

b152 29038

UV - UFS
BLOEMFONTEIN
BIBLIOTEK - LIBRARY

DIE EKSEMPLAAR MAG ONDER
OMSTANDIGHEDE UIT DIE
OTTEK VERWYDER WORD NIE

University Free State



34300004070326

Universiteit Vrystaat



UNIVERSITY OF THE FREE STATE
UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT - YUNIVESITHI YA FREISTATA

**DIE VOORKOMS VAN VISUELE-PERSEPSIEPROBLEME EN DIE
EFFEKTIWITEIT VAN ARBEIDSTERAPIE GROEPBEHANDELING
ONDER GRAAD 1 KLEURLING LEERDERS**

deur

Jacomina Adriana van Romburgh

1996240667

Voorgelê ter gedeeltelike vervulling van die vereistes vir die graad

Magister in Arbeidsterapie

in die

Fakulteit Gesondheidswetenskappe (Department Arbeidsterapie)
aan die Universiteit van die Vrystaat

Studieleier: Mev A van Jaarsveld




November 2006

Universiteit van die
Vrystaat
BLOEMFONTEIN
28 JUL 2008
UN SASOL BIBLIOTHEK


VERKLARING

Ek, die ondergetekende, verklaar hiermee dat die werk wat in hierdie verhandeling vervat is, Mev JA van Romburgh se oorspronklike werk is en dat dit nie vantvore in die geheel of gedeeltelik by enige universiteit ter verkryging van 'n graad voorgelê is nie.

Hantekening: 
Mev A van Jaarsveld
Studieleier

Datum: 30-11-06

"Ek, die ondergetekende, verklaar hiermee dat die werk wat in hierdie verhandeling wat hierby vir die graad Magister in Arbeidsterapie aan die Universiteit van die Vrystaat deur my ingedien word, my selfstandige werk is en dat dit nie vantvore in die geheel of gedeeltelik by enige universiteit of fakulteit ter verkryging van 'n graad ingedien is nie. Ek doen voorts afstand van outeursreg in die verhandeling ten gunste van die Universiteit van die Vrystaat."

Hantekening: 
Mev JA van Romburgh
Student

Datum: 28.11.2006

OPSOMMING

Visueel-perseptuele vaardighede speel 'n belangrike rol in 'n kind se suksesvolle vordering op skool. Graad 1-leerders word gekonfronteer met belangrike ontwikkelingstake, soos skoolaanpassing, sosiale aktiwiteite en akademiese verwagtings ten einde hulle voor te berei om 'n bydrae te lewer tot die gemeenskap waarin hulle woon. Visueel-perseptuele vaardighede lê die fondament vir daaropvolgende ontwikkeling ten opsigte van hoër kognitiewe vaardighede. Agterstande ten opsigte van visuele persepsie kan lei tot probleme met skooltake soos lees, spelling, handskrif, visueel-motoriese koördinasie en wiskunde. Deur doeltreffende terapie kan funksionele probleme in 'n kind se lewe voorkom word. Vroeë intervensie kan 'n kind help om basiese vaardighede te ontwikkel wat die fondament vorm waarop formele onderrig of funksionele vaardighede gebou kan word.

Arbeidsterapie-intervensie onder kinders het ten doel om hul funksionaliteit te verbeter en te kompenseer vir beperkte deelname deur middel van terapeutiese, doelgerigte en ouderdomsrelevante aktiwiteite of omgewingsaanpassings. Suksesvolle terapie kan 'n kind help om aan daaglikse aktiwiteite deel te neem wat vir hom doelgerig en betekenisvol is. Arbeidsterapeute wat met skoolgaande kinders werk, is gemoeid met 'n kind se vermoë om take en aktiwiteite, wat 'n invloed op sy skoolfunksionering het, so funksioneel moontlik uit te voer. 'n Kind maak staat op sy vaardighede om volgens sy potensiaal te funksioneer.

Kinders het nie gelyke geleenthede vir die ontwikkeling van visuele persepsie nie. Perseptuele probleme kom by kinders van verskillende ouderdomme voor en kan verskeie oorsake hê. Kinders met emosionele probleme asook ontwikkelingsagterstande toon dikwels perseptuele probleme. Dit hang gewoonlik nou saam met die soort stimulasie waaraan hulle blootgestel is.

Die aantal kinders wat remediëring of hulp in die grondslagfase benodig, vermeerder toenemend en neem kommerwekkende afmetings aan. Dit word vererger deur 'n leemte in bestaande dienslewering in die gemeenskap om ontwikkelingsagterstande aan te spreek. Buiten dat privaatterapie kostes inhou, is daar nie 'n privaat arbeidsterapie-diens in die Heidedal of omliggende woonbuurtes beskikbaar nie. As gevolg van lae sosio-ekonomiese omstandighede en maatskaplike probleme in 'n gemeenskap, kan 'n gebrek aan stimulasie noodsaak dat 'n kind hulp moet ontvang om sy visueel-perseptuele vaardighede te ontwikkel.

Kinders met visueel-perseptuele agterstande moet die geleentheid kry om deel te neem aan terapie ten einde hul skoolastiese vermoë te verbeter en hul potensiaal te bereik. Die behandeling van kinders met persepsieprobleme in privaatpraktyk en by hospitale geskied hoofsaaklik individueel.

Die studie het aangetoon dat daar 'n baie hoë voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder graad 1 Kleurlingkinders in Heidedal, Mangaung is. Die studie het verder getoon dat arbeidsterapie-intervensie by beide individuele- en groepterapie 'n positiewe invloed op die kinders se visueel-perseptuele vaardighede gehad het. Geen statisties beduidende verskille tussen individuele- en groepterapie vir die behandeling van visueel-perseptuele probleme het voorgekom nie. Dit blyk egter dat die kinders wat in groepe terapie ontvang het, neig om meer te verbeter ten opsigte van hul algemene visuele persepsie en visueel-motoriese integrasie vaardighede.

Behandeling in groepe lei tot meer effektiewe benutting van mannekrag, tyd en finansiële bronne. Deur kinders in groepe te behandel kan 'n groter aantal kinders bereik word in die arbeidsterapeut se hantering van kinders met visueel perseptuele agterstande.

INHOUDSOPGAWE

	Bladsy
Verklaring	ii
Opsomming	iii
Inhoudsopgawe	v
Lys van tabelle	ix
Lys van figure	xi
Lys van bylaes	xi
 HOOFSTUK 1	
INLEIDING, MOTIVERING EN DOEL VAN DIE STUDIE	
1.1	Inleiding 1
1.2	Probleemstelling 2
1.3	Doel van die studie 3
 HOOFSTUK 2	
LITERATUUROORSIG	
2.1	Inleiding 5
2.2	Die Kleurlinge 6
2.3	Die visuele stelsel en persepsie 8
2.3.1	Die visuele stelsel 10
2.3.1.1	Anatomie van die oog 11
2.3.2	Visueel reseptiewe komponente van visuele persepsie 12
2.3.3	Visueel kognitiewe komponente van visuele persepsie 16
2.3.3.1	Visuele aandag 16
2.3.3.2	Visuele geheue 16
2.3.3.3	Visuele diskriminasie 17
2.4	Visuele persepsie 18
2.4.1	Hiërgie van die ontwikkeling van visuele persepsie 18
2.4.2	Visueel perseptuele vaardighede 19
2.4.2.1	Vormpersepsie 20
2.4.1.2.1	Vormkonstantheid 20
2.4.1.2.2	Visuele sluiting 20
2.4.1.2.3	Voorgrond-agtergrond 21
2.4.2.2	Ruimtepersepsie 21
2.4.2.2.1	Posisie-in-die-ruimte 21
2.4.2.2.2	Diepte-persepsie 22
2.4.2.2.3	Topografiese oriëntasie 22
2.5	Die ontwikkeling van visuele persepsie 24
2.5.1	Die uitwerking van 'n gedepriveerde omgewing op die normale ontwikkeling van ontwikkelingstake 27
2.5.2	Die uitwerking van visueel perseptuele agterstande op skolastiese vermoëns 29

2.6	Evaluasie van kinders met visueel-perseptuele probleme	32
2.6.1	Vraelyste	32
2.6.2	Gestandardiseerde toetse	33
2.6.2.1	Die gebruik van gestandardiseerde toetse met kinders van verskillende kulture	33
2.7	Arbeidsterapie intervensie ten opsigte van visuele persepsie	34
2.7.1	Neuro-ontwikkelingsbenaderings	36
2.7.2	Kognitief-toegepaste benaderings	37
2.7.3	Inligtingsprosseseringsbenaderings	38
2.8	Groepsbehandeling van kinders in Arbeidsterapie	40
2.9	Samevatting	42

HOOFSTUK 3 METODES EN PROSEDURES

3.1	Inleiding	
3.2	Doelwit 1	43
3.2.1	Studieontwerp	43
3.2.2	Studiepopulasie	43
3.2.3	Meting en meetinstrumente	44
3.2.4	Steuringsveranderlikes	46
3.2.5	Etiek	46
3.3	Doelwit 2	47
3.3.1	Studieontwerp	47
3.3.2	Studiepopulasie	47
3.3.3	Meting en meetinstrument	47
3.3.4	Intervensie	49
3.3.5	Steuringsveranderlikes	50
3.3.6	Etiek	51
3.4	Ontleding	51

HOOFSTUK 4 RESULTATE

4.1	Voorkoms van visueel perseptuele probleme	52
4.1.1	Resultate volgens die siftingstoets – Beery Buktenica Developmental Test	52
4.2	Demografiese inligting	54
4.2.1	Algemene gewens met betrekking tot die kinders	54
4.2.1.1	Skool	54
4.2.1.2	Geslag	54
4.2.1.3	Bywoning van formele onderrig (Graad R) en ander	54
4.2.1.4	Spelvoorkeure	55

4.2.1.4.1	Waar kinders die meeste speel	55
4.2.1.4.2	Waarmee kinders die meeste speel	55
4.2.2	Gesinsinligting en behuising	55
4.2.2.1	Huwelikstatus van die ouers	55
4.2.2.2	By wie kinders woon	55
4.2.2.3	Woonbuurte	56
4.2.2.4	Behuising	56
4.2.2.5	Inligting met betrekking tot persone woonagtig in die huis	56
4.2.2.6	Maandelikse inkomste van die ouers	56
4.2.2.7	Ouers se beroepe	57
4.2.2.7.1	Vaders	57
4.2.2.7.2	Moeders	57
4.3	Die voorkoms van spesifieke visueel perseptuele vaardighede	57
4.3.1	Resultate: Developmental Test of Visual Perception – 2 ^e uitgawe	58
4.4	Vergelyking van die voorkoms van visuele-persepsie probleme tussen die kontrole- en eksperimentele groep na intervensie – Doelwit 2	59
4.4.1	Resultate volgens die Developmental Test of Visual Perception – 2 ^e uitgawe: Voor- en Natoetsing	59
4.4.1.1	Oog-hand koördinasie	60
4.4.1.2	Posisie in die ruimte	61
4.4.1.3	Kopiëring	62
4.4.1.4	Voorgrond-Agtergrond	63
4.4.1.5	Ruimtelike verhoudings	64
4.4.1.6	Visuele sluiting	65
4.4.1.7	Visueel motoriese spoed	66
4.4.1.8	Vormkonstantheid	67
4.4.1.9	Algemene visuele persepsie	68
4.4.1.10	Motories verminderde persepsie	69
4.4.1.11	Visueel motoriese integrasie	70
HOOFSTUK 5		
BESPREKING VAN RESULTATE		
5.1	Doelwit 1	72
5.1.1	Die voorkoms van visueel perseptuele probleme	72
5.1.2	Demografiese inligting	72
5.2	Doelwit 2	75
5.2.1	Die voorkoms van spesifieke visueel-perseptuele vaardighede	75
5.2.2	Vergelyking van individuele terapie teenoor groepterapie volgens die resultate van die subtoetse van die DTVP– 2	75
5.2.3	Vergelyking van individuele terapie teenoor groepterapie volgens die resultate van die saamgestelde tellings van die subtoetse van die DTVP2	77
5.2.3.1	Algemene visuele persepsie	77
5.2.3.2	Motories verminderde persepsie	77
5.2.3.3	Visueel motoriese integrasie	78

5.3	Beperkings van die studie	78
	HOOSTUK 6	
	SAMEVATTING EN AANBEVELINGS	
6.1	Samevatting	80
6.2	Aanbevelings	81
6.3	Slot	82
	BRONNELYS	83

LYS VAN TABELLE

1	Nasionale middeljaarskatting ten opsigte van populasiegroep en geslag 2006	5
2	Getal kinders per skool per klas	52
3	Getal kinders per skool per insluitingskriteria	52
4	Resultate van die <i>Beery Buktenica Developmental Test of Visual Perception</i>	53
5	Getal kinders per skool	54
6	Geslagsverspreiding	54
7	Bywoning van formele onderrig (Graad R) en ander	54
8	Waar kinders meestal speel	55
9	Kinders se spelvoorkeure	55
10	Huwelikstatus van die ouers	55
11	By wie kinders woon	55
12	Woonbuurtes	56
13	Behuising	56
14	Slaapkamerdigtheid	56
15	Maandelikse inkomstegroepe van ouers	56
16	Beroepe vaders	57
17	Beroepe moeders	57
18	Resultate voortoets <i>DTVP-2</i> : Oog-hand koördinasie, Posisie in die Ruimte, Kopiëring en Voorgrond-Agtergrond	58
19	Resultate voortoets <i>DTVP-2</i> : Ruimtelike Verhoudings, Visuele Sluiting, Visueel Motoriese Spoed en Vomkonstantheid	58
20	Resultate voortoets <i>DTVP-2</i> : Saamgestelde tellings	58
21	Oog-hand koördinasie I	60
22	Oog-hand koördinasie I	60
23	Posie in die ruimte I	61
24	Posisie in die ruimte II	61
25	Kopiëring I	62
26	Kopiëring II	62
27	Voorgrond-agtergrond I	63
28	Voorgrond-agtergrond II	63

29	Ruimtelike verhoudings I	64
30	Ruimtelike verhoudings II	64
31	Visuele sluiting I	65
32	Visuele sluiting II	65
33	Visueel motoriese spoed I	66
34	Visueel motoriese spoed II	66
35	Vormkonstantheid I	67
36	Vormskonstantheid II	67
37	Algemene visuele persepsie I	68
38	Algemene visuele persepsie II	68
39	Motories verminderde persepsie I	69
40	Motories verminderde persepsie II	69
41	Visueel motoriese integrasie I	70
42	Visueel motoriese integrasie II	70

LYS VAN FIGURE

1	Hiërargie van die ontwikkeling van visuele persepsie in die sentrale senuweesisteem	18
---	---	----

LYS VAN SKETSE

1	Die Oog	12
---	---------	----

LYS VAN VLOEIDIAGRAMME

1	Doelwit 1	45
2	Doelwit 2	50

LYS VAN BYLAES

A	Vraelys – demografiese inligting	89
B	Toestemming - Skole	92
C	Toestemming - Onderwysdepartement	95
D	Toestemming - Ouers	98
E	Goedkeuring – Etiekkomitee Universiteit van die Vrystaat	100
F	Behandelingsprogram	102

HOOFSTUK 1

INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING

1.1 INLEIDING

Visueel-perseptuele vaardighede speel 'n belangrike rol in 'n kind se suksesvolle aanpassing en vordering in die skool. Die graad 1-leerder word gekonfronteer met belangrike ontwikkelingsake, soos om by die skool aan te pas, sosiale aktiwiteite en akademiese verwagtings ten einde hulle voor te berei om 'n suksesvolle bydrae te lewer tot die gemeenskap waarin hulle woon (Case-Smith & Rogers, 2005:795). Visueel-perseptuele vaardighede lê die fondament vir veral die daaropvolgende ontwikkeling ten opsigte van hoër kognitiewe vaardighede. Probleme met visuele persepsie kan bydra tot probleme met selfbeeld, aktiwiteitsverrigting soos spel, skoolwerk (lees, spelling, handskrif, visueel-motoriese koördinasie en wiskunde), interpersoonlike verhoudings en persoonlike onafhanklikheidsake (Schneck, 2005:421).

Kinders het egter nie gelyke geleenthede vir die ontwikkeling van visuele persepsie nie. Perseptuele probleme kom by kinders van verskillende ouderdomme voor en kan verskeie oorsake hê. Kinders met emosionele probleme asook ontwikkelingsagterstande toon dikwels perseptuele probleme. Dit hang gewoonlik nou saam met die soort stimulasie waaraan hulle blootgestel is (Herbst, 1985:33, Botha *et al.*, 1998:242). Ander oorsake kan onder meer intellektuele gebrek, sensoriese stoornisse, fisieke probleme, omgewingsdeprivasie en breinskade insluit.

Hoewel die visuele stelsel (saam met die ouditiewe stelsel) uiteindelik in 'n groot mate die leiding neem in die totale waarnemingsproses, bly dit steeds interafhanklik van die goeie funksionering van ander stelsels. Kephart (1971:31) lê baie klem op die interaksie tussen die visuele en ander stelsels in die proses van interpretasie en betekenisgewing aan waargenome stimuli.

Die ontwikkeling van die verskillende perseptuele vermoëns is interafhanklik van mekaar en een vermoë kan die ontwikkeling van 'n ander in 'n mate vooruitgaan om as

basis daarvoor te dien. Die ontwikkeling van geen een van hierdie vaardighede word eers afgehandel voor dié van die volgende begin nie. 'n Voortdurende wisselwerking vind plaas (Hammill, Pearson & Voress, 1993:3 en Schneck, 2005:419).

1.2 PROBLEEMSTELLING

Die behoefte aan navorsing aangaande dié onderwerp het ontstaan uit die navorsers se praktykervaring ten opsigte van die behandeling van Kleurlingkinders met 'n erge visueel-persepsuele agterstand in Heidedal, Mangaung. Die aantal kinders wat remediëring benodig toon 'n groot toename en neem kommerwekkende afmetings aan. Volgens die Kinderleidingkliniek in Bloemfontein is daar reeds 35 graad een kinders vanaf een skool in Heidedal binne 'n tydperk van ses maande in 2004 na die Kinderleidingkliniek verwys (Linch, 2004). Volgens Vlok (2005:1) neem die getal kinders met leerprobleme in skole toe weens verskeie oorsake. Ouers kan sedert 2004 hul kinders vanaf vyfjarige ouderdom inskryf vir skool mits hulle voor Junie ses jaar oud word. Die toename van jong kinders kan tot 'n verhoogde voorkoms van visueel-persepsuele probleme in die grondslag-fase bydra weens die vereistes wat gestel word voordat 'n kind daarvoor gereed is of vir die toepassing daarvan.

Daar is 'n tekort aan arbeidsterapeute in die gemeenskap om aan kinders hulp te verleen of om ontwikkelingsagterstande aan te pak (Taljaard & Tsaeng, 2004). Daar is dus 'n toenemende neiging van visuele persepsie-probleme by die populasie, wat vererger word deur die leemte in bestaande dienslewering. As gevolg van die lae sosio-ekonomiese omstandighede en maatskaplike probleme in 'n gemeenskap, kan 'n moontlike gebrek aan stimulasie noodsaak dat 'n kind terapie rondom visuele persepsie-probleme moet ontvang. Lewensomstandighede het dus 'n invloed op die normale ontwikkeling van 'n kind (Kephart, 1971:54-55 & Schneck, 2005:421).

Deur doeltreffende terapie kan heelwat funksionele probleme in 'n kind se lewe voorkom word. Vroegtydige arbeidsterapie kan help om daardie basiese vaardighede te ontwikkel wat die fondament vorm waarop formele onderrig of funksionele vaardighede gebou word (Case-Smith, Richardson & Schultz-Krohn, 2005:11).

Huidiglik word daar nie deur die Vrystaatse Onderwys Departement voorsiening gemaak vir die aanstelling van arbeidsterapeute by gewone skole nie. Volgens Vlok (2005:2) dra die inklusiewe onderwysbeleid by tot 'n verhoogde voorkoms van leerverwante probleme in gewone skole, deurdat kinders met spesiale behoeftes nou in skole in hulle tuisomgewing geakkomodeer mag word. Voorheen is hierdie kinders geakkomodeer in skole wat in hulle spesifieke behoeftes voorsien het en dikwels terapie by die skool kon ontvang. Die situasie in gewone skole word vererger deur die opvoeder:kind-ratio wat nasionaal sedert 2000 met 3,2% toegeneem het tot 'n gemiddelde ratio van 33,6 in 2004 (Department of Education, 2005:15). Die Vrystaat provinsie was die enigste provinsie in die land wat 'n verlaagde ratio vanaf 2000 tot 2004 getoon het met 29,8 kinders per opvoeder vir 2004.

Hoewel dit nie opgeteken is nie, is dit uit kliniese praktykvoering bekend dat die terapie aan kinders met persepsieprobleme in privaatpraktyk en by hospitale hoofsaaklik individueel geskied. Daar is tans nog geen studie gedoen om die doeltreffendheid van persepsiebehandeling in groepe by dié bepaalde populasie te bepaal nie. 'n Gebrek aan navorsing bestaan hieroor. Buiten dat individuele terapie duur is, is daar nie 'n privaat arbeidsterapie-diens in die Kleurlingwoonbuurt Heidedal beskikbaar nie. Weens die toenemende behoeftes van Suid-Afrikaanse kinders (met 'n ontwikkelingsagterstand) aan terapie, is daar 'n groot klemverskuiwing na gemeenskapswerk. Die omvang van kinders met ontwikkelingsagterstande in die gemeenskap dui aan dat dit 'n nasionale onderwysprobleem is en dringend aandag benodig. Arbeidsterapeute en -intervensie in skole is van groot belang en kan 'n positiewe bydrae tot kinders se normale ontwikkeling lewer.

1.3 DOEL VAN DIE STUDIE

Vir die uitvoering van die studie en met inagneming van bogenoemde word die volgende twee doelwitte daargestel:

- 3.1.1 Om die voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder die graad 1 Kleurlingkinders te bepaal.
- 3.1.2 Om die effektiwiteit van groepterapie versus individuele terapie te bepaal in die behandeling van visuele persepsie-probleme by graad 1 Kleurlingkinders.

HOOFSTUK 2

LITERATUUROORSIG

2.1 INLEIDING

Arbeidsterapeute gebruik wetenskaplike en kliniese redenering om kinders te evalueer, behandeling te beplan en intervensie toe te pas deur gebruik te maak van terapeutiese aktiwiteite. Arbeidsterapie-intervensie het ten doel om kinders se funksionaliteit te verbeter en te kompenseer vir beperkte deelname deur middel van doelgerigte en ouderdomsrelevante aktiwiteits- of omgewingsaanpassings (Case-Smith *et al.*, 2005:10). Arbeidsterapie kan 'n kind dus help om aan daaglikse aktiwiteite deel te neem wat vir hom doelgerig en betekenisvol is. Om te leer lees en skryf, maak deel uit van 'n skoolgaande kind se take. Die arbeidsterapeut wat met skoolkinders werk, is dus gemoeid met 'n kind se vermoë om take en aktiwiteite wat 'n invloed op sy skoolfunksionering het, so funksioneel moontlik uit te voer. 'n Kind maak staat op sy vaardighede om volgens sy potensiaal te funksioneer (Vlok, 2005:11). Arbeidsterapeute het die geleentheid om kinders te kan help om maksimaal in hul onderskeie omgewings te funksioneer (Case-Smith & Rogers, 795).

Visueel-perseptuele vaardighede speel 'n belangrike rol in 'n kind se suksesvolle aanpassing en vordering in skoolverband. Dit lê die fondament vir veral daaropvolgende ontwikkeling ten opsigte van hoër kognitiewe vaardighede. Visueel-perseptuele vaardighede word as een van die belangrikste faktore geag met betrekking tot kinders se leergereedheid, lees- en wiskundige vermoëns en prestasie op skool (Sortor & Kulp, 2003:762). Vaardighede is observeerbare elemente van 'n aksie en kan beskou word as boustene van aktiwiteite wat die beoefening van aktiwiteite moontlik maak (AOTO, 2002:612). Dit is noodsaaklik om 'n deeglike kennis van die onderliggende vaardighede of vermoëns van visuele persepsie te hê om kinders terapeuties suksesvol te kan help. Die uitwerking van visuele persepsie op 'n kind se funksionering en deelname aan aktiwiteite is vir arbeidsterapeute krities. Hoewel intervensie met betrekking tot visuele persepsie een van die belangrike terapie-intervensies van arbeidsterapeute by kinders is, is die visueel-

perseptuele funksies steeds een van die mins verstaanbare modaliteite om te evalueer en doeltreffend te behandel (Schneck, 2005:412 & Warren, 1993:42).

In die literatuuroorsig word gekyk na die Kleurlinge, die visuele stelsel en persepsie, faktore wat bydra tot die voorkoms van visueel-perseptuele probleme by kinders, die evaluering van visueel-perseptuele probleme asook die rol van die arbeidsterapeut tydens intervensie vir kinders met visueel-perseptuele probleme.

2.2 DIE KLEURLINGE

Die Kleurlinge word beskryf as 'n gemengde ras tussen swart Afrikane en blankes met die konseptualisering van gekleurdeheid as 'n oorblywende identiteit (Erasmus, 2001:18, Jeppie, 2001:80 & Field, 2001:107). Hulle is afkomstig vanuit 'n groot verskeidenheid genetiese agtergronde en het tipies 'n ligter bruin of geel velkleur. Die meeste Kleurlinge in Suid-Afrika is Afrikaanssprekend. Die Kleurlinge se kulturele samestelling is hoofsaaklik afkomstig van die Hollanders, Britte, Maleisiërs en die Khoisan (Erasmus, 2001:21).

Die totale bevolkingspopulasie-skatting in Suid-Afrika vir 2006 is 47,4 miljoen mense (sien Tabel 2.1), van wie die Kleurlinge ongeveer 4,2 miljoen uitmaak (Stats SA, 2006:1). Vanuit die 2001-sensusopname blyk dit dat vanuit die totale Kleurlingpopulasie in Suid-Afrika ongeveer 2% in die Vrystaat Provinsie woon (Stats SA, 2005:5).

Tabel 1

Nasionale middeljaarskatting ten opsigte van populasiegroep en geslag - 2006
(Stats SA, 2006:6)

Populasie – groep	Manlik		Vroulik		Totaal	
	Getal	% totale populasie	Getal	% totale populasie	Getal	% totale populasie
Afrikane	18 558 500	79.6	19 104 400	79.4	37 662 900	79.5
Kleurlinge	2 060 000	8.8	2 138 800	8.9	4 198 800	8.9
Indiërs/Asiërs	570 200	2.4	593 700	2.5	1 163 900	2.5
Blankes	2 138 900	9.2	2 226 400	9.3	4 365 300	9.2
Totaal	23 327 600	100	24 063 300	100	47 390 900	100

Daar is ongeveer 402 900 Kleurlingkinders tussen die ouderdom van 5 en 9 jaar, wat 8% van die totale populasie kinders tussen hierdie ouderdomme uitmaak (Stats SA, 2006:7). Volgens die 2001-sensusopname in Suid-Afrika is die volgende statistieke vir die Vrystaat Provinsie weergegee:

- Ongeveer 88% van die Kleurlinge in die Vrystaat se huistaal is Afrikaans, terwyl 9% Sesotho of Setswana praat (Stats SA, 2005:12).
- Sowat 11% van al die Kleurlinge in die Vrystaat is tussen die ouderdom van 5 en 9 jaar (Stats SA, 2005:23).
- As daar gekyk word na die huwelikstatus van die Kleurlinge in die Vrystaat, blyk dit dat 34% getroud is, 13,1% saam bly, 43,6% nooit getroud is nie, 3,7% geskei of vervreemd is en 5,7% weduwee/wewenaars is (Stats SA, 2005:31).
- Met betrekking tot hul vlak van onderwys, het ongeveer 16% van alle Kleurlinge in die Vrystaat geen onderwysopleiding ontvang nie, terwyl 28% primêre opleiding ontvang het, 33% sekondêre opleiding, 18% graad 12-opleiding en 4% hoër onderrig (Stats SA, 2005:37).
- Bywoning van opvoedkundige instellings onder 6-jariges is ongeveer 60%, 7-jariges 85% en 8-jariges 92% (Stats SA, 2005:48).
- Sowat 62% van die Kleurlinge is werkloos of ekonomies onaktief (Stats SA, 2005:53).
- Soveel as 82% van die Kleurlinge verdien minder as R3200 per maand, 63% minder as R1 600 per maand en 46,3% verdien R800 of minder (Stats SA, 2005:75).
- Net 71% van die Kleurlinge bly in huise, terwyl ongeveer 18% in plakkershutte en 5% in 'n kamer of woonstel op 'n ander erf bly (Stats SA, 2005:89).

Ter samevatting kan die Kleurlinge in Suid-Afrika en die Vrystaat as 'n minderheidsgroep beskryf word, van wie die grootste deel in 'n lae sosio-ekonomiese klas val. Die meeste Kleurlinge praat Afrikaans.

