

**Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-  
diensleerprogram op die groot- en perseptueel-  
motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-  
leerders**

**S Alberts**



**orcid.org/0000-0002-4059-0207**

Verhandeling aanvaar ter nakoming vir die graad *Magister  
Educationis in Liggaamlike Opvoeding* aan die Noordwes-  
Universiteit

Studieleier: Prof D du Toit

Mede-studieleier: Dr N van der Merwe

Gradepleghuit: Mei 2023

Studentenommer: 25136720

## Voorwoord

Ek wil met die suksesvolle voltooiing van hierdie studie erkenning en dank gee aan God en ook die persone wat my ondersteun het deur hierdie studie.

- Alle eer aan God. Nie deur my eie krag of mag nie, maar deur die Heilige Gees het ek hierdie studie voltooi.
- Professor Dorita du Toit van Bewegingsonderwys, Fakulteit Opvoedkunde, Noordwes-Universiteit, Potchefstroomkampus, wat as my studieleier opgetree het, waarsonder ek nie die studie sou kon voltooi nie.
- Doktor Niekie van der Merwe van die Bewegingsonderwys, Fakulteit Opvoedkunde, Noordwes-Universiteit, Potchefstroomkampus, wat as my medestudieleier opgetree het en my deur hierdie studie gemotiveer het.
- Mevrou Esmé Harris, my taalversorger, wat my studie met die grootste liefde taalversorg het.
- My ouers, Hein en Judith Alberts, wat my die geleentheid gegee het om hierdie studie te kon doen en vir hul volgehoue liefde, ondersteuning en motivering. Dankie dat julle in my geglo het, ek waardeer julle ongelooflik baie.
- Al my familie en vriende vir hulle aanhoudende ondersteuning en motivering.

## Opsomming

Gehalte Liggaamlike Opvoedingsprogramme in die Grondslagfase dra by tot die fisieke, emosionele, sosiale en kognitiewe ontwikkeling van jong leerders. Die riglyne vir Liggaamlike Opvoeding in die Kurrikulum- en Asseseringsbeleidsverklaring (KABV) fokus veral op die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede in die Grondslagfase. Ongeag laasgenoemde, vind skole veral in lae sosio-ekonomiese gebiede, dit dikwels moeilik om Liggaamlike Opvoeding suksesvol aan te bied weens faktore soos 'n tekort aan hulpbronne, geskikte fasiliteite en opgeleide Liggaamlike Opvoeding onderwysers. 'n Liggaamlike Opvoeding diensleerprogram, wat opgeleide onderwysstudente en geïmproviseerde apparaat insluit, en gerig is op die behoeftes van die skool, kan daarom 'n bydrae lewer tot die ontwikkeling van Grondslagfase-leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardighede.

Aangesien geen vorige studies die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van Grondslagfase-leerders in Suid-Afrika ondersoek het nie, was hierdie studie se primêre doelwit om die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van 'n groep Grondslagfase-leerders (Graad R-leerders) in 'n skool in die Kenneth Kaunda streek in Suid-Afrika te bepaal. Die sekondêre doelwit was om te bepaal wat die vlak van die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van die deelnemers voor die aanvang van die Liggaamlike Opvoeding-program was.

Die studie was op 'n kwantitatiewe navorsing binne 'n positivistiese raamwerk gebaseer, en het 'n voor- en ná toetsontwerp ingesluit. Die studiepopulasie was 'n gerieflikheids- en beskikbaarheidssteekproef en het bestaan uit 94 Graad Rs, waarvan die eksperimentele groep 69 en die kontrolegroep 25 deelnemers ingesluit het. Die insameling van die kwantitatiewe data het die uitvoering van gestandaardiseerde perseptueel-motoriese toetse voor en ná 'n vyf-weeklange Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram behels. Die diensleerprogram was 30 minute lank en is twee keer per week deur vierde jaar Liggaamlike Opvoeding-onderwysstudente aan die Graad R-leerders (eksperimentele groep) van 'n skool in die Kenneth Kaunda streek aangebied. 'n Kontrolegroep is uit die Graad Rs van 'n satelliet kampus van dieselfde

skool, met soortgelyke omstandighede, in 'n nabygeleë omgewing gekies. Die Liggaamlike Opvoeding lesse het bestaan uit 'n opwarming, 'n hoof fase van die les met 'n verskeidenheid groot- en perseptueel-motoriese vaardighede, en 'n afwarming. Die onderwysstudente het die apparaat gemaak van afvalmateriaal en dit gebruik gedurende die diensleerprogram.

Die resultate het getoon dat, voor die aanvang van die diensleerprogram, die eksperimentele- en kontrolegroepe ondergemiddeld met betrekking tot hulle groot- en perseptueel-motoriese vaardighede presteer het in vergelyking met die gemiddelde ouderdomsnorme. Met betrekking tot die onderskeie vaardighede, wanneer die leerders se uitvoering vergelyk is met die ouderdomsnorme wat die bemeestering van die vaardigheid aandui, het slegs tussen 39 en 82% van die totale groep leerders die verskillende vaardighede bemeester. Na afloop van die Liggaamlike Opvoeding diensleerprogram het die eksperimentele groep prakties- en statisties-betekenisvolle verbeterings in sekere perseptueel-motoriese vaardighede, naamlik die eenbeenstaan, hak-toonloop agteruit, eenbeenspring en spreispronge (*jumping jacks*) getoon, terwyl die kontrolegroep nie verbeter het in die betrokke vaardighede nie. Hierdie studie het dus getoon dat 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardighede kan verbeter, in hierdie geval veral hulle balans en algehele koördinasie. Gestruktureerde Liggaamlike Opvoeding diensleerprogramme, wat deur opgeleide onderwysstudente aangebied word, word daarom aanbeveel om die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van jong leerders te ontwikkel en te verbeter.

**Sleutelwoorde:** Liggaamlike Opvoeding, groot- en perseptueel-motoriese vaardighede, diensleerprogram, Graad R, onderwysersopleiding, intervensie.

## **Abstract**

Quality Physical Education programmes in the Foundation Phase contribute to the physical, emotional, social and cognitive development of young learners. The guidelines for Physical Education in the Curriculum and Assessment Policy Statement (CAPS), focus especially on the development of gross and perceptual-motor skills in the Foundation Phase, but schools, especially ones in low socio-economic areas, often find it difficult to successfully present Physical Education due to factors such as a lack of resources, suitable facilities and trained Physical Education teachers. A Physical Education service-learning programme, which includes trained student-teachers and improvised equipment and is geared towards the needs of the school, can therefore make a contribution to the development of Foundation Phase learners' gross and perceptual-motor skills.

Since no previous studies have investigated the effect of a Physical Education service-learning program on the gross and perceptual-motor skills of Foundation Phase learners in South Africa, this study's primary objective was to determine the effect of a Physical Education service-learning program on the gross and perceptual motor skills of a group of Foundation Phase learners (Grade R-learners) in a school in the Kenneth Kaunda district in South Africa. The secondary objective was to determine the level of the gross and perceptual-motor skills of the participants before the commencement of the Physical Education program.

The study employed quantitative research within a positivist framework, and a pre-and post-test design. The study population entailed a convenience and availability sample and consisted of 94 Grade R's, of which the experimental group included 69 and the control group 25 participants. The collection of the quantitative data involved conducting a collection of standardized perceptual-motor tests with both the experimental and control groups, before and after a five-week-long Physical Education service-learning program. The service-learning program was presented twice a week, for 30 minutes each, by Physical Education students in their fourth year, to the Grade R-learners (experimental group) of a school in the Kenneth Kaunda district. A control group was selected from Grade R's of a satellite campus of the same school, with similar circumstances in a nearby environment. The Physical Education lessons consisted of a warm-up, a main lesson phase with a variety of gross and perceptual-

motor skills, and a cool-down activity. The education students made equipment from waste materials and used them during the service-learning programme.

The results showed that, before the commencement of the service-learning program, the experimental and control groups performed below average with regards to their gross and perceptual-motor skills when compared to the average age norms. With regards to the respective skills, when comparing the learners' performance with age norms which indicated mastering of the skills, only between 39 and 82% of the total group of learners had mastered the different skills. After the service-learning program, the experimental group showed practically and statistically significant improvements in certain gross and perceptual-motor skills, namely the one-leg stand, heel-toe walk backwards, one-leg hops and jumping jacks, while the control group did not show any improvement in the relevant skills. This study, therefore, showed that a Physical Education service-learning program can improve learners' gross and perceptual-motor skills, in this case their balance and total body coordination especially. Structured Physical Education service-learning programmes, which are offered by trained education students, are therefore recommended to develop and improve the gross and perceptual-motor skills of young learners.

**Key words:** Physical Education, gross and perceptual-motor skills, service-learning program, Grade R, teacher training, intervention.

# Inhoudsopgawe

<b>Verklaring</b> .....	<b>ii</b>
<b>Voorwoord</b> .....	<b>iii</b>
<b>Opsomming</b> .....	<b>iv</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>vi</b>
<b>Inhoudsopgawe</b> .....	<b>viii</b>
<b>Hoofstuk 1: Inleiding, probleemstelling, doelwitte en hipoteses</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Verklaring van terminologie</b> .....	<b>1</b>
<b>3. Literatuuroorsig en probleemstelling</b> .....	<b>5</b>
3.2 Die waarde van optimaal-ontwikkelde motoriese vaardighede by kinders .....	5
3.3 Die ontwikkeling en stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks.....	8
3.4 Die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in Suid-Afrika ...	9
3.5 Navorsing oor die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks .....	10
3.6 Navorsing oor effek die van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvakkevan Suid-Afrikaanse kinders.....	12
3.7 Diensleerprogramme .....	13
<b>4. Navorsingsvraag, doelstellings en hipoteses</b> .....	<b>14</b>
<b>5. Navorsingsmetodologie</b> .....	<b>15</b>
5.1 Paradigma en teoretiese begronding.....	15
5.2 Navorsingsontwerp .....	16
5.3 Studiepopulasie.....	17
5.4 Meetinstrumente .....	18
5.5 Betroubaarheid en geldigheid.....	20
5.6 Prosedure .....	21
5.7 Die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram .....	21
5.8 Statistiese analise .....	22
5.9 Etiese kwessies .....	22
5.10 Bydrae tot die veld van Liggaamlike Opvoeding .....	23
<b>6. Hoofstukindeling</b> .....	<b>24</b>
<b>Hoofstuk 2: Groot- en perseptueel-motoriese ontwikkeling en Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase</b> .....	<b>26</b>
<b>2.1 Inleiding</b> .....	<b>26</b>
<b>2.2 Teoretiese begronding en paradigma</b> .....	<b>26</b>
<b>2.3 Die belangrikheid van groot- en perseptueel-motoriese ontwikkeling in die Grondslagfase</b> <b>29</b>	
2.3.1 Motoriese vaardighede, fisieke aktiwiteit en fisieke ontwikkeling.....	30
2.3.2 Motoriese vaardighede, kognitiewe ontwikkeling en akademiese prestasie .....	33

2.3.3	Motoriese vaardighede, emosionele en sosiale ontwikkeling.....	36
2.3.4	Motoriese vaardighede en sportontwikkeling.....	38
<b>2.4</b>	<b>Die stand van Liggaamlike Opvoeding en groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks.....</b>	<b>40</b>
<b>2.5</b>	<b>Die stand van Liggaamlike Opvoeding en groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in Suid-Afrika.....</b>	<b>42</b>
<b>2.6</b>	<b>Die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks.....</b>	<b>44</b>
<b>2.7</b>	<b>Die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Suid-Afrikaanse kinders .....</b>	<b>46</b>
<b>2.8</b>	<b>Diensleerprogramme in Liggaamlike Opvoeding .....</b>	<b>47</b>
<b>2.9</b>	<b>Gevolgtrekking .....</b>	<b>48</b>
<b>Hoofstuk 3: Navorsingsmetodologie.....</b>		<b>50</b>
3.1	Inleiding.....	50
3.2	Navorsingsontwerp .....	50
3.3	Studiepopulasie.....	52
3.4	Meetinstrumente .....	54
3.5	Betroubaarheid en geldigheid.....	56
3.6	Prosedure .....	57
3.7	Die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram.....	58
3.8	Statistiese analise.....	59
3.9	Etiese kwessies.....	59
<b>Hoofstuk 4: Resultate en bespreking .....</b>		<b>63</b>
4.1	Inleiding.....	63
4.2	Resultate.....	63
4.3	Bespreking .....	75
4.4	Opsomming.....	78
<b>Hoofstuk 5: Gevolgtrekkings en aanbevelings.....</b>		<b>80</b>
5.1	Inleiding.....	80
5.2	Opsomming.....	80
5.3	Gevolgtrekkings .....	83
5.3.1	Primêre doelwit .....	83
5.3.2	Sekondêre doelwit.....	84
5.4	Aanbevelings.....	84
5.4.1	Aanbevelings ten opsigte van Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme.....	84
5.4.2	Aanbevelings ten opsigte van normale Liggaamlike Opvoeding-programme in die skool .....	86
5.4.3	Beperkings en aanbevelings vir toekomstige navorsing.....	87
5.5	Afsluiting.....	87

<b>Bronnelys.....</b>	<b>89</b>
<b>Addendums .....</b>	<b>111</b>
<b>Addendum A: Liggamlike Opvoeding-lesse.....</b>	<b>111</b>
<b>Addendum B: Deelnemer inligtingsbrief en ingeligte toestemmingsvorm (eksperimentele groep) .....</b>	<b>135</b>
<b>Addendum C: Deelnemer inligtingsbrief en ingeligte toestemmingsvorm (kontrole groep).....</b>	<b>141</b>
<b>Addendum D: Foto dokument vir onafhanklike person .....</b>	<b>147</b>
.....	<b>148</b>
.....	<b>150</b>
<b>Addendum E: Getuie se verklaring van leerderinstemming (kontrolegroep).....</b>	<b>151</b>
<b>Addendum F: Getuie se verklaring van leerderinstemming (eksperimentele groep) .....</b>	<b>156</b>
<b>Addendum G: Toestemmingsbrief aan Noordwes Departement van Onderwys .....</b>	<b>161</b>
<b>Addendum H: Toestemmingsvorm – SBL van skool van deelnemers (kontrolegroep) .....</b>	<b>163</b>
<b>Addendum I: Toestemmingsvorm – SBL van skool van deelnemers (eksperimentele groep) ...</b>	<b>167</b>
<b>Addendum J: Toestemmingsvorm – hoof van skool van deelnemers (kontrolegroep).....</b>	<b>171</b>
<b>Addendum K: Toestemmingsvorm – hoof van skool van deelnemers (eksperimentele groep) .....</b>	<b>175</b>
<b>Addendum L: Sertifikaat.....</b>	<b>179</b>
<b>Addendum M: Etiese klaring .....</b>	<b>180</b>
.....	<b>181</b>
<b>Addendum N: Verklaring van taalversorger .....</b>	<b>182</b>
.....	<b>183</b>
<b>Addendum O: Turn-it-in verslag.....</b>	<b>184</b>

## Lys van tabelle

Tabel 4.1	Gemiddelde norme en kriteria vir groot- en perseptueel-motoriese vaardighede by vyf- tot sesjarige kinders.....	63
Tafel 4.2	Beskrywende statistiek van die groot- en perseptueel-motoriese toetsresultate van die totale groep.....	63
Tabel 4.3	Aantal en persentasies van die totale-, eksperimentele- en kontrolegroep wat die vaardighede bemeester het voor die aanvang van die diensleerprogram.....	64
Tabel 4.4	Beskrywende statistiek en onafhanklike T-toetsresultate met betrekking tot die eksperimentele groep ( $n = 69$ ) en kontrolegroep ( $n = 25$ ) voor die aanvang van die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram.....	66
Tabel 4.5	Resultate van die gepaarde T-toetse wat verskille toon tussen die voortoets (1) en na-toets (2) (intra-verskille) in die eksperimentele groep ( $n = 69$ ).....	67
Tabel 4.6:	Resultate van die gepaarde T-toetse wat verskille tussen die voortoets (1) en na-toets (2) (intra-verskille) in die kontrolegroep toon ( $n = 25$ ).....	69
Tabel 4.7	Aantal en persentasies van die eksperimentele- en kontrolegroepe wat die vaardighede bemeester het na afloop van die diensleerprogram.....	70
Tabel 4.8	Resultate van die analise van kovariansie, met inagneming van die voortoetstellings.....	72

## Lys van figure

- Figuur 4.1: Aantal en persentasies van die totale, eksperimentele en kontrolegroepe wat die vaardighede bemeester het voor die aanvang van die diensleerprogram.....65
- Figuur 4.2: Aantal en persentasies van die eksperimentele en kontrolegroepe wat die vaardighede bemeester het na afloop van die diensleerprogram.....71

# **Hoofstuk 1: Inleiding, probleemstelling, doelwitte en hipoteses**

## **1.1 Inleiding**

Swak motoriese vaardighede gedurende die vroeë kinderjare kan verskeie aspekte van 'n jong kind se ontwikkeling belemmer (Pienaar, 2009:49; Cairney *et al.*, 2010:67). Dit is belangrik dat jong kinders 'n behoorlike motoriese fondasie kry, aangesien basiese fundamentele motoriese vaardighede as boustene van meer gevorderde beweging beskou word (Goodway & Robinson, 2006:2). Liggaamlike Opvoeding bied geleentheid vir jong leerders om hulle motoriese vaardighede te ontwikkel.

Beskikbare navorsing (De Oliveira *et al.*, 2019:123) toon dat Liggaamlike Opvoeding 'n positiewe effek op Graad R-leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke kan hê. Een van die uitdagings wat egter deur skole in Suid-Afrika ervaar word, is 'n tekort aan Grondslagfase-onderwysers wat opgelei is om Liggaamlike Opvoeding aan te bied, wat dikwels nadelig is vir die kwaliteit en kwantiteit van Liggaamlike Opvoeding (Stroebel *et al.*, 2016:225). Een moontlike oplossing vir hierdie probleem is om 'n diensleerprogram waarin onderwysers-in-opleiding as deel van hulle opleiding Liggaamlike Opvoeding by 'n skool aanbied, te implementeer. Dit blyk egter dat diensleerprogramme en die evaluering van hulle doeltreffendheid vir die verbetering van bewegingsvaardighede by jong kinders beperk is (De Oliveira *et al.*, 2019:123). Daar is ook 'n tekort aan navorsing oor die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders in Suid-Afrika. Die fokus van hierdie studie is dus om effek van 'n diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van 'n groep Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek, te ondersoek.

## **1.2 Verklaring van terminologie**

Ter wille van duidelikheid moet die terme wat in hierdie studie en ook algemeen in hierdie studieveld gebruik word, eers verklaar word.

### **1.2.1 Diensleer**

Diensleer is gegrond op die ervaringsleerteorie, wat die aktiewe betrokkenheid in 'n outentieke leeromgewing behels, tesame met refleksie en die deel van ervarings, wat dan lei tot vinniger en beter leer. Diensleer word geklassifiseer as 'n klasgeoriënteerde ondervinding waar studente deelneem aan 'n georganiseerde gemeenskapsdiensaktiwiteit, waardeur teoretiese kennis gekoppel word aan die praktyk. Verder bestaan diensleer uit minstens drie elemente, naamlik diens in die gemeenskap, besinning oor die ervaring en integrasie van die ervaring binne die kurrikulum (Du Toit, 2019:14).

### **1.2.2 Liggaamlike Opvoeding**

Dit is belangrik dat leerders hulle fyn-, groot- en perseptueel-motoriese vaardighede in die Grondslagfase ontwikkel, aangesien fisieke en motoriese ontwikkeling 'n integrale deel van die holistiese ontwikkeling van die leerder vorm. Liggaamlike Opvoeding speel ook 'n belangrike rol in die leerder se sosiale, emosionele en persoonlike ontwikkeling, aangesien positiewe houdings en waardes gevorm word wanneer leerders aan beweging, speletjies en sport deelneem. In Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase word daar gefokus op perseptuele en bewegingsontwikkeling, ritme, balans en lateraliteit deur middel van speletjies, en dié aktiwiteite sal die basis vir die latere beoefening van sport vorm. Die fisieke groei, fisieke ontwikkeling, ontspanning en spel van leerders word ook beklemtoon (DBO, 2011:10).

### **1.2.3 Motoriese ontwikkeling**

Motoriese ontwikkeling is die geïntegreerde ontwikkeling van 'n kind se spier- en neurologiese stelsels, die vermoë om te beweeg en ook om sy of haar omgewing te manipuleer (Boskic, 2010:1; Donnelly *et al.* 2017:12). Optimale motoriese ontwikkeling speel 'n rol in die werking van kinders se spiere, wat hulle spiertonus insluit, asook hulle vestibulêre en proprioseptiewe stelsels. Daar is drie afdelings waarin motoriese ontwikkeling verdeel kan word, naamlik grootmotoriese, fynmotoriese en perseptueel-motoriese ontwikkeling (Boskic, 2010:1).

### **1.2.4 Grootmotoriese ontwikkeling**

Grootmotoriese ontwikkeling behels die ontwikkeling van grootmotoriese vaardighede, wat volgens (Donnelly *et al.*, 2017:24) bewegings is wat die grootspiere gebruik, byvoorbeeld dat die kind met goeie balans loop, op een been hop en oor hekkies spring.

### **1.2.5 Fynmotoriese ontwikkeling**

Fyn-motoriese vaardighede is fyn bewegings wat klein spiere gebruik, soos om eetgerei korrek te gebruik, 'n skêr te gebruik en selfs om hare te kam (Donnelly *et al.*, 2017:24). Volgens Boskic (2010:1) is fynmotoriese vaardighede die gebruik van die klein spiere in die liggaam, veral in die hande.

### **1.2.6 Perseptueel-motoriese ontwikkeling**

Die ontwikkeling van perseptueel-motoriese vaardighede verwys na die interverhouding tussen perseptuele of sensoriese prosesse, motoriese aktiwiteite en die individu se vermoë om stimuli akkuraat te ontvang, te interpreteer en daarop te reageer – dit kan intern of ekstern wees (Rosenbaum *et al.*, 2001:5). Dit sluit al die sintuie in en staan ook bekend as sensories-motoriese vaardighede (Rosenbaum *et al.*, 2001:5). Perseptueel-motoriese ontwikkeling bestaan verder uit verskeie komponente, onder andere hand-oogkoördinasie, voet-oog koördinasie, liggaamsbewustheid en balans. Perseptueel-motoriese vaardighede sluit grootmotoriese en fynmotoriese vaardighede in (Gallahue & Ozmun, 2006:23), maar in die konteks van Liggaamlike Opvoeding, sal hierdie studie op grootmotoriese vaardighede as 'n onderafdeling van perseptueel-motoriese vaardighede fokus. Perseptueel-motoriese vaardighede sluit ook basiese vaardighede/bewegings of vermoëns in wat belangrik is vir die bou van 'n bewegingsfondasie vir die voltooiing van meer komplekse leerprosesse (Payne & Isaacs, 2012: 73). Vervolgens sal meer duidelikheid oor enkele perseptueel-motoriese vaardighede voorsien word.

#### *1.2.6.1 Hand-oog koördinasie*

Hand-oog koördinasie behels die beheer van oogbeweging en die verwerking van visuele insette om liggaamlike beweging te lei (Shen *et al.*, 2011:161). In die uitvoering van 'n gegewe taak, soos om te skryf of om 'n bal te vang, is hand-oogkoördinasie die vermoë van die visuele stelsel om die inligting wat deur die oë ontvang word, te koördineer om die hande te beheer, te lei en te bestuur. Die hande word dus gebruik om 'n taak uit te voer en die oë om aandag te gee (Laberge, 2019).

#### *1.2.6.2 Voet-oog koördinasie*

Voet-oog koördinasie is die vermoë om die voete en oë gelyktydig te gebruik om 'n taak uit te voer (Donnelly *et al.*, 2017:25). Die oë moet voorwerpe in die omgewing beskou en dan verstaan in verhouding tot ons liggame (visuele persepsie), terwyl ons spiere, gewrigte en liggaamstelsels op 'n beheerde en toepaslike wyse (motoriese koördinasie) beweeg en reageer op hierdie inligting (Contributor, 2015).

### 1.2.6.3 *Statiese balans*

Statiese balans behels om jou liggaam in 'n stilstaande posisie, met min ondersteuning (Dane, 2016:2) te beheer. Dit is verder die handhawing van 'n sekere liggaamsposisie en die vermoë om die liggaamsposisie te handhaaf of te herwin ten spyte van die invloed van swaartekrag (Cloete *et al.*, 2007:43).

### 1.2.6.4 *Dinamiese balans*

Dinamiese balans is die vermoë om veranderinge in die postuur aan te bring deur beweging, terwyl die ewewig behou word, en om gepaste response te genereer om balans te verander (Dane, 2016:2).

### 1.2.6.5 *Liggaamsbewustheid*

Liggaamsbewustheid is soos 'n liggaamskaart wat vir 'n kind sê watter liggaamsdele hy of sy het (De Jager & Victor, 2013:6). Sodra die leerder weet watter liggaamsdele hulle het en hoe hulle dit kan gebruik om bewegings uit te voer, kan die kind ruimte, rigting, krag en spoed verken (De Jager & Victor, 2013:6).

### 1.2.6.6 *Ruimtelike bewustheid*

Ruimtelike bewustheid behels 'n kind en volwassene se bewustheid van waar hulle in verhouding tot die ruimte om hulle is (De Jager & Victor, 2013:7). Dit is verder die persepsie van die liggaam se posisie in die ruimte en die vermoë om posisie, vorm, grootte en oriëntasie van voorwerpe in die ruimte met betrekking tot die eie liggaam akkuraat te beoordeel (Cloete *et al.*, 2007:43).

## **1.2.7 Fundamentele bewegingsvaardighede**

Volgens De Oliveira *et al.* (2019:123) behels fundamentele bewegingsvaardighede basiese bewegings wat die kombinasie van bewegingspatrone van twee of meer liggaamsegmente insluit. Fundamentele bewegingsvaardighede word gekategoriseer as objekbeheer of manipulerende vaardighede (byvoorbeeld gooi, vang, skop) en lokomotoriese vaardighede (byvoorbeeld hardloop en spring), en sluit dus perseptueel-motoriese en grootmotoriese vaardighede in.

## **1.2.8 Graad R-leerder**

Graad R is die eerste verpligte skoolgraad in die Suid-Afrikaanse kurrikulum (DBO, 2011:3). Voordat 'n Graad R-leerder Graad 1 toe kan gaan, is daar belangrike

vaardighede wat die leerders moet bemeester en verstaan, en Graad R moet die leerders die geleentheid bied om daardie vaardighede te bemeester (DBO, 2011:4).

### **3. Literatuuroorsig en probleemstelling**

#### **3.1 Inleiding**

In skole word leerders vandag toegelaat om minder tyd aan fisieke aktiwiteite te spandeer (Pienaar & Kemp, 2014:167; Stroebel *et al.*, 2016:215), wat veroorsaak dat leerders dikwels nie optimaal leer nie omdat leer deur beweging in 'n omgewing plaasvind (Clark, 2007:39). Die waarde van beweging en die verbetering van bewegingsprobleme word dikwels deur ouers en onderwysers nie as belangrik beskou nie (Hands, 2012:14). Volgens Pienaar en Kemp (2014:167) dra beweging en fisieke aktiwiteit tot die lewensgehalte van 'n kind by en dit verbeter die intellektuele ontwikkeling, akademiese prestasie en algehele gesondheid.

Die literatuur met betrekking tot die waarde van optimaal-ontwikkelde motoriese vaardighede, die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks en ook in Suid-Afrika, en die effek van diensleerprogramme, sal vervolgens bespreek word.

#### **3.2 Die waarde van optimaal-ontwikkelde motoriese vaardighede by kinders**

Die optimale ontwikkeling van perseptueel-motoriese vaardighede beïnvloed die fisieke, kognitiewe (akademiese), emosionele, sosiale en sportontwikkeling van die jong kind. Volgens Rosenbaum *et al.* (2001:453) en Avi-Itzhak en Obler (2008:1007) is perseptueel-motoriese vaardighede, veral fundamentele motoriese bewegingsvaardighede, belangrik vir kinders se leerproses.

Brian *et al.* (2018:321) wys daarop dat motoriese bevoegdheid in die vroeë kinderjare bevorder moet word ten einde fundamentele bewegingsvaardighede deur die kind se leeftyd te kan uitvoer. Famelia *et al.* (2018:405) beklemtoon in hierdie verband die invloed van die omgewing waarin kinders groot word op die kind se motoriese vaardighede. Om hierdie redes moet die gesondheid van kinders, tesame met hulle motoriese bevoegdheid, vroegtydig geëvalueer en gemonitor word (Brian *et al.*, 2018:321) sodat motoriese agterstande geïdentifiseer en geremedieer kan word.

Om motoriese vaardighede te ontwikkel, is dit verder belangrik dat kinders deelneem aan take wat uitdagend en geskik is vir hulle ouderdom, en aanhou wanneer die take uitdagend is (Brian *et al.*, 2018:322). In ooreenstemming met bogenoemde stellings dui Pienaar (2009:50) aan dat die periode waarin 'n skoolbeginner gewoonlik sewe jaar oud word, 'n belangrike fase is waarin optimale ontwikkeling van perseptueel-motoriese vaardighede moet plaasvind omdat dit 'n sensitiewe tydperk vir dié ontwikkeling is. Brewer (2007:552) stem saam en skryf dat die tydperk vanaf geboorte tot agt jaar die belangrikste jare vir kinderontwikkeling is. Die ontwikkeling van fisieke, emosionele en sosiale vaardighede vind in hierdie agt jaar plaas (Brewer, 2007:552). Dit is waarom 'n voorskoolse program met toepaslike bewegingsprogramme vir kinders aangebied moet word om hulle motoriese bevoegdheid te verbeter (Brian *et al.*, 2018:330).

Volgens Famelia *et al.* (2018:405) word die ontwikkeling van motoriese vaardigheid op 'n jong ouderdom as 'n "geleentheidsvenster" gesien. Die meeste van hierdie ontwikkeling van motoriese vaardighede moet in die skole plaasvind, omdat dit die primêre plek is om werklike motoriese bevoegdheid sowel as fisieke aktiwiteit te bevorder, aangesien kinders gemiddeld ses tot sewe uur per dag in skole spandeer (Brian *et al.*, 2018:330). Lloyed *et al.* (2014:67) beklemtoon ook hoe belangrik die implementering van 'n Liggaamlike Opvoeding program is wat leerders in staat stel om vroeg in die lewe fundamentele bewegingsvaardighede te ontwikkel.

Die ontwikkeling van perseptueel-motoriese vaardighede is ook die sleutel tot kognitiewe ontwikkeling en akademiese prestasie. Volgens Pienaar *et al.* (2011:113) is daar 'n sekere tyd in die vroeë kinderjare waar die brein meer vatbaar is vir bewegingstimulasie, wat gepaard gaan met kognitiewe ontwikkeling, daarom is dit belangrik om in die vroeë kinderjare grootmotoriese vaardighede in te oefen om 'n goeie fondasie te lê. Donnelly en Lambourne (2011:36) glo dat leerders wat fisiek fiks en grootmotories bevoeg is, beter presteer in verskeie opdragte wat 'n groot mate van kognitiewe beheer vereis. Kognitiewe beheer sluit verder selfgereguleerde en doelgerigtheidprosesse in, wat beplanning, abstrakte probleemoplossing, motoriese beheer, organisering, geheue-toetsing en inhibisie behels (Donnelly & Lambourne, 2011:36).

Van Niekerk *et al.* (2014:254) wys daarop dat akademiese prestasie beïnvloed kan word deur die vermoë van die brein om inligting te verwerk vanaf verskeie perseptuele stelsels, naamlik die proprioseptiewe, visuele, taktiele en ouditiewe stelsels. Die stelsel wat skrif, spelling, lees en wiskunde kan beïnvloed, is die proprioseptiewe stelsel, wat met liggaamsbewustheid, lateraliteit, balans, middellyn kruising, ruimtelike bewustheid en dominansie verband hou (Van Niekerk *et al.*, 2014:254). Toepaslike oefenprogramme wat perseptueel-motoriese vaardighede bevorder, behoort dus in skole geïmplementeer te word. Hierdie implementering kan lei tot 'n positiewe invloed op die handskrifvaardighede van skoolkinders, wat vir leer en akademiese prestasies noodsaaklik is (Li *et al.*, 2014:60).

Met betrekking tot emosionele en sosiale ontwikkeling is daarvolgens Mancini *et al.* (2018:364) 'n belangrike verwantskap tussen hierdie aspekte van ontwikkeling en motoriese vaardighede in kinders se lewens. Deur deelname aan 'n motoriese diensleerprogram kan 'n leerder se sosiale vaardighede en emosionele welstand verbeter (Cairney *et al.*, 2013:224). Leerders met 'n swak selfbeeld beskou hulleself dikwels as minder bevoeg ten opsigte van motoriese vaardighede en fisieke aktiwiteite in vergelyking met neurotipiese leerders van dieselfde ouderdomsgroep (Mancini *et al.*, 2018:365). Hulle ervaar dan groter akademiese probleme en beskou hulleself dikwels as leerders met 'n laer kognitiewe bevoegdheid (Mancini *et al.*, 2018:365). Selfwaargenome fisieke en kognitiewe bevoegdheid speel verder 'n belangrike rol in die aktiwiteite van leerders se daaglikse lewe en akademiese prestasie (Mancini *et al.*, 2018:365). Beter verhoudings word verder met beter motoriese vaardighede (Mancini *et al.*, 2018:365) geassosieer. Fisieke aktiwiteite en die gepaardgaande beter motoriese vaardighede dra daartoe by om leerders se selfbeeld te verbeter (Coetzee & Kemp, 2015:30). Ter ondersteuning van laasgenoemde stelling wys De Oliveira *et al.* (2019:123) daarop dat effektiewe motoriese vaardighede die kind se selfbeskouing verbeter en uiteindelik 'n positiewe impak op deelname en algemene sosiale en emosionele welsyn het.

Dit is egter belangrik om te kyk na die unieke omgewingsfaktore wat ondervind word en die belangrikheid daarvan vir diegene met swak motoriese vaardighede, aangesien die omgewing veral die leerder met swak motoriese vaardighede se emosionele ontwikkeling, selfbeeld en stres hantering kan beïnvloed (Mancini *et al.*, 2018:365).

Swak motoriese vaardighede kan verder tot die nie-optimale ontwikkeling van sportvaardighede lei. Coetzee en Kemp (2015:29) wys op die belangrike rol van motoriese ontwikkeling in leerders se lewens, aangesien dit leerders die vaardighede leer om deel te neem aan fisieke aktiwiteite en sport, met die gepaardgaande verbetering van sosiale interaksie en persoonlike groei. Optimale motoriese ontwikkeling hou verband met sportontwikkeling, omdat die ontwikkeling van motoriese vaardighede na goeie sportontwikkeling lei (Coetzee & Kemp, 2015:29). Kinders beweeg verder vanaf geboorte tot en met die ouderdom van 14 jaar deur vier fases van motoriese ontwikkeling. Die laaste fase behels die sportspesifieke fase, waartydens kinders, afhangende van die ontwikkeling van die voorafgaande drie motoriese fases, in spesifieke sportsoorte kan spesialiseer (Coetzee & Kemp, 2015:29). Die ontwikkeling van basiese bewegingspatrone lei dus tot meer gevorderde sportvaardighede. Optimale motoriese volwassenheid in die fundamentele bewegingspatrone word rondom die ouderdom van sewe jaar bereik (Donnelly *et al.*, 2017:62). As die volwasse stadium nie behoorlik ontwikkel word nie, sal daar 'n toename in probleme in die ontwikkeling van sportgespesialiseerde vaardighede ontstaan (Donnelly *et al.*, 2017:62).

Die belangrikheid van die optimale ontwikkeling van perseptueel-motoriese vaardighede vir ander aspekte van kinders se ontwikkeling blyk dus duidelik uit die bogenoemde. In die lig hiervan sal die stand van kinders se motoriese ontwikkelingsvlakke in 'n internasionale konteks en in Suid-Afrika voorts bespreek word.

### **3.3 Die ontwikkeling en stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks**

Famelia *et al.* (2018:403) het in 'n studie in Indonesië getoon dat 'n balans tussen optimale skool- en speelyd, leerders se fisieke aktiwiteitvlakke verbeter. Die resultate van hierdie studie het getoon dat Indonesiese kinders 80% van die skooldag in 'n sittende posisie en 7% aan fisieke aktiwiteite spandeer. Volgens Famelia *et al.* (2018:404) verander die Indonesiese bevolking se dieet na verwerkte kos as hulle van landelike na stedelike gebiede verskuif, en kinders spandeer dan ook meer tyd sittend voor 'n skerm, wat die ontwikkeling van hulle perseptueel-motoriese vaardighede

benadeel. Om hierdie redes is Indonesië se vetsugpersentasie onder kinders besig om drasties toe te neem, veral in stedelike gebiede (Famelia *et al.*, 2018:404). Die belangrikheid van diensleerprogramme vir fisieke aktiwiteit wat groot- en perseptueel-motoriese vaardighede hanteer en in die vroeë kinderjare begin, word daarom deur die navorsers in hierdie studie beklemtoon (Famelia *et al.*, 2018:404).

In 'n studie waarin die werklike en waargenome vlakke van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van 326 Belgiese en Amerikaanse voorskoolse kinders in onderskeidelik vier en ses skole in die twee lande vergelyk is, het Brian *et al.* (2018:S326) gevind dat die lokomotoriese en objekkontrole vaardighede van die Amerikaanse kinders ondergemiddeld was vir hulle ouderdom, teenoor die Belgiese kinders, wie se lokomotoriese en objekkontrole vaardighede bogemiddeld was. In 'n ander studie vergelyk Brian *et al.* (2018:330) ook die motoriese bevoegdheidsvlakke van 496 Belgiese en Australiese kinders uit verskillende provinsies en munisipaliteite van dié twee lande, en vind dat 21,3% van die Belgiese en 39,3% van die Australiese kinders ondergemiddeld met betrekking tot ouderdomsnorme presteer.

In Engeland het onlangse studies (Adeyemi-Walker *et al.* 2018:1; Bryant *et al.*, 2016:2) getoon dat voorskoolse en laerskoolkinders se motoriese vaardigheidsvlakke ondergemiddeld was. In Bryant *et al.* (2016:732) se studie, waarby 281 laerskoolleerders betrek is, het die resultate getoon dat tussen 22.7% en 79.1% van die leerders nog nie die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede wat getoets is, bemeester het nie. Adeyemi-Walker *et al.* (2018:13) het ondergemiddelde motoriese bevoegdheidsvlakke gevind, veral by nege- tot 10-jarige meisies en leerders van Asiatiese afkoms.

Uit die bogenoemde blyk dit dus dat die motoriese bevoegdheidsvlakke van jong kinders in verskeie studies in 'n internasionale konteks ondergemiddeld vertoon. Studies wat die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede in Suid-Afrika ondersoek het, sal vervolgens bespreek word.

### **3.4 Die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in Suid-Afrika**

In Pienaar en Kemp (2014:172) se studie, waarin 816 Graad 1-leerders uit Noordwes ewekansig betrek is, is 49.64% van die leerders se motoriese vaardigheidsvlakke as

ondergemiddeld vir hulle ouderdom geklassifiseer, en 48.16% as gemiddeld. Die seuns in die studie het betekenisvol beter presteer vergeleke met ouderdomsnorme as die meisies, en so ook die wit leerders teenoor die swart leerders (Pienaar & Kemp, 2014:172). Dié navorsers beklemtoon dat optimale stimulasie en fisieke oefening in kinders se voorskooljare ontwikkel moet word vir hulle motoriese bevoegdheid om op standaard te wees wanneer hulle Graad 1 toe gaan. Verally kinders wat in plattelandse gebiede bly (soos in hierdie studie) kry dikwels nie hierdie optimale stimulasie en fisieke oefening nie, en daarom is hulle motoriese bevoegdheid dikwels nie op standaard vir Graad 1 nie (Pienaar & Kemp, 2014:10).

In teenstelling met die bogenoemde het Tomaz *et al.* (2019:291), in 'n studie wat gefokus het op grootmotoriese vaardighede by 259 voorskoolse kinders in die Wes-Kaap en Mpumalanga, gevind dat die kinders wat as die lae-inkomste plattelandse groep gekategoriseer is, beter presteer het as die stedelike hoë-inkomste en stedelike lae-inkomste groepe, en dat 93% van die totale groep se grootmotoriese vaardighede as gemiddeld geklassifiseer kon word.

Hoewel die bogenoemde gemengde resultate toon, is daar volgens verskeie navorsers (Du Toit *et al.*, 2007:249; Stroebel *et al.*, 2016:21; Van Deventer & Van Niekerk, 2009:158) 'n behoefte aan Liggaamlike Opvoeding en ander motoriese diensleerprogramme van gehalte in Suid-Afrika, aangesien Liggaamlike Opvoeding dikwels verwaarloos of weggelaat word uit die skoolprogram in Suid-Afrika en spesifiek in landelike skole, en leerders se motoriese vaardighede dan nie optimaal ontwikkel nie.

Verskeie studies het die effek van diensleerprogramme op die motoriese vaardighede van jong kinders ondersoek, soos verder bespreek sal word.

### **3.5 Navorsing oor die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot-en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks**

'n Diensleerprogram in skole kan 'n lewenslange invloed op fisieke aktiwiteite en 'n gesonde leefstyl by leerders hê (Wedderkopp *et al.*, 2012:128). In Denemarke het Wedderkopp *et al.* (2012:128) die effek van die *Childhood health, activity and motor*

*performance school study* (CHAMPS-studie), 'n program wat deur verskeie munisipaliteite en sportorganisasies in 12 laerskole geïmplementeer is om motoriese vaardighede onder jong leerders te verbeter, ondersoek en gevind dat die leerders se motoriese vaardighede na afloop van die nege maande lange program betekenisvol verbeter het.

Burns *et al.* (2017:1122) wys daarop dat die meeste van die VSA se kinders nie die aanbevole fisieke oefening, naamlik 60 minute se daaglikse oefening, inkry nie. Om hierdie rede het die Amerikaanse *Centre of Disease Control* (CDC) voorgestel dat skole die CSPAP (*Comprehensive School Physical Activity Program*), 'n program van 12 weke lank waarin opleiding en ondersteuning voorsien is om fisieke aktiwiteitsvlakke en Liggaamlike Opvoeding programme by skole te verbeter, implementeer (Burns *et al.*, 2017:1122). Die resultate van Burns *et al.* (2017:1127) toon dat die grootmotoriese vaardighede van die 1 460 laerskoolkinders in die studie ná afloop van die program betekenisvol verbeter het.

Die "Animal Fun-program", 'n vroeë diensleerprogram wat daarop gefokus was om die sosiaal-emosionele ontwikkeling en motoriese vaardighede van vier- tot sesjarige kinders te bevorder, is deur De Oliveira *et al.* (2019:122) in 'n studie in Australië geïmplementeer. Na afloop van die ses maande lange diensleerprogram het die resultate getoon dat die kinders se balans- en gooivaardighede, asook enkele sosiale en gedraguitskomst, betekenisvol verbeter het (De Oliveira *et al.*, 2019:122).

In Brasilië het Nobre en Valentini (2018:343) 'n studie gedoen wat die uitwerking van 'n diensleerprogram onder 211 sewe- tot 10-jarige leerders in 'n lae sosio-ekonomiese gebied ondersoek het. Die studie het gefokus op die ontwikkeling van fundamentele bewegingsvaardighede en ook die invloed wat dit op die leerders se skoolprestasies sou hê. Nobre en Valentini (2018:343) het tot die gevolgtrekking gekom dat leerders wat beter vlakke van bevoegdheid in motoriese ontwikkeling getoon het, beter skoolprestasie getoon het.

Daar kan uit bogenoemde studies afgelei word dat Liggaamlike Opvoeding en motoriese diensleerprogramme 'n positiewe uitwerking op kinders se motoriese

vaardigheidsontwikkeling en ook ander uitkomst kan hê. In die lig hiervan sal die resultate van Suid-Afrikaanse studies volgende bespreek word.

### **3.6 Navorsing oor effek die van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvakke van Suid-Afrikaanse kinders**

Loubser *et al.* (2016:2) beweer dat daar relatief min Graad R-leerders in Suid-Afrika is wat die korrekte en effektiewe onderrig kry wat hulle sal help om hulle perseptueel-motoriese vaardighede ten volle te ontwikkel om sodoende skoolgereedheid te verbeter.

Pienaar *et al.* (2011:126) het 'n studie by 40 vier- tot sesjarige kinders in die Kenneth Kaunda streek gedoen en gevind dat die sewe maande lange kinderkinetika program (bestaande uit fisieke aktiwiteite om perseptueel-motoriese vaardighede te ontwikkel) doeltreffend was om die perseptueel-motoriese en algehele motoriese vermoëns van die kinders, sowel as geselekteerde kognitiewe konsepte, aandag en observasievaardighede, betekenisvol te verbeter.

In nog 'n studie in die Noordwes provinsie van Suid-Afrika is die effek van 'n perseptueel-motoriese diensleerprogram op die leergereedheid van 48 Graad R-leerders uit 1 omgewings met minder of geen hulpbronne (kwintiel 1- en 2-skole) ondersoek (Erasmus *et al.*, 2016:596). Die leergereedheidstellings van die eksperimentele groep het na afloop van die program van 10 weke lank met 33.3% verbeter, teenoor die 14.8% van die kontrolegroep. Dit het gelei tot die navorsers se gevolgtrekking dat die diensleerprogram doeltreffend kan wees om agterstandsverliese te voorkom en tekortkominge te kan regmaak voordat formele onderrig in Graad 1 begin (Erasmus *et al.*, 2016:596).

In die studie van Krog en Krüger (2011:77) het 'n perseptueel-motoriese diensleerprogram van 10 weke lank betekenisvolle verbetering in die perseptuele vermoëns van vestibulêre funksie, proprioëpsie en refleksinhibisie by 14 leerders met leergestremdhede in Gauteng getoon, wat die vroeëre resultate van Fredericks *et al.* (2006:20) met betrekking tot die akademiese prestasie van Graad 1-leerders in Gauteng na afloop van 'n perseptueel-motoriese diensleerprogram ondersteun.

In teenstelling met bogenoemde diensleerprogramme wat deur individue of klein groepies onderwysers, kinderkinetici of terapeute aangebied is, kan 'n diensleerprogram ook in die vorm van 'n samewerkingsprojek tussen 'n groep studente en die gemeenskap plaasvind, wat dan as diensleer bekend staan.

### **3.7 Diensleerprogramme**

Hoewel die effek van diensleerprogramme op die leerervarings van onderwysers-in-opleiding in Liggaamlike Opvoeding wyd in die literatuur nagevors is (Cervantes & Meaney, 2013:347), is die literatuur met betrekking tot die effek van diensleerprogramme op die motoriese vaardighede van jong kinders beperk. Cervantes en Meaney (2013:347) kom ná 'n literatuuroorsig van 23 studies waarin diensleer in Liggaamlike Opvoeding onderwysersopleiding gebruik is tot die gevolgtrekking dat dié programme positiewe uitkomst vir die onderwysers-in-opleiding sowel as die gemeenskap het. Positiewe uitkomst vir die gemeenskap sluit volgens hierdie navorsers in dat die leerders wat betrokke was by die diensleerprogramme meer gemotiveerd was om deel te neem aan die fisiese aktiwiteite, en dat hulle verhoogde gevoelens van behoort, selfvertroue en persoonlike prestasie ervaar het, wat hulle bewegingsvaardighede kon bevoordeel (Cervantes & Meaney, 2013:347).

