in identical infant twins. *Genetic psychology monographs*, 6:1-121.

Getchell, N. & Whittall, J. 2004. Transitions to and from asymmetrical gait patterns. *Journal of motor behavior*, 36(1):13-27.

Giagazoglou, P., Tsimaras, V., Fotiadou, C., Evaggelinou, C., Tsikoulas, J. & Angelopoulou, N. 2004. Standardization of the motor scales of the Griffiths Test II on children aged 3 to 6 years in Greece. *Child: care, health and development*, 31(3):321-330.

Goodway, J.D. & Branta, C.F. 2003. Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research quarterly for exercise and sport*, 74:36-46.

Goodway, J.D. & Robinson, L.E. 2006. SKIPing toward an active start. Promoting physical activity in preschoolers. *Beyond the journal: young children*, 61:1-6.

Goodway, J.D., Robinson, L.E. & Crowe H. 2010. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. *Research quarterly for exercise and sport*, 81(1):17-24.

Goodway, J.D. & Rudisill, M.E. 1997. Perceived physical competence and actual motor skill competence of Africa-American preschool children. *Adapted physical activity quarterly*, 14:314-326.

Grantham-McGregor, S., Cheung, Y.B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L. & Strupp, B. 2007. Child development in developing countries: developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*, 369:60-70.

Gregson, J., Foerster, S.B., Orr, R., Jones, L., Benedict, J., Clarke, B., Hersey, J., Lewis, J. & Zotz, K. 2001. System, environmental, and policy changes: using the social-ecological model as a framework for evaluating nutrition education and social marketing programs with low-income audiences. *Journal of nutritional education*, 33(1):S1-S15.

Hall, K.H. & Giese, S. 2009. Addressing quality through school fees and school funding. (In Pendlebury, S., Lake, L. & Smith, C., ed. South African child gauge, 2008/2009. Cape Town: University of Cape Town. Children's Institute. p. 35-40.)

Halverson, L.E., Robertson, M.A. & Langendorfer, S.J. 1982. Development of the overarm throw: movement and ball velocity changes by seventh grade. *Research quarterly for exercise and sport*, 53:198-205.

Hands, B.P. 2002. How can we best measure fundamental movement skills? Paper presented at the Australian Council for Health, Physical Education and Recreation Inc. (ACHPER) 23rd Biennial National/International Conference: Interactive Health & Physical Education. Launceston, TAS, 3-5 July, 2002.

Hands, B.P. & Larkin, D. 2001. Developmental coordination disorder: a discrete disability. *New Zealand journal of disability studies*, 9:93-105.

Hardy, L.L., King, L., Farrel, L., MacNiven, R. & Howlett, S. 2009. Fundamental movement skills among Australian preschool children. *Journal of science and medicine in sport*, 471:1-6.

Haywood, K.M. 1986. Life span motor development. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 327 p.

Haywood, K.M. & Getchell, N. 2005. Life span motor development. 4th ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics.

Haubenstricker J., Wisner D. & Seefeldt V. 1997. Gender differences and mixed-longitudinal norms on selected motor skills for children and youth. [Abstract.] *Journal of sport exercise psychology*, 19:S63.

Hirsto, L. 2001. Children in their learning environments: theoretical perspectives. Helsinki: University of Helsinki. Yliopistopaino. Unit of Educational Psychology. (Research reports 5/2001.)

Kahlenberg, R.D. 2001. Learning from James Coleman. *Public interest*, 144:54-72.

Kambas, A., Venetsanou, F., Giannakidou, D., Fatouros, I.G. Avloniti, A., Chatzinikolaou, A., Draganidis, D. & Zimmer, R. 2012. The Motor-Proficiency-Test for children between 4

and 6 years of age (MOT 4–6): an investigation of its suitability in Greece. *Research in developmental disabilities*, 33(5):1626-1632.

Kapp, J.A. 1991. Children with problems: a orthopedagogical perspective. 2nd ed. Pretoria: Van Schaik. 504 p.

Kleuterklanke. 1999. Brain development: kleuterklanke. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir voorskoolse opvoeding*, 24(1):26-29.

Knudson, D.V. & Morrison, C.S. 1997. Qualitative analysis of human movement. Champaign, Ill.: Human Kinetics.

Krüger, E. 2002. Die invloed van 'n motoriese fundamentele vaardigheidsprogram op die fisieke en kognitiewe ontwikkeling van die Graad 1 kind. Pretoria: Universiteit van Pretoria. (Proefskrif - PhD.)

Lejarraga, H., Pascucci, M.C., Krupitzky, S., Kelmansky, D., Biango, A., Marinez, E., Tibalde, F. & Cameron, N. 2002. Psychomotor development in Argentinean children aged 0-5 years. *Paediatric and perinatal epidemiology*, 16(1):47-60.

Louw, D.A., Van Ede, D.M. & Louw, A.E. 1998. Menslike ontwikkeling. Kaapstad: Kagiso Uitgewers.

Lubans, D.R., Morgan, P., Cliff, D.P., Barnet, L.M. & Okely, A.D. 2010. Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. *Sports medicine*, 40(12):1019-1035.

Malina, R.M. 2004. Motor development during infancy and early childhood: overview and suggested directions for research. *International journal of sport and health science*, 2:50-66.

Malina, R.M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. 2004. Growth, maturation and physical activity. 2nd ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics.

- Maphatane, M. 1994. Understanding support systems for black street children and their families: an ecological perspective. *Maatskaplike werk praktyk / Social work practice*, 94(2):22-30.
- Martina, E.H., Rudisill, M.E. & Hastieb, P.E. 2009. Motivational climate and fundamental motor skill performance in a naturalistic physical education setting. *Physical education and sport pedagogy*, 14(3):227-240.
- McGraw, M.B. 1946. Maturation of behavior. (In Carmichael, L., ed. *Manual of child psychology*. New York: Wiley. p. 332-369.)
- McKenzie T., Sallis J. & Broyles S. 2002. Childhood movement skills: predictors of physical activity in Anglo American and Mexican American adolescents. *Research in exercise and sport*, 73(3):238-44.
- McVeigh, J.A., Norris, S.A. & De Wet, T. 2004. The relationship between socio-economic status and physical activity patterns in South-African children. *Acta paediatrica*, 93:982-988.
- Miller, J. 2006. Primary school-aged children and fundamental motor skills: what is all the fuss about? Australian Association for Research in Education Conference (AARE). Adelaide, South Australia.
- Miller, J., Vine, K. & Larkin, D. 2007. The relationship of process and product performance of the two-handed sidearm strike. *Physical education and sport pedagogy*, 12(1):61-75.
- Nelson, J.K., Thomas, J.R. & Nelson, K.R. 1986. Gender differences in children's throwing performance: biology and environment. *Research quarterly*, 57(4):280-287.
- Newell, K.M., Liu, Y.T. & Mayer-Kress, G. 2003. A dynamical systems interpretation of epigenetic landscapes for infant motor development. *Infant behavior and development*, 26:449-472.
- Okely, A.D. & Booth, M.L. 2004. Mastery of fundamental movement skills among children in New South Wales: prevalence and socio-demographic distribution. *Journal of science and medicine in sport*, 7(3):358-372.

Oldemar, J.M. 2008. The relationship of fundamental movement skills and level of physical activity in second grade children. Pittsburgh, Pa.: University of Pittsburgh. (Thesis - PhD.)

Pauw, K. 2005. Profile of the North West Province: demographics, poverty, inequality and unemployment. *Provide Project. Background paper*, 1(6):1-19.

Payne, V.G. & Isaacs, L.D. 2008. Human motor development: a lifespan approach. 7th ed. New York: McGraw-Hill.

Pendlebury, S., Lak, L. & Smith, C. 2009. South-African child gauge, 2008/2009. Cape Town: University of Cape Town. Children's Institute. 105 p.

Piaget, J. 1960. The child's conception of the world. Littlefield, N.J.: Adams.

Pienaar, A.E. 1993. Die voorkoms en remediëring van groot motoriese agterstande by kinders in die junior primêre stadium. Potchefstroom: Potchefstroomse Universiteit vir CHO. (Proefskrif - PhD.)

Pienaar, A.E. 2009. Kinderkinetics: an investment in the total well-being of children. *South-African journal for research in sport, physical education and recreation*, 32(1):49-67.

Pienaar, A.E. & Lennox, A. 2006. Die effek van 'n motoriese intervensieprogram gebaseer op 'n geïntegreerde benadering vir 5- tot 8-jarige plaaswerkerkinders met DCD: Flagh-studie. *Suid-Afrikaanse tydskrif in sport, liggaamlike opvoedkunde en ontspanning*, 28(1):69-83.

Pollatou, E., Karadimou, K. & Gerodimos, V. 2005. Gender differences in musical aptitude, rhythmic ability and motor performance in preschool children. *Early child development and care*, 175(4):361-369.

Portela, N. 2007. An assessment of the motor ability of learners in the foundation phase of primary education. University van Zululand. (Dissertation - MSc.)

Rarick, G.L. 1981. The emergence of the study of human motor development. (In Brooks, G.A., ed. Perspectives on the academic discipline of physical education. Champaign, Ill.: Human Kinetics. p. 163-189.)

Robertson, M.A. & Halverson, L.E. 1982. Motor development: a lifelong process. *Journal of physical education, recreation and dance*, 53(5):31-32.

Robinson, L.E. & Goodway, J.D. 2009. Instructional climates in preschool children who are at-risk. Part I: Object-control skill development. *Research quarterly for exercise and sport*, 80(3):533-542.

Salkin, N.J. 2002. Child development. New York: Macmillan. (Macmillan psychology reference series.)

Schaefer-McDaniel, N. 2006. Measuring environment across the lifespan: emerging methods and concepts. *Children, youth and environments*, 16(1). <http://www.cololorado.edu/journals/cye>. Datum van gebruik: 9 Augustus 2011.

Seefeldt, V. & Haubenstricker, J. 1982. Patterns, phases or stages: an analytical model for the study of developmental movement. (In Kelso, J.A.S. & Clark, E., eds. The development of movement control and co-ordination. Chichester: Wiley. p. 309-318.)

Smit, A. 2005. Die effek van 'n perseptueel-motoriese stimulasieprogram op die kognitiewe ontwikkeling van kleuters. Potchefstroom: Noordwes-Universiteit. (Verhandeling - MA.)

Smith, B. & Thelen, E. 2003. Development as a dynamic system. *Trends in cognitive sciences*, 7:343-348.

South-Africa. Department of Education. 2006. National Curriculum Statement grades 10-12. Teacher guide: Life orientation. Pretoria. <http://www.education.gov.za/Curriculum/FETC/Teacher>. Datum van gebruik: 22 Julie 2010.

South-Africa. Department of Education. 2008a. Education management information system data. Pretoria: Department of Education.

South-Africa. Department of Education. 2008b. South African Schools Act (84 of 1996): National norms and standards for school funding (NNSSF). *Government Gazette* No. 31498, 17 Oct. Pretoria: Department of Education.

SSA *kyk* Statistics South Africa (SSA)

Statistics South Africa (SSA). 2003. Census 2001. Pretoria: Statistics South Africa

Statistics South Africa (SSA). 2012. Census 2011. Pretoria: Statistics South Africa

Sun, S.H., Zhu, Y.C., Shih, C.L., Lin, C.H. & Wu, S.K. 2010. Development and initial validation of the Preschooler Gross Motor Quality Scale. *Research in developmental disabilities*, 31(6):1187-1196.

Taylor, S. & Yu, D. 2009. The importance of socio-economic status in determining educational achievement in South Africa. Stellenbosch: Stellenbosch University. Bureau of Economic Research. (Stellenbosch economic working papers: 01/09, 1-77.)

Thelen, E. 1995. Motor development: an new synthesis. *American psychologist*, 50(2):79-95.

Thelen, E. & Smith, L.B. 1994. A dynamic systems approach to the development of cognition and action. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Thomas, J. & French, K. 1985. Gender differences across age in motor performance: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 98:260-282.

Ulrich, D.A. 2000. Test of gross motor development. 2nd ed. Austin, Tex.: Pro-ed.

Uys, P.L. & Pienaar, A.E. 2010. Die fisieke en motoriese ontwikkeling van voorskoolse kinders vanuit verskillende sosio-ekonomiese omstandighede: Thusano-studie. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir navorsing in sport, liggaamlike opvoedkunde en ontspanning*, 32(2):131-144.

Van Beurden, E., Zask, A., Barnett, L.M. & Dietrich, U.C. 2002. Fundamental movement skills: how do primary school children perform? The 'Move it Groove it' program in rural Australia. *Journal of science and medicine in sport*, 5(3):244-252.

- Van Niekerk, L., Pienaar, A.E. & Coetzee, M. 2007. The effect of an intervention programme on the motor development of street children in a shelter. *African journal for physical, health education, recreation and dance*, 29(1):159-176.
- Van Rossum, J.A.H. 1990. Motorische ontwikkeling: een centraal thema (1). *Lichamelijke opvoeding*, 78(16):753-758.
- Van Staden, A.E. 2009. Onderrigstrategieë vir medewerking in insluitende klaskamers: 'n Graad een gevallestudie. Johannesburg: Universiteit van Johannesburg. (Verhandeling - MEd.)
- Van Waelvelde, H., De Weerd, W., De Cock, P. & Smits-Engelsman, B.C.M. 2004. Ball catching performance in children with developmental coordination disorder. *Adapted physical activity quarterly*, 21:348-363.
- Venetsanou, F. & Kambas, A. 2009. Environmental factors affecting preschoolers' motor development. *Early childhood education journal*, 37:319-327
- Walker, S.P., Wachs, T.D., Meeks Gardner, D., Lozoff, B., Wasserman, G.A., Pollitt, E. & Carter, A. 2007. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet*, 369(9556):145-157.
- Winnick, J.P. 2006. Adapted physical education and sport. 4th ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Williams, H.G. 1983. Perceptual and motor development. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Williams, H.G., Pfeiffer, K.A., Dowda, M., Jeter, C., Jones, S. & Pate, R.R. 2009. A field-based test protocol for assessing gross motor skills in preschool children: the children's activity and movement in preschool study motor skills protocol. *Measurement in physical education and exercise science*, 13:151-165.

Williams, J.R. & Scott, R.B. 1953. Growth and development of Negro infants: motor development and its relationship to child rearing practices in two groups of Negro infants. *Child development*, 24:103-121.

Willms, J.D. 2004. Reading achievement in Canada and the United States: findings from the OECD programme of international student assessment. (Report to the Learning Policy Directorate, Strategic Policy and Planning, Human Resources and Skills Development, Canada.) Ottawa: Human Resources and Skills Development Canada.

Wong, A.K.Y. & Cheung, S.Y. 2006. Gross motor skills performance of Hong Kong Chinese children. *Journal for physical education and recreation*, 12(2):23-29.

Wrotniak, H.B., Epstein, L.H., Dorn, J.M., Jones, K.E. & Kondilis, V.A. 2006. The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*, 118(6):1758-1765.

ARTIKEL 1

Die verband tussen sosio-ekonomiese omstandighede en motoriese behendigheid van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika: NW-Child Studie

Outeurs: Karyna le Roux en Anita E. Pienaar

Fasrek,

Fakulteit Gesondheidswetenskappe

Noordwes Universiteit, Potchefstroom Kampus,

Potchefstroom, Republiek van Suid-Afrika

Korrespondensie Outeur: Prof. Anita. E. Pienaar

Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap

Privaatsak X6001

Potchefstroom

2520

Telefoon: (018) 299 1796

Faks: (018) 299 1825

E-pos: anita.pienaar@nwu.ac.za

Kort Opskrif: Motoriese Behendigheid en Sosio-ekonomiese omstandighede

Abstract

Purpose: To determine the effect of socio-economic conditions on the motor proficiency of Grade 1-learners in the North West Province in South Africa.