2.3 DIE VISUELE STELSEL EN PERSEPSIE

Visie is die dominante sintuig in persepsie van die eksterne wêreld. Die help om die omgewing buite die liggaam te monitor en speel 'n belangrike rol in die suksesvolle bemeestering van konstruktiewe spel en fyn motoriese aktiwiteite (Parham & Mailloux, 2005:380-382). Visie word ook beskou as die hoogs ontwikkelde en beweegbaarste van al die sensoriese modaliteite (Crossman & Neary, 2002:161).

Die visuele stelsel speel dus 'n belangrike rol in waarneming. Kephart (1971:266) maak die volgende stelling: *"For most individuals, the most important source of input information is the eye. The eye gives us more information, and particularly more spatial information, per unit of time, than does any other sense organ"*.

Deur die visuele stelsel kan die omgewing as 'n geheel binne die visuele veld - op 'n afstand en in hul ruimtelike verband - waargeneem word. Dit kan alles letterlik binne 'n oogopslag (vinnig en doeltreffend) geskied. In teenstelling met die kutane, proprioseptiewe en vestibulêre stelsels, is die visuele stelsel (saam met die ouditiewe stelsel) by uitstek ook in staat om inligting op 'n afstand waar te neem. Die visuele stelsel is egter beperk tot die visuele veld op 'n bepaalde oomblik en is afhanklik van lig (Roley & Schneck, 2001:314).

Waarneming kan omskryf word as die psigofisiologiese proses waardeur sensoriese insette betekenis verkry (Reynolds, Pearson & Voress, 2002:3). Dit begin met die stimulering van reseptore deur inwerkende sensoriese insette en eindig gewoonlik by die bewuste belewing van 'n betekenisvolle waarnemingsinhoud (persep).

Persepsie verwys na die proses waartydens sensoriese data op 'n kortikale vlak georganiseer en geïnterpreteer word. Dit geskied deurdat betekenis aan die data geheg word deur dit met vorige ondervindings te vergelyk (Jordaan, 2000a:285, Reynolds *et al.*, 2002:3). Visuele persepsie verwys dus na die psigologiese proses waar visie die belangrikste sintuiglike modaliteit is waardeur inligting ontvang, herken, onderskei en geïnterpreteer word (Schiffman, 2001:3). Inligting wat visueel georganiseer en waargeneem is, word ook met inligting wat deur ander sensoriese stelsels ontvang en

verwerk is, in verband gebring om volledig geïntegreerde betekenis daaraan te gee (Schneck, 2005:413, Gardner, 1996:7). Visuele persepsie hou verband met ander aspekte van funksionering, soos sensoriese prosessering, geheue, aandag, taal en psigiese prosesse. Dit beïnvloed motoriese gedrag sodat die individue op 'n doelgerigte wyse in interaksie met die omgewing kan tree. Sintuie ontvang stimuli uit die omgewing, maar die perseptuele stelsels maak aktiewe waarneming moontlik (Beery & Beery, 2004:10).

Die normale funksionering van sensoriese stelsels asook basiese sensoriese stimulasie is voorvereistes vir persepsie. Dit sluit die aktivering van reseptore, die geleiding van impulse deur die senuweestelsel in, wat die nodige wakkerheidsvlakke van die brein en die res van die sentrale senuweestelsel (SSS) aktiveer (Warren, 2001:391). Persepsie sluit in die fisiese kenmerke van stimuli, 'n persoon se SSS asook 'n persoon se agtergrond, sosiale milieu en ondervinding wat die interpretasie van sensoriese inligting beïnvloed.

Sodra gewaarwording betekenis verkry, anders as net dié van kwaliteit en intensiteit, is dit persepsie. Tydens sensasie is daar geen sprake van kognisie of 'n integrasieproses nie. Sensasie is die laagste vlak van opname of bewuswording van die inligting. Persepsie dui egter op die vlak waar integrasie geskied. Persepsie hang slegs gedeeltelik van die eksterne stimulus af, aangesien die waarnemer se vorige ervarings, gevoelens, emosies, kennis en die totale beeld wat hy vir homself hieruit opgebou het, alles 'n rol speel by die uiteindelijke persepsie. 'n Persoon kan verskeie stimuli gelyktydig ontvang, maar die perseptuele leerproses is sentraal en slegs 'n klein gedeelte van alle stimuli word verwerk. Selektiwiteit vind plaas. Alle stimuli word nie waargeneem nie en daar word nie op alle waargenome stimuli gereageer nie. 'n Belangrike kenmerk van die perseptuele proses is dat dit grootliks op 'n nie-bewustelike vlak afspeel en dat dit slegs die uitvoering of eindproduk is waarvan die waarnemer bewus word (Jordaan, 2000a:285).

Visuele persepsie bestaan uit 'n visueel-reseptiewe komponent (naamlik die proses van waarneming en organisering van die omgewing), asook 'n visueel-kognitiewe komponent (wat die vermoë behels om inligting te interpreteer en te gebruik). Beide hierdie komponente is noodsaaklik vir funksionele visie (Schneck, 2005:415).

Eienskappe (soos kleur, vorm en ruimte) uit die omgewing moet visueel georganiseer word. Die inherente prosesse van die SSS wat gebruik word om hierdie eienskappe perseptueel te organiseer, sluit in visuele diskriminasie, voorgrond-agtergrond-onderskeiding, analise en sintese, visuele sluiting en perseptuele konstantheid. Die toepassing van gestalt- en dieptewenke is ook betrokke in die neiging van die SSS om die visuele veld te organiseer en betekenis daaraan te gee. Die uitvoering van 'n komplekse motoriese patroon is afhanklik van die SSS om inligting vinnig en doeltreffend te prosesseer (Bonifacci, 2004:158).

2.3.1 Die visuele stelsel

Ten einde 'n beter begrip van die aard en omvang van visuele persepsie te vorm, is dit nodig om sowel die reseptiewe as die kognitiewe prosesse onderliggend aan persepsie in oënskou te neem (Schiffman, 2001:6).

Die perseptueel-motoriese proses bestaan uit die toevoer (inneem van stimuli deur intakte reseptore), sentrale integrasie, uitvoering (reaksie op stimuli) en terugvoer.

Die volgende funksies van die volwasse visuele stelsel volgens Kwatney en Bouska (in Schneck, 2005:412) kan onderskei word en demonstreer die interaksie tussen die visueel-reseptiewe en kognitiewe komponente duidelik:

- Reageer en pas aan op retinale stimuli (anatomiese en fisiologiese volledigheid/integriteit)
- Beweging van die kop en oë om rou data te versamel (okulomotoriese en vestibulo-okulêre kontrole)
- Effektiewe interpretasie van visuele inligting (visueel-perseptuele vermoë)
- Reageer op visuele wenke deur effektiewe motoriese bewegings (visueel-motoriese vermoë)
- Integrasie van al bogenoemde vermoëns

Die sintuie voorsien inligting na die brein wat hierdie inligting prosessee en kodeer (Schneck, 2005:413). Die oog, okulomotoriese spiere en bane, optiese senuwees, optiese baan en die oksipitale korteks (pariëtale en temporale lobbe) vorm deel van dié proses.

2.3.1.1 Anatomie van die oog

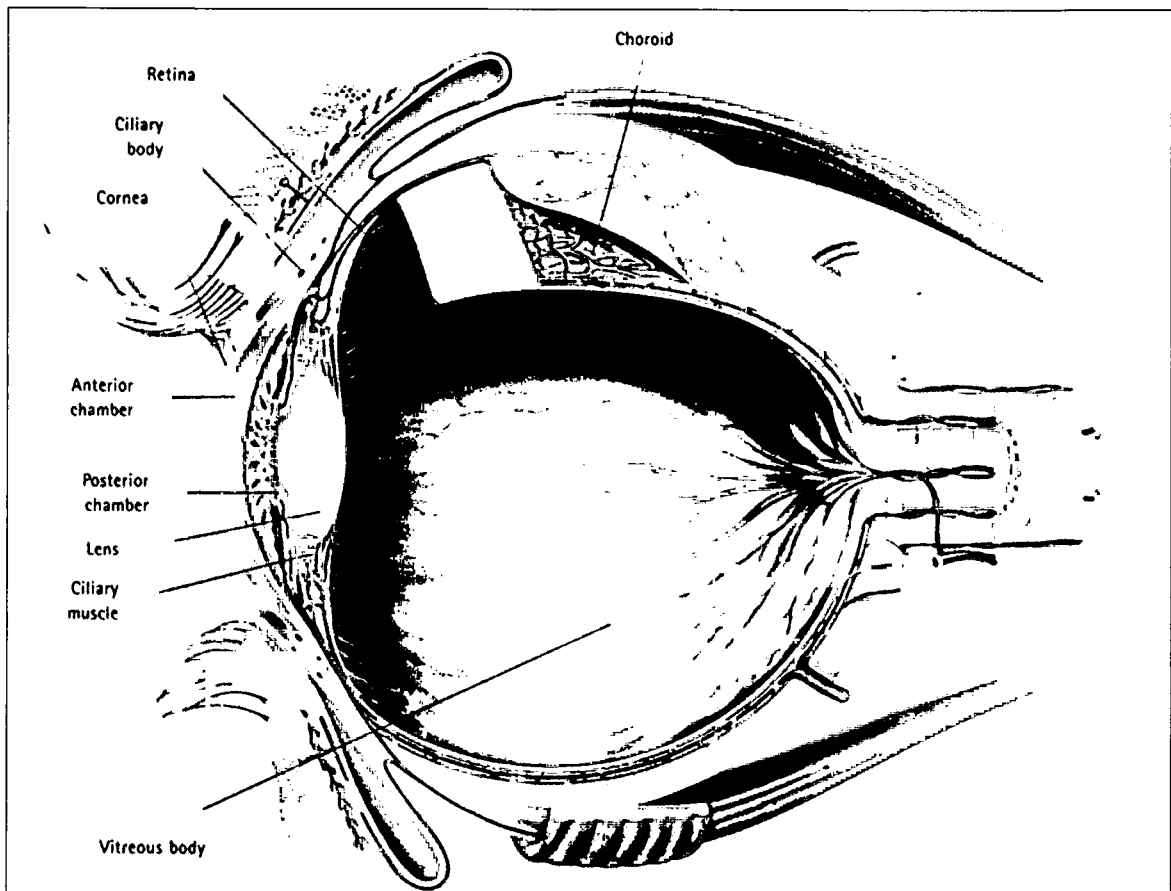
Die oog is die sintuig vir visie waarsonder visuele persepsie nie moontlik is nie. Die oogbol bestaan uit drie konsentriese weefsellae wat die oogstrukture huisves (sien skets 1). Die buitenste vesellaag vorm die voorste kornea (kleurloos en deursigtig) asook die sklera (wit van die oog). Die sklera is aaneenlopend met die dura mater wat die optiese senuwee omsluit. Die kornea speel 'n belangrike rol om ligstrale te buig of te fokus. Die area agter die kornea word die aqueous humor genoem en bestaan uit waterige vog. Die drukking hiervan help om die vorm van die kornea te behou en sodoende te help met die fokus van ligstrale (Meyer, Meij, Grey & Meyer, 1996:8.2).

Die middelste vaskulêre laag bestaan uit die choroïed (wat baie bloedvate bevat), die siliaarliggaam en die iris. Die lens word direk agter die iris gevind. Die iris bevat pigmentselle asook gladdespiervesels wat die pupil kan vernou of verwyd. Die iris bestaan uit 'n sentrale opening (pupil) waardeur ligstrale die lens bereik. Die iris bepaal dus die hoeveelheid lig wat die oog binnekom deur die grootte van die pupil. Van hier gaan die lig deur die lens en die vitreous humor (jellieagtige proteïen). Die vitreous humor help om die lens in posisie te hou. Die siliaarspiere, wat met behulp van ligamente aan die lens verbind is, bepaal of verander die vorm van die lens na aanleiding van die afstand van die objek waarop gefokus word (Meyer *et al.*, 1996:8.2, Chaikin, 2001:822-823).

Die binneste senuweelaag of retina bevat twee soorte fotoreseptore, naamlik:

- *Stafies* (waarvan die prikkeldrempelwaarde baie laag is, in dowwe lig funksioneer en nie voorwerpe skerp kan waarneem nie); en
- *keëltjies* (funksioneer in helder lig en is verantwoordelik vir kleurwaarneming en fyn detail).

Dit bestaan ook uit bipolêre en ganglionselle. Hierdie skakelings is almal konvergerend (Meyer *et al.*, 1996:8.2).



Skets 1: Die Oog (Encyclopedic Atlas of the Human Body, 2004:159)

In die sentrale deel van die retina is 'n geel vlek, die macula lutea, met die fovea in sy sentrum. Die fovea lê op die visuele as van die oog en bevat slegs keëltjies. Die graad van konvergensie en die verhouding van stafies tot keëltjies neem toe hoe verder dit van die fovea af is. Die retina reageer op ruimtelike verskille in intensiteit van ligstimulasie (veral by kontrasterende grensareas) en dit voorsien basiese inligting oor lig en donker areas (Meyer *et al.*, 1996:8.3, Chaikin, 2001:823). Die makula se ligging is temporaal tot die optiese skyf en bevat die fovea wat vir sentrale visie verantwoordelik is. Die omliggende retina is verantwoordelik vir perifere visie en identifiseer 'n 180° halwe sfeer (Chaikin, 2001:824).

Alle voorwerpe reflekteer lig. Dié gereflekteerde ligstrale dring die oog binne en 'n beeld word op die retina gevorm weens die ligbrekende vermoë van hoofsaaklik die kornea en lens wat ligstrale op 'n sentrale punt fokus. Die ligsensitiewe reseptore word deur die lig (elektromagnetiese golwe) geprikkel. Die normale oog kan slegs golwe tussen 400 nm en 700 nm sien. Die sigbare golwe wek reseptorpotensiale op wat tot impulse aanleiding gee wat via die bipolêre en ganglionselle sentraalwaarts gelei word en die optiese senuwees vorm (Schiffman, 2001:48 en Meyer *et al.*, 1996:8.7).

Die optiese bane begin dus in die retina by die stafies en keëltjies wat met bipolêre selle skakel en op hul beurt sinapse met ganglionselle vorm. Die aksone van die ganglionselle vorm die senuwee-optikus wat na die optiese chiasma loop waar 'n gedeeltelike kruising van vesels plaasvind. In die optiese chiasma kruis die senuweevesels wat vanaf die mediale (nasale) helftes van die retina kom. Vesels afkomstig van die laterale helftes van die retina kruis nie. Ná die kruising tree die vesels die brein binne en die meeste vorm sinapse met neurone in die corpus geniculatum laterale (laer gesigsentrum) in die talamus. Binokulêre inligting word ontvang en op 'n basiese vlak geïntegreer, wat tot growwe/primitiewe diepte- persepsie mag bydra. Die aksone van hierdie neurone loop dan verder na die primêre visuele area (17) in die oksipitale lob van die serebrale korteks. Anterior van hierdie area is die sekondêre visuele area (areas 18 & 19) waar interpretasie van beelde, herkenning, diepte-persepsie en kleur-visie kan plaasvind. Die orige aksone gaan na die parasimpatiese kern van senuwee III in die midbrein vir pupilvernouing (Meyer *et al.*, 1996:8.8 & 8.9, Crossman & Neary, 2002:164, Snell & Lemp, 1998:391-392). Die verfynde visuele inligting word vanaf die oksipitale korteks in twee rigtings gestuur via die visuele areas 18 en 19. Sommige impulse vloei opwaarts na die posterior pariëtale lobbe waar visueel-ruimtelike prosessering plaasvind. Ander impulse vloei afwaarts na die temporale lobbe ('*Meyer's loop*') waar visuele objek-prosessering plaasvind. Hier word inligting ontleed vir spesifieke detail van kleur, vorm en grootte wat noodsaaklik is vir akkurate objek-identifikasie. Die fokus is op patroonherkenning en detail asook die geheue van objek-kwaliteite. Area 18 integreer ook die twee helftes van die visuele

velde en kan 'n rol in sensomotoriese oogkoördinasie speel (Schneck, 2005:413, Snell & Lemp, 1998:393 en Carlson-Radvansky, Covey & Lattanzi, 1999:516).

2.3.2 Visueel-reseptiewe komponente van visuele persepsie

Die okulomotoriese stelsel maak die erkenning van visuele stimuli moontlik. Die visueel-reseptiewe komponente sluit die volgende in: okulomotoriese kontrole, fiksasie, navolgings- en skanderingsoogbewegings, visuele skerpte, akkommodasie, binokulêre visie en stereopse sowel as konvergensie en divergensie (Schneck, 2005:414, Pelz & Canosa, 2001:3588, Roley & Schneck, 2001:315).

Visuele fiksasie op 'n bewegende voorwerp is 'n voorvereiste vaardigheid vir ander okulomotoriese reaksies, soos om jou starende visie te verskuif tussen objekte, of navolging. Beide oë word deur die gekoördineerde aksies van die ses ekstraokulêre spiere beweeg. Hierdie spiere word voorsien deur die kraniaalsenuwees III, IV en VI (Schneck, 2005:414).

Twee soorte oogbewegings word gebruik om inligting vanaf die omgewing te versamel, naamlik navolgings- en vinnige skandering (sakkadiese) -oogbewegings. Navolgingsoogbewegings behels volgehoue fiksasie op 'n bewegende voorwerp in die ruimte deurdat die beeld gedurig op die fovea behou word. Die navolgingstelsel word gekenmerk deur stadige en egalige bewegings. Navolging kan geskied deur beide die oë en kop of met die oë wat onafhanklik van die kop beweeg. Skandering word gedefinieer as 'n vinnige verandering van fiksasie vanaf een punt in die visuele veld tot 'n ander. Skandering kan willekeurig (byvoorbeeld tydens lees) of onwillekeurig (soos tydens die vinnige fases van vestibulêre nistagmus) wees. Skandering is presies, hoewel die voorkoms van 'n klein verbyskiet of tekortskiet algemeen kan voorkom (Schneck, 2005:415, Chaikin, 2001:828).

Die vestibulo-okulêre bane, in teenstelling met die willekeurige beheer van oogbewegings, beheer gelyktydige oogbewegings reflektief in reaksie tot die posisie van die kop. Hierdie

bane maak dit vir die oë moontlik om op 'n bewegende voorwerp te fokus wanneer die kop of die liggaam beweeg (Schneck, 2005:415).

Visuele skerpheid behels die vermoë om tussen fyn detail van objekte te onderskei. Dit dra by tot die SSS om objekte te herken. In helder lig is visuele skerpheid die beste in die fovea en dit neem progressief af in die rigting van die periferie. Dit is afhanklik van die helderheidsgraad van die voorwerp. Behoorlike beligting is daarom belangrik wanneer geles word of fyn take uitgevoer word (Meyer *et al.*, 1996:8.6, Warren, 2001:395, Roley & Schneck, 2001:316).

Akkommodasie verwys na die proses waar die oog sy brekingskrag verhoog om ligstrale van voorwerpe so te fokus dat skerp gesien kan word. Dit geskied deur die sametrekking van die siliaarspier wat die lensvorm verander. Akkommodasie is afhanklik van die elastisiteit van die lens wat met toenemende ouderdom afneem. Akkommodasie gaan altyd gepaard met pupilvernouing en konvergensie van die oë en behoort binne 'n millisekonde te gebeur (Chaikin, 2001:828, Roley & Schneck, 2001:316).

Binokulêre samevloeiing is die proses om die beelde afkomstig van beide oë kognitief saam te voeg in 'n enkele waarnemingsvoorwerp. Voorvereistes sluit in dat beide oë gerig moet wees op die objek (goeie koördinasie van die beweging van die oë is noodsaaklik om te verseker dat die retinabeelde op identiese plekke op die retinas val sodat net een beeld gevorm word) asook die grootte en helderheid van die beelde wat aanpasbaar moet wees (Schneck, 2005:415).

Konvergensie en divergensie behels die vermoë van die oë om inwaarts (na die mediale vlak) en uitwaarts (vanaf die mediale vlak) te beweeg. Akkommodasie gaan altyd met konvergensie gepaard. Stereopsis verwys na binokulêre diepte-persepsie of driedimensionele visie (Schneck, 2005:415).

2.3.3 Visueel-kognitiewe komponente van visuele persepsie

Visuele kognisie kan beskryf word as die vermoë om visuele inligting kognitief te manipuleer en te integreer met ander sensoriese inligting wat komplekse visuele analise moontlik maak. Dit dien as basis vir alle akademiese aktiwiteite, wat lees, skryf en wiskundige vermoëns insluit (Warren, 2001:391).

Die visueel-kognitiewe komponente bestaan uit visuele aandag, visuele geheue, visuele diskriminasie en die integrasie van die visuele stimuli met ander modaliteite of visuele persepsie (Schneck, 2005:415 en Roley & Schneck, 2001:315).

2.3.3.1 Visuele aandag

Visuele aandag behels die selektiewe aandag wat aan stimuli gegee word. Dit voorsien ook 'n toepaslike tydsbestek waardeur visuele inligting vanaf die oog na die primêre visuele korteks gaan. Willekeurige oogbewegings, fiksasie, visuele navolging en blikverskuiwing is voorvereistes vir optimale visuele aandag. Komponente van visuele aandag sluit wakkerheidstatus, selektiewe aandag, visuele wakkerheid of waaksaamheid asook gedeelde aandag in (Schneck, 2005:415). Visuele aandag is 'n uiters belangrike voorvereiste tydens die visueel-kognitiewe proses. Indien 'n persoon nie visuele aandag kan skenk tydens waarneming nie, kan daar geen aanpassing deur visie plaasvind nie (Warren, 2001:392, Jordaan, 2000c:324 en Reynolds *et al.*, 2002:7). Volgens Rival, Olivier, Ceyte en Bard (2004:112) gebruik kinders vanaf 7-jarige ouderdom dieselfde aandag-strategieë as volwassenes.

2.3.3.2 Visuele geheue

Visuele geheue behels die integrasie van visuele inligting met vorige ondervindings. Visuele geheue kan langtermyn of korttermyn wees en as sodanig geberg word waar die inligting beskikbaar kan wees. Dit sluit dus die vermoë in om inligting in konteks te onthou (Roley & Schneck, 2001:317). 'n Kind kan 'n beperkte hoeveelheid nie-verwante inligting

vir 'n tydperk van ongeveer 30 sekondes in die korttermyngeheue onthou (Schneck, 2005:415). 'n Kind se interpretasie van inligting asook sy gedrag sal dus beïnvloed word indien hy nie voldoende aandag skenk of kan gee nie, aangesien inligting slegs vir 30 sekondes beskikbaar is (Vlok, 2005:22). Vir die interpretasie van visuele inligting word daar dus gebruik gemaak van langtermyngeheue-inligting om betekenis aan waargenome stimuli te gee.

2.3.3.3 Visuele diskriminasie

Visuele diskriminasie is die vermoë om eienskappe van stimuli waar te neem vir herkenning, pas en kategorisasie. Die spesifieke visuele diskriminasie vermoë vereis die vaardigheid om ooreenkomste en verskille waar te neem van onder meer vorms en simbole (met toenemende kompleksiteit) en dan met vorige inligting of ervarings in verband te bring. Visuele diskriminasie is die basiese visuele vaardigheid wat ander visueel-perseptuele vaardighede onderlê. Herkenning en herroeping van patrone maak visuele diskriminasie moontlik (Schneck, 2005:423). Visueel-perseptuele vaardighede poog om visuele stimuli te manipuleer om visuele diskriminasie moontlik te maak. Die visueel-perseptuele vaardighede val dus onder die visueel-kognitiewe komponente en maak deel uit van visuele diskriminasie.

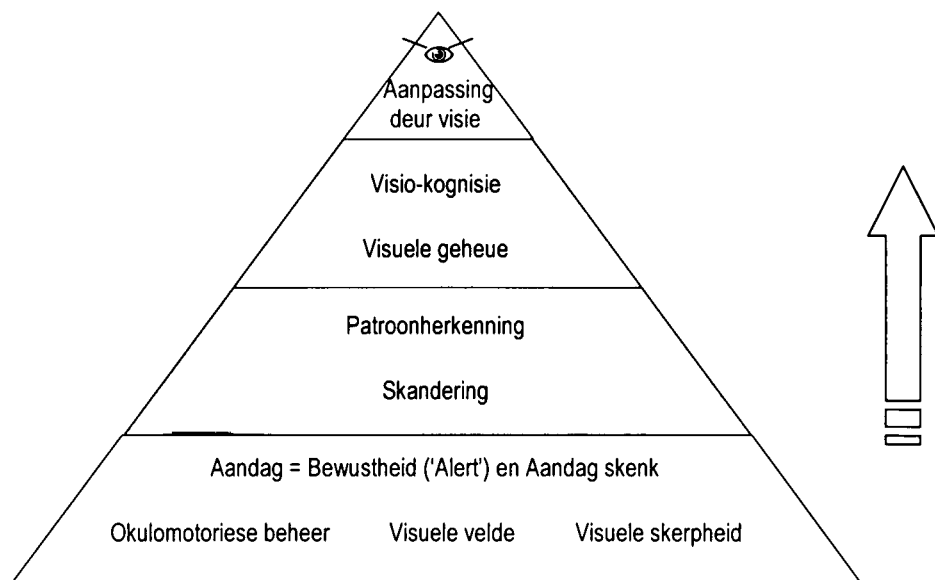
Schneck (2005:416) klassifiseer visuele diskriminasie volgens objek- of vormpersepsie, en ruimtelike persepsie. Vormpersepsie behels die visuele identifikasie op grond van onder meer kleur en vorm. Dit sluit vormkonstantheid, visuele sluiting en voorgrond-agtergrond-persepsie in. Daarteenoor het ruimtelike persepsie te doen met die visuele posisie van objekte in die ruimte. Dit sluit posisie-in-die-ruimte, diepte-persepsie en topografiese oriëntasie in. Hierdie twee klasse funksies word deur verskillende neurale stelsels voorsien en word dus van mekaar onderskei. Die kortikale bane vir beide objek en ruimtelike visie loop na die primêre visuele area, maar die objek-visie-baan loop na die temporale lobbe en ruimtelike visie bane loop na die pariëtale lobbe. Ruimtelike steurings kan voorkom sonder om objekpersepsie te beïnvloed (Schneck, 2005:416).

2.4 VISUELE PERSEPSIE

Visuele persepsie stel die persoon in staat om akkurate skattings van grootte, konfigurasies en ruimtelike verhoudings van objekte te maak. Visuele perseptuele vaardighede of komponente vorm die basis vir visuele diskriminasie en help 'n kind om 'n visuele stimulus te manipuleer om visuele diskriminasie moontlik te maak (Schneck, 2005:416). Begrip van die integrasie van visueel-perseptuele vaardighede is noodsaaklik om kinders doeltreffend te kan ondersteun om die vaardighede wat nodig is vir akademiese prestasie te ontwikkel (Vlok, 2005:15).

2.4.1 Hiërargie van die ontwikkeling van visuele persepsie

Die ontwikkeling van visuele persepsie vind volgens 'n hiërargie plaas wat met visuele skerpte begin en eindig met die aanpassing wat deur visie plaasvind.



Figuur 1: Hiërargie van die ontwikkeling van visuele persepsie in die sentrale senuweestelsel (Warren, 1993:43).

Beide visueel-reseptiewe sowel as visueel-kognitiewe vaardighede is noodsaaklik vir die ontwikkeling en funksionering van normale visuele persepsie. Die hiërargie begin waar

daar op stimuli gefokus word (visuele skerpheid) en word geïntegreer deur die proses van visuele kognisie waardeur daar betekenis aan die stimuli gegee word. Onderliggend aan hierdie proses is visuele aandag. Dit is nodig sodat inligting korrek as visuele geheue gestoor kan word om doeltreffende diskriminasie en die integrasie van visuele stimuli met die ander sintuiglike modaliteite te laat plaasvind (sien Figuur 1). Visuele aandag is inherent aan alle visueel-perseptuele take (Reynolds *et al.*, 2002:7). Om visuele beelde tydelik in die korttermyngeheue te stoor, moet 'n persoon oor die vermoë beskik om beelde in die langtermyngeheue te kan stoor en te vergelyk of herroep. Voor inligting dus gestoor kan word, is dit dus noodsaaklik om 'n patroon te herken deur op die betekenisvolle kenmerke te fokus. Patroonherkenning is egter nie moontlik sonder visuele skandering, wat 'n produk van visuele aandag is nie. Visuele persepsie word dus op die funksie van visie en okulomotoriese beheer gebaseer. 'n Proses binne hierdie hiërargie word ondersteun deur die voorafgaande proses en kan nie volledig funksioneer sonder die integrasie van die prosesse op 'n laer vlak nie. Die finale vermoë om aan te pas deur middel van visie is 'n resultaat van al die prosesse wat in sinergie werk. Hoewel perseptuele prosesse apart geïdentifiseer kan word, kan die prosesse nie onafhanklik van mekaar funksioneer nie (Warren, 2001:391).

Die ontwikkelingsmodel (sien Figuur 1) is gebaseer op die konsep dat hoëvlakvaardighede ontwikkel vanuit die integrasie van laevlakvaardighede. Verder word hoëvlakvaardighede beïnvloed deur laevlakvaardighede. Vaardigheidsvlakke binne hierdie hiërargie funksioneer as 'n enkele eenheid en voorsien 'n geïntegreerde struktuur vir visuele persepsie.