In die studie van Miller (2012:73) in New York het die onderwysers-in-opleiding gerapporteer dat hulle 'n verbetering waargeneem het in die motoriese vaardighede van die voorskoolse leerders met wie hulle vir agt weke lank in 'n diensleerprogram gewerk het. In 'n oorsigstudie met betrekking tot die rol van diensleerprogramme in die bevordering van fisiese aktiwiteit rapporteer Rosenkranz (2012:276) oor studies wat die positiewe uitwerking van diensleerprogramme op die balansvaardighede van ouer volwassenes en die fisiese aktiwiteitsvlakke van laerskoolkinders in die VSA getoon het.

In 'n diensleerstudie in twee skole in Suid-Afrika het Du Toit (2019:23) gevind dat, volgens die menings van die onderwysers-in-opleiding en indiens-onderwysers wat by die studie betrokke was, die motoriese vaardighede van die voorskoolse leerders na afloop van die program van ses weke lank verbeter het. Geen studies kon egter gevind

word wat spesifiek die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die motoriese vaardighede van jong kinders ondersoek het nie.

Uit bogenoemde literatuur is dit dus duidelik dat optimaal-ontwikkelde groot- en perseptueel-motoriese vaardighede vir verskillende aspekte van kinders se ontwikkeling belangrik is, dat die perseptueel-motoriese vaardighede van jong kinders in ander lande sowel as in Suid-Afrika dikwels ondergemiddeld is, en dat perseptueel-motoriese programme 'n positiewe effek op die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van voorskoolse leerders kan hê. Dit is egter ook duidelik dat daar min literatuur beskikbaar is oor die effek van 'n diensleerprogram in die vorm van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die motoriese vaardighede van voorskoolse leerders, en daarom fokus hierdie studie op die effek van so 'n diensleerprogram op die motoriese vaardighede van 'n groep Graad R-leerders in Suid-Afrika, spesifiek in die Kenneth Kaunda streek.

#### **4. Navorsingsvraag, doelstellings en hipoteses**

##### **4.1 Navorsingsvraag**

Die primêre navorsingsvraag wat uit bogenoemde literatuuoroorsig ontstaan, is:

4.1.1 Wat is die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van 'n groep Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek?

Ten einde die primêre navorsingsvraag te beantwoord, moet die volgende sekondêre navorsingsvraag beantwoord word voordat die diensleerprogram in aanvang neem:

4.1.2 Hoe sien die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van 'n groep Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek daar uit?

Die antwoord op bogenoemde vrae sal die nut en waarde van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram in skole motiveer. Die antwoorde op hierdie vraag sal

verder bydra tot die identifisering van swak en sterk punte van so 'n diensleerprogram, en tot aanbevelings vir die verbetering daarvan lei.

## **4.2 Doelstellings**

Die primêre doelstelling van hierdie studie is:

4.2.1 Om die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van 'n groep Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek te bepaal.

Die volgende sekondêre doelstelling word vir die studie gestel:

4.2.2 Om die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van 'n groep Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek, te bepaal.

## **4.3 Hipoteses**

Op grond van die bogenoemde doelstellings, kan die volgende hipoteses gestel word:

4.3.1 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram sal 'n positiewe effek op 'n groep Graad R-leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke hê.

4.3.2 Die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van 'n groep Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek, sal ondergemiddeld ten opsigte van ouderdomsnorme wees.

## **5. Navorsingsmetodologie**

### **5.1 Paradigma en teoretiese begroning**

Hierdie studie is in die teorie van die behaviorisme gegrond. Behaviorisme is 'n sielkundige benadering wat fokus op die waarneembare gedrag wat bepaal word deur die omgewing en die geskiedenis van die interaksie van die leerder met sy omgewing. Leer word byvoorbeeld beskryf as 'n verandering in waarneembare gedrag as gevolg van die verandering in die mate waarin 'n respons met eksterne stimulasie of interne stimulasie op die organisme geassosieer word (Educalingo Dictionary, 2019). Fundamentele bewegingsvaardighede, wat hardloop, spring, huppel, balanseer, draai,

“dodging” (ontduik) (stabiliteit), gooi, vang en skop (objekbeheer) insluit, is ook basiese waarneembare gedrags- en bewegingspatrone wat vanaf die kinderjare teenwoordig is, en wat deur die omgewing beïnvloed kan word (O’Brein *et al.*, 2016:558).

Hierdie studie is verder binne die raamwerk van ’n positivistiese paradigma gedoen. Positivisme is ’n benadering tot sosiale navorsing wat ’n natuurlike wetenskaplike model gebruik om die sosiale omgewing en die wêreld te verduidelik (De Vos *et al.*, 2012:6). Positivisme sien data as objektief reserveerbaar (Maree, 2010:21) en word ook deur Welman *et al.* (2009:6) direk aan die wetenskaplike model gekoppel. Dié model streef daarna om wette van toepassing op populasies te formuleer om die oorsake van waarneembare en meetbare gedrag te verduidelik (Welman *et al.*, 2009:6). Positivistiese navorsing se doel is verder om universele kenniswaarhede te voorsien wat objektief en neutraal is en ter enige tyd empiries gevalideer sou kon word (Du Preez, 2014:11).

Omdat verskeie leerders se motoriese vaardighede objektief deur middel van gestandaardiseerde kwantitatiewe toetse waargeneem is om sodoende te bepaal of die implementering van ’n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram ’n effek op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek gehad het, word hierdie studie as positivisties beskou.

## **5.2 Navorsingsontwerp**

Hierdie studie behels kwantitatiewe navorsing, waar die navorser gebruik maak van numeriese data (Suter, 2006:464). Volgens De Vos *et al.* (2012:48) is kwantitatiewe data ’n deduktiewe benadering wat ’n hipotese bevat, wat aanvaar of verwerp word. Dit is navorsing wat verskynsels verduidelik volgens numeriese data, wat ontleed word deur middel van wiskundegebaseerde metodes, veral statistiek (Yilmaz, 2013:311). Verder kan dit gedefinieer word as ’n soort empiriese ondersoek na ’n sosiale verskynsel of menslike probleme om ’n teorie te toets wat uit veranderlikes bestaan, wat gemeet word met getalle en ontleed word met statistieke om te bepaal of dit die teorie verduidelik en of dit die teorie voorspel (Yilmaz, 2013:311).

Hierdie studie bevat verder 'n voor- en ná-toetsontwerp, waar die perseptueel-motoriese vaardighede van Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek voor en na afloop van die implementering van 'n diensleerprogram getoets is. Voor- en ná-toetsmetodologie verwys na dieselfde toets wat by twee verskillende geleenthede deur die navorser op 'n enkele groep leerders toegepas word, en dit gee hoogs positiewe gekorreleerde resultate (Yilmaz, 2013:318).

'n Eksperimentele ontwerp is dus ook in hierdie studie gebruik. 'n Eksperimentele ontwerp behels die gebruik van 'n kontrolegroep en 'n eksperimentele groep, en word deur De Vos *et al.* (2012:151) beskou as die navorsingsontwerp met rigiede vereistes wat die navorser in staat stel om resultate te lewer wat in spesifieke populasies veralgemeen kan word. In die huidige studie is van twee vergelykingsgroepe gebruik gemaak, en die navorser het 'n diensleerprogram gebruik waaraan die een groep deelgeneem het, terwyl niks met die ander groep gedoen is nie (De Vos *et al.*, 2012:145). Die twee groepe is dan met mekaar vergelyk met behulp van dieselfde toetse wat op elke groep gedoen is, en die uitkoms wat die navorser gevind het, kan dan beskou word as 'n gevolg van die diensleerprogram (De Vos *et al.*, 2012:145). Twee stelle tellings uit dieselfde toets moet gekorreleer wees vir die navorser om te beweer dat hulle konsekwent is (byvoorbeeld assessering van die stabiliteit van die instrument oor tyd) (Yilmaz, 2013:318).

### **5.3 Studiepopulasie**

Die studiepopulasie het eerstens bestaan uit leerders van 'n preprimêre skool in die Kenneth Kaunda streek, met wie die vakgroep Bewegingsonderwys van die Noordwes-Universiteit 'n diensleer samewerkingsooreenkoms vir die opleiding van Grondslagfase-onderwysstudente in hulle vierde jaar in die module Liggaamlike Opvoeding het. Aangesien die skool reeds 'n samewerkingsooreenkoms met die vakgroep Bewegingsonderwys het, verteenwoordig die eksperimentele groep in hierdie studie, 'n gerieflikheid- of beskikbaarheidssteekproef. 'n Gerieflikheid- of beskikbaarheidssteekproef word deur 'n navorser gebruik op grond daarvan dat die deelnemers gerieflik beskikbaar is en omdat dit dus vir die navorser makliker is om inligting in die betrokke steekproef te bekom (Etikan *et al.*, 2016:2). Subjektiewe

metodes word in die gerieflikheidsteekproef gebruik om te besluit watter deelnemers ingesluit en uitgesluit word (Etikan *et al.*, 2016:1).

Die hele Graad R-groep van die skool ( $n = 69$ ) bestaande uit 34 seuns en 35 meisies, is as die eksperimentele groep vir die studie gebruik. Die leerders was tussen die ouderdom van vyf en ses jaar. Die skool se leerders is meestal uit 'n lae- tot middelklas- sosio-ekonomiese agtergrond afkomstig.

Om die kontrolegroep se ouderdomme en omstandigede so na as moontlik aan die eksperimentele groep s'n te kry, is 'n kontrolegroep van 25 leerders uit 'n satelliet kampus van dieselfde skool in die Kenneth Kaunda streek-area met 'n ooreenstemmende profiel met betrekking tot hulle sosio-ekonomiese agtergrond, gebruik.

Dit was dus nie 'n ewekansige steekproef nie, omdat net die populasie van twee kampusse van een preprimêre skool in die Kenneth Kaunda streek gebruik is, maar eerder 'n gerieflikheid- of beskikbaarheids steekproef. 'n Ewekansige steekproef, daarenteen, gee aan deelnemers 'n gelyke kans om uit die algemene populasie gekies te word (Costa *et al.*, 2018:481). Die insluitings- en uitsluitingskriteria vir die eksperimentele en kontrolegroepe word meer breedvoerig in Hoofstuk 3 bespreek.

#### **5.4 Meetinstrumente**

Die perseptueel-motoriese toetse is verkry uit gestandaardiseerde toetsbatterye (Bruininks & Bruininks, 2005; Folio & Fewell, 2000; Frankenburg, 1996; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012; Ulrich, 2015) wat perseptueel-motoriese vaardighede by kleuters evalueer. Die vaardighede wat getoets is, is balvang, balskop, eenbeenspring, eenbeenstaan, hak-toonloop, spreispronge (*jumping jacks*) en huppel, en dan is die vinger-na-neus-toets ook gedoen. Hierdie toetse is geselekteer om die volgende redes:

- 1) Die vaardighede verteenwoordig die drie kategorieë van perseptueel-motoriese beweging, naamlik lokomotories vaardighede (eenbeenspring en huppel),

balans (eenbeenstaan en hak-toonloop), en balvaardighede (vang en gooi) (Donnelly *et al.*, 2017:12).

- 2) Hulle word dikwels in die literatuur in gestandaardiseerde toetsbatterye vir kinders van hierdie ouderdomsgroep gebruik (Bruininks & Bruininks, 2005; Frankenburg, 1996; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012; Ulrich, 2015).
- 3) Hulle is verder geskik om in die vorm van 'n siftingstoets in 'n Liggaamlike Opvoeding program te gebruik vanweë hulle eenvoud en verenigbaarheid met die tipe aktiwiteite wat in Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase gebruik word.

Die toetse het die volgende behels:

Bal vang: 'n Netbalgrootte-bal is vanaf twee meter weg na die leerder se bors gegooi. Die bal is in 'n bogie gegooi. Die leerder moet die bal met twee hande vang. Die aantal suksesvolle vangskote uit 'n maksimum van vyf word aangeteken (Henderson *et al.*, 2007; Ulrich, 2015;).

Eenbeenspring: Die leerder kry twee pogings om soveel keer as moontlik op een been vorentoe te hop tot 'n maksimum van 12 keer bereik is. Die toets word met die linker- en die regterbeen gedoen en die telling van die beste poging by elkeen word aangeteken (Ulrich, 2015; Frankenburg, 1996).

Eenbeenstaan: Die leerder word gevra om op een been te balanseer met hulle arms sywaarts, vir so lank as moontlik tot by 12 sekondes. Die leerder moet op een been staan en die vry been moet 90 grade agtertoe gebuig wees sonder om die grond te raak. Die linker- en die regterbeen word getoets en die beste van twee pogings elk word aangeteken. Leerders is toegelaat om hulle arms weg te beweeg van hulle sye af en te swaai (Bruininks & Bruininks, 2005; Frankenburg, 1996; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012).

Hak-toonloop: Leerders word gevra om hak-toon op 'n lyn (1.5 m lank) op die vloer te loop. Hulle word dan gevra om hak-toon agteruit te loop op die lyn. Die afstand wat korrek hak-toon geloop is tot op 'n maksimum 1.5 m word aangeteken. Twee kanse word gegee en die beste een word in ag geneem (Bruininks & Bruininks, 2005; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012).

Spreispronge (*jumping jacks*): Die beweging word eers aan die leerders gedemonstreer, terwyl die navorser aan die leerders verduidelik dat die voete vanaf bymekaar moet oopspring tot wydsbeen, terwyl die arms van langs die sye af moet

beweeg tot bo die kop, waar die hande moet klap. Die leerders word dan gevra om soveel moontlik spreispronge (*jumping jacks*) te doen, tot by 'n maksimum van 10. Twee kanse word gegee (Bruininks & Bruininks, 2005).

Bal skop: Die toets meet die leerder se vermoë om 'n sokkerbal te skop. Die navorser demonstreer eers die tegniek. Die bal moet bo die grond gehou word en wanneer die bal die hande verlaat, moet 'n skop-aksie plaasvind. Die tydsberekening en ritme moet korrek wees om die skop uit te voer. Drie kanse word gegee.

Huppel: Die huppelpatroon (*tree-hop, tree-hop*) word eers gedemonstreer aan die leerder, waarna die leerder dan gevra word om soveel keer as moontlik te huppel tot by 'n maksimum van vier. Dit word dan geneem as die telling (Mutti *et al.*, 2012).

Die vinger-na-neus-toets: Dit is 'n liggaams- en ruimtelike bewustheidstoets wat ook die leerder se motoriese beplanning en motoriese beheer toets. Die leerder hou hulle arms reguit gestrek na die kante, skouerhoogte. Die navorser vra die leerder om hulle neus met hulle wysvinger te raak. Die leerder moet dan hulle oë toemaak en hulle neus drie maal raak deur elke keer die arm weer reguit te maak nadat die neus geraak is (Bruininks & Bruininks, 2005; Mutti *et al.*, 2012).

## **5.5 Betroubaarheid en geldigheid**

Volgens Roberts *et al.* (2006:41) behels betroubaarheid die mate waartoe 'n bepaalde prosedure, toets of instrument in dieselfde omstandighede soortgelyke resultate sal voortbring omdat daar niks anders verander het nie. Geldigheid is 'n moeiliker term om te verstaan en te verduidelik. Geldigheid gaan oor die nabyheid van wat ons glo ons meet teenoor wat ons bedoel het om te meet (Roberts *et al.*, 2006:41). Verder word geldigheid beskryf as die mate waartoe 'n maatreël die konsep wat dit beweer dit verteenwoordig, akkuraat verteenwoordig (Roberts *et al.*, 2006:41).

Die geldigheid en betroubaarheid van bogenoemde toetse varieer tussen  $r = 0.64$  en  $r = 0.96$  (Cools *et al.*, 2009:160). Die betroubaarheid en geldigheid van hierdie toetse is dus aanvaarbaar om jong leerders se fundamentele vaardighede suksesvol te toets (Cools *et al.*, 2009:160). Betroubaarheid sal ook verseker word wanneer die navorser die toetse presies volgens die instruksies vir elke toetsitem uitvoer.

## **5.6 Prosedure**

Liggaamlike Opvoeding-onderwysstudente in hulle vierde jaar van studie wat in die Grondslagfase spesialiseer, het die perseptueel-motoriese vaardigheidtoetse as deel van hulle normale opleiding in die Liggaamlike Opvoeding module, uitgevoer. Die studente het vyf weke van deeglike opleiding in die aanbieding van Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase ontvang en toe die toetse self met die leerders gedoen. Die toetse is in skooltyd onder toesig van die navorser en die dosent (ook studieleier) op die skoolterrein deur die studente gedoen. In elke toets het die onderwysstudent dit aan die leerder gedemonstreer en verduidelik, waarna die leerder die vaardigheid uitgevoer het. Die leerders is tydens die toetse ingedeel in klein groepe wat buite na die onderwysstudente toe gegaan het, maar individueel getoets is. Die toetse het ongeveer 30 minute per groepie leerders geneem om te voltooi. Die uitvoering van elke toets word in meer besonderhede verduidelik onder 5.4.

Die eerste perseptueel-motoriese toetse is aan die begin van die semester deur beide eksperimentele en kontrolegroepe uitgevoer. Na die eerste perseptueel-motoriese toetse het die leerders van die eksperimentele groep vir vyf weke lank, twee keer per week aan 30 minute lange sessies deelgeneem. Die sessies het elke week uit 'n ander tema bestaan waarvolgens die leerders hulle vaardighede geoefen het. Nadat die program van vyf weke voltooi is, het die navorser die tweede stel perseptueel-motoriese toetse (ná-toetse) op die eksperimentele en kontrolegroepe gedoen.

## **5.7 Die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram**

Grondslagfase- Liggaamlike Opvoeding -onderwysstudente in hulle vierde jaar het die perseptueel-motoriese diensleerprogram as deel van hulle normale opleiding in die Liggaamlike Opvoeding-module gedurende skoolure op die skoolterrein aangebied. Voor die aanvang van die program is daar eers 'n vergadering tussen die navorser, die hoof en die betrokke onderwysers van die skool gehou om die behoeftes van die skool met betrekking tot die program te bespreek. Hierna het die studente eers vyf weke se deeglike opleiding in die aanbieding van Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase ontvang. Die program is geïmplementeer oor 'n periode van vyf weke waarin die studente twee keer per week vir 30 minute lank onder die toesig van die

navorser lesse (Addendum A) aangebied het, wat beteken dat die leerders altesaam 10 sessies gedoen het (sien Hoofstuk 3, p. 58) vir meer besonderhede rakende die inhoud van die lesse).

Voor die aanvang en na afloop van die 10 lesse het die studente ook onder die toesig van die navorser die leerders geassesseer.

### **5.8 Statistiese analise**

Vir die analise van die data is van die IBM SPSS (SPSS, 2021) rekenaarprogram gebruik gemaak vir beskrywende statistiek, naamlik gemiddelde waardes, standaardafwykings, en minimum en maksimum waardes. Omdat 'n gerieflikheidssteekproef gebruik is om die praktiese betekenisvolheid van verskille te ondersoek, is Cohen se *d*-effek groottes bereken vir die interpretasie van verskille in en tussen afhanklike en onafhanklike groepe ten einde te bepaal of daar betekenisvolle verskille tussen die eksperimentele en kontrolegroepe asook in die tellings voor en ná die Liggaamlike Opvoeding-program was, soos deur Cohen (1988:23) en Steyn (2006:2) aanbeveel. In hierdie verband stel Cohen (1988:23) en Steyn (2006:3) voor dat 'n *d*-waarde van naby aan 0,2 'n klein effek voorstel, naby aan 0,5 'n medium effek en naby aan 0,8 'n groot effek. P-waardes wat deur die onafhanklike en afhanklike T-toetse voortgebring is, is egter volledigheidshalwe gerapporteer, asof ewekansige steekproefneming gedoen is. Onafhanklike T-toetse is vir die voortoetse gedoen, asook gepaarde T-toetse binne die groepe oor tyd, en 'n ANCOVA wat vir die voortoetse gekorrigeer het, is vir die ná-toetse gebruik.

### **5.9 Etiese kwessies**

Volgens Strydom (2011:113) moet navorsing op "wedersydse vertrou, aanvaarding, samewerking, beloftes en goed aanvaarde konvensies en verwagtinge tussen alle partye betrokke" gebaseer word. Navorsers het twee basiese kategorieë van etiese verantwoordelikheid en dit sluit die verantwoordelikheid in vir menslike en niemenslike deelnemers wat aan die studie deelneem, en die verantwoordelikheid vir die dissipline van die wetenskap om akkuraat en eerlik te wees in die rapportering van die data (Strydom, 2011:114).

Hierdie studie is deur die *Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences*-navorsingsetiekkomitee (EMELTEN-REC) van die Noordwes-Universiteit goedgekeur (NWU-01108-20-A2). Die studie is beskou as hoë risiko vir etiese doeleindes, aangesien minderjariges betrokke was, alhoewel die Liggaamlike Opvoeding-program sowel as die perseptueel-motoriese vaardigheidstoetse deel vorm van die normale, verpligte kurrikulum van Lewensvaardighede (Liggaamlike Opvoeding) soos voorgeskryf deur die KABV (DBO, 2011:10), en die studie meer voordele as nadele (indien enige) vir die deelnemers ingehou het. Die ouers van die leerders het ingeligte toestemmingvorme ontvang (Addendum B en C), en 'n onafhanklike persoon het verbale toestemming by elke leerder wat deelgeneem het, verkry (Addendum D). Ouers is tydens 'n inligtingsessie by die skool sowel as op die toestemmingsvorm oor die Liggaamlike Opvoeding-program ingelig. Vir die implementering van die program is toestemming ook van die Noordwes Departement van Onderwys en die beheerraad van die skool, insluitende van die voorsitter van die beheerraad en die hoof, gevra (Addenda G, H, I, j en K). Die proses waardeur die leerders se toestemming verkry is, word in meer besonderhede in Hoofstuk 3 bespreek.

Etiese prosedures ten opsigte van die hantering en rapportering van die data en resultate is ten alle tye gehandhaaf volgens die riglyne vir navorsing in die gesondheidswetenskappe van die Suid-Afrikaanse Departement van Gesondheid (SADoH, 2015) (sien Hoofstuk 3 vir meer besonderhede).

### **5.10 Bydrae tot die veld van Liggaamlike Opvoeding**

Dit is belangrik dat leerders aan fisieke aktiwiteite deelneem, soos in hierdie Liggaamlike Opvoeding-program, om hulle motoriese vaardighede te ontwikkel en algehele fiksheid te ontwikkel. Volgens die Graad R-3 KABV (DBO, 2011:10) moet leerders twee uur per week aan fisieke aktiwiteite deelneem. Die implementering van 'n Liggaamlike Opvoeding diensleerprogram kan leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardighede bevorder, asook ander aspekte van hulle ontwikkeling. Die resultate van die studie het ook die bewustheid van die effektiwiteit, waarde en voordele van Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme in die Grondslagfase beklemtoon en bevorder.

## 6. Hoofstukindeling

Die hoofstukke van die verhandeling bestaan uit die volgende:

### Hoofstuk 1

Inleiding, probleemstelling, doelwitte en hipoteses

### Hoofstuk 2

Groot- en perseptueel-motoriese ontwikkeling en Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase

- 2.1. Die waarde van optimaal-ontwikkelde motoriese vaardighede by kinders
  - 2.1.1. Motoriese vaardighede en fisieke ontwikkeling
  - 2.1.2. Motoriese vaardighede en akademiese prestasie
  - 2.1.3. Motoriese vaardighede, emosionele en sosiale ontwikkeling
  - 2.1.4. Motoriese vaardighede en sportontwikkeling
  - 2.1.5. Die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks
  - 2.1.6. Die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in Suid-Afrika
- 2.2. Navorsing oor die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks
- 2.3. Navorsing oor die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in Suid-Afrika
- 2.4. Diensleerprogramme in Liggaamlike Opvoeding

### Hoofstuk 3

Navorsingsmetodologie

- 3.1 Paradigma en teoretiese begronding
- 3.2 Navorsingsontwerp
- 3.3 Studiepopulasie
  - 3.3.1 Insluitings- en uitsluitingskriteria vir die deelnemers
- 3.4 Meetinstrumente
- 3.5 Betroubaarheid en geldigheid

- 3.6 Prosedure
- 3.7. Statistiese analise
- 3.8. Etiese kwessies

#### Hoofstuk 4

Resultate en bespreking

#### Hoofstuk 5

Gevolgtrekkings en aanbevelings

## **Hoofstuk 2: Groot- en perseptueel-motoriese ontwikkeling en Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase**

### **2.1 Inleiding**

In Hoofstuk 1 is die belangrikheid van die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede by jong leerders, asook literatuur met betrekking tot motoriese diensleerprogramme, uitgelig. Liggaamlike Opvoeding in skole bied die ideale geleentheid vir jong kinders om groot- en perseptueel-motoriese bewegingsvaardighede te ontwikkel. Ongelukkig, soos reeds genoem, word die vak dikwels nie aangebied, met betrekking tot tyd en inhoud, soos voorgeskryf in die kurrikulum nie omdat daar nie tyd in skole gemaak word om die inhoud van die kurrikulum voldoende aan te bied nie (Stroebe *et al.*, 2019b:102). In Hoofstuk 2 word die teoretiese begroning en paradigma waarin die studie gegrond is, eerstens meer uitgebreid bespreek. Daarna, om die noodsaaklikheid van kwaliteit Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase te beklemtoon, word die verband tussen groot- en perseptueel-motoriese vaardighede in meer diepte bespreek. Verder word verskeie aspekte van jong leerders se ontwikkeling, die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale- en Suid-Afrikaanse konteks, navorsing oor motoriese diensleerprogramme by kinders in bogenoemde kontekste, en in Liggaamlike Opvoeding verder uiteengesit.

### **2.2 Teoretiese begroning en paradigma**

Hierdie studie is in die behaviorisme teorie gegrond, binne die raamwerk van 'n positivistiese paradigma. Behaviorisme fokus op die belangrikheid van die gevolge van iemand se gedrag en beweer dat, waar die gedrag versterk word deur reaksies daarop, dit moontlik in die toekoms sal herhaal (Ertmer & Newby, 2013:48; Zhou & Brown, 2015:6). Die gedrag is gewoonlik van so 'n aard dat dit openlik waargeneem en gemeet kan word (Ng'andu *et al.*, 2013:2). Sekere gedragswetenskaplikes meen dat behavioristiese prosesse nie van toepassing op die denkpatrone van die mens is nie, omdat reaksie op stimuli kwantitatief waargeneem word en die geestestoestand, verstand of motiewe nie objektief gemeet kan word nie (Ng'andu *et al.*, 2013:2). Behavioriste glo dus dat leerders se ontwikkeling gebaseer is op waarneming van openlike gedrag eerder as motiewe of kognitiewe prosesse (Ng'andu *et al.*, 2013:2). Burrhus Frederic Skinner, wat die teorie van behaviorisme in die 19de eeu ontwikkel

het, het geglo dat optrede deur straf en beloning gereguleer word, menslike gedrag voorspelbaar is en dat beloonde gedrag herhaal word (Zhou & Brown, 2015:6). Die gedrag van 'n leerder kan dus gesien word as gewoontes wat aangeleer word oor 'n tydperk wat dan sekere aksies na vore bring en wat gerig word deur stimuli eerder as emosies of gedagtes (Zhou & Brown, 2015:6).

In die vroeë kinderjare ontwikkel fundamentele bewegingsvaardighede, wat ook basiese waarneembare gedrags- en bewegingspatrone omvat. Hierdie bewegingsvaardighede word aangeleer en kan deur die omgewing beïnvloed word (O'Brien *et al.*, 2016:558). In hierdie opsig kan die ondersteuning en aanmoediging van die Liggaamlike Opvoeding-onderwyser die aanleer van bewegingsvaardighede by leerders positief beïnvloed deur deelname te motiveer. Stone *et al.* (2009:7) en Xiang *et al.* (2017:341) wys daarop dat die leerder intrinsiek (wanneer hy/sy voel dat dit sy/haar keuse is om deel te neem aan bewegingsaktiwiteite) of ekstrasiek (wanneer eksterne magte die leerder beheer of verplig om deel te neem) gemotiveer kan word, en dat die onderwyser se ondersteuning van intrinsieke motivering kan lei tot meer volhoubare gedrag. Wanneer daar bewegingsaktiwiteite op so 'n wyse aangebied word dat dit intrinsieke motivering ondersteun (deur byvoorbeeld keuses van bewegingsaktiwiteite aan te bied en die aktiwiteite so prettig te maak dat die leerder self wil deelneem), kan dit die leerders se gedrag (d.i. hulle deelname aan aktiwiteite en ontwikkeling van bewegingsvaardighede) positief beïnvloed (Stone *et al.*, 2009:7; Xiang *et al.*, 2017:341). Gedrag kan ook afgeleer word, wat impliseer dat, wanneer 'n leerder 'n bewegingsvaardigheid verkeerd aangeleer het, die verkeerde vaardigheid reggestel kan word deur die herhaling en inoefening van die korrekte gedrag (Zhou & Brown, 2015:6).

Hierdie studie is verder binne die benadering van 'n positivistiese paradigma, wat aan kwantitatiewe metodes en die verifikasie van hipoteses gekoppel is, uitgevoer (Aliyu *et al.*, 2014:81). Die positivistiese paradigma en kwantitatiewe metodologie loop dus hand aan hand. Aliyu *et al.* (2014:81) sien positivisme as die onafhanklike, selfregerende en objektiewe oorsprong van die waarheid en ondersteun die gebruik van "objektivisme" of "realisme" as sterk terme om positivisme te beskryf. Die positivistiese paradigma fokus meestal op die objektiwiteit van die navorsingsproses en is veral nuttig vir groot steekproefgroottes om teorieë te toets en om wetenskaplike

wette te vestig (Walliman, 2010:15). Uiteindelik is die doel van positivisme om gevolge en oorsake in 'n studie vas te stel, gebaseer op realisme (Walliman, 2010:19).

Eksperimentele navorsing, waarin eksperimentele- en kontrolegroepe, asook voor- en na-toetse gebruik word, val binne die raamwerk van die positivistiese paradigma (Aliyu *et al.*, 2014:81).

Positivistiese navorsers erken 'n objektiewe werklikheid, en hulle erken dus slegs opvoedkundige verskynsels wat as waarneembare feite gemeet kan word en so as geldige kennis ontwikkel kan word (Van Zyl, 2012:185). 'n Studie wat 'n positivistiese benadering volg, sal dus metodes gebruik wat gebaseer is op die beginsels van herhaalbaarheid, onpartydigheid, objektiwiteit, meting en die onttrekking van die werklikheid, veral deur wiskundige modelle en kwantitatiewe analise (Park *et al.*, 2020:690). Verder is positivisme 'n wetenskaplike navorsingsparadigma wat wetlike gedragpatrone ondersoek, voorspel en bevestig. Dit sluit daarom die toepassing van natuurwetenskaplike metodes op die studie van sosiale werklikheid in om mense se gedrag te verklaar (Walliman, 2010:21).

Die positivistiese paradigma het verder ontwikkel in die laat 19de- en vroeë 20ste-eeu tot post-positivisme, 'n onlangse filosofie wat deur hedendaagse navorsers erken word. Post-positivisme beskryf die verwantskap tussen veranderlikes wat deur faktore beïnvloed kan word en wat buite die navorser se beheer is (Van Zyl, 2012:185). Veral opvoedkundige navorsers het tot die gevolgtrekking gekom dat positivisme nie die standaard vir sosiaal wetenskaplike navorsing kan handhaaf nie, omdat dit gebaseer is op empiriese analitiese feite en waarneming. Op hierdie manier het post-positivisme bestaan: deurdat navorsers positivisme en interpretavisme gekombineer het (Panhwar *et al.*, 2017:253).

Hierdie studie word as positivisties beskou, omdat die resultate van objektiewe toetse van leerders se motoriese vaardighede deur middel van gestandaardiseerde, kwantitatiewe toetse geanaliseer is. Sodoende is bepaal of die implementering van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram 'n effek op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van die leerders gehad het.

### **2.3 Die belangrikheid van groot- en perseptueel-motoriese ontwikkeling in die Grondslagfase**

Hierdie studie het op die Grondslagfase gefokus omdat die voorskoolse jare (van geboorte tot ses jaar) 'n belangrike fase vir die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede in die ontwikkeling van kinders se bewegingspatrone behels (Palmer *et al.*, 2018:98; Tomaz *et al.*, 2018:690). Dit impliseer dat, indien die betrokke motoriese vaardighede nie in hierdie fase optimaal ontwikkel word nie, die kind waarskynlik nie sy/haar volle potensiaal van motoriese vaardigheid sal bereik nie (Gabbard & Rodrigues, 2008:2; Ismail *et al.*, 2017:24). Gabbard en Rodrigues (2008:2) beskryf hierdie kritiese periode as “geleentheidsvensters” vir motoriese ontwikkeling, aangesien die brein dan die mees vatbaar is vir nuwe neurale verbindings om te vorm en versterk vir spesifieke tipes motoriese ontwikkeling. In die jare van geboorte tot en met die ouderdom van drie ontwikkel die primêre motoriese bane wat verbind met die serebellum, die gedeelte van die brein wat veral liggaamshouding en koördinasie beheer. Dit is daarom belangrik dat die kind gedurende hierdie tydperk ervarings in die wêreld opdoen soos hy/sy in die omgewing beweeg (Gabbard & Rodrigues, 2008:2). Die optimale ontwikkeling van basiese groot-motoriese vaardighede in die bogenoemde kritieke periode word geassosieer met hoër vlakke van fisieke aktiwiteit, gesonde liggaamsgewig en beter kognitiewe uitkomst (Tomaz *et al.*, 2018:690).

Gabbard en Rodrigues (2008:3) en Pienaar *et al.* (2011:114) beklemtoon verder dat die tydperk van drie tot sewe jaar krities is vir die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede, en dat dit daarom belangrik is om gereelde bewegingsprogramme uit te voer in die vroeë kinderontwikkelingsjare, byvoorbeeld tydens Liggaamlike Opvoeding sessies in die Grondslagfase. Sulke bewegingsprogramme moet goed beplan en saamgestel word en moet verskillende en spesifieke motoriese vaardighedsaktiwiteite insluit (Gabbard & Rodrigues, 2008:3-4; Pienaar *et al.*, 2011:114). Die uitkomst en voorgestelde inhoud van die Suid-Afrikaanse Liggaamlike Opvoeding-kurrikulum in die KABV (DBO, 2011:8) sluit hierby aan, waar die fokus ook op die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede is. Die voorgeskrewe tydstoedeling vir Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase om hierdie uitkomst te bereik, is twee ure per week (DBO, 2011:6). Ter ondersteuning hiervan wys Pienaar *et al.* (2011:13) daarop dat kinders se vermoë

om in hulle omgewing te funksioneer deur deelname aan weeklikse motoriese vaardighedsaktiwiteite, kan verbeter. Dit dra dan verder by tot hul fisieke groei en ontwikkeling.

'n Hoë vlak van motoriese vaardighede, ook genoem “motoriese bevoegdheid” (Brian *et al.*, 2018:322; Donnelly *et al.*, 2017:23), kan ander aspekte van jong leerders se ontwikkeling beïnvloed, byvoorbeeld hulle sielkundige ontwikkeling, wat selfbeeld en selfvertroue insluit. In hierdie opsig beweer Brian *et al.* (2018:322) dat kinders met hoër vlakke van waargenome motoriese bevoegdheid meer geneig is om aan te hou met uitdagende take as kinders wat nie oor so 'n hoë vlak van bevoegdheid beskik nie, aangesien laasgenoemde kinders waarskynlik sal glo hulle is nie vaardig genoeg vir die take is nie en dan sal opgee. Verder bied optimaal-ontwikkelde motoriese vaardighede die basiese motoriese vermoëns vir kinders om te verbeter in kognitiewe, sosiale en motoriese vaardighede (Donnelly *et al.*, 2017:23; Pienaar *et al.*, 2011:113). Motoriese ontwikkeling vorm die basis vir kinders se kognitiewe, sosiale en emosionele ontwikkeling (Botha & Africa, 2020:1). Kinders gebruik beweging om hul gevoelens uit te druk, voorwerpe te manipuleer en om meer oor hulle omgewing te leer (Engel *et al.*, 2018:1845; Stork & Sanders, 2008:197). Daarenteen word swak fundamentele motoriese vaardighede (FMV) dikwels met leer- (Jelle Vuijk *et al.*, 2011:276), sosiale- (De Waal., 2019:456), sielkundige- (Pratt & Hill, 2011:1254,1258) en fisieke (Lubans *et al.*, 2010:1020) probleme geassosieer (Van Niekerk *et al.*, 2015:160).

Vervolgens word die verband tussen motoriese vaardighede, spesifiek groot- en perseptueel-motoriese vaardighede, en verskillende aspekte van kinderontwikkeling, naamlik fisieke-, kognitiewe-, emosionele-, sosiale- en sport-ontwikkeling, in die volgende afdelings in meer diepte bespreek.

### **2.3.1 Motoriese vaardighede, fisieke aktiwiteit en fisieke ontwikkeling**

Beni *et al.* (2017:302) het bevind dat leerders se ervarings met betrekking tot fisieke ontwikkeling meer positief is wanneer hulle persepsies van hul eie motoriese bevoegdheid beter is. Hulle geniet dit om hulself uit te druk deur beweging te gebruik en ook om fisiek te presteer (Stork & Sanders, 2008:197). Die geleentheid vir kinders om aan sport, Liggaamlike Opvoeding of spel deel te neem, word deur

gesondheidsorganisasies beskou as die hoogste bereikbare gesondheidsstandaard, en dit word ook erken as 'n fundamentele mensereg (Uys *et al.*, 2016:265). Erhorn (2014:50), wat laerskoolleerders in die Liggaamlike Opvoedingklas geobserveer en onderhoude mee gevoer het, het gevind dat lae motoriese vaardigheidsvlakke hand aan hand loop met 'n gebrek aan genot en die onvermoë om bevredigend deel te neem aan aktiwiteite wat fisieke ontwikkeling bevorder (Draper *et al.*, 2018:617; Engel *et al.*, 2018:1845). Vir kinders om fisiek aktief te wees, moet geleenthede om aan vooropgestelde speletjies en diensleerprogramme deel te neem, geskep word in Liggaamlike Opvoedingklasse, terwyl onderwysers ondersteuning, motivering en die nodige fisiese omgewing (byvoorbeeld 'n groot stuk grond wat veilig is) bied (Brian *et al.*, 2018: 332).

Wanneer daar na die verband tussen fisieke aktiwiteit en kinders se fisieke ontwikkeling gekyk word, is dit duidelik dat perseptueel-motoriese vaardighede indirek 'n invloed op fisieke ontwikkeling en gesondheid kan hê (Draper *et al.*, 2018:617). Volgens Stork en Sanders (2008:199) is fisieke aktiwiteit noodsaaklik vir die ontwikkeling van kinders se fisieke, kognitiewe, emosionele en sosiale welsyn. Fisieke aktiwiteit stimuleer groei deur die ondersteuning van been- en spierontwikkeling. Dit is daarom belangrik vir normale groei, ontwikkeling en gesondheid. Stork en Sanders (2008:198) noem drie primêre doeleindes van fisieke aktiwiteite, naamlik: (1) die stimulering van fisiologiese ontwikkeling, (2) die skep van funksionele motoriese vermoëns en (3) die organisering van die brein vir kognitiewe prosessering in al drie leerareas (fisiek, sosiaal-emosioneel en kognitief).

Daarom is Liggaamlike Opvoeding 'n belangrike platform waar fisieke aktiwiteite by die skool geïmplementeer en beoefen kan word (Uys *et al.*, 2016:265). Kognitief 'n Goeie grondslag vir gesondheid word dus gelê wanneer kinders in hul kinderjare gereeld deelneem aan fisieke aktiwiteite (Engel *et al.*, 2018:1845).

In 'n studie van drie- tot sesjarige kinders in Indonesië, het Famelia *et al.* (2018:410) 'n verband tussen FMV en matige fisieke aktiwiteitsvlakke gevind. Die navorsers het getoon dat die kinders tussen 83,57% en 84,95% van hulle dag aan sedentêre gedrag spandeer het, en dat hierdie hoë vlakke van sedentêre gedrag negatief gekorreleer het met lokomotoriese vaardigheidsvlakke (Famelia *et al.*, 2018:410). Palmer *et al.*

(2018:99) het ook 'n verband tussen motoriese vaardigheidsvlakke en fisieke aktiwiteit gevind by voorskoolse kinders uit 'n lae-inkomste agtergrond in die VSA, waar die kinders meer fisiek aktief geraak het soos wat hulle groot- en perseptueel-motoriese vaardighede verbeter het in 'n motoriese diensleerprogram.

Palmer *et al.* (2018:99) beveel aan dat motoriese diensleerprogramme gebruik word om kinders se motoriese vaardighede te verbeter en so hulle fisieke aktiwiteitsvlakke te verhoog, aangesien, volgens Palmer *et al.* (2018:99), voorskoolse kinders ongeveer drie ure per week aan fisieke aktiwiteit moet deelneem. Tomaz *et al.* (2019:525) ondersteun hierdie stelling en beweer ook dat 60 minute van die bogenoemde drie ure uit energieke spel moet bestaan. Kinders benodig verder hierdie drie ure saam met 10–13 ure slaap per dag vir effektiewe motoriese ontwikkeling asook om obesiteit en oorgewig te voorkom. Wanneer kinders ten minste drie keer per week aan fisieke aktiwiteite deelneem, sal hul motoriese vaardighede waarskynlik verbeter en vetsug, sowel as die gepaardgaande gesondheidsrisiko's, verminder (Engel *et al.*, 2018:1845).

Palmer *et al.* (2018:98) wys daarop dat voorskoolse kinders van 'n lae inkomste omgewing tydens skoolpouses nie net buite moet speel sonder enige formele instruksies nie, maar dat onderwysers tydens daardie tyd formele instruksies, volgens 'n motoriese vaardighedsprogram waardeur kinders hulle groot- en perseptueel-motoriese vaardighede kan ontwikkel en verbeter, behoort te gee. Vryspelprogramme laat kinders nie altyd toe om hierdie FMV aan te leer nie (Palmer *et al.*, 2018:98). Verskeie navorsers ondersteun die siening dat fisieke aktiwiteite en motoriese vaardighede in die vroeë kinderjare ontwikkel moet word tydens skoolpouses (Aronson-Ensign *et al.*, 2018:34; Famelia *et al.*, 2018:410; Gao *et al.*, 2019:110) .

Roure en Pasco (2018:4) wys daarop dat leerders se belangstelling in fisieke aktiwiteite 'n sielkundige ingesteldheid is, wat hulle 'n spesifieke aktiwiteite laat kies wat volgens hulle persoonlike voorkeure is. Wanneer 'n kind konstante en konsekwente blootstelling aan sekere fisieke aktiwiteite, wat sy/haar motoriese vaardighede kan verbeter, in 'n spesifieke omgewing het, kan 'n positiewe sielkundige ingesteldheid teenoor fisieke aktiwiteit ontwikkel. Daarom is die skoolomgewing belangrik vir motoriese vaardighedsaktiwiteite (Roure & Pasco, 2018:4). Ter

ondersteuning hiervan noem Watkins *et al.* (2019:30) dat leerders se persepsie van hulle eie vermoë om deel te neem en die waarde wat hulle aan Liggaamlike Opvoeding heg, beïnvloed word deur hulle motoriese vaardigheidsvlakke, wat deur die skoolomgewing bevorder kan word.

De Oliveira *et al.* (2019:123) beweer dat lae fisieke aktiwiteitsvlakke by kinders, wat dikwels die indirekte gevolg is van swak motoriese vaardighede, 'n nadelige impak op hulle algehele lewenskwaliteit kan hê. Negatiewe fisieke gesondheidsuitkomst, soos kardiovaskulêre risikofaktore en vetsug, kan ontstaan as gevolg van die gebrek aan fisieke aktiwiteite en swak motoriese vaardighede in die vroeë kinderontwikkelingsfase (De Oliveira *et al.*, 2019:123). Vlahov *et al.* (2014:285) het gevind dat 140 leerders in voorstedelike gebied van 'n Suidelike staat in die VSA, se motoriese bevoegdheid in die voorskoolse jare hulle fisieke fiksheidsvlakke in adolessensie versterk het. Eweneens het Utesch *et al.* (2019), in 'n oorsigstudie wat 19 studies betrek het, 'n verband tussen motoriese bevoegdheid en fisieke fiksheidskomponente, insluitende liggaamsamestelling, gevind.

Verskeie ander studies het ook verbande tussen motoriese bevoegdheid en oorgewig of obesiteit by voorskoolse kinders getoon (Cerit *et al.*, 2020:115; Lima *et al.*, 2020:20; (Gil-Madrona *et al.*, 2019:1). By vyfjarige Spaanse kinders het Gil-Madrona *et al.* (2019:1) gevind dat oorgewig en obese meisies swakker presteer het in al die perseptuele en motoriese toetse en die oorgewig en obese seuns swakker gevaar het in lateraliteit en visueel-motoriese vaardigheidstoetse. Nog 'n aspek van kinderontwikkeling wat deur groot- en perseptueel-motoriese vaardighede beïnvloed kan word, is kognitiewe ontwikkeling.

### **2.3.2 Motoriese vaardighede, kognitiewe ontwikkeling en akademiese prestasie**

Donnelly *et al.* (2017:102) verwoord die verwantskap tussen beweging en kognitiewe ontwikkeling as “beweeg om te leer en leer om te beweeg”. Beweging is dus noodsaaklik vir die jong kind om meer van sy/haar omgewing en vermoëns te leer. Terselfdertyd is dit 'n leerproses om beter te beweeg (Donnelly *et al.*, 2017:102). Die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede word geassosieer met die ontwikkeling van kognitiewe vaardighede in die kinderjare, omdat dit 'n kritieke tydperk is waartydens die brein meer ontvanklik is vir bewegingstimulasie (Pienaar *et*

*al.*, 2011:113). Bekwaamheid in FMV is dus nie net goed vir kinders se gesondheid nie, maar ook vir hulle kognitiewe en akademiese uitkomst (Chan *et al.*, 2019:229).

Volgens Botha en Africa (2020:1) leer kinders meer en kry ook meer inligting uit hulle omgewing wanneer hulle beweeg, omdat beweging die geleentheid bied vir en vereis dat inligting tussen die twee breinhemisfere oorgedra word. Elke keer wanneer beweging plaasvind, vind sensories-motoriese stimulasie plaas, wat kinders help om op hulle omgewing te reageer en dit te verstaan. Kognisie is dus afhanklik van die liggaam, en inligting word verkry deur persepsie en aksie. Motoriese vaardighede en fisieke aktiwiteite versterk leerders se postuur, en posturale krag is 'n aspek van motoriese vaardighede wat geassosieer word met goeie lees- en spelvaardighede. Groot-motoriese vaardighede is verder belangrik omdat die spiere wat verantwoordelik is vir groot-motoriese bewegings, 'n groot invloed het op dié wat benodig word vir fyn-motoriese bewegings, byvoorbeeld met betrekking tot skryf en lees (Botha & Africa, 2020:1-2). Die verband tussen motoriese vaardighede en fisieke aktiwiteit speel ook 'n rol in kinders se kognitiewe ontwikkeling. Intelligensie, fyn-motoriese vaardighede, psigomotoriese ontwikkeling en neuro-sensoriese integrasie word aangetas wanneer kinders te veel tyd aan sedentêre aktiwiteite tydens hulle kinderjare spandeer (Pienaar, 2019:2).