Metode: 816 Grade 1-learners (419 boys, 397 girls) with a mean age of 6.8 years ($SD_{\pm} 0.49$) were identified by means of a stratified, random sample as part of the longitudinal NW-Childstudy. They were selected from 20 different schools in the North West Province which are divided in five different school types (quintile 1 (low) to quintile 5 (high)). The "Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency" 2nd edition (BOT-2) were used to evaluate the motor proficiency of the learners as well as the following sub scales: balance, running speed and agility, strenght and agility. Analysis of variance was used to compare differences between groups and correlation coefficients were used to analyze interrelationships. Adjustments were made for height and age.

Results: Quintile 4- and 5-learners from higher socio-economic conditions received significantly better ($p < 0.05$) scores than learners from school types that represented lower socio-economic conditions. Learners from higher school types' (4 and 5) manual dexterity were classified as well above average, while only learners from poorer school types (1 to 3) were classified as below average. Better fine motor skills, bilateral coordination and upper limb coordination is associated with higher socio-economic conditions.

Conclusions: Lower socio-economic conditions have a negative impact on the motor proficiency of Grade 1-learners, and is especially noticeable in fine motor skills, bilateral coordination, and upper limb coordination. Appropriate motor stimulation in early childhood is recommended to prevent delays in other areas of the learners' development.

Key Words: Ball skills, Motor Development, Children

3.2 INLEIDING

Motoriese ontwikkeling vorm 'n integrale deel van die algehele ontwikkeling van kinders (Malina, Bouchard & Bar-Or, 2004; Okely & Booth, 2004). Fundamentele motoriese vaardighede (FMV) verteenwoordig basiese vorme van beweging wat as die ABC van beweging beskou word, aangesien alle FMV uiteindelik geïntegreer word om gespesialiseerde en komplekse vaardighede te kan uitvoer (Robinson & Goodway, 2009). Grootmotoriese koördinasie verwys na vaardighede soos bilaterale koördinasie, balans, hardloopspoed en ratsheid, boonste ledemaatkoördinasie en krag (Bruininks & Bruininks, 2005). Fynmotoriese vaardighede soos knip, skryf en ryg (Bruininks & Bruininks, 2005), word ook beskryf as hand-oog-koördinasie vaardighede (Williams, 1983; Burton & Miller; 1998, Gallahue & Ozmun, 2006; Williams et al., 2009).

Navorsers is van mening dat die bemeestering van basiese motoriese vaardighede 'n voorvereiste is vir bevoegdheid in ander ontwikkelingsdomeine, wat perseptuele-, kognitiewe-, sosiale- en sportvaardighede insluit (Piaget, 1960; Bushnell & Baudreau, 1993; Piek, Dawson, Smith & Gasson, 2008). Hierdie ontwikkelingsdomeine vorm die onderbou vir algehele gesondheid, fisieke aktiwiteit en skoolgereedheid. Navorsers rapporteer ook dat leerders wat oor beter motoriese koördinasie beskik, se fisieke aktiwiteitsvlakke hoër is as leerders wat oor minder goeie motoriese koördinasie beskik (McVeigh, Norris & De Wet, 2004; Gabbard, 2008). Beter motoriese koördinasie dra verder by tot lewenslange fisieke aktiwiteit asook 'n verlaging in die risiko vir obesiteit en hartverwante siektes (Olds & Harten, 2001; McVeigh, Norris & De Wet, 2004; Gabbard, 2008). Leerders benodig verder motoriese koördinasie om aan te pas in die omgewing waarbinne hulle ontwikkel asook vir die optimale ontwikkeling van interpersoonlike verhoudings sowel as kognitiewe- en sosiale vaardighede (Sun, Zhu, Shih, Lin & Wu, 2011).

Kritieke tydperke waartydens motoriese ontwikkeling optimaal in die jong kind se lewe plaasvind word gerapporteer, en dit blyk die optimale ontwikkelings tydperk (0 – 6 jaar) vir die bemeestering van motoriese vaardighede te wees. Teen 7-jarige ouderdom behoort die nodige fundamentele motoriese vaardighede (spring, hardloop, vang, gooi, rol en bons van 'n bal) tot 'n groot mate reeds vasgelê en bemeester te wees (Gabbard, 2008). Motoriese ontwikkeling vind plaas as 'n resultaat van die interaksie tussen die individu, oorerwing en die omgewing (Giagazoglou, Kyparos, Fotiadou & Angelopoulou, 2007; Case-Smith & O'Brien, 2010; Venetsanou & Kambas, 2009). Verskeie omgewingsfaktore speel 'n rol in die

ontwikkeling van jong leerders se motoriese vaardighede, waaronder sosio-ekonomiese omstandighede een is (Capute *et al.*, 1985; Delemarre-van de Waal, 1993; Okely & Booth, 2004; Gallahue & Ozmun, 2006; Venetsanou & Kambas, 2009). Hoër sosio-ekonomiese omstandighede hou verband met 'n hoër inkomste, wat geassosieer word met beter skolastiese opleiding, en wat weer bydra tot beter voeding, kindersorg, mediese en sosiale dienste (Delemarre-Van de Waal, 1993; Taylor & Yu, 2009). Hierteenoor dui Haywood en Getchell (2005) aan dat indien die omgewing nie oor speelruimte, klimapparaat, rugbyvelde, slaanapparaat en balle beskik nie, die kind se motoriese ontwikkeling op hierdie gebied negatief beïnvloed mag word, aangesien stimulasie ingeperk word.

Navorsing deur Uys & Pienaar (2010) het getoon dat lae sosio-ekonomiese omstandighede 'n groter effek op fynmotoriese vaardighede as op grootmotoriese vaardighede by kleuters uitgeoefen het. 'n Beduidende negatiewe invloed van lae sosio-ekonomiese omstandighede op die ontwikkeling van Suid-Afrikaanse leerders, word meestal in Suid-Afrikaanse studies gerapporteer (DoE, 2008; Burger, 2010; Uys & Pienaar, 2010; Draper, Achmat, Forbes & Lambert, 2012).

Navorsing toon verder 'n afname in die fisieke aktiwiteit van laerskool leerders in Suid-Afrika as gevolg van 'n verskeidenheid faktore, waaronder onvoldoende speel-areas, onveiligheid, te veel tyd voor die televisie en onvoldoende grootmotoriese skoolprogramme. Volgens die Mediese Navorsingsraad van Suid-Afrika (MRC, 2002), spandeer 22% van Suid-Afrikaanse seuns en 27% van Suid-Afrikaanse meisies 3 ure of meer per dag voor die televisie. In 1997 is liggaamlike opvoeding as vak uit die kurrikulum van Suid-Afrikaanse skole verwyder (Fredericks, Kokot & Krog, 2006) en alhoewel die vak wel weer as deel van lewensoriëntering in die kurrikulum ingeskryf is, bestaan daar 'n leemte by onderwysers oor die kennis van motoriese ontwikkeling van leerders, veral in skole van laer sosio-ekonomiese omstandighede.

Min studies rapporteer egter die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die algehele motoriese behendigheid van skoolbeginners. Daar bestaan derhalwe 'n leemte in die literatuur met betrekking tot die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese behendigheid van Graad 1-leerders. Die doel van hierdie studie is gevolglik om te bepaal hoedanige invloed sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese behendigheid van Graad 1-leerders (7-jarige ouderdom) sal uitoefen.

3.3 METODE VAN ONDERSOEK

3.3.1 Onderzoekgroep

Die teikenpopulasie van hierdie studie was Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika. Daar is 880 Graad 1-leerders as proefpersone vir hierdie studie geïdentifiseer. Die steekproef is deur middel van 'n gestratifiseerde ewekansige steekproef in samewerking met die Statistiese Konsultasiediens van die Noordwes-Universiteit geselekteer. 'n Lys van die skole in die Noordwes Provinsie is van die Departement van Basiese Onderwys in die Noordwes Provinsie verkry, met die oog op die bepaling van die steekproef. Hierdie lys van die skole in die Noordwes Provinsie is in vier onderwys distrikte gegroepeer, en verteenwoordig elk 12-22 streke, met gemiddeld 20 skole (minimum 12, maksimum 47) per streek. Die streke en skole is ewekansig met betrekking tot populasiedigtheid en skoolstatus (kwintiel 1 – skole uit swak ekonomiese gebiede, tot kwintiel 5 - skole uit goeie ekonomiese gebiede), gekies. Uit elke skool is seuns en dogters in Graad 1 ewekansig geselekteer. Twintig skole is by hierdie studie betrek, met 'n minimum van veertig leerders per skool, en 'n gelyke verdeling van geslagte. Van die 880 leerders het slegs 816 leerders (met 'n gemiddelde ouderdom van 6.8 jaar) se ouers ingeligte toestemming verleen vir hulle kinders om aan die studie deel te neem. Die chronologiese ouderdom van elke leerder is bereken deur die datum van toetsing af te trek van die leerder se geboortedatum.

3.3.2 Meetinstrumente

“Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency” (BOT-2). Motoriese vaardighede is geëvalueer deur gebruik te maak van die verkorte weergawe van die BOT-2 (Bruininks & Bruininks, 2005). Die verkorte weergawe van die BOT-2 toon 'n geldigheidskoeffisiënt van $r=0.80$ (Bruininks & Bruininks, 2005). Die BOT-2 is 'n normgebaseerde meetinstrument en geskik vir kinders tussen die ouderdomme 4 en 21 jaar. Die BOT-2 verkorte weergawe (VW) bestaan uit 8 sub-toetse wat insluit fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, hand-ratsheid, bilaterale koördinasie, balans, hardloopspoed en ratsheid, boonste-ledemaat-koördinasie en krag. Twee volledige sub-skale van die BOT-2 is ook gebruik, naamlik krag en ratsheid, en balans. Rou-tellings vir die verskillende sub-skaalitems is verwerk na 'n standaardtelling wat dan na 'n totale standaardtelling asook 'n persentiel verwerk is. Elke proefpersoon is dan volgens die totale standaardtelling in 'n kategorie gegroepeer (*Kategorie 1 - ondergemiddeld tot Kategorie 4 – ver bo gemiddeld*). Elke proefpersoon se ouderdoms-

ekwivalent, wat 'n aanduiding van die ontwikkelingsvlak van motoriese vaardighede is, is ook uitgewerk.

3.3.3 Navorsingsprosedure.

Etiese goedkeuring vir die uitvoering van die studie is van die Etiekkomitee van die Noordwes Universiteit (NWU) verkry (No: NWU-00070-09-A1), sowel as toestemming van die Departement van Basiese Onderwys van die Noordwes Provinsie. Daar is ook toestemming van die skoolhoofde van die onderskeie geïdentifiseerde skole verkry vir insameling van die data tydens skoolure. Daar is sestig Graad 1-leerders in elke geselekteerde skool ewekansig geselekteer, en hierdie geselekteerde leerders het ingeligte toestemmingsvorme ontvang wat deur die leerders se ouers voltooi moes word. Slegs leerders wie se ouers ingeligte toestemming verleen het, het die toetsings ondergaan. Proefpersone is tydens skoolure deur middel van die BOT-2 VF toetsbatterie getoets. Indien die proefpersoon se eerste taal nie Engels was nie, is tolke gebruik om die instruksies van die evalueerder korrek aan die proefpersoon oor te dra. Die verskillende subitems van die onderskeie toetsbatterie is deur opgeleide navorsers, met 'n agtergrond in Kinderkineta, geëvalueer.

3.3.4 Statistiese prosedure.

Die “*Statistica for Windows*” rekenaarprogram (Statsoft, 2012) is aangewend om die data vir beskrywende doeleindes (gemiddeldes (\bar{x}), standaardafwykings (sa), maksimum en minimum waardes), te ontleed. Variansie-analise is gebruik om verskille tussen skooltipes te bepaal, en korrelasiekoeffisiënte is gebruik om onderlinge verbande te ontleed. Daar is gekorrigeer vir lengte en ouderdom aangesien dit 'n invloed op die resultate uitgeoefen het. Statistiese betekenisvolle verskille is aangedui waar die p-waardes $p \leq 0.05$ was.

Daar is verder gebruik gemaak van tweerigting frekwensietabelle en kruistabellering om die resultate te ontleed. Die Pearson Chi-kwadraat (X^2) is hier gebruik om verbande te identifiseer, terwyl die Cramer's V gebruik is om te bepaal hoe sterk die verbande was. Cohen (1998) se d-waardes is gebruik om praktiese betekenisvolle effekte te bereken en die volgende riglyne is gebruik: $d=0.2$ (klein effek); $d=0.5$ (medium effek); $d=0.8$ (groot effek).

3.4 RESULTATE

Tabel 1 dui die beskrywende inligting van die 816 proefpersone aan, soos verdeel in die verskillende skooltipes (kwintiel 1–5) wat aan die studie deelgeneem het. Die groep het uit 419 seuns en 397 meisies bestaan, met 'n gemiddelde ouderdom van 6.8 jaar.

Tabel 1

Beskrywende statistiek van Graad 1-leerders, volgens geslag en skooltipe (kwintiele)

Kwintiel	N	n		Gemiddelde
		<i>Seuns</i>	<i>Meisies</i>	ouderdom in jare <i>Totaal</i>
1	155	79	76	6.8
2	159	84	75	6.7
3	175	84	91	6.7
4	154	83	71	6.9
5	173	89	84	7.0
Totaal	816	419	397	6.8

N = aantal proefpersone

Tabel 2 dui die betekenisvolle verskille tussen die verskillende skooltipes en die subitems van die BOT-2-VW asook volledige sub-skale van die BOT-2 aan (krag, hardloopspoed en ratsheid, krag en ratsheid, en balans).