2.4.2 Visueel-perseptuele vaardighede

Volgens Hammill *et al.* (1993:3) moet die omskrywing van visuele persepsie operasioneel wees, sodat dit die gedrag van die kind kan beskryf. Visueel-perseptuele vaardighede word verskillend ingedeel en gedefinieer deur verskillende outeurs. Verskillende terme word gebruik om dieselfde visueel-persepsievaardighede te beskryf of te kategoriseer (vergelyk Wheatly, 2001:448, Gardner, 1996:8, Hammill *et al.*, 1996:2, Todd, 1993:186 en

Schneck, 2005:416). Daar is reeds genoem dat daar hoofsaaklik tussen vorm- en ruimtepersepsie onderskei kan word.

Vormpersepsie dra by tot objek-identifikasie en visuele leervermoë deurdat dit langtermyn perseptuele beelde, of verteenwoordiging daarvan, vestig. Daarteenoor voorsien ruimtelike persepsie 'n kind met inligting rakende die posisies van verskillende objekwaliteite wat noodsaaklik is om aksie te lei. So sal ruimtepersepsie byvoorbeeld noodsaaklik wees tydens die posisionering van 'n kind se hand om 'n voorwerp op te tel (Schneck, 2005:416).

Die begrippe vormpersepsie en ruimtepersepsie word vervolgens bespreek.

2.4.2.1 Vormpersepsie

Vormpersepsie word in vormkonstantheid, visuele sluiting en voorgrond-agtergrondpersepsie onderverdeel (Schneck, 2005:416).

2.4.2.1.1 *Vormkonstantheid*

Vormkonstantheid is die vermoë om tussen vorms en objekte te kan onderskei, ongeag die omgewing, hul grootte of posisionering. Dit sluit die vermoë in om sekere eienskappe van 'n voorwerp soos vorm, kleur en helderheid te herken. Dit help 'n kind om konstantheid in die visuele wêreld te skep. Vormkonstantheid kan 'n kind help om aannames rakende die grootte van 'n objek te maak ten spyte van die feit dat visuele stimuli onder verskillende omstandighede kan verander. So sal 'n kind byvoorbeeld die letter A kan herken al word dit in verskillende formate of lettertipes geskryf (Schneck, 2005:419, Wheatly, 2001:449).

2.4.2.1.2 *Visuele sluiting*

Visuele sluiting verwys na die vermoë om onvolledige vorms of objekte aan te vul sodat dit volledig of betekenisvol is. Dit vereis dus dat ontbrekende dele ruimtelik korrek bygevoeg moet word. Dit stel dus 'n kind in staat om vinnig objekte, vorms of figure te herken en te vergelyk met vorige inligting (visuele geheue) wat die kind toelaat om aannames te maak

oor wat die objek is sonder dat dit volledig aangebied is. 'n Voorvereiste is dus dat die vorm aan die kind bekend moet wees. Onvolledige vorms wat onbekend is aan die kind kan nie korrek gesluit word nie. Visuele sluiting word dikwels in alledaagse waarneming gebruik omdat vorms dikwels onvolledig of agter ander vorms verskans is in die ruimte. 'n Kind sal byvoorbeeld 'n pen van 'n potlood kan onderskei wanneer dit gedeeltelik onder 'n boek versteek is. So ook kan 'n onvolledige woord gesluit word wanneer slegs 'n gedeelte daarvan waargeneem word (Schneck, 2005:416, Wheatly, 2001:449).

2.4.2.1.3 *Voorgrond-agtergrond*

Voorgrond-agtergrond-persepsie is die vermoë om 'n objek waarop 'n kind sy aandag wil fokus, van die visuele veld te selekteer en ander stimuli op die agtergrond te skuif. Hierdie vermoë word deurgaans tydens visuele waarneming vereis, byvoorbeeld wanneer 'n kind lees. Dit sluit die vermoë in om visueel aandag te skenk aan belangrike data (Schneck, 2005:416, Wheatly, 2001:449).

2.4.2.2 Ruimtepersepsie

Ruimtepersepsie word verdeel in posisie-in-die-ruimte, diepte-persepsie en topografiese oriëntasie (Schneck, 2005:416).

2.4.2.2.1 *Posisie-in-die-ruimte*

Posisie-in-die-ruimte is die vermoë om 'n objek in verhouding tot die self waar te neem. Dit is afhanklik van die kennis van die kind se eie liggaam en ontwikkel vanuit 'n bewuswording van 'n kind se eie liggaam. Bewuswording dat letters en syfers ook twee kante het en onderskei kan word is 'n gevolg van die bewuswording van die twee kante van die liggaam. Dit sluit dus die bepaling van die ruimtelike verhouding van objekte of figure tot die kind self of ander vorms of objekte in. Hierdie perseptuele vaardigheid is belangrik vir die begrip van rigtingverwysende taal soos byvoorbeeld voor, agter, bo, onder, links, regs, langsaan, skuins, agterstevoor of onderstebo. Spasiëring van letters en byvoorbeeld die skryf van letters op 'n lyn word as 'n funksie van posisie-in-die-ruimte beskryf. Posisie-in-die-ruimte

dra by tot die erkenning van letters en die volgorde van letters in 'n woord (Schneck, 2005:416).

Schneck (2005:416) verwys verder ook na objek-fokus ruimtelike verhoudings wat verwys na ruimtelike verhoudings van objekte sonder inagneming van die verhouding tot die kind. Dit kan vergelyk word met ruimtelike verhoudings, wat dui op die vermoë om die verhouding van twee of meer vorms of voorwerpe afsonderlik tot mekaar waar te neem. Hierdie vermoë word dikwels as 'n aparte vermoë beskryf as deel van ruimtepersepsie (Wheatly, 2001:448). Ruimtelike verhoudings ontwikkel uit die waarneming van posisie-in-die-ruimte en help 'n persoon om 'n objek te plaas deur dit ruimtelik te beskryf met betrekking tot 'n ander objek waarvan die ligging of posisie bekend is (Carlson-Radvansky *et al.*, 1999:516).

2.4.2.2.2 *Diepte-persepsie*

Diepte-persepsie is die bepaling van relatiewe afstande tussen die kind en objekte, voorwerpe of figure en verskaf 'n bewustheid van afstand en help 'n kind om in die ruimte te beweeg. Hierdie vermoë sal byvoorbeeld gebruik word wanneer 'n kind trappe klim (Schneck, 2005:417).

2.4.2.2.3 *Topografiese oriëntasie*

Topografiese oriëntasie sluit die vermoë in om die ligging van objekte vas te stel en roetes te bepaal. Die beelde wat 'n kind sien, moet herken word en sin moet gemaak word as 'n kind sy pad probeer soek na 'n vaste voorwerp probeer soek. 'n Voorbeeld hiervan is wanneer 'n kind die klas verlaat om water te drink en weer moet terugstap om by sy tafel te gaan sit (Schneck, 2005:417).

Visueel-perseptuele komponente kan slegs teoreties van mekaar geskei word en is interafhanklik van mekaar (Reynolds *et al.*, 2002:5). Visueel-perseptuele komponente kan in vorm- en ruimtelike persepsie in die breë verdeel word. Beide word egter gebruik om visueel tussen ooreenkomste en verskille tussen vorms en objekte met toenemende

kompleksiteit te onderskei (Schneck, 2005:416). Visueel-perseptuele vaardighede, soos geëvalueer deur die oorspronklike uitgawe van die Developmental Test of Visual Perception, het die visueel-perseptuele vaardighede naamlik vormkonstantheid, voorgrond-agtergrond, posisie-in-die-ruimte en ruimtelike verhoudings ingesluit. Oog-motoriese koördinasie was die laaste en vyfde sub-toets en het verwys na die modaliteite betrokke in die taak, eerder as die tipe visueel-perseptuele vaardigheid (Reynolds *et al.*, 2002:4). Oog-hand-koördinasie, kopiëring en visueel-motoriese spoed word nie as suiwer visueel-perseptuele vaardighede volgens outeurs onderskei nie, maar maak egter deel uit van die evaluering van visueel-perseptuele vaardighede volgens die tweede uitgawe van die Developmental Test of Visual Perception (DTVP). Hierdie vermoëns beïnvloed en word beïnvloed deur visueel-perseptuele vaardighede. Fyn motoriese ontwikkeling is grootliks afhanklik van visuele observasie en monitering (Roley & Schneck, 2001:334). Die onderliggende vaardigheidskomponente van skrif word beklemtoon deur Daly, Kelley en Kraus (2003:459) en die toenemende verwysing van skoolgaande kinders met skrifprobleme word uitgewys. Visueel-perseptuele vaardigheidsprobleme soos ruimtelike persepsie kan die oorsaak van swak fyn motoriese vaardighede wees. Fyn motoriese en visueel-perseptuele vaardighede ontwikkel parallel om aktiwiteite wat visueel-motoriese integrasie vereis, uit te voer (Amundson, 2005:588, Daly *et al.*, 2003:462). Skryf is 'n komplekse taak en is afhanklik van die rypping en integrasie van kognitiewe, visueel-perseptuele en fyn motoriese vaardighede. Visuele persepsie of kognitiewe vaardighede beïnvloed dus skryfspoed (Tseng & Chow, 2000:83-84). Volgens die studie deur Tseng en Chow (2000:97) toon kinders met stadige skryfvermoëns swakker perseptueel-motoriese vermoëns en hulle is hoofsaaklik afhanklik van visuele prosessering teenoor kinders met 'n normale skryfspoed wat motories gebaseer is.

Vir die doel van die studie is nie gefokus op hierdie vaardighede nie, maar slegs 'n kort beskrywing van die sub-toetse en wat daardeur geëvalueer word, word genoem. Oog-hand-koördinasie evalueer die kind se vermoë om reguit of geronde lyne in ooreenstemming met visuele grense te trek. Kopiëring evalueer die vermoë om eienskappe van 'n ontwerp te herken en vanaf 'n model te teken. Visueel-motoriese spoed

verwys na die bepaling van die spoed waarmee 'n kind sekere merke binne sekere vorms kan maak (Hammill *et al.*, 1993:26).

2.5 DIE ONTWIKKELING VAN VISIE EN VISUELE PERSEPSIE

Kennis rakende die ontwikkeling van visie en visuele persepsie moet gebruik word as 'n aanvangspunt vir behandeling en graderingsaktiwiteite.

Met geboorte is die visuele stelsel onvolledig ontwikkel. Aanvanklik reageer 'n baba merendeels op proprioseptiewe, kutane en vestibulêre stimulasie. Die visuele vermoë ontwikkel egter vinnig tydens die eerste ses maande na geboorte. Integrasie vind dan plaas sodat inligting korrek deur die visuele stelsel waargeneem kan word. Die meeste visuele vaardighede, soos visuele skerpheid, binokulêre koördinasie, akkommodasie, okulêre motiliteit en diepte-persepsie is reeds op ses maande tot 'n jaar teenwoordig (Chaikin, 2001:822). Maksimale akkommodasie word eers op 5-jarige ouderdom bereik (Schneck, 2005:418-419). Ouers moniteer ontwikkelingsmylpale soos praat en loop, maar gee min aandag daaraan of 'n kind met begrip kan sien of aan visie as 'n vaardigheid (Vlok, 2005:16).

Goed ontwikkelde visueel-perseptuele vaardighede, wat patroonherkenning, vormkonstantheid en diepte-persepsie insluit, is reeds teenwoordig voordat 'n kind die vermoë het om objekte te manipuleer of rond te beweeg in die ruimte. Perseptuele vaardighede verbeter deur stimulasie van die omgewing, ervaring en inoefening. Visuele vaardighede ontwikkel parallel met posturale refleksintegrasie en dien as basis vir persepsie (Schneck, 2005:419, Chaikin, 2001:822).

Witthaus (in Vlok, 2005:25) beskryf die ontwikkeling van visuele persepsie volgens 'n spesifieke volgorde asook in verhouding tot mekaar. Die ontwikkeling begin deur konsepte van kleur, vorm en grootte. Visuele voorgrond-agtergrond, diskriminasie, ruimtelike konsepte, sluiting en vormkonstantheid, volg daarop. Dit maak visueel-motoriese integrasie moontlik (indien die genoemde ontwikkeling saam met die kind se motoriese

vaardighede ontwikkel het). Kognisie ontwikkel hieruit, wat 'n kind in staat stel om sy perseptuele vaardighede toe te pas en hierdie vermoë te gebruik om te leer lees en skryf.

Die ontwikkeling van perseptuele vermoëns is interafhanklik van mekaar en die ontwikkeling van 'n vaardigheid kan 'n ander in 'n mate vooruitgaan om as basis daarvoor te dien (Hammill *et al.*, 1993:3, Todd, 1993:190 en Schneck, 2005:419).

Visuele persepsie ontwikkel namate 'n kind volwassenheid bereik, met die meeste ontwikkelingsveranderinge wat op 9-jarige ouderdom plaasvind. Die tempo waarteen hierdie vaardighede ontwikkel, verskil egter van kind tot kind. So ook verskil die doeltreffendheid waarmee hierdie vaardighede gebruik word asook die aanpasbaarheid daarvan by kinders. Tydens adolessensie verbeter visueel-perseptuele vaardighede deur die interverhouding met toenemende kognitiewe vaardighede soos abstrakte denke, verbeelding, kreatiwiteit en die skep van komplekse visuele vorms (Schneck, 2005:419-420). Outeurs verskil egter oor die ouderdomme waarop visueel-perseptuele vaardighede ontwikkel. Hierteenoor word daarop gewys dat die ontwikkeling van visueel-perseptuele vermoëns neig om reeds voor skoolgaande ouderdom 'n plato bereik. Die maksimum visueel-perseptuele ontwikkeling vind na 'n paar jaar van formele opleiding plaas (Grossi, Del Giudice, Angelini, Crisanti, Latte, Fragassi & Trojano, 2000:366).

Tydens die leerproses ontwikkel visuele diskriminasie volgens Todd (1993:184) van algemeen na spesifiek, geheel na dele, konkreet na abstrak en bekend na onbekend. Daar word algemeen aanvaar dat ontwikkeling van visuele persepsie in hierdie volgorde geskied, hoewel hierdie volgorde volgens Schneck (2005:419) egter nie bewys is nie en dit in teenoorgestelde volgordes ook kan geskied. Verdere navorsing ten opsigte hiervan is nodig. Oor die algemeen ontwikkel objekte eerste, gevolg deur geometriese vorms en laastens simbole. Spesifieke geometriese lyne en vorms word tydens ontwikkeling in 'n bepaalde volgorde gereproduseer (Beery & Beery, 2004:14). Gedurende die voorskoolse jare kan kinders volgens 'n konstante kriteria sorteer (Gordon & Brown, 2004:465).

Dit is belangrik om te onthou dat motoriese ontwikkeling ook kognitiewe of visuele persepsie-ontwikkeling beïnvloed. Growwe motoriese vaardighede ontwikkel aanvanklik vinniger as fyn motoriese vaardighede. Op 3 jaar sukkel die meeste kinders nog om byvoorbeeld knope en skoenveters vas te maak. Teen 4 jaar kan baie kinders lyne en sirkels trek. Die meeste 5-jariges kan al figure met 'n skêr uitsny, knope en ritssluiters vasmaak en met 'n lepel eet (Botha *et al.*, 1998:242). Hoewel motoriese vaardighede 'n invloed op visuele persepsie het, is 'n direkte korrelasie tussen motoriese vermoëns en perseptuele vaardighede egter nie moontlik nie (Bonifacci, 2004 :166).

Visueel-perseptuele motoriese vaardighede word as een van die belangrikste vermoëns beskryf om skoolgereedheid te voorspel. Kinders wat skool toe gaan met visueel-perseptuele agterstande, sal sukkel om suksesvol aan ouderdomsverwante akademiese verwagtings te voldoen. Outeurs verskil in die verwagte ontwikkelingsouderdom vir primêre visueel-perseptuele vaardighede. Volgens Williams in Schneck (2005:419) is die optimumtyd vir die ontwikkeling van voorgrond-agtergrond-persepsie tussen 3- en 5-jarige ouderdom en stabiliseer die ontwikkeling daarvan op 6 of 7 jaar. Dit stem grootliks ooreen met Botha *et al.* (1998:240), wat voorstel dat die waarneming van voorgrond-agtergrond vinnig tussen 4- en 6-jarige ouderdom verbeter en dat die meeste kinders op laasgenoemde ouderdom tussen verskillende letters kan onderskei.

Namate **ruimtelike vaardighede** ontwikkel, leer kinders reeds vroeg om voorwerpe saam te sit en te herorganiseer. Hierdie vaardigheid berus hoofsaaklik op ervaring. Goed ontwikkelde en stabiele liggaamsbewustheid is belangrik vir ruimtelike organisering. 'n Kind se eie liggaam en kinestetiese kennis word gebruik om voorwerpe op die korrekte plek te plaas (Gordon & Brown, 2004:466). Kinders ontwikkel lateraliteit, 'n bewuswording dat hul liggame twee kante, naamlik links en regs, het. Liggaamsbewustheid is gewoonlik op 6- tot 7-jarige ouderdom gevestig. Konsepte van vertikale dimensies word verkry voordat konsepte van horisontale dimensies op ongeveer 4-jarige ouderdom ontwikkel. Skuins- en diagonale dimensies ontwikkel eers op ongeveer 6 jaar. Posisie-in-die-ruimte ontwikkel volledig vanaf 7 tot 9 jaar, teenoor ruimtelike verhoudings wat verbeter tot op ongeveer 10 jaar. Sommige kinders se vermoë om omgekeerde letters of nommers, soos byvoorbeeld

b en d, korrek te identifiseer, is op 7-jarige ouderdom volledig ontwikkel. Visuele konsepte kan nie uitsluitlik op 'n visuele basis gehanteer word voor die ouderdom van 7 jaar nie. Vanaf 8 jaar begin 'n kind om lateraliteitskonsepte op die omgewing te projekteer. Dit ontwikkel vanaf die kind se eie liggaam en kan dan later oorgedra word na simbole en woorde (Schneck, 2005:419-421).

Op 6- of 7-jarige ouderdom verkies die meeste kinders dat onderrig eerstens kinesteties aangebied word, gevolg deur tas, visueel en laastens ouditief. Inligting wat visueel aangebied word, kan deur ongeveer 40% van kinders onthou word, teenoor slegs 20% tot 30% wat ouditief aangebied is (Schneck, 2005:420). Studies toon aan dat seuns in die eerste twee skooljare swakker leesvaardighede en -komponente as meisies het (Poskiparta, Niemi, Lepola, Ahtola & Laine, 2003:203).

Visie en visuele persepsie ontwikkel dus volgens 'n spesifieke volgorde en word wedersyds beïnvloed deur ander vermoëns en vaardighede van 'n kind. Die tempo waarteen visueel-perseptuele vaardighede ontwikkel, kan verskil tussen kinders.

2.5.1 Die uitwerking van 'n gedepriveerde omgewing op die normale ontwikkeling van ontwikkelingstake

Hoewel genetica 'n rol speel in sommige ontwikkelingsverskille tussen kinders, het die omgewing 'n groot impak regdeur ontwikkeling. Kognitiewe ontwikkeling word deur omgewingsfaktore beïnvloed (Gordon & Brown, 2004:95).

'n Kind se ontwikkeling word veral beïnvloed deur die gesin, sosiale invloede en die kultuur waarin hulle grootword. Kinders se vermoë om die ontwikkelingstake van latere stadia suksesvol te bemeester, berus baie sterk op die sukses waarmee hulle die ontwikkelingstake van die kleuterjare deurloop het (Botha *et al.*, 1998:238). Baie kinders bring hul kritiese jare vir ontwikkeling deur in 'n omgewing wat optimale groei en ontwikkeling konsilieer (Gordon & Brown, 2004:592).

Spel vorm die grondslag van ontwikkeling (Gordon & Brown, 2004:166). Kinders wat in armoede of in 'n lae sosio-ekonomiese omgewing grootword, ontwikkel stadiger as ander kinders van hul portuurgroep. Kinders met 'n ontwikkelingsagterstand se probleme hang gewoonlik nou saam met die soort stimulasie wat hulle ontvang het (Gordon & Brown, 2004:96).

Die omgewing waarin voorskoolse kinders opgroei, bepaal grootliks die mate van hul skoolgereedheid. 'n Studie (Botha *et al.*, 1998:264) het aangetoon dat minder tyd bestee is aan skool- en geletterheidsverwante aktiwiteite in groter huishoudings waarin voorskoolse kinders opgroei, wat hulle kon voorberei vir skool. 'n Studie onder Sotho-skoolbeginners in Bloemfontein (Mangaung) het getoon dat hulle dikwels nie skoolgereed is nie weens hul andersoortige kulturele agtergrond en visueel-perseptuele vermoëns of agterstande (Herbst, 1985:129). In 'n studie onder milieugestremde Kleurlingkinders word getoon dat stremmende faktore binne die milieu beduidende skoolgereedheidsagterstande veroorsaak. Kleurlingkinders kan as gevolg van ontoereikende leertoerusting of stimulasie nie voldoen aan die skolastiese eise wat aan hulle gestel word nie (Fölscher, 1988:103). Min bronne en beperkte inligting is egter beskikbaar oor die spesifieke Kleurlingpopulasie van Heidedal, Mangaung.

Wanneer kinders vir die eerste keer skool toe gaan, word groot aanpassings van hulle vereis. Die grootste deel van die dag word in die skool deurgebring en gevolglik ontwikkel kognitiewe vaardighede aansienlik. Kwaliteit van onderrig kan ook bydra tot verskille in kognitiewe prestasie (Botha *et al.*, 1998:330 & 363). Kinders wat in armoede leef, in 'n gedepriveerde omgewing grootword, uit enkelouer-huise kom of kinders wat skoolgaan in 'n skool met 'n hoë konsentrasie kinders wat in armoede leef, het 'n baie hoë risiko vir akademiese mislukking (Gordon & Brown, 2004:602). 'n Positiewe studie (Botha *et al.*, 1998:242) het aangetoon dat kleuters met visueel-perseptuele agterstande wat oor 'n sesweek-tydperk onderwerp was aan 'n perseptueel-motoriese en persoonlikheidsontwikkelingsprogram wat op spel gerig is, verbeter het ten opsigte van hul perseptueel-motoriese vaardighede.

Sedert die 1990's is daar 'n verhoogde bewustheid van die behoeftes van kinders jonger as 5 jaar in geheel gedurende sy vroeë kinderjare voor skool (Gordon & Brown, 2004:588). 'n Wye reeks belangrike globale en sosio-politieke gebeurtenisse het ook sedert 1994 in Suid-Afrika plaasgevind wat beide die nasie en families geraak het en dus 'n groot impak op kinders en skole het. Jong kinders in 'n Westerse beskawing word reeds vroeg bekend gestel aan byvoorbeeld bou-apparaat, kleurryke speletjies en tweedimensionele prente van objekte. Hierdie blootstelling stimuleer spesifieke visueel-perseptuele vaardighede. Kinders uit onderontwikkelde gebiede wat nie blootgestel word aan al hierdie moontlikhede nie, mag probleme ondervind (Botha *et al.*, 1998:265). Plattelandse kinders vaar dikwels beter as kinders naby stede, waarskynlik as gevolg van 'n stimulus-ryker omgewing.

2.5.2 Die uitwerking van visueel-perseptuele agterstande op skolastiese vermoëns

Dit is moeilik om die totale impak van visueel-perseptuele agterstande se invloed op die alledaagse lewe te beseef weens die kompleksiteit van die visuele stelsel. Funktionele probleme wat mag voorkom, kan onder meer probleme met eet, aantrek, lees, skryf en plasing van objekte insluit wat noodsaaklik is vir funksionele onafhanklikheid (Schneck, 2005:412).

Meer as 50% van 'n skoolkind se tyd word bestee aan nabye visuele take soos lees en skryf. 'n Verdere 20% word bestee aan take waar visie verskuif moet word vanaf nabye voorwerpe na verder geleë objekte of omgekeerd, byvoorbeeld om van die bord af te skryf (Ritty *et al.* in Schneck, 2005:421). Verskeie studies het bewys dat daar 'n beduidende verhouding tussen visueel-perseptuele vaardighede en wiskundige en leesvermoë bestaan. Perseptuele vaardighede het die grootste impak tydens die eerste skooljare (Sortor & Kulp, 2003:760-762). Probleme met lees en skryf wat reeds vroeg tydens 'n kind se skoolloopbaan ontstaan, skep die potensiaal vir ernstige beperking met betrekking tot toekomstige akademiese prestasie (Poskiparta *et al.*, 2003:203).

Visueel-perseptuele vaardighede, byvoorbeeld vormkonstantheid of ruimtelike vaardighede, is afhanklik van vorige ervarings (Jordaan, 2000b:312). Oor die algemeen

sukkel kinders met swak visueel-perseptuele vermoëns om objekte of vorms te herken, te pas of te kategoriseer. Probleme met **vormkonstantheid** kan veroorsaak dat bekende objekte wat oor 'n afstand gesien word, nie korrek geïdentifiseer kan word nie. Dit kan dus die kind verwar, aangesien sy ondervinding nie ooreenkom met wat hy hoor of voorgesê word nie. Probleme met vormkonstantheid dra daartoe by dat kinders nie letters of woorde in verskillende tipes skrif of handskrifte kan herken nie. Indien letters in verskillende groottes of oriëntasies aangebied word, sal 'n kind sukkel om dit uit te ken. Afskryf van 'n bord is dus problematies. 'n Kind met swak vormkonstantheid sal ook sukkel om foute in sy eie skrif te herken of om letters korrek te vorm. Verder kan woorde met dieselfde algemene vorm verwar word. Kinders met 'n **visuele sluiting-agterstand** sal sukkel om 'n letter of woord te lees of af te skryf indien dit nie volledig gesluit is nie. Objekte wat dus 'n letter of woord gedeeltelik bedek, sal 'n kind verhoed om dit te identifiseer. Kinders met sluitingsprobleme kan nie sien hoe dele van 'n taak bymekaar inskakel nie en kan dus nie take as 'n geheel saamvoeg of komplekse take verrig nie. Kinders sukkel met konkrete take om 'n geheelbeeld te verkry en ervaar gevolglik probleme om gevolgtrekkings te maak. 'n Kind met 'n **voorgond-agtergrond**-probleem sal sukkel om 'n letter of woord vanaf 'n bord voor in die klas af te skryf, aangesien hy nie op belangrike inligting kan fokus nie en onnodig op detail konsentreer. Kinders met swak voorgond-agtergrond voltooi take soos genoem baie stadiger as ander kinders uit hul pòrtuurgroep. Leesprobleme gaan dikwels hand aan hand met voorgond-agtergrond-probleme, aangesien 'n kind nie woorde op die agtergrond kan skuif om op een woord op 'n bladsy te fokus nie of om hul plek op 'n bladsy te hou nie. Gedeeltes of woorde kan oorgeslaan of uitgelaat word wanneer gelees word. Woordvinding of soekstrategieë sal dus ook 'n probleem wees. Tydens wiskundige oefening sal kolomme en rye op 'n werkbladsy dikwels vir 'n kind gedisorganiseer voorkom. Kinders met swak voorgond-agtergrond kom agterlosig voor en is geneig om onoplettend en gedisorganiseer te wees, aangesien nuwe prikkels hul aandag konstant aflei (Schneck, 2005:423-428 en Sortor & Kulp, 2004:762).

Kinders met 'n **posisie-in-die-ruimte-agterstand** kan sukkel om hul bewegings met betrekking tot objekte te beplan, aangesien hulle nie objekte se posisies kan bepaal nie. Dit kan daartoe bydra dat die kind die omgewing as verwronge ervaar. Kinders kan dus

lomp voorkom of aarsel om bewegings uit te voer wanneer beplanning ten opsigte van ander objekte noodsaaklik is. Die funksie van 'n objek wat georiënteer moet word, speel 'n rol in die definiëring van ruimtelike konsepte (Carlson-Radvansky *et al.*, 1999:518). Omkering van letters of nommers is algemeen by kinders met **ruimtelike verhoudingsprobleme** en kan op 8-jarige ouderdom steeds teenwoordig wees. Onsekerheid oor die volgorde van letters of nommers kan voorkom (byvoorbeeld tak/kat of 62/26) en kan verkeerde spelling veroorsaak. Woorde in 'n sin kan ook in 'n foutiewelike volgorde geplaas word. Spasiëring van letters en woorde asook hul posisie op 'n bladsy kan problematies wees. Die vind van 'n aanvangspunt om te begin skryf, kan moeilik wees. Onkonstante en verkeerdelike spasiëring tussen woorde of eenhede is die mees algemene fout wat voorkom onder kinders met betrekking tot 'n taak soos skryf. Afskryf vanaf 'n swartbord kan moeilik wees wanneer meer as een rigtingsin betrokke is. Die begrip van rigtingaanwysende taal is moeilik om te verstaan. Kinders sal ook sukkel om van links na regs te werk en woorde te voltooi. 'n Gebrek aan konstantheid met betrekking tot grootte van letters asook oriëntasie daarvan, kan voorkom. Geometrie sal moeilik wees op grond van die ruimtelike kenmerke daarvan. Tydens wiskundige take sal 'n kind sukkel om byvoorbeeld getalle in korrekte kolomme onder mekaar te skryf. Foute met wiskundige bewerkings kan dus voorkom as gevolg van swak posisionering en nie as gevolg van wiskundige optelfoute nie. Beperkte **diepte-persepsie** speel 'n rol in 'n kind se vermoë om in die ruimte te beweeg of om byvoorbeeld 'n bal te vang. So ook kan 'n kind met swak **topografiese** vermoëns maklik verdwaal of sukkel om weer sy klaskamer of byvoorbeeld tafel te kry. So 'n kind kan sukkel om beelde te herken wat hom sal kan help om sy omgewing vir hom te organiseer (Schneck, 2005:424-428 en Sortor & Kulp, 2004:762).