Drie perseptueel-motoriese vermoëns wat veral met kognitiewe ontwikkeling en akademiese prestasie verband hou, is bilaterale koördinasie, liggaamsbewustheid en ruimtelike bewustheid (Botha & Africa, 2020:3; Donnelly *et al.*, 2017:109). Bilaterale koördinasie, wat die koördinasie van die linker- en regterkant van die brein en liggaam behels, speel 'n belangrike rol in akademiese prestasie omdat dit neurale stimulasie aan die brein bied (Botha & Africa, 2020:3). Wanneer die middellyn nie oorgesteek en gereeld geoefen word in die vroeë kinderjare nie, sal dit moontlik 'n nadelige effek hê op kinders se akademiese take, soos om stil te sit terwyl hulle skryf en om vlot te lees (Botha & Africa, 2020:3). Liggaamsbewustheid, wat die bewustheid van en reaksie op die posisie van die liggaam en liggaamsdele in die ruimte behels (Donnelly *et al.*, 2017:114; Pienaar, 2020:27), beïnvloed aspekte soos postuur en handbewegings tydens akademiese aktiwiteite soos lees en skryf (Anderson, 2016:10). Ruimtelike bewustheid is belangrik vir skryfvaardighede, aangesien dit bydra tot die korrekte spasiering van sinne en woorde, soos om skuins op 'n lyn te kan skryf (Botha & Africa,

2020:3). Dit word verder geassosieer met die suksesvolle voltooiing van rekenkundige take, aangesien wiskundige konsepte, soos grootte, volgorde en rigting, ook ruimtelike konsepte is (Richardson *et al.*, 2014:741).

Perseptueel-motoriese prosesse speel ook 'n rol in die basiese leervaardighede van wiskunde, skryf en lees (Pienaar *et al.*, 2011:114). Vir kinders om te kan lees en skryf, gebruik die brein bestaande inligting wat verkry word deur sensoriese insette, motoriese vaardighede en perseptuele prosessering (Botha & Africa, 2020:1). Lees, skryf en rekenkunde vereis 'n hoë vlak van sensoriese integrasie, dit wil sê die integrasie van die sintuie met motoriese ervarings en beweging (Donnelly *et al.*, 2017:103; Pienaar *et al.*, 2011:126). Sensoriese integrasie is noodsaaklik om perseptuele modaliteite wat belangrik is vir skoolgereedheid en -sukses, insluitende visie, gehoor, redenasie, verbaal-verwante vermoëns en numeriese en tasbare waarneming, te ontwikkel (Pienaar *et al.*, 2011:126).

'n Voorbeeld van 'n akademies-verwante vaardigheid wat die integrasie van verskillende fasette behels, is handskrif of lettervorming. Om te skryf, behels die komplekse integrasie van kognitiewe, motoriese en perseptueel-motoriese vaardigheidskomponente, wat in die leerders se vroeë kinderjare moet ontwikkel (Botha & Africa, 2020:2). Volgens Mancini *et al.* (2019:97) is motoriese vaardighede belangrik vir kognitiewe en akademiese ontwikkeling omdat dit help met handskrif, fundamenteel in die skoolomgewing is. Ook om te spel en te lees, moet beide perseptuele en motoriese komponente in kinders gestimuleer en ontwikkel word (Botha & Africa, 2020:2). Pienaar (2019:2) wys daarop dat die areas in die brein wat by taalfunksies betrokke is, deur beweging geaktiveer word, wat beteken dat die leerder se taalvermoë ontwikkel en gestimuleer word. Een perseptueel-motoriese komponent, balans, word byvoorbeeld geassosieer met ouditiewe perseptuele vaardighede, en dit sluit leesvaardighede, opeenvolging van woorde en letters asook handskrif in. Wanneer 'n leerder dus probleme ondervind met balans (byvoorbeeld met eenbeenstaan), kan dit hulle lees- en skryfvermoëns beïnvloed (Van Niekerk *et al.*, 2005:27).

Goeie perseptueel-motoriese ontwikkeling dra by tot skoolgereedheidsvaardighede, naamlik luister-en leesvaardighede, skryf- en taalvaardighede en selfvertroue, wat van

die kind vereis word wanneer hy/sy die formele skoolstelsel betree (Pienaar *et al.*, 2011:114). Die belangrikheid van skoolgereedheid wanneer kinders Graad 1 toe gaan, word deur Erasmus *et al.* (2016:597) beklemtoon: dat Suid-Afrika se swak slaagsyfer by Graad 12-leerders 'n bewys is van 'n tekort aan goed-ontwikkelde motoriese vaardighede in die Grondslagfase.

'n Tekort aan motoriese vaardighede verswak leerders se werk-, leer-, en algemene geheue, wat dikwels tot onderprestasie in toetse lei (Pienaar, 2019:2). Volgens Erasmus *et al.* (2016:597) kan leerhindernisse oorkom word wanneer kinders deelneem aan motoriese vaardighedsprogramme. Verskeie studies oor die rol van motoriese diensleerprogramme in akademiese prestasie het gevind dat motoriese vaardighedsprogramme akademiese prestasies positief beïnvloed (De Waal., 2019:456; Botha., 2019:2-3).

Dit blyk dus noodsaaklik te wees dat kinders vaardig is met betrekking tot groot- en perseptueel-motoriese vaardighede, om sodoende hulle kognitiewe ontwikkeling en akademiese prestasie te bevorder. 'n Optimale vlak van motoriese vaardigheid word verder geassosieer met emosionele en sosiale ontwikkeling by jong kinders, en hierdie verband word vervolgens bespreek.

### **2.3.3 Motoriese vaardighede, emosionele en sosiale ontwikkeling**

Daar is 'n sterk verband by kinders tussen motoriese vaardighede en psigososiale uitkomst. De Oliveira *et al.* (2019:123) beweer dat, wanneer kinders deelneem aan motoriese vaardighedsaktiwiteite, hulle gevoel van self verbeter kan word, wat uiteindelik 'n positiewe impak op hulle deelname aan sport, algehele sosiale vaardighede en emosionele welstand kan hê. Behalwe dat motoriese vaardighede 'n geleentheid skep vir fisiologiese, motoriese en kognitiewe ontwikkeling (Stork & Sanders, 2008:198), is dit ook 'n platform vir die ontwikkeling van sosiale kapitaal, inklusiwiteit en sosiale samehorigheid asook die bevordering van geslagsgelykheid (Uys *et al.*, 2016:265). In De Oliveira *et al.* (2019:123) se studie, wat by staatskole in lae sosio-ekonomiese gebiede in Wes-Australië gedoen is, het voorskoolse kinders in die "Animal Fun"-program, 'n universele motoriese bewegingsprogram wat die nabootsing van dierebewegings behels, deelgeneem. Na afloop van die program het die kinders wat die program gevolg het, se sosiale- en gedragsfunksies verbeter

(De Oliveira *et al.* 2019:129). In 'n diensleerprogram ("Children's Health Activity Motor Program") wat gefokus het op die FMV en fisieke aktiwiteitsvlakke van voorskoolse kinders in die VSA, suggereer Palmer *et al.* (2018:98) dat die kinders se hoër vlakke van selfvertroue teen die einde van die program verwant was aan hulle verbetering in FMV.

Daarenteen is kinders met swak motoriese vaardighede se risiko om probleme te ondervind groter as dit kom by hulle interpersoonlike psigososiale ontwikkeling (byvoorbeeld swak sosiale vaardighede, lae vlakke van sosiale ondersteuning en groep-uitbuiting) en intrapersoonlike psigososiale ontwikkeling (byvoorbeeld lae selfbevoegdheid) (Mancini *et al.*, 2019:2). Onderontwikkelde motoriese vaardighede kan verder lei tot sosiale probleme soos aggressie, emosionele onstabieliteit en misdaad (Diamond & Ling, 2016:19).

Brown en Cairney (2020:1) sluit hierby aan en identifiseer drie belangrike bydraers wat die selfkonsep, 'n kritieke psigososiale uitkoms van leerders in die kinderjare, beïnvloed, naamlik geslag, ouderdom en motoriese koördinasie. In hulle studie op kinders wat met ontwikkelingskoördinasieversteuring (OKV) 'n neuro-ontwikkeling sindroom gekenmerk deur motoriese koördinasieprobleme, gediagnoseer is, het hierdie navorsers die verband tussen fyn- en groot-motoriese vaardighede en selfkonsep ondersoek (Brown & Cairney, 2020:4). Hulle kom tot die gevolgtrekking dat swak groot- en fyn-motoriese vaardighede, soos om te skryf, kinders met OKV se selfkonsep en skoolsukses beïnvloed en dat dit daarom belangrik is om motoriese vaardighede vas te lê in die vroeë kinderjare (Brown en Cairney, 2020:4). Ten opsigte van geslag het die resultate verder getoon dat selfkonsep vlakke onder meisies met OKV laer was as dié by seuns, maar dat meisies wat motories goed ontwikkel was, se vlakke van selfvertroue hoër was as die van seuns. (Brown & Cairney, 2020:2). Mancini *et al.* (2019:2) het in hierdie verband ook daarop gewys dat kinders wat aan OKV ly, 'n groter risiko ten opsigte van hulle emosionele en sosiale ontwikkeling toon en dikwels geneig is tot angs en depressie. 'n Steekproef van volwassenes wat in hulle kinderjare met OKV gediagnoseer is, is vergelyk met 'n steekproef van dié wat normaal ontwikkel het, en daar is gevind dat die OKV-steekproef groter inter- en intrapersoonlike probleme ondervind het as hul "normale" eweknieë (Mancini *et al.*, 2019:2). Kinders wat inter- en intrapersoonlike probleme ervaar, word dikwels later

uitgesluit en verwerp deur die samelewing, wat verder bydra tot 'n lae selfbeeld en etikettering volgens Van Niekerk *et al.* (2005:2).

Mancini *et al.* (2019:97) wys daarop dat kinders met lae vlakke van motoriese bevoegdheid gewoonlik minder vriende, swakker sosiale vaardighede en 'n groter kans om geboelie te word, het. Hierdie probleme ontwikkel in die vroeë kinderjare, maar word gewoonlik eers in die latere kinderjare opgemerk (Mancini *et al.*, 2019:97). Swak motoriese vaardighede gedurende die kinderjare kan dus 'n negatiewe invloed hê op 'n kind se latere lewe, indien daar nie aandag daaraan gegee word nie.

Leeders met swak motoriese koördinasie word dikwels blootgestel aan potensiële verleentheid en bespotting tydens fisieke aktiwiteite, byvoorbeeld wanneer hulle deelneem aan sport of aktiewe speletjies en sukkel met die basiese vaardighede (Brown & Cairney, 2020:2). Mancini *et al.* (2019:97) het ook gevind dat kinders met swak motoriese vaardighede meer geneig is om introverte te wees en dikwels sukkel met fisieke aktiwiteite en sosiale bevoegdheid, wat tot meer angstigheid onder hierdie kinders lei. Volgens Mancini *et al.* (2019:97) loop gekoördineerde en akkurate bewegings hand aan hand met sosiale en sielkundige ontwikkeling. Dit is dus belangrik dat leerders in hulle vroeë kinderjare al die gepaste ontwikkelingsmylpale (byvoorbeeld loop en kruip) behaal met die oog op beter psigososiale ontwikkeling. Motoriese bevoegdheid in die vroeë kinderjare kan ook 'n effek hê op die kind se latere ontwikkeling van sportvaardighede, en hierdie aspek word verder in die volgende afdeling bespreek.

#### **2.3.4 Motoriese vaardighede en sportontwikkeling**

Volgens Pienaar *et al.* (2011:113) is dit belangrik vir die jong kind om 'n behoorlike basis van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede te kry, aangesien dit beskou word as boustene van meer gevorderde bewegings- en sportvaardighede. Brian *et al.* (2018:321) sluit hierby aan deur te sê dat FMV van een punt in die ruimte na 'n ander, byvoorbeeld deur te hardloop, spring of galop) en objekkontrole vaardighede (die beheer van 'n objek, byvoorbeeld die gooi of skop van 'n bal), beskou word as die boustene vir meer gespesialiseerde bewegingspatrone.

Die vroeë ontwikkelingsjare is belangrik vir kinders, omdat hulle bewegings meer gekoördineerd en verfyn word tussen die ouderdomme van drie tot sewe jaar (Botha & Africa, 2020:1). Wanneer hierdie fase goed benut word en motoriese vaardighede effektief beoefen word, sal dit die kinders se toekomstige sportvaardighede positief beïnvloed (Pienaar *et al.*, 2011:113).

Die effek van die optimale ontwikkeling van FMV, naamlik lokomotoriese, objekkontrole- en stabiliteitvaardighede, gedurende die vroeë ontwikkelingsjare (tussen drie en sewe jaar) op die ontwikkeling van sportvaardighede word ook deur Donnelly *et al.* (2017:54) beklemtoon. Fundamentele lokomotoriese vaardighede, soos hardloop, spring en huppel, vorm byvoorbeeld die basis vir gespesialiseerde sportvaardighede, soos om hekkies te hardloop in atletiek. Eweneens vorm objekkontrole vaardighede, soos bal vang en -gooi, die basis vir doel gooi en bons-aangee in netbal (Donnelly *et al.*, 2017:55). Indien die FMV nie teen ongeveer sewejarige ouderdom 'n volwasse bewegingspatroon bereik nie, kan die kind 'n "vaardigheidshindernis" ontwikkel, wat beteken dat dié spesifieke vaardigheid nie verder in 'n tegnies-korrekte sportvaardigheid kan ontwikkel nie (Donnelly *et al.*, 2017:64). Wanneer bogenoemde bewegingsfase egter goed benut word en FMV effektief ontwikkel word, sal dit die ontwikkeling van sportvaardighede waarskynlik positief beïnvloed (Botha & Africa, 2020:1). Verskeie studies toon verwantskappe tussen hoë vlakke van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede en sportdeelname by kinders (Kokstejn & Musalek, 2019:249; Nobre *et al.*, 2020:29). Hoewel verskillende faktore kinders se sportdeelname kan beïnvloed, maak hierdie verwantskap sin, aangesien FMV die onderbou vir sportvaardighede vorm (Pienaar, 2019:2).

Kinders het koördinasie en liggaamsbeheer nodig tydens sportontwikkeling en uiteindelik sportbeoefening. Omdat kinders die meeste groei en leer in die vroeë kinderjare, is dit 'n belangrike tydperk vir latere sportontwikkeling (Pienaar, 2019:2). In hierdie opsig wys Van Deventer (2011:836) daarop dat Liggaamlike Opvoeding 'n kritiese vak vir kinders in die Grondslagfase is, en dat die ontwikkeling van motoriese vaardighede in hierdie vak 'n belegging op grondvlak is met die oog op sportontwikkeling.

Volgens Brian *et al.* (2018:321) sal kinders ook meer aan sport deelneem wanneer hulle 'n hoër vlak van waargenome motoriese vaardighede het, wat hulle verder in staat stel om met uitdagende take te volhard. Dit is belangrik dat kinders kan volhard in en deelneem aan ontwikkelingsgeskikte take, want dit is krities vir die ontwikkeling van motoriese en sportvaardighede (Brian *et al.*, 2018:321). Dis ook verder belangrik dat kinders tydens deelname aan fisieke aktiwiteite of sport gemotiveer word om te volhard, want wanneer kinders glo dat hulle nie vaardig is in 'n taak nie, sal hulle heel waarskynlik ophou (Brian *et al.*, 2018:321).

In die lig van die waarde van die optimale ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede, word die stand van motoriese vaardighede meer breedvoerig ondersoek. Die bevindings van hierdie navorsing in 'n internasionale sowel as plaaslike konteks, word voorts ondersoek.

#### **2.4 Die stand van Liggaamlike Opvoeding en groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks**

Te min tyd word in skole in die VSA en verskeie ander lande, soos Suid-Afrika, aan Liggaamlike Opvoeding wat die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede by jong kinders bevorder, afgestaan (Schranz *et al.*, 2018:315). In Famelia *et al.* (2018:405) se studie van voorskoolse kinders in Indonesië het die kinders ondergemiddeld getoets in beide objekkontrole vaardighede (gemiddeld 17–18 uit 'n moontlike 46 punte) en lokomotoriese vaardighede (16–19 uit 'n moontlike 54 punte). Gevolglik het die navorsers motoriese diensleerprogram vir hierdie leerders aanbeveel. Die resultate van Famelia *et al.* (2018:405) toon verder dat geografiese verskille en fisieke aktiwiteitsvlakke van die voorskoolse leerders hulle motoriese vaardigheidsvlakke betekenisvol voorspel het, met kinders in landelike streke en meer sedentêre kinders wat laer motoriese vaardigheidsvlakke gehad het.

Rechtik *et al.* (2019:22) het in 'n ewekansige studie van 224 agtjarige leerders in die Tsjeggiese Republiek gevind dat meer as die helfte van die kinders se groot-motoriese vaardighede ondergemiddeld vir hulle ouderdom was. Kommer word ook uitgespreek oor die lae vlakke van kinders se deelname aan Liggaamlike Opvoeding en fisieke aktiwiteit in die VSA, wat hulle motoriese ontwikkeling kan beïnvloed (Chen *et al.*, 2019:10). Volgens 'n 2018 verslag oor die fisieke aktiwiteitsvlakke van ses- tot 17-

jarige Amerikaanse kinders het slegs 24% van die kinders voldoen aan die nasionale aanbevelings van 60 minute se daaglikse fisieke aktiwiteit (Chen *et al.*, 2019:10). Hoewel dit Liggaamlike Opvoeders se verantwoordelikheid is om geleenthede vir fisieke aktiwiteite aan leerders te bied, het 'n nasionale studie van 2017 getoon het dat nie alle leerders 'n gelyke kans het om onderrig in Liggaamlike Opvoeding te ontvang nie (Chen *et al.*, 2019:10). Jong leerders se motoriese vaardighede kan nie optimaal ontwikkel as Liggaamlike Opvoeding nie 'n verskeidenheid van motoriese vaardighede insluit nie, en daarom moet leerders onderrig word in verskillende speletjies wat bestaan uit kenmerkende tradisionele vaardighede buite die klaskamer (Díaz-Cueto *et al.*, 2010:379).

In 'n studie in Engeland het Adeyemi-Walker *et al.* (2018:1) gevind dat die betrokkenheid by fisieke aktiwiteite en sport af neem onder volwassenes, omdat hulle FMV nie suksesvol in die vroeë kinderjare vasgelê is nie (Adeyemi-Walker *et al.*, 2018:1). Hoë FMV-ontwikkelingsvlakke word verbind met 'n meer fisiek-aktiewe leefstyl, terwyl lae vlakke met 'n meer sedentêre leefstyl geassosieer word. Aangesien FMV nie natuurlik of outomaties ontwikkel nie, is genoegsame fisieke aktiwiteit en die regte onderrigstrategieë in Liggaamlike Opvoeding belangrik om FMV te oefen en te versterk (Adeyemi-Walker *et al.*, 2018:1).

Brian *et al.* (2018:323) het die groot-motoriese vaardighede van vier- tot vyfjarige kinders in ses Amerikaanse en vier Belgiese skole getoets met behulp van die "Test of Gross Motor Development". Die resultate het getoon dat 52% van die Amerikaanse- en 17% van die Belgiese kinders se lokomotoriese vaardighede onder die gemiddeld vir hulle ouderdom was, en dat 57% van die Amerikaanse- en 34% van die Belgiese kinders se objekkontrole-vaardighede ondergemiddeld was (Brian *et al.*, 2018:323). Die navorsers wys ook daarop dat die gestruktureerde Liggaamlike Opvoeding-klasse wat twee keer per week in die Belgiese kleuterskole aangebied word, teenoor slegs vryspel in die Amerikaanse skole, moontlik kon bydra tot die Belgiese kinders se beter prestasies in beide tipes vaardighede. Hierdie resultate stem ooreen met dié van 'n ander studie wat die motoriese vaardighede van ses- tot agtjarige Belgiese- en Australiese kinders vergelyk het. Die Belgiese kinders het in die geval ook hoër motoriese vaardigheidsvlakke as die Australiese kinders getoon (Bardid *et al.*,

2015:1). Hierdie bevindings word ook toegeskryf aan 'n toename in sittende gedrag en 'n afname in fisieke aktiwiteit by kinders (Brian *et al.*, 2018:320).

'n Studie deur Temple *et al.* (2017:7) van Kanadese agtjarige kinders ondersteun die bogenoemde resultate, aangesien hierdie kinders se groot-motoriese vaardigheidsvlakke verband gehou het met hulle vlakke van deelname aan fisieke rekreasie-aktiwiteite. In hierdie studie het veral die lokomotoriese-, objekkontrole- en balansvaardighede van die seuns sterk verbande getoon met hulle deelname aan meer intensiewe fisieke aktiwiteite (Temple *et al.*, 2017:7).

## **2.5 Die stand van Liggaamlike Opvoeding en groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in Suid-Afrika**

Suid-Afrika word beskou as 'n ontwikkelende land. Volgens Pienaar (2019:1) is daar kinders onder die ouderdom van vyf in ontwikkelende lande wat blootgestel word aan verskeie risiko's vir hulle kognitiewe-, sosio-emosionele- en motoriese ontwikkeling, insluitende wanvoeding, swak gesondheid, armoede en swak-stimulerende tuisomgewings. Suid-Afrika word verder beskryf as 'n "Reënboognasie" wat verskillende tale, kulture en sosio-ekonomiese omstandighede insluit, byvoorbeeld in die Noordwes word 72% van kinders in armoede groot (Pienaar & Kemp, 2014:169). Bogenoemde omgewingsfaktore kan die motoriese ontwikkelingsproses van kinders negatief beïnvloed (Van Niekerk *et al.*, 2005:24-25).

Teen die agtergrond van verskillende sosio-ekonomiese omstandighede in Suid-Afrika het daar oor die afgelope jare kommer ontstaan oor die implementering van Liggaamlike Opvoeding in skole. Volgens Stroebel *et al.* (2017:163) word dit dikwels nie volgens die voorskrifte in die nasionale kurrikulum gedoen nie. 'n Groot struikelblok vir die effektiewe implementering van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsprogramme in Liggaamlike Opvoeding is die tekort aan fasiliteite en apparaat. Hierdie gebrek veroorsaak laer vlakke van deelname aan fisieke aktiwiteite onder Suid-Afrikaanse kinders en adolessente (Stroebel *et al.*, 2017:163; Tian *et al.*, 2015:35; Uys *et al.*, 2016:269).

In 'n studie van 259 drie- tot sesjarige leerders uit verskillende inkomste-omgewings in Suid-Afrika is gevind dat 93% van die kinders se groot-motoriese vaardigheidsvlakke as "gemiddeld" of beter geklassifiseer kon word (Tomaz *et al.*, 2019:689). Kinders uit

landelike lae-inkomste-omgewings het betekenisvol beter gevaar het in die groot-motoriese toetse as kinders uit stedelike hoë- en lae-inkomste omgewings (Tomaz *et al.*, 2019:690). Die navorsers kom tot die gevolgtrekking dat leerders se sosio-ekonomiese omgewing, wat toegang tot ruimte, apparate en speelgoed insluit, die ontwikkeling van hul groot-motoriese vaardighede kan beïnvloed (Tomaz *et al.*, 2019:690).

Die resultate van Tomaz *et al.* (2019:690) kontrasteer egter met dié van Pienaar en Kemp (2014:172) en Pienaar (2019:5): In studies van 816 Graad 1-leerders in Noordwes was tot 49% van die deelnemers se motoriese bevoegdheid ondergemiddeld. Durand *et al.* (2019:209) het by 'n groep vyf- tot sesjarige van vyf skole in lae sosio-ekonomiese gebiede in Johannesburg gevind dat, hoewel die meerderheid se motoriese bevoegdheid gemiddeld was vir hulle ouderdom, 5% van die kinders se motoriese bevoegdheid ondergemiddeld was. Van der Walt *et al.* (2020:4) se studie, waarin die groot- en fyn-motoriese vaardighede van 138 Graad R-leerders van ses skole aan die Weskus getoets is, het motoriese vaardighedsprobleme by 14,5% van die leerders geïdentifiseer. Eweneens het Cook *et al.* (2019:6) gevind dat 14,4% van 139 kleuters in lae sosio-ekonomiese areas van Gauteng en Mpumalanga ondergemiddelde groot-motoriese vaardighede getoon het. Verskeie navorsers wys daarop dat agterstande met betrekking tot groot- en perseptueel-motoriese vaardighede nie bloot ontgroei kan word nie maar geneig is om te vererger soos wat die kind ouer word (Kakebeeke *et al.*, 2021:1778; Pienaar & Kemp, 2014:267; Van Niekerk, 2015:159). Hierdie stelling word ondersteun deur Pienaar *et al.* (2021:1), wat die objekkontrole-vaardighede van 374 ses- tot negejarige kinders weer getoets het op 12-jarige ouderdom en 'n sterk verband gevind het. Studies onder ouer Suid-Afrikaanse kinders het ook motoriese agterstande uitgewys (Pienaar *et al.*, 2015:1; Van Niekerk *et al.*, 2015:159). Pienaar *et al.* (2015:9), in hulle studie van 880 Graad 1-leerders in Noordwes, het gevind dat 23% van die deelnemers se objekkontrole-vaardighede ondergemiddeld was.

Omdat die optimale ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede en die ondergemiddelde vlakke daarvan by kinders van belang is, is verskeie studies met betrekking tot die effek van motoriese diensleerprogramme gedoen (Erasmus *et al.*,

2016:596; Palmer *et al.*, 2018:98; Pienaar *et al.*, 2011:113). Enkele van hierdie studies word hierna bespreek.

## **2.6 Die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks**

In die VSA het Palmer *et al.* (2018:98) 'n vyf-weeklange motoriese vaardigheidsleerprogram, bestaande uit gestruktureerde groot-motoriese aktiwiteite en buitenspel, onder kleuters geïmplementeer, waarna hulle motoriese vaardighede en fisieke aktiwiteitsvlakke ondersoek is. Hierdie studie het getoon dat kinders wat aan die diensleerprogram deelgeneem het, in al die motoriese vaardigheidstoetse verbeter het en hoër prestasies behaal het, teenoor dié in die kontrolegroep wat net aan vryspel buite deelgeneem het. Die motoriese vaardigheidsprogram het dus 'n betekenisvolle positiewe effek gehad op die voorskoolse kinders se groot- en perseptueel-motoriese vaardighede (Palmer *et al.*, 2018:98).

De Oliveira *et al.* (2019:122) het 'n studie in Wes-Australië gedoen om die effek van die "Animal Fun"- diensleerprogram, waarin dierebewegings geïntegreer word met ander akademiese werk in die klaskamer, op leerders se gooi-, vang- en balansvaardighede te evalueer. 'n Totaal van 285 kinders het 'n voortoets, post-diensleertoets (ses maande later) en opvolgtoets (18 maande na die voortoets) ondergaan. Die resultate van beide na-toetse het getoon dat die deelname aan "Animal Fun" die balansvaardighede van die eksperimentele groep verbeter het in vergelyking met dié van die kontrolegroep. Dieselfde het gegeld vir die gooivaardighede van die leerders, wat voor die aanvang van die program swakker gooivaardighede gehad het (De Oliveira *et al.*, 2019:122). Die navorsers beklemtoon dat motoriese diensleerprogramme vir voorskoolse kinders inklusiewe, geïntegreerde, genotvolle en ontwikkelings-gepaste aktiwiteite moet bevat (De Oliveira *et al.*, 2019:128).

Diamond en Ling (2016:41) stem saam dat diensleerprogramme 'n verskeidenheid van nuwe, prettige en komplekse aktiwiteite moet insluit om motoriese vaardighede en fisieke aktiwiteit by jong kinders te verbeter. In die "TAKE10!"-program is akademiese

begrippe met kinderbewegings versterk en konkreet gemaak, byvoorbeeld vermenigvuldigingstabelle is geleer deur springtou-aksies of om te marsjeer op een plek en dan 'n storie oor verkenning te vertel. Die resultate het gewys dat leerders se akademiese prestasie, motoriese vaardighede en gedrag in die klas verbeter het (Diamond & Ling, 2016:41).

In Spanje het Navarro-Patón *et al.* (2021:9) 'n motoriese diensleerprogram, wat spesifiek gefokus het op tweehandigheid, balans en objekkontrole-vaardighede, in 'n groep van 152 vier- tot vyfjarige kinders uit vier skole geïmplementeer. Na afloop van ses weke het die eksperimentele groep se motoriese vaardighede betekenisvol verbeter. Bardid *et al.* (2017:2) het die effek van 'n gemeenskapsgebaseerde, FMV-diensleerprogram onder 992 Belgiese kinders tussen drie- en agt jaar ondersoek. Na 30 weke het die eksperimentele groep betekenisvol beter as die kontrolegroep presteer in veral lokomotoriese- en objekkontrole-vaardighede. Beide Navarro-Patón *et al.* (2021:9) en Bardid *et al.* (2017:187) het die positiewe effek van hulle programme toegeskryf aan aanbieders wat goed opgelei was en genoegsame individuele aandag aan die deelnemers geskenk het.

In die na-skool diensleerprogram van Lee *et al.* (2020:1) het die FMV van sesjarige leerders uit drie skole in die suid-westelike VSA betekenisvol verbeter na afloop van agt weke. Lee *et al.* (2020:8) kom tot die gevolgtrekking dat diensleerprogramme gestruktureerd en spesifiek op fundamentele bewegingsvaardighede gefokus moet wees, terwyl die aktiwiteite genotvol en gepas vir die ontwikkelingsvlak van die deelnemers moet wees. Fundamentele bewegingsaktiwiteite wat gepas is vir die ontwikkelingsvlakke van leerders was ook die fokus van 'n ses-maandelange diensleerprogram wat deur Aivazidis *et al.* (2019:186) geïmplementeer is: 143 vyf- tot sesjarige Griekse kinders het betekenisvolle verbeterings ten opsigte van hulle fundamentele bewegingsvaardighede getoon na afloop van die program. Die navorsers wys ook daarop dat die deeglike opleiding van die Liggaamlike Opvoeding-onderwysers wat die spesifieke aktiwiteite aangebied het, 'n groot rol gespeel het in die verbetering van die deelnemers se vaardighede (Aivazidis *et al.*, 2019:186). Zhang en Cheung (2019:1) het die effek van 'n fundamentele bewegingsvaardighede-diensleerprogram in twee skole in China ondersoek. Die klem in hierdie program was op FMV in die vorm van speletjies op die ouderdomgepaste ontwikkelingsvlakke van

556 vyf- tot negejarige leerders. Die resultate het betekenisvolle verbeterings in die lokomotoriese- en objekkontrole vaardighede van die deelnemers getoon (Zhang & Cheung, 2019:5).

Dit blyk dus uit die bogenoemde literatuur oor diensleerstudies, dat die belangrike elemente van 'n suksesvolle diensleerstudie veral ontwikkelings-gepaste en genotvolle aktiwiteite, wat spesifiek op fundamentele bewegingsvaardighede gerig is, asook deeglik-opgeleide aanbieders van die program, insluit. Enkele motoriese diensleerprogramme in Suid-Afrika het ook positiewe effekte met betrekking tot jong leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardighede gehad, soos in die volgende afdeling bespreek word.

## **2.7 Die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Suid-Afrikaanse kinders**

Pienaar *et al.* (2011:113) het in 'n studie van 40 kinders tussen vier- en ses-jarige ouderdom in Noordwes gevind dat 'n kinderkinetika program (bestaande uit groot- en perseptueel-motoriese vaardighede), wat 'n uurlange sessie per week oor sewe maande behels het, 'n betekenisvolle verbetering in perseptueel-motoriese vermoëns by die kinders voortgebring het, terwyl die program ook bygedra het tot hulle skoolgereedheids- en kognitiewe vlakke. Erasmus *et al.* (2016:1) het ook in hierdie provinsie 'n studie gedoen om die effek van 'n perseptueel-motoriese diensleerprogram op die leergereedheid van Graad R-leerders uit voorheen-benadeelde omgewings te bepaal. Die resultate het getoon dat 33,3% van die eksperimentele groep se vaardighede (groot motoriese koördinasie, teken mens figure, gehoor persepsie, nommer konsep, ruimtelike oriëntasie en visuele persepsie (Erasmus *et al.*, 2015:6)) tesame met hulle skoolgereedheidsvlakke, verbeter het na afloop van die program in vergelyking met 14,8% van die kontrolegroep (Erasmus *et al.*, 2015:1).

Botha en Africa (2020:1) het 100 Graad 1-kindere in die Wes-Kaap getoets en gevind dat 'n perseptueel-motoriese diensleer wat 12 weke geduur het (twee keer per week vir 60 min) en gefokus het op liggaamsbewustheid, rigtingbewustheid, ruimtelike bewustheid, tydsbewustheid, lateraliteit, bilaterale koördinasie, tasstimulasie, middellyn kruising, stabiliseerderkrag en proprioëpsie, 'n positiewe effek op die deelnemers se fyn- en groot-motoriese vaardighede, sowel as leesvaardighede,

spelvaardighede en letterkennis, gehad het. Die navorsers kom tot die gevolgtrekking dat, ten einde groot- en perseptueel-motoriese vaardighede en leervermoëns by Graad 1-kindere te bevorder, beweging in akademiese take geïntegreer kan word deur gebruik te maak van 'n motoriese diensleerprogram (Botha & Africa, 2020:1).

Smits-Engelsman *et al.* (2017:334) het die effek van 'n twee-weeklikse, vyf-weeklange diensleerprogram op die krag, anaerobiese fiksheid, balans en ratsheid van ses- tot tienjarige kindere uit 'n lae-inkomste omgewing in die Wes-Kaap ondersoek. Hoewel een groep laer vlakke van motoriese vaardighede en 'n ander groep tipiese vlakke van motoriese ontwikkeling getoon het voor die aanvang van die diensleerprogram, was al die komponente van albei groepe deelnemende kindere, betekenisvol beter na afloop van die diensleerprogram (Smits-Engelsman *et al.*, 2017:334).

Die literatuur toon dat groot- en perseptueel-motoriese diensleerprogramme 'n verbetering in motoriese vaardighede by leerders teweeg kan bring. Slegs beperkte literatuur is egter gevind oor die effek van diensleerprogramme op leerders se motoriese vaardighede. Diensleerprogramme word hierna verder bespreek.

## **2.8 Diensleerprogramme in Liggaamlike Opvoeding**

Verskeie studies oor die effek van diensleerprogramme op die leer-ervarings van onderwysstudente in die programme is al uitgevoer (Drewson & Lackman, 2020:19-20; Marttinen *et al.*, 2019:2; MacPhail & Sohun, 2018:2; Pérez-Ordás *et al.*, 2021:9), maar, soos Pérez-Ordás *et al.* (2021:9) in hulle sistematiese oorsig van 303 studies oor Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme aantoon, kon slegs 'n klein aantal studies opgespoor word wat spesifiek die effek op die leerders in die programme ondersoek het. Rosenkranz *et al.* (2012:1) kom, in 'n oorsig van verskeie Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme vir uiteenlopende populasies, tot die gevolgtrekking dat die fokus van studies oor diensleerprogramme meermale op die effek van die program op die voordiens-onderwysstudente is eerder as op die betrokke leerders. Hierdie outeur beveel aan dat die bevrediging van die gemeenskap, dus die leerders, se behoeftes meer aandag moet kry in bogenoemde navorsing (Rosenkranz *et al.*, 2012:1). In hierdie opsig het Galvan *et al.* (2018:363) die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram by vier skole in die suid-weste van die VSA ondersoek en gevind dat die gemiddelde vlak van 50 leerders se kardio-respiratoriese

uithouvermoë betekenisvol verbeter het na afloop van die 10 weke waartydens die onderwysstudente met hulle gewerk het. Chiva-Bartoll *et al.* (2021:700) het ook gevind dat 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram, wat oor ses maande vir leerders met outistiese spektrumversteuring in Spanje aangebied is, die balans- en tweehandigheidsvaardighede van die leerders betekenisvol verbeter het.

Drewson en Lackman (2020:17) wys spesifiek daarop dat Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme gerig moet wees op die bevoordeling van die gemeenskap, wat die onderwysstudente, leerders en onderwysers insluit. Liggaamlike Opvoeding-kurrikula verander gedurig, en daarom moet onderwysers ook gereeld aan diensleerprogramme deelneem om ingelig te wees oor die nuutste standaarde, raamwerke, navorsingsbevindings en beste praktyke in hierdie vak (Drewson & Lackman, 2020:17). Navorsers moet dus innoverende strategieë implementeer om diensleerprogramme te integreer in die voorbereiding van onderwysers (Drewson & Lackman, 2020:18) tot voordeel van die deelnemers.

## **2.9 Gevolgtrekking**

Die voorafgaande literatuuroorsig dui daarop dat, hoewel Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme ten doel het om die betrokke onderwysstudente, leerders en onderwysers te bevoordeel, beperkte navorsing gedoen is oor die effek van sulke programme op leerders en onderwysers in skole. Geen studies bestaan met betrekking tot die effek van Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme op leerders in Suid-Afrika nie. Volgens Du Toit (2019:13) is daar 'n sterk behoefte aan navorsing in hierdie verband, aangesien die afwesigheid van Liggaamlike Opvoeding in die Suid-Afrikaanse nasionale kurrikulum, vir meer as tien jaar voor die herimplementering daarvan, gelei het tot verskeie uitdagings vir die aanbieding van kwaliteit Liggaamlike Opvoeding in skole, onder andere 'n gebrek aan status van die vak, te min hulpbronne en ongekwalifiseerde Liggaamlike Opvoeding-onderwysers. In die lig van die belangrikheid van Liggaamlike Opvoeding vir die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede in jong kinders, word daar aanbeveel dat Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme aangebied word in die Grondslagfase.

Die KABV (DBO, 2011:8) beveel aan dat skole al hulle beskikbare aparate en hulpbronne gebruik om kinders se fisieke vermoëns, groot-motoriese vaardighede en

fisieke deelname aan aktiwiteite te verbeter (Burns *et al.*, 2017:2). Suid-Afrikaanse skole het egter dikwels nie apparaat, fasiliteite of onderwysers wat opgelei is om Liggaamlike Opvoeding aan te bied, beskikbaar nie (Hollander, 2017:213; Stroebel *et al.*, 2018:122; Stroebel *et al.*, 2019a:2). Verder is die motoriese vaardigheidsvlakke van jong leerders dikwels ondergemiddeld, wat verbeter kan word deur motoriese diensleerprogramme. In 'n tipiese diensleerprogram word 'n behoefteige gemeenskap gedien, terwyl die betrokke onderwysstudente leer deur teoretiese kennis te koppel aan die praktyk wat hulle eerstehands ervaar (Du Toit, 2019:13). 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram kan dus moontlik 'n bydrae lewer tot die voorsiening in die behoeftes van Suid-Afrikaanse skole met 'n tekort aan apparaat en gekwalifiseerde Liggaamlike Opvoeding-onderwysers. Sodoende kan 'n bydrae gelewer word tot die verbetering van die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van die betrokke leerders. Teen hierdie agtergrond is die doel van hierdie studie dus om die effek van so 'n diensleerprogram op die motoriese vaardighede van Graad R-leerders te ondersoek.

Vervolgens word die metodologie van hierdie studie in meer besonderhede in Hoofstuk 3 bespreek.

## Hoofstuk 3: Navorsingsmetodologie

### 3.1 Inleiding

In Hoofstuk 3 word die navorsingsontwerp en metodologie van die studie in meer besonderhede bespreek.

### 3.2 Navorsingsontwerp

'n Navorsingsontwerp kan beskryf word as die bloudruk of funksionele plan van die navorser se benadering tot sy/haar navorsing (Van Zyl, 2012:181). 'n Kwantitatiewe navorsingsontwerp is in hierdie studie gebruik. Apuke (2017:41) beskryf kwantitatiewe navorsing as kwantifisering en analise van veranderlikes om resultate te kry. Data word in numeriese vorme ingesamel en Wiskundige metodes word gebruik om dit te ontleed, om 'n kwessie te verduidelik. Apuke (2017:41) beskryf kwantitatiewe navorsing as die gebruik en ontleding van numeriese data, deur die toepassing van spesifieke statistieke tegnieke om vrae te beantwoord, insluitend vrae oor die wie, wat, wanneer, hoe, hoeveel en waar van die studie. Die prosedures om die data in te samel kan eenvoudig wees, soos persentasies of tellings, of dit kan meer kompleks wees, soos wiskundige modelle of statistiese toetse (Walliman, 2005:54). Die data word gebruik om die werklikheid objektief te beskryf en so ontbloot kwantitatiewe navorsing betekenis deur objektiwiteit in die versamelde data (Williams, 2007:66).

Kwantitatiewe navorsing kan verder gedefinieer word as 'n soort empiriese ondersoek na 'n sosiale verskynsel of menslike probleme om 'n teorie, wat uit veranderlikes bestaan, te toets, wat gemeet word met getalle en wat ontleed word met statistieke om te bepaal of dit die teorie verduidelik en voorspel (Yilmaz, 2013:311). In hierdie studie het die navorser gefokus op die effek wat 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram het op leerders se vaardighede in verskeie areas deur gebruik te maak van gestandaardiseerde toetse en numeriese data (Fraser, 2008:61). Die data is ontleed deur middel van wiskundegebaseerde metodes, soos beskrywende en inferensiële statistiek (Yilmaz, 2013:311). Walliman (2005:37) noem dat kwantitatiewe tegnieke daarop gerig is om die ingesamelde numeriese data te analiseer om 'n hipotese te toets. Hierdie studie se hipotese is om te bepaal of 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram 'n positiewe effek op 'n groep Graad R-leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke het en of die groot- en perseptueel-

motoriese vaardigheidsvlakke van 'n groep Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek, ondergemiddeld is ten opsigte van ouderdomsnorme.

Die ontleding van kwantitatiewe data se doel is om verskynsels te voorspel en statisties te verklaar en te beheer (Erasmus, 2012:17). Die huidige studie se doel was om die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek te bepaal en dit te verbeter en beheer deur gebruik te maak van 'n diensleerprogram oor vyf weke.

'n Voor- en na-toetsontwerp is in hierdie studie gebruik, waar die perseptueel-motoriese vaardighede van Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda streek, Noordwes, voor en na afloop van die implementering van 'n diensleerprogram getoets is. 'n Voor- en na-toetsmetodologie behels dat dieselfde soort inligting van dieselfde groepe mense op verskillende tye ingesamel word. Dit stel die navorser in staat om verandering of stabiliteit oor tyd waar te neem (Yilmaz, 2013:318). Die voor- en na-toetsontwerp, wat gebaseer is op doelgerigte steekproefneming, se resultate kan gebruik word met betrekking tot spesifieke verteenwoordigers van 'n bevolking, maar nie van die bevolking as geheel nie (Stratton, 2019:573).

Omdat hierdie studie gebruik gemaak het van kontrole- en eksperimentele groepe, is 'n eksperimentele ontwerp gebruik. De Vos *et al.* (2012:151) beskou hierdie ontwerp as 'n navorsingsontwerp met streng vereistes wat die navorser in staat stel om resultate te lewer, wat dan gebruik kan word om 'n veralgemening met betrekking tot spesifieke populasies te maak. Eenvoudig gestel, volgens McLeod (2017:1), behels 'n eksperimentele ontwerp die indeling van deelnemers in twee groepe, naamlik 'n eksperimentele- en kontrolegroep, en 'n verandering aan die eksperimentele groep se omstandighede maar nie aan die kontrolegroep se sin nie ('n diensleerprogram, in hierdie studie se geval). 'n Goeie eksperimentele ontwerp verseker dat onverklaarbare variasie tussen die groepe, wat die interpretasie van behandelingseffekte kan verwar, geminimeer word. Daarom is een van die standaard-aanbevelings dat die eienskappe van die eksperimentele groepe so na as moontlik aan dié van die kontrolegroep moet wees (McLeod, 2017:1; Quinn & Keough, 2002:62).

Twee groepe leerders, met sover moontlik dieselfde eienskappe, van verskillende areas in die Kenneth Kaunda streek is dus as vergelykingsgroepe in hierdie studie gebruik. In die ondersoek na die effek van 'n diensleerprogram op die perseptueel-motoriese vaardighede van die leerders in hierdie studie, het die eksperimentele groep aan die diensleerprogram deelgeneem, met die navorsers se betrokkenheid, terwyl die kontrolegroep bloot aangegaan het met hulle normale skooldae (De Vos *et al.*, 2012:145). Die twee groepe is vervolgens met mekaar vergelyk deurdat dieselfde voor- en na-toetse op beide groepe uitgevoer is. Die uitkoms sou dan waarskynlik as gevolg van die diensleerprogram wees (De Vos *et al.*, 2012:145). As die eksperimentele groep se na-toetstellings (die voor en na-toetse word gedoen met dieselfde toetse, soos beskryf in meetinstrumente) hoër was, is daar aangeneem dat die diensleerprogram suksesvol was (Stratton, 2019:573).

### **3.3 Studiepopulasie**

Die studiepulasie het bestaan uit leerders van 'n pre-primêre skool in die Kenneth Kaunda streek, met wie die vakgroep Bewegingsonderwys van die Noordwes-Universiteit 'n diensleer samewerkingsooreenkoms vir die opleiding van Grondslagfase-onderwysstudente in hulle vierde jaar in die Liggaamlike Opvoeding module het. Die hele Graad R-groep van die skool ( $n = 69$ , bestaande uit 34 seuns en 35 meisies) het aan die diensleerprogram deelgeneem en is as die eksperimentele groep gebruik. Die leerders was tussen die ouderdomme van vyf en ses jaar ten tye van die diensleerprogram. Hulle was meestal uit 'n lae- tot middelklas sosio-ekonomiese agtergrond afkomstig. Ten einde die kontrolegroep se ouderdomme en omstandighede so na as moontlik aan die eksperimentele groep sin te hou, is die totale Graad R-groep ( $n = 25$ ) van 'n satellietkampus van dieselfde skool, wat uit 'n soortgelyke lae- tot middelklas sosio-ekonomiese agtergrond kom, as kontrolegroep gebruik.

Dit was dus nie 'n ewekansige steekproef nie, omdat net die populasie van een pre-primêre skool in die Kenneth Kaunda streek gebruik is, maar eerder 'n gerieflikheids- of beskikbaarheids steekproef. So 'n steekproef word deur 'n navorsers gebruik op grond daarvan dat die deelnemers gerieflik beskikbaar is, en omdat dit dus makliker is om data in die betrokke steekproef te bekom (Etikan *et al.*, 2016:2). Subjektiewe metodes word in die gerieflikheidssteekproef gebruik om te besluit watter deelnemers

in- en uitgesluit word (Etikan *et al.*, 2016:1). 'n Ewekansige steekproef, daarenteen, gee aan deelnemers 'n gelyke kans om uit die algemene populasie gekies te word (Costa *et al.*, 2018:481).

### **3.3.1 Insluitings- en uitsluitingskriteria vir die deelnemers**

#### *3.3.1.1 Insluitings- en uitsluitingskriteria vir die eksperimentele groep*

Leerders is in die eksperimentele groep ingesluit indien hulle tydens die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram:

- ✓ 'n Graad R-leerder van die skool tussen die ouderdom van vyf en ses jaar was.
- ✓ Teenwoordig was by en deelgeneem het aan minstens 80% van die Liggaamlike Opvoeding-klasse.
- ✓ 'n Getekende ingeligte toestemmingsvorm van hulle ouers/voogde voorsien het wat hulle toestemming gegee het om deel te neem en vir hulle resultate om as data geanaliseer en gerapporteer te mag word.

Leerders is uitgesluit van die eksperimentele groep indien hulle tydens die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram:

- ✓ 'n Graad R-leerder van ouer as ses jaar was. (Sulke leerders het steeds aan die program deelgeneem, maar hulle data is nie vir die studie gebruik nie.)
- ✓ Nie teenwoordig was by en aan minstens 80% van die Liggaamlike Opvoeding-klasse deelgeneem het nie.
- ✓ Nie ondertekende ingeligtetoestemmingsvorm van hulle ouers/voogde voorsien het nie.

#### *3.3.1.2. Insluitings- en uitsluitingskriteria vir die kontrolegroep*

Leerders is by die kontrolegroep ingesluit indien hulle:

- ✓ 'n Graad R-leerder tussen die ouderdom van vyf en ses jaar was van die skool se satellietkampus. (Leerders wat nie tussen vyf en ses jaar oud was nie, is ook getoets, maar hulle data is nie vir die studie gebruik nie.)
- ✓ Getekende ingeligte toestemmingsvorm van hulle ouers/voogde voorsien het wat toestemming gegee vir hulle om deur die onderwysstudente getoets te word en dat hulle resultate as data geanaliseer en gerapporteer kon word.
- ✓ In die teenwoordigheid van 'n onafhanklike getuie verbaal ingestem het dat hulle as deel van die kontrolegroep sal deelneem.