Tabel 2

Betekenisvolle verskille tussen skooltipes (kwintiel 1 – 5) in die verskillende subitems van die BOT-2-VW en enkele sub-skaal van die BOT-2 LW

Toets	Skooltipe (Kwintiel)					MSE	p
	1	2	3	4	5		
Fynmotoriese presisie (VW gem)	7.2 ^{2,3,5}	5.9 ^{1,4,5}	6.1 ^{1,4,5}	8.0 ^{2,3}	8.7 ^{1,2,3}	11.19	<0.00*
Fynmotoriese integrasie (VW gem)	1.9 ^{2,3,4,5}	1.2 ^{1,4,5}	1.4 ^{1,4,5}	3.1 ^{1,2,3,5}	2.5 ^{1,2,3,4}	3.03	<0.00*
Handigheid (gem)	4.8 ^{2,4,5}	4.5 ^{1,3,4,5}	4.8 ^{2,4,5}	5.3 ^{1,2,3}	5.1 ^{1,2,3}	0.91	<0.00*
Bilaterale Koördinasie (VW gem)	4.9 ^{2,4,5}	4.1 ^{1,3,4,5}	4.8 ^{4,5}	5.6 ^{1,2,3}	5.7 ^{1,2,3}	3.64	<0.00*
Balans (VW gem)	6.8	6.8	6.9	6.5	6.9	1.93	0.079
Hardloopspoed en ratsheid (VW gem)	8.1	8.1	7.9	8.2	8.2	1.16	0.208
Boonste ledemaatkoördinasie (VW gem)	7.6 ⁴	7.5 ^{4,5}	7.9	8.3 ^{1,2}	8.1 ²	3.64	<0.00*
Krag (VW gem)	4.4	4.3 ⁵	4.7	4.8	4.9 ²	3.88	0.034*
BOT-2-VW Totaal (gem)	46.3 ^{2,4,5}	42.7 ^{1,3,5}	45.3 ^{2,4,5}	50.6 ^{1,3}	50.8 ^{1,2,3}	47.67	<0.00
BOT-2-VW Standaardtelling (gem)	40.5 ^{2,4,5}	38.4 ^{1,4,5}	39.4 ^{4,5}	43.8 ^{1,2,3}	43.6 ^{1,2,3}	34.88	<0.00
BOT-2-VW Persentiel (gem)	20.1 ^{4,5}	15.7 ^{4,5}	18.4 ^{4,5}	20.8 ^{1,2,3}	29.4 ^{1,2,3}	291.05	<0.00
Krag (LW skaal telling gem)	15.25 ³	15.48	16.36 ¹	15.84	16.09	12.44	0.0415*
Hardloopspoed en ratsheid (LW skaal telling gem)	18.06	17.62	18.03	17.41	17.13	11.94	0.1059
Krag en ratsheid (LW Standaardtelling gem)	53.9	53.2	55.4	53.1	53.2	64.83	0.061
Balans (LW skaal telling gem)	13.2	12.7	13.1	12.4	12.6	15.18	0.504

VW = Verkorte Weergawe. LW = Langer Weergawe. 1-5= Betekenisvolle verskille tussen kwintiele. Gem= gemiddeld

Tabel 2 dui aan dat kwintiel 5-skole, wat skooltipes uit hoër sosio-ekonomiese omstandighede verteenwoordig, by 3 van die 8 subitems (fynmotoriese presisie, bilaterale koördinasie en krag) die hoogste gemiddelde waardes behaal het, terwyl kwintiel 4-skole by 3 subitems (fynmotoriese integrasie, handigheid en boonste ledemaatkoördinasie) die hoogste gemiddelde waardes behaal het. Kwintiel 4-skole het in 4 subitems (fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid en bilaterale koördinasie) betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 2 en -3 skole. Kwintiel 5- skole het in 4 subitems (fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid en bilaterale koördinasie) van die 8 subitems van die BOT-2 VW betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) as kwintiel 1 tot 3 skole gevaar. Twee van die subitems (balans en hardloopspoed en ratsheid) het geen betekenisvolle verskille tussen skooltipes getoon nie ($p \geq 0.05$). Kwintiel 4-skole het by een subitem (fynmotoriese integrasie) betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 1, 2, 3 en 5-skole.

Kwintiel 2-skole het by 6 subitems (fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid, bilaterale koördinasie, boonste ledemaatkoördinasie en krag) die laagste gemiddelde waardes gekry en het ook statisties betekenisvol swakker ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 4- en 5-skole. Kwintiel 2-skole het ook by 4 sub-toetse (fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid en bilaterale koördinasie) betekenisvol swakker ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 1-skole. Tabel 2 dui verder aan dat Kwintiel 4- en 5-skole ook statisties betekenisvol beter gevaar in die BOT-2 VW standaardtelling, persentiel en totaal as kwintiel 1 tot 3- skole. Kwintiel 3-skole het by die LW sub-skaal vir krag, die hoogste gemiddelde waarde gekry en ook statisties betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 1-skole. Geen betekenisvolle verskille het egter voorgekom in die LW sub-skale vir krag en ratsheid, hardloopspoed en ratsheid, en balans nie.

Tabel 3 bevat die resultate van die tweerigting frekwensietabel wat saamgestel is om die aantal en persentasie leerders vanuit verskillende skooltipes in die verskillende motoriese behendigheids-kategorieë (Kategorie 1 - ondergemiddeld tot Kategorie 4 – ver bo gemiddeld), te plaas.

Tabel 3

Persentasie leerders in verskillende bemeesteringskategorieë vir die BOT-2-VW vanuit verskillende skooltipes

Kwintiel	Kategorie				N
	Onder- gemiddeld	Gemiddeld	Bo- gemiddeld	Ver bo- gemiddeld	
1 (n)	1	88	66	0	155
Ry %	0.56%	56.77%	42.58%	0.00%	
2 (n)	6	108	45	0	159
Ry %	3.77%	67.92%	28.30%	0.00%	
3 (n)	6	107	62	0	175
Ry %	3.43%	61.14%	35.43%	0.00%	
4 (n)	0	46	106	2	154
Ry %	0.00%	29.87%	68.83%	1.30%	
5 (n)	0	56	144	3	173
Ry %	0.00%	32.37%	65.90%	1.73%	
Totaal	13	405	393	5	816

Kategorie 1 = Ondergemiddeld. Kategorie 2 = Gemiddeld. Kategorie 3 = Bo-gemiddeld. Kategorie 4 = Ver bo die gemiddeld. N= totale aantal proefpersone

Tabel 3 dui aan dat 'n totaal van 13 leerders (7.76%) se bewegingsvermoë is as ondergemiddeld geklassifiseer, waarvan almal in kwintiel 1 tot 3-skole was. Vierhonderd en vyf leerders is as gemiddeld geklassifiseer, waarvan die grootste persentasie (56.77-67.92%) in kwintiel 1- – 3-skole was. Driehonderd drie-en-negentig proefpersone is as bo die gemiddeld geklassifiseer, waarvan die groter meerderheid in Kwintiel 4- (68.83%) en 5- (65.90%) skole was. Vyf leerders is as ver bo gemiddeld geklassifiseer, waarvan almal in Kwintiel 4-(1.30%) en 5-(1.73%) skole was.

3.5 BESPREKING VAN RESULTATE

Die resultate van die studie toon dat laer sosio-ekonomiese omstandighede 'n negatiewe invloed op die motoriese behendigheid van Graad 1-leerders met 'n gemiddelde ouderdom

van 6.88 jaar uitoefen. Leerders vanuit kwintiel 4- en 5-skole (skole vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede), het by 6 van die 8 subitems (fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid, bilaterale koördinasie, krag en boonste ledemaatkoördinasie) betekenisvol ($p < 0.05$), beter gevaar as kwintiel 1- tot 3-skole, terwyl 2 subitems (balans en hardloopspoed, en ratsheid) geen betekenisvolle verskille tussen skooltipes opgelewer het nie. Hierdie resultate is in ooreenstemming met dié van Uys en Pienaar (2010), Venetsanou en Kambas (2009) en Okely en Booth (2004), wat swakker motoriese vaardighede vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede rapporteer. Hierdie tendens onder Suid-Afrikaanse leerders van dieselfde ouderdom is ook deur ander navorsers gerapporteer (Burger, 2010; Suid-Afrika, 2012; Draper, Achmat, Forbes & Lambert, 2012). Venetsanou en Kambas (2009) en Haywood en Getchell (2005) wys ook daarop dat lae sosio-ekonomiese omstandighede 'n negatiewe effek op fynmotoriese ontwikkeling uitoefen.

Kwintiel 2-skole, wat skole verteenwoordig wat van laer, maar nie noodwendig die laagste sosio-ekonomiese omstandighede afkomstig is nie, het by 6 subitems (fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid, bilaterale koördinasie, boonste ledemaatkoördinasie en krag), die laagste gemiddelde waardes gekry, asook statisties betekenisvol swakker ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 4- en 5-skole. Kwintiel 2-skole het ook by 3 sub-toetse (fynmotoriese integrasie, handigheid en bilaterale koördinasie) betekenisvol swakker ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 1-skole, wat verteenwoordigend van die laagste sosio-ekonomiese omstandighede is. Haywood en Getchell (2005) en Venetsanou en Kambas (2009) bevestig ook dat leerders uit laer sosio-ekonomiese omstandighede agterstande toon ten opsigte van algehele motoriese ontwikkeling. 'n Moontlike verklaring vir hierdie resultate kan wees dat kwintiel 2-skole leerders verteenwoordig vanuit informele nedersettings (lokasies), waar huise na aan mekaar gebou word en daar geen spasie vir speel, hardloop en klim is nie. Verder ry die meeste leerders met Taxi's skool toe, wat daartoe kan bydra dat daar min geleentede vir fisieke aktiwiteite is. Die inkomste- en opvoedingsvlak van die leerders se ouers is ook baie laag (Pauw, 2005). Kwintiel 1-skole verteenwoordig die gedeelte van die samelewing wat in plattelandse gebiede en op plase bly, waar die behuising nie so beknop is nie en daar meer spasie is vir buitenspel. Hierdie leerders moet dikwels skool toe stap. Hierdie faktore kan as moontlike redes aangevoer word waarom kwintiel 2- skole die swakker gemiddelde waardes getoon het in die BOT-2, as kwintiel 1-skole. Ouers se inkomstevlak en beskikbaarheid van hulpbronne speel volgens navorsers 'n beduidende rol in motoriese ontwikkeling (Pienaar & Lennox, 2006; Van Niekerk, Pienaar & Coetzee, 2007), wat ook hierdie resultate bevestig.

Kwintiel 4 en 5-skole het ook betekenisvol beter algehele motoriese behendigheid getoon as kwintiel 1 tot 3-skole. Lejarraga *et al.* (2002) het ook gevind dat kinders na eenjarige ouderdom, afkomstig van hoër sosio-ekonomiese omstandighede, sekere ontwikkelingsmylpale vroeër bereik as dié vanuit lae sosio-ekonomiese omstandighede.

Kwintiel 3- skole, wat skole van lae sosio-ekonomiese omstandighede verteenwoordig, het egter by die sub-skaal vir krag (LW) die hoogste gemiddelde waarde gekry, en ook statisties betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 1-skole. 'n Moontlike verklaring hiervoor kan wees dat leerders van kwintiel 3-skole oor beter voedingstatus beskik as skole van kwintiel 1-skole (Pauw, 2005). By die uitvoering van die kragkomponente is dit noodsaaklik dat die leerders genoegsaam gevoed is, om sodoende oor die nodige uithouvermoë te beskik om krag-aktiwiteite uit te voer. Geen betekenisvolle verskille ($p > 0.05$) het egter voorgekom in die LW sub-skale vir krag en ratsheid, hardloopspoed en ratsheid, en balans asook die sub-skale vir krag en ratsheid, en balans nie, alhoewel leerders van laer en gemiddelde sosio-ekonomiese omstandighede hier hoër gemiddelde waardes ($p > 0.05$) behaal het. Die hoër gemiddelde waardes in balans is in ooreenstemming met Uys en Pienaar (2010) se bevindinge dat kleuters van laer sosio-ekonomiese omstandighede beter gevaar het in balansvaardighede, as leerders van hoër sosio-ekonomiese omstandighede. Haywood en Getchell (2005) dui aan dat die tipe speletjies en sportsoorte waaraan leerders deelneem, beduidend beïnvloed word deur sosio-ekonomiese omstandighede.

Wanneer die persentasie leerders in die verskillende motoriese behendigheidskategorieë verder ontleed word, word gesien dat 13 leerders se bewegingsvermoë as ver ondergemiddeld geklassifiseer is, waarvan almal in kwintiel 1 tot 3-skole was. Sodanige leerders behoort remediërende hulp vir hulle motoriese agterstande te ontvang. Leerders wat as bo die gemiddeld geklassifiseer is, was merendeels van kwintiel 4 en 5-skole, terwyl die wat as ver bo gemiddeld geklassifiseer is ($n=5$), almal in kwintiel 4 en 5-skole was. Die swakker en meer gemiddelde resultate by leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede, kan moontlik daaraan toegeskryf word dat motoriese agterstande as gevolg van onkunde by ouers en onderwysers nie geïdentifiseer word nie, en hierdie leerders waarskynlik geen ekstra hulp of stimulering ontvang nie. Dit kan moontlik ook toegeskryf word aan swak pre- en postnatale voeding, wat die sentrale senuweestelsel se ontwikkeling beïnvloed, of 'n gebrek aan ondervinding en stimulasie (Chowdhury, Wrotniak & Ghosh, 2010). Leerders van laer

sosio-ekonomiese omstandighede ontvang waarskynlik ook min motivering om hierdie belangrike vaardighede te ontwikkel (Haywood & Getchell, 2005; Venetsanou & Kambas, 2009). Hierdie leerders het ook volgens navorsers gewoonlik 'n gebrek aan genoegsame ruimte en speelapparaat, wat hulle daarvan weerhou om groot motoriese vaardighede ten volle te ontwikkel (Haywood & Getchell, 2005; Venetsanou & Kambas, 2009). Hierteenoor kry leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede meer blootstelling aan programme wat in hoër sosio-ekonomiese skole geïmplementeer word om risiko studente te identifiseer, en onvoldoende motoriese behendigheid op 'n vroeë ouderdom aan te spreek. Verskillende buitemuurse sportprogramme word ook by hierdie skole aangebied, wat nie die geval in laer sosio-ekonomiese gebiede is nie.

3.6 GEVOLGTREKKINGS

Die afleiding wat uit hierdie resultate gemaak kan word, is dat leerders van hoër sosio-ekonomiese omstandighede, woonagtig in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika, oor beter motoriese vaardighede beskik as Graad 1- leerders van laer sosio-ekonomiese omstandighede. Laer sosio-ekonomiese omstandighede het wel 'n negatiewe invloed op die motoriese behendigheid van die Graad 1-leerder, veral wat fynmotoriese vaardighede, bilaterale integrasie, en boonste ledemaatkoördinasie, aanbetref. Hierdie vaardighede is noodsaaklik vir skoolprestasie. In Suid-Afrika word 'n groot persentasie van leerders aan lae sosio-ekonomiese omstandighede tydens die vroeë kinderjare blootgestel, en om hierdie rede is dit belangrik om programme in skole te implementeer wat motoriese ontwikkeling aanspreek.

Die meeste leerders het egter, ongeag die skool tipe, binne die gemiddelde en bo-gemiddelde kategorieë van die BOT-2 VW geval, alhoewel slegs leerders uit kwintiel 1- tot 3-skole ondergemiddelde motoriese behendigheid getoon het. Swak ontwikkelde motoriese behendigheid by jong leerders kan daartoe lei dat hulle nie wil deelneem aan fisieke aktiwiteit en sport nie. Dit kan weer tot gesondheidsprobleme en ook skolastiese probleme soos aandag-afleibaarheid, probleme met wiskunde, lees en spelling, asook emosionele en gedragsprobleme lei. Om hierdie rede moet die Departement van Basiese Onderwys in Suid-Afrika sorg dra dat kundige persone aangestel word en onderwysers opgelei word om gepaste motoriese ontwikkelingsprogramme vir leerders te skryf en aan te bied, en om vroegtydig motoriese agterstande te identifiseer.

Hierdie studie het egter leemtes gehad, aangesien dit slegs gerig was op die leerders in die Noordwes Provinsie, en dit is noodsaaklik om verdere navorsing in die verband in die res van Suid-Afrika te doen. Die resultate van hierdie studie kan egter aangewend word om huidige grootmotoriese programme by skole te verbeter en om hulp aan leerders met motoriese agterstande te verleen, om sodoende te verseker dat Graad 1-leerders se motoriese behendigheid op standaard ontwikkel is. Verdere studies word aanbeveel om die invloed van ouderdom op die motoriese behendigheid van leerders uit verskillende sosio-ekonomiese omstandighede te ondersoek.

3.7 BIBLIOGRAFIE

- Booth, M.L., Okely, A.D., McLellan, L. (1999). Mastery of fundamental motor skills among New South Wales school children: Prevalence and socio demographic distribution. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2, 93-105.
- Bruininks, R. & Bruininks, B. (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*. 2nd edition manual. Minneapolis, MN: NCS Pearson.
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 140–165.
- Burton, A.W., & Miller, D.E. (1998). *Movement skill assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bushnell, E.W., & Boudreau, J.P. (1993). Motor development and the mind: The potential role of motor abilities as a determinant of aspects of perceptual development. *Child Development*, 64,1005-1021.
- Capute, A.J., Shapiro, B.K., Palmer, F.B., Ross, A., & Wachtel, R.C. (1985). Normal gross motor development: The influences of race, sex and socio-economic status. *Development Medicine & Child Neurology*, 27,635-643.