Visueel-perseptuele probleme by kinders is nie altyd ooglopend nie, maar kan waargeneem word wanneer 'n kind 'n visueel-perseptuele taak kry om te voltooi. Kinders met probleme is gewoonlik stadig in die uitvoering daarvan of kan 'n taak nie suksesvol voltooi nie. Visueel-perseptuele agterstande kan bydra tot 'n taalagterstand by kinders omdat die herkenning van 'n objek gewoonlik die benoeming daarvan voorafgaan. Bilaterale manipulasie-vaardighede word direk deur visuele persepsie beïnvloed. Dus kom probleme soos knip, inkleur, plak, konstruksie-aktiwiteite, skryf of legkaart-bou voor. Aktiwiteite in die

daaglikse lewe word ook negatief beïnvloed deur perseptuele agterstande. So byvoorbeeld sal 'n kind sukkel om sy hare te kam (in 'n spieël sal dit nog moeiliker wees), tandepasta op 'n tandeborsel te sit, klere aan en uit te trek, skoene vas te maak, terwyl die passing van klere ook problematies kan wees. Doeltreffende motoriese koördinasie is noodsaaklik vir die uitvoering van alledaagse take soos aantrek, huishoudelike pligte, sportaktiwiteite of handvaardighede soos handskrif. Swak koördinasie, bilaterale integrasie en middellynkruisingsprobleme gaan dikwels hiermee gepaard (Schneck, 2005:425).

Probleme met visuele persepsie het dus 'n impak op 'n kind se totale funksionering.

2.6 EVALUASIE VAN KINDERS MET VISUEEL-PERSEPTUELE PROBLEME

Gestandaardiseerde meetinstrumente word gebruik om 'n norm daar te stel vir spesifieke vermoëns wat bepaal is sodat intervensie daarvolgens beplan en geherevalueer kan word. Ander evalueringmetodes kan onder meer observasies, onderhoude, vraelyste en skale insluit (Stewart, 2005:218). Die identifikasie van visueel-reseptiewe vermoëns kan moontlik deur visuele sifting bepaal word sodat 'n probleem met visie nie persepsie onbehoorlik beïnvloed of benadeel nie (Chaikin, 2001:822).

2.6.1 Vraelyste

'n Vraelys is 'n reeks vrae wat 'n enkele onderwerp of 'n paar verwante onderwerpe dek en deur 'n persoon beantwoord moet word. Vraelyste kan onder meer gebruik word vir die insameling van biografiese inligting (Katzenellenbogen, Joubert & Yach, 1997:83). Dit kan as meetinstrumente vir data-insameling gebruik word en kan inligting verskaf wat help om probleme te identifiseer asook die tydperk van voorkoms te bepaal (Parham & Mailloux, 2005:385). Vraelyste is 'n metode om inligting vinnig te bekom en is dus tydeffektief vir die navorser. Vraelyste kan persoonlik uitgegee of gepos word. Dit is dus maklik uitvoerbaar in 'n skoolopset.

2.6.2 Gestandaardiseerde toetse

Gestandaardiseerde toetse is normgebaseer vir 'n ouderdompopulasie en het 'n uniforme prosedure vir die aflegging en administrasie van die toets. Gestandaardiseerde toetse kan gebruik word as 'n siftingsinstrument om groot groepe kinders vinnig en oorsigtelik te evalueer om sodoende dié met probleme te identifiseer. Daarteenoor kan gestandaardiseerde toetse ook gebruik word om spesifieke ontwikkelingsprobleme in meer diepte te evalueer. Die doel van gestandaardiseerde toetse sluit volgens Richardson (2005:247) die volgende in:

- Om 'n kind se ontwikkelings- en funksionele vlak te dokumenteer;
- om by te dra tot 'n mediese of onderrig-gebaseerde diagnose; en
- te help met die beplanning van 'n intervensieprogram.

Verskeie gestandaardiseerde toetse vir kinders word wêreldwyd in arbeidsterapie gebruik. Die vaardigheid van die terapeut wat die toets afneem, die kind se privaatheid, bekendmaking van toetsresultate asook kulturele toepaslikheid is belangrike etiese aspekte wat in ag geneem moet word (Richardson, 2005:268). 'n Nadeel van gestandaardiseerde toetse is dat dit meestal aktiwiteitsvaardighede of -komponente (byvoorbeeld visuele diskriminasie) evalueer en nie funksionele aktiwiteite (byvoorbeeld lees) bepaal nie. Dit is dus belangrik dat 'n terapeut die funksionele uitkomst van die vaardighede in ag moet neem. Hoewel gestandaardiseerde toetse nie alleen gebruik kan word tydens die holistiese benadering tot 'n kind nie, kan dit egter baie inligting verskaf om behandeling te rig en aktiwiteite te gradeer.

2.6.2.1 Die gebruik van gestandaardiseerde toetse by kinders van verskillende kulture

Kulturele geldigheid inherent aan gestandaardiseerde toetse word deur verskeie outeurs bespreek (Richardson, 2005:269). Toetse of toetsresultate kan ongeldig wees in die gebruik daarvan met kinders uit diverse kulture, aangesien die meeste toetse hoofsaaklik op 'n wit, middelklas-populasies ontwikkel word. Die terapeut moet faktore wat kinders uit ander kulture se deelname tydens gestandaardiseerde toetse kan beïnvloed, in ag neem

en erken. Die toetsituasie asook spesifieke taakverwagtings moet sover moontlik binne die kind se ervaringswêreld val. Gestandaardiseerde toetse moet dus met versigtigheid gebruik word by kinders uit ander kulture en observasie, ouerinligting of inligting vanaf persone wat die kind goed ken, kan 'n evaluering steun.

Gestandaardiseerde toetse help egter arbeidsterapeute om 'n meer wetenskaplike benadering tot bepaling te volg en maak statistiese vergelykings moontlik om ontwikkelingsvordering meer akkuraat te kan meet (Richardson, 2005:270). Die Early Childhood Development Criteria for Occupational Therapists (ECDC) is deur Herbst in Suid-Afrika ontwikkel om vroeë ontwikkelingstake (wat saamgestelde kognitiewe take asook fyn en growwe motoriese take insluit) te meet (Herbst, 1999:3). Hierdie toetsinstrument is slegs geskik vir 3- tot 6-jarige Kleurling- en swart kinders. Geen gestandaardiseerde toetse vir Kleurlingkinders in Suid-Afrika wat visuele persepsie as sulks bepaal, is ontwikkel of beskikbaar nie.

2.7 ARBEIDSTERAPIE-INTERVENSIE TEN OPSIGTE VAN VISUEEL-PERSEPTUELE PROBLEME

Dit is algemeen vir arbeidsterapeute om kinders met visueel-perseptuele probleme te evalueer en te behandel (Brown, Rodger & Davies, 2003:3). Alvorens visueel-perseptuele vaardighede (of kognitiewe komponente van visuele persepsie) behandel word, moet probleme met visueel-reseptiewe komponente behandel word. So moet refraksiefoute byvoorbeeld na 'n optometris vir intervensie verwys word sodat 'n kind meer ontvanklik kan wees vir leer en vordering (Beery & Beery, 2004:16). Samewerking tussen arbeidsterapeute en optometriste is algemeen. Arbeidsterapie en optometrie deel doelwitte met betrekking tot die uitwerking van visie op funksionaliteit. Arbeidsterapeute en optometriste handhaaf goeie professionele bande en deel dus dikwels dieselfde pasiëntpopulasie. Volgens Fishman-Hellerstein en Fishman (1999:148) is arbeidsterapeute betrokke by die behandeling van okulomotoriese oogbewegings sowel as die uitvoering van tuisprogramme by kinders, terwyl visieterapie deur optometriste uitgevoer word. Tydens visieterapie word gestruktureerde visuele ervarings gebruik om basiese visuele vaardighede en persepsie te verbeter. Wanneer 'n visuele disfunksie

geïdentifiseer is, is daar soms slegs 'n omgewingsaanpassing noodsaaklik, soos die verandering in beligting of tafelhoogte. 'n Bril of lensterapie word dikwels voorgeskryf om refraksiefoute te korrigeer of om stres van nabye werk te verminder (Schneck, 2005:433). Die identifikasie en behandeling van laervlak-vaardighede het altyd 'n invloed op die integrasie van hoërvlak-vaardighede. Dit bly dus belangrik vir die arbeidsterapeut om die laervlak-vaardighede te bepaal en daaraan aandag te gee voordat hoërvlak-vaardighede behandel word (Leary, 2005:331).

Na die identifisering van ontwikkelingsagterstande of probleme met betrekking tot visuele persepsie, moet doeltreffende behandelingstrategieë gevolg word ten einde funksionele probleme te verbeter. Kephardt (1971:60) het reeds vroeg in die 1970's klem gelê op die feit dat die motoriese en perseptuele vermoëns van 'n kind geïntegreer moet word. Hy het veral die gevaar uitgewys om splintervaardighede te ontwikkel en beklemtoon die belang van die veralgemening van vermoëns. Insette van stimuli, die integrasie daarvan, motoriese uitvoering en terugvoering moet in ag geneem word en multisensories-motoriese behandeling moet gebruik word.

Volgens Schneck (2005:432) kan teoretiese benaderings wat die evaluasie en behandeling van visueel-perseptuele probleme rig, verdeel word in ontwikkelend, neurofisiologies of kompensatories. Volgens Vlok (2005:37) volg arbeidsterapeute verskillende benaderings tot intervensie vir kinders met visueel-perseptuele leerstoornisse om hul funksionering te bevorder. Dit sluit in:

- Neuro-ontwikkelingsbenaderings;
- kognitief-toegepaste verwysingsraamwerk; en
- die inligtingprosesseringsbenadering.

Hierdie benaderings sal vervolgens bespreek word.

2.7.1 Neuro-ontwikkelingsbenaderings

Die neuro-ontwikkelingsbenaderings is gebaseer op neurologiese beginsels en normale ontwikkeling. Dit berus op die hiërargie van ontwikkelingsfases van die senuweestelsel. Die metodes wat gebruik word, fokus hoofsaaklik op die verandering van gedragskomponente tydens intervensie. Die klem val op 'n persoon se vermoë om effektiewe posturale response en bewegingspatrone uit te voer (Amundson, 2005:598, Hagedoorn, 2000:179). Die benaderings berus op die aanname dat die verbetering van funksionaliteit 'n resultaat van die verandering van gedragskomponente is. Neuro-ontwikkelingsbenaderings word primêr deur die ontwikkelingsteorieë ondersteun, wat die neuro-ontwikkelingsteorie en sensoriese integrasie insluit (Law, Missiuna, Pollock & Stewart, 2005:75). Die neuro-ontwikkelingsbenaderings verklaar byvoorbeeld omgewingsaanpassings weens visuele afleibaarheid of sensoriese hipersensitiwiteit (Schneck, 2005:433).

Die **neuro-ontwikkelingsteorie** is gegrond op beginsels van normale motoriese ontwikkeling, die sensories-motories-sensoriese terugvoersisteem, komponente van beweging en die volgorde van motoriese ontwikkeling. Die toepassing van hierdie teorie word hoofsaaklik by kinders met neuromuskulêre probleme gebruik (Schoen & Anderson, 1993:83). Hierdie benadering benadruk byvoorbeeld die belangrikheid van posturale stabiliteit vir okulomotoriese effektiwiteit (Schneck, 2005:432). Swak posturale kontrole kan dus behandel word deur neurologiese beginsels te gebruik in kombinasie met visueel-perseptuele behandeling.

Die **sensoriese integrasieteorie en -behandelingsbenadering** het ontwikkel uit die werk van Jean Ayres. Sensoriese integrasie word beskryf as die neurologiese proses wat sensasies van die liggaam en die omgewing organiseer sodat die liggaam die omgewing effektief kan gebruik. Die teorie van sensoriese integrasie berus op aannames vanuit die neuro-ontwikkelings- en sisteemteorie. Dit sluit konsepte soos die hiërargiese organisasie van kortikale en subkortikale areas, ontwikkelingsvolgordes in die aanleer van vaardighede en neuroplastisiteit in. Tydens intervensie word gepoog om aan 'n persoon sensories

gekontroleerde geleenthede te gee in die konteks van betekenisvolle aktiwiteit. Die aktiwiteite sluit veral vestibulêre, proprioseptiewe en taservarings in. Die integrasie van sensoriese inligting word as doelwit gestel en 'n aanpassingsrespons word gefasiliteer deur die terapeut (Law *et al.*, 2005:75-76 en Kimball, 1993:89-91). Sensoriese integrasiebehandeling in Suid-Afrika word toegepas deur arbeidsterapeute met 'n nagraadse kwalifikasie in sensoriese integrasie.

2.7.2 Kognitief-toegepaste benaderings

Kognitiewe benaderings fokus op 'n *top down* of prestasiegebaseerde benaderings deurdat die klem in terapie daarop val om die kind te help om kognitiewe strategieë te identifiseer en te ontwikkel om daaglikse aktiwiteite doeltreffend uit te voer. Alle kognitiewe benaderings beklemtoon die keuses van kognitiewe strategieë en die verbetering van 'n kind se vermoë om een te kies, te monitor en die keuse van die strategieë te evalueer tydens die uitvoering van 'n taak. Dit is 'n afwaartse benadering wat fokus op probleme met betrekking tot daaglikse aktiwiteite. Die terapeut sal fokus op 'n algemene probleemoplossingstrategie wat as 'n konstante verwysingsraamwerk vir 'n kind sal dien waaruit spesifieke strategieë deur die kind ontdek word tydens die uitvoering van 'n taak. Hierdie algemene strategie is gebaseer op vyf stappe, naamlik taakanalise, verwagtings van die kind se probleme, ontdekking en seleksie van taakspesifieke strategieë, toepassing van die strategie tydens die taakuitvoering en evaluering van die effektiwiteit van hierdie strategie (Law *et al.*, 2005:66-68).

Hoewel die taakspesifieke strategie wat 'n kind ontdek uniek is, kan die terapeut 'n kind help om meer bewus te wees van sy persoonlike biomeganika, motoriese leer of om sensoriese terugvoer of aspekte van 'n taak te verstaan. Aanvanklik kan hierdie strategieë kompensatories voorkom, maar die kind leer kognitiewe vaardighede aan sodra dit geïnternaliseer word, wat dan die kind help om take beter te benader, te leer en meer doeltreffend uit te voer. Hoewel 'n kind die keuses van aktiwiteite bepaal, bly die terapeut altyd bewus van die algemene en taakspesifieke vaardighede wat noodsaaklik is om leergeleenthede vir die kind daar te stel. Aangesien die keuse van take sentraal tot die

benadering staan, moet 'n kliëntgesentreerde instrument gebruik word om 'n kind te help om doelwitte vir intervensie daar te stel. Terapeute wat hierdie benadering volg, gee nie instruksies nie, maar vra vrae om 'n kind te help om die relevante aspekte van die taak te realiseer, om te bepaal hoe die kind tans die taak uitvoer, te identifiseer waar die kind vashaak, kreatief te dink oor alternatiewe oplossings en om hierdie oplossings in 'n ondersteunende omgewing op die proef te stel en te evalueer (Law *et al.*, 2005:66-68).

2.7.3 Inligtingsprosesseringsbenadering

Hierdie benadering fokus op die vloei van inligting deur die kognitiewe stelsel en hoe 'n kind aandag skenk, inligting herken, transformeer, stoor en weer vir latere gebruik herroep. Dit spesifiseer verder die kognitiewe vaardighede wat noodsaaklik is om 'n visueel-perseptuele taak uit te voer. Die invloed en inagneming van die onderliggende probleme van taaksuitvoering word beklemtoon. In die toepassing van dié benadering maak 'n terapeut gebruik van ontwikkelingsbeginsels wat op neuro-ontwikkeling, kognisie en leer gebaseer is (Todd, 1993:179). Visuele persepsie is die interaktiewe resultaat van die visuele stelsel en sensoriese inset, intersensoriese integrasie en kognitiewe analise. Drie kognitiewe prosesseringsvaardighede en die prosesse onderliggend daaraan is noodsaaklik vir visuele persepsie, naamlik visuele aandag, geheue en diskriminasie. Die benadering is gebaseer op teoretiese aannames, wat die volgende insluit:

- Visuele persepsie word aangeleer deur interaksie met die omgewing en mense.
- Die ontwikkeling van visueel-perseptuele vaardighede is 'n komplekse proses wat deur leer beïnvloed word. Die leerproses vind vanaf algemeen na spesifiek, geheel na dele, konkreet na abstrak en bekend na onbekend plaas.
- Hoewel visueel-perseptuele vaardighede in hul eie volgorde ontwikkel, beïnvloed die ontwikkeling van elke vaardigheid die ontwikkeling van die ander vaardighede (Todd, 1993:190).

Volgens Vlok (2005:39) kan hierdie benadering gebruik word tydens die behandeling van visueel-perseptuele leerprobleme met inagneming van die leerteorie wat as 'n inligtingsprosesbenadering beskou kan word. Die leerteorieë beklemtoon die prosesse

waardeur gedrag deur die omgewing gevorm word en sluit klassieke kondisionering, operante kondisionering, sosiale leer en kognitiewe behaviorisme in (Loxton, 2004a:37). Die rol wat die omgewing op die ontwikkeling van 'n kind het, kan doelbewus of onbewustelik vir die kind plaasvind. Aangesien perseptuele prosessering op 'n kortikale vlak plaasvind en deel van die kognitiewe proses is, word dit ook deur die leerproses beïnvloed. Leer kan plaasvind deur die terugvoering van spontane ervaring of formele onderrig. Waarneming, oefening, herhaling, ervaring en opleiding dra by tot visuele prosessering.

Die **leerteorie** beklemtoon die ontwikkeling van visueel-analitiese vaardighede. Hier voorsien die terapeut die kind met 'n sistematiese metode waar pertinente, konkrete eienskappe geïdentifiseer word en die kind nuwe inligting herken en verbind met vorige kennis wat reeds verkry is op grond van dieselfde en verskillende kwaliteite. Kinders leer om te veralgemeen na nie-bekende take sodat verbetering in visueel-perseptuele vaardighede tot beter funksionaliteit lei (Schneck, 2005:433).

Volgens die **kompensatoriese** benadering word die omgewing aangepas volgens 'n kind se beperkings. Die omgewing, klaskamermateriaal of onderrig tegnieke en metodes kan verander word. 'n Kind se probleme of onderliggende vaardighede sal altyd eers aandag geniet of geremedieer word voor kompensatoriese intervensie gebruik word. Arbeidsterapie sluit gewoonlik in aktiwiteite uit 'n kombinasie vanuit hierdie benaderings asook die kompensatoriese benadering (Schneck, 2005:432-433).

'n Arbeidsterapeut poog nie net om simptome te verbeter nie, maar om oorsake te behandel. Die fokus val nie slegs om die aanleer van vaardighede nie, maar die suksesvolle aanpassing van die kind om alledaagse situasies te kan hanteer. Die keuse van behandelingsbenaderings en onderliggende beginsels is dus belangrik. Kennis van normale ontwikkeling, neurofisiologiese funksionering, die identifisering van probleme en die toepassing van beginsels van behandeling is noodsaaklik.

2.8 GROEPBEHANDELING VAN KINDERS IN ARBEIDSTERAPIE

Die verskille in kinders se ontwikkeling moet in ag geneem word wanneer programme vir 'n groep kinders beplan word. Oor die algemeen word individuele en groepaktiwiteite in die skoolopset ooreenstemmend met kinders se ouderdomme beplan. Rigiede groepering van kinders volgens ouderdomme is egter teenstellend met kennis rakende kinders se ontwikkelingsvaardighede, leerstyle, groei, gereedheidsfaktore en ontwikkelingsvermoë. Die erkenning van ontwikkelingsvariasies is baie belangrik en moet in ag geneem word tydens die beplanning en aanbieding van groepaktiwiteite vir kinders (Gordon & Brown, 2004:96-97, Schneck, 2005:433). Kinders beweeg tydens spel van een aktiwiteit na 'n ander as 'n groep en geniet mekaar se teenwoordigheid (Law *et al.*, 2005:54).

Gedurende vroeë intervensie (kinders vanaf geboorte tot 3 jaar) word die tradisionele een-tot-een individuele terapisessies dikwels vervang deur arbeidsterapiedienste in klein groepe kinders (Stephans & Tauber, 2005:775).

Groep terapie in klein groepe kan baie voordele vir die arbeidsterapeut inhou en moet allereers gesien word as aanvullende terapie tot individuele behandeling. Groepe fokus op so 'n groot verskeidenheid sensoriese en motoriese vaardighede as moontlik. Die sosiale konteks van groepe laat kinders toe om mekaar te observeer en by mekaar te leer asook leiersvaardighede te ontwikkel, afhangende van die geleentheid wat 'n terapeut in die groep skep. Klein groepe leer ook kinders om beurte af te wag en het 'n positiewe invloed op kommunikasievaardighede. Kinders sal ook makliker aan herhaling van aktiwiteite deelneem in 'n speletjie tydens 'n groep teenoor 'n individuele sessie met 'n terapeut. Bumin en Kayihan (in Exner, 2005:345) kom na hul studie tot die gevolgtrekking om individuele terapie te vergelyk met groepterapie (vier kinders per groep) dat beide individuele en groepterapie doeltreffend is in die behandeling van handvaardigheidsprobleme.

Gedurende die vroeë skooljare toon kinders 'n voorkeur vir meer gestruktureerde en werklikheidsgebaseerde groepspeletjies waar portuurgroepsamewerking en meer

kognitiewe vaardighede vereis word. Kompetisie word ondergeskik gestel aan genotvolle interaksie en portuursamewerking (Loxton, 2004b:125). Daar bestaan 'n toenemende behoefte aan programme wat kinders se skoolgereedheid kan bevorder (Botha *et al.*, 1998:246). Kinders word bevoordeel deur mekaar dop te hou of na te boots. Groepsaktiwiteite soos *Simon says* kan gebruik word om kinders se posisie-in-die-ruimte te verbeter (Schneck, 2005:434).

In sensoriese integrasie word groepprogramme dikwels gebruik as 'n volgende stap ná individuele terapie. Dit gee die kind geleentheid om nuut-aangeleerde ontwikkelingsvaardighede in sy sosiale portuurgroepkonteks te beoefen sonder intensiewe ondersteuning van die terapeut. Die belangrikheid dat 'n kind in 'n gemeenskaps- en skoolkonteks moet kan funksioneer waar deelname gebaseer is op groepeerdeelname, is 'n ander belangrike rede waarom 'n kind in 'n terapeutiese groepeeropset ingesluit moet word. Daarteenoor kan 'n terapeut wat groepterapie toepas nie dieselfde graad van intensiewe terapie toepas of aandag aan individuele aanpassingsresponse gee wat in 'n individuele sessie plaasvind nie. Dus is groepterapie nie toepaslik om byvoorbeeld risikogedrag of gekompliseerde probleme ten opsigte van sensoriese integrasie by kinders te behandel nie. Vanuit 'n sensoriese integrasie-perspektief is dit verder belangrik om te beseef dat sekere problematiese gedrag van kinders slegs in 'n groepsituasie na vore sal kom en gewoonlik nie in 'n individuele sessie waarneembaar is nie (Parham & Mailloux, 2005:393). Die behandeling van skrif- of fyn motoriese vaardighede word ook in groepe behandel en dra gewoonlik by tot 'n kind se sosiale vaardighede. Die gebruik van klein groepe binne die raamwerk van sensoriese integrasie as 'n model vir skoolgebaseerde arbeidsterapeute is beperk (Amundson, 2005:587).

Eksterne veranderlikes, soos 'n tekort aan terapeute of die afwesigheid van dienslewering, finansiële beperkings, tydseffektiwiteit of organisatoriese beleid (soos in 'n onderwysstelsel) kan dikwels die behoefte vir groepterapie skep of noodsaak. Dit bly egter altyd die terapeut se verantwoordelikheid dat die behoefte van die kind die tipe behandelingsintervensie moet bepaal en dat dit nie slegs met inagneming van eksterne veranderlikes moet geskied nie.

Baie terapeute maak egter gebruik van individuele én groepterapie (Parham & Mailloux, 2005:393, Davies & Gavin, 1994:156).

Hoewel alternatiewe behandelingsmetodes meer algemeen bespreek en geïmplementeer word tydens arbeidsterapie-intervensies by kinders, bestaan daar min empiriese navorsing wat die doeltreffendheid van groepterapie bewys. In 'n studie deur Davies en Gavin (1994:160) wat tradisionele individuele terapie vergelyk met groepterapie in voorskoolse kinders met 'n ontwikkelingsagterstand, word bewys dat beide metodes van behandeling doeltreffend is. Geen statisties beduidende verskille tussen die uitkomste van kinders wat individuele en groepterapie ontvang het, het voorgekom nie. Koste-effektiewe groepterapie en konsultasies kan net so doeltreffend as duurder individuele arbeidsterapie wees.

Die tydperk van behandeling word verskillend in die literatuur en deur verskeie navorsers aangedui. Volgens Vlok (2005:41) is dit om dié rede moeilik om 'n tydperk, getal sessies en tydsduur van sessies aan behandeling te koppel. Die tydperk van behandeling word onder meer beïnvloed deur die onderliggende probleme asook die kompleksiteit daarvan. Die aantal sessies om 'n verskil in visueel-perseptuele vaardighede te kan sien, kan wissel tussen agt en twaalf, hoewel 'n minimum van tien tot twaalf sessies voldoende behoort te wees (Vlok, 2005:42).

2.9 SAMEVATTING

Visuele persepsie vorm 'n integrale deel van 'n kind se funksionering en suksesvolle aanpassing in die skool. Visueel-perseptuele vaardighede kan verdeel word in reseptiewe en kognitiewe komponente. Die visueel-perseptuele vaardighede ontwikkel volgens 'n hiërargie en in verhouding tot mekaar. Die omgewing waarin 'n kind opgroei, het 'n invloed op sy normale ontwikkeling. Die voorkoms van visueel-perseptuele probleme het 'n negatiewe impak op 'n kind en sy skolastiese vermoëns. Met behulp van professionele intervensie kan kinders gehelp word wat nie volgens hul maksimumpotensiaal funksioneer nie. Verskillende benaderings tot intervensie word in arbeidsterapie gebruik. Die beskikbaarheid van dienste asook tyd- en die koste-effektiwiteit van intervensie moet in ag geneem word.

HOOFSTUK 3

METODES EN PROSEDURES

3.1 INLEIDING

Ten einde die doelwitte van die studie te bereik is die volgende metodiek gevolg soos vervolgens bespreek.

3.2 DOELWIT 1

Om die voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder graad 1 Kleurlingkinders in te bepaal.

3.2.1 Studieontwerp

Om die voorkoms van visuele persepsieprobleme te bepaal, is kwantitatiewe navorsing met 'n beskrywende studieontwerp gedoen. Kwantitatiewe navorsing verwys na 'n verklarende of beskrywende studie wat van meting gebruik maak. Die beskrywende studieontwerp word vooraf bepaal en verander nie gedurende die studie nie (Fouché & De Vos, 2005:133). Kinders in Heidedal is geëvalueer, waarna die probleme bepaal en omskryf is. Geografiese inligting is deur middel van vraelyste (wat deur die ouers ingevul is – sien Bylae A) bekom vanaf die groep kinders met ondergemiddelde tellings soos behaal tydens die siftingsevaluasie.

3.2.2 Studiepopulasie

'n Getal van 347 Afrikaanssprekende Kleurlingkinders het aan die studie deelgeneem. Al die graad 1-Kleurlingkinders in die enigste vier primêre skole in Heidedal, Mangaung is ingesluit by die studie indien hulle aan die insluitingskriteria voldoen het.

Insluitingskriteria:

- Moet tussen die ouderdomme van 6 jaar 0 maande tot 8 jaar 11 maande wees;
- moet skool bywoon tydens die uitvoering van die evaluasie/studie;
- geen herhalers (wat vir die tweede of derde keer in graad 1 is nie);
- geen leerders wat reeds arbeidsterapie ontvang nie; en
- geen leerders met waarneembare sindrome/gestremdhede vir wie aanpassings gedoen moet word nie.