Leerders is uitgesluit van die kontrolegroep indien hulle:

- ✓ Nie 'n Graad R-leerder tussen die ouderdom van vyf en ses jaar van die bogenoemde satellietkampus was nie.
- ✓ Nie 'n getekende ingeligtetoestemmingsvorm van hulle ouers/voogde voorsien het om deel van die kontrolegroep te wees nie.
- ✓ Nie in die teenwoordigheid van 'n onafhanklike getuie verbaal ingestem het om deel van die kontrolegroep te wees nie.

### 3.4 Meetinstrumente

Die perseptueel-motoriese vaardigheidstoetse is verkry uit gestandaardiseerde toetsbatterye wat perseptueel-motoriese vaardighede by kleuters evalueer (Bruininks & Bruininks, 2005; Folio & Fewell, 2000; Frankenburg, 1996; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012; Ulrich, 2015). Die perseptueel-motoriese vaardighede wat getoets is, word ook gesien as fundamentele bewegingsvaardighede (Donnelly *et al.*, 2017:124) en was vir die doeleindes van hierdie studie spesifiek bal vang, bal skop, eenbeenspring, eenbeenstaan, hak-toonloop, spreispronge (*jumping jacks*) en huppel. Hierdie toetse is geselekteer om die volgende redes:

- Die vaardighede verteenwoordig die drie kategorieë van perseptueel-motoriese beweging, naamlik lokomotoriese vaardighede (eenbeenspring en huppel), balans (eenbeenstaan en hak-toonloop), bilaterale koördinasie ("spreispronge (*jumping jacks*)") en balvaardighede (vang en gooi) (Donnelly *et al.*, 2017:12).
- Die toetse word dikwels in die literatuur as deel van gestandaardiseerde toetsbatterye vir kinders van hierdie ouderdomsgroep gebruik (Bruininks & Bruininks, 2005; Frankenburg, 1996; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012; Ulrich, 2015).
- Die toetse is verder geskik om in die vorm van 'n siftingstoets in 'n Liggaamlike Opvoeding program gebruik te word vanweë hulle eenvoud en verenigbaarheid met die tipe aktiwiteite wat in Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase gebruik word.
- 'n Addisionele toets, naamlik die vinger-na-neus-toets (Bruininks & Bruininks, 2005; Mutti *et al.*, 2012), is ook uitgevoer om die perseptueel-motoriese komponente, liggaamsbewustheid en ruimtelike bewustheid, te toets.

Die toets het die volgende behels:

Bal vang: 'n Netbalgrootte-bal is vanaf 2 m weg in 'n bogie na die leerder se bors gegooi. Die leerder moes die bal met twee hande vang. Die aantal suksesvolle vangskote uit 'n maksimum van vyf is aangeteken (Henderson *et al.*, 2007; Ulrich, 2015).

Eenbeenspring: Die leerder het twee pogings gekry om soveel keer as moontlik op een been vorentoe te hop totdat 'n maksimum van 12 keer bereik is. Die toets is met die linker- en regterbeen gedoen, en die telling van die beste poging per been is aangeteken (Frankenburg, 1996; Ulrich, 2015).

Eenbeenstaan: Die leerder moes op een been balanseer met sy/haar arms sywaarts uitgestrek, vir so lank as moontlik tot by 12 sekondes. Die knie van die vry been moes 90 grade na agter buig sonder dat die voet die grond raak. Die linker- en die regterbeen is getoets, en die beste van twee pogings elk is aangeteken. Leerders is toegelaat om hulle arms weg te beweeg van hulle sye af en te swaai (Bruininks & Bruininks, 2005; Frankenburg, 1996; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012).

Hak-toonloop: Leerders is gevra om hak-tot-toon op 'n lyn op die vloer te loop. Hulle is dan gevra om hak-tot-toon agteruit op die lyn te loop. Die afstand wat korrek hak-tot-toon geloop is tot op 'n maksimum 1.5 m, is aangeteken. Twee kanse is gegee, en die beste een is in ag geneem (Bruininks & Bruininks, 2005; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012).

Spreispronge (*jumping jacks*): Die leerder se voete moes eers bymekaar wees en hy/sy moes dan oopspring tot 'n wydsbeen posisie, terwyl die arms van langs die sye af moes beweeg tot bo die kop, waar die hande moes klap. Die beweging is eers aan die leerders gedemonstreer en verduidelik. Elke leerder is dan gevra om soveel moontlik spreispronge (*jumping jacks*) te doen, tot by 'n maksimum van 10. Twee kanse is gegee (Bruininks & Bruininks, 2005).

Bal skop: Die leerder se vermoë om 'n sokkerbal te skop, is getoets. Die bal moes bo die grond gehou word, en wanneer die bal die hande verlaat, moes 'n skop aksie plaasvind. Die tydsberekening en ritme moes korrek wees om die skop uit te voer. Die toetsafnemer het eers die tegniek gedemonstreer, waarna elke leerder drie kanse gegun is.

Huppel: Die huppelpatroon (tree-hop, tree-hop) is eers gedemonstreer aan die leerder, waarna hy/sy dan gevra is om soveel keer as moontlik te huppel tot by 'n maksimum van vier treë, wat dan geneem is as die telling (Mutti *et al.*, 2012).

Vinger-na-neus: Die leerder moes sy/haar arms op skouerhoogte reguit uitstrek na die kante. Die toetsafnemer het die leerders gevra om toe-oë hulle neus met hulle wysvinger te raak. Die leerder moes dan sy/haar oë toemaak en sy/haar neus drie keer raak, waarna die arm weer reguit gemaak is nadat die neus geraak is (Bruininks & Bruininks, 2005; Mutti *et al.*, 2012). Die leerders se motoriese beplanning en -beheer is deur hierdie liggaams- en ruimtelike bewustheidstoets getoets.

### **3.5 Betroubaarheid en geldigheid**

Betroubaarheid en geldigheid is maniere om die akkuraatheid van navorsingsprosesse te demonstreer (Roberts *et al.*, 2006:41). Betroubaarheid word gesien as die mate waarin navorsers soortgelyke waarnemings in dieselfde veld kan uitvoer, byvoorbeeld die gebruik van dieselfde gestandaardiseerde toetsbatterye en instrumente (bale en lyn op die vloer) om data in te samel, sodat soortgelyke interpretasies en resultate genereer kan word (Thyer, 2010:356). Betroubaarheid word ook die akkuraatheid van 'n instrument genoem (Heale & Twycross, 2015:1). Thyer (2010:51) beskryf betroubaarheid verder as die akkuraatheid van die meting, wat bepaal word deur die mate waarin dieselfde navorsingsinstrument deurgaans dieselfde resultate gee wanneer dit herhaaldelik gebruik word (Heale & Twycross, 2015:1; Thyer, 2010:57). Walliman (2005:34) sluit hierby aan deur betroubaarheid te beskryf as die mate waarin die resultate van die navorsing herhaal kan word. Roberts *et al.* (2006:41) beskou betroubaarheid as die invloed wat veranderlikheid op 'n gemete telling het. 'n Betroubaarheid van 0.9 beteken dat 90% van die wisselvalligheid in die waargenome telling waar is en dat 10% die gevolg van foute is.

Die mate waarin die navorsingsbevindings waar is, word die geldigheid van die navorsing genoem (Walliman, 2005:34). Geldigheid behels dat die navorser weet wat hy/sy wil toets en dan voortgaan om dit te toets, en nie op 'n ander probleem of ontwerp nie fokus nie dat die navorser op sy/haar gekose probleem fokus en met die gekose ontwerp voortgaan m.a.w. nie die probleem of ontwerp verander terwyl die navorsing onderweg is nie (Walliman, 2005:51), en is dus die mate waarin sekere konsepte akkuraat gemeet word in 'n kwantitatiewe studie (Heale & Twycross, 2015:1). Heale en Twycross (2015:1) verduidelik die konsepte betroubaarheid en geldigheid in 'n voorbeeld van 'n wekker wat elke oggend 07:00 lui maar eintlik gestel is vir 06:30. Dit

is betroubaar, want dit lui elke dag op dieselfde tyd, maar dit is nie geldig nie, want dit lui nie op die gewenste tyd nie.

Die aanbevole persentasie van betroubaarheid en geldigheid vir die meeste navorsingsdoeleindes is 80–90%, dus tussen  $r = 0.8$  en  $r = 0.9$  (Roberts *et al.*, 2006:41). Die geldigheid en betroubaarheid van die bogenoemde perseptueel-motoriese vaardigheidstoetse varieer tussen  $r = 0.64$  en  $r = 0.96$  en is dus aanvaarbaar om jong leerders se fundamentele vaardighede suksesvol te toets (Cools *et al.*, 2009:160-161). Betroubaarheid was ook verseker omdat die navorser die toetse presies volgens die instruksies vir elke toetsitem uitgevoer het.

### **3.6 Prosedure**

Die perseptueel-motoriese vaardigheidstoetse is gedurende skoolure (07:30 – 13:30) op die skoolterrein gedoen, as deel van die normale opleiding in die Liggaamlike Opvoeding-module deur Grondslagfase- Liggaamlike Opvoeding-onderwysstudente (100 onderwysstudente) in hulle vierde jaar. Die studente het eers vyf weke se deeglike opleiding in die aanbieding van Liggaamlike Opvoeding, insluitend die assessering van perseptueel-motoriese vaardighede, in die Grondslagfase ontvang. Die toetse is gedoen deur die studente onder toesig van die navorser en dosent (ook die studieleier). Die leerders is op die skoolterrein getoets en ingedeel in klein groepe (aght tot 10 leerders) wat na die onderwysstudente toe gegaan het, maar individueel getoets is.

Die eerste stel perseptueel-motoriese vaardigheidstoetse is aan die begin van die tweede semester deur die studente by die eksperimentele- en kontrolegroep uitgevoer. Na afloop van die eerste toetsing, het die studente die skool twee keer per week besoek, en twee keer per week 30 minute-lange sessies vir die eksperimentele groep aangebied as deel van die Liggaamlike Opvoeding diensleerprogram, terwyl die kontrolegroep aangegaan het met hulle normale skoolprogram. Elke week se twee sessies by die eksperimentele groep is volgens Liggaamlike Opvoedingtemas aangebied. Die vyf opdragte is saamgestel op grond van die vyf temas van Liggaamlike Opvoeding in Graad R, soos in die KABV voorgeskryf word, naamlik basiese perseptueel-motoriese vaardighede, opvoedkundige dans, opvoedkundige gimnastiek, sportvaardighede en spele (DBO, 2011:10). Na afloop van vyf weke, was

beide die eksperimentele en kontrole groepe onderworpe aan die post-toets wat presies dieselfde perseptueel-motoriese toets ingesluit het.

### **3.7 Die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram**

Die diensleerprogram was deel van 'n ooreenkoms tussen die Noordwes-Universiteit se vakgroep Bewegingsonderwys en die betrokke skool, waar die leerders Liggaamlike Opvoeding-lesse van opgeleide voordiens-onderwysers ontvang het en die Grondslagfase-onderwysstudente praktiese ervaring kon opdoen as deel van hulle opleiding in die Liggaamlike Opvoeding module. Die dosent van die module, navorser, skoolhoof en betrokke onderwysers het voor die aanvang van die program vergader, waartydens die behoeftes van die skool met betrekking tot die program bespreek is. Die studente het hierna vyf weke se deeglike opleiding in die aanbieding van Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase ontvang. Die diensleerprogram is oor 'n tydperk van vyf weke by die eksperimentele groep geïmplementeer, waar die kontrolegroep uitgesluit was en slegs aan die na-toets deelgeneem het na die vyf weke. Tydens hierdie vyf weke het die onderwysstudente twee keer per week vir 30 min lank, onder die toesig van die navorser, Liggaamlike Opvoeding-lesse vir die Graad R-leerders by die skool aangebied (Addendum A).

Die onderwysstudente het in groepe van agt die Liggaamlike Opvoeding-lesse volgens vyf opdragte aangebied. Hulle het die opdragte uitgewerk en aangebied vir groepe van 10–12 Graad R-leerders op die terrein van die betrokke kleuterskool. Elke les het tipies bestaan uit 'n opwarming, wat lokomotoriese aktiwiteite, soos eenbeenspring, hardloop, spring en huppel, ingesluit het asook liggaamsbewustheidsaktiwiteite, byvoorbeeld om verskillende liggaamsdele volgens instruksies te skud of te beweeg. Daarop het verskillende aktiwiteite gevolg wat 'n spesifieke Liggaamlike Opvoeding tema aangespreek het. Perseptueel-motoriese vaardighede uit die kategorieë hand-oog koördinasie (byvoorbeeld 'n bal gooi na 'n teiken), balans (byvoorbeeld eenbeenstaan), voet-oog koördinasie (byvoorbeeld 'n bal skop na 'n maat) en ruimtelike bewustheid (byvoorbeeld deur 'n hoepel klim) is altyd ingesluit. Die program het dus 'n variasie van aktiwiteite vir elke komponent van perseptueel-motoriese ontwikkeling ingesluit, en nie net aktiwiteite wat spesifiek gerig was op die vaardighede wat getoets is nie aangesien die doel was om die komponente van perseptueel-motoriese ontwikkeling in hulle geheel te ontwikkel. Elke les het geëindig met 'n

toepaslike afkoel-aktiwiteit, byvoorbeeld asemhalingsoefeninge of strek-aktiwiteite. Die onderwysstudente het ook, as deel van elke les se opdrag, geïmproviseerde apparaat uit afvalmateriaal gemaak om in die program te gebruik. Voorbeelde hiervan is hekkies uit toue en koeldrankbottels, gekleurde vorms uit karton, boontjiesakke, keëls uit koeldrankbottels en balans-apparate uit bakstene of afval-houtblokkies. Die skoolonderwysers het die lesse waargeneem, en na afloop van elke les het die studente, navorser en onderwysers 'n kort bespreking gehad met betrekking tot aspekte van die les wat kon verbeter, asook wenke oor leerders se vordering.

### **3.8 Statistiese analise**

Die data-analise is deur die Statistiese Dienste van die Noordwes-Universiteit, met behulp van die IBM SPSS (SPSS Inc., 2021) rekenaarprogram uitgevoer. Dit het beskrywende statistiek, naamlik gemiddelde waardes, standaardafwykings en minimum en maksimum waardes, ingesluit. Omdat 'n gerieflikheidssteekproef gebruik is om die praktiese betekenisvolheid van verskille te ondersoek, is Cohen se *d*-effek groottes bereken om verskille in en tussen afhanklike en onafhanklike groepe te interpreteer. Sodoende is bepaal of daar betekenisvolle verskille tussen die eksperimentele- en kontrolegroepe, asook in die tellings voor en ná die Liggaamlike Opvoeding-program was (Cohen, 1988:23; Steyn,2006:2). In hierdie verband stel Cohen (1988:25-26) en Steyn (2006:3) voor dat 'n *d*-waarde van naby aan 0,2 'n klein effek voorstel, dié naby aan 0.5 'n medium effek en dié naby aan 0.8 'n groot effek. P-waardes wat deur onafhanklike en afhanklike T-toetse voortgebring is, is ook gerapporteer met die oog op volledigheid, asof ewekansige steekproefneming gedoen is. Onafhanklike T-toetse is vir die voortoetse gedoen, gepaarde T-toetse is vir binne die groepe oor tyd gebruik en 'n analise van kovariansie, wat vir die voortoetse korreger, is vir die na-toetse gebruik.

### **3.9 Etiese kwessies**

Etiek word deur Walliman (2005:206) beskryf as die gedragsreëls van navorsing. Dit behels dat die gedrag van die navorser teenoor deelnemende organisasies en mense van so 'n aard moet wees dat die deelnemers geen skade berokken word nie maar eerder bevoordeel word (Walliman, 2005:206). Volgens Özbek (2009) speel die navorser 'n belangrike rol om etiek in 'n studie te verseker en die leerders menslike lewensomstandighede binne die studie te bied. Die verhouding tussen die navorser

en deelnemers moet gebaseer wees op respek en liefde (Özbek, 2009). Die twee basiese kategorieë van etiese verantwoordelikheid vir navorsers is (1) die verantwoordelikheid vir menslike en niemenslike deelnemers wat aan die studie deelneem en (2) die verantwoordelikheid om akkuraat en eerlik te wees in die rapportering van die data (Strydom, 2011:114).

Hierdie studie is deur die Navorsingsetiekkomitee vir Opvoedkunde, Bestuurs- en Ekonomiese Wetenskappe, Regte, Teologie, Ingenieurswese en Natuurwetenskappe (EMELTENRec) van die Noordwes-Universiteit goedgekeur (NWU-01108-20-A2). Die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram is in 'n ooreenkoms tussen die vakgroep Bewegingsonderwys en die skool uitgevoer, as deel van die vierdejaar Grondslagfase-studente se praktiese opleiding in die vak. Die ouers/voogde van die leerders in die eksperimentele- en kontrolegroep het ingeligte toestemmingsvorme ontvang (Addendums B en C) vir toestemming dat hulle kinders mag deelneem aan die studie en die kinders se data uit die diensleerprogram geanaliseer kon word en anoniem gerapporteer kon word in hierdie studie. 'n Onafhanklike persoon ('n onderwyser van 'n skool wat nie by die program betrokke was nie) het die doel en prosedures van die studie deur middel van gepaste prente (Addendum D) aan die leerders verduidelik. Die onafhanklike persoon het ook 'n vorm (Addenda E en F) onderteken om te bevestig dat sy 'n getuie was dat elke leerder wat aan die Liggaamlike Opvoeding-sessies sou deelneem, verbale toestemming gegee het. Toestemming om die studie in die skool uit te voer, is van die Noordwes Departement van Onderwys (Addenda G), die skoolbeheerraad van die kontrolegroep (Addenda H), die skoolbeheerraad van die eksperimentele groep (Addenda I), insluitende van die hoof van die kontrolegroep (Addenda J) en die hoof van die eksperimentele groep (Addenda K), ontvang.

Al die data van die deelnemers is tydens die analisering daarvan vertroulik gehou en is anoniem gehou met die rapportering. Die resultate van elke deelnemer is skriftelik, individueel, aan hulle ouers voorsien na afloop van die Liggaamlike Opvoeding-program. Sodoende is ouers ingelig met betrekking tot die stand en/of verbetering (al dan nie) van hulle kinders se perseptueel-motoriese vaardighede. Terugvoer oor die algemene resultate van die program is ook na afloop van die program tydens 'n ouervergadering voorsien.

Konfidensialiteit van die resultate is verseker deur dit op die studieleier se rekenaar te stoor en met 'n wagwoord te beskerm. Harde kopieë is veilig gehou deur dit te hou in 'n geslote kas in die studieleier se kantoor, waartoe slegs die studieleier toegang gehad het. Vir alle elektroniese data is 'n wagwoord gebruik. Data word vir sewe jaar ná die studie gestoor, waarna dit vernietig sal word (harde kopieë word versnipper en elektroniese kopieë uitgevee). Die resultate van hierdie studie sal nie in die toekoms in verbandhoudende studies gebruik word nie.

Alle veiligheidsmaatreëls wat normaalweg op Liggaamlike Opvoeding van toepassing is volgens Boudreau *et al.* (2010:18) se veiligheidsgids vir Liggaamlike Opvoeding, is gedurende die Liggaamlike Opvoeding program getref sodat geen leerder fisieke of emosionele skade opgedoen het nie. Hierdie veiligheidsgids noem onder andere die volgende veiligheidsmaatreëls wat toegepas is vir aktiwiteite wat buite plaasgevind het: Die apparaat was geskik vir die ouderdom en vermoëns van die leerders, 'n noodhulpkissie was beskikbaar en toeganklik, die leerders het die geskikte klere aangehad, 'n visuele inspeksie van die buitegebied vir is potensiële gevare (bv. gate en glas) gehou, onroerende struikelblokke, soos bome, is aan studente uitgewys, leerders het op gelyke oppervlakte (gras en sement) deelgeneem, waterbreuke is geneem, ouderdomgepaste bewegingsaktiwiteite is gebruik, genoegsame rusperiodes is tussen toetse en aktiwiteite gegun, deurlopende kommunikasie het met deelnemers plaasgevind oor hoe hulle voel en of hulle wil rus of stop en klein progressiewe stappe is gebruik om nuwe bewegings aan te leer. Die skool se hoof en ander onderwysers is ook ingelig oor wanneer die leerders sou deelneem.

Tydens die toetse en lesse het die aanbieders verdere aktiwiteite (byvoorbeeld "hopscotch", hoelahoep en middelmannetjie) gegee, wat al die leerders deurentyd aktief gehou het sodat dié in die groep wat getoets is of aktiwiteite gedoen het, nie voor ander uitgesonder is nie. Die onwaarskynlike risiko van fisieke beserings bestaan altyd in Liggaamlike Opvoeding, maar die studente was opgelei om alle voorsorgmaatreëls toe te pas wat beserings kon voorkom, en opgeleide noodhelpers was ten alle tye byderhand.

Die Liggaamlike Opvoeding-onderwyser se rol is om die leerders se bevoegdheid in beweging en ander vaardighede te ontwikkel (Curran & Standage, 2017:266). Die leerders in hierdie studie is dus deur die onderwysstudente geprys vir die goeie uitvoer

van die vaardighede, doelwitte is gestel, hulp en ondersteuning is gebied en verwagtinge is geskep (Curran & Standage, 2017:266). Die leerders se aktiwiteite is aangepas vir dié met meer en minder gevorderde ontwikkelingsvlakke; dus is die onderrigbeginsel van differensiasie toegepas in die studente se lesse (Ha *et al.*, 2018:6).

Om erkenning, omgee en waardering van onderwysers te ontvang is vir leerders belangrik en hulle hou daarvan (Ha *et al.*, 2018:6). Daarom is 'n sertifikaat van deelname (Addendum L) na afloop van die program aan elke leerder toegeken. Die Liggaamlike Opvoeding program is na afloop van die studie aan die skool voorsien, en die betrokke onderwysers is deur die navorser opgelei om die program daar aan te bied.

Die resultate van die toetse word vervolgens aangebied in Hoofstuk 4.

## Hoofstuk 4: Resultate en bespreking

### 4.1 Inleiding

In hierdie hoofstuk word die resultate van die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidstoetse, wat voor en na afloop van die Liggaamlike Opvoedingdiensleerprogram uitgevoer is, gerapporteer. Om te bepaal of hierdie diensleerprogram 'n beduidende effek op die Graad R-leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardighede gehad het, is onafhanklike en afhanklike T-toetse gedoen. Cohen se *d*-effek groottes is verder bereken om die verskille in en tussen afhanklike en onafhanklike groepe te interpreteer ten einde te bepaal of daar betekenisvolle verskille tussen die eksperimentele- en kontrolegroepe, asook in die tellings voor en ná die Liggaamlike Opvoeding-program, was. Die *p*-waardes wat deur die T-toetse voortgebring is, word ook gerapporteer met die oog op volledigheid, asof ewekansige steekproefneming gedoen is. Onafhanklike T-toetse is vir die voortoetse gedoen sowel as gepaarde T-toetse binne die groepe oor tyd. 'n Analise van kovariansie, wat vir die voortoetse korreger, is vir die na-toetse gebruik. Die resultate word in die volgende afdelings breedvoerig bespreek.

### 4.2 Resultate

Rakende die sekondêre doel van die studie, naamlik om die vlakke van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van die Graad R-leerders in vergelyking met ouderdomsnorme voor die aanvang van die Liggaamlike Opvoedingdiensleerprogram te bepaal, was dit nodig om eers die ouderdomsnorme vir die spesifieke groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidstoetse te ondersoek. Hierdie ouderdomsnorme is verkry van verskeie bekende gestandaardiseerde perseptueel-motoriese vaardigheidstoetsbatterye (Bruininks & Bruininks, 2005; Frankenburg *et al.*, 1996; Gallahue & Ozmun, 2006; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012; Ulrich, 2015; Tabel 4.1). Slegs die gemiddelde ouderdomsnorm word telkens aangedui, aangesien verskeie van hierdie toetsbatterye vir kinders van hierdie ouderdomme (vyf- tot ses jaar) slegs die gemiddelde ouderdomsnorm as standaard gebruik om aan te dui dat die kind die vaardigheid bemeester het (Frankenburg *et al.*, 1996; Henderson *et al.*, 2007; Mutti *et al.*, 2012; Ulrich, 2015).

**Tabel 4.1 Gemiddelde norme en kriteria vir groot- en perseptueel-motoriese vaardighede by vyf- tot sesjarige kinders**

Balans-loop (meter)	Eenbeen-spring (aantal)	Huppel (aantal)	Eenbeen-staan (sekondes)	Vang (aantal)	Bal-skop (aantal)	Spreispronge ( <i>jumping jacks</i> ) (aantal)	Vinger-na-neus (aantal korrekte aanrakings)
1.5 (1,3,5)	12 (2,6)	4 (5)	12 (1,2,3,5)	5 (3,4,6)	3 (1)	10 (1)	3 (5,6)

*Let wel:* 1 = Bruininks & Bruininks, 2005; 2 = Frankenburg et al., 1996; 3 = Henderson et al., 2007; 4 = Folio & Fewell, 2005; 5 = Mutti et al., 2012; 6 = Ulrich, 2015.

Die beskrywende statistiek van die motoriese toetse van die totale groep wat die eksperimentele- en kontrole groep insluit, voor die aanvang van die diensleerprogram word in Tabel 4.2 getoon.

**Tafel 4.2 Beskrywende statistiek van die groot- en perseptueel-motoriese toetsresultate van die totale groep**

Toets (norm)	N	$\bar{x}$	Min.	Maks.	Sa
Eenbeenstaan links (12 sekondes)	94	10.21	3	12	2.85
Eenbeenstaan regs (12 sekondes)	94	10.18	2	12	2.91
Hak-toonloop vorentoe (1.5 m)	94	1.22	0	1.5	0.42
Hak-toonloop agteruit (1.5 m)	94	1.06	0	1.5	0.47
Eenbeenspring links (12 keer)	94	10.68	2	12	2.34
Eenbeenspring regs (12 keer)	94	10.27	1	12	2.50
Huppel (4 keer)	94	3.74	1	4	0.66
Bal vang (5 keer)	94	4.56	2	5	0.81
Bal-skop (3 keer)	94	1.17	1	3	0.46
Spreispronge ( <i>jumping jacks</i> )	94	7.23	1	10	3.00
Vinger-na-neus (3 keer)	94	2.66	1	3	0.74

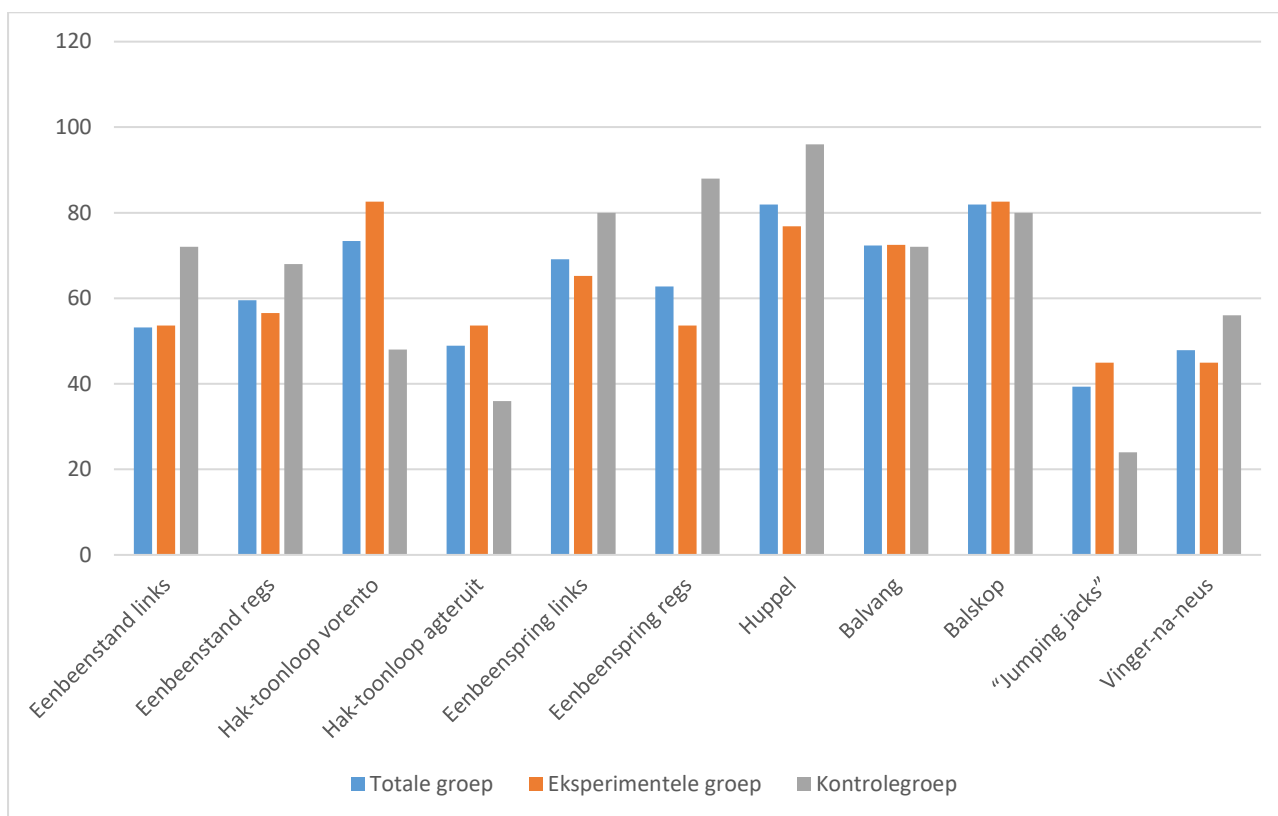
*N* = totale aantal leerders;  $\bar{x}$  = gemiddeld; *Min.* = minimum waarde; *Maks.* = maksimum waarde; *Sa* = standaardafwyking.

Tabel 4.2 toon dat die tellings van die totale groep vir al die toetse onder die ouderdomsnorm was. Die gemiddelde tellings by elke toets van die totale groep, asook die eksperimentele- en kontrolegroepe afsonderlik, word verder in perspektief gestel wanneer die aantal en persentasies van die deelnemers wat die vaardigheid bemeester het met betrekking tot elke toets-item, in ag geneem word (Tabel 4.3). Hierdie persentasies word ook aangedui in Figuur 4.1.

**Tabel 4.3 Aantal en persentasies van die totale-, eksperimentele- en kontrolegroep wat die vaardighede bemeester het voor die aanvang van die diensleerprogram**

Vaardigheid	Aantal bemeester			Persentasie bemeester		
	T (N = 94)	E (n = 69)	K (n = 25)	T %	E %	K %
Eenbeenstaan links	55	37	18	58.51	53.62	72.0
Eenbeenstaan regs	56	39	17	59.57	56.52	68.0
Hak-toonloop vorentoe	69	57	12	73.40	82.61	48.0
Hak-toonloop agteruit	46	37	9	48.94	53.62	36.0
Eenbeenspring links	65	45	20	69.15	65.22	80.0
Eenbeenspring regs	59	37	22	62.77	53.62	88.0
Huppel	77	53	24	81.91	76.81	96.0
Bal vang	68	50	18	72.34	72.46	72.0
Bal-skop	77	57	20	81.91	82.61	80.0
Spreispronge ( <i>jumping jacks</i> )	37	31	6	39.36	44.93	24.0
Vinger-na-neus	45	31	14	47.87	44.93	56.0

*N = totale aantal leerders; n = aantal leerders van die eksperimentele- en kontrolegroepe; T = totale groep; E = eksperimentele groep; K = kontrolegroep.*



**Figuur 4.1: Aantal en persentasies van die totale, eksperimentele en kontrolegroepe wat die vaardighede bemeester het voor die aanvang van die diensleerprogram**

Minder as 60% van die totale groep het die vaardighede van die eenbeenstaan op die linkerbeen (58.51%) en regterbeen (59.57%) bemeester (Tabel 4.3 en Figuur 4.1). Minder as die helfte van die totale groep het bemeestering getoon in die hak-toonloop agteruit (48.94%), spreisprong (*jumping jacks*) (39.36%) en vinger-na-neus (47.87%) toetse. Minder as 60% van die eksperimentele groep het die vaardighede van die eenbeenstaan links (53.62%), eenbeenstaan regs (56.52%), hak-toonloop agteruit (53.62%), spreisprong (*jumping jacks*) (44.93%) en vinger-na-neus (44.93%) bemeester, terwyl minder as 60% van die kontrolegroep die vinger-na-neus (56.0%), hak-toonloop vorentoe (48.0%), hak-toonloop agteruit (36.0%) en spreisprong (*jumping jacks*) (24%) bemeester het. Die vaardighede waarin die minste deelnemers bemeestering getoon het, was dus die hak-toonloop agteruit, spreisprong (*jumping jacks*) en vinger-na-neus toets.

Ten einde te bepaal of daar betekenisvolle verskille tussen die tellings van die eksperimentele- en kontrolegroepe was voor die aanvang van die diensleerprogram, is onafhanklike T-toetse gedoen. Tabel 4.4 toon die beskrywende statistiek van dié twee groepe asook die resultate van die onafhanklike T-toetse voor die aanvang van die diensleerprogram.

**Tabel 4.4** Beskrywende statistiek en onafhanklike T-toets resultate met betrekking tot die eksperimentele groep ( $n = 69$ ) en kontrolegroep ( $n = 25$ ) voor die aanvang van die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram

Toets (norm)	Gemiddeld ( $\bar{x}$ )		Sa		p	d
	E	K	E	K		
Eenbeenstaan links (12 s)	9.93	10.48	2.83	2.87	0.413	0.19
Eenbeenstaan regs (12 s)	9.88	10.44	2.96	2.83	0.410	0.19
Hak-toonloop vorentoe (1.5 m)	1.38	1.05	0.30	0.54	<b>0.006*</b>	0.62#
Hak-toonloop agteruit (1.5 m)	1.14	0.98	0.44	0.49	0.156	0.33 $\infty$
Eenbeenspring links (12 keer)	10.36	11.16	2.75	1.93	0.122	0.29
Eenbeenspring regs (12 keer)	9.99	11.28	2.99	2.01	<b>0.019*</b>	0.43 $\infty$
Huppel (4 keer)	3.59	3.92	0.91	0.40	<b>0.019*</b>	0.36 $\infty$
Bal vang (5 keer)	4.55	4.56	0.85	0.77	0.960	0.01
Bal-skop (3 keer)	1.20	1.29	0.50	0.41	0.977	0.01
Spreispronge ( <i>jumping jacks</i> ) (10 keer)	7.45	5.84	2.87	3.13	<b>0.030*</b>	0.51#
Vinger-na-neus (3 keer)	2.71	2.32	0.57	0.90	<b>0.050*</b>	0.43 $\infty$

*E = eksperimentele groep; K = kontrole groep; Sa = standaardafwyking; p = statisties betekenisvol, waar  $p \leq 0.05$ ; d = prakties betekenisvol, waar d naby aan 0.2 'n klein effek ( $\infty$ ), dié naby aan 0.5 'n medium effek (#) en dié naby aan 0.8 'n groot effek ( $\gamma$ ) aandui.*

Daar was geen statisties betekenisvolle verskille tussen die eksperimentele- en kontrolegroepe voor die aanvang van die diensleerprogram met betrekking tot die eenbeenstaan links, eenbeenstaan regs, hak-toonloop agteruit, eenbeenspring links, bal vang en bal-skop nie (Tabel 4.4). Dit is wel noemenswaardig dat die kontrolegroep se tellings hoër was as dié van die eksperimentele groep, wat verskille van statistiese ( $p = 0.019$  en  $p = 0.019$ , onderskeidelik) en praktiese betekenisvolheid met 'n medium en klein effek ( $d = 0.43$  en  $d = 0.36$ , onderskeidelik) in die eenbeenspring regs (kontrolegroep  $\bar{x} = 11.28$  en eksperimentele groep  $\bar{x} = 9.99$ ) en die huppel (kontrolegroep  $\bar{x} = 3.92$  en eksperimentele groep  $\bar{x} = 3.59$ ) getoon het (Tabel 4.4).

In die eenbeenstaan links (kontrolegroep  $\bar{x} = 10.48$  en eksperimentele groep  $\bar{x} = 9.93$ ), eenbeenstaan regs (kontrolegroep  $\bar{x} = 10.44$  en eksperimentele groep  $\bar{x} = 9.88$ ), bal vang (kontrolegroep  $\bar{x} = 4.56$  en eksperimentele groep  $\bar{x} = 4.55$ ) en bal-skop (kontrolegroep  $\bar{x} = 1.29$  en eksperimentele groep  $\bar{x} = 1.20$ ) was die kontrolegroep se tellings ook hoër as dié van die eksperimentele groep, maar nie betekenisvol nie (Tabel 4.4). In die hak-toonloop vorentoe was die eksperimentele groep se voortoetstelling statisties betekenisvol ( $p = 0.006$ ) hoër as dié van die kontrolegroep, met 'n  $d$ -waarde van 0.62, wat dui op praktiese betekenisvolheid met 'n medium effek (Tabel 4.4).

In Tabel 4.5 word die resultate van die gepaarde T-toetse, wat verskille tussen die voortoets en na-toets (intra-verskille) in die eksperimentele groep toon, gewys.

Die meeste van die gemiddelde toetstellings van die na-toetse in die eksperimentele groep was statisties betekenisvol hoër as dié van die voortoetse, behalwe vir die hak-toonloop vorentoe, huppel, bal vang, bal-skop en vinger-na-neus toetse (Tabel 4.5). Met betrekking tot die betekenisvolheid van hierdie hoër tellings, dui die  $p$ -waardes ten opsigte van die eenbeenstaan links ( $p = 0.50$ ), eenbeenstaan regs ( $p = 0.047$ ), hak-toonloop agteruit ( $p = 0.013$ ), eenbeenspring links ( $p = 0.002$ ), eenbeenspring regs ( $p = 0.003$ ) en spreispronge (*jumping jacks*) ( $p = 0.026$ ) statisties betekenisvolle verbeterings aan. Die effekgroottes van die eenbeenstaan links ( $d = 0.29$ ), eenbeenstaan regs ( $d = 0.29$ ), hak-toonloop agteruit ( $d = 0.35$ ) en spreispronge (*jumping jacks*) ( $d = 0.33$ ) dui telkens op 'n klein praktiese betekenisvolheid. Die

effekgroottes van die eenbeenspring links ( $d = 0.40$ ) en regs ( $d = 0.44$ ) dui op 'n medium praktiese betekenisvolheid. Die vinger-na-neus toets toon dat daar 'n klein effekgrootte was, maar die verskil was nie statisties betekenisvol nie.

**Tabel 4.5 Resultate van die gepaarde T-toetse wat verskille toon tussen die voortoets (1) en na-toets (2) (intra-verskille) in die eksperimentele groep ( $n = 69$ )**

Toets	Toets nommer	$\bar{x}$	Sa	p	d
Eenbeenstaan links	1	9.93	2.83	<b>0.050*</b>	0.29 $\infty$
	2	10.75	2.27		
Eenbeenstaan regs	1	9.88	2.97	<b>0.047*</b>	0.29 $\infty$
	2	10.75	2.47		
Hak-toonloop vorentoe	1	1.38	0.30	0.975	0.00
	2	1.38	0.32		
Hak-toonloop agteruit	1	1.14	0.44	<b>0.013*</b>	0.35 $\infty$
	2	1.30	0.35		
Eenbeenspring links	1	10.36	2.76	<b>0.002*</b>	0.40 $\infty$
	2	11.46	1.27		
Eenbeenspring regs	1	9.99	2.99	<b>0.003*</b>	0.44 $\infty$
	2	11.29	1.55		
Huppel	1	3.59	0.91	0.284	0.19
	2	3.77	0.91		
Bal vang	1	4.55	0.85	0.369	-0.14
	2	4.43	1.04		
Bal-skop	1	1.20	0.50	0.418	-0.12
	2	1.14	0.36		
Spreispronge ( <i>jumping jacks</i> )	1	7.45	2.87	<b>0.026*</b>	0.33 $\infty$
	2	8.41	2.92		
Vinger-na-neus	1	2.71	0.57	0.073	0.20
	2	2.83	0.48		

$\bar{x}$  = gemiddeld; Sa = standaard afwyking; \* = statisties betekenisvol, waar  $p \leq 0.05$ ; d = prakties betekenisvol, waar d naby aan 0.2 'n klein effek, ( $\infty$ ), dié naby aan 0.5 'n medium effek (#) en dié naby aan 0.8 'n groot effek (r) aandui.

In Tabel 4.6 kan die resultate van die gepaarde T-toetse wat verskille tussen die voortoetse en na-toetse (intra-verskille) in die kontrolegroep toon, gesien word.

**Tabel 4.6: Resultate van die gepaarde T-toetse wat verskille tussen die voortoets (1) en na-toets (2) (intra-verskille) in die kontrolegroep toon (n = 25)**

Toets	Toets nommer	$\bar{x}$	Sa	p	d
Eenbeenstaan links	1	10.48	2.87	0.543	0.04
	2	10.60	2.40		
Eenbeenstaan regs	1	10.44	2.83	0.432	0.13
	2	10.80	1.78		
Hak-toonloop vorentoe	1	1.05	0.54	0.756	-0.04
	2	1.02	0.49		
Hak-toonloop agteruit	1	0.98	0.49	0.881	-0.03
	2	0.96	0.48		
Eenbeenspring links	1	11.16	1.93	0.600	0.06
	2	11.28	1.62		
Eenbeenspring regs	1	11.28	2.01	0.103	0.08
	2	11.44	1.58		
Huppel	1	3.92	0.40	1.000	0.00
	2	3.92	0.40		
Bal vang	1	4.56	0.77	0.679	0.10
	2	4.64	0.91		
Bal-skop	1	1.29	0.41	<b>0.043*</b>	-0.39 <sup>∞</sup>
	2	1.04	0.20		
Spreispronge ( <i>jumping jacks</i> )	1	5.84	3.13	0.101	0.26
	2	6.64	3.62		
Vinger-na-neus	1	2.32	0.90	0.063	0.67
	2	2.52	0.58		

$\bar{x}$  = gemiddelde; p = statisties beduidend, waar  $p \leq 0.05$  (\*); d = prakties betekenisvol, waar d naby aan 0.2 'n klein effek (<sup>∞</sup>), dié naby aan 0.5 'n medium effek (#) en dié naby aan 0.8 'n groot effek (r) aandui.

Die gemiddelde toetstellings van die na-toets vir die kontrolegroep was hoër as dié van die voortoets in die eenbeenstaan links (voortoets  $\bar{x} = 10.48$  en na-toets  $\bar{x} = 10.60$ ), eenbeenstaan regs (voortoets  $\bar{x} = 10.44$  en na-toets  $\bar{x} = 10.80$ ), eenbeenspring links (voortoets  $\bar{x} = 11.16$  en na-toets  $\bar{x} = 11.28$ ), eenbeenspring regs (voortoets  $\bar{x} = 11.28$  en na-toets  $\bar{x} = 11.44$ ), bal vang (voortoets  $\bar{x} = 4.56$  en na-toets  $\bar{x} = 4.64$ ), spreispronge (*jumping jacks*) (voortoets  $\bar{x} = 5.84$  en na-toets  $\bar{x} = 6.64$ ) en vinger-na-neus (voortoets  $\bar{x} = 2.32$  en na-toets  $\bar{x} = 2.52$ ; Tabel 4.6). Geen van hierdie verbeterings was egter statisties betekenisvol was nie.

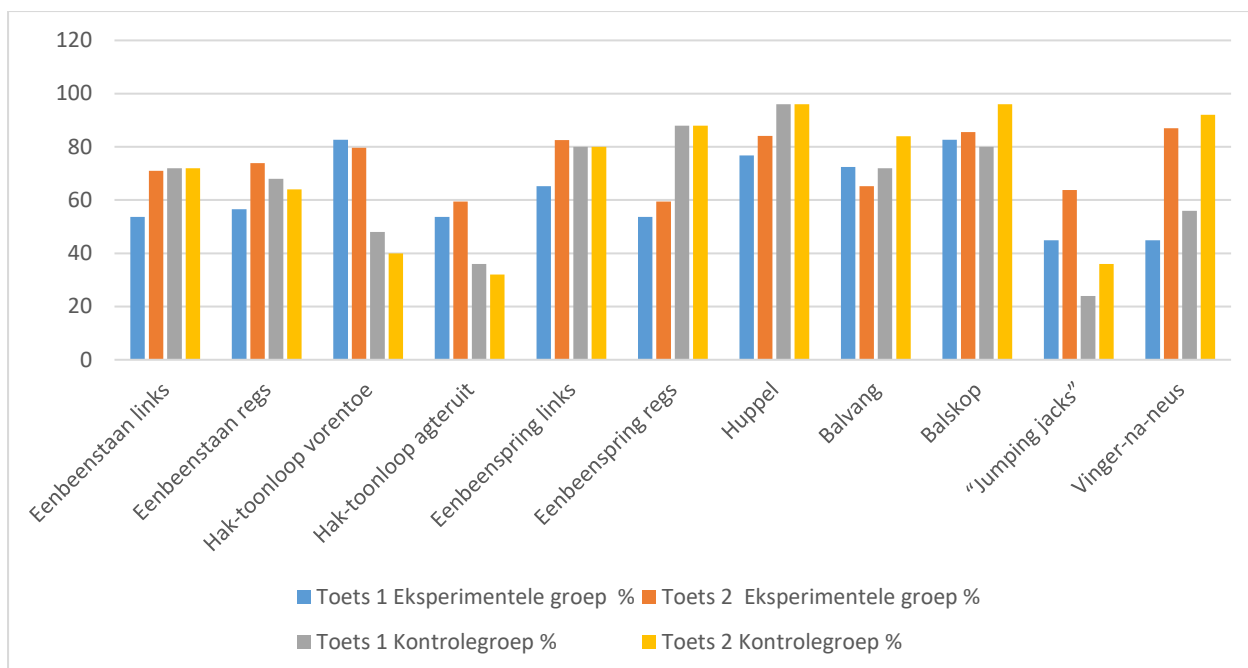
In die hak-toonloop vorentoe (voortoets  $\bar{x} = 1.05$  en na-toets  $\bar{x} = 1.02$ ) en hak-toonloop agteruit (voortoets  $\bar{x} = 0.98$  en na-toets  $\bar{x} = 0.96$ ) was die gemiddelde toetstellings van die na-toets laer as dié van die voortoets, maar dit was nie statisties betekenisvol nie. In die bal-skoptoets (voortoets  $\bar{x} = 1.29$  en na-toets  $\bar{x} = 1.04$ ) het die kontrolegroep se telling statisties beduidend afgeneem, met 'n klein praktiese betekenisvolheid. Die huppeltoets ( $\bar{x} = 3.92$ ) se voor- en na-toetstellings het presies dieselfde gebly (Tabel 4.6).

Die voortoets en na-toets se resultate kan ook deur middel van die aantal en persentasies van die eksperimentele- en kontrolegroepe wat na afloop van die diensleerprogram, die getoetste vaardighede bemeester het, beskou word (Tabel 4.7 en Figuur 4.2).

Die vaardighede waarin die persentasie deelnemers van die eksperimentele groep wat die vaardighede bemeester het, die meeste toegeneem het, was die eenbeenstaan links en regs, eenbeenspring links, spreispronge (*jumping jacks*) en vinger-na-neus (Tabel 4.7 en Figuur 4.2). In die kontrolegroep het die persentasie deelnemers wat die vaardigheid bemeester het, toegeneem in die bal vang, bal-skop, spreispronge (*jumping jacks*) en vinger-na-neus, terwyl daar in die ander toets geen toename was nie.