- Case-Smith, J. & O'Brien, J.C. (2010). *Occupational therapy for children*. 6th ed. Kansas City, MI: Elsevier.
- Chowdhury, S.D., Wrotniak, B.H. & Ghosh, T. (2010). Nutritional and socioeconomic factors in motor development of Santal children of the Purulia district, India. *Early Human Development*, 86, 779–784.
- Cohen, J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Delemarre-Van de Waal, H.A. (1993). Environmental factors influencing Growth and pubertal development. *Environmental Health Perspectives Supplements*, 101(2), 39-44.
- DeO: See South-Africa
- Draper, C.E., Achmat, M., Forbes, J. & Lambert, E.V. (2012). Impact of a community-based programme for motor development on gross motor skills and cognitive function in preschool children from disadvantaged settings. *Early Child Development and Care*, 182(1), 137-152.
- Fredericks, C.R., Kokot, S.J. & Krog, S. (2006). Using a developmental movement programme to enhance academic skills in Grade 1-learners. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 28(1), 29-42.
- Gabbard, C. P. (2008). *Lifelong motor development*. 5th ed. San Francisco, CA: Pearson.
- Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. (2006). *Understanding motor development*. 6th ed. NY: McGraw-Hill.
- Giagazoglou, P., Kyparos, A., Fotiadou, E., & Angelopoulou, N. (2007). The effect of residence area and mother's education on motor development of preschool-aged children in Greece. *Child: Care, health and development*, 177(5), 479-492.

- Haywood, K.M. & Getchell, N. (2005). *Life span motor development*. 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lejarraga, H., Pascucci, M.C., Krupitzky, S., Kelmansky, D., Biango, A., Marinez, E., Tibalde, F. & Cameron, N. (2002). Psychomotor development in Argentina children aged 0-5 years. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 16, 47-60
- Malina, R.M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation and physical activity*. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- McVeigh, J.A., Norris, S.A. & De Wet, T. (2004). The relationship between socio-economic status and physical activity patterns in South-African children. *Acta Paediatr*, 93, 982-988.
- MRC: Medical Research Council. (2002, Desember 4). The 1st South-African nation youth risk behaviour survey. Retrieved from <http://www.mrc.ac.za/healthpromotion/YRBSpart3.pdf>. Datum van gebruik: 15 November 2013.
- Okely, A.D. & Booth, M.L. (2004). Mastery of fundamental movement skills among children in New South Wales: prevalence and socio-demographic distribution. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(3), 358-372.
- Olds, T.S. & Harten, N.R. (2001). One hundred years of growth: The evolution of height, mass, and body composition in Australian children: 1899–1999. *Human Biology* 73(5), 727–738.
- Piaget, J. (1960). *The child's conception of the world*. Littlefield, NJ: Adams.
- Piek, J.P., Dawson, L., Smith, L.M., Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human movement science*, 27, 668-681.

- Pienaar, A.E. & Lennox, A. (2006). Die effek van 'n motoriese intervensieprogram gebaseer op 'n geïntegreerde benadering vir 5- tot 8-jarige plaaswerkerkinders met DCD: Flagh-studie. *Suid-Afrikaanse Tydskrif in Sport, Liggaamlike Opvoedkunde en Ontspanning*, 28(1), 69-83.
- Robinson, L.E. & Goodway, J.D. (2009). Instructional climates in preschool children who are at-risk. Part I: Object-control skill development. *Research quarterly for exercise and sport*, 80(3), 533-542.
- South-Africa. Department of Education. (2008). South African schools act (84 of 1996): National norms and standards for school funding (NNSSF). *Government Gazette* No. 31498. Pretoria: DoE.
- Statsoft, Statistica for Windows. (2012). Release 5.5: *General conventions & statistics*. Tulsa, OK: StatSoft.
- Suid-Afrika. Departement van basiese onderwys. (2012). *Nasionale kurrikulumverklaring en assesseringsbeleidsverklaring. Graad R-3. Lewensvaardighede. Finale konsep*. Pretoria: DoBE.
- Sun, S.H., Zhu, Y.C., Shih, C.L., Lin, C.H. & Wu, S.K. (2010). Development and initial validation of the Preschooler Gross Motor Quality Scale. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1187–1196.
- Taylor, S., & Yu, D. (2009). The importance of socio-economic status in determining educational achievement in South Africa. Stellenbosch economic working papers: 01/09, 1-77.
- Uys, P.L. & Pienaar, A.E. (2010). Die fisieke en motoriese ontwikkeling van voorskoolse kinders vanuit verskillende sosio-ekonomiese omstandighede: Thusano-studie. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Navorsing in Sport, Liggaamlike Opvoedkunde en Ontspanning*, 32(2), 131-144.

- Van Niekerk, L., Pienaar, A.E. & Coetzee, M. (2007). The effect of an intervention programme on the motor development of street children in a shelter. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 29(1), 159-176.
- Venetsanou, F. & Kambas, A. (2009). Environmental factors affecting preschoolers' motor development. *Early childhood education journal*, 37, 319-327
- Williams, H.G. (1983). *Perceptual and motor development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

ARTIKEL 2

Die verband tussen Sosio-ekonomiese omstandighede en balspelgerigte sportvaardighede by Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika: Die NW: Child studie

Outeurs: Karyna le Roux en Anita E. Pienaar

Fasrek

Fakulteit Gesondheidswetenskap

Noordwes Universiteit, Potchefstroom Kampus,

Potchefstroom, Republiek van Suid-Afrika

Korrespondensie Outeur: Prof. Anita Pienaar

Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap

Privaatsak X6001

Potchefstroom

2520

Noordwes Universiteit, Potchefstroom Kampus

Telefoon: (018) 299 1796

Faks: (018) 299 1825

E-pos: anita.pienaar@nwu.ac.za

Kort Opskrif: balspelgerigte sportvaardighede en Sosio-ekonomiese omstandighede

4.1 ABSTRACT

Purpose: To determine the effect of socio-economic conditions on the ball skill development of Grade 1-learners in the North West Province of South-Africa.

Method: A stratified, random sample was used to identify 816 Grade 1-learners (419 boys, 397 girls) with a mean age of 6.8 years (± 0.49 SD) to participate in this longitudinal North West: CHILD-study. They were selected from 20 different schools in the North West Province which are divided in five different school types (quintile 1 (low) to quintile 5 (high)). The "Test of Gross Motor Development" 2nd edition (TGMD -2) were used to evaluate the qualitative performance of ball skills of the learners. Analysis of variance was used to compare differences between groups and correlation coefficients were used to analyze interrelationships. The results were adjusted for height and age.

Results: Quintile 5 learners (higher socio-economic conditions) performed significantly better ($p < 0.05$) in 4 of the 6 sub-items of the TGMD-2, than quintile 1- to 3-learners. Quintile 1- to 3-learners performed statistically significantly better ($p < 0.05$) in the kicking skill than quintile 4- and 5-learners. Quintile 1 - to 3-learners' ball skills were classified as below average, and learners from quintile 4 and -5 were classified as average. Regardless of socio-economic conditions, all the learners' age equivalent were on average 1.3 years behind their chronological age.

Conclusion: Lower socio-economic conditions have a negative impact on ball skills of children, except for the kicking skill. Ball skills form the building blocks for other life skills. Schools should therefore place more emphasis on the enhancement of fundamental object control skills and not on the winning-factor in sport.

Keywords: *Ball skills, children, object control*

4.2 INLEIDING

Fundamentele motoriese vaardighede (FMV), wat balspelgerigte sportvaardighede insluit (Ulrich, 2000; Cools, De Martelaer, Vandaele, Samaey & Andries, 2009; Burton, 2011), stel kinders in staat om deel te neem aan verskeie vorme van beweging en lewer 'n bydrae tot hulle fisieke, sosiale en kognitiewe groei en ontwikkeling (Burton & Miller, 1998; Burger, 2010). 'n Spesifieke uitkoms van die Kurrikulum Assessering Beleidsverklaring (DoE; KABV, 2006), dui verder aan dat leerders aan verskillende balspelgerigte speletjies moet deelneem om hulle toe te rus met vaardighede wat hulle later in hulle lewe in staat sal stel om gereeld fisiek aktief te wees. Balspelgerigte sportvaardighede, waarna ook as objekkontrole of manipulasie vaardighede verwys word, verwys na vaardighede waar krag toegepas word op 'n voorwerp om dit in 'n sekere rigting te projekteer (Haywood & Getchell: 2005). Hierdie fundamentele objekkontrole vaardighede sluit gooi, vang, skop, bons en slaan van 'n bal in, wat die basis vir deelname aan sport en fisieke aktiwiteite op 'n meer gevorderde vlak vorm (Burton & Miller, 1998; Malina, 2004; Gallahue & Ozmun, 2006). Die 6-stadia Long Term Athletic Development (LTAD) model dui aan dat fundamentele bewegingsvaardighede eers vasgelê moet word tot op ongeveer 9jarige ouderdom, alvorens daar gespesialiseer kan word in spesifieke sportsoorte (Balyi, 2003).

Ontwikkeling is 'n aanhoudende proses van progressiewe verandering dwarsdeur die lewe (Gallahue & Ozmun, 2006; Winnick, 2006), daarom is dit belangrik dat die omstandighede waarbinne ontwikkeling plaasvind, gunstig moet wees vir optimale ontwikkeling (Krüger, 2002; Pienaar & Lennox, 2006; Venetsanou & Kambas, 2009). Die omgewing waarbinne 'n kind grootword, is 'n bydraende faktor tot sy ontwikkeling, en motoriese ontwikkelingsagterstande blyk algemeen te wees onder leerders wat afkomstig is vanuit lae sosio-ekonomiese omstandighede (Goodway & Branta, 2003). Sosio-ekonomiese status dui 'n persoon se posisie in die samelewing aan (Gallahue & Ozmun, 2006), en navorsers rapporteer dat sosio-ekonomiese omstandighede 'n beduidende invloed op die ontwikkeling van kinders uitoefen (Kahlenberg, 2001; Martina, Rudisill & Hastieb, 2009; Taylor & Yu, 2009; Venetsanou & Kambas, 2009; Draper, Achmat, Forbes & Lambert, 2012). Wêreldwyd is daar 'n toename in die hoeveelheid leerders wat in lae sosio-ekonomiese omstandighede grootword (Kahlenberg, 2001; Pauw, 2005; Grantham-McGregor et al., 2007; Portela, 2007). In sommige ontwikkelende lande met lae sosio-ekonomiese omstandighede word daar 'n mylpaalontwikkelingsvertraging in spesifiek motoriese- en taalontwikkeling van 40–50% by kinders onder die ouderdom van 5 jaar gerapporteer (Walker *et al.*, 2007).

In Suid-Afrika is die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die samelewing 'n aktuele onderwerp (Anderson, Case & Lam, 2001; Taylor & Yu, 2009; DoE, 2011), aangesien die hoogste persentasie minderbevoorregte kinders aangetref word in Sub-Sahara Afrika, wat Suid-Afrika insluit (Pauw, 2005; Grantham-McGregor *et al.*, 2007). Grantham-McGregor *et al.*, (2007) rapporteer dat tweehonderd miljoen kinders onder die ouderdom van 5 jaar in ontwikkelende lande wêreldwyd nie hulle volle ontwikkelingspotensiaal bereik nie. Hierdie probleem is ook merkbaar in die motoriese ontwikkeling van Suid-Afrikaanse kinders, waar Uys en Pienaar (2012) gevind het dat kinders van laer sosio-ekonomiese omstandighede swakker gevaar het in objekkontrole vaardighede, as kinders van hoër sosio-ekonomiese omstandighede.

Die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika word gekenmerk deur hoë armoedesyfers, ongelikheid in die verspreiding van inkomste tussen verskillende populasie-subgroepe, en werkloosheid (Pauw, 2005). Armoede en werkloosheid is 'n verskynsel in Suid-Afrika wat dikwels op plattelandse gebiede voorkom, en die afleiding kan gemaak word dat plattelandse gebiede in die Noordwes Provinsie die areas met 'n lae vlak van sosio-ekonomiese omstandighede verteenwoordig. Pauw (2005) rapporteer ook dat, indien die inkomstes *per capita* uitgewerk word, die gemiddelde persoon wat in die Noordwes Provinsie woonagtig is, in 'n slegter sosio-ekonomiese posisie as die gemiddelde Suid-Afrikaanse burger is.

Daar bestaan min navorsing wat betrekking het op balspelgerigte sportvaardighede, en die verband daarvan met sosio-ekonomiese omstandighede onder Suid-Afrikaanse skoolbeginners. Alhoewel navorsing oor die invloed van sosio-ekonomiese omstandighede op leerders se kognitiewe, affektiewe, akademiese en motoriese ontwikkeling in Suid-Afrika bestaan (Pienaar, Labuschagne & Peens, 2007; Nojaja, 2009; Uys & Pienaar, 2012), kan uit die literatuur afgelei word dat leemtes bestaan in die navorsing rakende die rol wat sosio-ekonomiese omstandighede by die motoriese, en veral die sportgerigte ontwikkeling, van jong skoolbeginners in Suid-Afrika speel. Die bemeestering van motoriese vaardighede blyk 'n voorvereiste te wees vir optimale ontwikkeling van kognitiewe-, perseptuele- en sosiale vaardighede (Piaget, 1960; Piek, Dawson, Smith & Gasson, 2008), daarom is dit noodsaaklik om te bepaal of sosio-ekonomiese omstandighede 'n negatiewe invloed op balspelgerigte sportvaardighede van leerders uitoefen. Plattelandse gebiede in Suid-Afrika, wat die Noordwes Provinsie waar hierdie studie uitgevoer is insluit, word gekenmerk deur hoë

armoedesyfers, ongelykheid in die verspreiding van inkomste tussen verskillende populasie-subgroepe, en werkloosheid (Pauw, 2005:1).

Die doel van hierdie studie is gevolglik om te bepaal hoedanige invloed sosio-ekonomiese omstandighede op die balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders uitoefen.

4.3 METODE VAN ONDERSOEK

4.3.1 Onderzoekgroep

Die teikenpopulasie van hierdie studie was Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika. Daar is 880 Graad 1-leerders (gemiddelde ouderdom van 6.8 jaar) as proefpersone vir hierdie studie geïdentifiseer. Die steekproef is deur middel van 'n gestratifiseerde ewekansige steekproef in samewerking met die Statistiese Konsultasiediens van die Noordwes-Universiteit (NWU) geselekteer. 'n Lys van die skole in die Noordwes Provinsie is van die Departement van Basiese Onderwys in Noordwes verkry, met die oog op die bepaling van die steekproef. Hierdie lys van skole in die Noordwes Provinsie is in vier onderwys distrikte gegroepeer, en verteenwoordig elk 12-22 streke, met gemiddeld 20 skole (minimum 12, maksimum 47) per streek. Die streke en skole is ewekansig met betrekking tot populasiedigtheid en skoolstatus geselekteer, na gelang van die skool se armoede-klassifikasie, volgens die nasionale armoede tabel van "Die Tesourie" (Hall & Giese; 2009). Die mees welgestelde skole word as kwintiel 5-skole geklassifiseer, terwyl die minste geëde skole as kwintiel 1-skole geklassifiseer word. Uit elke skool is seuns en dogters in Graad 1 ewekansig geselekteer. Twintig skole is by hierdie studie betrek, met 'n minimum van veertig leerders per skool, en 'n gelyke verdeling van geslagte. 816 leerders se ouers het ingeligte toestemming verleen vir hulle kinders om aan die studie deel te neem. Die chronologiese ouderdom van elke kind is bereken deur die presiese datum van toetsing af te trek van die kind se geboortedatum.