3.2.3 Meting en meetinstrumente

Vir die doel van die studie is verskeie toetse oorweeg en is gefokus op spesifieke vermoëns wat bepaal word, die beskikbaarheid van die gestandaardiseerde meetinstrumente, koste-effektiwiteit, kultuurtoepaslikheid en tydseffektiwiteit. Die vierde hersiene uitgawe van die *Beery-Buktenica Developmental Test of Visual Motor Integration* (1997) (VMI-toets) asook die tweede hersiene uitgawe van die *Developmental Test of Visual Perception* (1996) (DTVP-2) deur Hammill *et al.* 1993 word algemeen deur arbeidsterapeute toegepas. Schneck (2005:432-433) en Case-Smith en Rogers (2005:801-802) beveel dit ook aan vir die evaluasie van visueel-perseptuele vermoëns. Beide hierdie toetse word ook deur die Professionele Raad (HPCSA, 2004:2-4) aangedui as gestandaardiseerde toetse wat deur arbeidsterapeute afgeneem kan word. Hierdie twee toetse is gebruik vir die doel van die studie en sal kortliks bespreek word.

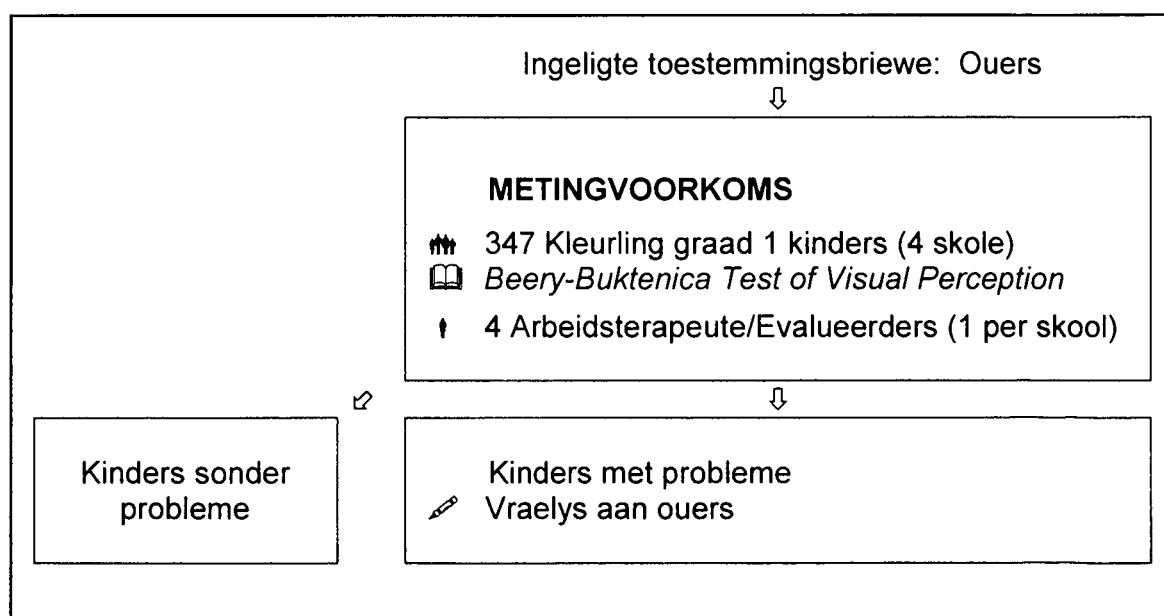
Die VMI-toets bestaan uit drie afdelings, naamlik visueel-motoriese integrasie (VMI), visuele persepsie (VP) en motoriese koördinasie (MK). Beery (1997:25) beskryf die VMI-toets as 'n geldige meetinstrument vir siftingsdoeleindes. Om visuele persepsie te bepaal, kan die aanvullende toets (VP) gebruik word. Hierdie toets is die mees geldige en ekonomiese visueel-motoriese siftingsbattery wat beskikbaar is vir voorskoolse kinders tot volwassenes (Beery, 1997:21). Dit is 'n goed nagevorste, algemeen gebruikte gestandaardiseerde toets met 'n objektiewe tellingsstelsel. Die VMI-toets is gestandaardiseer op kinders vanuit die Verenigde State van Amerika. Die VP-toets bepaal visuele persepsie waartydens die kind slegs vorms uitwys en daar dus slegs 'n beperkte motoriese respons van die kind verwag word (Sortor & Kulp, 2003:759). Die VP-battery bestaan uit 27 toetsitems, waarvan 'n geometriese vorm uitgewys moet word wat presies soos die stimulus lyk. Slegs die instruksie om die vorms uit te wys word deur die terapeut aan die kind verbaal oorgedra. Geen taalrespons word van die kind verwag nie. Die toets neem ongeveer vyf minute om af te neem en het 'n protokol vir toediening. Dit is dus 'n ekonomiese meetinstrument wat gebruik kan word vir leerders van 4- tot 17-jarige ouderdom. Standaardtellings met 'n gemiddeld van 100 en 'n standaardafwyking van 15 word aangedui, wat statistiese vergelyking tussen toetse moontlik maak. Interobserveerder-betroubaarheid (volgens die koëffisiënt ná 'n Anatsi-prosedure) vir die toets is 98 (Beery, 1997:110). 'n Telling van hoër as 0.8 kan as standaard gebruik word

(Richardson, 2005:258). Die interobserveerder-betroubaarheid is dus baie hoog. 'n Tydperk van ses tot sewe maande word gespesifiseer voordat hertoetsing kan plaasvind.

Die VMI-toets dui egter nie die onderskeie vaardighede van visuele persepsie ten opsigte van vorm- en ruimte-persepsie aan nie. Die onderskeie vaardighede moet dus deur 'n ander meer spesifieke meetinstrument bepaal word.

Om die voorkoms van visuele persepsie te bepaal, is die gestandaardiseerde meetinstrument, naamlik die *Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration Supplemental Developmental Test of Visual Perception* (1997) dus as siftingsinstrument gebruik. Die instruksies is in Afrikaans aan die kinders oorgedra. Vier gekwalifiseerde arbeidsterapeute wat goed bekend is met die toets, het die eenmalige toetsing by die vier verskillende skole afgeneem (een terapeut per skool). Alle toetsing het in 'n lokaal by die onderskeie skole geskied. Die terapeute het vooraf opleiding ontvang om die toetsresultate op die datavorms aan te teken.

'n Vraelys is aan al die kinders wat ondergemiddelde tellings tydens die siftingstoets behaal het, se ouers gestuur om in te vul (sien Vloeiagram 1).



Vloeiagram 1: Doelwit 1

3.2.4 Steuringsveranderlikes

3.2.4.1 Evalueerders

Al vier evalueerders is gekwalifiseerde arbeidsterapeute wat met kinders werk en goed bekend is met die toets.

3.2.4.2 Lokaal van toetsing en beligting

Elke kind is by sy/haar eie skool getoets waar die omgewing aan hom/haar bekend was. Goeie beligting is deurgaans verseker.

3.2.4.3 Tyd van toetsing

Kinders is net in die oggende getoets om die uitwerking van uitputting op sowel die kinders en evalueerders te minimaliseer.

3.2.5 Etiek

3.2.5.1 Toestemming vir die studie is verkry vanaf die Etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe, Universiteit van die Vrystaat (Etovs-nommer 90/04) (Sien Bylae E).

3.2.5.2 Skriftelike toestemming is verkry vanaf die skoolhoofde van al vier skole sowel as die beheerliggame van die betrokke skole (Sien Bylae B).

3.2.5.3 Toestemming vir die uitvoering van die studie is by die Departement van Onderwys verkry (Sien Bylae C).

3.2.5.4 Elke kind se ouer/s het 'n ingeligte toestemmingsbrief geteken om toestemming te verleen dat sy kind aan die studie mag deelneem (Sien Bylae D).

3.2.5.5 Deelname was vrywillig en enige kind kon onttrek tydens die studie.

3.2.5.6 Inligting is deurgaans vertroulik gehanteer. Data is anoniem gehanteer.

3.3 DOELWIT 2

Om die effektiwiteit van groepterapie versus individuele terapie te bepaal in die behandeling van visuele persepsie-probleme by graad 1 Kleurlingkinders.

3.3.1 Studieontwerp

Vir die tweede doelwit is ook van kwantitatiewe navorsing gebruik gemaak, maar 'n eksperimentele studieontwerp is gebruik. Veertig kinders met probleme is in twee groepe, naamlik die kontrole- en eksperimentele groep, ewekansig deur die Departement Biostatistiek (Universiteit van die Vrystaat - UV) ingedeel. Die eksperimentele groep het arbeidsterapie in groepverband ontvang, terwyl die kontrolegroep individuele terapie ontvang het. Die twee groepe is voor en na intervensie met mekaar vergelyk. Daar is dus van 'n voor- en natoetsing gebruik gemaak.

3.3.2 Studiepopulasie

Vanuit die 347 Afrikaanssprekende Kleurlingkinders wat getoets is, is tien (10) kinders per skool ewekansig getrek (deur die Departement Biostatistiek - UV) vanuit die groep kinders wat standaardtellings tussen 68 en 82 behaal het, en dus op ondergemiddelde visueel-perseptuele vermoëns dui. Die kinders is slegs uit hierdie groep getrek ten einde kinders in te sluit wat ongeveer op dieselfde ontwikkelingsvlak ten opsigte van hulle algemene visuele persepsie funksioneer. Die kontrolegroep het individuele terapie ontvang, terwyl die eksperimentele groep dieselfde arbeidsterapie-program in groepverband ondergaan het (vier kinders per groep; Exner, 2005:345). Twee kinders per skool is individueel behandel asook twee groepe per skool. 'n Totaal van veertig (40) kinders het deel gevorm van die tweede doelwit.

3.3.3 Meting en meetinstrument

Veertig (40) kinders vanuit die groep kinders met probleme is ewekansig toegewys om arbeidsterapie te ontvang. 'n Gestandaardiseerde meetinstrument, naamlik die tweede hersiene uitgawe van die *Developmental Test of Visual Perception* (DTVP2), is gebruik om spesifieke visuele persepsievaardighede te bepaal. 'n Arbeidsterapeut wat blind ten opsigte

van die kontrole- en eksperimentele groepe is, het die daaropvolgende DTVP2-toetsing gedoen.

Die DTVP-2 is 'n normgebaseerde gestandaardiseerde toets en bestaan uit agt sub-toetse wat verskillende interafhanklike visueel-perseptueel en visueel-motoriese vermoëns toets. Die vermoëns is naamlik oog-hand-koördinasie, posisie in die ruimte, kopiëring, voorgrond-agtergrond, ruimtelike verhoudings, visuele sluiting, visueel-motoriese spoed en vormkonstantheid.

Vier van die sub-toetse is ontwerp om visueel-motoriese integrasie te toets (oog-hand-koördinasie, kopiëring, ruimtelike verhoudings en visueel-motoriese spoed), wat 'n indeks naamlik Visueel Motoriese Integrasie (VMI) verskaf. Die ander vier sub-toetse (posisie-in-die-ruimte, voorgrond-agtergrond, visuele sluiting en vormkonstantheid) is ontwerp om visueel-perseptuele vermoëns vry van 'n motoriese respons te meet, naamlik Bepaalde Motoriese Visuele Persepsie (MRVP). Die kombinasies van dié twee indekse gee 'n derde saamgestelde telling, naamlik Saamgestelde Visuele Persepsie (GVP). Die visuele persepsiesamestelling is in ooreenstemming met die visueel-perseptuele vermoëns soos aangedui deur Frostig (Hammill *et al.*, 1993:5).

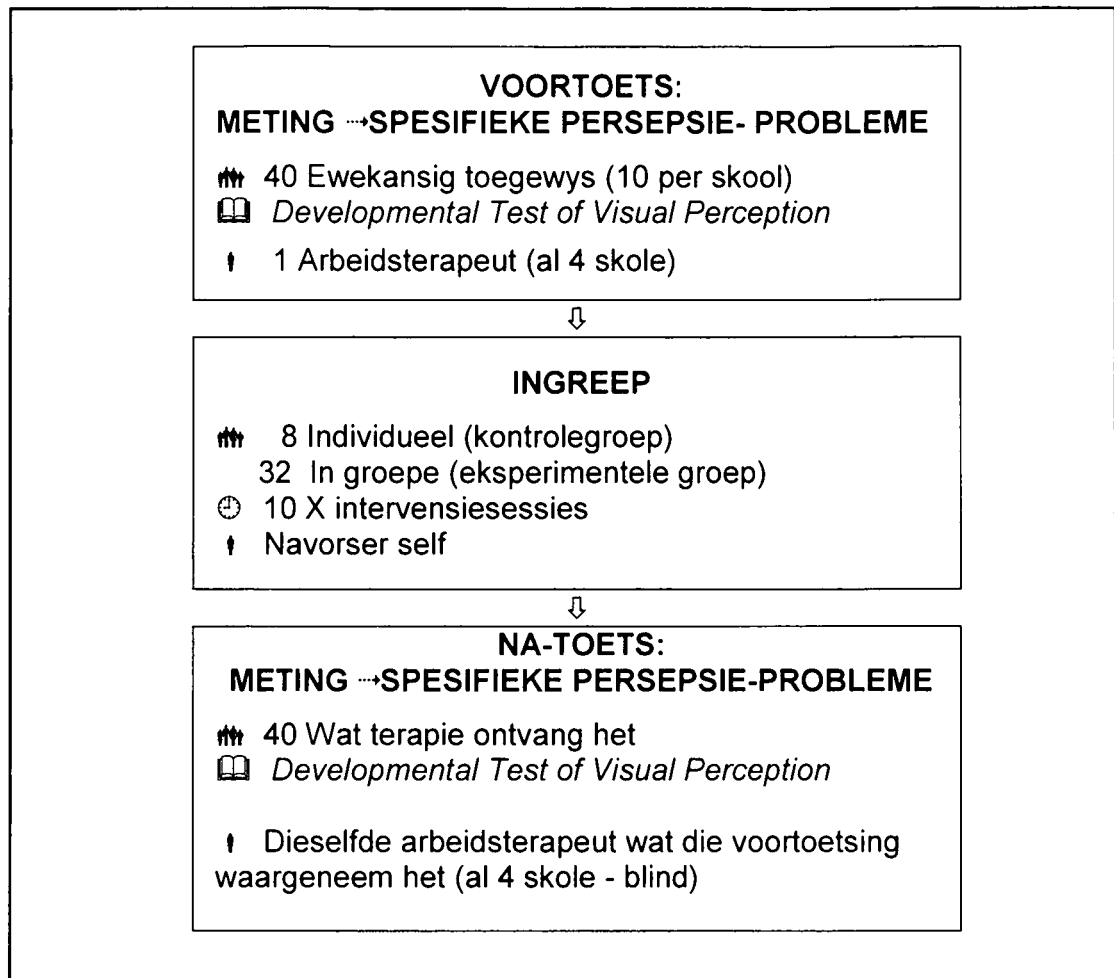
Die toets is ontwerp vir kinders vanaf 4 tot 10 jaar. Die aflegging van die toets duur tussen 30 en 60 minute. Verskillende tipes tellings kan weergegee word nadat die toets gemerk is. Resultate word as standaardtellings, persentiele en koëffisiënte aangedui. Die toets-hertoets-betroubaarheid (volgens die koëffisiënt ná 'n Anatsi-prosedure) vir algemene visuele persepsie is 95 en die inhoudsgeldigheid is 97 (Hammill *et al.*, 1993:36,37). Die toets-hertoets-betroubaarheidstelling van die DTVP-2 is baie hoog (Richardson, 2005:259). Geen tydsverloop voor hertoetsing met die DTVP-2 word aangedui nie, hoewel Richardson (2005:258) 'n tydperk van ten minste twee weke voorstel tydens enige toets om die leer-effek (wanneer 'n kind items kan onthou en sy tellings daardeur verbeter) uit te skakel.

Die rede vir die tweede evaluasie van die studiepopulasie met behulp van die DTVP2 is om spesifieke visuele persepsievaardighede te bepaal (sien Vloediagram 2).

Natoetsing het geskied die week ná afloop van die vyf week intervensie waar dieselfde terapeut wat die voortoetsing gedoen het, weer die DTVP2 herhaal het. Die hertoetsbetroubaarheid (volgens die koëffisiënt ná 'n Anatsi-prosedure) vir algemene visuele persepsie is 96 (Hammill *et al.*, 1993:35,36). Die terapeut het nie kennis gedra van watter kinders in die eksperimentele of kontrolegroep was nie en dus is 'n blinde prosedure gevolg. Die toetsafneming by die skole is in dieselfde kamer (deur die skool voorsien) met minimale sturingsfaktore uitgevoer. Voor- en natoetsing het sover moontlik dieselfde tyd van die dag geskied.

3.3.4 Intervensie

Die intervensie het 'n arbeidsterapie-program behels wat oor vyf weke gestrek het. Die sessies het twee maal per week geskied met 'n totaal van tien behandelingsessies, soos uit die literatuurondersoek bepaal is, oor die vyf week tydperk. Die navorser het die resultate van die DTVP2 gebruik om die program saam te stel en op die spesifieke visueel-perseptuele probleme te fokus. Die arbeidsterapieprogram (sien Bylae F) is saamgestel ná afhandeling van die tweede evaluasie om die spesifieke aspekte of probleme in ag te kon neem in die beplanning en gradering van intervensie-aktiwiteite. Die program het hoofsaaklik gefokus op die visueel-perseptuele vaardighede waar die meeste kinders tydens voortoetsing probleme getoon het. Visuele sluiting het as die grootste vaardigheidsprobleem voorgekom, waarna posisie in die ruimte, ruimtelike verhoudings, voorgrond-agtergrond en vormkonstantheid gevolg het (sien Hoofstuk 4). Daar is verseker dat dieselfde intervensie vir beide die kontrole- en eksperimentele groepe aangebied is deur die sessies. Die terapie-sessies het aktiwiteite soos bordspeletjies, legkaarte, motoriese speletjies en skoolgerigte papier/werkbladsy-oefeninge ingesluit. Laekoste- of beskikbare aktiwiteite is deurgaans gebruik. Die terapie-aktiwiteite vir die individuele en groepsessies was dieselfde. Die navorser het self al die arbeidsterapie-sessies waargeneem. In hierdie program het die navorser die kontrolegroep individueel en die eksperimentele groep in groepverband behandel. Elke kind het tien terapie-sessies ontvang. Individuele sessies het 30 minute geduur teenoor groepsessies wat 45 minute geduur het. 'n Lokaal by elke skool is aan die navorser afgestaan waarin die terapie-sessies plaasgevind het.



Vloiediagram 2: Doelwit 2

3.3.5 Steuringsveranderlikes

- 3.3.5.1 Evalueerder: Die voor- en natoetsing is deur dieselfde arbeidsterapeut uitgevoer.
- 3.3.5.2 Lokaal waar evaluasie plaasvind en beligting: Voor- en na-evaluering is in dieselfde lokale by die betrokke skole uitgevoer. Goeie beligting is deurgaans verseker en eksterne stimuli is tot die minimum beperk.
- 3.3.5.3 Tyd van die dag: Konsentrasievermoë en uitputting van die kinders kan 'n groot rol in die toetsresultate sowel as tydens terapie speel. Kinders by die verskillende skole is dieselfde tyd van die dag geëvalueer. Voor- en natoetsing het ook dieselfde tyd van die dag geskied. Terapie-sessies het tussen 08:00 en 12:30 geskied. Die groepe/individuele kinders se terapie-tye is afgewissel tydens die 10

sessies. Hierdeur word verseker dat kinders nie bevoor- of benadeel word op grond van die tyd van die dag waarin die terapie geskied het nie.

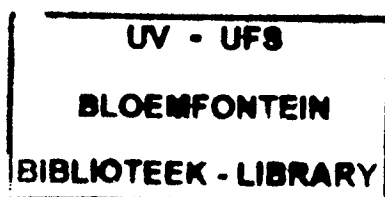
- 3.3.5.4 Blootstellingsgeleenthede en spontane ontwikkeling van kinders deur middel van interne en eksterne faktore: Resultate word beïnvloed deur normale ontwikkeling en maturasie volgens die spesifieke fase waarin die studiepulasie hulself bevind. Die kontrolegroep skakel die veranderlike uit deurdat al die kinders dieselfde skoolprogram volg en dieselfde tyd vir beide groepe verloop tussen die voor- en na-evaluering.
- 3.3.5.5 Geeneen van die kinders wat deel was van die studie het al voorheen arbeidsterapie ontvang nie.
- 3.3.5.6 Bywoning van behandelingssessies: Slegs kinders wat al tien behandelingssessies ondergaan het se data is gebruik in die resultate.

3.3.6 Etiek

- 3.3.6.1 Soos by Doelwit 1.
- 3.3.6.2 Kinders is vanaf die eerste arbeidsterapie-sessie bewus gemaak van die tydperk van terapie (die terapeutiese verhouding/band tussen terapeut en kind ontwikkel soms so sterk dat die beëindiging van terapie vir die kind moeilik is).
- 3.3.6.3 Kinders met probleme wat nie in die kontrole- of eksperimentele groepe ingesluit is nie, is nie van bestaande stimulasie ontnem nie. Toetsresultate is wel na afloop van die studie beskikbaar gestel vir ouers indien hulle hul kind vir terapie wou neem.

3.4 ONTLEDING

Demografiese inligting van die kinders is opgesom deur frekwensies, persentasies (kategorieë veranderlikes) en mediane (numeriese veranderlikes). Die voorkoms van visuele persepsieprobleme is bereken en beskryf met behulp van 'n 95% vertrouensinterval vir die voorkoms. Beskrywende statistieke vir die aanvanklike visuele persepsieprobleme is bereken vir elke terapiegroep. Die verandering vanaf voor tot na terapie is bereken vir elke terapiegroep en deur middel van 95%-vertrouensintervalle beskryf. Die Departement Biostatistiek van die Universiteit van die Vrystaat het alle ontleding vir die studie gedoen.



1189 31340

HOOFSTUK 4

RESULTATE

4.1 VOORKOMS VAN VISUELE PERSEPSIE-PROBLEME – DOELWIT 1

In die uitvoering van die studie is die volgende inligting ingesamel en resultate behaal soos wat vervolgens bespreek sal word.

4.1.1 Inligting met betrekking tot die graad 1-Kleurlingkinders

Daar is vier primêre skole in Heidedal. Al vier skole is by die studie betrek. Die onderrigtaal vir die graad 1-kindere by al die skole is Afrikaans. Daar was altesaam 605 Kleurling graad 1-kindere.

Tabel 2: Getal graad 1-kindere per skool per klas

	Totale getal kindere	Klas 1	Klas 2	Klas 3	Klas 4	Gemiddelde aantal kindere per klas per skool	Gemiddeld vir 4 skole
Skool 1	113	38	38	37	-	38	} 43
Skool 2	141	47	47	47	-	47	
Skool 3	188	46	49	45	48	47	
Skool 4	163	40	41	42	40	41	

Die gemiddelde aantal graad 1-kindere per klas vir al vier skole is 43 kindere (sien Tabel 2).

Tabel 3: Getal kindere per skool per insluitingskriteria

	Getal kindere getoets volgens insluitingskriteria		Getal kindere deel van insluitingskriteria maar afwesig		Getal Kleurlingkindere ≥ 9 jaar of graadherhalere		Getal kindere nie Kleurlinge of Afrikaanssprekend	
	Manlik	Vroulik	Manlik	Vroulik	Manlik	Vroulik	Manlik	Vroulik
Skool 1	26	37	15	6	9	3	10	7
Skool 2	56	46	7	7	8	1	12	4
Skool 3	48	45	11	8	20	4	29	23
Skool 4	49	40	13	9	14	2	20	16
Totaal per geslag	179	168	46	30	51	10	71	50
Persentasie	29.6	27.8	7.6	5.0	8.4	1.7	11.7	8.3
Totaal beide geslagte	347		76		61		121	
Totale persentasie	57.4		12.6		10.1		20.0	

'n Totaal van 347 kinders het deel uitgemaak van die navorsing vir Doelwit 1, naamlik om die voorkoms van visuele persepsieprobleme te bepaal. By skool 3 wat die meeste graad 1-leerders het, is 93 kinders getoets, by skool 2 is 102 kinders getoets, by skool 4 is 89 kinders getoets en by skool 1 is 63 kinders getoets.

Sowat 61 kinders (10,1%) van die graad 1's kon nie deel van die studie uitmaak nie weens hul ouderdom (ouer as 9 jaar) of herhaling van graad 1. Die meerderheid (83%) (51 kinders) van dié groep was manlik, terwyl 76 kinders (12,6%) wat wel deel van die studie kon uitmaak, afwesig was tydens die evaluering met die *Beery Buktenica Developmental Test of Visual Perception* om die voorkoms te bepaal (sien Tabel 3).

Die resultate per standaardtellings soos behaal soos in die *Beery Buktenica Developmental Test of Visual Perception* (met 'n gemiddeld van 100 en 'n standaardafwyking van 15) was soos volg:

Tabel 4: Resultate Beery Buktenica Developmental Test of Visual Perception

<u>Standaardtelling en interpretasie</u>	Skool 1 Getal kinders	Skool 2 Getal kinders	Skool 3 Getal kinders	Skool 4 Getal kinders	Totaal kinders per groep	%	% per groter groep
133 – 160 Baie hoog	0	1	0	0	1	0.3	} 24.5
118 – 132 Hoog	1	4	4	0	9	2.6	
83 – 117 Gemiddeld	7	31	25	12	75	21.6	
68 – 82 Laag	22	33	29	30	114	32.9	} 75.5
40 – 67 Baie laag	27	28	28	41	124	35.7	
0 – 40	5	5	7	7	24	6.9	
Totaal kinders	62	102	93	90	347	100.0	100.0

Die steekproef het bestaan uit 347 kinders (sien Tabel 2). 'n Totaal van 75,5% (262 kinders) toets onder die gemiddeld met betrekking tot hul visueel-perseptuele vermoëns (sien Tabel 4). Uit die totale populasie het slegs een (1) kind (0,3%) baie hoog getoets en nege (9) kinders (2,6%) hoog.

4.2 DEMOGRAFIESE INLIGTING

Demografiese inligting word opgesom deur persentasies en frekwensies (waar van toepassing). Van die 347 kinders wat geëvalueer is om die voorkoms te bepaal, is 262 vraelyste (wat die 75,5% verteenwoordig van al die kinders met ondergemiddelde tellings soos behaal tydens die siftingstoets (sien Tabel 4) uitgestuur. 'n Totaal van 237 vraelyste (90,5%) is terugontvang.

4.2.1 Algemene gegewens met betrekking tot die kinders

4.2.1.1 Skool

Tabel 5: Getal kinders per skool

	Getal kinders	%
1	67	28.3
2	60	25.3
3	48	20.3
4	62	26.2

4.2.1.2 Geslag

Tabel 6: Geslagsverspreiding

	Getal kinders	%
Manlik	125	52.7
Vroulik	112	47.3

Al vier primêre skole in Heidedal is by die studie betrek en 237 kinders tussen die ouderdomme van 6 en 9 jaar is ingesluit. Getal kinders per skool (sien Tabel 5) en geslag (sien Tabel 6) was verteenwoordigend soos hierbo uiteengesit. Hoewel die geslagsverspreiding van die kinders met probleme eweredig verspreid voorkom, moet die uitsluitingriteria in ag geneem word, waar meer seuns as meisies uitgeval het (vergeelyk Tabel 3 en Tabel 6).

4.2.1.3 Bywoning van formele onderrig (Graad R) en ander

Tabel 7: Formele en ander onderrig ontvang

	Getal kinders	%
Crèche	54	22.8
Dagsorg	11	4.6
Speelgroep	9	3.8
Kleuterskool	29	12.2
Graad R	59	24.9
Arbeidsterapie	0	0.0
Geen van bogenoemde	105	44.3

Sowat 105 (44,3%) van die kinders het geen voorskoolse blootstelling of onderrig ontvang nie (sien Tabel 7). Nege en vyftig (59) (24,9%) van die kinders se ouers het wel aangedui dat hul kinders graad R bygewoon het.

Geeneen van die kinders het voorheen arbeidsterapie ontvang nie, wat ook 'n uitsluitingskriteria was.

4.2.1.4 Spelvoorkeure

4.2.1.4.1 Waar kinders die meeste speel

Tabel 8: Waar kinders speel

	Getal kinders	%
Buite	208	87.8
Binne	29	12.2

4.2.1.4.2 Kinders se spelvoorkeure

Tabel 9: Kinders se spelvoorkeure

* Meer as 1 aktiwiteit kon aangedui word

	Getal kinders	%
Televisie	84	64.6
Balle	76	32.1
Karretjies	75	31.7
Poppe	74	31.2
Inkleur	69	29.1
Boeke	68	28.7
Musiek/dans/sing	41	17.3
Water	24	10.1
Ander	7	3.0

Buitespel word deur 87,8% van die ouers aangedui as voorkeur teenoor binnespel (sien Tabel 8) teenoor televisie-kyk (64,6%) wat as die gunsteling-aktiwiteit aangedui word waarmee kinders hulle besig hou. Balle (32,1%), waarna karretjies (31,7%) en poppe (31,2%), aangedui word as gunsteling-speelgoed (sien Tabel 9).