**Tabel 4.7 Aantal en persentasies van die eksperimentele- en kontrolegroepe wat die vaardighede bemeester het na afloop van die diensleerprogram**

Vaardigheid	Eksperimentele groep ( <i>n</i> = 69)				Kontrolegroep ( <i>n</i> = 25)			
	Voortoets		Na-toets		Voortoets		Na-toets	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Eenbeenstaan links	37	53.62	49	71.01	18	72.0	18	72.0
Eenbeenstaan regs	39	56.52	51	73.91	17	68.0	16	64.0
Hak-toonloop vorentoe	57	82.61	55	79.71	12	48.0	10	40.0
Hak-toonloop agteruit	37	53.62	41	59.42	9	36.0	8	32.0
Eenbeenspring links	45	65.22	57	82.60	20	80.0	20	80.0
Eenbeenspring regs	37	53.62	41	59.42	22	88.0	22	88.0
Huppel	53	76.81	58	84.06	24	96.0	24	96.0
Bal vang	50	72.46	45	65.22	18	72.0	21	84.0
Bal-skop	57	82.61	59	85.51	20	80.0	24	96.0
Spreispronge ( <i>jumping jacks</i> )	31	44.93	44	63.77	6	24.0	9	36.0
Vinger-na-neus	31	44.93	60	86.96	14	56.0	23	92.0



**Figuur 4.2: Aantal en persentasies van die eksperimentele en kontrolegroepe wat die vaardighede bemeester het na afloop van die diensleerprogram**

Tabel 4.8 wys die resultate van die analise van kovariansie, met inagneming van die voortoetstelling.

Die gemiddelde toetstellings in die hak-toonloop vorentoe ( $p = 0.019$ , met 'n  $d$ -waarde van 0.60, wat dui op 'n medium praktiese betekenisvolheid), hak-toonloop agteruit ( $p = 0.001$  en  $d = 0.79$  wat dui op 'n groot praktiese betekenisvolheid) en spreispronge (*jumping jacks*) ( $p = 0.049$  en  $d = 0.36$ , wat dui op 'n klein praktiese betekenisvolheid) van die eksperimentele- en die kontrolegroepe na die diensleerprogram het statisties betekenisvolle verskille getoon ( $p < 0.05$ ). Die betekenisvolle verskil met betrekking tot die hak-toonloop vorentoe maak sin inaggenome dat daar reeds 'n betekenisvolle verskil tussen die eksperimentele- en kontrolegroepe voor die aanvang van die program was, en dat die toetstellings by beide groepe dieselfde gebly het na afloop van die diensleerprogram. Met betrekking tot die hak-toonloop agteruit, het die eksperimentele groep betekenisvol verbeter, terwyl die kontrolegroep effens verswak het.

**Tabel 4.8 Resultate van die analise van kovariansie, met inagneming van die voortoetstellings**

	$\bar{x}$		GSF	p	d
	E	K			
Eenbeenstaan links	10.75	10.60	4.90	0.585	0.13
Eenbeenstaan regs	10.75	10.80	5.10	0.917	0.02
Hak-toonloop vorentoe	1.38	1.02	0.11	<b>0.019*</b>	0.60#
Hak-toonloop agteruit	1.30	0.96	0.14	<b>0.001*</b>	0.79 $\mathcal{r}$
Eenbeenspring links	11.46	11.28	1.70	0.300	0.25
Eenbeenspring regs	11.29	11.44	2.42	0.884	0.04
Huppel	3.77	3.92	0.67	0.422	0.19
Bal vang	4.43	6.46	0.88	0.360	0.21
Bal-skop	1.14	1.04	0.10	0.650	0.33
Spreispronge ( <i>jumping jacks</i> )	8.41	6.64	7.99	<b>0.049*</b>	0.36 $\infty$
Vinger-na-neus	2.83	2.52	0.17	0.069	0.26

$\bar{x}$  = gemiddelde; E = eksperimentele groep; K = kontrolegroep; GSF= gemiddelde standaardfout; \* = statisties betekenisvol, waar  $p \leq 0.05$ ; d = effekgrootte, waar  $\infty$  'n klein effek (naby aan 0.2), # 'n medium effek (naby aan 0.5) en  $\mathcal{r}$  'n groot effek (naby aan 0.8) aandui.

Rakende die verbetering in toetstellings voor en na afloop van die diensleerprogram, het die gepaarde T-toetse aangedui dat die eksperimentele groep statisties betekenisvolle verbetering, met praktiese betekenisvolheid van klein na medium effekte, getoon het in verskeie perseptueel-motoriese toetse, terwyl die kontrolegroep geen betekenisvolle verbetering getoon het nie. Die toetse waarin die eksperimentele groep verbeter het, was die eenbeenstaan, 'n vaardigheid wat die perseptueel-motoriese komponent van statiese balans verteenwoordig; hak-toonloop agteruit, 'n vaardigheid wat dinamiese balans verteenwoordig; en eenbeenspring en spreispronge (*jumping jacks*), vaardighede wat algehele liggaamskoördinasie verteenwoordig (Donnelly *et al.*, 2017:34). Die analise van kovariansie het bevestig dat die eksperimentele groep betekenisvol beter toetstellings as die kontrolegroep na afloop van die diensleerprogram in die hak-toonloop agteruit en spreispronge (*jumping jacks*) getoon het.

Die resultate word vervolgens in die lig van die primêre en sekondêre doelstellings van hierdie studie bespreek.

### **4.3 Bespreking**

Die primêre doelstelling van hierdie studie was om te bepaal of 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram 'n effek op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders in een skool in die Kenneth Kaunda distrik sou hê. Die sekondêre doelstelling was om te bepaal hoe die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van hierdie groep leerders daar uitsien. Die resultate van hierdie studie het getoon dat die perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van die deelnemers ondergemiddeld in vergelyking met ouderdomsnorme was. Slegs tussen 39% en 82% van die totale groep deelnemers het volgens die ouderdomsnorme die verskillende vaardighede bemeester. Die resultate het verder getoon dat, ná voltooiing van die diensleerprogram, die eksperimentele groep prakties en statisties betekenisvolle verbeterings in sekere perseptueel-motoriese vaardighede, naamlik die eenbeenstaan links, eenbeenstaan regs, hak-toonloop agteruit, eenbeenspring links, eenbeenspring regs en spreispronge (*jumping jacks*), getoon het. Oor die algemeen het die huidige studie dus getoon dat die diensleerprogram 'n positiewe effek op die komponente van perseptueel-motoriese ontwikkeling van balans en algehele liggaamskoördinasie gehad het.

Die resultate wat getoon het dat balans- en algehele koördinasievaardighede ondergemiddeld was, is kommerwekkend, aangesien balans die basis is vir die ontwikkeling van alle perseptueel-motoriese vaardighede (Yanovich & Bar-Shalom, 2022:1), terwyl algehele koördinasie 'n belangrike bousteen is vir die ontwikkeling van bilaterale fyn-motoriese vaardighede, soos lees en skryf (Donnelly *et al.*, 2017:25). Balansvaardighede word ook geassosieer met kognitiewe prosesse soos konsentrasie, verstandelike beelding en aandag, wat 'n rol in akademiese prestasie speel (Yanovich & Bar-Shalom, 2022:7).

Met betrekking tot die ondergemiddelde vlakke van perseptueel-motoriese vaardighede wat in die huidige studie gevind is, toon verskeie studies in ander lande

en in Suid-Afrika, ooreenstemmende resultate. In 'n Iranse studie waarin 2200 kinders getoets is, kom Shams *et al.* (2021:74) tot die gevolgtrekking dat kinders jonger as 10 jaar se fundamentele motoriese vaardigheidsvlakke, veral hulle dinamiese balans- en voorwerpbeheervaardighede, laag is en dat daar 'n behoefte is aan fundamentele motoriese vaardigheidsprogramme in die vroeë kinderjare. Die resultate van die huidige studie stem ook ooreen met dié van Brian *et al.* (2018:S326), met betrekking tot Amerikaanse voorskoolse kinders, waar hulle algehele koördinasie- en objekkontrole vaardighede ondergemiddeld was, asook dié van Brian *et al.* (2018:330), wat getoon het dat die motoriese bevoegdheidsvlakke van Belgiese en Australiese kinders ondergemiddeld met betrekking tot ouderdomsnorme was.

Die huidige studie se resultate vergelyk ook met dié uit die Suid-Afrikaanse studies van Pienaar en Kemp (2014:172) en Smits-Engelsman *et al.* (2022:6), waarin jong leerders se motoriese vaardigheidsvlakke ondergemiddeld vir hulle ouderdom was. Van der Walt *et al.* (2020:4) het Graad R-leerders in ses skole aan die Weskus bestudeer en gevind dat 14.5% van die leerders groot- en perseptueel-motoriese probleme gehad het, wat balansprobleme ingesluit het. In kontras met die voorgenoemde drie studies, het Cook *et al.* (2019:6) gevind dat die groot-motoriese ontwikkelingsvlakke van 129 drie- tot sesjarige kinders in lae-inkomste skole in die Gauteng en Limpopo gemiddeld tot bogemiddeld was. Al die navorsers in die bogenoemde studies impliseer dat genoegsame fisieke aktiwiteit en motoriese stimulasie nodig is vir die ontwikkeling van perseptueel-motoriese vaardighede (Brian *et al.*, 2018:332; Cook *et al.*, 2019:5; Pienaar & Kemp, 2014:10).

Die verbetering in balans na afloop van die diensleerprogram in die huidige studie stem ooreen met die resultate van Yanovich en Bar-Shalom (2022:1), wat statiese- en dinamiese balans onder 96 voorskoolse (vier- tot sesjarige) kinders in Israel gedurende die COVID-19 inperking ("lockdown") en die effek van 'n vyf-weeklange fisieke aktiwiteitprogram daarop ondersoek het. Die resultate dui daarop dat so 'n program wat balans oefening insluit, 'n positiewe invloed kan hê op voorskoolse kinders se balansvaardighede wanneer die program kort, gefokus en toegewyd aangebied word (Yanovich & Bar-Shalom, 2022:1). Verskeie ander studies wat die effek van groot- en perseptueel-motoriese diensleerprogramme op leerders se motoriese vaardighede getoets het, het ook verbetering ten opsigte van algehele

koördinasie en balans gevind (Chiva-Bartoll *et al.*, 2021:1; Navarro-Patón *et al.*, 2021:1; Palmer *et al.*, 2020:569; Shams *et al.*, 2021:74; Van Niekerk *et al.*, 2007:159). Navarro-Patón *et al.* (2021:1) het die effek van 'n ses-weeklange diensleerprogram gebruik om die vlakke van motoriese bevoegdheid in voorskoolse kinders in Lugo, Spanje, te ondersoek. 'n Noemenswaardige verbetering is by die eksperimentele groep se balansvaardighede gevind, terwyl die kontrolegroep se balans verswak het. Chiva-Bartoll *et al.* (2021:1) se primêre doel was om te bepaal wat die uitwerking van 'n motoriese diensleerprogram op die basiese motoriese vaardighede en fisieke aktiwiteitsvlakke van 25 kinders met outisme-spektrumversteuring sou wees. Die eksperimentele groep het betekenisvolle verbetering in fisieke aktiwiteitsvlakke, hand-oog koördinasievaardighede en balansvaardighede getoon, terwyl dieselfde aspekte by die kontrolegroep dieselfde gebly of verswak het (Chiva-Bartoll *et al.*, 2021:1). Palmer *et al.* (2020:569) het 'n soortgelyke studie op 68 kinders gedoen om te bepaal of 'n motoriese diensleerprogram seuns en dogters se fundamentele motoriese vaardighede ewe veel verbeter. Die navorsers het gevind dat die "Children's Health Activity Motor Program" diensleerprogram beide seuns en dogters se groot-motoriese vaardighede verbeter het (Palmer *et al.*, 2020:573). In Potchefstroom het Van Niekerk *et al.* (2007:159) betekenisvolle verbetering gevind by sewe- tot 14-jarige straatkinders se balans- en algehele liggaamskoördinasievaardighede na afloop van 'n 10-weeklange perseptueel-motoriese diensleerprogram.

Een rede vir die ondergemiddelde groot- en perseptueel-motoriese vaardighede wat in die huidige studie gevind is, kan moontlik wees dat die leerders nie voldoende blootstelling aan groot- en perseptueel-motoriese aktiwiteite, soos deur die KABV vir Liggaamlike Opvoeding voorgeskryf word, gekry het nie. Volgens die kurrikulum (DBO, 2011:10) behoort twee ure per week aan Liggaamlike Opvoeding toegestaan word, maar navorsing toon dat Liggaamlike Opvoeding selde volgens hierdie voorskrifte in Suid-Afrikaanse skole aangebied word (Burnett, 2021:179; Du Toit, 2019:14; Stroebel *et al.*, 2017:163). Redes hiervoor wat deur Burnett (2021:180), Du Toit (2019:21) en Stroebel *et al.* (2017:163) genoem word, is die beperkte of gebrek aan opleiding van onderwysers in Liggaamlike Opvoeding, die tekort aan apparate, fondse en ondersteuning vir die vak en die lae status daarvan in vergelyking met die meer "akademiese" vakke soos, Wiskunde en tale. In hierdie verband beveel Burnett (2021:179), Du Toit (2019:14) en Stroebel *et al.* (2017:163) omvattende

onderwysersopleiding in Liggaamlike Opvoeding sterk aan om die meeste uitdagings wat die vak in die gesig staar, aan te spreek. Du Toit (2019:21), in ooreenstemming met Pérez-Ordás *et al.* (2021:9), wys daarop dat Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme die voordele van praktykgerigte opleiding aan voordiens-onderwysers bied, terwyl dit ook die voordele van individuele aandag, en die gepaardgaande verbeterings in groot- en perseptueel-motoriese vaardighede, by leerders teweegbring.

Kelly *et al.* (2021:595) wys daarop dat daar dikwels voorgestel word dat skole fisieke aktiwiteit- en motoriese diensleerprogramme deel maak van die skoolprogram, maar as gevolg van vol kurrikulums en die beperkte opleiding van onderwysers, skole dit dikwels moeilik vind om te implementeer. In hierdie verband het Kelly *et al.* (2021:606) gevind dat onderwysers in Ierland 'n beperkte hoeveelheid opleiding gehad het in die aanbieding van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram, en dat hulle tekort aan kennis die resultate van 'n diensleerprogram negatief beïnvloed het. Dié navorsers kom tot die gevolgtrekking dat, wanneer 'n diensleerprogram in 'n ideale omgewing deur gespesialiseerde Liggaamlike Opvoeding-onderwysers aangebied word, die resultate positief sal wees (Kelly *et al.*, 2021:606).

Die onderwysstudente in die huidige studie het vyf weke opleiding gehad en dit was voordelig vir die uitvoer van hierdie studie, omdat die onderwysstudente presies geweet het hoe om die toetse te doen en resultate op te skryf. Hulle het 'n motiverings omgewing geskep, waar die leerders hulself kon geniet het.

#### **4.4 Opsomming**

Die huidige studie se resultate het daarop gelei dat die implementering van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram in skole voordelig kan wees ten opsigte van deelnemende leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardighede. Die literatuur dui op moontlike redes vir die ondergemiddelde vlakke van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede wat by hierdie groep leerders gevind is. Dit kan moontlik toegeskryf word aan die beperkte opleiding van onderwysers in Liggaamlike Opvoeding, gebrek aan apparaat en gebrek aan ondersteuning in die skool, wat kon lei tot die onvoldoende implementering van die kurrikulumvoorskrifte vir die vak. Die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram blyk die leerders se balans- en algehele

liggaamskoördinasievaardighede te verbeter het, moontlik danksy die aanbieding van die diensleerprogram deur opgeleide voordiens-onderwysers, beskikbare apparaat en die individuele aandag wat met die program gepaard gegaan het.

In die lig van hierdie resultate word die aanbevelings, beperkings en gevolgtrekkings van die studie in Hoofstuk 5 bespreek.

## **Hoofstuk 5: Gevolgtrekkings en aanbevelings**

### **5.1 Inleiding**

Die doel van hierdie studie was om te bepaal of 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram 'n effek op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van 'n groep Graad R-leerders in die Kenneth Kaunda distrik gehad het. Hierdie hoofstuk bevat 'n opsomming van die proefskrif, gevolg deur gevolgtrekkings en aanbevelings gebaseer op die bevindinge.

### **5.2 Opsomming**

Die inleiding, literatuuroorsig, probleemstelling, doelstellings en hipoteses is in Hoofstuk 1 uiteengesit. Die probleemstelling is gebaseer op literatuur wat verband hou met die waarde van optimaal-ontwikkelde motoriese vaardighede by kinders, die ontwikkeling en stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale asook Suid-Afrikaanse konteks, navorsing oor die effek van motoriese diensleerprogramme op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in beide genoemde kontekste, en diensleerprogramme. Liggaamlike Opvoeding-programme van gehalte in die Grondslagfase dra by tot die fisieke, emosionele, sosiale en kognitiewe ontwikkeling van jong leerders. Daarom fokus Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase, volgens die riglyne van die KABV, veral op die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede.

In die huidige diensleerprogram het lede van die gemeenskap, (Grondslagfase-leerders en -onderwysers, 'n diens van onderwysstudente), praktiese Liggaamlike Opvoeding lesse waarin die leerders kwaliteit onderrig en individuele aandag kon geniet, ontvang terwyl die studente praktiese leer-ervarings opgedoen het. Aangesien geen vorige studies die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van Grondslagfase-leerders in Suid-Afrika ondersoek het nie, het die navorsingsvrae en doelwitte van die studie gefokus op die effek van bogenoemde Liggaamlike Opvoeding diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van die groep Graad R-leerders.

Die vlak van die groot- en perseptueel-motoriese vaardighede van die deelnemers is voor die aanvang van die Liggaamlike Opvoeding program asook daarna bepaal. Die hipoteses wat gestel is, was dat die diensleerprogram 'n positiewe effek op die Graad R-leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke sou hê, en dat hierdie vaardigheidsvlakke van die leerders ondergemiddeld ten opsigte van ouderdomsnorme sou wees. Die metodologie, insluitend die paradigma en teoretiese begroning, navorsingsontwerp, studiepopulasie, meetinstrumente, insameling van data en etiese oorwegings, en die struktuur van die proefskrif, is daarna kortliks verduidelik.

In Hoofstuk 2 is die volgende in meer diepte bespreek: die teoretiese begroning en paradigma waarbinne die studie uitgevoer is, die belangrikheid van groot- en perseptueel-motoriese ontwikkeling in die Grondslagfase, die verband tussen groot- en perseptueel-motoriese vaardighede en verskeie aspekte van jong leerders se ontwikkeling, die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van kinders in 'n internasionale konteks en in Suid-Afrika, navorsing met betrekking tot die effek van motoriese diensleerprogramme by kinders in beide bogenoemde kontekste en diensleerprogramme in Liggaamlike Opvoeding.

Die studie is uitgevoer binne die positivistiese paradigma en die teorie van behaviorisme. Binne die raamwerk van behaviorisme (wat leer beskou as 'n oorsaak-en-gevolg-proses waarbinne eksterne faktore lei tot 'n reaksie en aangeleerde en gekondisioneerde gedrag) kan fundamentele bewegingsvaardighede beskou word as basiese waarneembare gedrags- en bewegingspatrone wat in die vroeë kinderjare aangeleer en deur die omgewing beïnvloed word. In hierdie studie verwys dit na onderrig en aanmoediging van die Liggaamlike Opvoeding-onderwyser. Die bemeestering van fundamentele perseptueel-motoriese vaardighede lê die grondslag vir 'n kind se ontwikkeling en word geassosieer met hoër vlakke van fisieke aktiwiteit, 'n gesonde liggaamsgewig en die ontwikkeling van optimale kognitiewe-, akademiese-, sosiale-, emosionele- en sportvaardighede.

Die stand van groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke blyk egter dikwels ondergemiddeld te wees in 'n internasionale konteks, omdat daar, volgens verskeie navorsers, te min tyd aan Liggaamlike Opvoeding spandeer word. Verder is die kwaliteit en verskeidenheid van aktiwiteite om motoriese vaardighede te bevorder,

beperk. In Suid-Afrika beïnvloed omgewingsfaktore, soos sosio-ekonomiese agtergrond, 'n tekort aan fasiliteite en apparate en die opleiding van Liggaamlike Opvoeding-onderwysers, die motoriese ontwikkelingsproses van jong leerders negatief. In die lig van ondergemiddelde perseptueel-motoriese ontwikkelingsvlakke van jong leerders is die effek van verskeie motoriese diensleerprogramme in internasionale studies bestudeer. Die meerderheid van hierdie studies het getoon dat motoriese diensleerprogramme positiewe effekte op verskillende groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van die deelnemers gehad het. Suid-Afrikaanse studies dui ook daarop dat soortgelyke programme positiewe effekte op Grondslagfase-leerders, in lae- en hoë-inkomste omgewings, se groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke gehad het, met verskeie studies wat ook effekte met betrekking tot leer- en akademiese vaardighede gerapporteer het.

Navorsers wat die effek van Liggaamlike Opvoeding diensleerprogramme bestudeer het, het meestal gefokus op die effek van die program op die betrokke leerders se leer ervarings eerder as die vaardighede van die leerders. Enkele studies het positiewe effekte op leerders se fisieke fiksheid en motoriese vaardighede gerapporteer. Die beginsel dat diensleerprogramme gerig moet wees op die bevoordeling van die hele gemeenskap, insluitend die onderwysstudente, leerders en onderwysers, kom sterk na vore in studies oor diensleerprogramme. In die lig hiervan het die huidige studie gefokus op die moontlike verbetering van perseptueel-motoriese vaardighede van die bogenoemde groep leerders in 'n diensleerprogram.

In Hoofstuk 3 word die metodologie van die studie in diepte uiteengesit. Die navorsingsontwerp het kwantitatiewe navorsing met 'n eksperimentele voor- en na-toetsontwerp behels. Die studiepopulasie was 'n gerieflikheids- en beskikbaarheidssteekproef bestaande uit die hele Graad R-groep ( $n = 69$ ) van 'n laerskool in die Kenneth Kaunda distrik as die eksperimentele groep en die hele Graad R-groep ( $n = 25$ ) van 'n satellietkampus van dieselfde skool in dieselfde dorp as die kontrolegroep. Die diensleerprogram het bestaan uit 'n vyf weeklange program waarin vierdejaar Grondslagfase-onderwysstudente van die Noordwes-Universiteit twee maal per week praktiese Liggaamlike Opvoeding-lesse by die skool vir die betrokke leerders aangebied het. Daar is veral op die ontwikkeling van die leerders se perseptueel-motoriese vaardighede gefokus. Gestandaardiseerde perseptueel-motoriese toetse is

voor en ná die diensleerprogram gebruik om leerders se groot motoriese vaardighede te evalueer.

In Hoofstuk 4 word die resultate en bespreking van die voor- en na-toetse uiteengesit. Voor die aanvang van die diensleerprogram het die eksperimentele- en kontrolegroepe ondergemiddeld in hulle groot- en perseptueel-motoriese vaardighede presteer in vergelyking met die gemiddelde ouderdomsnorme, veral in die eenbeenstaan links en regs, eenbeenspring links en regs, bal-skop en spreispronge (*jumping jacks*). Slegs tussen 39% en 82% van die totale groep deelnemers het volgens die ouderdomsnorme die verskillende vaardighede bemeester. Ná die voltooiing van die Liggaamlike Opvoeding- diensleerprogram, het die eksperimentele groep prakties- en statisties betekenisvolle verbeterings in sekere perseptueel-motoriese vaardighede, naamlik die eenbeenstaan, hak-toonloop agteruit, eenbeenspring en spreispronge (*jumping jacks*), getoon. Daar was dus verbetering in die deelnemers se balans en algehele koördinasie. 'n Analise van kovariansie het bevestig dat die kontrolegroep nie verbeter het in die betrokke vaardighede nie. 'n Liggaamlike Opvoeding- diensleerprogram het daarom die potensiaal om leerders se balans en algehele koördinasie te verbeter.

### **5.3 Gevolgtrekkings**

Met betrekking tot die doelwitte en hipoteses wat vir hierdie studie gestel is, is die volgende gevolgtrekkings gemaak:

#### **5.3.1 Primêre doelwit**

Die primêre doelwit was om die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van die bogenoemde groep Graad R-leerders te bepaal. Na afloop van hierdie diensleerprogram is betekenisvolle verbeteringe in die vaardighede van die eenbeenstaan, hak-toonloop agteruit, eenbeenspring en spreispronge (*jumping jacks*) by die eksperimentele groep gevind. Die hipotese dat 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram 'n positiewe effek sou hê op Graad R-leerders se groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke, kan dus gedeeltelik aanvaar word, aangesien verskeie vaardighede, hoewel nie almal nie, verbetering getoon het.

### **5.3.2 Sekondêre doelwit**

Die sekondêre doelwit was om die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van die betrokke Graad R-leerders te bepaal. Die deelnemers het in die voortoets ondergemiddelde tellings behaal, en nie al die leerders het in al die toetse die vaardighede volgens die gemiddelde ouderdomsnorme bemeester nie. Daarom kan die hipotese dat die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van die groep Graad R-leerders ondergemiddeld sou wees ten opsigte van die ouderdomsnorme, aanvaar word. Op grond van die onder-prestering met betrekking tot groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke soos gemeet in die voortoets en in die lig van die positiewe effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op leerders, word verbandhoudende aanbevelings in die volgende afdeling gemaak

## **5.4 Aanbevelings**

Eerstens kan aanbevelings gemaak word ten opsigte van die aanbieding van Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme en tweedens met betrekking tot die normale aanbieding van Liggaamlike Opvoeding in skole. Derdens kan daar, in die lig van die beperkings van hierdie studie, aanbevelings gemaak word ten opsigte van soortgelyke toekomstige navorsing.

### **5.4.1 Aanbevelings ten opsigte van Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme**

Die volgende aanbevelings kan gemaak word ten opsigte van die aanbieding van Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogramme in skole:

- In die diensleerprogram in hierdie studie het die studente elke keer 'n ander groep leerders gehad om mee te werk. Dit sou moontlik meer effektief gewees het as die studente elke keer dieselfde groep leerders gehad het, sodat hulle vertrouwe kon bou en mekaar beter kon leer ken. Die studente sou dan die geleentheid gehad het om die leerders se swak punte te identifiseer en spesifiek aan te spreek in hulle lesse. Daarom word dit aanbeveel dat studente in soortgelyke diensleerprogramme elke keer dieselfde groep leerders kry om mee te werk.

- Daar is tydens die diensleerprogram geen aanbevelings deur die studente aan die onderwysers gemaak met betrekking tot ekstra aktiwiteite, gebaseer op vaardighede waarmee die leerders gesukkel het soos deur die studente waargeneem, wat hulle in die klas sou kon aanbied nie. Daarom word daar aanbeveel dat toekomstige, soortgelyke diensleerprogramme vereis dat die studente aanbevelings maak vir ekstra aktiwiteite wat die onderwysers self kan aanbied, sodat die leerders hulle perseptueel-motoriese vaardighede meer gereeld kan oefen en verbeter.
- Die leerders in hierdie studie het 'n hoë vlak van individuele aandag geniet, omdat elke groep van agt studente ongeveer 10 leerders gehad het, wat beteken omtrent een onderwysstudent per leerder. Hierdie individuele aandag het waarskynlik bygedra tot die leerders se verbetering. Daarom kan toekomstige diensleerprogramme aanbeveel word om die verhouding tussen die aantal studente en leerders van so 'n aard te hou dat die leerders genoegsame individuele aandag tydens die aanbieding van die lesse sal ontvang.
- In die diensleerprogram in hierdie studie moes die studente geïmproviseerde aparate uit afvalmateriaal maak en in hulle lesse gebruik. In skole in lae sosio-ekonomiese gebiede kan hierdie aparate die probleem van 'n tekort aan apparaat en toerusting oplos. Daar word daarom aanbeveel dat soortgelyke diensleerprogramme gebruik maak van aparate wat deur die betrokke studente uit herwinbare materiale gemaak word. Die betrokke onderwysers kan ook idees by die studente kry oor hoe om aparate in die klas met die leerders te maak. Dit kan dan ook met ander leer areas, soos Skeppende Kunste, geïntegreer word.
- Dit word aanbeveel dat die lesse wat in die opleiding gedeelte van die diensleerprogram deur studente saamgestel word en deur die dosent nagesien word, aan die betrokke skool beskikbaar gestel word ten einde die skool te voorsien met 'n stel uitgewerkte Liggaamlike Opvoeding-lesse wat hulle in die praktyk kan gebruik.

#### **5.4.2 Aanbevelings ten opsigte van normale Liggaamlike Opvoeding-programme in die skool**

Op grond van die literatuuroorsig en resultate van hierdie studie kan die volgende aanbevelings gemaak word ten opsigte van die aanbieding van Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase:

- In die lig daarvan dat die perseptueel-motoriese vaardighede van die Graad R-leerders in hierdie studie ondergemiddeld was, kan die aanbeveling gemaak word dat hierdie vaardighede genoegsame fokus en aandag moet kry deur middel van kwaliteit Liggaamlike Opvoeding programme in skole, veral in die Grondslagfase.
- Ter aansluiting by die voorafgaande aanbeveling behoort onderwysers, veral in die Grondslagfase, professionele Liggaamlike Opvoeding opleiding te ontvang oor hoe om 'n groot- en perseptueel-motoriese vaardighedsprogram te ontwerp en te implementeer. Sodoende kan hulle kennis en begrip van die belangrikheid van beweging opdoen asook hoe om 'n positiewe, motiverende leeromgewing te skep waarin leerders beter kan ontwikkel en presteer.
- Voldoende fasiliteite, hulpbronne en 'n veilige omgewing is 'n probleem by skole, veral in lae sosio-ekonomiese gebiede. Daar word dus aanbeveel dat regeringsliggame hulle verpligtinge nakom deur die voorsiening en opgradering van fasiliteite, hulpbronne en veilige omgewings vir die aanbieding van Liggaamlike Opvoeding in skole, veral in die Grondslagfase. Sodoende kan veilige en geskikte fisiese aktiwiteite, wat die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede stimuleer, aangebied word.
- Nog 'n aanbeveling is dat skole, skoolhoofde en distrikskantore toesien dat die tyd wat in die KABV vir Liggaamlike Opvoeding in die Grondslagfase geskeduleer word, toegestaan word vir Liggaamlike Opvoeding en nie vir iets anders in die plek daarvan nie.
- 'n Belangrike aanbeveling is dat onderwysers bewus gemaak moet word van die impak wat goeie motoriese bevoegdheid op leerders se ander ontwikkelingsdomeine kan hê, insluitende hul akademiese-, sosiale-, emosionele- en sportontwikkeling. Universiteite kan hier 'n rol speel deur die belangrikheid van Liggaamlike Opvoeding by ouervergaderings, in kortkursusse en by monde van proefstudente te beklemtoon. Dit sal moontlik

onderwysers se toewyding en gewilligheid om Liggaamlike Opvoeding aan te bied verhoog, sodat hulle dit prioritiseer.

### **5.4.3 Beperkings en aanbevelings vir toekomstige navorsing**

Die resultate van hierdie studie moet gesien word in die lig van sekere beperkings. Die deelnemende Graad R-leerders is slegs uit een dorp in Suid-Afrika en uit twee kampusse van die betrokke skool gekies. Vir toekomstige navorsing word aanbeveel dat meer skole in verskillende Suid-Afrikaanse dorpe, betrek word. Met die klein steekproefgrootte van hierdie studie, wat bestaan het uit een kontrole- en een eksperimentele groep, met 'n totaal van 94 leerders, maak dit sin dat verdere navorsing met groter steekproewe in skole in lae-, middel- en hoë sosio-ekonomiese gebiede gedoen moet word om die huidige bevindinge te staaf. 'n Opvolgtoets word aanbeveel om die blywende effek te toets in die toekoms.

Die relatief kort duur van die Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram kan nog 'n beperking wees. Dus kan die aanbeveling gemaak word dat die duur van diensleerprogramme in toekomstige navorsing met 'n paar weke verleng word. Ten einde die fokus van hierdie studie uit te brei, kan daar ook aanbeveel word dat toekomstige navorsing die effek van soortgelyke diensleerprogramme op ander aspekte van leerders se ontwikkeling, soos hul akademiese-, sosiale-, kognitiewe- en emosionele vaardighede, ondersoek. 'n Laaste beperking is dat dieselfde leerders nie telkens deur dieselfde studente getoets is voor en na die intervensieprogram nie, en die aanbeveling sal dan wees dat dieselfde student dieselfde leerder voor en na die tyd moet toets, om die beroubaarheid van die toetse te verhoog.

## **5.5 Afsluiting**

Hierdie studie het getoon dat die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders verbeter kan word deur 'n goed-gestruktureerde Liggaamlike Opvoeding diensleerprogram wat aangebied word deur studente wat in Liggaamlike Opvoeding opgelei is. Die eienskappe van die diensleerprogram wat moontlik hierdie verbetering in groot- en perseptueel-motoriese vaardighede beïnvloed het, sluit opgeleide onderwysstudente, 'n positiewe motiverings omgewing, genoegsame individuele aandag, beskikbare apparaat en tyd spandeer aan die lesse in.

Die resultate van hierdie studie is belangrik in die lig van die waardevolle rol wat goed-ontwikkelde perseptueel-motoriese vaardighede in die Grondslagfase in alle ander vaardighede van jong leerders speel, asook die verband daarvan met 'n kind se holistiese ontwikkeling. Die resultate en aanbevelings van hierdie studie kan verder 'n belangrik wees wanneer daar dieper gekyk word na die Suid-Afrikaanse skoolkurrikulum met betrekking tot Liggaamlike Opvoeding en hoe om die ontwikkeling van groot- en perseptueel-motoriese vaardighede te prioritiseer in omgewings met min hulpbronne en 'n tekort aan opgeleide onderwysers.

## Bronnelys

Adeyemi-Walker, L., Duncan, M., Tallis, J. & Eyre, E. 2018. Fundamental motor skills of children in deprived areas of England: A focus on age, gender and ethnicity. *Children*, 5(8)1:1-14. <https://doi.org/10.3390/children5080110>

Aivazidis, D., Venetsanou, F., Aggeloussis, N., Gourgoulis, V. & Kambas, A. 2019. Enhancing motor competence and physical activity in kindergarten. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(3):184-190.

Aliyu, A.T.A., Bello, M.U., Kasim, R. & Martin, D. 2014. Positivist and non-positivist paradigm in social science research: conflicting paradigms or perfect partners? *Journal of Management and Sustainability*, 4(3):79-95.

Anderson, J. 2016. The impact of sensory-based movement activities on students in general education. Washington DC: University of Puget Sound (Proefschrift – PhD).

Apuke, O.D. 2017. Quantitative research methods: A synopsis approach. *Arabian Journal of Business and Management Review (Kuwait Chapter)*, 6(10):40-47.

Aronson-Ensign, K., Favazza, P.C., Stalega, M.V., Ostrosky, M.M., Hsiu-wen, Y., Akamoglu, Y. & Cheung, W.C. 2018. CHAMPPS: filling the preschool curriculum gap. *Palaestra*, 32(4):29-36.

Avi-Itzhak, T. & Obler, D.R. 2008. Clinical value of the VMI supplemental tests: A modified replication study. *Optometry and Vision Science*, 85(10):1007-1011.

Bardid, F., Lenoir, M., Huyben, F., De Martelaer, K., Seghers, J., Goodway, J.D. & Deconinck, F.J.A. 2017. The effectiveness of a community-based fundamental motor skill intervention in children aged 3–8 years: results of the “Multimove for Kids” project. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(2):184-189.

Bardid, F., Rudd, J.R., Lenoir, M., Polman, R. & Barnett, L.M. 2015. Cross-cultural comparison of motor competence in children from Australia and Belgium. *Frontiers in Psychology*, 6:1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00964>

Beni, S., Fletcher, T. & Chróinín, D.N. 2017. Meaningful experiences in Physical Education and youth sport: a review of the literature. *Quest*, 69(3):291-312. <https://doi.org/10.1080/00336297.2016.1224192>

Boskic, N. 2010. Early childhood intervention: module one – typical development. <http://blogs.ubc.ca/earlychildhoodintervention1/category/1-3-what-is-development-motor-development/> Datum van gebruik: 19 Feb. 2019.

Botha, S. 2019. The effect of a perceptual-motor intervention on the motor proficiency, letter recognition and-formation of selected Grade 1 children. Stellenbosch: Stellenbosch University (Proefskrif – PhD).

Botha, S. & Africa, E.K. 2020. The effect of a perceptual-motor intervention on the relationship between motor proficiency and letter knowledge. *Early Childhood Education Journal*, 48:727-737.

Boudreau, D., Durant, V., MacDonald, R., Moore, J., Steele, P., MacKinnon, R., ... MacPherson, L. 2010. Physical Education - curricular, intramural, interschool: Safety guidelines K-12. *Education and Early Childhood Development*, 1:1-477.

Brewer, J.A. 2007. Introduction to early childhood education: preschool through primary school. 6de uitg. Boston: Pearson, Allyn & Bacon.

Brian, A., Bardid, F., Barnett, L.M., Deconinck, F.J.A., Lenoir, M. & Goodway, J.D. 2018. Actual and perceived motor competence levels of Belgian and United States preschool children. *Journal of Motor Learning and Development*, 6(s2):S320-S336.

Brown, D.M. & Cairney, J. 2020. The synergistic effect of poor motor coordination, gender and age on self-concept in children: A longitudinal analysis. *Research in Developmental Disabilities*, 98:1-27.

Burnett, C. 2021. A national study on the state and status of physical education in South African public schools. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(2):179-196.

Burns, R.D., Fu, Y., Fang, Y., Hannon, J.C. & Brusseau, T.A. 2017. Effect of a 12-week physical activity program on gross motor skills in children. *Perceptual and Motor Skills*, 124(6):1121-1133.

Bruininks, R.H. & Bruininks, B.D. 2005. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency. 2de uitg. Circle Pines, MN:American Guidance Service.

Bryant, E., Duncan, M., Birch, S. & James, R. 2016. Can fundamental movement skill mastery be increased via a six week physical activity intervention to have positive effects on physical activity and physical self-perception?. *Sports*, 4(1):1-14.

Cairney, J., Veldhuizen, S. & Szatmari, P. 2010. Motor co-ordination and emotional behavioural problems in children. *Current Opinion in Psychiatry*, 23(4):324-329.

Cairney, J., Rigoli, D. & Piek, J. 2013. Developmental coordination disorder and internalizing problems in children: The environmental stress hypothesis elaborated. *Developmental Review*, 33(3):224–238.

Cervantes, C.M., & Meaney, K.S. 2013. Examining service-learning literature in Physical Education.

Chan, C.H.S., Ha, A.S.C., Ng, J.Y.Y. & Lubans, D.R. 2019. Associations between fundamental movement skill competence, physical activity and psycho-social determinants in Hong Kong Chinese children. *Journal of Sports Sciences*, 37(2):229-236.

Chen, B.H., Michael, S., Borgogna, B., Holmes, K., Hughes, K., Jew, L. & Juergens, M. 2019. Integrate classroom physical activity in schools. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(8):10-19.

Chiva-Bartoll, O., Maravé-Vivas, M., Salvador-García, C. & Valverde-Esteve, T. 2021a. Impact of a physical education service-learning programme on ASD children: A mixed-methods approach. *Children and Youth Services Review*, 126:1-11.

Chiva-Bartoll, O., Santos-Pastor, M.L., Martínez-Muñoz, L.F. & Ruiz-Montero, P.J. 2021b. Contributions of service-learning to more inclusive and less gender-biased Physical Education: the views of Spanish Physical Education teacher education students. *Journal of Gender Studies*, 30(6):699-712.

Clark, J.E. 2007. On the problem of motor skill development. *Journal of Physical Education Recreation & Dance*, 78(5):39–44.

Cloete, D.J., Botha, A., Cloete, J.L. & Van Wyk, E. 2007. Die motorise vaardighede van eerstejaar onderwysstudente in menslike bewegingstudies. *Suid-Afrikaanse tydskrif vir navorsing in sport, liggaamlike opvoedkunde en ontspanning*, 29(1):39-51.

Cook, C.J., Howard, S.J., Scerif, G., Twine, R., Kahn, K., Norris, S.A. & Draper, C.E. 2019. Associations of physical activity and gross motor skills with executive function in preschool children from low-income South African settings. *Developmental Science*, 22(5):1-13.

Cohen, J. 1988. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2de uitg. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Contributor. 2015. Why your child's eye-foot coordination is important. <https://www.all4women.co.za/411265/parenting/parenting-articles/why-your-childs-eye-foot-coordination-is-important> Datum van gebruik: 17 Jullie 2019.

Coetzee, D. & Kemp, C. 2015. Strength and agility skills of grade 1-learners: North-West child study. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 37(3):29-41.

Cools, W., De Martelaer, K., Samaey, C. & Andries, C. 2009a. Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science & Medicine*, 8:T154-168.

Cools, W.K., Samaey, C. & Andries, C. 2009b. Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sport Science and Medicine*, 8:154-168.

Costa, R.R., Backers, O.P. & Figueiredo, P. 2018. Sampling procedures and calculation for sample size determination: criteria and methods adopted in theses and dissertations in Human Movement Sciences - a descriptive study. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 20(5):480-490.

Curran, T. & Standage, M. 2017. Psychological needs and the quality of student engagement in physical education: Teachers as key facilitators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36:262-276.

DBO (Departement van Basiese Onderwys). 2011. Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring verdere onderwys- en opleidingsfase Graad 10-12: Lewensoriëntering. Pretoria.

De Jager, M. & Victor, L. 2013. *Speel leer slim*. Welgemoed: Metz Press.

De Milander, M. 2011. Motor proficiency and physical fitness in active and inactive girls aged 12 to 13 years. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 33(3):11-22.

De Oliveira, J.A., Rigoli, D., Kane, R., McLaren, S., Goulardins, J.B., Straker, L.M., Dender, A., Rooney, R. & Piek, J.P. 2019. Does 'Animal Fun' improve aiming and catching, and balance skills in young children? *Research in Developmental Disabilities*, 84:122-130.

Departement van Basiese Ondewys (DBO). 2018. Curriculum and assessment policy statement grade R-3. Life

Skills:.gov.za/Portals/0/Documents/Publications/SID%20DOCS/CAPS%20SID%20Li  
fe%20Skills%20Physical%20Education.pdf?ver=2018-06-15-082552-000. Datum  
van gebruik: 19 Maart 2019.

De Vos, A.S., Strydom, H., Fouche, C.B. & Delpont, C.S.L. 2012. Research at grass  
roots. 4de uitg. Hatfield, Pretoria: Van Schaik.

De Waal, E., 2019. Fundamental movement skills and academic performance of 5-to  
6-year-old preschoolers. *Early Childhood Education Journal*, 47(4):455-464.

Diamond, A. & Ling, D.S. 2016. Conclusions about interventions, programs, and  
approaches for improving executive functions that appear justified and those that,  
despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18:34-48.

Díaz-Cueto, M., Hernández-Álvarez, J.L. & Castejón, F.J. 2010. Teaching games for  
understanding to in-service physical education teachers: rewards and barriers  
regarding the changing model of teaching sport. *Journal of Teaching in Physical  
Education*, 29(4):378-398.

Donnelly, E. & Lambourne, K. 2011. Classroom-based physical activity, cognition,  
and academic achievement. *Preventive medicine*: 36-42.

Donnelly, F.C., Mueller, S.S. & Gallahue, D.L. 2017. Developmental Physical  
Education for all children. 5de uitg. Champaign, 3: Human Kinetics.

Draper, C.E., Tomaz, S.A., Jones, R.A., Hinkley, T., Twine, R., Kahn, K. & Norris,  
S.A. 2018. Cross-sectional associations of physical activity and gross motor  
proficiency with adiposity in South African children of pre-school age. *Public Health  
Nutrition*, 22(4):614-623.

Drewson, S.R. & Lackman, J. 2020. Leveraging service learning in PETE programs:  
training preservice teachers on the afterschool component of CSPAP. *Journal of  
Physical Education, Recreation & Dance*, 91(3):17-25.

Du Preez, P. 2014. Grondslae van Opvoedkundige navorsing. Potchefstroom: NWU, Potchefstroomkampus. (Studiegids FOER 611 PAC).

Durand, M.J., Roux, C.J. & Burnett, C. 2019. Motor and physical development of five- to six year-old children in a low socioeconomic community. *African Journal for Physical Activity and Health Sciences*, 25(2):200-215.

Du Toit, D. 2019. Service-learning within field experience of physical education teacher education in South Africa: Experience of pre-service and in-service teachers. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 41(1):13-29.

Du Toit, D., Van der Merwe, N. & Rossouw, J.P. 2007. Return of physical education for the curriculum: Problems and challenges facing schools in South African communities. *African Journal of Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 13(5):241-253.

Educalingo dictionary. 2019. Behaviorisme. <https://educalingo.com/en/dic-fr/behaviorisme> Datum van gebruik: 22 Julie 2019.

Education teacher education: Recommendations for practice and research. *Quest*, 65:332–353.

Engel, A.C., Broderick, C.R., Van Doorn, N., Hardy, L.L. & Parmenter, B.J. 2018. Exploring the relationship between fundamental motor skill interventions and physical activity levels in children: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 48:1845-1857.

Engelsmana, B.S., Vinçonb, S., Blankb, R., Quadradoa, V.H., Polatajkod, H. & Wilsone, P.H. 2018. Evaluating the evidence for motor-based interventions in developmental coordination disorder: A systematic review and meta-analysis. *Research in Developmental Disabilities*, 74:72-102.

Erasmus, M. 2012. Riglyne vir 'n perseptueel–motoriese intervensieprogram om die leergereedheid van Graad–R–leerders te verhoog. Noordwes Universiteit. (Proefskrif – PhD).

Erasmus, M., Janse van Rensburg, O., Pienaar, A.E. & Ellis, S. 2015. The effect of a perceptual–motor intervention programme on learning readiness of Grade R learners from South African deprived environments. *Early Child Development and Care*, 186(4):1-17.

Erhorn, J. 2014. Physical education and the everyday movement of primary school children. *International Sport Studies*, 36(1):39-62.

Ertmer, P.A. & Newby, T.J. 2013. Behaviourism, cognitivism, constructivism: comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 26(2):43-71.

Etikan, I., Musa, S.A. & Alkassim, R.S. 2016. Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1):1-4.

Famelia, R., Tsuda, E., Bakhtiar, S. & Goodway, J.D. 2018. Relationships among perceived and actual motor skill competence and physical activity in Indonesian pre-schoolers. *Journal of Motor Learning and Development*, 6(s2):S403-S423.

Folio, M.R. & Fewell, R.R. 2000. PDMS-2 Peabody developmental motor scales examiner's manual. 2de uitg. Austin, TX: Pro-ED. Inc.

Frankenburg, W.K., Dodds, J., Archer, P., Bresnick, B., Maschka, P., Edelman, N. & Shapiro, H. 1996. Denver 11 Developmental Screening Test. 2de uitg. London: Hogreve.

Fraser, J.D.C. 2008. 'n Eksploratiewe studie na die identiteitsbeeld van'n mentor. Pretoria: Universiteit van Pretoria. (Proefskrif – PhD).

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 of research in sport, physical education and recreation*, 28(1):29-42.

Gabbard, C. & Rodrigues, L. 2008. Optimizing early brain and motor development through movement. [https://www.researchgate.net/profile/Carl-Gabbard/publication/284772949\\_Early\\_motor\\_development/links/59fdcac3aca272347a26b358/Early-motor-development.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carl-Gabbard/publication/284772949_Early_motor_development/links/59fdcac3aca272347a26b358/Early-motor-development.pdf) Datum van gebruik: 19 Feb. 2021.