4.3.2 Meetinstrumente

"Test of Gross Motor Development" tweede uitgawe (TGMD-2). Die kwalitatiewe ontwikkeling van objekkontrole vaardighede van die proefpersone is bepaal deur van die 'Test of Gross Motor Development' (TGMD-2) (Ulrich, 2000) gebruik te maak. Hierdie meetinstrument bestaan uit twee hoofkomponente, naamlik lokomotoriese- en objekkontrole vaardighede, en is geskik vir gebruik by kinders tussen die ouderdomme van 3 en 11 jaar. Vir doeleindes van hierdie studie is slegs die hoofkomponent, objekkontrole vaardighede (balspelgerigte sportvaardighede), getoets en die ses subitems wat hieronder ressorteer is

gooi, vang, rol, bons, skop en slaan. Rou-tellings is gebruik om standaardtellings vir elke subitem te bereken, waaruit 'n groot motoriese totaal bereken is, wat dan as 'n motoriese kwosient bereken kan word. Die proefpersoon se prestasie vergeleke met dié van sy/haar ouderdomsgroep, is vasgestel deur gebruik te maak van persentielskale. Indien 'n standaardtelling tussen 1 en 3 verkry is, word dit as baie swak geïnterpreteer, terwyl 'n standaardtelling tussen 17 en 20 as uitstekend beskou word. Die ouderdomsekwivalente (vaardigheidsvlak van uitvoering volgens ouderdom vir die spesifieke subitems) is ook bereken. Die TGMD-2 toon 'n geldigheidskoeffisiënt van $r=0.89$ (Ulrich, 2000:30).

4.3.3 Navorsingsprosedure.

Etiese goedkeuring vir die uitvoering van die studie is van die Etiekkomitee van die NWU verkry (No: NWU-00070-09-A1), sowel as toestemming van die Departement van Basiese Onderwys van die Noordwes Provinsie. Daar is verder toestemming van die skoolhoofde van die onderskeie geïdentifiseerde skole verkry vir insameling van die data tydens skoolure. Daar is sestig Graad 1-leerders in elke geselekteerde skool ewekansig geselekteer, en hierdie geselekteerde leerders het ingeligte toestemmingsvorme ontvang wat deur die leerders se ouers ingevul moes word. Slegs leerders vir wie ouers ingeligte toestemming verleen het, het die toetsings ondergaan. Proefpersone is tydens skoolure deur middel van die TGMD-2 toetsbattery getoets. Indien die proefpersoon se eerste taal nie Engels was nie, is tolke gebruik om die instruksies van die evalueerder korrek aan die proefpersoon oor te dra. Die verskillende subitems van die onderskeie toetsbattery is deur opgeleide navorsers met 'n agtergrond op die gebied van kinderkinetika geëvalueer.

4.3.4 Statistiese prosedure.

Die "*Statistica for Windows*" rekenaarprogram (Statsoft, 2012) is aangewend om die data vir beskrywende doeleindes (gemiddeldes (\bar{X}), standaardafwykings (s_a), maksimum en minimum waardes) te ontleed. Variansie-analise is gebruik om verskille tussen groepe te bepaal, en korrelasiekoeffisiënte is gebruik om onderlinge verbande te ontleed. Daar is gekorrigeer vir lengte- en ouderdomsverskille, aangesien dit geblyk het dat die resultate hierdeur beïnvloed kon word. Effekgroottes (EG) is bereken om die praktiese betekenisvolheid van die verskille te bepaal. Cohen (1998) se d-waardes is gebruik om praktiese betekenisvolle effekte te bereken, waar die volgende riglyne gebruik is: $d=0.2$ (klein effek); $d=0.5$ (medium effek); $d=0.8$ (groot effek). Statistiese betekenisvolheid van verskille is aangedui wanneer die p-waarde $p \leq 0.05$ was. Daar is ook gebruik gemaak van tweerigting frekwensietabelle en kruistabellering. Die

Pearson Chi-kwadraat (X^2) is hier gebruik om verbande te identifiseer, terwyl die Cramer's V gebruik is om te bepaal hoe sterk die verbande is. Die sub-toetse se standaardtellings is gebruik om die volgende beskrywende graderings te verkry: baie goed (standaardtelling >130, 99ste persentiel); goed (standaardtelling 121-130, 92-98ste persentiel); bo-gemiddeld (standaardtelling 111-120, 76-91ste persentiel); gemiddeld (standaardtelling 90-110, 25-75ste persentiel); onder-gemiddeld (standaardtelling 80-89, 10-24ste persentiel); swak (standaardtelling 70-79, 2-8ste persentiel); baie swak (standaardtelling <70, <1ste persentiel).

4.4 RESULTATE

Tabel 1 dui die aantal proefpersone, geslag en gemiddelde ouderdom aan van die groep wat die verskillende kwintiel skole verteenwoordig (kwintiel 1 – 5). Kwintiel 1- tot 3-skole verteenwoordig grotendeels leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede. Kwintiel 4- en 5-skole verteenwoordig grotendeels leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede.

Tabel 1

Beskrywende statistiek van Graad 1-leerders vanuit verskillende skoolkwintiele

Kwintiel	Groep <i>N</i>	Seuns <i>n</i>	Dogters <i>n</i>	Chronologiese
				ouderdom van groep (jr, mde) \bar{X}
1	155	79	76	6.8
2	159	84	75	6.7
3	175	84	91	6.7
4	154	83	71	6.9
5	173	89	84	7.0
Totaal	816	419	397	6.8

N= aantal proefpersone. jr = jaar. mde= maande

Tabel 2 dui die gemiddelde waarders behaal in die TGMD-2 aan, asook die betekenisvolheid van verskille tussen die skooltipes se standaardtellings, graderings, asook die ouderdomsekwivalente wat deur die leerders behaal is.

Tabel 2

Beskrywende waardes en betekenisvolle verskille in subtoets standaardtellings en grootmotoriese kwosiente van die TGMD-2 van die leerders in verskillende kwintiel skole.

Skooltipe	Objektkontrole vaardighede						
	N	ST (\bar{x})	P (\bar{x})	Klas	OE (\bar{x})	sa	CO
1	155	6.8 ^{4,5}	20.6 ⁴	OG	5.4 ⁵	1.4	6.8
2	159	6.5 ^{4,5}	16.4 ^{4,5}	OG	5.1 ^{4,5}	1.6	6.7
3	175	6.8 ^{4,5}	18.5 ^{4,5}	OG	5.3 ⁵	1.4	6.7
4	154	7.6 ^{1,2,3}	28.7 ^{1,2,3}	Gem	5.8 ²	1.1	6.9
5	173	7.6 ^{1,2,3}	25.2 ^{2,3}	Gem	5.9 ^{1,2,3}	1.1	7.0
Totaal	816				5.5	1.3	6.8

1,2,3,4,5 = dui betekenisvolle verskille tussen skooltipes aan. OG = ondergemiddeld. Gem = gemiddeld. P = persentiel. OE = ouderdomsekwivalent. Klas = klassifikasie. CO = chronologiese ouderdom (jr,mde). ST = standaardtelling. * $p < .05$.

Volgens tabel 2 het leerders in kwintiel 4 en -5 skole die hoogste gemiddelde standaardtelling gehad, terwyl leerders van kwintiel 2 skole die laagste gemiddelde standaardtelling getoon het tydens die objektkontrole vaardighede. Kwintiel 4 en -5 skole se leerders het verder ook statisties betekenisvol ($p < 0.05$) gevaar in die standaardtelling as kwintiel 1 tot 3 skole. Tabel 2 dui aan dat dat leerders van laer sosio-ekonomiese omstandighede (kwintiel 1-3) betekenisvol swakker gevaar het ($p < 0.05$), as leerders wat middel- tot hoër sosio-ekonomiese omstandighede (kwintiel 4-5) in balspelgerigte sportvaardighede.

Tabel 2 dui ook aan dat die hele groep se objektkontrole vaardighede 5.5jaar (sa3.3) was, met kwintiel 1-skole se leerders wat die laagste ouderdomsekwivalent (5.1 jaar) en kwintiel 5-skole se leerders wat die hoogste ouderdomsekwivalent (5.9 jaar) getoon het. Die chronologiese ouderdom van kwintiel 4 en -5 skole was gemiddeld 1.1 jaar hoër as ouderdomsekwivalent wat 5.8 jaar en 5.9 jaar onderskeidelik was. Die leerders van kwintiel 2 skole se chronologiese ouderdom was gemiddeld 1.6 jaar hoër as hulle ouderdomsekwivalent (5.1 jaar). Die klassifikasie van die objektkontrole vaardighede van leerders in kwintiel 1- tot 3-skole toon verder ondergemiddelde objektkontrole vaardighede aan, terwyl kwintiel 4- to 5-skole gemiddelde waardes behaal het. Geen skooltipes het egter bo-gemiddelde waardes behaal nie.

Tabel 3 dui die gemiddelde waardes behaal vir elke subkomponent (gooi, vang, slaan, skop en bons van 'n bal), opgedeel in verskillende subkriteria wat afsonderlik vir elke vaardigheid geëvalueer is, aan, asook die betekenisvolle verskille tussen die skooltipes (kwintiel 1-5) in hierdie vaardigheidskategorieë.

Tabel 3 dui aan dat kwintiel 5-skole by 3 van die vaardighede, naamlik gooi, bons en vang, betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter standaardtellings as kwintiel 1- tot 3-skole behaal het. Kwintiel 1- tot 3-skole het by 1 vaardigheid, naamlik skop, betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter gevaar as kwintiel 4- en 5-skole, terwyl geen verskille in die rolvaardigheid tussen die skooltipes gevind is nie. Kwintiel 3-skole het by die slaan van die bal betekenisvol swakker gevaar as kwintiel 1 en 5-skole. Die standaardtelling vir objekkontrole vaardighede dui ook daarop dat kwintiel 4- en 5-skole betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) waardes behaal het as kwintiel 1- tot 3-skole. 'n Ontleding van die subkriteria van die ses vaardighede het aangetoon dat kwintiel 3-skole by die skopvaardigheid betekenisvol beter gevaar in een kriterium (deurlopende aanloop na bal) as kwintiel 2, 4 en 5- skole. Die verlengde treë komponent van die skop vaardigheid het verder tot die meeste verskille tussen skooltipes bygedra, waar kwintiel 1- tot 3-skole betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) as kwintiel 4- en 5-skole gevaar het.

By die oorhandse gooi het kwintiel 4- en 5-skole betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar as kwintiel 1- tot 3-skole in die rotasie van die heup en skouer tydens die gooi-aksie. Kwintiel 4 en -5 skole het betekinsvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar in die inisiëring van die gooivaardigheid as kwintiel 1- skole. Kwintiel 4-skole het weer betekenisvol swakker waardes ($p \leq 0.05$) behaal as kwintiel 1-, 2-, 3- en 5-skole in die slaan-vaardigheid se subkriteria vir die kontak van die bal met die kolf. Kwintiel 4-skole het egter weer betekenisvol beter waardes ($p \leq 0.05$) behaal as kwintiel 1, 2, 3 en 5 by die bonsvaardigheid se subkriteria vir die bal wat met die vingerpunte gestoot moet word. Die vangvaardigheid se subkriteria, waar die elmboë reguit teen die liggaam gehou moet word, toon dat kwintiel 1- en 5-skole betekenisvol swakker waardes behaal het as kwintiel 2-, 3- en 4-skole.

Tabel 3

Betekenisvolle verskille tussen skooltipes (kwintiel 1 – 5) se standaardtellings in die 6 verskillende vaardigheids-kategorieë van die TGMD-2

	Skooltipe					MSE	P (%)
	1	2	3	4	5		
Skop gemiddeld (\bar{x})	6.4^{4,5}	6.2^{4,5}	6.4^{4,5}	5.7^{1,2,3}	5.8^{1,2,3}	1.96	<0.00
1 Vinnige, deurlopende aanloop na bal	1.7	1.6 ³	1.8 ^{2,4,5}	1.6 ³	1.6 ³	0.39	0.001
2 Verlengde treë voor bal-kontak	0.9 ^{4,5}	0.9 ^{4,5}	0.8 ^{4,5}	0.4 ^{1,2,3}	0.4 ^{1,2,3}	0.77	<0.00
3 Nie-skop been trap gelyk met of agter bal	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	0.28	0.489
4 Skop bal met brug of toon van dominante voet	1.9 ⁵	1.9 ⁵	1.9 ⁵	1.9 ⁵	2.0 ^{1,2,3,4}	0.09	0.897
Oorhandse gooi (\bar{x})	2.4^{4,5}	2.6⁵	2.8	3.2¹	3.4^{1,2}	5.2	0.001
1 Gooi geïnisieer deur afwaartse beweging van hand/arm	0.6 ^{4,5}	0.7	0.8	0.9 ¹	0.9 ¹	0.83	0.02
2 Heup en skouer rotasie tot nie-gooi kant na muur gedraai is	0.3 ^{4,5}	0.3 ^{4,5}	0.3 ^{4,5}	0.6 ^{1,2,3}	0.7 ^{1,2,3}	0.58	<0.00
3 Gewig na vore verplaas deur tee van teenoorgestelde voet	0.5 ⁵	0.6	0.6	0.7	0.8 ¹	0.75	0.203
4 Deurswaai-aksie van arms is diagonaal oor liggaam na nie-dominante kant	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0	0.91	0.672
Onderhandse rol (\bar{x})	4.3	4.2	4.6	4.3	4.5	3.24	0.159
1 Dominante hand swaai ondertoe en terug, reik na agter romp; bors is na vore gedraai	1.7	1.6 ⁵	1.7	1.7	1.8 ²	0.41	0.097
2 Tree na vore met teenoorgestelde voet	0.6 ⁵	0.6 ⁵	0.6 ⁵	0.8	0.9 ^{1,2,3}	0.72	0.021
3 Buig Knieë	0.7 ³	0.6 ³	1.0 ^{1,2,4}	0.7 ³	0.8	0.74	0.003
4 Loslating van bal sonder bons-aksie	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1	0.71	0.092