4.2.2 Gesinsinligting en behuising

4.2.2.1 Huwelikstatus van ouers

Tabel 10: Huwelikstatus

	Getal kinders	%
Getroud	108	45.5
Enkel	74	31.2
Saambly	29	12.2
Geskei	12	5.1
Wewenaar/Weduwee	7	3.0
Vervreem	5	2.1
Onbekend	2	0.8

4.2.2.2 By wie kinders woon

Tabel 11: By wie kind woon

	Getal kinders	%
Ouers	117	49.4
Moeder	63	26.6
Grootouers	36	15.2
Pleegsorg	12	5.1
Vader	5	2.1
Ander	4	1.7

Die kinders kom hoofsaaklik uit huisgesinne waar die ouers hulself as getroud (45,5%), enkel (31,2%) of as saambly (12,2%) gekategoriseer het (sien Tabel 10). Ongeveer die helfte van die kinders woon by beide ouers (49,4%), waarna 26,6% by hul moeders bly en 15,% by grootouers (sien Tabel 11).

4.2.2.3 Woonbuurte

Tabel 12: Woonbuurtes

	Getal kinders	%
Heidedal	190	80.2
Rocklands	5	2.1
Ander	42	17.7

4.2.2.4 Behuising

Tabel 13: Behuising

	Getal kinders	%
Huis	181	76.4
Hostel/Kamer	28	11.8
Informele behuising	26	11.0
Ander	2	0.8

Die meeste van die kinders woon in die buurt waarin die skool geleë is (80,2% - sien Tabel 12) en behuising word as formeel aangegee (76,4% - sien Tabel 13).

4.2.2.5 Inligting met betrekking tot persone in die huis

Tabel 14: Slaapkamerdigtheid

	75% Q3	50% Mediaan	25% Q1
Aantal vertrekke in huis	5	4	2
Aantal persone in die huis	7	5	4
Aantal vertrekke waarin geslaap word	2	2	1
Slaapkamerdigtheid	4	3	2

Q3	Derde Kwartiel
Q1	Eerste Kwartiel

Die gemiddelde aantal vertrekke in die huis is vier (4)(sien Tabel 14) teenoor gemiddeld vyf (5) persone wat in die huis woon. Daar word gemiddeld in twee vertrekke van die huis geslaap. Volgens Coetzee, Yach en Joubert (1988:353) kan slaapkamerdigtheid bereken word deur die aantal persone in die huis te deel met die aantal vertrekke in die huis. 'n Waarde groter as 2,5 is 'n aanduiding van oorbevolking. Volgens die inligting bekom deur die vraelyste dui die mediaan-telling van drie (3) (sien Tabel 14) op oorbevolking.

4.2.2.6 Maandelikse inkomste van ouers

Tabel 15: Inkomstegroepe van ouers

	Getal kinders	%	% kumulatief
Geen	64	27.0	27.0
0 – R700	65	27.4	54.4
R701 – R1200	48	20.3	74.7
R1 201 – R3500	39	16.5	91.1
R3 501 – R5 500	13	5.5	96.6
R5 5001 of meer	8	3.4	100.0

Sowat 27% van die ouers het geen inkomste aangedui nie, terwyl 54,4% van die ouers 'n totale inkomste van minder as R700 verdien. Die persentasie ouers wat meer as R5500, 00 per maand verdien, is slegs 3,4% (sien Tabel 15).

4.2.2.7 Ouers se beroepe

Beroepe van ouers is geklassifiseer volgens 'n skaal van Dicker, Ferreira en Pretorius (1996:143).

4.2.2.7.1 *Vaders*

Tabel 16: Beroepe vaders

	Getal kinders	%
Onbekend	74	31.2
Werkloos	66	27.9
Geskoolde werk	54	22.8
Ongeskoolde werk	23	9.7
Professionele of semi-professionele beroep	20	8.4
Skolier/Student	0	0.0

4.2.2.7.2 *Moeders*

Tabel 17: Beroepe moeders

	Getal kinders	%
Werkloos	136	57.4
Geskoolde werk	41	17.3
Ongeskoolde werk	25	10.6
Onbekend	16	6.8
Professionele of semi-professionele beroep	14	5.9
Skolier/Student	5	2.1

Ongeveer 'n derde (31,2%) van die vaders se inligting was nie beskikbaar nie. Uit die groep wat die vraag voltooi het, dui 27,9% aan dat hulle werkloos is en 22,8% dat hulle 'n geskoolde werk beoefen (sien Tabel 16).

Met betrekking tot die moeders was 6,8% van die moeders se beroepe nie bekend nie. Die moeders is hoofsaaklik werkloos (57,4%), waarna 17,3% 'n geskoolde werk beoefen (sien Tabel 17).

Vervolgens sal die resultate bespreek word van die 40 kinders wat deel was van Doelwit 2 van die navorsingstudie. Die 40 kinders was almal deel van die groep wat standaardtellings tussen 68 en 82 tydens die evaluasie met die Beery Buktenica Developmental Test of Visual Perception behaal het, en dus laag getoets het tydens die siftingstoets (sien Tabel 4).

4.3 DIE VOORKOMS VAN SPESIFIEKE VISUEEL-PERSEPTUELE VAARDIGHEDE

Die resultate word volgens die voorkoms van spesifieke visueel-perseptuele vaardighede (soos geëvalueer met die sub-toets van die *Developmental Test of Visual Perception* 2e hersiene uitgawe) vir die totale groep weergegee.

4.3.1 Resultate: Voortoets – Developmental Test of Visual Perception 2nd edition (n = 40)

Tabel 18: Resultate van die voortoets – DTVP2 (eerste vier subtoetse) n = 40)

Standaardtelling & interpretasie	% Oog-hand-koördinasie		% Posisie-In-die-ruimte		% Kopiëring		% Voorggrond-agtergrond	
17-20 Baie superieur	2.5	} 60.0	0	} 17.5	0	} 77.5	0	} 47.5
15-16 Superieur	0		0		2.5		0	
13-14 Bogemiddeld	0		0		7.5		2.5	
8-12 Gemiddeld	57.5		17.5		67.5		45.0	
6-7 Ondergemiddeld	30.0	} 40.0	50.0	} 82.5	22.5	} 22.5	40.0	} 52.5
4-5 Swak	7.5		25.0		0		7.5	
1-3 Baie swak	2.5		7.5		0		5.0	

Tabel 19: Resultate van die voortoets – DTVP2 (laaste vier subtoetse) n = 40

Standaardtelling & interpretasie	% Ruimtelike verhoudings		% Visuele sluiting		% Visueel-motoriese spoed		% Vorm-konstantheid	
17-20 Baie superieur	0	} 37.5	0	} 2.5	0	} 62.5	0	} 75.0
15-16 Superieur	5.0		0		0		0	
13-14 Bogemiddeld	0		0		2.5		0	
8-12 Gemiddeld	32.5		2.5		60.0		75.0	
6-7 Ondergemiddeld	40.0	} 62.5	15.0	} 97.5	25.0	} 37.5	15.0	} 25.0
4-5 Swak	7.5		45.0		10.0		10.0	
1-3 Baie swak	15.0		37.5		2.5		0	

Tabel 20: Resultate van die voortoets – DTVP2 (Saamgestelde tellings) n = 40

Koëffisient & interpretasie	% Algemene visuele persepsie		% Motories-verminderde persepsie		% Visueel-motoriese integrasie	
> 130 Baie superieur	0	} 12.5	0	} 0	0	} 30.0
121 - 130 Superieur	0		0		0	
111 - 120 Bogemiddeld	0		0		2.5	
90 - 110 Gemiddeld	12.5		0		27.5	
80 - 89 Ondergemiddeld	40.0	} 87.5	35.0	} 100	47.5	} 70.0
70 - 79 Swak	35.0		45.0		15.0	
< 70 Baie swak	12.5		20.0		7.5	

Van die 40 kinders wat deur die DTVP2 geëvalueer is, blyk dit dat daar 'n hoër voorkoms van probleme met motories-verminderde visueel-perseptuele vaardighede (100%) teenoor visueel-motoriese integrasievaardighede (70%) voorkom (sien Tabel 20). 'n Totaal van 87,5% van die kinders toon ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul algemene visuele persepsie.

Visuele sluiting blyk die grootste visueel-perseptuele vaardighedsprobleem te wees met 97,5% van die kinders wat probleme toon ten opsigte van hierdie vaardigheid soos bepaal met die DTVP2 (sien Tabel 19). Ruimtelike vaardighede, naamlik posisie-in-die-ruimte (82,5%) en ruimtelike verhoudings (62,5%) volg na visuele sluiting (97,5%). Tydens die voorgrond-agtergrond-sub-toets toon ook meer as die helfte van die kinders (52,5%) probleme, waarna oog-hand-koördinasie (40%), visueel-motoriese spoed (37,5%), vormkonstantheid (25%) en kopiëring (22,5%) volg (sien Tabel 18-20). Met inagneming van hierdie toetsresultate, is die behandelingsprogram (sien Bylae F) saamgestel, waarvan drie (3) sessies hoofsaaklik op visuele sluiting gefokus het, vier (4) sessies ruimtelike konsepte ingesluit het, twee (2) sessies waarvan voorgrond-agtergrond-aktiwiteite oorheers het en een (1) sessie vormkonstantheid (sien Tabel 18-20).

4.4 VERGELYKING VAN DIE VOORKOMS VAN VISUELE PERSEPSIE-PROBLEME TUSSEN DIE KONTROLE- EN EKSPERIMENTELE GROEP NA INTERVENSIE - DOELWIT 2

4.4.1 Resultate volgens die DTVP2 - Voor- en natoetsing

Veertig (40) kinders het aanvanklik deel van die eerste evaluering en intervensie uitgemaak. Een kind uit die kontrolegroep is tydens die studie vanuit sy ouerhuis verwyder en is by sy grootouers (in 'n ander dorp) in pleegsorg geplaas. Een kind uit die eksperimentele groep was siek tydens die natoetsing en kon dus nie deel van die tweede evaluering uitmaak nie.

Die resultate per sub-toets se standaardtellings soos behaal in die Developmental Test of Visual Perception 2e hersiene uitgawe (met 'n gemiddeld van 10 en 'n standaardafwyking van 3) word weergegee. Die vergelyking van die voorkoms word vir

al die sub-toetse sowel as die saamgestelde tellings onder I bespreek en die verskil van verandering word onder II aangedui.

4.4.1.1 Oog-hand-koördinasie

Tabel 21: Oog-hand-koördinasie I (Vergelyking van voorkoms)

Standaardtelling & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31
17-20 Baie superieur	0	0	3.1	0
15-16 Superieur	0	0	0	0
13-14 Bogemiddeld	0	0	0	9.7
8-12 Gemiddeld	62.5	85.7	56.3	83.9
6-7 Ondergemiddeld	25.0	14.3	31.3	3.2
4-5 Swak	0	0	9.4	3.2
1-3 Baie swak	12.5	0	0	0

'n Totaal van 37,5% van die kontrole- en 40,6% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul oog-hand-koördinasie (sien Tabel 21). Vanuit die kontrolegroep toon 14,3% tydens natoetsing steeds probleme, teenoor 6,4% van die eksperimentele groep.

Tabel 22: Oog-hand-koördinasie II (Verskil in verandering)

	Kontrole - groep		Eksperimenterale groep		95% Vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole groep	Eksperimenterale groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	9	10	9	11	3	3
50% Mediaan	9	9	8	10	1	1
25% Q1	6.5	9	7	8	0	0

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van die eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrouensinterval [-1; 2] nie.

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimenterale en kontrolegroepe is [-2; 2], wat aantoon dat geen verskil gevind is nie (sien Tabel 22).

4.4.1.2 Posisie-in-die-ruimte**Tabel 23: Posisie-in-die-ruimte I**

Standaardtelling & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31
17-20 Baie superieur	0	0	0	0
15-16 Superieur	0	0	0	0
13-14 Bogemiddeld	0	0	0	3.2
8-12 Gemiddeld	12.5	42.9	18.8	38.7
6-7 Ondergemiddeld	50.0	28.6	50	54.8
4-5 Swak	25.0	28.6	25	3.2
1-3 Baie swak	12.5	0	6.3	0

'n Totaal van 87,5% van die kontrole- en 81,3% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul posisie-in-die-ruimte-vaardigheid (sien Tabel 23). Uit die kontrolegroep toon 57,1% tydens natoetsing steeds probleme teenoor 58,1% van die eksperimentele groep.

Tabel 24: Posisie-in-die ruimte II

	Kontrole-groep		Eksperimen-tele groep		95% Vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole-groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	6.5	8	7	8	2	3
50% Mediaan	6	7	6	7	2	1
25% Q1	5	5	5	7	1	0

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van die eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing volgens die 95%-vertrouensinterval is [-7; 4].

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-2; 1] toon aan dat geen betekenisvolle verskil gevind is nie (sien Tabel 24).

Daar kom dus geen verskil tussen die twee groepe tydens natoetsing voor nie.

4.4.1.3 Kopiëring

Tabel 25: Kopiëring I

Standaardtelling & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor N = 32	Na n = 31
17-20 Baie superieur	0	0	0	0
15-16 Superieur	0	14.3	3.1	3.2
13-14 Bogemiddeld	12.5	0	6.3	32.3
8-12 Gemiddeld	62.5	85.7	68.8	61.3
6-7 Ondergemiddeld	25	0	21.9	3.2
4-5 Swak	0	0	0	0
1-3 Baie swak	0	0	0	0

'n Totaal van 25% van die kontrole- en 21,9% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul kopiëringsvaardigheid (sien Tabel 25). Geeneen uit die kontrolegroep toon tydens natoetsing probleme nie, teenoor 3,2% van die eksperimentele groep wat steeds probleme met betrekking tot kopiëring toon.

Tabel 26: Kopiëring II

	Kontrole-groep		Eksperimente le groep		95% Vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na N = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole-groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	10.5	12	10	13	3	3
50% Mediaan	9	12	9	11	2	2
25% Q1	7.5	10	8	9	2	0

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van die eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrouensinterval [-2; 2] nie.

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-1; 2] (sien Tabel 26), wat aantoon dat geen betekenisvolle verskil gevind is nie.

4.4.1.4 Voorgrond-agtergrond**Tabel 27: Voorgrond-agtergrond I**

Standaardtelling & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31
17-20 Baie superieur	0	0	0	0
15-16 Superieur	0	0	0	0
13-14 Bogemiddeld	12.5	0	0	6.5
8-12 Gemiddeld	37.5	42.9	46.9	74.2
6-7 Ondergemiddeld	50.0	42.9	37.5	16.1
4-5 Swak	0	14.3	9.4	3.2
1-3 Baie swak	0	0	6.3	0
	50.0		46.9	
	42.9		53.1	
	57.1		19.4	
	80.6			

Die helfte (50%) van die kontrole- en 53,1% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul voorgrond-agtergrondvaardigheid (sien Tabel 27). Sowat 27,1% van die kontrolegroep toon tydens natoetsing probleme teenoor 19,4% van die eksperimentele groep wat steeds probleme met betrekking tot voorgrond-agtergrond toon.

Tabel 28: Voorgrond-agtergrond II

	Kontrole-groep		Eksperimente le groep		95% Vertrauensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole-groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	9	9	9	10	1	3
50% Mediaan	7.5	7	7	8	0	1
25% Q1	7	6	6	8	-1	0

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van die eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrouensinterval [-1; 2].

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-3; 0], wat aantoon dat geen betekenisvolle verskil gevind is nie (sien Tabel 28).

4.4.1.5 Ruimtelike verhoudings

Tabel 29: Ruimtelike verhoudings I

Standaardtelling & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31
17-20 Baie superieur	0	14.3	0	3.2
15-16 Superieur	12.5	14.3	3.1	12.9
13-14 Bogemiddeld	0	0	0	16.1
8-12 Gemiddeld	0	28.6	40.6	48.4
6-7 Ondergemiddeld	62.5	42.9	34.4	16.1
4-5 Swak	12.5	0	6.3	3.2
1-3 Bale swak	12.5	0	15.6	0
	12.5	57.1	43.8	80.6
	87.5	42.9	56.3	19.4

'n Totaal van 87,5% van die kontrole- en 56,3% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul ruimtelike verhoudingsvaardigheid (sien Tabel 29). Uit die kontrolegroep toon 42,9% tydens natoetsing steeds probleme teenoor 19,4% van die eksperimentele groep.

Tabel 30: Ruimtelike verhoudings II

	Kontrole-groep		Eksperimentele groep		95%-vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole-groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	7	15	8.5	14	6	6
50% Mediaan	6	8	7	9	3	3
25% Q1	5.5	6	6	8	2	1

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrouensinterval [-3; 1].

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-3; 3], wat aantoon dat geen verskil tussen die groepe gevind is nie (sien Tabel 30).

4.4.1.6. Visuele sluiting**Tabel 31: Visuele sluiting I**

Standaardtelling & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep			
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32		Na n = 31	
17-20 Baie superieur	0	0	0	0	0	0
15-16 Superieur	0	0	0	0	0	0
13-14 Bogemiddeld	0	0	0	0	0	0
8-12 Gemiddeld	0	14.3	3.1	9.7	9.7	9.7
6-7 Ondergemiddeld	12.5	0	15.6	22.6	22.6	22.6
4-5 Swak	50.0	71.4	43.8	48.4	48.4	48.4
1-3 Baie swak	37.5	14.3	37.5	19.4	19.4	19.4

Almal uit die kontrole- en 96, 9% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul visuele sluitingsvaardigheid (sien Tabel 31). Vanuit die kontrolegroep toon 85,7% tydens natoetsing steeds probleme teenoor 90,3% van die eksperimentele groep.

Tabel 32: Visuele sluiting II

	Kontrole- groep		Eksperimete le groep		95%-vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na N = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole- groep	Eksperimetele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	4	5	5	7	2	2
50% Mediaan	4	4	4	5	1	1
25% Q1	2.5	4	3	4	0	-1

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrouensinterval [-2; 1] nie.

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-2; 2], wat aantoon dat geen verskil gevind is nie (sien Tabel 32).

4.4.1.7 Visueel-motoriese spoed**Tabel 33: Visueel-motoriese spoed I**

Standaardtelling & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31
17-20 Baie superieur	0	0	0	0
15-16 Superieur	0	0	0	3.2
13-14 Bogemiddeld	12.5	14.3	0	16.1
8-12 Gemiddeld	62.5	85.7	59.4	71.0
6-7 Ondergemiddeld	25.0	0	25.0	9.7
4-5 Swak	0	0	12.5	0
1-3 Baie swak	0	0	3.1	0

'n Totaal van 25% van die kontrole- en 40,6% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul visueel-motoriese spoed (sien Tabel 33). Geeneen uit die kontrolegroep toon tydens natoetsing probleme nie, teenoor 9,7% van die eksperimentele groep wat steeds probleme ten opsigte van hul visueel-motoriese spoed toon.

Tabel 34: Visueel-motoriese spoed II

	Kontrole- groep		Eksperimete le groep		95%-vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole- groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	9	10	9.5	12	2	4
50% Mediaan	8.5	10	8	10	1	3
25% Q1	7.5	9	6.5	10	1	1

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrouensinterval [-1; 2].

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-2; 0], wat aantoon dat geen betekenisvolle verskil gevind is nie (sien Tabel 34).

4.4.1.8 Vormkonstantheid**Tabel 35: Vormkonstantheid I**

Standaardtelling & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31
17-20 Baie superieur	0	0	0	0
15-16 Superieur	0	0	0	0
13-14 Bogemiddeld	0	0	0	3.2
8-12 Gemiddeld	75.0	100.0	75.0	96.8
6-7 Ondergemiddeld	0	0	18.8	0
4-5 Swak	25.0	0	6.3	0
1-3 Baie swak	0	0	0	0

'n Totaal van 25% van die kontrole- en van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul vormkonstantheidvaardigheid (sien Tabel 35). Geeneen uit die kontrolegroep of eksperimentele groep toon tydens natoetsing probleme ten opsigte van vormkonstantheid nie.

Tabel 36: Vormkonstantheid II

	Kontrole – groep		Eksperimentele groep		95%-vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole-groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	9.5	11	9	11	5	2
50% Mediaan	9	9	8	10	1	1
25% Q1	6	9	7.5	9	0	1

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van die eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrouensinterval [-2; 1] nie.

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-1; 3], wat aantoon dat geen betekenisvolle verskil gevind is nie (sien Tabel 36).

4.4.1.9 Algemene visuele persepsie**Tabel 37: Algemene visuele persepsie I**

Koëffisiënt & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31
> 130 Baie superieur	0	0	0	0
121 - 130 Superieur	0	0	0	0
111 - 120 Bogemiddeld	0	14.3	0	3.2
90 - 110 Gemiddeld	12.5	28.6	12.5	80.7
80 - 89 Ondergemiddeld	50.0	57.1	37.5	12.9
70 - 79 Swak	25.0	0	37.5	3.2
< 70 Baie swak	12.5	0	12.5	0

'n Totaal van 87,5% van die kontrole- en die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul algemene visuele persepsie (sien Tabel 37). Uit die kontrolegroep toon 57,1% tydens natoetsing steeds probleme, teenoor 16,1% van die eksperimentele groep. Geen kinders uit die kontrole- of eksperimentele groep toets baie swak nie en slegs 3,2% van die kinders uit in die eksperimentele groep toets swak.

Tabel 38: Algemene visuele persepsie II

	Kontrole- groep		Eksperimente le groep		95% Vertrauensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole- groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	83.5	98	84	102	14	19
50% Mediaan	81	85	79.5	94	13	14
25% Q1	73.5	83	76	90	8	11

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van die eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrauensinterval [-7; 7] nie (sien Tabel 38).

Die 95%-vertrauensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-9; 1], wat aantoon dat die eksperimentele groep 'n neiging toon om meer te verbeter as die kontrolegroep. Hoewel die aanduiding nie

statisties beduidend is nie, neig die eksperimentele groep tot hoër verbeterings met betrekking tot hul koëffisiënte.

4.4.1.10 Motories-verminderde persepsie

Tabel 39: Motories-verminderde persepsie I

Koëffisiënt & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31
> 130 Baie superieur	0	0	0	0
121 - 130 Superieur	0	14.3	0	0
111 - 120 Bogemiddeld	0	0.0	0	0
90 - 110 Gemiddeld	0	14.3	0	29.0
80 - 89 Ondergemiddeld	37.5	14.3	34.4	48.4
70 - 79 Swak	37.5	57.1	46.9	19.4
< 70 Baie swak	25.0	0	18.8	3.2

Al die kinders uit die kontrole- en die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul motories-verminderde visuele persepsie (sien Tabel 39). Uit die kontrolegroep toon 71,4% en uit die eksperimentele groep 71% steeds probleme tydens natoetsing.

Tabel 40: Motories-verminderde persepsie II

	Kontrole- groep		Eksperimente le groep		95%-vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole- groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	83.5	90	82	92	15	15
50% Mediaan	77.5	77	77	87	12	11
25% Q1	70.0	75	72	80	-2	6

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van die eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil aan volgens die 95%-vertrouensinterval [-5; 8] nie.

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is $[-11; 7]$, wat aantoon dat geen betekenisvolle verskil gevind is nie (sien Tabel 40).

4.4.1.11 Visueel-motoriese integrasie

Tabel 41: Visueel-motoriese integrasie I

Koëffisiënt & interpretasie	% Kontrolegroep Individueel		% Eksperimentele groep Groep			
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32		Na n = 31	
> 130 Baie superieur	0	0	0	0	0	96.8
121 - 130 Superieur	0	0	0	3.2	3.2	
111 - 120 Bogemiddeld	0	0	3.1	16.1	16.1	
90 - 110 Gemiddeld	25.0	100	28.1	77.4	77.4	
80 - 89 Ondergemiddeld	50.0	0	46.9	0	0	3.2
70 - 79 Swak	25.0	0	12.5	3.2	3.2	
< 70 Baie swak	0	0	9.4	0	0	

'n Totaal van 75% van die kontrole- en 68,8% die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul visueel-motoriese integrasie (sien Tabel 41). Geeneen uit die kontrolegroep, teenoor 3,2% van die eksperimentele groep toon tydens natoetsing steeds probleme.

Tabel 42: Visueel-motoriese integrasie II

	Kontrole-groep		Eksperimente le groep		95%-vertrouensinterval tydens toetsing	
	Voor n = 8	Na n = 7	Voor n = 32	Na n = 31	Kontrole-groep	Eksperimentele groep
					Na-Voor	Na-Voor
75% Q3	89.5	105	90	108	17	21
50% Mediaan	83.5	95	87	103	13	15
25% Q1	80.0	93	81	97	8	10

'n Vergelyking tussen die mediaanverskille van die eksperimentele en kontrolegroepe tydens voortoetsing dui nie 'n verskil tussen die twee groepe aan nie volgens die 95%-vertrouensinterval $[-8; 7]$.

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe (sien Tabel 42) is $[-15; 3]$, wat aantoon dat die eksperimentele groep 'n neiging toon om meer te verbeter as die kontrolegroep.

HOOFSTUK 5

BESPREKING VAN RESULTATE

5.1 DOELWIT 1

5.1.1 Voorkoms van visueel-perseptuele probleme

Vanuit die kliniese ervaring van die navorser is die navorsingsprobleem gestel, naamlik dat daar moontlik 'n hoë voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder graad 1 Kleurling-leerders is. Geen vorige soortgelyke studies kon gevind word om hierdie studie se resultate teen te meet of te vergelyk nie. Uit die resultate blyk dit dat 75,5% (sien Tabel 4) van die 347 graad 1 Kleurlingkinders wat aan die studie deelgeneem het, onder die gemiddeld toets met betrekking tot hul visueel-perseptuele vermoëns. Daar was egter ook 'n groot getal kinders wat nie deel van die studie kon uitmaak nie weens hul ouderdom of omdat hulle reeds graad 1 herhaal het (sien Tabel 3). Indien hierdie kinders ingesluit was, kon die voorkoms van visueel-perseptuele probleme moontlik op 'n hoër persentasie gedui het. Dit is duidelik dat opvoeders min individuele aandag in die klas aan 'n kind met visueel-perseptuele probleme skenk, aangesien die gemiddelde aantal kinders per klas 43 is (sien Tabel 2). Hierdie opvoeder:kind-ratio vergelyk swak met die gemiddelde ratio vir die Vrystaat van 29,8 kinders per opvoeder in 2004 (Department of Education, 2005:15).

Vanuit die 75,5% kinders wat ondergemiddeld getoets het volgens die Beery Buktenica Developmental Test of Visual Perception (sien Tabel 4), het 32,9% laag, 35,7% baie laag en 6,9% standaardtellings tussen 0-40 behaal. Hierteenoor het 21,6% kinders gemiddeld getoets, 2,6% hoog en slegs 0,3% kinders baie hoog met betrekking tot hul visuele persepsie.

5.1.2 Demografiese inligting

Hoewel die geslagsverspreiding van die kinders met probleme redelik eweredig voorgekom het (125 seuns teenoor 112 meisies) (sien Tabel 6), moet die aantal leerders wat te oud vir

die studie was of reeds graad 1 herhaal het (51 seuns teenoor 10 meisies) (sien Tabel 3) in ag geneem word.

Vanuit die resultate blyk dit dat 44,3% van die kinders geen voorskoolse stimulasie van opvoedkundige instellings gehad het voor graad 1 nie (sien Tabel 7). Die kinders wat wel graad R deurloop het, maak 24,9% van die groep uit. Vanuit die literatuur het ongeveer 40% van 6-jariges, 15% van 7-jariges en 8% van 8-jariges geen opvoedkundige instellings bygewoon nie (Stats SA, 2005:48). Dit blyk ook verder dat geen kind al arbeidsterapie ontvang het nie (sien Tabel 7). Die redes hiervoor kan die beskikbaarheid van dienste asook die finansiële implikasies daarvan insluit.

Wanneer daar na die spelvoorkeure van die kinders gekyk word, is dit duidelik dat die grootste persentasie van die kinders (87,8%) buitespel verkies (sien Tabel 8). Buitespel word meer met groot motoriese ontwikkeling as binnespel vereenselwig. Die televisie word egter as die gunsteling-tydverdryf aangedui (64,6%), waarna balle (32,1%), karretjies (31,7%), en poppe (31,2%) volg (sien Tabel 9). Sowat 60% van die kinders toon gemiddelde of hoër tellings met betrekking tot hul oog-hand-koördinasie (sien Tabel 18), wat aktiwiteite soos inkleur (29,1%) kan verklaar (sien Tabel 9).

Uit die data blyk dat die kinders hoofsaaklik uit huisgesinne kom waar die ouers hulself as getroud (45,5%), enkel (31,2%) of as saambly (12,2%) aangegee het (sien Tabel 10). Hierdie aanduiding is beter as die sensusopname onder die Kleurlinge in die Vrystaat wat aandui dat gemiddeld slegs 34% getroud is en 13% saam bly (Stats SA, 2005:31). Ongeveer die helfte van die kinders woon by beide ouers (49,4%), waarna 26,6% by hul moeders bly en 15,2% by grootouers (sien Tabel 10).