Gao, Z., Zeng, N., Pope, Z.C., Wang, R. & Yu, F. 2019. Effects of exergaming on motor skill competence, perceived competence, and physical activity in preschool children. *Journal of Sport and Health Science*, 8(2):106-113.

Galvan, C., Meaney, K. & Gray, V. 2018. Examining the reciprocal nature of service-learning for underserved students and preservice teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 37(4):363-372.

Gil-Madrona, P., Gutiérrez-Marín, E.C., Cupani, M., Samalot-Rivera, A., Díaz-Suárez, A. López-Sánchez, G.F. 2019. The effects of an appropriate behavior program on elementary school children social skills development in physical education. *Frontiers in Psychology*, 10:1-19.

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

Ha, A.S., Lonsdale, C., Lubans, D.R. & Ng, J.Y.Y. 2018. Increasing students' physical activity during school physical education: rationale and protocol for the self-fit cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 18(11):1-12.

Hands, B.P. 2012. How fundamental are fundamental movement skills? *Active and healthy magazine*, 19(1):14-17.

Heale, R. & Twycross, A. 2015. Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-based nursing*, 18(3):66-67.

Henderson, S.E., Sugden, D.A. & Barnett, A. 2007. Movement Assessment Battery for Children. 2nd ed. (Movement ABC-2). London: Pearson.

Hollander, W. 2017. Delivering physical education in selected schools in Soweto, South Africa: Soweto active schools programme. *African Journal for Physical Activity and Health Sciences*, 23(1.2):204-214.

Ismail, F.Y., Fatemi, A. & Johnson, M.V. 2017. Cerebral plasticity: windows of opportunity in the developing brain. *European Journal of Paediatric Neurology*, 21(1):23-48.

Jelle Vuijk, P., Hartman, E., Mombarg, R., Scherder, E. & Visscher, C. 2011. Associations between academic and motor performance in a heterogeneous sample of children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 44(3):276-282.

Takebeke, T.H., Chaouch, A., Caflisch, J., Knaier, E., Rousson, V. & Jenni, O.G. 2021. Motor development in children and adolescents: role of body mass index and socioeconomic status. *European Journal of Pediatrics*, 180:2341–2342.

Kelly, L., O'Connor, S., Harrison, A.J. & Ní Chéilleachair, N.J. 2021. Effects of an 8-week school-based intervention programme on Irish school children's fundamental movement skills. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(6):593-612.

Kokstejn & Musalek. 2019. The relationship between fundamental motor skills and game specific skills in elite young soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*, 19:249-254.

Krog, S. & Kruger, D. 2011. Movement programmes as a means to learning readiness. *South African journal for research in sport, physical education and recreation*, 33(3):73-87.

Laberge, M. 2019. Hand-eye coordination. *In Encyclopedia of children's health*. <http://www.healthofchildren.com/G-H/Hand-Eye-Coordination.html> Datum van gebruik: 6 Mei 2019.

Lee, J., Zhang, T., Chu, T.L., Gu, X. & Zhu, P. 2020. Effects of a fundamental motor skill-based afterschool program on children's physical and cognitive health outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3):1-16.

Li, Y., Coleman, D., Ransdell, M., Coleman, L. & Irwin, C. 2014. The effect of a sport stacking intervention on handwriting with second grade students. *The physical educator*, 71:59-71.

Lloyd, M., Saunders, T.J., Bremer, E. & Tremblay, M.S. 2014. Long-term importance of fundamental motor skills: A 20-year follow-up study. *Adapted physical activity quarterly*, 31(1):67-78.

Loubser, A., Pienaar, A., Klopper, A. & Ellis, S. 2016. The effect of a learner-support intervention on preceptualmotor skills of kindergarden learner from deprived environments. Datum van gebruik: 18 Maart 2019.

Lubans, D.R., Morgan, P.J., Cliff, D.P., Barnett, L.M. & Okely, A.D. 2010. Fundamental movement skills in children and adolescents. *Sports Medicine*, 40(12):1019-1035.

Mchunu, S. & Le Roux, K. 2010. Non-participation in sport by black learners with special reference to gender, grades, family income and home environment. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 32(1):85-98.

McLeod, S.A. 2017. Experimental design. *Simply Psychology*.  
<https://www.simplypsychology.org/experimental-designs.html>

MacPhail, A. & Sohun, R. 2018. Interrogating the enactment of a service-learning course in a physical education teacher education programme: less is more? *European Physical Education Review*, 25(3):876-892.

Marttinen, R., Daum, D.N., Banville, D. & Fredrick, R.N. 2019. Pre-service teachers learning through service-learning in a low SES school. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(1):1-15.

Mancini, V.O., Rigoli, D., Roberts, L.D., Heritage, B. & Piek, J.P. 2018. The relationship between motor skills and psychosocial factors in young children: A test of the elaborated environmental stress hypothesis. *British journal of educational psychology*, 88:363-379.

Mancini, V., Rigoli, D., Roberts, L. & Piek, J. 2019. Motor skills and internalizing problems throughout development: an integrative research review and update of the environmental stress hypothesis research. *Research in Developmental Disabilities*, 84:96-111.

Maree, K. 2010. First steps in research. Revised fourth impression. Hatfield Pretoria: Van Schaik Publishers.

Miller, M. 2012. The role of service-learning to promote early childhood physical education while examining its influence upon the vocational call to teach. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17(1):61-77.

Mutti, M., Martin, N.A., Sterling, H. & Spalding, N. 2012. QNST-3R. Quick Neurological Screening Test, 3de uitg. London: Ann Arbor Publishers.

Navarro-Patón, R., Brito-Ballester, J., Villa, S.P., Anaya, V. & Mecías-Calvo, M., 2021. Changes in motor competence after a brief physical education intervention program in 4 and 5-year-old preschool children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9):1-14.

Navarro-Patón, R., Martín-Ayala, J.L., Martí González, M., Hernández, A. & Mecías-Calvo, M. 2021. Effect of a 6-week physical education intervention on motor competence in pre-school children with developmental coordination disorder. *Journal of Clinical Medicine*, 10(9):1-12.

Ng'andu, K., Hambulo, F., Haambokoma, N. & Tomaida, M. 2013. The contribution of behaviourism theory to education. *Zambia Journal of Education*, 4(1):58-74.

Nobre, G.C & Valentini, N.A. 2018. Fundamental motor skills, nutritional status, perceived competence, and school performance of Brazilian children in social vulnerability: gender comparison. *Child Abuse & Neglect*, (80):335–345.

O'Brien, W., Belton, S. & Issartel, J. 2016. Fundamental movement skill proficiency amongst adolescent youth. *Physical Education and Sport*, 21(6):557-571.

Özbek, O. 2009. Physical Education teacher candidates and professional codes of ethics. *The Sport Journal*, 12(4). <https://thesportjournal.org/article/physical-education-teacher-candidates-and-professional-codes-of-ethics/>

Palmer, K.K., Chinn, K.M. & Robinson, L.E. 2018. The effect of the CHAMP intervention on fundamental motor skills and outdoor physical activity in preschoolers. *Journal of Sport and Health Science*, 8(2):98-105.

Palmer, K.K., Chinn, K.M. & Robinson, L.E. 2019. The effect of the champ intervention on fundamental motor skills and outdoor physical activity in pre-schoolers. *Journal of sport and health science*, 8:98-105.

Palmer, K.K., Harkavy, D., Rock, S.M. & Robinson, L.E. 2020. Boys and girls have similar gains in fundamental motor skills across a preschool motor skill intervention. *Journal of Motor Learning and Development*, 8:569-579.

Panhwar, A.H., Ansari, S. & Shah, A.A. 2017. Post-positivism: an effective paradigm for social and educational research. *International Research Journal of Arts & Humanities*, 45(45):253-259.

Pappa, A., Evaggelinou, C. & Karabourniotis, D. 2005. Manipulative skills of first and second-grade children in Greece. *Teaching Elementary Physical Education*, 16(1):38-41.

Park, Y.S., Konge, L. & Artino, A.R. 2020. The positivism paradigm of research. *Academic Medicine*, 95(5):690-694.

Payne, V.G. & Isaacs, L.D. 2012. Human motor development. A lifespan approach. 8st uitg. Dubuque, IA: McGraw-Hill.

Pérez-Ordás, R., Nuviala, A., Grao-Cruces, A. & Fernández-Martínez, A. 2021. Implementing service-learning programs in physical education; teacher education as teaching and learning models for all the agents involved: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2):1-27.

Pienaar, A.E. 2009. Perseptueel-motoriese leer: teorie en praktyk. Potchefstroom: Noordwes-Universiteit.

Pienaar, A.E. 2019. The association between under-nutrition, school performance and perceptual motor functioning in first-grade South African learners: the North-West Child Health Integrated with Learning and Development study. *Health SA Gesondheid*, 24:e1046. <https://doi.org/10.4102/hsag.v24i0.1046>

Pienaar, A.E. 2020. Perceptual-motor learning: theory and practice. 2de uitg. Potchefstroom: North-West University.

Pienaar, A.E., Barhorst, R. & Twisk, J.W.R. 2013. Relationships between academic performance, SES-school type and perceptual-motor skills in first grade South Africa learners: NW-child study. *Child: Care, Health and Development*, 40(3):370-378.

Pienaar, A.E., Gericke, C. & Du Plessis, W.D. 2021. Competency in object control skills at an early age benefit future movement application: longitudinal data from the

NW-CHILD study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4):art. #1684. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041648>

Pienaar, A.E. & Kemp, C. 2014. Motor proficiency profile of grade 1 learners in the North-West province of South Africa: NW-CHILD Study. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 36(1):167-182.

Pienaar, A.E., Van Rensburg, E. & Smit, A. 2011. Effect of a Kinderkinetics programme on components of children's perceptual-motor and cognitive functioning. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 33(3):113-128.

Pratt, M.L. & Hill, E.L. 2011. Anxiety profiles in children with and without developmental coordination disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 32(4):1253-1259.

Quinn, G.P. & Keough, M.J. 2002. Experimental design and data analysis for biologists. New York: Cambridge university press.

Rechtik, Z., Miklankova, L. & Pugnerova, M. 2019. Assessment of gross motor skills in primary school children from the Czech Republic. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 11(6):22-26.

Richardson, M., Hunt, T.E. & Richardson, C. 2014. Children's construction task performance and spatial ability: controlling task complexity and predicting mathematics performance. *Perceptual and Motor Skills*, 119(3):741-757.

Roberts, P., Priest, H. & Traynor, M. 2006. Reliability and validity in research. *Art and Science*, 20(44):41-45.

Roberts, P., Traynor, M. & Priest, H. 2006. Reliability and validity in research. *Nursing Standard*, 20(44):41-46.

Rosenbaum, D.A., Carlson, R.A. & Gimore, R.O. 2001. Acquisition of intellectual and perceptual-motorskills. *Annu. Rev. Psychol.*

Rosenkranz, R.R. 2012. Service-learning in higher education relevant to the promotion of physical activity, healthful eating, and prevention of obesity. *International Journal of Preventive Medicine*, 3(10):672–681.

Rosenkranz, R.R., Lubans, D.R., Peralta, L.R., Bennie, A., Sanders, T. & Lonsdale, C. 2012. A cluster-randomized controlled trial of strategies to increase adolescents' physical activity and motivation during physical education lessons: the Motivating active learning in Physical Education (MALP) trial. *BMC Public Health*, 12:1-9.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-834>

Roure, C. & Pasco, D. 2018. Exploring situational interest sources in the French physical education context. *European Physical Education Review*, 24(1):3-20.

Rudisill, M.E. & Johnson, J.L. 2018. Mastery motivational climates in early childhood Physical Education: What have we learned over the years? *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 89(6):26-32.

Schranz, N., Glennon, V., Evans, J., Gomersall, S., Hardy, L., Hesketh, K.D., ...Tomkinson, G.R. 2018. Results from Australia's 2018 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(2):315-317.

SADoH (South African Department of Health). 2015. Ethics in Health Research: principles, processes and structures, at <http://www.univen.ac.za/docs/DoH%202015%20Ethics%20in%20Health%20Research%20Guidelines.pdf>.  
Datum van gebruik: 31 Maart 2020.

Shams, A., Hardy, L.L., Vameghi, R., Loovis, E.M. & Dehkordi, P.S. 2021. Prevalence of fundamental movement skill proficiency among Iranian children aged 2.5–14 years. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 24:74-79.

Shen, Y., Gu, P.W., Ong, S.K. & Nee, A.Y.C. 2011. A novel approach in rehabilitation of hand-eye coordination and finger dexterity. *Virtual reality*, 16:161-171.

Smits-Engelsman, B.C.M., Jelsma, L.D. & Ferguson, G.D. 2017. The effect of exergames on functional strength, anaerobic fitness, balance and agility in children with and without motor coordination difficulties living in low-income communities. *Human Movement Science*, 55:327-337.

SPSS Inc. 2021. *IBM SPSS (data-analyse sagteware)*.

<https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics-software> Datum van besoek: 15 Feb. 2021.

Statsoft, Inc. (2017). Statistica (data analysis software system), version 13. Hyperlink: [www.statsoft.com]. Datum van gebruik: 14 Mei. 2019.

Steyn, H.S. 2006. Handleiding vir bepaling van effekgrootte-indekse en praktiese betekenisvolheid. Potchefstroom: Noordwes Universiteit. (Proefskrif – PhD).

Stone, D.N., Deci, E.L. & Ryan, R.M. 2009. Beyond talk: creating autonomous motivation through self-determination theory. *Journal of General Management*, 34(3):75-91.

Stork, S. & Sanders, S.W. 2008. Physical education in early childhood. *The Elementary School Journal*, 108(3):197-206.

Stratton, S. J. 2019. Quasi-experimental design (pre-test and post-test studies) in prehospital and disaster research. *Prehospital and Disaster Medicine*, 34(6):573-574.

Stroebel, L.C.E., Hay, J. & Bloemhoff, H.J. 2016. Physical Education in South Africa: Have we come the full circle? *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 38(3):215-228.

Stroebe, L.C.E., Hay, J. & Bloemhoff, H.J. 2017. Needs and challenges of Foundation Phase life skills teachers in delivering physical education: Jack of all trade and master of none? *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 39(3):163-177.

Stroebe, L.C.E., Hay, J. & Bloemhoff, H.J. 2018. Challenges facing life skills and life orientation subject advisors in implementation of physical education. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 40(3):121-136.

Stroebe, L.C.E., Bloemhoff, H.J. & Hay, J. 2019a. An approach to re-skilling of in-service teachers in Physical Education in South African schools. *South African Journal of Education*, 39(2):1-12. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-168ab521fc>

Stroebe, L.C.E., Hay, J.F. & Bloemhoff, H.J. 2019b. An active and winning South African nation: can the gap between ideal and reality be narrowed? *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 41(3):101-115.

Strydom, H. 2011. Ethical aspects of research in social sciences and human service professions. Research at grass roots. 4de uitg. Pretoria: Van Schaik Publishers.

Strydom, P. 2011. *Contemporary critical theory and methodology*. Routledge.

Suter, W.N. 2006. Introduction to educational research: A critical thinking approach. London: *Sage Publications*.

Temple, V.A. & Foley, J.T. 2017. A peek at the developmental validity of the Test of Gross Motor Development–3. *Journal of Motor Learning and Development*, 5(1):5-14.

Tester, G., Ackland, T.R. & Houghton, L. 2014. A 30-year journey of monitoring fitness and skill outcomes in physical education: Lessons learned and a focus on the future. *Advances in Physical Education*, 4:127-137.

- Thyer, B.A. 2010. *The handbook of social work research methods*. 2de uitg. California, Thousand Oaks: SAGE.
- Tian, H., Du Toit, D. & Toriola, A.L. 2015. The effects of an enhanced quality Physical Education programme on the physical activity levels of grade 7 learners in Potchefstroom, South Africa. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1):35-50.
- Tomaz, S.A., Jones, R.A., Hinkley, T., Bernstein, S.L., Twine, R., Kahn, K., Norris, S.A. & Draper, C.E. 2018. Gross motor skills of South African preschool-aged children across different income settings. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 22(6):689-694.
- Tomaz, S.A., Pioreschi, A., Watson, E.D., McVeigh, J.A., Rae, D.E., Jones, R.A. & Draper, C.E. 2019a. Body mass index, physical activity, sedentary behavior, sleep, and gross motor skill proficiency in preschool children from a low- to middle-income urban setting. *Journal of Physical Activity and Health*, 16:525-532.
- Tomaz, S.A., Jones, R.A., Hinkley, T., Bernstein, S.L., Twine, R., Kahn, K., Norris, S.A. & Draper, C.E. 2019b. Gross motor skills of South African preschool-aged children across different income settings. *Journal of science and medicine in sport*, 22(6):689-694.
- Ulrich, D.A. 2015. *Test of Gross Motor Development (TGMD-3)*. 3de uitg. Austin, TX: ProEd.
- Utesch, T., Bardid, F., Büsch, D. & Strauss, B. 2019. The relationship between motor competence and physical fitness from early childhood to early adulthood: a meta-analysis. *Sports Medicine*, 49:541-551.
- Uys, M., Basset, S., Draper, C.E., Micklesfield, L., Monyeki, A., De Villiers, A., Lambert, E.V. & HAKSA. 2016 Writing Group. 2016. Results from South Africa's 2016 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(s2):S265-S273.

Van der Walt, J., Plastow, N.A. & Unger, M. 2020. Prevalence of motor skill impairment among Grade R learners in the West Coast district of South Africa. *South African Journal of Education*, 40(1):1-8. <https://doi.org/10.15700/saje.v40n1a1667>

Van Deventer, K.J. 2011. The state and status of physical education in selected primary schools in four South African provinces: a survey. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*, 17(4):823-840.

Van Deventer, K.J. & Van Niekerk, E. 2009. Life orientation in the foundation phase (grades r-3): a survey in selected Western Cape primary schools. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 31(2):147-162.

Van Heerden, A., Hsiao, C., Matafwali, B., Louw, J. & Richter, L. 2017. Support for the feasibility of the ages and stages questionnaire as a developmental screening tool: a cross-sectional study of South African and Zambian children aged 2-60 months. *Human Sciences Research Council*:1-9.

Van Niekerk, L.L. 2015. Fundamentele bewegingsvaardighede, motoriese behendigheid en verwantskappe met fisieke aktiwiteit en akademiese prestasie van Senior Fase leerders: die PAHL-studie. Potchefstroom: NWU. (Verhandeling – PhD).

Van Niekerk, L.L., Du Toit, D. & Pienaar, A.E. 2015. Die kwantitatiewe en kwalitatiewe stad [sic] van fundamentele bewegingsvaardighede van Senior Fase leerders in die Potchefstroom-omgewing, Suid-Afrika. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 37(2):159-174.

Van Niekerk, L.L., Pienaar, A. & Coetzee, M. 2005. *Die effek van 'n intervensie program op die motoriese ontwikkeling van straatkinders*. Potchefstroom: Noordwes Universiteit. (Proefskrif – MSc).

Van Niekerk, L.L., Pienaar, A. & Coetzee, M. 2007. Die invloed van 'n intervensieprogram op die motoriese ontwikkeling van straatkinders. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 29:159-171.

Van Niekerk, C., Pienaar, A.E. & Coetzee, D. 2014. Aard van neuro-motoriese inperkings by 7- en 8-jarige leerders met leerhindernisse. *South African Journal of Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 36(1):253-268.

Van Zyl, J.M. 2012. *’n Bestuursmodel vir oop afstandsl eer aan die NWU*. Potchefstroom: Noordwes Universiteit. (Proefskrif – PhD).

Vlahov, E., Baghurst, T.M. & Mwavita, M. 2014. Preschool motor development predicting high school health-related physical fitness: a prospective study. *Perceptual and Motor Skills*, 119(1):279-291.

Williams, C. 2007. Research methods. *Journal of Business & Economics Research (JB ER)*, 5(3):65-72.

Walliman, N., 2005. *Social research methods*. London: Sage.

Walliman, N. 2010. *Research methods: the basics*. London: Routledge.

Watkins, K., Hilland, T.A. & Brown, T.D. 2019. Perceived physical education ability and worth – an Australian case study. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 10(1):18-33.

Wedderkopp, N., Jespersen, E., Franz, C., Klakk, H., Heidemann, M., Christiansen, C., Moller, N.C. & Leboeuf-Yde, C. 2012. The childhood health, activity and motor performance school study in Denmark (The CHAMPS-study). *Pediatrics*, 12:128.

Welman, C., Kruger, F. & Mitchell, B. 2009. Research methodology. 3de uitg. Cape Town: Oxford University Press. 342.

Xiang, P., Ağbuğa, B., Liu, J. & McBride, R.E. 2017. Relatedness need satisfaction, intrinsic motivation, and engagement in secondary school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36:340-352.

Yanovich, E. & Bar-Shalom, S. 2022. Static and dynamic balance indices among kindergarten children: A short-term intervention program during COVID-19 lockdowns. *Children*, 9(7):1-10. <https://doi.org/10.3390/children9070939>

Yilmaz, K. 2013. Comparison of quantitative and qualitative research traditions: epistemological, theoretical, and methodological differences. *European Journal of Education*, 48(2):311-325.

Zhang, L. & Cheung, P. 2019. Making a difference in PE lessons: using a low organized games approach to teach fundamental motor skills in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23):1-9. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234618>

Zhou, M. & Brown, D. 2015. *Educational learning theories*. 2de uitg. Georgia: Education Open Textbooks.

# Addendums



## Addendum A: Liggamlike Opvoeding-lesse

### Les 1


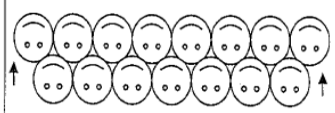
Lesson framework for Physical Education:

Subject	Life Skills	Date	4 October 2019	Grade	R	Nr of learners
Area	Physical Education				PE theme	Playing with apparatus, building skills
Lesson aims (skills):	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Building on listening skills</li> <li>❖ Are learners able to follow simple instructions</li> <li>❖ The development of hand- and eye-coordination</li> <li>❖ The development of foot- and eye-coordination</li> <li>❖ Improving total body awareness</li> <li>❖ Practicing and furthering balancing</li> </ul>			Assessment (specific skills):		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Listening skills</li> <li>❖ Follow instructions</li> <li>❖ Hand- and eye-coordination</li> <li>❖ Foot- and eye-coordination</li> <li>❖ Body awareness</li> <li>❖ Balancing</li> </ul>

3

Time	Phase/component	Activity	Story	Apparatus	Class set-up/Organisation (Draw)
<b>Introduction</b>					
5 min	The student teachers will stand in a straight line and introduce themselves to the learners.	The learners will stand in a straight line and the teachers will announce that they will do an activity now. The learners will have to follow simple instructions. The teachers will stand in a line and each teacher will shout out an instruction. The first teacher will say: "touch your head" the second teacher will say: "Touch your shoulders" etc. After that the learners will do a dance activity on the song of head, shoulders, knees and toes. After the song, one of the teachers will explain to learners what will be done today.	The purpose of the introduction is to get learners active and engaged in the lesson and to focus their attention on the teachers. This activity will enhance the learner's full body awareness.	There will be no apparatus used in the introduction, only the song. The teacher will explain to the learners what they will be doing today and also show them the apparatus they will be using to complete the activities.	<p>Student teachers in a line in front of the learners</p>  <p>Students will stand in a line facing the teachers:</p>  <p>In this manner, the teachers will have the students in their sight the entire time to see who is struggling or not participating.</p>
<b>Primary activities</b>					

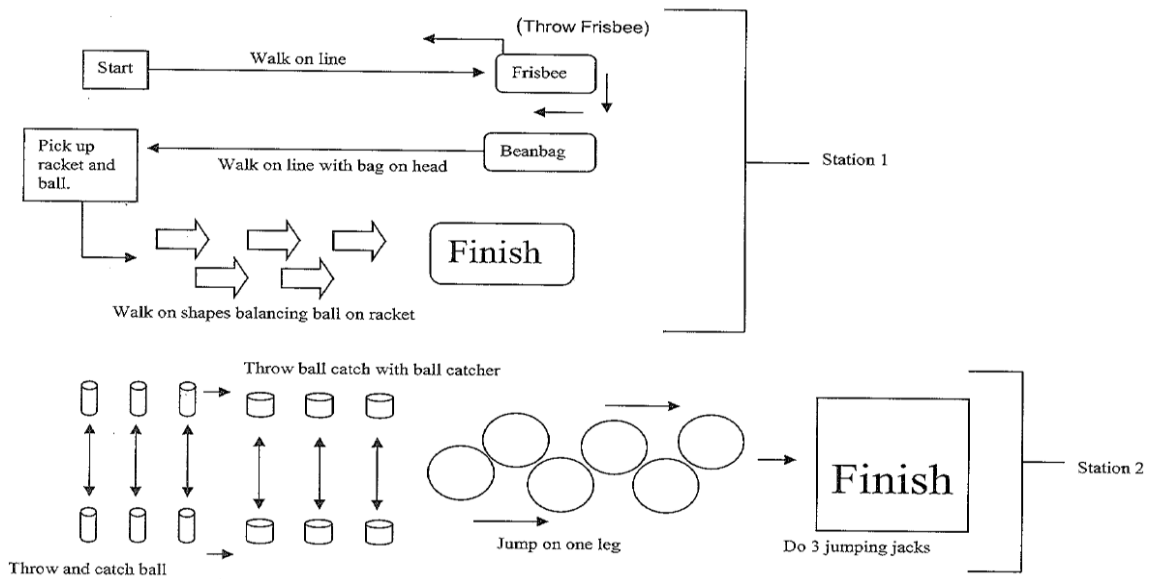
15 min	This is the main activities that learners will complete after the full introduction.	<p>There will be two station which will follow their own circuit. There will be 4 teachers at each station and the learners will be divided into groups of two. Each group of learners will be at their own station. When learners have completed the activities at their station, they will swap and then complete the activities at the other station. Each teacher at the different stations will have to explain to learners what they must to and demonstrate the activity themselves.</p> <p><b>Station 1:</b> The learners will stand in a line behind each other. They will have to walk on a line and when the learner reaches the end, they have to pick up a Frisbee and throw it to the learner next in line, then that learner may begin etc. When they have thrown the Frisbee, they will pick up a beanbag and place it on their heads, they will then have to balance the bag on their head while walking on a straight line. When they reach the end of the line, they will pick up a racket with a ball and then they must balance the ball on the racket while walking on cut out footprints. When they are done, they will throw the ball to the teacher and they are done.</p> <p><b>Station 2:</b> The learners will each stand at a cone and they will have to throw a ball to each other and catch it. If they catch the ball 5 times, they may move on. Then learners will each receive a ball catcher and they will share a ball. Two learners per ball. The learners must throw the ball to each other and try to catch it with the ball catchers. When they catch the ball 5 times, they may move on. When they are done they will have to jump through the hula hoops on one leg until they reach the yoga mat. Then they will have to do 3 jumping jacks.</p>	<p><b>Station 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 2 ropes</li> <li>❖ 6 Frisbees</li> <li>❖ 6 beanbags</li> <li>❖ 6 rackets</li> <li>❖ 6 balls</li> <li>❖ Cut out feet</li> </ul> <p><b>Station 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 6 Balls</li> <li>❖ 12 cones</li> <li>❖ 6 ball catchers</li> <li>❖ 6 hula hoops</li> <li>❖ 1 yoga mat</li> </ul>	On page 7
--------	--	---	--	-----------

Conclusion					
2 min	This is where we will do a calming activity so that the learner won't be too active when they return to class.	The teachers will ask learners to sit down and then just give them simple instructions; like nod your head, touch your nose, shake your fingers, stick out your tongue, etc. This is only a calming technique that will get learners to focus again.	The learners will just have to sit and listen to and follow instructions.	There will be no apparatus used in the conclusion.	<p>Student teachers in a line in front of the learners</p>  <p>Students will sit in a line facing the teachers:</p>  <p>In this manner, the teachers will have the students in their sight the entire time to see who is struggling or not participating.</p>

**Homework:**

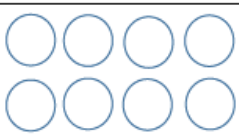
The learners will have no homework, the teachers will only tell them that they should go and practice these activities at home or they must go and show their teacher, friend, or parents what they have learned today.



### Layout of stations:


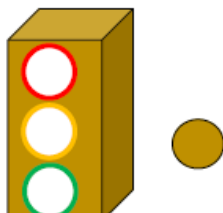




## Les 2



### Lesson framework in Physical Education


Subject	Life Skills	Date	27 October 2021	Grade	R	No. of learners	8
Area	Physical Education				PE theme	Basic perceptual-motor skills	
Lesson aims (skills):	<b>Skills:</b> Crawl through a small space, throw ball to target, Balance on balancing beam, Dribble a ball <b>Values:</b> Taking turns <b>Knowledge:</b> Traffic light, left and right			Assessment (specific skills):	<b>Formative:</b> Traffic light, Crawl, Throw ball, Balancing, Dribble ball <b>Summative:</b> Know which side is left and right		
Time	Phase/component	Activity	Story	Apparatus	Class set-up/Organisation (Draw)		
<b>Introduction</b>							
5 min	<b>Song:</b> Cha-cha slide	<b>Activity:</b> 1. Learners will dance the Cha-cha slide; this will require them to listen and move to the direction/instructions they hear.  Slide to the left, right foot 2 stamps.	The elves and the shoemaker. Learners must be barefoot	Hoola hoops	 <b>Outside area:</b> Each learner stands in his own hoop and copies the teacher's movement when they dance		
<b>Primary activities</b>							

20 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spatial orientation</li> </ul>	<p><b>Station 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Learner crawl through the tunnel from left to right.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cardboard tunnel (boxes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Learners will stand in a line behind one another, each learner takes a turn to crawl through the tunnel. When a learner is done with the activity he/she go stand at the back of the line.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tunnel (Looks like an underground tunnel that a car will ride through).</li> </ul> 
--------	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hand-eye coordination</li> </ul>	<p><b>Station 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Learner should throw the ball in one of the holes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ball</li> <li>1 Box with holes in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Learners stand in a line behind one another to take turns to try and throw the ball in to one of the holes. When the learner throws the ball in to one of the holes he/she can go stand at the back of the line.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Box with three holes (Traffic light)</li> </ul> 
--	---	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamic balance, Static balance, Total body coordination</li> </ul>	<p><b>Station 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamic balance: walk heel-toe on balancing beam from left to right (Balancing beam looks like a road).</li> <li>- The ball will be at the end of the balancing beam. Static balance: each learner holds ball in front of them while balancing on one foot for 10 sec. (Left and right foot).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 balancing beam</li> <li>1 ball</li> </ul>	<p>The learners will stand in a line behind each other taking turns to walk heel-toe on the balancing beam and hold the ball in front of them while balancing on one foot for 10 sec. When a learner is done with the activity he/she goes to stand at the back of the line.</p>  <p>Balancing beam (Looks like a road). Ball at the end of the balancing beam.</p> 
--	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>Foot-eye coordination</li> </ul>	<p><b>Station 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Learners dribble the ball in a straight line (left to right) between two cones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ball</li> <li>2 cones</li> </ul>	<p>The learners stand in a line behind one another to take turns to dribble the ball. When a learner is done with the activity he/she goes to stand at the back of the line.</p>  <p>Two cones in a straight line.</p> 
<p><b>Conclusion</b></p>			

5 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Relaxing/ body awareness</li> <li>✦ Spatial orientation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Learners stand with the ball in their hands in front of them.</li> <li>✦ Learner should stand on their toes with the ball on top of their head.</li> <li>✦ Learner should lunge with the ball in their hands to the left side and then to the right side (Summative Assessment - know which side is left and which side is right).</li> <li>✦ Learner should bend down with the ball in their hand and touch their toes with the ball.</li> </ul>	✦ 1 ball	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ The learners stand in a line behind one another to take turns to stretch with the ball. When a learner is done with the activity he/she goes to stand at the back of the line.</li> <li>✦ Ball at the front of the line</li> </ul> 
----------	---	--	----------	---

Homework:

- ✦ Learner must go home and show their parents that they can balance on their left and right leg for 15 sec. and they should crawl through chairs and tables at home.

## Uiteensetting van stasies:



### **Stasies**

#### **Komponente verdeling:**

#### **Stasie 1: Alesia Van Tonder**

##### Aktiwiteit 1:

In die dans-aktiwiteit gaan ek meestal op huppel fokus. Ek gaan dat die leerders in die konsep van musical chairs om boontjie sakkies huppel en dan gaan ons 'n speeletjie speel waar ons gaan kyk wie die wenner van die ronte is. Daar gaan met elke ronte 'n sakkie uitgehaal word en die leerder wat laaste by 'n sakkie is val dan uit.

##### Aktiwiteit 2:

Met die volgende aktiwiteit gaan ek dat die leerders in 'n 'slow motion' beweging beweeg om die sakkies. Dit gaan presies soos die ander aktiwiteit werk waar ons elke keer 'n sakkie gaan uithaal.

Komponente waarop ek fokus en dus geïmplementeer word deur my dans-aktiwiteit:

- Vinnig en stadig
- Ruimte
- Hoogte

#### **Stasie 2: Danica Cripps**

##### Hand oog koördinasie

Tydens die dans-aktiwiteit vir Graad R leerders gaan daar gefokus word op hand-oog koördinasie wat geïmplementeer gaan word met krag, ruimtelike bewustheid, kontinuïteit asook tyd. Die betrokke aktiwiteit gaan verseker dat leerders se ritme ontwikkel, hand-oog koördinasie verbeter asook verskillende komponente van musiek leer ken.

##### Aktiwiteit

Die betrokke leerders gaan in 'n sirkel moet staan met genoeg spasie tussen elke leerder. Elke leerder gaan dan 'n tennisbal ontvang waarmee hulle verskeie bewegings gaan uitvoer wat middel en hoë vlak bewegings insluit. Musiek gaan gespeel word en leerders gaan dan op die ritme van die musiek wat stadig gaan wees in die sirkel moet loop. Terwyl die leerders in 'n sirkel posisie loop gaan hulle, hulle tennis bal aanhoudend met hulle linker- en regterhand in die lug moet gooi (leerders moet na die opdrag luister om die gooi hand te bepaal) sodra die musiek stop moet die leerders die tennisbal met al twee hande vang en vries. Die leerders wat hulle tennisbal mis vang en nie vries as die musiek stop nie is uit, die aktiwiteit gaan herhaal word tot daar een leerder oor is. Die aktiwiteit gaan verseker dat leerders verskeie aspekte van musiek uitvoer naamlik; ritme (stadig), middel en hoë bewegings asook sagte bewegings.

Maklik: Dieselfde aktiwiteit gaan uitgevoer word die leerders gaan dan wel nie in 'n sirkel posisie beweeg nie hulle gaan net moet stilstaan en die opdrag uitvoer.

Moeilik: Dieselfde aktiwiteit gaan uitgevoer word die leerders gaan steeds in 'n sirkel posisie moet loop en verskeie hande gebruik om die tennisbal te gooi en te vang. Die ritme van die musiek gaan wel deurlopend verander word sodat leerders bewus raak van vinnige en stadige ritmes en dat hulle by die ritme moet hou. Byvoorbeeld; as die ritme vinnig is moet die leerders vinnig loop, sodra die ritme stadig raak moet hulle ook stadig in die sirkel vorm loop

### ***.Stasie 3: Blanche Terblanche***

Voet en oog koördinasie.

In hierdie dans-aktiwiteit gaan ek fokus op de volgende komponente:

- Hard en sag (krag)- Die leerders gaan van een boontjiesakkie na die ander boontjie sakkie spring.
- Ruimte: Dit gaan oor die voorentoe spring.
- Tyden ritme: Hier gaan ek vir die leerders vra oom vinniger en stadiger te spring (op die ritme van die musiek).

Aktiwiteit:

Die leerders spring/hop van een boontjiesakke na die ander. Die musiek speel en sal dan gestop word. Wanneer die musiek begin moet die leerders spring en wanneer die musiek stop moet die leerders stop. Hierdie aktiwiteit fokus op die voet oog koördinasie van die leerders en dus sal die akt die leerders help om die komponenty te verbeter.

#### **Stasie 4: Ankia Erasmus**

Statiese balans.

In hierdie aktiwiteit gaan daar gefokus word op sttiese balans. Ons gaan krag, ruimtelike bewustheid, kontinuiteit en tyd in die aktiwiteit integreer. Deur die aktiwiteit gaan leerders bewus raak van hoe statiese balans werk.



Aktiwiteit:

Al die leerders gaan in 'n sirkel staan met spasie oop tussen elke leerder. Die speletjie wat hier gebruik word om die aktiwiteit te doen is "musical chairs". Deur gebruik te maak van die speletjie gaan die leerders as die musiek begin baie stadig om die sirkel stap. Die leerders gaan hulle ritme waarmee hulle stap afwissel van klein tree na groot tree en dan weer van lag stap waar hulle moet afbuk tot hoogstap waar hulle hulle hande uitryk na bo hulle koppe. Die aktiwiteit word als gedoen in "slow motion" Wanneer die musiek stop moet die leerders op een been balenseer in 'n "freese" posisie sodat statiese balans bekend gemaak word asook ingeoefen word. Die leerder wat eerste met sy ander voet die grond raak is uit die speletjie uit. Die doel is om vir so lank as moontlik op een been stil te balenseer todat iemand uit is. Daarna word die musiek weer gespeel en die speletjie word weer herhaal vir drie keer.

### **Stasie 5: Maryke kammerlander**

Dinamiese balans



Die dinamiese balans gaan aaneen verloop waar leerder op een been spring op die musiek wat gespeel word en sodra die musiek stop moet leerders tot 'n stilstaande posiese kom. Daar sal vir leerders gevra word om op hul regte been te spring of om aan die linkerkant te spring, daar sal vir leerders gevra word om klein spronge te neem asook groot spronge, om groote aan te toon. Leerders gaan op die ritme van die musiek beweeg soort gelyk aan "musical chairs". En om dit moeilik vir die leerders te stel sal ruimte ingesluit word waar leerder sal spring aan die binne ruimte van die boontjiesakkies as onderwyser die opdrag gee. Leerders is aktief betrokke tydens die verloop van die toets van leerders se balans.

### **Stasie 6: Anna-Marie Jordaan**



Tydens my deel in die dans-aktiwiteit gaan ek die leerders toets om te kyk of hulle bewus is van hulle liggaamsdele. Met die dans-aktiwiteit gaan daar gefokus word op krag, liggaamlike bewustheid, kontinuïteit asook tyd. Dit is belangrik vir die leerders om bewus te raak van hulle eie liggaam en wat is 'n beter manier as om dit op die ritme van musiek te leer ken.

Aktiwiteit:

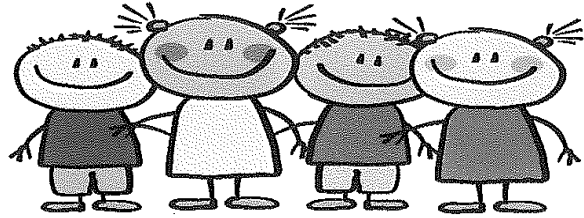
In my deel van "musical chairs" gaan ek dat die leerders om die sirkel loop terwyl ek vir hulle opdraggies gee. Ek gaan vir die leerders opdraggies gee soos om op hulle boude te gaan sit elke keer as die musiek stop, dan kan ek vir hulle sê om in die ronde te hardloop terwyl hulle, hulle hande klap en kan ook dat die leerders in die rondte spring op hulle voete, sulke tipe aktiwiteite kan met hulle voltooi word.

Die musiek sal gespeel word terwyl die leerders die aktiwiteite doen of die aktiwiteit kan ook uitgevoer word wanneer die musiek stop. As die musiek stop en weer begin sal daar elke keer op 'n ander liggaamsdeel gefokus word.

## **Stasie 7: Emma Kleinhans**

Ruimtelike bewustheid

Aktiwiteit 1:



Om leerders se ruimtelike bewustheid te beoefen deur gebruik te maak van dans passies. Gaan ek die boontjie sakkies in 'n sirkel pak die leerders gaan dan wanneer die musiek stop 'n opdrag uitvoer wat ek aan hulle gee bv. Staan binne sirkel, buite sirkel en bo-op boontjie sake ens. Die leerders gaan op vinnige musiek volgens die ritme beweeg.

Die komponente wat in die aktiwiteit geïmplementeer word:

- Ruimte
- Hoog en laag.
- Vinnige beweging.

## Les 4

Dance – the components of dance include the following:

- Rhythm;
- Time;
- Space; and
- Power.

The seven components of physical education include:

- Overall spatial orientation;
- Bodily awareness;
- Hand-eye coordination;
- Rhythmic awareness;
- Foot-eye coordination;
- Static balance; and
- Dynamic balance.

Activities for Grade R learners:

Dance Activity 1: I like to move it

Overall coordination and spatial awareness

Dance component: Rhythm

- Make circles with your body while your hands are on your hips;
- Roll your hand over one another and move from side to side, then jump and throw your hands in the air (this movement will be repeated).

Dance activity 2: Mandoza

Dynamic balance

Dance component: Time and power

- Two classmates hold on to a hula-hoop and then jump in a circle together;
- Stomp feet hard on the ground while doing this (power).

Dance activity 3: Relaxing/calming music

Static balance

Dance component: Space and time

- Stand with foot inside a hula-hoop and with the other leg out. Move in a circle and demonstrate a wave motion with your arms. The learners will first do this right way around and then left;

- Learners can then make their own movements after they complete the first movement, they should make big and slow movements.

#### Dance activity 4: Afro circus

Foot-eye coordination and bodily awareness

Dance component: space, time, rhythm and power.

- Learners touch their ankles with the opposite arms (e.g. right hand touching left ankle and vice versa);
- The hands of the learners should then touch at the back at their legs, making a clapping motion. If they lift their right leg then they should clap with the opposite hand;
- Learners are then welcome to do their own dance with the chorus of the song.

#### Dance activity 5: Baby shark

All of the components will be present with this activity.

- Learners begin with their hand together above their heads to simulate the fin of a shark. Learners then move to the beat of the song as if they themselves are sharks;
- With the first verse, the learners will move in a circle and jump on one leg and will repeat this until the end of the verse;
- With the second verse, the learners will place their hands in front of their face and make a clapping motion as though they are a shark that is biting something while they kick out their right leg. With the last part of the verse the learners will then complete star jumps;
- With the third verse, the learners will continue with star jumps. Instead of their hands going into the air, they will extend it to the side from their knees;
- With the fourth verse, the learners will skip. But this motion will be done slowly to simulate a grandma (as this verse is about grandma shark);
- The fifth verse is about grandpa shark; thus, the learners will do the same motion as the fourth verse, however they will walk more than they skip, intermitting from a skip to a walk;
- With the sixth verse, learners will imitate binoculars in front of their eyes as though they are searching for something. They will move forwards and then backwards and then turn around. With the last line of the verse the learners can end by jumping up into the air and then placing their hands on their shoulders;
- The seventh verse that states "run away" the learners can make a slow running movement with their hands and feet, making big movements with their arms and legs;
- With the last verse, the learners can crawl together as it states "safe at last" and this imitates that.

## Les 5

### Stasie 1

#### Vooroorrol aanleerstappe

- Lê op rug, hou bene vas in n bondeltjie en rol vorentoe en agtertoe. ✓
- Reik vorentoe met arms en gebruik voorwaartse momentum om op te staan, sonder om te druk (maat kan hande vat en help opstaan)
- Hurkposisie op bopunt van n afdraende (gimnastiekplank of opgerolde mat onder n ander mat) reik vorentoe met hande, plaas ken op bors en maak rug rond, doen vooroorrol tot sit met hulpverlening.
- Doen alleen teen afdraende.
- Doen met hulpverlening op plat oppervlak. ✓
- Doen alleen op plat oppervlak

#### Handstand aanleerstappe

- Hasiehandstand
- Staar handeviervoet – met die hande op die vloer en een been reguit agter gelig. Skop met die steun-been sodat die voet van die vloer af lig en die gewig vir kort rukkies op die hande geneem word. ✓
- Oefen handstand teen <sup>nie by skool</sup> muur met hulpverlening. ✓
- Doen volledige handstand op vloer met hulpverlening, dan sonder.

### Stasie 2

#### Dierlope

Kraploop – Kraploop is as jy op jou boude sit met jou hande agter jou, jouself dan lig en op jou hande en voete dan agteruit loop. Kraploop vorentoe met baf op skoot.

Volstruisloop – Leerder staan op altwee sy hande en sy voete. Hy loop nou vooruit met sy hande todat hy nie meer kan nie. Loop daarna nader met voete todat die hande weer vooruit kan loop.

Hasiespronge in hoepels - Pak 6 hoepels in n reguit lyn. Die kind hurksit in die eerste hoepel. Die hande word in die tweede hoepel geplaas en dan word daar met die twee bene gelyktydig vorentoe gespring. Hurksit dan weer in die tweede hoepel en gaan aan na die volgende hoepel.

Olifant loop – Swaar hande groot tree.

Hansworsie – Jumping jacks ✓

Padda spring – Hop met hande en voete gelyk

### Stasie 3

#### Hand-oog koördinasie aktiwiteite

Aktiwiteit 1: Die leerder gaan n bal vang ✓

Aktiwiteit 2: Die leerder sit wyds bene en die onderwyser rol die bal heen en weer vir die leerder. Eers link dan regs end an weer in die middel. ✓

#### Voet-oog koördinasie aktiwiteite

Aktiwiteit 1: Leerders moet deur vlaggies/cones loop sonder om aan dit te raak. ✓

Aktiwiteit 2: Skop die bal in die lig agtermekaar. ✓

### Stasie 4

#### Vooroorol Hulpverlening

- Met die vooroorol en agteroorol moet langs en effens agter die gimnas gestaan word sodat sy aan beide heupe oorgehelp kan word. Lig die gimnaas effens op aan die heupe om stremming op die nek te verlig.
- Tydens die vooroorol kan voor die gimnas gestaan word en sy aan haar arms opgetrek word. ✓

#### Handstand Hulpverlening

- Tydens die hasiehandstand staan die hulpverlener voor die gimnas en ondersteun hom met beide hande onder sy heupe.
- Tydens die handstand teen die muur staan die hulpverlener voor en langs die gimnas, teen die muur. Wanneer die gimnas opskop in die handstand, vang die hulpverlener sy opskopbeen net onder die knieë (op die bobeen) lig dan die ander been tot by die opskopbeen en hou hulle teen die muur. (teen muur by skool)
- Tydens die handstand staan die hulpverlener voor en langs die gimnas en vang die been wat eerste opskop net onder die knie (bobeen); hou dit vas en help dan die ander been (ook net onder die knie) om daarby aan te sluit. ✓

**Apparate:** tennisballe , hoepels , vlaggies/cones ,gimnastiekmatjies en netbal balle.

## **Les 6**

### **1.Forward roll:**

Firstly, before we start will demonstrate the techniques first then the learning step.

#### **For the technique**

We demonstrate to the learners to:

- • Be in squat position put their hands on the floor in front of their body. Then we lift the bottom up. Tuck the chin against and place on the floor. Then we kick and straighten legs to roll over the back of the neck. Hold their arms up, tuck and bend the legs to stand up to their feet with their arms above the head.

#### **Learning steps:**

Demonstrate to the learners to lie on back, tuck legs to chest and hold with arms. Then roll to the front and back. Then tuck and hold their legs to their chest, roll forward then stand up with the harms above the head.

### **2. Handstand:**

Firstly, before we start will demonstrate each technique and learning step.

#### **For the technique:**

Stand with one leg in front, place the hand on the ground far in front of the body, kick one leg up and then the other into a handstand. Keep the elbows lock and look at the hands.

#### **Learning steps:**

- Firstly, squat placing hands on the floor in front of body. Then kick legs up, tucked against the chest (bunny handstand).
- Secondly, stand on one leg and place the hands on the floor, then kick up with one leg (monkey with sore leg)

### **2.Animal walks: Station**

- • frog walk
- • spider walk
- • bear walk
- • monkey walk
- • crab walk
- • snake walk

### **3.Hand -eye coordination: Station**

- • Pick up a beanbag throw and catch it while you hop to the front.
- • Throw a beanbag up while clapping hands and then catch the beanbag.