Tabel 3 vervolg

	Skooltipe					MSE	P (%)
	1	2	3	4	5		
Slaan van stilstaande bal (\bar{x})	6.9³	6.8	6.4^{1,5}	6.6	6.9³	3.43	<0.00*
1 Heup- en skouer-rotasie tydens deurswaai	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	0.62	<0.00*
2 Verskuif liggaamsgewig na voorste voet	0.9	0.9	0.9	0.9	1.1	0.8	<0.00*
3 Kolf kontak bal	1.3 ⁴	1.3 ⁴	1.3 ⁴	1 ^{1,2,3,5}	1.2 ⁴	0.54	<0.00*
Bons (\bar{x})	4.1^{4,5}	3.9^{4,5}	3.7^{4,5}	4.8^{1,2,3}	5.0^{1,2,3}	5.26	0.001*
1 Kontak bal met een hand by heuphoogte	1.3	1.1 ^{4,5}	1.2	1.4 ²	1.4 ²	0.72	<0.00*
2 Stoot bal met vingerpunte (nie klap nie)	0.5 ^{3,4}	0.4 ^{4,5}	0.3 ^{1,4,5}	1.2 ^{1,2,3,5}	0.7 ^{2,3,4}	0.63	<0.00*
3 Bal raak grond voor voet aan dominante kant	1.1	1.0	0.9 ⁵	0.9 ⁵	1.2 ^{3,4}	0.73	<0.00*
4 Beheer bal 4 keer aaneenlopende sonder beweging van voete	1.3 ⁵	1.3 ⁵	1.3 ⁵	1.5	1.7 ^{1,2,3}	0.61	<0.00*
Vang (\bar{x})	4.7	4.5^{4,5}	4.6	4.8²	4.8²	1.15	0.001*
1 Voorbereidende fase: hande voor liggaam, elmboë reguit	1.9 ^{2,3,4}	2.0 ^{1,5}	2.0 ^{1,5}	2.0 ^{1,5}	1.9 ^{2,3,4}	0.07	<0.00*
2 Arms uitgestrek om bal te vang	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	0.24	>0.00
3 Bal met slegs hande gevang	0.9	0.7 ^{4,5}	0.8	1.0 ²	1.0 ²	0.63	<0.00*
Objekkontrole rou-telling	28.6⁵	27.8^{4,5}	28.3⁵	29.6²	30.2^{1,2,3}	34.44	0.006*
Objekkontrole ST	6.8^{4,5}	6.5^{4,5}	6.8^{4,5}	7.6^{1,2,3}	7.6^{1,2,3}	4.38	<0.00*
Objekkontrole P (\bar{x})	20.6⁴	16.4^{4,5}	18.5^{4,5}	25.7^{1,2,3}	25.2^{2,3}	342.71	<0.00*
Objekkontrole OE (\bar{x})	5.4⁵	5.3^{4,5}	5.4⁵	5.7²	5.8^{1,2,3}	1.38	0.001*

* $p < .05$. P = persentiel. \bar{X} = gemiddeld. OE = ouderdomsekwivalent. ¹⁻⁵ = Betekenisvolle verskille tussen kwintiele. MSE= Gemiddelde kwadraatfout

4.5 BESPREGING VAN RESULTATE

Die doel van hierdie studie was om te bepaal of sosio-ekonomiese omstandighede 'n invloed uitoefen op die balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1- leerders. Vanuit die resultate kan daar afgelei word dat laer sosio-ekonomiese omstandighede 'n negatiewe invloed op die ontwikkeling van die meeste balspelgerigte sportvaardighede van die Graad 1-leerder (7-jarige ouderdom) uitoefen. Kwintiel 4 en -5 skole het oor die algemeen betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter gevaar in die onderskeie objekkontrole vaardighede, as kwintiel 1- tot 3-skole, met die uitsondering van die skop vaardigheid waar kwintiel 1-skole die beste gevaar het. Die beter skopvaardighede van die skole vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede, kan moontlik daaraan toegeskryf word dat hierdie leerders vanaf 'n vroeë ouderdom af al blootgestel word aan straatsokker, wat in Suid-Afrika 'n gewilde sport tydverdryf onder die swart kultuur is, en waarvan 'n groot persentasie in laer sosio-ekonomiese omstandighede grootword. Hierdie leerders speel van kleinsaf saam met ouer leerders in die gemeenskap straatsokker, waar die skop vaardigheid spelenderwys ingeoefen word. Wrotniak et al. (2010) en Haywood en Getchell (2005) is van mening dat sosio-ekonomiese omstandighede 'n sterk invloed uitoefen op die tipe speletjies en sportsoorte waaraan leerders deelneem. Hierdie tipe sport en speletjies bied gevolglik aan die leerders meer geleentheid om sekere vaardighede te bemeester en te verfyn.

Die resultate het verder aangedui dat by twee subkriteria (vinnige, deurlopende aanloop na bal, en verlengde treë voor balkontak) van die skopvaardigheid, kwintiel 1- tot 3-skole betekenisvolle beter ($p \leq 0.05$) waardes getoon het as leerders van kwintiel 4- en 5-skole. Hierdie is die moeilikste subkriteria om te bemeester (Gallahue & Ozmun, 2006), waarin leerders van laer sosio-ekonomiese omstandighede die beste gevaar het en dit kan moontlik toegeskryf word aan die geleentheid wat hulle het om van kleins af tydens straatsokker en spele hierdie vaardighede in te oefen. Die resultate van Booth, Okely en McLellan (1999) se studie op leerders van verskillende sosio-ekonomiese omstandighede in Nieu Suid-Wallis, dui ook aan dat leerders van hoër sosio-ekonomiese omstandighede beter gevaar het in verskeie objekkontrole vaardighede (gooi en slaan), behalwe in die skop vaardigheid. Leerders van middel en lae sosio-ekonomiese omstandighede het in Booth *et al.* (1999) se studie die beste gevaar in die skop vaardigheid, terwyl leerders van hoër sosio-ekonomiese omstandighede swakker gevaar het in hierdie vaardigheid. Dit is in ooreenstemming met hierdie studie. Geen verskille is in die rolvaardighede van die verskillende skooltipes gevind nie. Hierdie resultate is in ooreenstemming met navorsers wat aandui dat motoriese

ontwikkelingsagterstande in spesifiek objektkontrole vaardighede, algemeen blyk te wees onder leerders wat afkomstig is vanuit lae sosio-ekonomiese omstandighede, waar die ouers oor 'n lae inkomste en beperkte hulpbronne beskik (Van Niekerk, Pienaar & Coetzee, 2007; Pienaar & Lennox, 2006; Goodway & Branta, 2003).

Die groep Graad 1-leerders, ongeag sosio-ekonomiese omstandighede, het 'n ontwikkelingsouderdom van 5.5 jaar getoon, wat gewissel het van 5.1 jaar (kwintiel 2-skole) tot 5.9 jaar (kwintiel 5-skole) vir objektkontrole vaardighede. Dit dui op 'n gemiddelde verskil van 1 jaar en 3 maande met hulle gemiddelde chronologiese ouderdom (6.8 jaar) (± 0.39 sa). Hierdie resultate dui aan dat alle Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika, ongeag sosio-ekonomiese omstandighede, gemiddeld 1 jaar en 3 maande swakker vaar in objektkontrole vaardighede, as wat van hulle verwag word volgens internasionale standaarde. Die resultate is in ooreenstemming met Uys en Pienaar (2012) wat gevind het dat alhoewel voorskoolse leerders van hoër sosio-ekonomiese omstandighede beter gevaar het in objektkontrole vaardighede, voorskoolse leerders van lae- en hoë sosio-ekonomiese omstandighede, swakker gevaar het in motoriese vaardighede as vasgestelde internasionale standaarde. Kwintiel 5-skole se ontwikkelingsouderdom vir algehele balspelgerigte sportvaardighede (objektkontrole vaardighede) was statisties betekenisvol ($p < 0.05$) hoër as kwintiel 1- tot 3-skole, wat daarop dui dat leerders van hoër sosio-ekonomiese omstandighede se balspelgerigte sportvaardighede beter ontwikkel is, as leerders van laer sosio-ekonomiese omstandighede. Hierdie resultate kan moontlik toegeskryf word aan onvoldoende blootstelling en ervaring aan beweging, sport en liggaamlike opvoeding in skole van laer sosio-ekonomiese omstandighede.

Die resultate is egter in teenstelling met Draper, Achmat, Forbes & Lambert (2012) se navorsing wat gevind het dat leerders (gemiddeld 4.4 jaar) in Suid-Afrika hoër gemiddelde waardes behaal het in objektkontrole vaardighede as wat verwag word van hulle ouderdom. Draper et al. (2012) skryf die resultate daaraan toe dat leerders van laer sosio-ekonomiese omstandighede nie noodwendig blootgestel word aan die sedentêre leefstyl waaraan leerders van hoër sosio-ekonomiese omstandighede wat heeldag televisie kyk en rekenaarspeletjies speel blootgestel word nie. Leerders van laer sosio-ekonomiese omstandighede word ook meer alleen gelaat om self te speel en op hul eie te ontdek, as gevolg van onkunde van ouers in laer sosio-ekonomiese omstandighede (Draper et al., 2012).

Uys en Pienaar (2012) het egter gevind dat kleuters van hoër sosio-ekonomiese omstandighede beter gevaar het in algehele motoriese vaardighede, maar dat leerders van laer sosio-ekonomiese omstandighede beter gevaar het in balans en objekmanipulasie vaardighede (balspelgerigte sportvaardighede). Die rede vir hierdie verskil kan moontlik toegeskryf word daaraan dat hierdie navorsers se studie op jonger leerders uitgevoer is, as wat in hierdie studie die geval is. Dit laat ruimte vir navorsing om te bepaal of 'n hoër ouderdom, wat met ervaring, maar ook beperkings in geleentede gepaardgaan, sal veroorsaak dat sosio-ekonomiese omstandighede 'n groter effek op leerders se motoriese ontwikkeling uitoefen.

4.6 GEVOLGTREKKING

Alhoewel hierdie studie 'n bydrae lewer tot bewyse dat lae sosio-ekonomiese omstandighede 'n negatiewe invloed op die balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders in Suid-Afrika mag uitoefen, word verdere navorsing word op hierdie gebied aanbeveel. Hierdie studie het ook aan die lig gebring dat die uitvoering van balspelgerigte sportvaardighede onder Suid-Afrikaanse leerders wat in Graad 1 is (ongegag sosio-ekonomiese omstandighede), swakker ontwikkel is as die verwagte norme vir hulle ouderdom. Die vroeë kinderjare is 'n belangrike tydperk vir die ontwikkeling van motoriese vaardighede, wat basiese sportvaardighede soos gooi, vang, skop, bons, rol en slaan van 'n bal insluit. Hierdie vaardighede vorm ook die boustone vir latere ontwikkeling van kognitiewe-, sosiale-, emosionele-, sport- en skolasiese vaardighede. Met hierdie studie se resultate in ag genome, moet die kwaliteit van sportprogramme in skole van verskillende sosio-ekonomiese omstandighede verder ondersoek word. Skole kan dalk minder klem plaas op die wen-motief en die aanbod van gestruktureerde sportprogramme in die vroeë kinderjare, en eerder meer fokus op ontwikkelingsprogramme waar fundamentele bewegingsvaardighede vasgelê en bemeester word. Alhoewel spansport en sportspesifieke programme belangrik is, is dit noodsaaklik dat die grondslag vir fundamentele motoriese ontwikkeling eers vasgelê moet word in die vroeë kinderjare, met behulp van algemene grootmotoriese ontwikkelingsprogramme.

Vir die volwaardige bemeestering van balspelgerigte sportvaardighede, benodig 'n kind inoefening, geleentede vir verbetering, en korrekte instruksies met betrekking tot die tegniese uitvoering van die vaardighede. Leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede het nie noodwendig die hulpbronne tot hulle beskikking om balspelgerigte sportvaardighede te bemeester nie. By hierdie skole is daar dikwels 'n tekort aan kolwe,

rakette en balle, wat die aanleer en inoefening van hierdie vaardighede bemoelik. Leerders van laer sosio-ekonomiese omstandighede hou hulleself egter besig deur straatsokker saam met ouer leerders te speel, en sodoende ontstaan daar geleenthede vir inoefening en verbetering wat die effek van geleentheid vir ontwikkeling deur spelenderwys te leer, ook duidelik onderstreep.

4.7 BIBLIOGRAFIE

- Anderson, K., Case, A. & Lam, D. (2001). Causes and consequences of schooling outcomes in South-Africa: Evidence from survey data. PSC Research Report. Report No. 01-490.
- Balyi, I. (2003). Long-term athlete development: trainability in childhood and adolescence Windows of Opportunity, Optimal Trainability. Scottish Strength and Conditioning Seminar. Largs. May.
- Barton, G.V., Fordyce, K. & Kirby, K. (1999). The importance of the development of motor skills to children. *Teaching elementary physical education*, 10(4):9-11.
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 140–165. doi:10.1016/j.ecresq.2009.11.001.
- Booth, M.L., Okely, A.D., McLellan, L. (1999). Mastery of fundamental motor skills among New South Wales school children: Prevalence and sociodemographic distribution. *Journal of science and medicine in sport*, 2:93-105.
- Burton, A.W. (2011). The development of movement skills. Reprinted with permission of the centre for early childhood education and development (CEED), College of Education and Human development, University of Minnesota. Minnesota, MN. <http://cehd.umn.edu/ceed/>. Date of access: 14 Apr. 2012.

- Burton, A.W. & Miller, D.E. (1998). Movement skill assessment. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. (1988) 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cools, W., De Martelaer, K., Vandaele, B., SAmay, C. & Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of sports science and medicine*, 8:154-168.
- Department of Education. (2006). Sout-Africa. National Curriculum Statement Grades 10-12. 2006. Teacher Guide: Life Orientation. 64 p.
- <http://www.education.gov.za/Curriculum/FETC/Teacher>. Datum van gebruik: 22 Jul. 2010.
- Draper, C.E., Achmat, M., Forbes, J. & Lambert, E.V. (2012). Impact of a community-based programme for motor development on gross motor skills and cognitive function in preschool children from disadvantaged settings. *Early child development and care*. 182(1):137-152.
- Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. (2006). Understanding motor development. 6th ed. NY: McGraw-Hill.
- Grantham-Mcgregor, S., Cheung, Y.B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L. & Strupp, B. (2007). Child development in developing countries: Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet* 369:60–70.
- Goodway, J.D. & Branta, C.F. (2003). Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research quarterly for exercise and sport*, 74:36-46.
- Hall, K.H. & Giese, S. (2009). Addressing quality through school fees and school funding. *South African child gauge*. Childrens Institute. Cape Town: UCT.

- Haywood, K.M. & Getchell, N. 2005. Life span motor development. 4th ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics. 325 p.
- Kahlenberg, R. D. (2001). Learning from James Coleman. *Public Interest*.
- Krüger, E. (2002). *Die invloed van 'n motoriese fundamentele vaardigheidsprogram op die fisiese en kognitiewe ontwikkeling van die Graad 1 kind*. PhD Tesis, Universiteit van Pretoria. <http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-11242003-171302/unrestricted/00front.pdf>
- Malina, R.M. (2004). Motor development during infancy and early childhood: overview and suggested directions for research. *International journal of sport and health science*, 2:50-66.
- Martina, E.H., Rudisill, M.E. & Hastieb, P.E. (2009). Motivational climate and fundamental motor skill performance in a naturalistic physical education setting. *Physical education and sport pedagogy*, 14(3) 227–240.
- Nojaja, J.M. (2009). A model for parent involvement in disadvantaged South-African schools. Vanderbijlpark: NWU. (Thesis – Phd). 279 p.
- Pauw, K. (2005). Profile of the North West Province: Demographics, poverty, inequality and unemployment. *Pauw background paper*, 1(6):1-19.
- Piaget, J. (1960). The child's conception of the world. Littlefield, NJ: Adams.
- Pienaar, A.E., Labuschagne, G.M. & Peens, A. (2007). Motor and sensory development of 5-6 year old children in poor socio-economic circumstances: Thusano-study. *African journal for physical, health education, recreation and dance*, Special Edition: 304-320, September (Supplement).
- Pienaar, A.E. & Lennox, A. (2006). Die effek van 'n motoriese intervensieprogram gebaseer op 'n geïntegreerde benadering vir 5- tot 8-jarige plaaswerkerkinders met

- DCD: Flagh-studie. *Suid-Afrikaanse tydskrif in sport, liggaamlike opvoedkunde en ontspanning*, 28(1):69-83.
- Piek, J.P., Dawson, L., Smith, L.M., Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*, 27:668-681.
- Portela, N. (2007). An assessment of the motor ability of learners in the foundation phase of primary education. Universiteit van Zululand. (Verhandeling – MSc).
- South-Africa. Department of Education. (2008). Education management information system data. Pretoria: DoE.
- Taylor, S., & Yu, D. (2009). The importance of socio-economic status in determining educational achievement in South Africa. Stellenbosch economic working papers: 01/09, 1-77. Ulrich, D.A. 2000. Test of gross motor development. 2nd ed. Austin, Tex.: Pro-ed.
- Uys, P.L. & Pienaar, A.E. (2012). Die fisieke en motoriese ontwikkeling van voorskoolse kinders vanuit verskillende sosio-ekonomiese omstandighede: Thusano-studie. *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Navorsing in Sport, Liggaamlike Opvoedkunde en Ontspanning*, 32(2):131-144.
- Van Niekerk, L., Pienaar, A.E. & Coetzee, M. (2007). The effect of an intervention programme on the motor development of street children in a shelter. *African Journal for Physical, Health education, Recreation and Dance*, 29(1):159-176.
- Venetsanou, F. & Kambas, A. 2009. Environmental factors affecting preschoolers' motor development. *Early Childhood Education Journal*, 37:319-327.
- Walker, S.P., Wachs, T.D., Meeks Gardner, D., Lozof, B., Wasserman, G.A., Poilitt, E., Carte, R. A. & The International Child Screening Group. (2007). Child

development: Risk factors for adverse outcomes in developing countries. *The Lancet*, 369:145-157.