Die meeste van die kinders woon in die buurt waar die skool geleë is (80,2%) (sien Tabel 12) en die data aangaande behuising word hoofsaaklik as 'n huis aangegee (76,4%), kamer (11,8%) of informele woning (11%) (sien Tabel 13). Dit kan redelik goed vergelyk word met die sensusstatistieke wat aandui dat ongeveer 71% van die Kleurlinge in huise

bly, 18% in informele woningste en 5% in 'n kamer of woonstel op 'n ander erf (Stats SA, 2005:89).

Volgens die inligting bekom deur die vraelyste dui die gemiddelde aantal vertrekke en die aantal persone in die huis teenwoordig (sien Tabel 14) op oorbevolking. Dit kan ook verklaar waarom slegs 12,2% van die ouers aangedui het dat hul kinders binnespel verkies en dit minder algemeen voorkom (as buitenspel (87,8%) (sien Tabel 8).

Meer as die helfte van die ouers (54,4%) dui 'n inkomste van minder as R700 per maand aan. Volgens die literatuur verdien 46% van die Kleurlinge in die Vrystaat R800 of minder (Stats SA, 2005:75). Byna 75% van die ouers (74,7%) dui 'n totale inkomste vir beide ouers van minder as R1200 aan (sien Tabel 15).

Die beroepe van die ouers se data is beïnvloed deur die feit dat veral baie vaders se inligting nie beskikbaar was nie. Vanuit die data verkry, is 27,9% van die vaders en 57,4% van die moeders werkloos. Geskoolde beroepe (22,8% vir die vaders en 17,3% vir die moeders) het daarna gevolg (sien Tabel 16 en Tabel 17). Hierdie aanduiding toon beter as die sensusopname onder die Kleurlinge in die Vrystaat wat aandui dat gemiddeld 62% werkloos of ekonomies onaktief is (Stats SA, 2005:53).

Samevattend kan aanvaar word dat die kinders betrokke in die studie uit omstandighede kom wat nie ideaal vir die optimale ontwikkeling van die kind is nie. Vanuit die literatuur is dit duidelik dat kinders wat in armoede of in 'n lae sosio-ekonomiese omgewing grootword, stadiger ontwikkel as ander kinders van hul portuurgroep (Gordon & Brown, 2004:96). Die omgewing waarin voorskoolse kinders opgroei en die stimulasie wat hul ontvang, bepaal grootliks die mate van hul skoolgereedheid. Genoemde demografiese inligting soos bespreek kan as 'n bydraende of bepalende faktor gesien word in die kinders se visueel-perseptuele agterstande.

5.2 DOELWIT 2

5.2.1 Die voorkoms van spesifieke visueel-perseptuele vaardighede

Vanuit die evaluasie met die DTVP2 blyk dit dat daar 'n hoër voorkoms van probleme met motories-verminderde visueel-perseptuele vaardighede (100%) teenoor visueel-motoriese integrasievaardighede (70%) voorkom (sien Tabel 20). Hoewel 12,5% van die kinders gemiddeld toets ten opsigte van hul algemene visuele persepsie, toon almal probleme met motories-verminderde visueel-perseptuele vaardighede. Dit kan ook verklaar waarom hierdie kinders deur die siftingstoets (*Beery Buktenica Developmental Test of Visual Perception*) ondergemiddeld getoets het, aangesien hierdie toets slegs visueel-motories verminderde vaardighede toets (wat nie 'n motoriese respons vereis nie).

Visuele sluiting (97,5% van die kinders) blyk die grootste visueel-perseptuele vaardighedsprobleem te wees, waarna 82,5% kinders probleme met posisie-in-die-ruimte en 62,5% kinders probleme met ruimtelike verhoudings ondervind. Meer as die helfte van die kinders (52,5%) toon ook ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul voorgrond-agtergrond-persepsie, asook 40% kinders met oog-hand-koördinasie-probleme, 37,5% met visueel-motoriese spoedprobleme en 25% van die kinders probleme met vormkonstantheid. By kopiëring is dit opvallend dat dit die laagste persentasie kinders (22,5%) aandui met probleme met hierdie vaardigheid, ten spyte van die groot getal kinders met visuele sluiting- en ruimtelike persepsie-probleme (sien Tabel 18-20).

5.2.2 Vergelyking van individuele terapie teenoor groepterapie volgens die resultate van die sub-toetse van die DTVP2

'n Totaal van 37,5% van die kontrole- en 40,6% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul oog-hand-koördinasie (sien Tabel 19). 'n Totaal 14,3% van die kontrolegroep toon na die intervensie steeds probleme teenoor slegs 6,4% van die eksperimentele groep. Die resultate ten opsigte van die soort intervensie soos behaal tydens die sub-toets vir oog-hand-koördinasie kon geen verskil aandui tussen die eksperimentele en kontrolegroep nie.

Volgens posisie-in-die-ruimte, toets 'n totaal van 87,5% van die kontrole- en 81,3% van die eksperimentele groep vooraf ondergemiddeld (sien Tabel 21). Uit die kontrolegroep toon 57,1% van die kinders na intervensie probleme, teenoor 58,1% van die eksperimentele groep. Geen betekenisvolle verskil ten opsigte van die natoetsing tussen die twee groepe is gevind nie.

Met betrekking tot kopiëring, toets 25% van die kontrole- en 21,9% van die eksperimentele groep vooraf ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul kopiëringsvaardigheid (sien Tabel 23). Geeneen uit die kontrolegroep toon tydens natoetsing probleme nie, teenoor slegs 3,2% van die eksperimentele groep wat steeds probleme met betrekking tot kopiëring het. Weer eens is geen betekenisvolle verskil ten opsigte van die intervensie tussen die twee groepe aangedui nie.

By die sub-toets vir voorgrond-agtergrond behaal die helfte van die kontrole- en 53,1% van die eksperimentele groep vooraf ondergemiddelde tellings (sien Tabel 25). Uit die kontrolegroep toon 57,1% van die kinders na intervensie probleme teenoor slegs 19,4% van die eksperimentele groep wat steeds probleme met betrekking tot voorgrond-agtergrond het. Geen betekenisvolle verskil ten opsigte van die soort intervensie kon tussen die twee groepe gevind word nie.

'n Totaal van 87,5% van die kontrole- en 56,3% van die eksperimentele groep toon vooraf ondergemiddelde tellings met betrekking tot die sub-toets vir ruimtelike verhoudings (sien Tabel 27). Uit die kontrolegroep toon 42,9% tydens natoetsing steeds probleme teenoor 19,4% van die eksperimentele groep. Geen verskil ten opsigte van die soort intervensie word aangedui tussen die twee groepe tydens natoetsing nie.

Al die kinders uit die kontrole- en 96,9% van die eksperimentele groep toon tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul visuele sluitingsvaardigheid (sien Tabel 29). Vanuit die kontrolegroep toon 85,7% tydens natoetsing steeds probleme

teenoor 90,% van die eksperimentele groep. Die data toon aan dat daar geen verskil gevind is ten opsigte van die soort intervensie tussen die twee groepe nie.

Probleme met visueel-motoriese spoed kom vooraf by 25% van die kontrole- en 40,6% van die eksperimentele groep voor (sien Tabel 31). Geen kind uit die kontrole-groep toon tydens natoetsing probleme nie, teenoor slegs 9,7% van die eksperimentele groep wat steeds probleme ten opsigte van hul visueel-motoriese spoed toon. Die vergelyking tussen die twee groepe tydens natoetsing dui aan dat geen betekenisvolle verskil ten opsigte van die soort intervensie gevind kan word nie.

Met betrekking tot die sub-toets vir vormkonstantheid behaal 25% van die kontrole- en van die eksperimentele groep tydens voortoetsing ondergemiddelde tellings (sien Tabel 33). Geen kind uit die kontrolegroep of eksperimentele groep toon tydens natoetsing probleme ten opsigte van vormkonstantheid nie. Die data toon aan dat daar geen verskil gevind is ten opsigte van die soort intervensie tussen die twee groepe tydens natoetsing nie.

5.2.3 Vergelyking van individuele terapie teenoor groepterapie volgens die resultate van die saamgestelde tellings van die sub-toetse van die DTVP2

5.2.3.1 Algemene visuele persepsie

'n Totaal van 87,5% van die kontrole- en die eksperimentele groep toon vooraf ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul algemene visuele persepsie (sien Tabel 37). Soveel as 57, 1% van die kontrolegroep toon tydens natoetsing steeds probleme teenoor 16,1% van die eksperimentele groep.

Die 95%-vertrouensinterval vir die verskil in verandering tydens natoetsing tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is [-9; 1], wat aantoon dat die eksperimentele groep 'n neiging toon om meer te verbeter as die kontrolegroep (sien Tabel 38). Hoewel die aanduiding nie statisties beduidend is nie, neig die eksperimentele groep tot hoër verbeterde koëffisiënte soos behaal in die saamgestelde telling van algemene visuele persepsie.

5.2.3.2 Motories-verminderde visuele persepsie

Al die kinders uit die kontrole- en die eksperimentele groep toon vooraf ondergemiddelde tellings met betrekking tot hul motories-verminderde visuele persepsie (sien Tabel 39). Sowat 71,4% uit die kontrole- en 71% van die eksperimentele groep toon tydens natoetsing steeds probleme. Geen verskil ten opsigte van die soort intervensie kon tussen die twee groepe gevind word tydens die natoetsing nie (sien Tabel 40).

5.2.3.3 Visueel-motoriese integrasie

'n Totaal van 75% van die kontrole- en 68,8% van die eksperimentele groep toon vooraf ondergemiddelde tellings met betrekking tot visueel-motoriese integrasie (sien Tabel 41). Geeneen van die kinders uit die kontrolegroep, teenoor slegs 3,2% van die eksperimentele groep, toon tydens natoetsing steeds probleme nie. Uit die resultate blyk dit dat die eksperimentele groep 'n neiging toon om meer te verbeter met betrekking tot hul koëffisiënte as die kontrolegroep (sien Tabel 42). Die kinders wat in groepe behandel is, neig dus om hoër tellings te behaal met betrekking tot die visueel-motoriese integrasie subtoetse.

Hoewel dit nie die doel van die studie was om die effektiwiteit van arbeidsterapie intervensie te bepaal nie, moet die verbetering van die kinders se visueel perseptuele vaardighede uitgelig word.

5.3 BEPERKINGS VAN DIE STUDIE

Die agtergrond en demografiese inligting is slegs van die kinders met visuele persepsie probleme bepaal. 'n Vergelyking tussen die kinders met en sonder visuele persepsie probleme was 'n leemte. Vergelykings tussen spesifieke visueel perseptuele vaardighede met inligting uit die vraelyste kan waardevol wees.

Die intervensieprogram het oor tien (10) sessies gestrek. 'n Deel van die kontrole- (28,6%) en eksperimentele groep (29%) toon tydens natoetsing steeds probleme met veral motories-verminderde visueel-perseptuele vaardighede (sien Tabel 37). Meer sessies sal noodsaaklik wees om probleme en agterstande terapieus en doeltreffend te behandel.

Hoewel die eksperimentele groep neigings toon om meer te verbeter in die saamgestelde tellings (met koëffisiënte soos behaal in algemene visuele persepsie en visueel-motoriese integrasie) as die kontrolegroep, kan 'n meer uitgebreide studie of intervensie oor 'n langer tydperk moontlik statisties beduidende verskille aantoon.

Die langtermyn implikasie van die studie is nie bepaal nie asook die invloed van die visueel-perseptuele probleme op akademiese prestasie en lees- en wiskundige vermoëns weens die tydperk beskikbaar vir die studie.

HOOFSTUK 6

SAMEVATTING EN AANBEVELINGS

6.1 SAMEVATTING

Die studie het aangetoon dat daar 'n baie hoë voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder graad 1 Kleurlingkinders in Heidedal is (Doelwit 1).

Die voorkoms van probleme met motories-verminderde aspekte van visuele persepsie blyk groter te wees as aspekte van visueel-motoriese integrasie. Probleme met visueel-perseptuele vermoëns, naamlik visuele sluiting, posisie-in-die-ruimte, ruimtelike verhoudings en voorgrond-agtergrond het by die grootste persentasie kinders voorgekom.

Die uitwerking van die arbeidsterapie-intervensie by beide individuele en groepterapie het 'n positiewe invloed op hul visueel-perseptuele vermoëns gehad. Geen statisties beduidende verskille tussen individuele en groepterapie het voorgekom nie. Dit blyk egter dat die kinders wat in groepe terapie ontvang het, neig om meer te verbeter ten opsigte van hul algemene visuele persepsie en visueel-motoriese integrasie.

Die omvang van die voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder die teikenpopulasie maak dit noodsaaklik dat verdere aandag hieraan geskenk moet word. Die hoë voorkoms van probleme hou 'n belangrike implikasie vir die Departement van Onderwys in om moontlik voorsiening te maak vir professionele hulp vir kinders in gewone skole of selfs kleuterskole. Die vroeë identifikasie van kinders met probleme kan daartoe bydra dat kinders optimaal en volgens hul potensiaal kan funksioneer.

Die feit dat daar geen statisties beduidende verskil tussen groep- en individuele terapie voorgekom het nie, kan moontlik tot meer doeltreffende intervensiebeplanning en behandeling, veral met betrekking tot mannekrag, beskikbare tyd en die finansiële implikasie daarvan lei tydens die hantering van kinders met visueel-perseptuele probleme. Kinders met visueel-perseptuele agterstande moet die geleentheid kry om deel te neem

aan terapie wat aandag kan gee aan hul agterstand ten einde hul skoolastiese vermoëns positief te beïnvloed en hul potensiaal te bereik.

Groep terapie teenoor individuele terapie sal verder en moontlik oor meer sessies ondersoek moet word om resultate met soortgelyke studies te vergelyk. Die feit dat die intervensie slegs oor tien sessies gestrek het, kon daartoe bygedra het dat daar steeds kinders (individueel sowel as kinders uit die groep) met visueel-perseptuele probleme voorgekom het. Die invloed van swak visueel-perseptuele vermoëns onder kinders strek veel verder as slegs swakker skoolastiese vermoëns. Dit oefen ook 'n invloed uit op 'n kind se kwaliteit van lewe. Visuele persepsie is slegs een van vele vermoëns wat 'n kind benodig om optimaal te funksioneer.

Arbeidsterapeute kan met hul kundigheid en spesialis kennis met betrekking tot visuele persepsie 'n groot verskil op hierdie gebied maak deur aktief betrokke te raak en verdere navorsing te doen. Groep terapie vir visueel-perseptuele probleme in pediatrie is 'n terrein waarvoor baie min navorsing gedoen is.

6.2 AANBEVELINGS VIR VERDERE NAVORSING

- Arbeidsterapeute betrokke by die Departement van Gesondheid wat in die gemeenskap werk of terapeute in die Department van Onderwys, moet kennis neem van die betekenisvolle voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder graad 1 Kleurlingleerders in gewone skole. Evaluasie en behandeling moet sodanig aangepas word dat daar vir meer doeltreffende intervensie voorsiening gemaak kan word.
- Die voorsiening van professionele hulp en die beskikbaarheid van arbeidsterapeute om skoolgaande kinders te help, moet aandag geniet van die Department van Onderwys in die Vrystaat. Vroeë intervensie kan verdere probleme en agterstande voorkom en kinders die geleentheid gee om volgens hul optimale potensiaal te funksioneer.

- Soortgelyke studies wat groepterapie vergelyk met individuele terapie onder kinders in lae sosio-ekonomiese omstandighede, word aanbeveel. Vergelyking van visueel-perseptuele probleme tussen verskillende etniese groepe in Suid-Afrika vanuit dieselfde sosio-ekonomiese huise en/of gedepriveerde omgewings kan waardevol wees.
- Die verband tussen visueel-perseptuele vermoëns en spesifieke skolastiese of akademiese uitkomst onder die teikenpopulasie kan moontlik as 'n verdere navorsingsveld ontgin word.
- Die invloed van kultuur op visuele persepsie en die ontwikkeling daarvan, is 'n interessante navorsingsveld. Die voorkoms onder ander kulturele groepe in Suid-Afrika word aanbeveel.

6.3 TEN SLOTTE

Die studie was 'n poging om die voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder graad 1 Kleurlingkinders te bepaal en die effektiwiteit van individuele behandeling teenoor groepbehandeling te meet. Die kinders wat deel van die studie uitgemaak het, leef daagliks in omstandighede wat nie ideaal vir optimale groei en ontwikkeling is nie. Die studie toon 'n baie hoë voorkoms van visueel-perseptuele probleme onder die teikenpopulasie aan. Die tekort aan arbeidsterapie-dienste in die gemeenskap en die lae sosio-ekonomiese omgewing dra daartoe by dat die kinders nie professionele hulp kan ontvang nie. Vanuit die resultate van die studie blyk dit dat daar nie 'n statisties beduidende verskil tussen individuele terapie en groepterapie in die hantering van kinders met visuele persepsie probleme voorkom nie. Deur kinders in groepe te behandel kan 'n groter aantal kinders bereik word in die arbeidsterapeut se hantering van kinders met visueel perseptuele agterstande.

BRONNELYS

- AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION (AOTO). 2002. Occupational therapy practice framework: domain and process. *The American Journal of Occupational Therapy*, 56(6):609-639, Nov./Dec.
- AMUNDSON, S.J. 2005. Prewriting and handwriting skills. (In Case-Smith, J., ed. Occupational therapy for children. 5th ed. St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 587-614.)
- BEERY, K.E. 1997. Developmental Test of Visual Motor Integration with Supplemental Developmental Tests of Visual Perception and Motor Coordination. 4th ed. New Jersey : Modern Curriculum Press. 176 p.
- BEERY, K.E. & BEERY, N.A. 2004. Beery VMI with supplemental developmental tests of visual perception and motor coordination and stepping stones age norms from birth to age six. Administration, scorings and teaching manual. 5th ed. Minneapolis : NCS Pearson. 198 p.
- BONIFACCI, P. 2004. Children with low motor ability have lower visual-motor integration ability but unaffected perceptual skills. *Human Movement Science* 23:157-168, Aug.
- BOTHA, A., VAN EDE, D.M., LOUW, A.E., LOUW, D.A. & FERNS, I. 1998. Die kleutertydperk. (In Louw, D.A., van Ede, D.M. & Louw, A.E. reds. Menslike ontwikkeling. 2^{de} uitg. Pretoria : HAUM, p. 237 – 322.)
- BROWN, G.T., RODGER, S. & DAVIES, A. 2003. Test of visual perceptual skills – Revised: an overview and critique. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 10:3-15.
- CHAIKIN, L.C. 2001. Disorders of vision and visual-perceptual dysfunction. (In Umphred, D.A., ed. Neurological rehabilitation. 4th ed. St. Louis, Mo. : Mosby. p. 821-853.)
- CARLSON-RADVANSKY, L.A., COVEY, E.S. & LATTANZI, K.M. 1999. "What" effects on "where": functional influences on spatial relations. *Psychological Science*. 2(6):516-521, Nov.
- CASE-SMITH, J., RICHARDSON, P. & SCHULTZ-KROHN, W. 2005. An overview of occupational therapy for children. (In Case-Smith, J., ed. Occupational therapy for children. 5th ed. St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 2-31.)
- CASE-SMITH, J. & ROGERS, J. 2005. School-based occupational therapy (In Case-Smith, J., ed. Occupational therapy for children. 5th ed. St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 795-826.

- COETZEE, N., YACH, D. & JOUBERT, G. 1998. Crowding and alcohol abuse as risk factors for tuberculosis in the Mamre population. Results of a case-control study. *South Africa Medical Journal*, 74:352-354, Oct.
- CROSSMAN, A.R. & NEARY, D. 2000. Neuroanatomy: an illustrated colour text. 2nd ed. Edinburgh : Churchill Livingstone. 189 p.
- DALY, C.J., KELLEY, T. & KRAUSS, A. 2003. Relationship between visual-motor integration and handwriting skills of children in kindergarten: a modified replication study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 57(4):459-462, Jul./Aug.
- DAVIES, P.L. & GAVIN, W.J. 1994. Comparison of individual and group / consultation treatment methods for preschool children with developmental delays. *The American Journal of Occupational Therapy*, 48(2):155-161, Feb.
- DEPARTMENT OF EDUCATION. 2005. Education Statistics in South Africa at a glance in 2004. Pretoria. 45p.
- ENCYCLOPEDIA ATLAS ON THE HUMAN BODY. 2004. Willoughby : Global Book Publishing. 528p.
- ERASMUS, S. 2001. Re-imagining coloured identities in post-apartheid South Africa. (In Erasmus, Z., ed. Coloured by history, shaped by place. New perspectives on coloured identities in Cape Town. Cape Town : Kwela Books. p. 13-28).
- EXNER, C.E. 2005. Development of hand skills. (In Case-Smith, J., ed. Occupational therapy for children. 5th ed. St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 304-355.)
- FIELD, S. 2001. Fragile identities: memory, emotion and coloured residents of Windermere. (In Erasmus, Z., ed. Coloured by history, shaped by place. New perspectives on coloured identities in Cape Town. Cape Town : Kwela Books. p. 97-113).
- FISHMAN-HELLERSTEIN, L. & FISHMAN, B. 1999. Collaboration between occupational therapists and optometrists. *Journal of Behavioural Optometry*, 10(6): 147-161, Oct.
- FÖLSCHER, A.C. 1988. Die verband tussen gesinslilieukundige faktore en die skoolgereedwording van die Kleurlingkind. Port Elizabeth : Universiteit van Port Elizabeth. (Verhandeling – M.) 130 p.
- FOUCHÉ, C.B. & DE VOS, A.S. 2005. Quantative research designs. (In De Vos, A.S., Strydom, H., Fouché, C.B. & Delpont, C.S.C., ed. Research at grass roots for the social sciences and human service professions. 3rd ed. Pretoria : Van Schaik Publications. p. 132-143)

- GARDNER, M.F. 1996. Test of visual-perceptual skills (non motor). Revised. Manual. Novato, CA. : Academic Therapy Publications. 105 p.
- GORDON, A.M. & BROWN, K.W. 2004. Beginnings and beyond: foundations in early childhood education. 6th ed. Clifton Park, N.Y. : Thomson Learning. 674 p.
- GROSSI, D., DEL GIUDICE, E., ANGELINI, R., CRISANTI, A.F., LATTE, F., FRAGASSI, N.A. & TROJANO, L. 2000. Spatial cognition in children. I. Development of drawing-related (visuospatial and constructional) abilities in preschool and early school years. *The Brain and Development*, 22:362-367, Jul.
- HAGEDOORN, R. 2000. Tools for practice in Occupational Therapy: A structured approach to core skills and processes. China : Churchill Livingstone. 284p.
- HAMMILL, D.D., PEARSON, N.A. & VORESS, J.K. 1993. Developmental Test of Visual Perception. Manual. 2nd ed. Austin, Tex : Pro-Ed. 73 p.
- HERBST, I. 1985. Die invloed van geselekteerde spele en spelervaring op die visueel perseptuele vermoë van Sotho skoolbeginners. Bloemfontein : Universiteit van die Oranje Vrystaat. (Verhandeling – M.) 158 p.
- HERBST, I. 1999. Die Herbst meetinstrument. Handleiding. 45 p.
- HPCSA (Health Professions Council of South Africa). 2004. Form 242. Professional Board for Occupational Therapy and Medical Orthotics/Prosthetics. Use of Standardised Tests in Occupational Therapy. 10 p.
- JEPPIE, S. 2001. Reclassifications: Coloured, Malay, Muslim. (*In* Erasmus, Z., ed. Coloured by history, shaped by place. New perspectives on coloured identities in Cape Town. Cape Town : Kwela Books. p. 80-96).
- JORDAAN, W.J. 2000a. Perception as a process. (*In* JORDAAN, W.J. & JORDAAN, J.J., ed. People in context. 3rd ed. Johannesburg : Heinemann. p. 285-291.)
- JORDAAN, W.J. 2000b. Perceptual organisation. (*In* JORDAAN, W.J. & JORDAAN, J.J., ed. People in context. 3rd ed. Johannesburg : Heinemann. p. 302-317.)
- JORDAAN, W.J. 2000c. Attention. (*In* JORDAAN, W.J. & JORDAAN, J.J., ed. People in context. 3rd ed. Johannesburg : Heinemann. p. 324-338.)
- KATZENELLENBOGEN, J.M., JOUBERT, G. & YACH, D. 1997. Epidemiology. A Manual for South Africa. Stad : Oxford University Press. p.
- KEPHART, N.C. 1971. The slow learner in the classroom. 2nd ed. Columbus, Oh. : Charles Merrill. 438 p.

- LEARY, P.M. 1995. Learning problems. (*In* Kibel, M.A. & Wagstaff, L.A., ed. *Child health for all. A manual for South Africa. 2nd ed.* Cape Town : Oxford University Press. p. 327-332).
- KIMBALL, J.G. 1993. Sensory integrative frame of reference. (*In* Kramer, P. & Hinojosa, J. *Frames of reference for pediatric occupational therapy.* Baltimore, Md. : Williams & Wilkins. p. 97-175.)
- LAW, M., MISSIUNA, C., POLLOCK, N. & STEWART, D. 2005. Foundations for occupational therapy practice with children. (*In* Case-Smith, J., ed. *Occupational therapy for children. 5th ed.* St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 53-87.)
- LOXTON, H. 2004a. Enkele ander ontwikkelingsteorieë. (*In* WAIT, J., MEYER, J. & LOXTON, H., reds. *Menslike ontwikkeling. 'n Psigososiale perspektief.* Parow Oos : Ebony Books. p. 31-43.)
- LOXTON, H. 2004b. Die vroeë skooljare. (*In* WAIT, J., MEYER, J. & LOXTON, H., reds. *Menslike ontwikkeling. 'n Psigososiale perspektief.* Parow Oos : Ebony Books. p. 117-129.)
- LINCH, A. 2004. LF Departement Onderwys (Motheo Distrik). Persoonlike onderhoud. Bloemfontein.
- MEYER, B.J., MEIJ, H.S., GREY, S.V. & MEYER, A.C. 1996. Fisiologie van die mens. 4^{de} uitg. Pretoria : Kagiso Tersiêr. 1.1-21.19 p.
- PARHAM, L.D. & MAILLOUX, Z. 2005. Sensory integration. (*In* Case-Smith, J., ed. *Occupational therapy for children. 5th ed.* St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 356-411.)
- PELZ, J.B. & CANOSA, R. 2001. Oculomotor behaviour and perceptual strategies in complex tasks. *Vision Research*, 41:3587-3596.
- POSKIPARTA, E., NIEMI, P., LEPOLA, J., AHTOLA, A. & LAINE, P. 2003. Motivational-emotional vulnerability and difficulties in learning to read and spell. *British Journal of Educational Psychology*, 73:187-206.
- REYNOLDS, C.R., PEARSON, N.A. & VORESS, J.K. 2002. Developmental Test of Visual Perception. Adolescent and Adult. Examiner's Manual. Austin, Tex. : Pro Ed. 135 p.
- RICHARDSON, P.K. 2005. Use of standardized tests in pediatric practice. (*In* Case-Smith, J., ed. *Occupational therapy for children. 5th ed.* St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 246-275.)

- RIVAL, C., OLIVIER, I., CEYTE, H. & BARD, C. 2004. Age- related differences in the visual processes implied in perception and action: distance and location parameters. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87:107-124, Oct.
- ROLEY, S.S. & SCHNECK, C. 2001. Sensory integration and visual deficits, including blindness. (*In* Roley, S.S., Blanche, E.I. & Schaaf, R.C., eds. *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations*. San Antonio : Therapy Skill Builders. P. 313 – 344)
- SCHIFFMAN, H.R. 2001. *Sensation and perception: an integrated approach*. 5th ed. New York : Wiley. 591 p.
- SCHNECK, C.M. 2005. Visual perception. (*In* Case-Smith, J., ed. *Occupational therapy for children*. 5th ed. St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 412-446.)
- SCHOEN, S. & ANDERSON, J. 1993. Neurodevelopmental treatment frame of reference. (*In* Kramer, P. & Hinojosa, J. *Frames of reference for pediatric occupational therapy*. Baltimore, Md. : Williams & Wilkins. p. 49-86.)
- SNELL, R.S. & LEMP, M.A. 1998. *Clinical anatomy of the eye*. 2nd ed. Oxford : Blackville Science. 423 p.
- SORTOR, J.M. & KULP, M.T. 2003. Are the results of the Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration and its subtests related to achievement test scores?. *Optometry and Vision Science*, 80(11):758-763, Nov.
- STATS SA (Statistics South Africa). 2005. Primary tables Free State. Census '96 and 2001 compared, Statistics South Africa. Pretoria. 103 p.
- STATS SA (Statistics South Africa). 2006. Mid-year population estimates, South Africa: 2006. Pretoria. 11 p.
- STEPHANS, L.C. & TAUBER, S.K. 2005. Early intervention. (*In* Case-Smith, J., ed. *Occupational therapy for children*. 5th ed. St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 771-793.)
- STEWART, K.B. 2005. Purposes, processes and methods of evaluation. (*In* Case-Smith, J., ed. *Occupational therapy for children*. 5th ed. St. Louis, Mo. : Elsevier. p. 218-245.)
- TODD, V.R. 1993. Visual perceptual frame of reference: An information processing approach. (*In* Kramer, P. & Hinojosa, J. *Frames of reference for pediatric occupational therapy*. Baltimore, Md. : Williams & Wilkins. p. 177-232.)
- TSENG, M.H. & CHOW, M.K. 2000. Perceptual-motor function of school-age children with slow handwriting speed. *The American Journal of Occupational Therapy*, 54:83-88, Jan/Feb.