### **Foot-eye coordination:**

- Kick a beanbag over a distance between two other bean bags.
- Dribble a beanbag between other beanbags without touching the others.

### **4. Support station**

For the learners who weren't able to do the learning steps correctly we will repeat the learning steps then move to the support station.

After learners are able to do the learning steps of the **forward roll**, we move to the **support**:

This will be done by the teachers where they stand next to the learner during the steps and making sure that the learner's head is tucked in, holding the learner under the hips, and to lift hips over in the roll.

After learners are able to do the learning steps of the handstand we move to the **support**:

This will be done by the teachers where they stand next to and in front of the learner and catch the leg coming up first, on the thigh.

## Uiteensetting van stasies:

### Stasies

### Komponente verdeling:



### Stasie 1:

Sokker: aangee

#### 1. Tegniek:

- Leerders word in groepe van twee verdeel.
- Leerders staan reg oorkant mekaar. ✓
- Leerders draai hulle lyf (meestal heup) en die ooreenstemmende been word gebruik om die sokkerbal te skop.
- Die binne kant van die voet word gebruik om die sokkerbal te skop. ✓
- Die lyf en voet moet na die rigting toe draai waarheen die sokkerbal geskop moet word.

#### 2. Aanleerstappe:

- Die korrekte gebruik van die hele lyf insluitend; heupe, lyf, been en voet. ✓
- Skop die sokkerbal met die binne kant van die voet in verskeie doelrigtings. *Close!*
- Swaai die lyf met die korrekte gebruik van die lyf asof leerder 'n bal gaan skop. ✓
- Skop en keer die sokkerbal ✓

#### 3. Inoefenings-aktiwiteite:

- Twee leerders staan oorkant mekaar 2.5m uitmekaar, leerders skop die sokkerbal vir mekaar asook oefeninge om die bal reg te keer (stop). ✓
- 'n Doelnet word beskikbaar gestel aan die leerders, leerders gaan die sokkerbal in die doelnet moet skop en dan verder van die net, moet staan as hulle die algemene doelskop kan bemeester.

#### 4. Aangepaste speletjie:

Leerders gaan 'n gepaste speletjie speel waar hulle, hulle sokkervaardighede asook luistervaardighede gaan oefen terwyl leerders ook bewus gaan word van hulle hele liggaam. Die speletjie gaan vereis dat leerders na die spesifieke opdrag moet luister en dit dan uitvoer. Die leerders is alreeds bewus van die speletjie "Simon Says" en die huidige sokker speletjie is op Simon gebaseer.

Byvoorbeeld; Simon sê skop die bal, Simon sê stop die bal, Simon sê sit jou linkervoet op die bal. Om die speletjie meer interessant te hou kan daar gesê word; Simon sê hardloop om die veld, Simon sê klap jou hande.

### **Stasie 2: Skop van bal.**

Komponente:

1. Voet-oog koördinasie
2. Algehele koördinasie.
3. Balans
4. Ruimtelike bewustelikheid.



1. Tegniek:

- Om bal met die voet te skop.
- Swaai been terug om bal te skop.
- Ontvang bal.
- Gebruik hele liggaam om bal met momentum te skop.
- Leer om balans op voet te hou tydens die skop van die bal.

2. Aanleerstappe:

- Leer om balans op een voet te hou (tydens die skop van bal is hulle meestal op een voet).
- Swaai lyf regte manier om bal te skop
- Skop bal op regte manier.
- Skop na maat/spanlid met volle aandag.

3. Inoefenings-aktiwiteit

- Twee-twee maats staan oorkant mekaar om die bal vir mekaar te stop.
- Leerders skop na teikein om akkuraatheid te oefen.

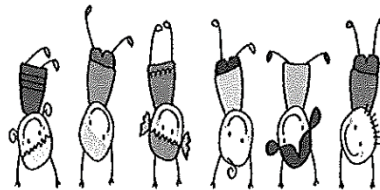
#### 4. Aangepaste speletjie

- Vier balle gaan lamngs mekaar geplaas word. Elke leerder gaan die geleentheid kry om al vier ballet e skop na 'n teiken. Punte sal aan elke leerder toegeken word indien hy suksesvol die teiken met die bal tref.

### **Stasie 3: Doelskop**

#### **Komponente:**

1. Voet-og koördinasie.
2. Balans.
3. Algehele koördinasie ✓
4. Ruimtelike bewustelikheid.



#### **1. Tegnieke**

- Hou die bal voor jou.
- Skop die bal in die doelboks. ✓
- Hou figgaam reg om bal te skop.

#### **2. Aanleerstappe**

- Besluit waarheen geskop word.
- Konsentreer op bal. ✓
- Mik op die bal voor skop.
- Beweeg na bal om skop tegniek te gebruik.
- Skop die bal na teiken.

#### **3. Inoefenings-aktiwiteit**

- Leerders gaan in groepe staan en die bal na mekaar toe skop om die oefening in te oefen.
- Na die eerste oefening kan hulle die bal na die doelboks toe skop.

#### **4. Aangepaste speletjie**

Daar kan 'n klein sokker wedstryd gespeel word sodst die leerder die geleentheid kan kry om die bal in die doelboks te skop. ✓

### **Stasie: 4 Dribbel**

Daar gaan gebruik word van 'n sokkerbal asook waar kegels (instrument) gepak gaan word waar, leeders in 'n bewegings posiesie hul voet en oog koördinasie sal inoefen. Dit sal soos volg verloop:

#### **Aanleerstappe:**

- Leeders gaan geleer word om die bal voor hul te hou, sodat hul goeie sig het oor die bal.
- Leeders sal ook geleer word om beer uit te oefen oor die sokkerbal as hul moet dribbel en paas vir sy spanmaat.
- Leer leeders wat hul dominante been sal wees tydens die dribbel proses.
- Leeders sal geleer word om goeie balans te hê oor die vang van die bal deur die voete van leeders.
- Leeders sal ook geleer word om vinning te kan beweeg, met ander woorde om vinning op hul voete te wees.

#### **Drills:**

Eerstens sal leeders se voet beweging getoets word waar hul tussen die kegels sal moet beweeg teen 'n sekere spoed, wat gemonitor sal word deur die onderwyser.

Tweedens sal leeders met die sokkerbal tussen die kegels beweeg sodat daar getoets kan word as leeders daardie voet-oog koördinasie bemeester het asook as leeders beheer kan uitoefen met die bal tydens die beweging tussen die kegels.

#### **Speletjie:**

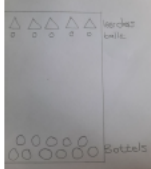
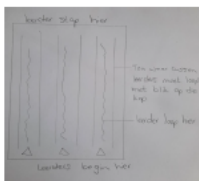
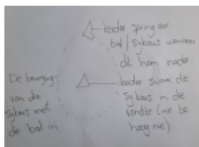
Twee-twee leeders gaan vir mekaar dribbel en paas, deur een leerder by die begin kegel en die ander leerder by die eind kegel maar 'n goeie 2m afstand sodat leerder een die bal kan paas in 'n skop posisie waar leerder twee reg staan om die bal te ontvang en terugkeer na die begin punt van die kegels. By hierdie speletjie word leeders se oog koördinasie getoets deur die bal vir leerder twee te paas in 'n skop posiesie word leeders se voet koördinasie asook balans getoets.


# Les 8

## Lesraamwerk vir 'n lesplan in Liggaamlike Opvoeding

Vak	Lewensvaardighede	Datum	08/11/2021	Graad	R	Kwartaal	4	Week	5
Area	Liggaamlike Opvoeding			Liggaamlike Opvoeding tema			Basiese sportvaardighede		
Lesdoelwitte (vaardighede)	<p>Leerders kan hul hand-oog-koördinasie verbeter, ruimtelike bewustheid, voet-oog-koördinasie, dinamiese balans, en liggaam koördinasie deur te oefen en hulle te verbeter. Dit is om te verseker dat hulle leer hoe om hul liggame te gebruik om verskeie werke te doen en van kleins af op spesifieke maniere beweeg</p> <p>Basiese voorhand slaanvaardighede vir tennis</p>			Assessering (spesifieke vaardighede):			<p>Voet - oog koördinasie, Dinamiese balans, Liggaamskoördinasie, Hand - oog koördinasie en ruimtelike bewustheid.</p> <p>Die assessering sal deurlopend wees met die gebruik van 'n graderingskaal. Elke leerder gaan deur 'n stasie en sal geassesseer word om te verseker dat die leerder weet wat en hoe om doen die aktiwiteit soos gevra</p>		
Tyd 45 min	Fase/komponent	Aktiwiteit	Storie	Apparaat	Klasopstelling/Organisasie (Tekens verkieslik)				

<p><b>Inleiding:</b>          Om hierdie les in te lei en bietjie op te warm sal die leerders 'n dans voltooi. Ons sal buite staan die dans sal eers deur die onderwyser gedemonstreer word.          Die dans se woorde sal presies verduidelik wat van die leerders verwag word. Die woorde gaan ook gesing word en maak dit vir die leerders lekker om deel te neem.</p> <p>Die liedjie gaan as volg klink:          "Kop en skouer,          Knie en tone, knie en tone, knie en tone.          Kop en skouers,          Knie en tone,          Kom ons draai in die rondte."</p> <p>Die leerders moet terwyl hulle die liedjie sing dan wys waar die spesifieke liggaamsdeel is.          Die liedjie word 3maal herhaal en gaan elke keer vinniger gesing word. Die leerders gaan dus dan vinniger op hul hoede moet dink oor waar om te wys en nie deurmekaar te word nie.</p> <p>Hierna sal die stasies aan die leerders verduidelik word en ook gedemonstreer word.          Die leerders sal dan tyd spandeer by die stasie tot die fluitjie blaas. Wanneer die fluitjie geblaas word sal daar van die leerders verwag word om by die stasie waar hul tans is op te ruim en netjies te maak voor hul aan gaan na die volgende stasie toe. So leer leerders ook dan om op te ruim en netjies te maak waar hulle gespeel het.          Na afloop van elke stasie en nadat elke leerder by elke stasie was sal daar 'n speletjie gespeel word. Leerders sal dan in groepies in sirkels staan en hande vas hou. Daar sal dan 'n hoepel in die sirkel wees waardeur elke leerder gaan moet klim sonder dat hul hande los of di sirkel gebreek word.</p>									

Hoofaktiwiteite									
		<p>Stasie 1: Voet - oog koördinasie</p> <p>Stasie 2: Dinamiese balans</p> <p>Stasie 3: Liggaamskoördinasie</p>	<p>-Bottels met 'n bal om slaan. Die leerders kry elkeen 'n beurt om bottels met 'n bal af te slaan. Die doel hiervan is om hul doel te verbeter om die bottels om te slaan, sodoende hul voet-oog-koördinasie verbeter.</p> <p>-Balanseer die blik terwyl jy tussen lyne loop. Die leerders sal tussen die lyne moet loop, nie aan hulle raak nie, terwyl hulle 'n lee koffiebekkie op hul koppe balanseer. Dit sal hulle help om hul balans en fokus te verbeter.</p> <p>-Een leerder sal 'n apparaat ontvang gemaak deur 'n sykous met 'n tennisbal binne. Die leerders sal 'n ent uit mekaar staan en die een leerder sal die sykous met die bal in swaai terwyl hy in die rondte draai. Die ander leerder sal moet fokus op die bal</p>	<p>Bottels met water in. Bal.</p> <p>Blik. Twee toue.</p> <p>Sykous met 'n bal binne.</p>	  				

		Stasie 4: Hand - oog koördinasie & Ruimtelike bewustheid	- Leerders gaan elkeen 'n bal ontvang en langs 'n muur staan met nommers teen die muur. Die nommers gaan van 1-10 wees, maar deurmekaar. Die leerders gaan dan die nommers in die regte volgorde moet raak slaan	Tennisbal. Nommers teen die muur.		
<b>Afsluiting: Speletjie</b> Na afloop van die stasies, nadat al die leerders deur elke stasie is gaan daar 'n speletjie gespeel word. Die leerders gaan twee-twee oor mekaar staan, en die tennisbal vir mekaar hop en dan probeer slaan met hulle hand (handjietennis).						


**Huiswerk:**







Leerders moet vir hul ouers of ander familieledede te vra vir 'n beskrywing van hul gunsteling speletjie en ook die reëls van hul kinderspeletjie. HUI moet dit dan stap vir stap neer skryf.

Nie net sal jy 'n paar prettige speletjies kry om te speel nie, maar die leerders ervaar 'n spesiale gevoel van konneksie wanneer hulle dieselfde speletjies speel wat hul ouers gespeel het toe hulle jonk was.

## Les 9

**LSKP 421 Lesplanvorm: 3-5 Jaar**


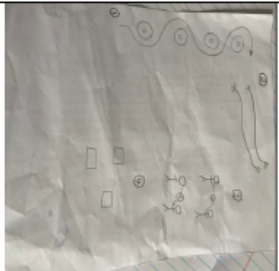
Vak	Lewensvaardigheid	Datum	19 Oktober 2022	Graad / Ouderdom	5 Jaar	Aantal leerders:	40
Afdeling	Liggaamlike Opvoeding	Komponente	Voet-oog koördinasie, Hand-oog koördinasie, Algehele koördinasie, Ruimtelike bewustheid, Statiese balans, Dinamiese balans.			Assessering: Observasie	
Tema	Wilde diere	Lesuitkoms – Kennis: Kennis van dierlope asook liggaamsopvoeding kennis. Vaardigheid: Verskeie fisiese vaardighede. Waardes: Leerders wag hul beurt af, gee elke leerder 'n gelyke beurt					
Tyd	Komponent	Aktiwiteit	Storie	Apparaat	Klasopstelling / organisasie		
Inleiding							
5 – 7 min.	Opwarmings / Liggaamsbewustheid Strekke	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ons gaan verskillende strekke met die leerders doen.</li> <li>Leerders gaan al hulle liggaamsdele strek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strek jou nek weerskante soos 'n kameelperd.</li> <li>Strek met jou arms reguit in die lug asof jy blare van die bome af pluk.</li> <li>Strek met jou bene reguit en raak met jou hande op die grond soos 'n olifant met sy slurp op die grond.</li> <li>Swaai jou heupe in die rondte soos 'n seekoei.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leerders se liggaamsdele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leerders gaan in 'n kring staan en al hul liggamsdele sterk deur te kyk na die onderwyseres wat dit gaan uitvoer.</li> </ul> 		
Hoofaktiwiteit							
+ 60 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruimtelike bewustheid</li> </ul>	<b>Stasie 1: Hopskot</b> Leerders gaan met een been in elk van die hoepels spring en op die boks met 'n voetafdruk net	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spring deur die woud so vinnig as wat jy kan sodat die leeu jou nie kan vang nie, daar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuisgemaakte hoepels uit koerant. Geverfde voetafdrukke op bokse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pak die hoepels en vierkantige bokse in 'n ry. Twee hoepels langs mekaar, dan 'n boks, twee hoepels</li> </ul>		

		op een been spring of met albei bene, afhange van die voetafdruk op die boks. Sodoende moet die leerders die hopskot baan voltooi.	gaan 'n vasgestelde roete wees, so maak seker jy spring korrek.		langs mekaar dan weer 'n boks. 
	• Algehele koördinasie	Leerders gaan dan hasie hop tot by die volgende stasie.	• Hop soos 'n hasie tot by die wortel.	• Dierloop aanduiding – Prent van hasie	• Dierloop aanduiding – dui vir leerder aan watter dierloop hulle moet uitvoer. 
	• Hand-oog koördinasie / Statiese balans	Stasie 2: Ring gooi Daar gaan 5 papier ringe wees, die leerders gaan die papier ringe oor die teiken pen gooi.	• Vang die kameelperd wat weg gehardloop het om die nek deur die papierborde oor sy kop te gooi.	• Tuisgemaakte ringe van papierborde. Teiken pen van kombuispapier se rol.	• Daar gaan 5 papier ringe op die grond lê met 'n teiken pen op 'n afstand. 
	• Algehele koördinasie	Leerders gaan krokodil loop vanaf ring gooi tot by die volgende stasie.	• Loop soos 'n krokodil deur die vlak waters.	• Dierloop aanduiding – Prent van krokodil	• Dierloop aanduiding – dui vir leerder aan watter dierloop hulle moet uitvoer. 
	• Algehele koördinasie	Stasie 4: Loop stelte Leerders gaan twee twee met hule voete op die blokke en tou in hul hande loop. Leerders moet konsep verstaan om hul hand en voet terselfde tyd op lig. Leerders loop op hout blokke tot by die toue.	• Loop deur die water op dryfbalke. Pasop om nie deur die seekoei gevang te word nie.	• Tuisgemaakte loop stelte gemaak van houtblokke en tou.	• Daar gaan twee loop stelte geplaas word aan die begin van die stasie. 
<b>Afsluiting</b>					
5 – 7 min.	Afwarming strekke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ons gaan verskillende strekke met die leerders doen.</li> <li>• Leerders gaan al hulle liggaamsdele strek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strek jou nek weerskante soos 'n kameelperd.</li> <li>• Strek met jou arms reguit in die lug asof jy blare van die bome af pluk.</li> <li>• Strek met jou bene reguit en raak met jou hande op die grond soos 'n olifant met sy slurp op die grond.</li> </ul>	• Leerders se liggaamsdele	• Leerders gaan in 'n kring staan en al hul liggamsdele sterk deur te kyk na 'n onderwyseres wat dit gaan uitvoer. 

## Les 10

### Physical Education Lesson Plan:

Group 9

Subject	Life Skills	Date	21 October 2022	Grade	R	Nr of learners	20
Area	Physical Education			PE theme	Educational Gymnastics		
Lesson aims (skills):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Be able to do the forward roll and handstand.</li> <li>• Be able to do different animal walks.</li> <li>• Be able to do all components of perceptual-motor development skills.</li> </ul>				Assessment (specific skills):		
Time	Phase/component	Activity		Apparatus	Class set-up/Organisation (Draw)		
<b>Introduction</b>							
5 min	Warm up:	Make a big circle with teacher and run side to side.		No apparatus			
<b>Primary activities</b>							
20 min	Forward roll and Handstand. Animal walks. Hand-eye coordination, foot-eye coordination, total body awareness and dynamic balance.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Learners will do the forward roll and handstand with the teacher.</li> <li>2. Learners will do all four animals walks (baboon walk, bear walk, frog jump and kangaroo jump).</li> <li>3. Kick ball zigzag between cones to get to the ropes to walk on, play "catch" the ball" then stand on one leg on bean bag with eyes closed then open with the teacher leading the activities.</li> <li>4. Learners will do forward roll and handstand with the teachers support only. This will be done by learners that were able to do it on the first station.</li> </ol>		Balls Skipping ropes Cones Bean bags			
<b>Conclusion</b>							
5 min		Learners will sit down and teacher will ask them about the days lesson and ask which activity they enjoyed.					
<b>Homework:</b>							
Practice the different animal walks at home.							

## Addendum B: Deelnemer inligtingsbrief en ingeligte toestemmingsvorm (eksperimentele groep)



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520  
Tel: +2718 299-1111/2222  
Fax: +2718 299-4910  
Web: <http://www.nwu.ac.za>

### Addendum B: Parental informed consent form (exp group)

The Faculty of Health Sciences Ethics Office of the North-West University is acknowledged for the use of their document with minor adjustments made by the North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (NWU-EMELTEN-REC).



## PARENTAL INFORMED CONSENT DOCUMENTATION FOR PARENTS OF GRADE R LEARNERS INVOLVED IN A PHYSICAL EDUCATION PROGRAMME

**TITLE OF THE RESEARCH STUDY:** Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders. (*The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners*)

**ETHICS REFERENCE NUMBER:**

**PRINCIPAL INVESTIGATOR:** Prof. D. du Toit

**RESEARCHER / POST GRADUATE STUDENT:** Suné Alberts

**ADDRESS:** 15 Hoffman Street

Potchefstroom 2531

**CONTACT NUMBER:** 082 363 2951

Dear parent,

Your child is being invited to take part in a **research study** that forms part of Ms Alberts's Masters study in Education. Please take some time to read the information presented here,

which will explain the details of this study. Please ask the researcher or person explaining the research to you any questions about any part of this study that you do not fully understand. It is very important that you are fully satisfied that you clearly understand what this research is about and how your child might be involved. Also, your child's participation is **entirely voluntary** and you are free to say no for him or her to participate. If you say no, this will not affect your child negatively in any way whatsoever. Your child is also free to withdraw from the study at any point, even if you do agree for him or her to take part now.

This study has been approved by the **North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (EMELTEN-REC) (NWU-01108-20-S2)** and will be conducted according to the ethical guidelines and principles of Ethics in Health Research: Principles, Processes and Structures (DoH, 2015) and other international ethical guidelines applicable to this study. It might be necessary for the research ethics committee members or other relevant people to inspect the research records.

### **1.1 What is this research study all about?**

- We plan to determine the influence of a Physical Education (PE) programme, presented by fourth-year Foundation Phase education students from the NWU, on the perceptual-motor (movement) skills of Grade R-learners. The PE programme will be presented by the PE student teachers under the supervision of the researcher and the lecturer, twice weekly for a period of five weeks during school time. Your Grade R child will take part in simple PE tests such as standing on one leg, jumping and catching a ball. These test activities will take place at the beginning and end of the five week PE programme.
- The student teachers will receive thorough training in the presentation of PE before the commencement of the programme, and the total number of Grade Rs at your child's school will be invited to participate in this study.

### **1.2 Why has your child been invited to participate?**

- Your child has been invited to be part of this research because he / she is a Grade R-learner in the school, and teachers in your child's school have indicated that there is a need for PE conducted by teachers who are well-trained in PE.

### **1.3 What will be expected of your child?**

- Your child will be expected to participate in the programme twice weekly for 30 minutes, during normally scheduled PE lessons over a period of five weeks. Your child will be expected to participate in several activities that focus on developing perceptual-motor skills, in accordance with the departmental school curriculum (CAPS). Each lesson will be compiled according to the guidelines prescribed for PE in CAPS and will consist of warm-up activities, which will include locomotor activities such as running, hopping, skipping, and body awareness activities, for example using different body parts to touch a close-by colour, shape or pattern. The main part of the lesson will consist of activities presented at stations, such as hand-eye-coordination activities (for example, bouncing and catching a ball), balancing activities (for example, walking on a rope), foot-eye-coordination activities (for example, kicking a ball through a hoop) and spatial awareness activities (for example, climbing over a hurdle). Each lesson will finish off with an appropriate cooling-down activity, for example a game or stretching activities. The programme will also include certain elements like rhythm and target games.

- Before and after the programme, your child will also be expected to undergo simple motor tests (like standing on one leg, jumping, and catching a ball), which are part of the prescribed PE assessment for Grade Rs as stipulated by the CAPS.

#### **1.4 Will your child gain anything from taking part in this research?**

The gains for your child if he or she takes part in this study could be:

- Improving his/her motor skills, social skills and overall participation in physical activities. Research indicates that the improvement of motor skills can also impact positively on children's academic achievement and health.
- Improving and preparing your child for sport-specific skills.
- After the study, the PE programme will be given to your child's school for future use, and training will be provided by the researcher to your child's Grade R-teacher to use the programme in the future.

#### **1.5 Are there risks involved for your child taking part in this research and what will be done to prevent them?**

The risks for your child in this study are minimal but it will be cautiously limited. The possible risks may occur during normal PE classes, as prescribed by the CAPS curriculum, and will be managed in accordance with normal PE teaching guidelines.

These possible risks, and how the researcher/teacher will limit them, are:

- Learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when participating in the motor tests and activities, but the student teachers will allow sufficient rest periods between tests and activities, and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop.
- Learners may experience slight discomfort when participating in the motor tests and activities because other learners may be watching, but the student teachers will limit this by providing safe activities for all the other learners to engage in when the other learners are tested, so that the learners who are being tested will not be singled out or put on the spot in front of the other learners.
- The unlikely risk of physical injury always exists in PE lessons, but the student teachers are well-trained to apply all the pre-cautionary safety measures in the PE class to minimize possible injuries, and a person who is trained in First Aid, will be present at all times in case an injury should occur.
- There are more gains for your child in participating in this study than there are risks.

#### **1.6 How will your child benefit from taking part in this research?**

- The direct benefit for your child as a participant, and for you as parent, is that you will receive prompt feedback on his/her own levels of motor-skills, and that you will be able to see whether his/her levels of motor-skills have improved after the five weeks.
- The indirect benefits are that the motor-skill results will contribute to improving the effectiveness of the Physical Education programme being offered at your child's school, and also to enhance the physical well-being of Grade R learners in general.

#### **1.7 How will we protect your child's identity and who will see the research findings?**

- The identity of your child will be protected by the University. Although the motor tests are part of the normal PE assessment on your child's Life Skills report card as prescribed by the CAPS, your child's identity will be protected by only communicating

(in writing) the individual results of the tests to each child's parents, and keeping his/her name anonymous in reporting the results in the research study. The results will be kept confidential by storing it on the study leader's computer, protected by a password. Hard copies of data will be kept safe by locking hard copies in locked cupboards in the study leader's office and electronic data will be saved on a password protected computer. Data will be stored for seven years after which it will be destroyed by the study leader.

**What will happen with the research findings?**

- The findings of this study will be used for the purposes of obtaining a Master's degree and not for other research related purposes.

**How will you know about the results of this research?**

- You will receive a confidential report of your child's motor skill test results from the researcher.
- A general feedback meeting for parents of the participating learners will be arranged to take place at the school and further suggestions will be given to parents about enhancing their children's motor-skills.

**Will you and your child be paid for participating in this study and are there any costs for you?**

You and your child will not be paid for participating in this study because your child will be participating in the PE programme during normal school hours. There will thus be no extra costs involved for you, if your child takes part in this study. Your child will, however, receive a certificate for participating in the PE programme.

**Is there anything else that you should know or do?**

- You can contact the principal investigator, Prof Dorita du Toit, at 0824548437, or the researcher, Suné Alberts, at 082 363 2951 if you have any further questions or have any problems.
- You can also contact the North-West University EMELTEN-REC Research Ethics Committee via Mrs Villera le Roux at 018 299 4707 or [villera.leroux@nwu.ac.za](mailto:villera.leroux@nwu.ac.za) if you have any concerns that were not answered about the research or if you have complaints about the research.
- You will receive a copy of this information and permission form for your own purposes.

## Declaration by participant's parent

By signing below, I ..... agree to let my child,  
.....take part in the research study titled *The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners*

I declare that:

- I have read this information/it was explained to me by a trusted person in a language with which I am fluent and comfortable.
- The research was clearly explained to me.
- I have had a chance to ask questions to both the person getting the permission from me, as well as the researcher and all my questions have been answered.
- I understand that taking part in this study is **voluntary** and my child has not been pressurised to take part.
- My child may choose to leave the study at any time and will not be handled in a negative way if he/she does so.
- My child may be asked to leave the study before it has finished, if the researcher feels it is in the best interest, or if he/she does not follow the study plan, as agreed to.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of participant's parent**

.....  
**Signature of witness**

### 1.1.1 Declaration by person obtaining permission

I (*name*) ..... declare that:

- I clearly and in detail explained the information in this document to  
.....
- I did/did not use an interpreter.
- I encouraged him/her to ask questions and took adequate time to answer them.
- I am satisfied that he/she adequately understands all aspects of the research, as discussed above
- I gave him/her time to discuss it with others if he/she wished to do so.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of person obtaining permission**

**Declaration by researcher**

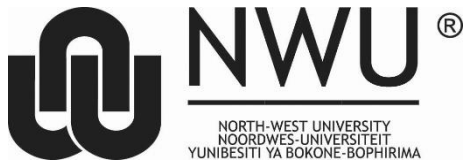
I (*name*) ..... Suné Alberts ..... declare that:

- I explained the information in this document to .....
- I did not use an interpreter
- I encouraged him/her to ask questions and took adequate time to answer them
- The parental permission was obtained by an independent person.
- I am satisfied that he/she adequately understands all aspects of the research, as described above.
- I am satisfied that he/she had time to discuss it with others if he/she wished to do so.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of researcher**

## Addendum C: Deelnemer inligtingsbrief en ingeligte toestemmingsvorm (kontrole groep)



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520  
Tel: +2718 299-1111/2222  
Fax: +2718 299-4910  
Web: <http://www.nwu.ac.za>

### Addendum C: Parental informed consent form (control group)

The Faculty of Health Sciences Ethics Office of the North-West University is acknowledged for the use of their document with minor adjustments made by the North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (NWU-EMELTEN-REC).



**NWU-EMELTEN-REC Stamp**

### PARENTAL INFORMED CONSENT DOCUMENTATION FOR PARENTS OF GRADE R LEARNERS INVOLVED IN A PHYSICAL EDUCATION PROGRAMME

Title of the research study: Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders. (*The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners*)

**ETHICS REFERENCE NUMBER:**

**PRINCIPAL INVESTIGATOR: Prof. D. du Toit**

**RESEARCHER / POST GRADUATE STUDENT: Suné Alberts**

**ADDRESS: 15 Hoffman Street  
Potchefstroom 2531**

**CONTACT NUMBER: 082 363 2951**

Dear parent,

Your child is being invited to take part in a **research study** that forms part of Ms Alberts's Masters study in Education. Please take some time to read the information presented here, which will explain the details of this study. Please ask the researcher or person explaining the

research to you any questions about any part of this study that you do not fully understand. It is very important that you are fully satisfied that you clearly understand what this research is about and how your child might be involved. Also, your child's participation is **entirely voluntary** and you are free to say no for him or her to participate. If you say no, this will not affect your child negatively in any way whatsoever. Your child is also free to withdraw from the study at any point, even if you do agree for him or her to take part now.

This study has been approved by the **North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (EMELTEN-REC) (NWU-01108-20-S2)** and will be conducted according to the ethical guidelines and principles of Ethics in Health Research: Principles, Processes and Structures (DoH, 2015) and other international ethical guidelines applicable to this study. It might be necessary for the research ethics committee members or other relevant people to inspect the research records.

### **1. What is this research study all about?**

We plan to determine the influence of a Physical Education (PE) programme, presented by fourth-year Foundation Phase student teachers from the NWU, on the perceptual-motor (movement) skills of Grade R learners in another school situated in the Potchefstroom area. In order to determine whether this PE programme is effective, we have to use a control group (a group of Grade Rs who did not receive PE from the student teachers). The control group will undergo the same perceptual-motor (movement) skills tests as the experimental group (the group who will receive the PE classes from the student teachers). The perceptual-motor skills of the control group will be initially tested and after a period of five weeks it will be tested again. These PE tests are part of the prescribed PE assessment for Grade Rs as stipulated by the CAPS and will be conducted at school by the student teachers during the Grade-R learners' regularly scheduled PE lessons. The testing involves simple motor tests such as standing on one leg, jumping, and catching a ball.

### **2. Why has your child been invited to participate?**

Your child has been invited to participate because 1) your child is in the same Grade (Grade R) as the learners in the experimental school, 2) your child's school is located in the same geographic area as the experimental school.

### **2. What will be expected of your child?**

2.1 If you agree that your child can participate in the research your child will be expected to

- Undergo simple motor tests (like standing on one leg, jumping, and catching a ball), which form part of the prescribed PE assessment for Grade Rs as stipulated by the CAPS document. Your child will be tested initially and re-tested after a five week period.

2.2 Will your child gain anything from taking part in this research?

2.3 The direct benefit for your child as a participant, and for you as parent, is that you will receive feedback about his/her perceptual-motor (movement) skills, compared to norms for his/her age group.

2.4 The indirect benefits are firstly, that the researcher involved in the study will offer free training to your child's PE teacher in presenting the same PE programme that the experimental group has received, after the study. Secondly, the results of this study may contribute to improve the effectiveness of the PE programme offered to Grade R learners which may result in better perceptual-motor skills of these learners.

2.5 Are there risks involved for your child by taking part in this research and what will be done to prevent them?

The risks for your child by participating in this study are minimal but it will be cautiously limited. The possible risks are part of normal PE classes, as prescribed by the CAPS curriculum, and will be managed according to normal PE teaching guidelines. These possible risks, and how the researcher/teacher will limit them, are:

- Learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when participating in the motor tests, but the student teachers will allow sufficient rest periods between tests, and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop.
- Learners may experience slight discomfort when doing the motor tests because other learners may be watching, but the student teachers will limit this by providing safe activities for all the other learners to engage in at the same time, so that learners who are being tested, will not be singled out or put on the spot in front of other learners.
- The unlikely risk of physical injury always exists during PE tests, but the student teachers are well-trained to apply all the pre-cautionary safety measures to minimize possible injuries, and a person who is trained in First Aid, will always be present in case an injury should occur.
- There are more gains for your child in joining this study than there are risks.

### **3. How will we protect your child's identity and who will see the findings?**

- The identity of your child will be protected by the University. Although the motor tests are part of the normal PE assessment on your child's Life Skills report card as prescribed by the CAPS, your child's identity will be protected by only communicating (in writing) the individual results of the tests to each child's parents, and keeping his/her name anonymous in reporting the results in the research study. The results will be kept confidential by storing it on the study leader's computer, protected by a password. Hard copies of data will be kept safe by locking hard copies in locked cupboards in the study leader's office and electronic data will be saved on a password protected computer. Data will be stored for seven years after which it will be destroyed by the study leader.

### **What will happen with the findings or samples?**

- The findings of this study will be used for the purposes of obtaining a Master's degree and not for other research related purposes.

### **How will you know about the results of this research?**

- You will receive a confidential report of your child's motor skill test results from the researcher.
- A general feedback meeting for parents of the participating learners will be arranged to take place at the school and further suggestions will be given to parents about enhancing their children's motor-skills.

### **Will you or your child be paid for participating in this study and are there any costs for you?**

You and your child will not be paid for participating in this study because your child will be participating in the perceptual-motor testing during normal school hours. There will thus be no extra costs involved for you, if your child takes part in this study.

**Is there anything else that you should know or do?**

- You can contact the principal investigator, Prof Dorita du Toit, at 0824548437, or the researcher, Sune Alberts, at 082 363 2951 if you have any further questions or have any problems.
- You can also contact the North-West University EMELTEN-REC Research Ethics Committee via Mrs Villera le Roux at 018 299 4707 or [villera.leroux@nwu.ac.za](mailto:villera.leroux@nwu.ac.za) if you have any concerns that were not answered about the research or if you have complaints about the research.
- You will receive a copy of this information and consent form for your own purposes.

## Declaration by participant's parent

By signing below, I ..... agree to let my child,  
.....take part in the research study: *The effect of  
a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of  
Grade R-learners*

I declare that:

- I have read this information/it was explained to me by a trusted person in a language with which I am fluent and comfortable.
- The research was clearly explained to me.
- I have had a chance to ask questions to both the person getting the consent from me, as well as the researcher and all my questions have been answered.
- I understand that taking part in this study is **voluntary** and my child has not been pressurised to take part.
- My child may choose to leave the study at any time and will not be handled in a negative way if he/she does so.
- My child may be asked to leave the study before it has finished, if the researcher feels it is in the best interest, or if he/she does not follow the study plan, as agreed to.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of participant's parent**

.....  
**Signature of witness**

### 1.1.1 Declaration by person obtaining consent

I (*name*) ..... declare that:

- I clearly and in detail explained the information in this document to  
.....
- I did/did not use an interpreter.
- I encouraged him/her to ask questions and took adequate time to answer them.
- I am satisfied that he/she adequately understands all aspects of the research, as discussed above
- I gave him/her time to discuss it with others if he/she wished to do so.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of person obtaining consent**

### 1.1.1 Declaration by researcher

I (*name*) .....Suné Alberts..... declare that:

- I explained the information in this document to .....
- I did not use an interpreter
- I encouraged him/her to ask questions and took adequate time to answer them
- The informed consent was obtained by an independent person.
- I am satisfied that he/she adequately understands all aspects of the research, as described above.
- I am satisfied that he/she had time to discuss it with others if he/she wished to do so.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of researcher**

## Addendum D: Foto dokument vir onafhanklike persoon

Addendum C: Pictorial document which will be used by independent person obtaining assent from learners

Will you take part in these exercises, once a week at school, where you will do exercises like:



Jumping



Playing ball



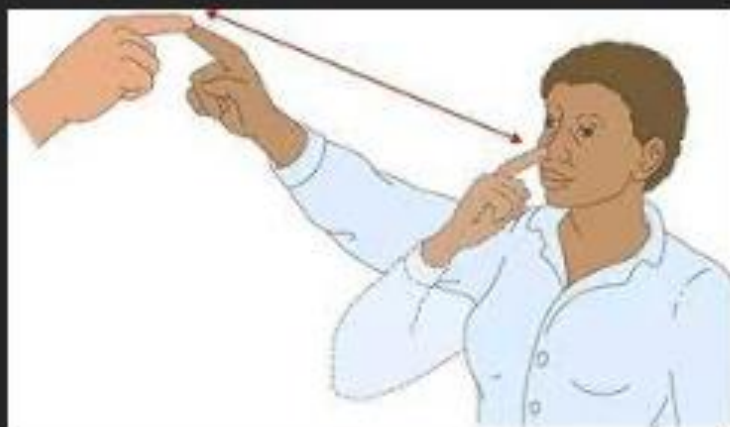
"Jumping jacks"



Balancing



Running



Finger to nose test

Before the exercises start, the student teachers will write down how you run, jump, throw and catch a ball, kick a ball, touch your nose, do "jumping jacks" and balance.



During the exercises, if you get tired or feel that something hurts you can tell the teachers and they will let you rest, or you can stop at any time.



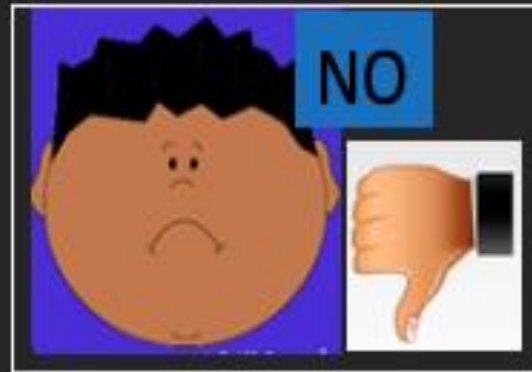
After five weeks of the exercises, the teachers will again write down how you run, jump, throw and catch a ball, kick a ball, touch your nose, do "jumping jacks" and balance.



You can say yes or no if you want. Will you take part in these exercises and can the teacher write down how you do them?



or



## Addendum E: Getuie se verklaring van leerderinstemming (kontrolegroep)



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520  
Tel: +2718 299-1111/2222  
Fax: +2718 299-4910  
Web: <http://www.nwu.ac.za>

### Addendum E: Witness' declaration of learner assent (control group)

The Faculty of Health Sciences Ethics Office of the North-West University is acknowledged for the use of their document with minor adjustments made by the North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (NWU-EMELTEN-REC).



## DECLARATION FORM FOR WITNESS, OF LEARNER ASSENT (CONTROL GROUP)

**TITLE OF THE RESEARCH STUDY:** Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders. (*The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners*)

**ETHICS REFERENCE NUMBER:**

**PRINCIPAL INVESTIGATOR:** Prof. D. du Toit

**RESEARCHER / POST GRADUATE STUDENT:** Suné Alberts

**ADDRESS:** 15 Hoffman Street  
Potchefstroom 2531

**CONTACT NUMBER:** 082 363 2951

Dear witness,

The Grade R learners of this school are being invited to take part in this research project conducted in two schools in the North-West Province. The project is managed by Prof Dorita du Toit, a senior lecturer at the North-West University.

Please take some time to read the information presented here, which will explain the details of this project. Please ask the researcher any questions about any part of this project that you do not fully understand. It is very important that you are fully satisfied that you clearly understand what this research entails and how you could be involved. Please note that the learner participation should be entirely voluntary and that they are free to decline to participate. If the learner says no, this will not affect them negatively in any way whatsoever. They are also free to withdraw from the study at any point, even if they do agree to take part. Their involvement in the well-being initiative in the school will not be influenced by such a decision.

This study has been approved by the **North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (EMELTEN-REC) (NWU)** and will be conducted according to the ethical guidelines and principles of Ethics in Health Research: Principles, Processes and Structures (DoH, 2015) and other international ethical guidelines applicable to this study. It might be necessary for the research ethics committee members or other relevant people to inspect the research records.

4. What is this research study all about?

4.1. The objective of the study is to determine the effects of a Physical Education (PE) programme, presented by fourth-year Foundation Phase student teachers, on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners in a primary school in South Africa.

4.2. In other words, whether a PE programme presented by fourth-year Foundation Phase student teachers, can improve the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners after five weeks of twice-a-week PE lessons. To determine this, we have to use a control group (a group of learners who will not receive the PE programme presented by the student teachers). Therefore, the following has to be done by each Grade R-learner:

Undergoing an assessment his/her perceptual motor skills before the onset of the five-weeks programme and after the programme, by doing nine motor skill tests as part of a collection of standardised test batteries (and according to the prescriptions of the CAPS). The student teachers will do the tests, which they have been trained for during the first five weeks of their fourth year's B.Ed. degree, under the supervision of their lecturer and the researcher.

### **1.2. Why has the learner been invited to participate?**

- The learner has been invited to be part of this research because he / she is a Grade R-learner in the school in the same area as the experimental school (the school where the Grade R-learners will do the PE programme presented by the student teachers).

3.3 What will be expected of the learner?

- The learner will be expected to undergo simple motor tests (like standing on one leg, jumping, and catching a ball), which are anyway part of the prescribed PE assessment for Grade R's as stipulated by the CAPS, before and after the programme.

3.4 Will the learner gain anything from taking part in this research?

The gains for the learner if he or she takes part in this study will be:

- Getting to know more about his or her movement skills, i.e. what the skills are called, how they are done and what they look like in comparison with age norms.

3.5 Are there risks involved in the learner taking part in this research and what will be done to prevent them?

The risks for the learner in this study are minimal but will be limited with caution. The possible risks are part of normal PE classes, as prescribed by the CAPS curriculum, and will be managed according to normal PE teaching guidelines. These possible risks, and how the researcher/student teachers will limit them, are:

- Learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when doing the motor tests and activities, but the student teachers will allow sufficient rest between tests and activities, and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop.
- Learners may experience slight discomfort when doing the motor tests and activities because other learners may be watching, but the student teachers will limit this by providing safe activities for all other learners to do at the same time, so that learners who are being tested or who are doing activities, will not be singled out or put on the spot before other learners.
- The unlikely risk of physical injury always exists in PE tests, but the student teachers are well-trained to apply all pre-cautionary safety measures in the PE class to minimise possible injuries, and a person who is trained in First Aid will always be present, in case an injury should occur.
- There are more gains for the learner in joining this study than there are risks.

3.6. What will happen in the unlikely event of some form of discomfort occurring as a direct result of learners taking part in this research study?

3.7. Learners are free to withdraw from the research, as participation is voluntary without any consequences.

3.8. How will we protect the learner's confidentiality and who will see our findings?

- The learner's privacy will be respected by only revealing his/her results individually to his/her parents, and by keeping his/her name anonymous in reporting the results in the research study. His/her results will be kept confidential by storing it on the study leader's computer, protected by a password. Hard copy findings will be kept safe by locking hard copies in locked cupboards in the study leader's office and all electronic data will be password protected. Data will be stored for seven years.

#### **What will happen with the findings or samples?**

- The findings of this study will not be used in future for related PhD studies and topics.

#### **How will the learner know about the results of this research?**

- The learner's parents will receive a confidential report about their child's motor skill test results from the researcher.
- A general feedback meeting for parents of the learners will be arranged to take place at the school and further suggestions will be given to parents about enhancing their children's motor-skills.

**Will the learner or his/her parents be paid for taking part in this study and are there any costs for the learner or his/her parents?**

The learner and his/her parents will not be paid to participate in this study as this study is not funded and there will be no travel expenses for them, as the learner will be participating in the PE programme during normal school hours at the school. There will thus be no extra costs involved for the learner or his/her parents, if he/she takes part in this study.

**Is there anything else that the learner or you should know or do?**

- You can contact the principal investigator, Prof Dorita du Toit, at 0824548437, or the researcher, Suné Alberts, at 082 363 2951 if you have any further questions or have any problems.
- You can also contact the North-West University EMELTEN-REC Research Ethics Committee via Mrs Marlize Bisschoff at 018 299 4707 or [marlize.bisschoff@nwu.ac.za](mailto:marlize.bisschoff@nwu.ac.za) if you have any concerns that were not answered about the research or if you have complaints about the research.
- You will receive a copy of this information and consent form for your own purposes.

**Declaration by witness of learner’s assent / dissent**

I, .....declare that I have witnessed

(name of participant)..... Grade 1 ....., giving assent to take part in a research study entitled: The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners.

I declare that:

- I have read the information on the research project, and I have conveyed the information to the participant in a language with which he or she is fluent and comfortable.
- I have given the participant a chance to ask questions to both the person obtaining assent (myself), as well as the researcher and all the participant’s questions have been adequately answered.
- I have witnessed the participant acknowledging that his or her taking part in this study is **voluntary** and that he or she has not been pressurised to take part.
- I have witnessed the participant acknowledging that he or she may choose to leave the study at any time and will not be penalised or prejudiced in any way.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of witness**

### 1.1.1 Declaration by researcher

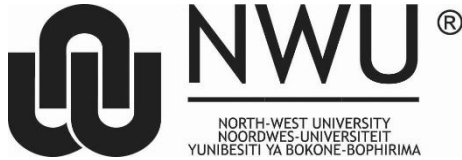
I (*name*) .....Suné Alberts..... declare that:

- I explained the information in this document to  
.....(witness).
- I did not use an interpreter
- I encouraged him/her to ask questions and took adequate time to answer them
- The assent was obtained by an independent person.
- I am satisfied that he/she adequately understands all aspects of the research, as described above.
- I am satisfied that he/she had time to discuss it with others if he/she wished to do so.

Signed at (*place*) ..... on (*date*..... 20....

.....  
**Signature of researcher**

## Addendum F: Getuie se verklaring van leerderinstemming (eksperimentele groep)



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520

Tel: +2718 299-1111/2222

Fax: +2718 299-4910

Web: <http://www.nwu.ac.za>

Principal investigator:

Prof Dorita du Toit

Tel. 018 2991 1716

E-mail: [dorita.dutoit@nwu.ac.za](mailto:dorita.dutoit@nwu.ac.za)

### Addendum F: Witness' declaration of learner assent (experimental group)

The Faculty of Health Sciences Ethics Office of the North-West University is acknowledged for the use of their document with minor adjustments made by the North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (NWU-EMELTEN-REC).



## DECLARATION FORM FOR WITNESS, OF LEARNER ASSENT (EXPERIMENTAL GROUP)

**TITLE OF THE RESEARCH STUDY:** Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders. (*The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners*)

**ETHICS REFERENCE NUMBER:**

**PRINCIPAL INVESTIGATOR:** Prof. D. du Toit

**RESEARCHER / POST GRADUATE STUDENT:** Suné Alberts

**ADDRESS:** 15 Hoffman Street

Potchefstroom 2531

**CONTACT NUMBER:** 082 363 2951

Dear witness,

The Grade R learners of this school are being invited to take part in this research project conducted in two schools in the North-West province. The project is managed by Prof Dorita du Toit, an Associate Professor at the North-West University.

Please take some time to read the information presented here, which will explain the details of this project. Please ask the researcher any questions about any part of this project that you do not fully understand. It is very important that you are fully satisfied that you clearly understand what this research entails and how you could be involved. Please note that the learner participation should be entirely voluntary and that they are free to decline to participate. If the learner says no, this will not affect them negatively in any way whatsoever. They are also free to withdraw from the study at any point, even if they do agree to take part. Their involvement in the well-being initiative in the school will not be influenced by such a decision.