Winnick, J.P. (2006). *Adapted physical education and sport*. 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

SAMEVATTING, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS

5.1 Samevatting
5.2 Gevolgtrekkings
5.2.1 Gevolgtrekking 1
5.2.2 Gevolgtrekking 2
5.3 Aanbevelings en tekortkominge

5.1 SAMEVATTING

Hierdie studie het 'n tweeledige doel gehad. Die eerste doel was om te bepaal watter effek sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese behendighedsprofiel van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie uitoefen. Tweedens was die doel om te bepaal watter effek sosio-ekonomiese omstandighede op fundamentele balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie het. Die probleem, doel en hipotese van hierdie studie is volledig vervat in hoofstuk 1. Hoofstuk 2 bestaan uit 'n literatuuroorsig wat ten doel gehad het om die moontlike verbande tussen motoriese ontwikkeling en sosio-ekonomiese omstandighede volledig te ondersoek. Hierdie hoofstuk bevat ook 'n omskrywing van verskeie begrippe wat in verband tot motoriese ontwikkeling staan, naamlik ontwikkeling, motoriese ontwikkeling, -behendigheid, fynmotoriese ontwikkeling, grootmotoriese ontwikkeling en fundamentele motoriese vaardighede (FMV). Sosio-ekonomiese omstandighede is ook volledig ontleed en bespreek, waarna die verband tussen motoriese ontwikkeling en sosio-ekonomiese omstandighede volledig ondersoek en bespreek is.

Die literatuuroorsig het aangetoon dat ontwikkeling 'n progressiewe proses is wat reeds vroeg in die kind se lewe begin en dwarsdeur die lewensiklus van die mens voortduur. Navorsing toon dat motoriese ontwikkeling beïnvloed word deur die biologiese samestelling van elke individu, asook deur omgewingsomstandighede, soos sosio-ekonomiese omstandighede. Motoriese ontwikkeling word breedweg in die literatuur gekategoriseer in groot- en fynmotoriese ontwikkeling. Grootmotoriese take vereis dat die liggaam met groot bewegings

deur 'n ruimte beweeg moet word (lokomotoriese vaardighede), balans teen gravitasiekrag gehandhaaf moet word (stabiliteits-/balansvaardighede), en dat krag van 'n objek af ontvang moet word, of daarop toegepas moet word (manipulasievaardighede). Fynmotoriese vaardighede behels die gebruik van die kleiner spiere van die hande om fyner take soos skryf, knip en ryg uit te voer. Verskeie motoriese opdragte maak gebruik van 'n kombinasie van groot- en fynmotoriese komponente om 'n aksie suksesvol te kan uitvoer.

Balspelgerigte sportvaardighede (objekkontrole/manipulasie vaardighede) is volgens die literatuuroorsig vaardighede waar krag toegepas word op, of ontvang word vanaf 'n voorwerp om dit in 'n sekere rigting te projekteer, en hierdie vaardighede omsluit gooi, vang, skop, bons en slaan van 'n bal. Hierdie vaardighede blyk uit ooreenstemmende ontwikkelingspatrone te bestaan, omdat die meganiese beginsels wat betrokke is by elkeen van hierdie vaardighede basies dieselfde is. Motoriese behendigheid is 'n multidimensionele begrip wat dui op fleksie, ekstensie, en rotasiebewegings, wat lei tot die suksesvolle uitvoering van lokomotoriese-, balans- en manipulasievaardighede. Spesifieke motoriese behendighedsvaardighede sluit hardloopspoed, ratsheid, balans, bilaterale koördinasie, krag, boonste ledemaatkoördinasie, responsspoed en visueel-motoriese kontrole in. Hierdie motoriese vaardighede vorm tot 'n groot mate die basis van 'n verskeidenheid van spesifieke sportvaardighede wat geassosieer word met gewilde speletjies in Westerse lande.

Vanuit die literatuurstudie het dit verder geblyk dat motoriese ontwikkeling die basis vorm vir verdere ontwikkeling in sosiale, emosionele, kognitiewe en perseptuele vaardighede. Motoriese ontwikkeling geskied volgens die literatuur ook volgens 'n spesifieke orde wat in verskillende stadiums, fases en periodes opgedeel kan word. 'n Verskeidenheid fundamentele bewegingsvaardighede ontwikkel gedurende die vroeë kinderjare (tot 7 jaar) en daarom blyk dit 'n belangrike tydperk in die ontwikkeling van die jong kind te wees. Hierdie tydperk word gekenmerk deur "leer deur beweging", en om hierdie rede is dit belangrik dat leerders die nodige stimulasie en aanmoediging ontvang om motories optimaal te ontwikkel.

Navorsers is dit eens dat sosio-ekonomiese omstandighede 'n beduidende invloed op die ontwikkeling van leerders uitoefen, en daar bestaan ook wêreldwyd 'n toename in die insidensie van leerders wat in lae sosio-ekonomiese omstandighede grootword. Die literatuur het verder aangedui dat die effek van sosio-ekonomiese omstandighede op die samelewing in Suid-Afrika 'n aktuele onderwerp is, wat deur verskeie navorsers ondersoek word. Die omstandige waarin 'n kind grootword, blyk 'n beduidende faktor te wees wat motoriese

ontwikkeling gedurende die kinderjare beïnvloed. Die ouers se vlak van inkomste, gebrek aan opleiding, onvoldoende stimulasie, speelapparaat en –spasie, blyk algemene redes vir motoriese ontwikkelingsagterstande te wees.

Hoofstuk 3 is in die vorm van ’n artikel met die titel “Die verband tussen sosio-ekonomiese omstandighede motoriese behendigheid van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika: NW-Child Studie”, en sal aangebied word vir moontlike publikasie in die vaktydskrif *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Hierdie artikel bied die resultate aan wat gevind is ten opsigte van die effek wat sosio-ekonomiese omstandighede op die motoriese ontwikkeling van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie het. Daar het 816 leerders met ’n gemiddelde ouderdom van 6.8 (± 0.39 sa) jaar vanuit 20 verskillende skole in die Noordwes Provinsie, wat 5 verskillende skooltipes (kwintiel 1 tot 5) verteenwoordig het, aan hierdie studie deelgeneem. Die “Bruininks Oseretsky Test of Motor Proficiency” 2de uitgawe (BOT-2), is gebruik om die groot- en fyn-motoriese vaardighede te evalueer, en die proefpersone in verskillende bemeesteringskategorieë te verdeel. Variansie-analise is gebruik om verskille tussen groepe te bepaal, terwyl korrelasiekoëffisiënte gebruik is om onderlinge verbande te ontleed. Daar is gekorrigeer vir lengte en ouderdom omdat hierdie veranderlikes ’n beduidende invloed op die resultate uitgeoefen het. P-waardes kleiner of gelyk aan 0.05 is as statisties-betekenisvolle verskille aangedui. Cohen se d-waardes is gebruik om praktiese betekenisvolle effekte te bereken. Vanuit die resultate blyk daar wel ’n verband tussen lae sosio-ekonomiese omstandighede en swak motoriese behendigheid te bestaan.

Leerders vanuit kwintiel 4- en -5 skole, wat skole vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede verteenwoordig, het by 6 subitems (fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid, bilaterale koördinasie, krag en boonste ledemaatkoördinasie) betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter gevaar as kwintiel 1- tot -3 skole. Twee subitems (balans en hardloopspoed, en ratsheid) het geen betekenisvolle verskille tussen die hoër en laer kwintiel skole opgelewer nie. Kwintiel 4 en 5-skole het ook betekenisvol beter ($p < 0.05$) gevaar in die BOT-2 VW (Verkorte weergawe) totaal, BOT-2 VW standaardtelling, en BOT-2 VW persentiel, wat daarop dui dat leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede se algehele motoriese behendigheid beter ontwikkel is, as dié van leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede.

Leerders vanuit kwintiel 1-skole, wat leerders vanuit die laagste sosio-ekonomiese omstandighede verteenwoordig, het statisties betekenisvol ($p \leq 0.05$) swakker as kwintiel 4-

en -5 skole gevaar, maar nie noodwendig die swakste graderings behaal nie. Leerders vanuit kwintiel 2-skole het wel die swakste graderings behaal. Die afleiding wat hieruit gemaak kan word, is dat leerders vanuit kwintiel 1-skole, wat meestal uit plattelandse plaasskole bestaan, oor meer speelarea en -spasie beskik, alhoewel hulle nie noodwendig genoegsame stimulasie ontvang nie. Leerders vanuit kwintiel 2-skole is grotendeels skole vanuit informele nedersettings waar daar onvoldoende stimulasie asook speelruimte, bome en spasie is.

Daar is ook 'n tendens opgemerk dat leerders in kwintiel 1- (50%), 2- (68%) en 3- (61%) skole, by die BOT-2 VW kategorisering merendeels in die gemiddelde kategorie gekategoriseer is, terwyl 'n groot persentasie leerders in kwintiel 4 (68%) en 5 (65%)-skole in die bo-gemiddelde-kategorie geval het. Slegs kwintiel 4- en 5-skole het leerders gehad wat binne die ver-bo-gemiddelde-kategorie geval het, terwyl slegs kwintiel 1-, 2- en 3-skole binne die ondergemiddelde-kategorie geval het. Dit blyk gevolglik dat leerders vanuit dié skole in beter sosio-ekonomiese omstandighede betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter gevaar het in die totale BOT-2 toetsbattery, as leerders vanuit lae sosio-ekonomiese omstandighede..

Hoofstuk 4 is ook in die vorm van 'n artikel aangebied met die titel: “Die verband tussen sosio-ekonomiese omstandighede en balspelgerigte sportvaardighede by Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika: Die NW Child studie”. Die artikel sal aan die vaktydskrif *Research Quarterly for Exercise and Sport* voorgelê word vir moontlike publikasie. Hierdie artikel bied die resultate aan wat gevind is ten opsigte van die effek wat sosio-ekonomiese omstandighede op die balspelgerigte sportvaardighede (objektkontrole vaardighede) van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie uitoefen. Daar het 816 leerders met 'n gemiddelde ouderdom van 6.8 (+0.39sa) jaar vanuit 20 verskillende skole in die Noordwes Provinsie, wat 5 verskillende skooltipes (kwintiel 1 tot 5) verteenwoordig het, aan hierdie studie deelgeneem. Die “Test of Gross Motor Development” 2de uitgawe (TGMD-2), is gebruik om die balspelgerigte sportvaardighede te evalueer, en die proefpersone in verskillende ouderdomsekwivalente te verdeel. Variansie-analise is gebruik om verskille tussen groepe te bepaal, terwyl korrelasiekoëffisiënte gebruik is om onderlinge verbande te ontleed. Vanuit die resultate kan daar afgelei word dat laer sosio-ekonomiese omstandighede 'n negatiewe invloed op die ontwikkeling van sekere balspelgerigte sportvaardighede van die Graad 1-leerders uitoefen. Kwintiel 5-skole het statisties betekenisvol beter ($p \leq 0.05$) gevaar in die gooi-, slaan-, bons- en vang vaardighede, as kwintiel 1 tot 3-skole, terwyl kwintiel 1 en 3-skole betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter gevaar het in die skopvaardigheid as kwintiel 4 en 5-skole. Die afleiding word gemaak dat leerders van kwintiel 1-skole blootgestel word aan

skopvaardighede van 'n jong ouderdom af, aangesien hulle heelwat tyd aan straatsokker spandeer. Die groep se ouderdomsekwivalent was 5.5 jaar volgens die TGMD-2. Die ouderdomsekwivalente het gewissel tussen 5.1 jaar (kwintiel 2-skole) en 5.9 jaar (kwintiel 5-skole). Dit dui op 'n gemiddelde ouderdomsekwivalent-verskil van 1 jaar en 3 maande met die chronologiese ouderdom. Daar kan vanuit bogemelde resultate afgelei word dat alle Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika gemiddeld 1 jaar en 3 maande swakker vaar in objekkontrole vaardighede as wat van hulle verwag word.

Kwintiel 5-skole se ouderdomsekwivalent vir balspelgerigte sportvaardighede (objekkontrole vaardighede) is statisties betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter as kwintiel 1-skole. Nog 'n gevolgtrekking wat uit die resultate gemaak kan word, is dat leerders oor die algemeen, ongeag sosio-ekonomiese omstandighede, swakker gevaar het in balspelgerigte sportvaardighede as wat die norm van die TGMD-2 toetsbattery vereis. Leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede se objekkontrole vaardighede is swakker ontwikkel as leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede.

5.2 GEVOLGTREKKINGS

Die gevolgtrekkings van hierdie studie is gebaseer op die resultate wat verkry is in die studie.

5.2.1 Gevolgtrekking 1

Hipotese 1 stel dat lae sosio-ekonomiese omstandighede 'n betekenisvolle negatiewe effek op die motoriese behendigheid van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika sal uitoefen. Die resultate het statisties betekenisvolle verbande tussen motoriese vaardighede en sosio-ekonomiese omstandighede getoon. Leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede het betekenisvol beter gevaar in 6 (*fynmotoriese presisie, fynmotoriese integrasie, handigheid, bilaterale koördinasie, krag en boonste ledemaatkoördinasie*) van die 8 subitems van die BOT 2 VW. Die hipotese word aanvaar vir motoriese vaardighede, waar leerders van hoër kwintiel skole betekenisvol beter gevaar het as leerders van laer kwintiel skole. Die hipotese word verwerp vir motoriese vaardighede naamlik balans en hardloopspoed en ratsheid waar daar geen verskille voorgekom het nie. Leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede het ook betekenisvol beter ($p < 0.05$) gevaar in die BOT-2 VW (verkorte weergawe) totaal, BOT-2 VW standaardtelling, en BOT-2 VW persentiel, wat daarop dui dat leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede se algehele motoriese

behendigheid beter ontwikkel is as leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede. Die hipotese word op grond van hierdie bevindinge gedeeltelik aanvaar.