This study has been approved by the **North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (EMELTEN-REC) (NWU- )** and will be conducted according to the ethical guidelines and principles of Ethics in Health Research: Principles, Processes and Structures (DoH, 2015) and other international ethical guidelines applicable to this study. It might be necessary for the research ethics committee members or other relevant people to inspect the research records.

## **1.2. What is this research study all about?**

3.4. The objective of the study is to determine the effects of a Physical Education (PE) programme, presented by fourth-year Foundation Phase student teachers, on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners in a primary school in South Africa.

3.5. In other words, whether a PE programme presented by fourth-year Foundation Phase student teachers, can improve the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners after five weeks of twice-a-week PE lessons. To determine this, the following has to be done by each Grade R-learner:

3.6 Participation in a PE programme (as prescribed by the Curriculum and Assessment Policy Statement [CAPS]), 30 minutes per class, twice in a week.

Undergoing an assessment his/her perceptual motor skills before the onset of the five weeks programme and after the programme, by doing nine motor skill tests as part of a collection of standardised test batteries (and according to the prescriptions of the CAPS). The student teachers will do the tests, which they have been trained for during the first five weeks of their fourth year's B.Ed. degree, under the supervision of their lecturer and the researcher.

3.7. Why has the learner been invited to participate?

- The learner has been invited to be part of this research because he / she is a Grade R-learner in the school.

3.8. What will be expected of the learner?

- The learner will be expected to participate in the programme twice a week for 30 minutes (in the normal school PE time) for five weeks. The learner will be expected to participate in several activities that focus on developing perceptual-motor skills, according to the PE curriculum in the school curriculum (CAPS). Each lesson will be compiled according to the guidelines of the CAPS for PE, and will consist of a warm-up, which will include locomotor activities such as running, hopping, skipping, and body awareness activities, for example using different body parts to touch a close-by colour, shape or pattern. The main part of the lesson will consist of activities presented at stations, with each station consisting of a different fundamental movement skill from the categories of hand-eye-coordination (for example, bouncing and catching a ball), balance (for example, walking on a rope), foot-eye-coordination (for example, kicking a ball through a hoop) and spatial awareness (for example, climbing over a hurdle).

Each lesson will finish off with an appropriate cooling-down activity, for example a game or stretching activities. The programme will also include certain elements like rhythm and target games.

- The learner will be expected to undergo simple motor tests (like standing on one leg, jumping, and catching a ball), which are anyway part of the prescribed PE assessment for Grade Rs as stipulated by the CAPS, before and after the programme.

3.9. Will the learner gain anything from taking part in this research?

The gains for the learner if he or she takes part in this study will be:

- improving his/her motor skills, social skills and overall participation in physical activities. Research shows that the improvement of motor skills can also impact positively on academic achievement and health.
- improving and preparing the learner for sport-specific skills.

3.10. Are there risks involved in the learner taking part in this research and what will be done to prevent them?

The risks for the learner in this study are minimal but will be limited with caution. The possible risks are part of normal PE classes, as prescribed by the CAPS curriculum, and will be managed according to normal PE teaching guidelines. These possible risks, and how the researcher/teacher will limit them, are:

- Learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when doing the motor tests and activities, but the student teachers will allow sufficient rest between tests and activities, and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop.
- Learners may experience slight discomfort when doing the motor tests and activities because other learners may be watching, but the student teachers will limit this by providing safe activities for all other learners to do at the same time, so that learners who are being tested or who are doing activities, will not be singled out or put on the spot before other learners.
- The unlikely risk of physical injury always exists in PE lessons, but the student teachers are well-trained to apply all pre-cautionary safety measures in the PE class to minimise possible injuries, and a person who is trained in First Aid, will be present at all times, in case an injury should occur.
- There are more gains for the child in joining this study than there are risks.

3.11. What will happen in the unlikely event of some form of discomfort occurring as a direct result of learners taking part in this research study?

3.12. Learners are free to withdraw from the research, as participation is voluntary without any consequences.

3.13. How will we protect the learner's confidentiality and who will see our findings?

- The learner's privacy will be respected by only revealing his/her results individually to his/her parents, and by keeping his/her name anonymous in reporting the results in the research study. His/her results will be kept confidential by storing it on the study leader's computer, protected by a password. Hard copy findings will be kept safe by locking hard copies in locked cupboards in the study leader's office and all electronic data will be password protected. Data will be stored for seven years.

**What will happen with the findings or samples?**

- The findings of this study will not be used in future for related studies and topics.

**How will the learner know about the results of this research?**

- The learner's parents will receive a confidential report about their child's motor skill test results from the researcher.
- A general feedback meeting for parents of the learners will be arranged to take place at the school and further suggestions will be given to parents about enhancing their children's motor-skills.

**Will the learner or his/her parents be paid for taking part in this study and are there any costs for the learner or his/her parents?**

The learner and his/her parents will not be paid to participate in this study as this study is not funded and there will be no travel expenses for them, as the learner will be participating in the PE programme during normal school hours at the school. There will thus be no extra costs involved for the learner or his/her parents, if he/she takes part in this study. The learner will, however, be awarded with a certificate at a school assembly or the school prize giving, if she or he completes the PE programme and motor tests.

**Is there anything else that the learner or you should know or do?**

- You can contact the principal investigator, Prof Dorita du Toit, at 0824548437, or the researcher, Sune Alberts, at 082 363 2951 if you have any further questions or have any problems.
- You can also contact the North-West University EMELTEN-REC Research Ethics Committee via Mrs Marlize Bisschoff at 018 299 4707 or [marlize.bisschoff@nwu.ac.za](mailto:marlize.bisschoff@nwu.ac.za) if you have any concerns that were not answered about the research or if you have complaints about the research.
- You will receive a copy of this information and consent form for your own purposes.

**Declaration by witness of learner's assent / dissent**

I, .....declare that I have witnessed  
 (name of participant)..... Grade R .....,  
 giving assent to take part in a research study entitled: The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners.

I declare that:

- I have read the information on the research project, and I have conveyed the information to the participant in a language with which he or she is fluent and comfortable.
- I have given the participant a chance to ask questions to both the person obtaining assent (myself), as well as the researcher and all the participant's questions have been adequately answered.
- I have witnessed the participant acknowledging that his or her taking part in this study is **voluntary** and that he or she has not been pressurised to take part.
- I have witnessed the participant acknowledging that he or she may choose to leave the study at any time and will not be penalised or prejudiced in any way.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of witness**

### 1.1.1 Declaration by researcher

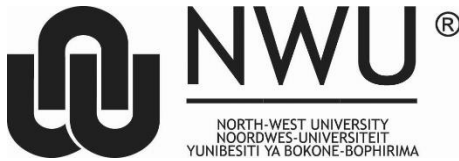
I (*name*) .....Suné Alberts..... declare that:

- I explained the information in this document to  
.....(witness).
- I did not use an interpreter
- I encouraged him/her to ask questions and took adequate time to answer them
- The assent was obtained by an independent person.
- I am satisfied that he/she adequately understands all aspects of the research, as described above.
- I am satisfied that he/she had time to discuss it with others if he/she wished to do so.

Signed at (*place*) ..... on (*date*) ..... 20....

.....  
**Signature of researcher**

## Addendum G: Toestemmingsbrief aan Noordwes Departement van Onderwys



Private Bag X05, Noordbrug  
South Africa 2522  
Tel: 018 299-2000  
Fax: 018 299-2999  
Web: <http://www.nwu.ac.za>  
**School for Psycho-Social Education**  
**Subject Group Movement Education**  
Tel: 018 299 1716  
Fax: 018 299 1716  
Email: [dorita.dutoit@nwu.ac.za](mailto:dorita.dutoit@nwu.ac.za)

### Addendum G: Permission letter to North-West Department of Education

June 2020

Dear Sir/Madam

### APPLICATION FOR PERMISSION TO CONDUCT RESEARCH

Please receive our application for your permission to conduct the following research as part of a Masters' study, in two schools (President Pretorius Primary and Asjassies Pre-primary) in Potchefstroom, in the North-West Province:

Title of research project: **The effect of a service-learning Physical Education programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R learners**

The objective of the study is to determine the effect of a service-learning programme (a programme where the student teachers learn through practical teaching at the school) within a Physical Education Teacher Education (PETE) field experience, about the gross and perceptual-motor skills of Grade R learners. In other words, whether a service-learning PETE programme, can improve the gross and perceptual-motor skills of Grade R learners in the school. Fourth-year Foundation Phase students will be trained for five weeks before presenting the Physical Education (PE) programme at the school under the supervision of the research supervisor and researcher. In order to do this, the student teachers will have to:

- present a PE programme at the experimental school within the normal PE time, for 30 minutes twice a week to all the Grade Rs of the school, for a period of six weeks. Each lesson will be compiled according to the guidelines of the CAPS for PE.
- before the onset of the PE programme, conduct perceptual-motor tests in accordance with the prescriptions of the CAPS (consisting of simple motor tasks such as one leg balancing, hopping and throwing and catching a ball) among the Grade Rs of the experimental group (the school where the PE programme will be presented, namely President Pretorius school) and a control group (a randomly selected group of Grade Rs from another school in the same area, namely Asjassies Pre-primary school). After these perceptual-motor tests, the learners from the experimental group will participate in the PE programme presented by the PE student teachers, for 30 minutes twice a week, for six weeks. After the six-weeks programme is completed, the same set of perceptual-motor tests will be done again on the experimental and control groups by the student teachers.

The direct benefit for these schools is that the learners as participants will learn about, and their parents will receive prompt feedback on, their levels of motor-skills compared to norms for their age. Also, the experimental group's levels of motor-skills will probably improve in the six weeks period.

The indirect benefits are that, after the study, both schools will receive the PE programme implemented by the student teachers as well as relevant training of their Grade R teachers by the researcher, to present the PE programme in future. Also, the North-West University will use the results of the study to improve future PE teacher training.

There are no great risks involved in this research. Minimal risks may be that learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when doing the motor tests and activities (which is normal during normal PE assessments and lessons), learners may experience slight discomfort when doing the motor tests and activities because other learners may be watching, and the unlikely risk of physical injury always exists in PE lessons. These risks will be managed, however, by taking the following precautions: the student teachers, who will be well-trained in PE, will allow sufficient rest between tests and activities (as prescribed in PE pedagogy), and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop. The student teachers will also provide safe activities for all other learners to do at the same time, so that learners who are being tested or who are doing activities, will not be singled out or put on the spot in front of other learners, and the student teachers, who have trained First Aiders among them, will apply all pre-cautionary safety measures in the PE class to minimise possible injuries.

It would be greatly appreciated if you would grant us your permission to go ahead with this important research.

Please communicate the outcome of this request to me at my e-mail address:

[dorita.dutoit@nwu.ac.za](mailto:dorita.dutoit@nwu.ac.za)

Yours sincerely



Prof Dorita du Toit

Associate Professor: Movement Education, Faculty of Education

## Addendum H: Toestemmingsvorm – SBL van skool van deelnemers (kontrolegroep)



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520  
Tel: +2718 299-1111/2222  
Fax: +2718 299-4910  
Web: <http://www.nwu.ac.za>

Principal investigator:  
Prof Dorita du Toit  
Tel. 018 2991 1716  
**E-mail: [dorita.dutoit@nwu.ac.za](mailto:dorita.dutoit@nwu.ac.za)**

## Addendum H: Permission form – SGB of school of participants (control group)

Chair of the School Governing Body of  
Asjassies Witrand Pre-primary School  
PO Box 19383  
Noordbrug

Dear Chair,

### Re: Permission to conduct research at your school

I hereby cordially request your permission to conduct the following research study at Asjassies Witrand Pre-primary School:

**TITLE OF THE RESEARCH STUDY:** Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders. (*The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners*)

**ETHICS REFERENCE NUMBER:**

**PRINCIPAL INVESTIGATOR: Prof. D. du Toit**

**RESEARCHER / POST GRADUATE STUDENT: Suné Alberts**

**ADDRESS: 15 Hoffman Street**

**Potchefstroom 2531**

**CONTACT NUMBER: 082 363 2951**

Your school is invited to take part in a **research study** that forms part of Ms Alberts's Masters study in Education. Please take some time to read the information presented here, which will explain the details of this study. Please ask the researcher or person explaining the research to you any questions about any part of this study that you do not fully understand. It is very important that you are fully satisfied that you clearly understand what this research is about and how your school might be involved. Also, your learners' participation is **entirely voluntary** and their parents and you are free to say no for them to participate. If you say no,

this will not affect your school negatively in any way whatsoever. Your learners are also free to withdraw from the study at any point, even if you do agree for them to take part now.

This study has been approved by the **North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (EMELTEN-REC) (NWU-01108-20-S2)** and will be conducted according to the ethical guidelines and principles of Ethics in Health Research: Principles, Processes and Structures (DoH, 2015) and other international ethical guidelines applicable to this study. It might be necessary for the research ethics committee members or other relevant people to inspect the research records.

1. What is this research study all about?

We plan to determine the influence of a Physical Education (PE) programme, presented by fourth-year Foundation Phase student teachers, on the perceptual-motor (movement) skills of Grade R-learners in another school in your area in Potchefstroom. In order to conclude that this PE programme contributes significantly towards the perceptual-motor (movement) skills of Grade R-learners, we have to use a control group (a group of Grade Rs who has not received PE from the student teachers). The control group will undergo the same perceptual-motor (movement) skills tests as the experimental group (the group who will receive the PE classes from the student teachers), before and after the programme of five weeks. These PE tests form part of the prescribed PE assessment for Grade Rs as stipulated by the CAPS, and will be conducted during school hours by the student teachers in the normally scheduled PE lesson periods. These tests will entail simple motor tests such as standing on one leg, jumping, and catching a ball.

2. Why has your school been invited to participate?

Your school has been invited to participate because 1) you have a group of learners in the same Grade (Grade R) as the learners in the experimental group and 2) your school is located in the same geographic area as the experimental school.

3. What will be expected of the learners at your school?

If you give permission that the Grade R-learners of your school may participate in the research they will be subjected to simple motor tests such as standing on one leg, jumping, and catching a ball) which form part of the prescribed PE assessment for Grade Rs as stipulated by the CAPS. Pre-tests will be conducted and after five weeks, post-tests will be conducted. The tests will be conducted by the student teachers under the supervision of the researcher and their lecturer, during school hours in the normally scheduled PE lesson periods.

4. Will your school gain anything from taking part in this research?

- The direct benefit for your school is that the teachers at your school, the learners and their parents will receive prompt feedback on the levels of the learners' perceptual-motor (movement) skills, compared to norms for their age.
- The indirect benefits are firstly, that the researcher involved in the study will offer free training to your school's PE teacher(s) in presenting the PE programme (that the experimental group will receive), after the study. Secondly, the results of this study will hopefully contribute to the effectiveness of the PE programme offered to Grade R- learners and the training of PE teachers.

1. Are there risks involved for the Grade- R learners at your school by taking part in this research and what will be done to prevent them?

The risks for the learners at your school by participating in this study are minimal but will be cautiously limited. The possible risks are part of normal PE classes, as prescribed by the CAPS curriculum, and will be managed according to normal PE teaching guidelines. These possible risks, and how the student teachers and researcher will limit them, are:

- Learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when doing the motor tests, but the student teachers will allow sufficient periods of rest between tests, and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop.
- Learners may experience slight discomfort when doing the motor tests because other learners may be watching, but the student teachers will limit this by providing safe activities for the other learners to engage in at the same time, so that learners who are being tested, will not be singled out or put on the spot in front of other learners.
- The unlikely risk of physical injury always exists in PE tests, but the student teachers are well-trained to apply all pre-cautionary safety measures in the PE class to minimize possible injuries, and a person who is trained in First Aid, will be present at all times, in case an injury should occur.
- There are more gains for the Grade- R learners of your school by participating in this study than there are risks.

2. How will we protect the Grade-R learners' identities and who will have access to the research findings?

- The identities of your learners will be protected by the University. Although the motor tests are part of the normal PE assessment on your learners' Life Skills report card as prescribed by the CAPS, your learners' identities will be protected by only communicating (in writing) the individual results of the tests to each learner's parents, and keeping their names anonymous in reporting the results in the research study. The results will be kept confidential by storing it on the study leader's computer, protected by a password. Hard copies of data will be kept safe by locking hard copies in locked cupboards in the study leader's office and electronic data will be saved on a password protected computer. Data will be stored for seven years after which it will be destroyed by the study leader.

#### **What will happen with the findings of the study?**

- The findings of this study will be used for the purposes of obtaining a Master's degree and not for other research related purposes.

#### **How will you know about the results of this research?**

- A general feedback meeting for teachers and parents of the learners will be arranged to take place at the school and further suggestions will be given to parents about enhancing their children's motor-skills.
- You will be informed of relevant findings by e-mailing a summarized version of the results to you.

**Will your school be paid for participating in this study and are there any costs for your school by participating in the study?**

Your school will not be paid to participate in this study because there will not be any costs involved if your school takes part in this study.

**Is there anything else that you should know or do?**

- You can contact the principal investigator, Prof Dorita du Toit, at 0824548437, or the researcher, Sune Alberts, at 082 363 2951 if you have any further questions or have any problems.
- You can also contact the North-West University EMELTEN-REC Research Ethics Committee via Mrs Villera le Roux at 018 299 4707 or [villera.leroux@nwu.ac.za](mailto:villera.leroux@nwu.ac.za) if you have any concerns that were not answered about the research or if you have complaints about the research.

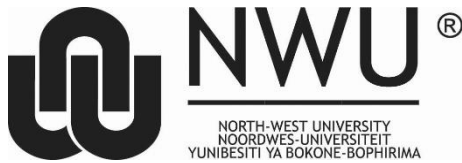
Thank you very much for considering this request. I would appreciate it very much if you could communicate your decision in writing, to my above e-mail address.

Yours sincerely



Prof Dorita du Toit  
Principal Investigator

## Addendum I: Toestemmingsvorm – SBL van skool van deelnemers (eksperimentele groep)



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520  
Tel: +2718 299-1111/2222  
Fax: +2718 299-4910  
Web: <http://www.nwu.ac.za>

Principal investigator:  
Prof Dorita du Toit  
Tel. 018 2991 1716  
E-mail: [dorita.dutoit@nwu.ac.za](mailto:dorita.dutoit@nwu.ac.za)

### Addendum I: Permission form – SGB of school of participants (experimental group)

Chair of the School Governing Body of  
President Pretorius Primary School  
Potchefstroom

Dear Chair,

#### Re: Permission to conduct research at your school

I hereby cordially request your permission to conduct the following research study at  
President Pretorius Primary School.

:

**TITLE OF THE RESEARCH STUDY:** Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-  
diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-  
leerders. (*The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and  
perceptual-motor skills of Grade R-learners*)

**ETHICS REFERENCE NUMBER:**

**PRINCIPAL INVESTIGATOR:** Prof. D. du Toit

**RESEARCHER / POST GRADUATE STUDENT:** Suné Alberts

**ADDRESS:** 15 Hoffman Street  
Potchefstroom 2531

**CONTACT NUMBER:** 082 363 2951

Your school is invited to take part in a **research study** that forms part of Ms Alberts's  
Masters study in Education. Please take some time to read the information presented here,  
which will explain the details of this study. Please ask the researcher or person explaining the  
research to you any questions about any part of this study that you do not fully understand. It  
is very important that you are fully satisfied that you clearly understand what this research is

about and how your school might be involved. Also, your school's participation is **entirely voluntary** and you are free to say no for your school to participate. If you say no, this will not affect your school negatively in any way whatsoever. Your learners are also free to withdraw from the study at any point, even if you do agree for them to take part now.

This study has been approved by the **North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (EMELTEN-REC) (NWU-01108-20-S2)** and will be conducted according to the ethical guidelines and principles of Ethics in Health Research: Principles, Processes and Structures (DoH, 2015) and other international ethical guidelines applicable to this study. It might be necessary for the research ethics committee members or other relevant people to inspect the research records.

1. What is this research study all about?

- We plan to determine the influence of a Physical Education (PE) programme, presented by fourth-year Foundation Phase student teachers, on the perceptual-motor (movement) skills of Grade R-learners in your school. The PE programme will be presented by the PE student teachers under the supervision of the researcher and the supervisor, twice a week for five weeks during school time. The Grade Rs will do simple PE tests (like standing on one leg, jumping and catching a ball) before and after their participation in the programme.
- The student teachers will undergo five weeks of thorough training in the presentation of PE lessons before the commencement of the programme, and the whole group of Grade Rs will be included in this study.

2. Why has your school been invited to participate?

- Your school has been invited to be part of this research because teachers at your school have indicated that they experience a need for PE training.

3. What will be expected of your learners?

- Your Grade R-learners will be expected to participate in the programme twice a week for 30 minutes (during the normal school PE lessons) during a five-week period. The learners will be expected to participate in several activities that focus on developing perceptual-motor skills, according to the PE curriculum in the school curriculum (CAPS). Each lesson will be compiled according to the guidelines of the CAPS for PE, and will consist of a warm-up, which will include locomotor activities such as running, hopping, skipping, and body awareness activities, for example using different body parts to touch a close-by colour, shape or pattern. The main part of the lesson will consist of activities presented at stations, with each station consisting of a different fundamental movement skill from the categories of hand-eye-coordination (for example, bouncing and catching a ball), balance (for example, walking on a rope), foot-eye-coordination (for example, kicking a ball through a hoop) and spatial awareness (for example, climbing over a hurdle). Each lesson will finish off with an appropriate cooling-down activity, for example a game or stretching activities. The programme will also include certain elements like rhythm and target games.
- The Grade R's will also be expected to undergo simple motor tests (like standing on one leg, jumping, and catching a ball), which are part of the prescribed PE assessment for Grade R's as stipulated by the CAPS, before and after the programme.

4. Will your school gain anything from taking part in this research?

The gains for your school will be:

- knowing what the Grade R-learners' movement skills look like in comparison with age norms
- probable improvement of the motor skills, social skills and overall participation in physical activities of the Grade R-learners. Research shows that the improvement of motor skills can also impact positively on academic achievement and health.
- improving and preparing the learners for sport-specific skills.
- After the study, the PE programme will be given to your school for future use, and training will be provided by the researcher to your Grade R-teachers to use the programme in future.

5. Are there risks involved in your learners taking part in this research and what will be done to prevent them?

The risks for your learners in this study are minimal but will be limited with caution. The possible risks are part of normal PE classes, as prescribed by the CAPS curriculum, and will be managed according to normal PE teaching guidelines. These possible risks, and how the researcher/teacher will limit them, are:

- Learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when doing the motor tests and activities, but the student teachers will allow sufficient times of rest between tests and activities, and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop.
- Learners may experience slight discomfort when doing the motor tests and activities because other learners may be watching, but the student teachers will limit this by providing safe activities for all other learners to do at the same time, so that learners who are being tested or who are doing activities, will not be singled out or put on the spot in front of other learners.
- The unlikely risk of physical injury always exists in PE lessons, but the student teachers will be well-trained to apply all pre-cautionary safety measures in the PE class to minimize possible injuries, and a person who is trained in First Aid, will be present at all times in case an injury occurring.
- There are more gains for your learners in participating in this study than there are risks.

6. How will we protect your learners' identities and who will see the findings of the research?

- The identities of your learners will be protected by the University. Although the motor tests are part of the normal PE assessment on your learners' Life Skills report card as prescribed by the CAPS, your learners' identities will be protected by only communicating (in writing) the individual results of the tests to each learner's parents, and keeping their names anonymous in reporting the results in the research study. The results will be kept confidential by storing it on the study leader's computer, protected by a password. Hard copies of data will be kept safe by locking hard copies in locked cupboards in the study leader's office and electronic data will be saved on a password protected computer. Data will be stored for seven years after which it will be destroyed by the study leader.

**What will happen with the findings of the study?**

- The findings of this study will be used for the purposes of obtaining a Master's degree and not for other research related purposes.

### **How will you know about the results of this research?**

- A general feedback meeting for teachers and parents of the learners will be arranged to take place at the school and further suggestions will be given to parents about enhancing their children's motor-skills.
- You will be informed of relevant findings by e-mailing a summarised version of the results to you.

### **Will your school be paid for participating in this study and are there any costs for your school by participating in the study?**

Your school will not be paid to participate in this study because there will not be any costs involved if your school takes part in this study. Learners will, however, receive a certificate of participation after the programme, which can be presented to them during a school assembly or the prize-giving function of the school.

### **Is there anything else that you should know or do?**

- You can contact the principal investigator, Prof Dorita du Toit, at 0824548437, or the researcher, Sune Alberts, at 082 363 2951 if you have any further questions or have any problems.
- You can also contact the North-West University EMELTEN-REC Research Ethics Committee via Mrs Villera le Roux at 018 299 4707 or [villera.leroux@nwu.ac.za](mailto:villera.leroux@nwu.ac.za) if you have any concerns that were not answered about the research or if you have complaints about the research.

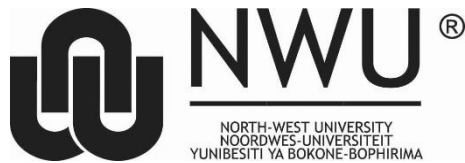
Thank you very much for considering this request. I would appreciate it very much if you could communicate your decision in writing, to my above e-mail address.

Yours sincerely



Prof Dorita du Toit  
Principal Investigator

## Addendum J: Toestemmingsvorm – hoof van skool van deelnemers (kontrolegroep)



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520  
Tel: +2718 299-1111/2222  
Fax: +2718 299-4910  
Web: <http://www.nwu.ac.za>

Principal investigator:  
Prof Dorita du Toit  
Tel. 018 2991 1716  
E-mail: [dorita.dutoit@nwu.ac.za](mailto:dorita.dutoit@nwu.ac.za)

### Addendum J: Permission form – principal of school of participants (control group)

Mr. Steward  
Principal  
President Pretorius Primary School  
Potchefstroom

Dear Sir,

#### Re: Permission to conduct research at your school

I hereby cordially request your permission to conduct the following research study at President Pretorius Primary School.

:

**TITLE OF THE RESEARCH STUDY:** Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders. (*The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners*)

**ETHICS REFERENCE NUMBER:**

**PRINCIPAL INVESTIGATOR:** Prof. D. du Toit

**RESEARCHER / POST GRADUATE STUDENT:** Suné Alberts

**ADDRESS:** 15 Hoffman Street  
Potchefstroom 2531

**CONTACT NUMBER:** 082 363 2951

Your school is invited to take part in a **research study** that forms part of Ms Alberts's Masters study in Education. Please take some time to read the information presented here, which will explain the details of this study. Please ask the researcher or person explaining the research to you any questions about any part of this study that you do not fully understand. It

is very important that you are fully satisfied that you clearly understand what this research is about and how your school might be involved. Also, your school's participation is **entirely voluntary** and you are free to say no for your school to participate. If you say no, this will not affect your school negatively in any way whatsoever. Your learners are also free to withdraw from the study at any point, even if you do agree for them to take part now.

This study has been approved by the **North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (EMELTEN-REC) (NWU-01108-20-S2)** and will be conducted according to the ethical guidelines and principles of Ethics in Health Research: Principles, Processes and Structures (DoH, 2015) and other international ethical guidelines applicable to this study. It might be necessary for the research ethics committee members or other relevant people to inspect the research records.

1. What is this research study all about?
  - We plan to determine the influence of a Physical Education (PE) programme, presented by fourth-year Foundation Phase student teachers, on the perceptual-motor (movement) skills of Grade R-learners in your school. The PE programme will be presented by the PE student teachers under the supervision of the researcher and the supervisor, twice a week for five weeks during school time. The Grade R's will do simple PE tests (like standing on one leg, jumping and catching a ball) before and after their participation in the programme.
  - The student teachers will undergo five weeks of thorough training in the presentation of PE lessons before the commencement of the programme, and the whole group of Grade R's will be included in this study.
2. Why has your school been invited to participate?
  - Your school has been invited to be part of this research because teachers at your school have indicated that they experience a need for PE training.
3. What will be expected of your learners?
  - Your Grade R-learners will be expected to participate in the programme twice a week for 30 minutes (during the normal school PE lessons) during a five-week period. The learners will be expected to participate in several activities that focus on developing perceptual-motor skills, according to the PE curriculum in the school curriculum (CAPS). Each lesson will be compiled according to the guidelines of the CAPS for PE, and will consist of a warm-up, which will include locomotor activities such as running, hopping, skipping, and body awareness activities, for example using different body parts to touch a close-by colour, shape or pattern. The main part of the lesson will consist of activities presented at stations, with each station consisting of a different fundamental movement skill from the categories of hand-eye-coordination (for example, bouncing and catching a ball), balance (for example, walking on a rope), foot-eye-coordination (for example, kicking a ball through a hoop) and spatial awareness (for example, climbing over a hurdle). Each lesson will finish off with an appropriate cooling-down activity, for example a game or stretching activities. The programme will also include certain elements like rhythm and target games.

- The Grade R's will also be expected to undergo simple motor tests (like standing on one leg, jumping, and catching a ball), which are part of the prescribed PE assessment for Grade R's as stipulated by the CAPS, before and after the programme.
4. Will your school gain anything from taking part in this research?

The gains for your school will be:

- knowing what the Grade R-learners' movement skills look like in comparison with age norms
  - probable improvement of the motor skills, social skills and overall participation in physical activities of the Grade R-learners. Research shows that the improvement of motor skills can also impact positively on academic achievement and health.
  - improving and preparing the learners for sport-specific skills.
  - After the study, the PE programme will be given to your school for future use, and training will be provided by the researcher to your Grade R-teachers to use the programme in future.
5. Are there risks involved in your learners taking part in this research and what will be done to prevent them?

The risks for your learners in this study are minimal but will be limited with caution. The possible risks are part of normal PE classes, as prescribed by the CAPS curriculum, and will be managed according to normal PE teaching guidelines. These possible risks, and how the researcher/teacher will limit them, are:

- Learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when doing the motor tests and activities, but the student teachers will allow sufficient times of rest between tests and activities, and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop.
  - Learners may experience slight discomfort when doing the motor tests and activities because other learners may be watching, but the student teachers will limit this by providing safe activities for all other learners to do at the same time, so that learners who are being tested or who are doing activities, will not be singled out or put on the spot in front of other learners.
  - The unlikely risk of physical injury always exists in PE lessons, but the student teachers will be well-trained to apply all pre-cautionary safety measures in the PE class to minimize possible injuries, and a person who is trained in First Aid, will be present at all times in case an injury occurring.
  - There are more gains for your learners in participating in this study than there are risks.
6. How will we protect your learners' identities and who will see the findings of the research?
- The identities of your learners will be protected by the University. Although the motor tests are part of the normal PE assessment on your learners' Life Skills report card as prescribed by the CAPS, your learners' identities will be protected by only communicating (in writing) the individual results of the tests to each learner's parents, and keeping their names anonymous in reporting the results in the research study. The results will be kept confidential by storing it on the study leader's computer, protected by a password. Hard copies of data will be kept safe by locking hard copies in locked cupboards in the study leader's office and electronic data will be saved on a password protected computer. Data will be stored for seven years after which it will be destroyed by the study leader.

**What will happen with the findings of the study?**

- The findings of this study will be used for the purposes of obtaining a Master's degree and not for other research related purposes.

**How will you know about the results of this research?**

- A general feedback meeting for teachers and parents of the learners will be arranged to take place at the school and further suggestions will be given to parents about enhancing their children's motor-skills.
- You will be informed of relevant findings by e-mailing a summarised version of the results to you.

**Will your school be paid for participating in this study and are there any costs for your school by participating in the study?**

Your school will not be paid to participate in this study because there will not be any costs involved if your school takes part in this study. Learners will, however, receive a certificate of participation after the programme, which can be presented to them during a school assembly or the prize-giving function of the school.

**Is there anything else that you should know or do?**

- You can contact the principal investigator, Prof Dorita du Toit, at 0824548437, or the researcher, Sune Alberts, at 082 363 2951 if you have any further questions or have any problems.
- You can also contact the North-West University EMELTEN-REC Research Ethics Committee via Mrs Villera le Roux at 018 299 4707 or [villera.leroux@nwu.ac.za](mailto:villera.leroux@nwu.ac.za) if you have any concerns that were not answered about the research or if you have complaints about the research.

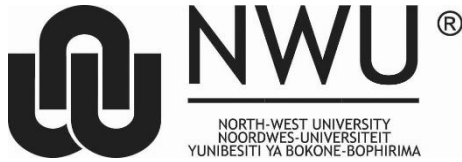
Thank you very much for considering this request. I would appreciate it very much if you could communicate your decision in writing, to my above e-mail address.

Yours sincerely



Prof Dorita du Toit  
Principal Investigator

## Addendum K: Toestemmingsvorm – hoof van skool van deelnemers (eksperimentele groep)



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520  
Tel: +2718 299-1111/2222  
Fax: +2718 299-4910  
Web: <http://www.nwu.ac.za>

Principal investigator:  
Prof Dorita du Toit  
Tel. 018 2991 1716  
**E-mail: [dorita.dutoit@nwu.ac.za](mailto:dorita.dutoit@nwu.ac.za)**

## Addendum K: Permission form – principal of school of participants (experimental group)

Mrs. A van Wyk  
Asjassies Witrand Pre-primary School  
PO Box 19383  
Noordbrug

Dear Madam

### Re: Permission to conduct research at your school

I hereby cordially request your permission to conduct the following research study at Asjassies Witrand Pre-primary School:

**TITLE OF THE RESEARCH STUDY:** Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders. (*The effect of a Physical Education service-learning programme on the gross and perceptual-motor skills of Grade R-learners*)

**ETHICS REFERENCE NUMBER:**

**PRINCIPAL INVESTIGATOR:** Prof. D. du Toit

**RESEARCHER / POST GRADUATE STUDENT:** Suné Alberts

**ADDRESS:** 15 Hoffman Street

Potchefstroom 2531

**CONTACT NUMBER:** 082 363 2951

Your school is invited to take part in a **research study** that forms part of Ms Alberts's Masters study in Education. Please take some time to read the information presented here, which will explain the details of this study. Please ask the researcher or person explaining the research to you any questions about any part of this study that you do not fully understand. It is very important that you are fully satisfied that you clearly understand what this research is about and how your school might be involved. Also, your learners' participation is **entirely**

**voluntary** and their parents and you are free to say no for them to participate. If you say no, this will not affect your school negatively in any way whatsoever. Your learners are also free to withdraw from the study at any point, even if you do agree for them to take part now.

This study has been approved by the **North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (EMELTEN-REC) (NWU-01108-20-S2)** and will be conducted according to the ethical guidelines and principles of Ethics in Health Research: Principles, Processes and Structures (DoH, 2015) and other international ethical guidelines applicable to this study. It might be necessary for the research ethics committee members or other relevant people to inspect the research records.

1.58 What is this research study all about?

We plan to determine the influence of a Physical Education (PE) programme, presented by fourth-year Foundation Phase student teachers, on the perceptual-motor (movement) skills of Grade R-learners in another school in your area in Potchefstroom. In order to conclude that this PE programme contributes significantly towards the perceptual-motor (movement) skills of Grade R-learners, we have to use a control group (a group of Grade R's who has not received PE from the student teachers). The control group will undergo the same perceptual-motor (movement) skills tests as the experimental group (the group who will receive the PE classes from the student teachers), before and after the programme of five weeks. These PE tests form part of the prescribed PE assessment for Grade R's as stipulated by the CAPS, and will be conducted during school hours by the student teachers in the normally scheduled PE lesson periods. These tests will entail simple motor tests such as standing on one leg, jumping, and catching a ball.

1.59 Why has your school been invited to participate?

Your school has been invited to participate because 1) you have a group of learners in the same Grade (Grade R) as the learners in the experimental group and 2) your school is located in the same geographic area as the experimental school.

1.60 What will be expected of the learners at your school?

1.61 If you give permission that the Grade R-learners of your school may participate in the research they will be subjected to simple motor tests such as standing on one leg, jumping, and catching a ball) which form part of the prescribed PE assessment for Grade R's as stipulated by the CAPS. Pre-tests will be conducted and after five weeks, post-tests will be conducted. The tests will be conducted by the student teachers under the supervision of the researcher and their lecturer, during school hours in the normally scheduled PE lesson periods.

1.62 Will your school gain anything from taking part in this research?

- The direct benefit for your school is that the teachers at your school, the learners and their parents will receive prompt feedback on the levels of the learners' perceptual-motor (movement) skills, compared to norms for their age.
- The indirect benefits are firstly, that the researcher involved in the study will offer free training to your school's PE teacher(s) in presenting the PE programme (that the experimental group will receive), after the study. Secondly, the results of this study will hopefully contribute to the effectiveness of the PE programme offered to Grade R- learners and the training of PE teachers.

1.63 Are there risks involved for the Grade- R learners at your school by taking part in this research and what will be done to prevent them?

The risks for the learners at your school by participating in this study are minimal but will be cautiously limited. The possible risks are part of normal PE classes, as prescribed by the CAPS curriculum, and will be managed according to normal PE teaching guidelines. These possible risks, and how the student teachers and researcher will limit them, are:

- Learners may experience slight physical discomfort (tiredness) when doing the motor tests, but the student teachers will allow sufficient periods of rest between tests, and will communicate continuously with learners about how they are feeling and whether they want to rest or stop.
- Learners may experience slight discomfort when doing the motor tests because other learners may be watching, but the student teachers will limit this by providing safe activities for the other learners to engage in at the same time, so that learners who are being tested, will not be singled out or put on the spot in front of other learners.
- The unlikely risk of physical injury always exists in PE tests, but the student teachers are well-trained to apply all pre-cautionary safety measures in the PE class to minimize possible injuries, and a person who is trained in First Aid, will be present at all times, in case an injury should occur.
- There are more gains for the Grade- R learners of your school by participating in this study than there are risks.

1.63 How will we protect the Grade-R learners' identities and who will have access to the research findings?

- The identities of your learners will be protected by the University. Although the motor tests are part of the normal PE assessment on your learners' Life Skills report card as prescribed by the CAPS, your learners' identities will be protected by only communicating (in writing) the individual results of the tests to each learner's parents, and keeping their names anonymous in reporting the results in the research study. The results will be kept confidential by storing it on the study leader's computer, protected by a password. Hard copies of data will be kept safe by locking hard copies in locked cupboards in the study leader's office and electronic data will be saved on a password protected computer. Data will be stored for seven years after which it will be destroyed by the study leader.
- 

**What will happen with the findings of the study?**

- The findings of this study will be used for the purposes of obtaining a Master's degree and not for other research related purposes.

**How will you know about the results of this research?**

- A general feedback meeting for teachers and parents of the learners will be arranged to take place at the school and further suggestions will be given to parents about enhancing their children's motor-skills.
- You will be informed of relevant findings by e-mailing a summarized version of the results to you.

**Will your school be paid for participating in this study and are there any costs for your school by participating in the study?**

Your school will not be paid to participate in this study because there will not be any costs involved if your school takes part in this study.

**Is there anything else that you should know or do?**

- You can contact the principal investigator, Prof Dorita du Toit, at 0824548437, or the researcher, Sune Alberts, at 082 363 2951 if you have any further questions or have any problems.
- You can also contact the North-West University EMELTEN-REC Research Ethics Committee via Mrs Villera le Roux at 018 299 4707 or [villera.leroux@nwu.ac.za](mailto:villera.leroux@nwu.ac.za) if you have any concerns that were not answered about the research or if you have complaints about the research.

Thank you very much for considering this request. I would appreciate it very much if you could communicate your decision in writing, to my above e-mail address.

Yours sincerely



Prof Dorita du Toit  
Principal Investigator

Addendum L: Sertifikaat



# CERTIFICATE

*It is hereby certified that*

.....  
.....  
*has successfully participated in the PHYSICAL EDUCATION  
PROGRAMME and has shown enthusiasm and determination throughout*

.....  
.....  
*Researcher / Teacher*

*Date*

## Addendum M: Etiese klaring



Private Bag X1290, Potchefstroom  
South Africa 2520

Tel: 086 016 9698  
Web: <http://www.nwu.ac.za/>

**North-West University Education, Management  
and Economic Sciences, Law, Theology,  
Engineering and Natural Sciences Research  
Ethics Office (NWU-EMELTEN-REC)**

Tel: +2718 299 4707  
Email: [lukas.meyer@nwu.ac.za](mailto:lukas.meyer@nwu.ac.za)

15 June 2020

### ETHICS APPROVAL LETTER OF STUDY

Based on approval by the North-West University Education, Management and Economic Sciences, Law, Theology, Engineering and Natural Sciences Research Ethics Committee (NWU-EMELTEN-REC) on 15 June 2020, the NWU-EMELTEN-REC hereby approves your study as indicated below. This implies that the NWU-EMELTEN-REC grants its permission that, provided the general and specific conditions specified below are met and pending any other authorisation that may be necessary, the study may be initiated, using the ethics number below.

<b>Study title:</b> Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders																													
<b>Principal Investigator/Study Supervisor/Researcher:</b> Prof Dorita du Toit																													
<b>Student:</b> Ms. Suné Alberts																													
<b>Ethics number:</b>	<table border="1"><tr><td>N</td><td>W</td><td>U</td><td>-</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>8</td><td>-</td><td>2</td><td>0</td><td>-</td><td>A</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="3">Institution</td><td colspan="4">Study Number</td><td colspan="2">Year</td><td colspan="4">Status</td></tr></table>	N	W	U	-	0	1	1	0	8	-	2	0	-	A	2	Institution			Study Number				Year		Status			
N	W	U	-	0	1	1	0	8	-	2	0	-	A	2															
Institution			Study Number				Year		Status																				
<b>Status:</b> S = Submission; R = Re-Submission; P = Provisional Authorisation; A = Authorisation																													
<b>Application Type:</b> Single study	<b>Risk:</b> <table border="1"><tr><td><b>Greater than minimal risk but provides the prospect of direct benefit</b></td></tr></table>	<b>Greater than minimal risk but provides the prospect of direct benefit</b>																											
<b>Greater than minimal risk but provides the prospect of direct benefit</b>																													
<b>Commencement date:</b> 09/06/2020																													
<b>Expiry date:</b> 08/06/2021																													
<b>Approval of the study is provided for a year, after which continuation of the study is dependent on receipt and review of a twelve-monthly monitoring report and the concomitant issuing of a letter of continuation.</b>																													

<b>General conditions:</b> <p>While this ethics approval is subject to all declarations, undertakings and agreements incorporated and signed in the application form, the following general terms and conditions will apply:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>The principal investigator/study supervisor/researcher must report in the prescribed format to the NWU-EMELTEN-REC:<ul style="list-style-type: none"><li>twelve-monthly on the monitoring of the study, whereby a letter of continuation will be provided annually, and upon completion of the study; and</li><li>without any delay in case of any adverse event or incident (or any matter that interrupts sound ethical principles) during the course of the study.</li></ul></li><li>The approval applies strictly to the proposal as stipulated in the application form. Should any amendments to the proposal be deemed necessary during the course of the study, the principal investigator/study supervisor/researcher must apply for approval of these amendments at the NWU-EMELTEN-REC, prior to implementation. Should there be any deviations from the study proposal without the necessary approval of such amendments, the ethics approval is immediately and automatically forfeited.</li></ul>
---

- *Annually a number of studies may be randomly selected for active monitoring.*
- *The date of approval indicates the first date that the study may be started.*
- *In the interest of ethical responsibility, the NWU-EMELTEN-REC reserves the right to:*
  - *request access to any information or data at any time during the course or after completion of the study;*
  - *to ask further questions, seek additional information, require further modification or monitor the conduct of your research or the informed consent process;*
  - *withdraw or postpone approval if:*
    - *any unethical principles or practices of the study are revealed or suspected;*
    - *it becomes apparent that any relevant information was withheld from the NWU-EMELTEN-REC or that information has been false or misrepresented;*
    - *submission of the twelve-monthly monitoring report, the required amendments, or reporting of adverse events or incidents was not done in a timely manner and accurately; and/or*
    - *new institutional rules, national legislation or international conventions deem it necessary.*
- *NWU-EMELTEN-REC can be contacted for further information via [Ethics-EMELTEN-apply@nwu.ac.za](mailto:Ethics-EMELTEN-apply@nwu.ac.za) or 018 299 4707*

The NWU-EMELTEN-REC would like to remain at your service and wishes you well with your study.

Please do not hesitate to contact the NWU-EMELTEN-REC for any further enquiries or requests for assistance.

Yours sincerely,



---

Prof Lukas Meyer  
Chairperson NWU-EMELTEN-REC

Current details: [23239622] G:\My Drive\9. Research and Postgraduate Education\9.1.5.4 Templates\9.1.5.4.2\_NWU-HREC\_EAL.docm  
20 August 2019

File Reference: 9.1.5.4.2

## Addendum N: Verklaring van taalversorger



+27 83 308 3874 | harris.esme@gmail.com  
Postnet Sandbaai Suite 321, Private Bag X16,  
Hermanus, 7200

### REDIGERINGSVERSLAG

---

15 November 2022

Beste Me. Alberts

Ek bevestig hiermee dat jou proefskrif getiteld "Die effek van 'n Liggaamlike Opvoeding-diensleerprogram op die groot- en perseptueel-motoriese vaardigheidsvlakke van Graad R-leerders in Potchefstroom" taalredigering ondergaan het van 19 Oktober tot 15 November 2022.

Eerstens, geluk met die voltooiing van jou proefskrif. Ek kan sien dat jy hard gewerk het aan die navorsing en opskryf. Dit was 'n vreugde om met sulke interessante navorsing te werk. Tweedens, hierdie verslag bevat 'n opsomming van wat die redigering behels het en waarvoor jy kan uitkyk wanneer jy my veranderinge nagaan.

Ek het natuurlik gekyk na spelling en grammatika, om seker te maak dat die teks taalkundig aanvaarbaar en konsekwent is. Dan het ek gefokus op taalgebruik, sinskonstruksie en paragraaf-vorming om te verseker dat jou navorsing duidelik aan die leser gekommunikeer word. In hierdie verband het ek veranderinge aan hoe 'n sin saamgestel is, voorgestel, veral met die fokus om sinne wat te lank raak, korter te maak. Bondige sinne is dikwels meer duidelik en makliker om te lees as langdradige sinne. Ek het dus gekyk na "wordiness" (die gebruik van te veel/oortollige woorde of oorgekompliseerde taal om 'n boodskap te kommunikeer) en "redundancy" (die herhaling of onnodige gebruik van woorde of frases). Ek het ook voorstelle gemaak oor hoe inligting herrangskik kan word om die vloei van die teks te verbeter (veral in Hoofstukke 2 en 3).

Maak asseblief seker dat jy jou geredigeerde proefskrif in MS Word se "All Markup mode" deurgaans sodat jy alle veranderinge, insluitende waar teks uitgevee is, kan sien. Gaan asseblief al my voorstelle deeglik en krities na om seker te maak dat geen ontoepaslike of onnodige veranderinge gemaak is nie. Hou in gedagte dat jy die outeur van die teks is en dit dus jou prerogatief is om enige van my veranderinge te aanvaar of te ignoreer. Jy is meer al welkom om my met enige navrae in verband met die redigering te kontak. Let asseblief daarop dat enige *in-diepte* "herredigering" teen 'n fooi van R100 per uur gehel sal word; hulp met 'n sin of twee hier en daar sal ek egter graag gratis bied.

Laastens herinner ek jou daaraan dat die redigering van die teks op geen manier die uitkoms van eksaminering waarborg nie.



Ek wens jou alle sterkte en voorspoed met die inhandigingsproses en jou toekoms toe.

Vriendelike groete



---

Esmé Harris

## Addendum O: Turn-it-in verslag

12923028:S\_Alberts\_M\_verhandeling\_24\_Nov\_draftTurnitIn....

### ORIGINALITY REPORT

<b>14%</b>	<b>14%</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>dspace.nwu.ac.za</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repository.nwu.ac.za</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to North West University</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>docplayer.net</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>upetd.up.ac.za</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>paperity.org</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>scholar.sun.ac.za</b> Internet Source	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Akademie Reformatoriese Opleiding en Studies (Aros)</b> Student Paper	<b>&lt;1%</b>