5.2.2 Gevolgtrekking 2

Hipotese 2 stel dit dat lae sosio-ekonomiese omstandighede 'n betekenisvolle negatiewe effek op die fundamentele balspelgerigte sportvaardighede van Graad 1-leerders in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika het. Kwintiel 5 skole het by 3 (gooi, bons en vang) van die 6 vaardighede betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter punte as kwintiel 1 tot 3 skole behaal. Kwintiel 1 tot 3 skole het by 1 vaardigheid, naamlik skop, betekenisvol ($p \leq 0.05$) beter gevaar as kwintiel 4- en 5-skole. Die hipotese word op grond van die bevindinge aanvaar vir die vaardighede waar hoër kwintiel skole beter gevaar het (gooi, bons en vang) en verwerp vir die vaardighede waar laer kwintiel skole beter gevaar het as hoër kwintiel skole, naamlik skop. Die hipotese word vir die hoofkomponente van die TGMD-2 aanvaar. Vir die subkomponente van die TGMD-2, word die hipotese gedeeltelik aanvaar, aangesien die resultate nie die hipotese by al die subkomponente bevestig het nie.

5.3 AANBEVELINGS EN TEKORTKOMINGE

Hierdie studie het aan die lig gebring dat skoolbeginners in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika, gemiddeld 1.3 jaar agter die internasionale standaard betreffende hulle grootmotoriese behendigheid op grond van hulle ouderdom, is. Daar is ook gevind dat leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede betekenisvol swakker gevaar het in motoriese behendigheidstoetse, soos gemeet met die BOT-2 VW toetsbattery, as leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede. Verder het die resultate van die studie getoon dat leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede swakker bemeestering getoon in die meeste objekkontrole vaardighede (uitgesluit die skopvaardigheid), soos gemeet met die TGMD-2 toetsbattery, as leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede. Die aanbeveling word gemaak dat die Departement van Basiese Onderwys sorg moet dra dat kundiges op die gebied van bewegingsontwikkeling in skole geplaas word. Sodoende kan motoriese behendigheid en fundamentele objekkontrole vaardighede van leerders optimaal ontwikkel word en ook agterstande kan vroegtydig geïdentifiseer en aangespreek word. Aangesien die vroeë kinderjare 'n belangrike tydperk vir die ontwikkeling van basiese motoriese behendigheid blyk te wees, moet daar ook opleiding aan kleuterskool onderwysers verskaf word op die gebied van motoriese ontwikkeling sodat gepaste programme en aktiwiteite vir leerders aangebied kan word.

Alhoewel alle nodige maatreëls getref is om die geldigheid en betroubaarheid van hierdie studie te optimaliseer, is daar tog tekortkominge gevind, wat uitgelig moet word ten einde verdere studies in dié verband, se uitkoms te kan verhoog.

- 5.1.1 Hierdie studie is net in die Noordwes Provinsie van Suid-Afrika uitgevoer. Daar word aanbeveel dat hierdie navorsing ook in die ander 8 Provinsies van Suid-Afrika uitgevoer sal word om te bepaal of die resultate op die hele land van toepassing is.
- 5.1.2 By die bepaling van die motoriese behendigheid van die leerders is daar gebruik gemaak van die BOT-2 verkorte weergawe en enkele subitems van die BOT-2 langer weergawe. Die verkorte weergawe van hierdie toetsbattery evalueer slegs sekere aspekte van die kind se motoriese behendigheid waar die volledige weergawe meer komponente van vaardigheidsuitvoering insluit. In verdere studies kan die volledige BOT-2 toetsbattery moontlik gebruik word om te verseker dat alle vaardigheidskomponente volledig geëvalueer word, om sodoende 'n meer volledige profiel van die proefpersone se motoriese behendigheid te verkry.
- 5.1.3 Leerders vanuit laer sosio-ekonomiese omstandighede het betekenisvol swakker gevaar in balspelgerigte sportvaardighede, as leerders vanuit hoër sosio-ekonomiese omstandighede, behalwe wat die skopvaardigheid aanbetref. Verdere navorsing om te bepaal wat die moontlike redes vir hierdie resultate kan wees, word in hierdie verband aanbeveel.

Research Quarterly for Exercise and Sport

Aims and Scope

Research Quarterly for Exercise and Sport publishes research in the art and science of human movement that contributes significantly to the knowledge base of the field as new information, reviews, substantiation or contradiction of previous findings, development of theory, or an application of new or improved techniques. The goals of *RQES* are to provide a scholarly outlet for knowledge that: (1) contributes to the study of human movement, particularly its cross-disciplinary and interdisciplinary nature; (2) impacts theory and practice regarding human movement; (3) stimulates research about human movement; and (4) provides theoretical reviews and tutorials related to the study of human movement.

Manuscript Submissions

Research Quarterly for Exercise and Sport receives all manuscript submissions electronically via its ScholarOne Manuscripts site [here](#). ScholarOne Manuscripts allows for rapid submission of original and revised manuscripts, and facilitates the review process and internal communication between authors, editors, and reviewers via a web based platform. ScholarOne technical support is available [here](#). If you have any other requests, please contact Weimo Zhu, Editor-in-Chief, at RQES Editorial Office, Dept. Of Kinesiology & Community Health - Freer Hall, 906 S Goodwin Ave, Urbana, IL 61801; (217) 333-7503; fax: (217) 244-7322, e-mail:RQESjournal@illinois.edu.

Each manuscript must be accompanied with a cover letter which:

- Includes the statement: "This manuscript represents results of original work that have not been published elsewhere (except as an abstract in conference proceedings). This manuscript has not and will not be submitted for publication elsewhere until a decision is made regarding its acceptability for publication in *Research Quarterly for Exercise and Sport*. If accepted for publication, it will not be published elsewhere. Furthermore, if there are any perceived financial conflicts of interest related to the research reported in the manuscript, I/we (the author/s) have disclosed it in the Author's Notes."

- Includes the statement: "All authors acknowledge ethical responsibility for the content of the manuscript and will accept the consequences of any ethical violation." For further information, [view this document](#).
- Includes the statement: "This research is not part of a larger study." If it is, then authors must follow the guidelines specified on pp. 13–15 of the *APA publications manual* (6th ed.).
- Indicates the section in which the authors want the manuscript to be reviewed. Interdisciplinary manuscripts are encouraged, and authors should indicate the sections that overlap the manuscript content.

Preparation of Manuscript

Manuscripts must conform to the *Publication Manual of the American Psychological Association* (APA; 6th ed.) style. All parts of the manuscript should be typewritten, double-spaced have margins of at least one inch on all sides, pages numbered, use running head version of title in header, and include continuous line numbers. Papers deviating from the recommended format will not be reviewed until they are revised to meet the appropriate format. Authors are responsible for checking each reference against the original source for accuracy. Because reviews are blind, make certain that no author-identifying information appears in the manuscript. Manuscript order: (1) blind title page (titles are limited to 15 words and running head are limited to 50 character spaces), (2) abstract (no more than 250 words*) and key words,** (3) text (uses APA format section headings and manuscript text must conclude with a brief section of up to 250 words titled "What Does This Article Add?""***, (4) references (empirical studies: 35 max.), (5) footnotes, (6) tables, and (7) figures. Original article must not exceed a total of 28 pages and Research Notes may not exceed 15 pages, including references, tables, and figures. Longer papers may be considered under special circumstances.

* For most papers *RQES* requires a structured abstract format that must label the following sections: Purpose, Method, Results, and Conclusion(s) within the abstract paragraph. For certain types of papers section labels are optional (e.g., commentaries, conceptual papers, historical, narrative reviews, philosophical, position papers).

** For indexing purposes, include up to four key words that are not also in the title.

***The researcher should identify key message(s) from the study, which might include the meaningfulness of the work, how it adds to the body of knowledge (e.g., practical, clinical,

theoretical applications, or societal relevance), and/or reasonable speculation regarding future directions. This section should not summarize the paper or repeat its conclusions.

References

References, citations, and general style of manuscripts are to be prepared in accordance with the *Publication Manual of the American Psychological Association* (APA, 6th ed.) style.

Examples:

- *Journal*: Ellemberg, D., Leclerc, S., Couture, S., & Daigle, C. (2007). Prolonged neuropsychological impairments following a first concussion in female university soccer athletes. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 17, 369–374.
- *Book*: Ruegg, J. C. (1992). *Calcium in muscle activation: Cellular and molecular physiology*. Berlin, Germany: Springer Verlag.
- *Contribution to a Book*: Leclercq, M., & Azouvi, P. (2002). Attention after traumatic brain injury. In M. Leclercq & P. Zimmermann (Eds.), *Applied neuropsychology of attention: Theory, diagnosis, and rehabilitation* (pp. 257–279). New York, NY: Psychology Press.

Protecting and Labeling Research Participants

The RQES editorial board requires all authors submitting manuscripts for review and possible publication to obtain approval from the institutional review board or other institutional authority. All humans participating in the research should provide informed consent, regardless of the country's regulations under which the research was conducted. The author must include a statement that the *institutional review board approved the research*, or some similar phrasiosio-ekonomiese omstandighedelogy and address that consent was obtained. The Editor-in-Chief understands that such a statement indicates the author's guarantee of compliance with the National Research Act of 1974 (P.L. 93-348). All studies involving animal experimentation must be conducted in conformance with the Guiding Principles in the Care and Use of Animals of the American Physiological Society.

Illustrations

Illustrations submitted (line drawings, halftones, photos, etc.) should be clean originals or digital files. Digital files are recommended for highest quality production and should follow

these guidelines: 300 dpi or higher; sized to fit on journal page; EPS, TIFF, or PSD format; submitted as separate files, not embedded in text files.

Tables and Figures

Tables and figures are to be prepared in accordance with the *Publication Manual of the American Psychological Association* (APA, 6th ed.) style. Tables and figures are not to be embedded in the text, but are to be included as separate files. A short descriptive title should appear above each table with a clear legend and any footnotes suitably identified below. Figures should be clearly labeled with a clear legend, taking into account necessary size reduction. Reference all tables and figures in text to indicate placement.

Proofs

Page proofs are sent to the corresponding author using Taylor & Francis' Central Article Tracking System (CATS). They must be carefully checked and returned within 48 hours of receipt.

Copyright

Authors are required to sign an agreement for the transfer of copyright to the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD). All accepted manuscripts, artwork, and photographs become the property of AAHPERD. As an author, you are required to secure permission if you want to reproduce any figure, table, or extract from the text of another source. This applies to direct reproduction as well as "derivative reproduction" (where you have created a new figure or table which derives substantially from a copyrighted source).

Reprints and Issues

The corresponding author of each article will receive one complete copy of the issue in which the article appears. Authors for whom we receive a valid email address will be provided an opportunity to purchase reprints of individual articles, or copies of the complete print issue. These authors will also be given complimentary access to their final article on *Taylor & Francis Online*.



NAVORSINGSPROJEK – 'n Profiel en strategieë ter verbetering van liggaamsamestelling, perseptueel-motoriese, fisieke en visuele vermoëns van 7-jarige kinders woonagtig in die Noordwes provinsie van Suid-Afrika.

Hierdie navorsingsprojek is goedgekeur deur die Onderwysdepartement sowel as die Etiese komitee van die Noordwes-Universiteit, Potchefstroomkampus. Toestemming is ook by u skoolhoof verkry om voort te gaan met die navorsing.

U kind is deel van die groep wat geselekteer is om aan bogenoemde navorsingsprojek deel te neem.

Die doel van hierdie navorsingsprojek is:

- Om inligting te versamel oor 7-jarige kinders se liggaamsamestelling, perseptueel-motoriese, fisieke en visuele vermoëns en bloeddruk en hieruit strategieë te ontwikkel ter verbetering van gesondheidsbevorderende - sowel as ander agterstande wat kinders se lewenskwaliteit en verdere ontwikkeling kan belemmer. Die fisieke toetse sal deur gekwalifiseerde navorsers uitgevoer word, is veilig om aan deel te neem, ouderdomsgepas en verg min inspanning van die kind. Twee velvoue sal geneem word (een op die arm en een op die kuit).

Deur u kind aan die bogenoemde navorsingsprojek te laat deelneem, kan dit nie net vir u kind tot voordeel wees nie, maar ook vir ouers, onderwysers en kundiges, inligting verleen wat gebruik kan word om kinders van hierdie ouderdom se ontwikkeling te optimaliseer. Ons vra dus dat u dit sterk sal oorweeg om hom/haar te laat deelneem aan die navorsing. U is uiteraard geregtig om u kind op enige stadium, sonder enige verduideliking, te onttrek van die studie. Terugvoering sal aan die betrokke kinders se onderwysers en skole gegee word nadat

alle toetsings wat op een dag sal geskied, afgehandel en die inligting verwerk is. Vir enige verdere inligting oor die projek, kan enige van die onderstaande persone gekontak word.

Prof. A.E. Pienaar

Projekleier

Mev. Chanelle Kemp

Kinderkinetikus, Navorser

(Skool vir Biokinetika, Rekreasie en Sportwetenskap)

(018) 299 1796 (W)

082 331 1494 / (018) 299 1797 (w)

Stuur asseblief hierdie vorm die VOLGENDE DAG terug skool toe, hetsy dit ingevul is al dan nie.

_____ ✂ _____ ✂ _____ ✂ _____

Ek as ouer verstaan dat ek onder geen verpligting is om my kind aan die navorsingsprojek te laat deelneem nie. Ek verstaan dat daar geen skade aan my kind berokken gaan word, hetsy fisies of geestelik nie. Ek verstaan ook dat daar geen kostes verbonde is aan die evaluering nie en dat dit ook nie sal inmeng met my kind se skoolaktiwiteite nie.

Hiermee gee ek _____ ouer/wettige

voog van _____ (Kind se volle name en van)

_____ (Geboortedatum) toestemming dat hy/sy aan die navorsingsprojek mag deelneem.

Handtekening

Datum



NORTH-WEST UNIVERSITY
YUNIBESITI YA BOKONE-BOPHIRIMA
NOORDWES-UNIVERSITEIT
POTCHEFSTROOMKAMPUS



RESEARCH PROJECT – A profile and strategies for improvement of body composition, perceptual-motor, physical and visual abilities of 7-year-old children living in the North-West province of South Africa.

This research project is approved by the Department of Basic Education and the Ethics committee of the North-West University, Potchefstroom Campus. The headmaster of your school has also agreed that we may continue with the project.

Your child is part of a group that were selected to participate in the following research project.

The aim of this research project is:

- To gain information about 7-year-old children's body composition, perceptual-motor, physical and visual abilities and blood pressure and to develop from these strategies to improve health promoting problems and other backlogs that can hamper the quality of life and further development of children in this age group. The physical assessments will be done by qualified researchers, is safe for the children to participate in, is age specific and requires minimal effort of the child. Two skinfolds will be taken (one on the arm and one on the calf).

By allowing your child to take part in this research project, it will not only be beneficial for him/her, but will also provide information for parents, teachers and other specialists that they can use to optimize the development of children in this age group. We therefore would like to ask you to consider it strongly to allow your child to participate in the project. You are, however, entitled to withdraw your child at any time from the study, without any explanation. All testing will be completed in one day and feedback will be given to teachers and schools after the data is processed. For further information about this project, feel free to contact any of the persons indicated below.

Prof. A.E. Pienaar
Project Leader

Mrs. Chanelle Kemp
Kinderkineticist, Researcher

(School for Biokinetics, Recreation and Sport Science)
(018) 299 1796 (W)
082 331 1494 / (018) 299 1797 (w)

Please send this form back to school the NEXT DAY.

_____ ✂ _____ ✂ _____ ✂ _____

I, as the parent understand that I am under no obligation to let my child participate in this research project. I understand that my child would not be harmed in any way, physically or spiritually. I understand that there would be no costs involved in the evaluation and that the research will not interfere with my child's school work.

Hereby I _____ parent/ legal caregiver
of

_____ (full name of
child)

_____ (Date of birth) give permission that he/she may participate in the
research project.

Signature

Date