- TALJAARD, M. 2004. Hoofterapeut Universitas Tersiêre Akademiese Kompleks. Persoonlike onderhoud. Bloemfontein.
- TSAENG, B. 2004. Hoofterapeut Pelonomi Hospitaal. Persoonlike onderhoud. Bloemfontein.
- VLOK, E.D. 2005. 'n Ondersoek na die effek van okkulomotoriese oefeninge in kombinasie met 'n visuelepersepsieprogram op die visuele persepsie by sewejarige leerders met visueel-perseptuele probleme. Stellenbosch : Universiteit van Stellenbosch. (Verhandeling – M.) 122 p.
- WARREN, M. 1993. A hierarchical model for evaluation and treatment of visual perceptual dysfunction in adult acquired brain injury, part 1. *The American Journal of Occupational Therapy*, 47(1):42-54, Jan.
- WARREN, M. 2001. Evaluation and treatment of visual deficits. (In Pedretti, L.M. & Early, M.B. eds. Occupational therapy. Practice skills for physical dysfunction. 5th ed. London : Mosby. p. 386-421.)
- WHEATLY, C.J. 2001. Evaluation and treatment of perceptual and perceptual motor deficits. (In Pedretti, L.M. & Early, M.B. eds. Occupational therapy. Practice skills for physical dysfunction. 5th ed. St. Louis, Mo. : Mosby. p. 444-469.)

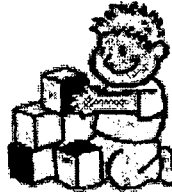
BYLAE A

VRAELYS

Geagte Ouer / Voog

Die volgende vraelys vorm deel van die Arbeidsterapie projek by die vier skole in Heidedal. Sal u asseblief so vriendelik wees om die vraelys te voltooi en so gou moontlik terug te stuur skool toe. Alle inligting word vertroulik hanteer. Indien u enige navrae het, is u welkom om die Arbeidsterapeut, me.

JA Viljoen (tel nr: 0835439731) te skakel. Baie dankie!



Vir kantoorgebruik

Nommer _____		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 1-3
1. Skool?	<input type="checkbox"/> Credance Primêr <input type="checkbox"/> Heide Primêr <input type="checkbox"/> Joe Solomon Primêr <input type="checkbox"/> Olympia Primêr	<input type="checkbox"/> 4
2. Geboortedatum?	____ / ____ / ____ Jaa Maand Dag	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 5-10
3. Wat is u kind se geslag?	<input type="checkbox"/> Manlik <input type="checkbox"/> Vroulik	<input type="checkbox"/> 11
5. Ouers se huwelikstatus?	<input type="checkbox"/> Getroud <input type="checkbox"/> Enkel <input type="checkbox"/> Geskei <input type="checkbox"/> Vervreem <input type="checkbox"/> Saambly <input type="checkbox"/> Wewenaar / Weduwee	<input type="checkbox"/> 12
6. Kind woonagtig by?	<input type="checkbox"/> Ouers <input type="checkbox"/> Pa <input type="checkbox"/> Ma <input type="checkbox"/> Grootouers <input type="checkbox"/> Pleegsorg <input type="checkbox"/> Ander: _____ <i>Spesifiseer</i>	<input type="checkbox"/> 13
7. Woonbuurt waarin u woon?	<input type="checkbox"/> Heidedal <input type="checkbox"/> Rocklands <input type="checkbox"/> Ander: _____ <i>Spesifiseer</i>	<input type="checkbox"/> 14
8. Inligting rakende die familiehuis: Is dit 'n?	<input type="checkbox"/> Huis <input type="checkbox"/> Plakkershut <input type="checkbox"/> Hostel / Kamer <input type="checkbox"/> Ander: _____ <i>Spesifiseer</i>	<input type="checkbox"/> 15
9. Hoeveel vertrekke is in die huis?	_____ <i>Skryf getal neer</i>	<input type="checkbox"/> 16

0. Hoeveel persone is woonagtig in die huis? Skryf getal neer 17
1. In hoeveel vertrekke in die huis word daar geslaap? Skryf getal neer 18
2. Inkomste van ouers?
- | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Geen | <input type="checkbox"/> 19 |
| <input type="checkbox"/> | 0 - R700 | |
| <input type="checkbox"/> | R 701 - R1 200 | |
| <input type="checkbox"/> | R1 201 - R3 500 | |
| <input type="checkbox"/> | R3 501 - R5 500 | |
| <input type="checkbox"/> | R5 501 of meer | |
3. Vader se beroep?
- | | | |
|--------------------------|--|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Skolier / Student | <input type="checkbox"/> 20 |
| <input type="checkbox"/> | Werkloos | |
| <input type="checkbox"/> | Ongeskoolde beroep | |
| <input type="checkbox"/> | Opgeleide beroep | |
| <input type="checkbox"/> | Professionele of semi-professionele beroep | |
| <input type="checkbox"/> | Onbekend | |
4. Moeder se beroep?
- | | | |
|--------------------------|--|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Skolier / Student | <input type="checkbox"/> 21 |
| <input type="checkbox"/> | Werkloos | |
| <input type="checkbox"/> | Ongeskoolde beroep | |
| <input type="checkbox"/> | Opgeleide beroep | |
| <input type="checkbox"/> | Professionele of semi-professionele beroep | |
| <input type="checkbox"/> | Onbekend | |
5. Het u kind enige van die volgende bygewoon?
- | | | |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Crèche | <input type="checkbox"/> 22 |
| <input type="checkbox"/> | Dagsorg | <input type="checkbox"/> 23 |
| <input type="checkbox"/> | Speelgroep | <input type="checkbox"/> 24 |
| <input type="checkbox"/> | Kleuterskool | <input type="checkbox"/> 25 |
| <input type="checkbox"/> | Graad R | <input type="checkbox"/> 26 |
| <input type="checkbox"/> | Arbeidsterapie behandeling | <input type="checkbox"/> 27 |
| <input type="checkbox"/> | Geen een van bogenoemde | <input type="checkbox"/> 28 |
16. Waar speel u kind die meeste?
- | | | |
|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Binnekant | <input type="checkbox"/> 29 |
| <input type="checkbox"/> | Buitekant | |
17. Waarmee speel u kind die graagste?
- | | | |
|--------------------------|----------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Karretjies | <input type="checkbox"/> 30 |
| <input type="checkbox"/> | Poppe | <input type="checkbox"/> 31 |
| <input type="checkbox"/> | Balle | <input type="checkbox"/> 32 |
| <input type="checkbox"/> | Boeke | <input type="checkbox"/> 33 |
| <input type="checkbox"/> | Televisie kyk | <input type="checkbox"/> 34 |
| <input type="checkbox"/> | Water | <input type="checkbox"/> 35 |
| <input type="checkbox"/> | Musiek / dans / sing | <input type="checkbox"/> 36 |
| <input type="checkbox"/> | Inkleur | <input type="checkbox"/> 37 |
| <input type="checkbox"/> | Ander: _____ | <input type="checkbox"/> 38 |
- Spesifiseer*



BYLAE B

TOESTEMMINGSBRIEWE - SKOLE



Departement Arbeidsterapie / Department of Occupational Therapy
Fakulteit Gesondheidswetenskappe / Faculty of Health Sciences

☒ 339 BLOEMFONTEIN 9300 REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA / REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

☎ (051) 401 2829 FAKS/FAX: (051) 401 3288

Navrae/Enquiries: Mev A Van Jaarsveld

4 Maart 2004

Die Skoolhoof
Primêre Skool Heide
Paperstraat 2
HEIDEDAL

TOESTEMMINGSBRIEF: VISUELE PERSEPSIE NAVORSING

Navorsingstitel

'n Ondersoek na die voorkoms van visuele persepsieprobleme en die effektiwiteit van Arbeidsterapiegroeps- versus individuele behandeling ten opsigte van visuele persepsievaardighede by graad 1 leerders in skole in Heidedal, Bloemfontein.

Navorser en studieleier

Die studie word deur mej J.A. Viljoen uitgevoer ter gedeeltelike vervulling van die Magistergraad in Arbeidsterapie. Kontaknommer: 083 543 9731.

Mev A. van Jaarsveld, Lektrise aan die Departement Arbeidsterapie aan die Universiteit van die Vrystaat, tree as studieleier op. Kontaknommer: 051 401 2829 (w).

Doel van die studie

Visueel persepstuele vaardighede speel 'n belangrike rol in 'n kind se suksesvolle aanpassing en vordering in die skool. Die graad 1 leerder word gekonfronteer met belangrike ontwikkelingstake, soos om aan te pas by die skool, sosiale aktiwiteite en akademiese verwagtinge. Visueel perseptuele vaardighede lê die fondament vir veral daaropvolgende ontwikkeling ten opsigte van hoër kognitiewe vaardighede. Probleme met visuele persepsie kan bydra tot ander probleme met selfbeeld, skoolwerk (lees, spelling, handskrif, visueel-motoriese koördinasie en wiskunde), interpersoonlike verhoudings en persoonlike onafhanklikheidstake.

Alle kinders het egter nie gelyke geleenthede vir die ontwikkeling van visuele persepsie vaardighede nie. Daar is tans 'n tekort aan Arbeidsterapeute in die gemeenskap om kinders met persepsie probleme te help. As gevolg van die lae sosio-ekonomiese en maatskaplike probleme in die gemeenskap, kan 'n moontlike gebrek aan stimulasie noodsaak dat 'n kind terapie moet ontvang. Deur die studie kan 'n bydrae gelewer word ten opsigte van die tydige hantering van

persepsieprobleme by kinders in graad 1 asook 'n belegging gemaak word in gesonde en normale ontwikkeling (spesifiek ook met betrekking tot emosioneel- en perseptuele ontwikkeling) van die kind deurdat spoedige en effektiewe hantering van kinders met visuele persepsieprobleme hanteer word, wat 'n uitkrangeffek op die gemeenskap sal hê.

Met in agneming hiervan, gee ek, C.S. MARUPEN. skoolhoof van **Primêre Skool Heide** in Heidedal,

toestemming

nie toestemming

vir die uitvoering van die studieprojek vanaf Junie 2004 by die skool.

Ek verstaan, soos verbaal aan my verduidelik is, dat die studie een of meer van die volgende kan insluit.

- ✍ Invul van 'n vraelys deur die kinders se ouers¹ (elke ouer neem vrywillig hieraan deel).
- ✍ Visuele persepsie evaluasie (gestandaardiseerde toetsing) van ongeveer 120 van die graad 1 kinders. Die toets sal teken en uitwys van figure insluit wat by die skool in 'n klaskamer sal plaasvind. Elke kind sal individueel deur 'n Arbeidsterapeut getoets word.
- ✍ Spesifieke leerlinge met probleme sal behandeling in groepe of individueel ontvang (soos vooraf ooreengekom).

Die evaluasies en behandelings sal in skooltyd geskied vanaf 07:30 tot 12:00 en by die skool plaasvind. Alle behandelings sal geskied tot voordeel van die kinders se visuele persepsie ontwikkeling.

Ek verstaan verder dat deelname vrywillig is en dat 'n kind mag onttrek gedurende enige tyd in die voltooiing van bogenoemde studie sonder enige nadelige gevolge. Alle inligting sal vertroulik hanteer word.

MNR MARUPEN
SKOOLHOOF



Datum: 04.03.04

ME J.A. VILJOEN
ARBEIDSTERAPEUT



Datum: 04.03.2004

BYLAE C

TOESTEMMINGSBRIEF – DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

4 April 2004

Die Direkteur van Onderwys
 Privaatsak X20565
 BLOEMFONTEIN
 9300

Geagte Meneer

TOESTEMMING VIR NAVORSING

Navorsingstitel

'n Ondersoek na die voorkoms van visuele persepsieprobleme en die effektiwiteit van Arbeidsterapie behandeling onder graad 1 Kleurlingleërders.

Navorser en studieleier

Die studie word deur mejuffrou J.A. Viljoen uitgevoer ter gedeeltelike vervulling van die Magistergraad in Arbeidsterapie. Kontaknommer: 083 543 9731.
 Mevrou A. van Jaarsveld, Lektrise aan die Departement Arbeidsterapie aan die Universiteit van die Vrystaat, tree as studieleier op. Kontaknommer: 051 401 2829 (w).

Doel van die studie

Visueel persepstuele vaardighede speel 'n belangrike rol in 'n kind se suksesvolle aanpassing en vordering in die skool. Die graad 1 leerder word gekonfronteer met belangrike ontwikkelingstake, soos om aan te pas by die skool, sosiale aktiwiteite en akademiese verwagtinge. Visueel perseptuele vaardighede lê die fondament vir veral daaropvolgende ontwikkeling ten opsigte van hoër kognitiewe vaardighede. Probleme met visuele persepsie kan bydra tot ander probleme met selfbeeld, skoolwerk (lees, spelling, handskrif, visueel-motoriese koördinasie en wiskunde), interpersoonlike verhoudings en persoonlike onafhanklikheidstake.

Alle kinders het egter nie gelyke geleenthede vir die ontwikkeling van visuele persepsie vaardighede nie. Daar is tans 'n tekort aan Arbeidsterapeute in die gemeenskap om kinders met persepsie probleme te help. As gevolg van die lae sosio-ekonomiese en maatskaplike probleme in die gemeenskap, kan 'n moontlike gebrek aan stimulasie noodsaak dat 'n kind terapie moet ontvang. Deur die studie kan 'n bydrae gelewer word ten opsigte van die tydigte hantering van persepsieprobleme by kinders in graad 1 asook 'n belegging gemaak word in gesonde en normale ontwikkeling (spesifiek ook met betrekking tot emosioneel- en perseptuele ontwikkeling) van die kind deurdat spoedige en effektiewe hantering van kinders met visuele persepsieprobleme hanteer word, wat 'n uitkrangeffek op die gemeenskap sal hê.

Die studie kan een of meer van die volgende insluit:

- ✍ Invul van 'n vraelys deur die kinders se ouers (elke ouer neem vrywillig hieraan deel).
- ✍ Visuele persepsie evaluasie (gestandaardiseerde toetsing) van ongeveer 400 van die graad 1 kinders. Die toets sal teken en uitwys van figure insluit wat by die skool in 'n klaskamer sal plaasvind. Elke kind sal individueel deur 'n Arbeidsterapeut getoets word.

- ✍ Spesifieke leerlinge met probleme sal behandeling in groepe of individueel ontvang (soos vooraf ooreengekom).

Alle evaluasies en behandelings sal in skooltyd geskied vanaf 07h30 tot 12h00 en by die skole self plaasvind. Alle behandelings sal geskied tot voordeel van die kinders se visuele persepsie ontwikkeling. Deelname is vrywillig en 'n kind mag onttrek gedurende enige tyd in die voltooiing van bogenoemde studie sonder enige nadelige gevolge. Alle inligting sal vertroulik hanteer word.

Skole betrek by die studie

- W Primêr (Skoolhoof W)
- X Primêr (Skoolhoof X)
- Y Primêr (Skoolhoof Y)
- Z Primêr (Skoolhoof Z)

Toestemming vir die uitvoering van die navorsingsprojek is reeds vanaf al vier skole en skoolhoofde verkry.

Die uwe

JA Viljoen
ARBEIDSTERAPEUT (083 5439731)

BYLAE D

TOESTEMMINGSBRIEF – OUIERS

PRIMÈRE SKOOL HEIDE
TOESTEMMINGSBRIEF: ARBEIDSTERAPIE PROJEK



Geagte Graad 1 Ouer / Voog

'n Studie by al vier skole in Heidedal word deur me. Riana Viljoen (tel nr: 0835439731) uitgevoer ter gedeeltelike vervulling van die Magistergraad in Arbeidsterapie. 'n Ondersoek na die voorkoms van visuele persepsieprobleme en die effektiwiteit van Arbeidsterapiegroeps-behandeling by graad 1 leerders gaan ondersoek word.

'n Groot persentasie kinders in ons samelewing het persepsieprobleme wat veroorsaak dat hulle sukkel op skool. Probleme met visuele persepsie kan bydra tot probleme met selfbeeld, skoolwerk (lees, spelling, handskrif, koördinasie en wiskunde), kommunikasie en persoonlike onafhanklikheidstake. Alle kinders het egter nie gelyke geleentede vir die ontwikkeling van visuele persepsie vaardighede nie. Daar is tans 'n tekort aan Arbeidsterapeute in die gemeenskap om kinders met persepsie probleme te help.

Met inagneming hiervan, word u vriendelik uitgenooi om toestemming te gee dat u kind aan die studie deelneem. Geen kostes van u as ouers is hieraan verbonde nie. Indien u inwillig dat u kind deel van die studie vorm, kan dit een of meer van die volgende insluit:



-  Visuele persepsie evaluasie (gestandaardiseerde toetsing) van u graad 1 kind. Die toets sal teken en uitwys van figure insluit wat by die skool in 'n klaskamer sal plaasvind. Elke kind sal individueel deur 'n Arbeidsterapeut getoets word.
-  Spesifieke leerlinge met probleme sal behandeling in groepe of individueel ontvang (soos vooraf ooreengekom).

Die evaluasies en behandelings sal te alle tye vertroulik hanteer word en in skooltyd plaasvind. Alle behandelings sal geskied tot voordeel van u kind se visuele persepsie ontwikkeling. Inligting vanuit die studie sal nie bekend gemaak/gepubliseer word met kinders se name nie. Toetsuitslae sal na afloop van die studie op aanvraag beskikbaar wees aan u as ouer. Resultate van die studie kan moontlik gepubliseer word (na afhandeling van die studie).



Hiermee gee ek, _____, ouer van _____, in _____ Primêr, toestemming vir deelname aan die studieprojek. Ek verstaan dat deelname vrywillig is en dat my kind mag onttrek gedurende enige tyd in die voltooiing van bogenoemde studie sonder enige nadelige gevolge.

Geteken te Bloemfontein op hierdie _____ dag van _____ 2004.



BYLAE E

GOEDKEURING – ETIEKKOMITEE UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT



Direkteur: Fakulteitsadministrasie / Director: Faculty Administration
Fakulteit Gesondheidswetenskappe / Faculty of Health Sciences

Internal Post Box / Interne Posbus G40
☎ (051) 4052812

E-mail address: gndkhs@med.uovs.ac.za

Me / Mrs H Strauss

2004-06-17

ME JA VILJOEN
P/A ME A VAN JAARVELD
DEPT ARBEIDSTERAPIE
UV

Geagte Me Viljoen

ETOVS NR 90/04

NAVORSER: ME JA VILJOEN

**PROJEKTITEL: VOORKOMS VAN VISUELE PERSEPSIEPROBLEME EN EFFEKTIWITEIT
VAN ARBEIDSTERAPIE GROEPSBEHANDELING ONDER GRAAD 1 KLEURLING-
LEERDERS.**

Hiermee word u in kennis gestel dat die Etiekkomitee gedurende die vergadering gehou op 15 Junie 2004 bogenoemde studie goedgekeur het.

U aandag word op die volgende gevestig:

- 'n Vorderings/finale verslag moet ingehandig word na voltooiing van die studie of binne 'n jaar na goedkeuring van die studie.
- Dat alle uitbreidings, wysigings, ernstige nagevolge, staking/kansellasië van studies aan die Etiekkomitee voorgelê moet word.

Meld asseblief die Etovs nommer soos hierbo genoem in toekomstige korrespondensie, verslae en navrae.

Vriendelike groete

Die uwe

DIREKTEUR: FAKULTEIT ADMINISTRASIE



BYLAE F

BEHANDELINGSPROGRAM

DIE BEHANDELINGSPROGRAM

Sessie 1

Die kind kry 'n skottel met 'n tafeltennisballetjie. Die kind hou die skottel só vas dat die balletjie al langs die binnerand van die skottel kan rol soos wat die kind die skottel beweeg in midlyn. Die kind hou sy kop stil en volg die sirkelvormige bewegings van die balletjie met sy oë. Die balletjie word vervang met 'n kleiner albaster. Twintig herhalings (die terapeut en kind tel hardop). Daarna word die albaster linksom en dan weer regsom gerol (20 herhalings elk). Die skottel word dan aan die linkerkant en die regterkant gehou (20 herhalings elk).

Die kind steek sy regter- en linkerhand onderskeidelik in die lug op versoek van die terapeut wat demonstreer. Dit word vyf keer herhaal. Die terapeut maak 'n R op die kind se regterhand en 'n L op die linkerhand. Die terapeut vra daarna die kind om verskillende kante se liggaamsdele, soos die oë, ore, hande en voete, uit te wys (byvoorbeeld: "Raak aan jou regter oor").

What's in the square nommer 1 word gespeel. Die bord met 16 vierkante (4 X 4) word voor die kind geplaas. Die kleurkaarte word bo-aan die boonste ry gepak. Die kind benoem eers die eerste kleur (links bo-aan die bord). Daarna kry die kind om die beurt 'n kans om prente wat dieselfde kleur is onder die kleurkaart te pak. As al vier blokkies vol is, word die volgende kleur gevolg. Tydens individuele sessies is die terapeut die kind se maat. Met die groepsbehandeling is die kinders twee-twee mekaar se maats. Na voltooiing van al 16 blokkies, word die kaarte verwyder en die speletjie word herhaal. Die kaartjies word nou onderstebo op mekaar geplaas. Die kind kry geleentheid om die kaartjies een vir een om te draai. Die voorwerp en kleur word benoem voordat die kaartjie op sy plek geplaas word. Die aktiwiteit word afgesluit deur dit vir 'n derde keer te herhaal. Kaartjies word nou links van die blok vierkante geplaas. Die kind beweeg eers sy vinger van links na regs nadat die kleur benoem is. Die kaartjies word nou in elke ry (horisontaal geplaas).

Die sessie word afgesluit deurdat die kind weer verskillende liggaamsdele aan weerskante uitwys. Daarna marsjeer die terapeut en kind terwyl 'links regs' ooreenkomstig uitgeroep word.

Sessie 2

Die kind se regter- en linkerhand word gemerk deur daarop te skryf. Liggaamsdele en kante word aangeraak op die terapeut se instruksies. Die kind en terapeut marsjeer weer waartydens links en regs ooreenkomstig uitgeroep word. Instruksies wat beweging en rigting aandui word gevolg (soos byvoorbeeld: "lig jou linkervoet op", "kyk na regs", "loop agtertoe"). 'n Rondtebaan word gevolg wat vooraf deur die terapeut gebou is. Opdragte soos "kruip onderdeur die tafel" of "klip bo-oor die stoel" word deur die terapeut gegee. Daarna word stökkiespatrone nagebou. Die kind sit by 'n tafel en kry 'n papier met stökkies. 'n Patroon wat geplak is op 'n karton word voor die kind neergesit. Die kind moet dieselfde patroon nabou met sy stökkies. Ses kaarte met patrone word nagebou (die kinders sit oorkant mekaar tydens aktiwiteite wat by 'n tafel aangebied word in 'n groep – tydens individuele sessies sit die terapeut altyd oorkant die kind)

Daarna kry die kind vier verskillende gekleurde blokkies. Opdragte om die blokkies te plaas word deur die terapeut gegee (byvoorbeeld: "sit die rooi blokkie op die tafel", "sit die blou blokkie agter die rooi blokkie", "sit die groen blokkie links van die rooi blokkie neer").

What's in the square nommer 8 word gespeel. Die kind moet die kaartjie met die karretjies in rye pak volgens die rigting waarin die boonste voorbeeld gepak is. Die spel word drie keer herhaal.

Die sessie word afgesluit met 'n 2-dimensionele papieroefening waarop b's en d's met 'n ooreenstemmende kleur (soos die voorbeeld bo-aan die bladsy) gemerk moet word.

Sessie 3

Die kind kry 'n stok waaraan 'n gekleurde lint aan die voorkant geplak is. Die terapeut (staan voor die kind) en wys 'n rigting aan. Die kind moet in dieselfde rigting met sy lint beweeg en dit benoem. Daarna word pyle teen die muur geplak. Die kind lees dit dan van links na regs (die terapeut wys op die pyl indien nodig) en beweeg elke keer sy lint saam. Daarna gaan sit die kind by die tafel. Die kind 'hardloop' met sy indeks- en middelvingers oor die tafel in die rigting wat die terapeut aandui. Daarna wys die kind reën met sy vingers (byvoorbeeld "die reën val van bo na onder" of "dit val links na regs").

Die kind loop op groot vorms (sirkel, vierkant en driehoek) wat vooraf met tou uitgelê is op die grond. Die eienskappe van die vorms word beklemtoon deur die terapeut en herhaal deur die kind. Daarna word vorms in die lug geteken met die linte. Die terapeut staan oorkant die kind. Boontjiesakkies word na die vorms gegooi (terapeut kies die vorm en die kind gooi).

Kartonne waaruit spesifieke vorms uitgeknipt is, word vir die kind gegee. Die kind voel die eienskappe (vormopeninge binne die karton) en word versoek om dit te benoem. Die kind kry nou 'n bladsy met verskillende groottes vierkante. Elke vierkant word uitgeknipt en dan volgens grootte gerangskik. Dit word herhaal met driehoeke.

Sessie 4

Die kind se regter- en linkerhand word gemerk deur daarop te skryf. Liggaamsdele en kante word aangeraak op die terapeut se instruksies. Die kind en terapeut marsjeer weer waartydens links en regs ooreenkomstig uitgeroep word. Instruksies wat beweging en rigting aandui word gevolg (soos byvoorbeeld: "lig jou linkervoet op", "kyk na regs", "loop agtertoe").

Die kind sit by die tafel en kry 'n bakkie met verskillende voorwerpe. Voorwerpe wat eenders lyk word uitgesoek (die terapeut wys 'n voorbeeld en die kind soek).

Die terapeut vra vrae of gee leidrade / eienskappe van voorwerpe in die vertrek en die kind moet dit soek en uitwys.

Die sessie word afgesluit met 2-dimensionele papieroefeninge waar die kind die geleentheid kry om alledaagse voorwerpe of diere uit te wys wat versteek of bo-oor mekaar geteken is.

Sessie 5

Instruksies word aan die kind gegee om uit te voer ("loop agtertoe", "kyk regs", "lig jou linkerbeen op").

Daarna kry die kind 'n albasterbord met albasters. Die terapeut sit 'n albasterbord (met 'n voorafgeboude patroon) langs die kind neer. Die kind bou die patroon na. Dit word 4 X herhaal. Daarna word 'n patroon met 2 kleure gebruik. Dit word 4 X herhaal.

Ter afsluiting staan die kind en die terapeut voor die muur met reguit arms en beide hande plat teenaan die muur. Die terapeut begin deur 'n patroon op die muur te slaan terwyl "links" (hard), "regs" (sag) verbaal herhaal word saam met die aksie.

Sessie 6

Die kind kry 'n pop/karretjie waarvan die kop/arms of wiele/stuurwiel kort. Die kind moet die pop en karretjie aanmekaar sit en volledig bou.

Daarna gaan sit die kind by die tafel. 'n 2-Dimensionele prent van 'n gesig word voor die kind geplaas. Die kind beantwoord vrae oor die posisie van die oë, mond, neus en ore ten opsigte van mekaar. Die terapeut gee dan 'n koevert vir die kind waarop 'n gesig (uit 'n tydskrif) is en in 2 dele gesny is. Die kind moet die dele / legkaartstukke korrek saamsit. Dit word 4 X herhaal. Daarna word die aktiwiteit herhaal met 'n gesig wat in 3, 4, 5 en 6 dele gesny is. Die prent word elke keer volledig gebou. Die posisie van die liggaamsdele ten opsigte van mekaar word tydens elke gesig herhaal.

Sessie 7

Die kind se regter- en linkerhand word gemerk deur daarop te skryf. Liggaamsdele en kante word aangeraak op die terapeut se instruksies. Die kind en terapeut marsjeer weer waartydens links en regs ooreenkomstig uitgeroep word. Instruksies wat beweging en rigting aandui word gevolg (soos byvoorbeeld: "lig jou linkervoet op", "kyk na regs", "loop agtertoe"). Daarna word 'n ritme word teen die muur geklap/geslaan met die linker en regter hande ("links" – hard en "regs" – sag).

Die kind speel *twister*. 'n Laken met gekleurde kolle word op die vloer oopgegooi. Die terapeut spin 'n wyser wat 'n liggaamsdeel (hand/voet & links/regs) en kleur aanwys. Die kind moet dan die aksie uitvoer (byvoorbeeld: "sit jou regterhand op 'n rooi kol").

Daarna gaan sit die kind by die tafel. Die terapeut stel die kind aan "Muggie" voor en wys spesifieke kenmerke uit. 'n Prent word voor die kind neergesit. Die kind moet vir Muggie soek (soortgelyk aan "Where's Wally?"). 'n Volgende prent word voorgesit sodra die kind Muggie uitgewys het. Die aktiwiteit word 12 X herhaal. Nog 6 herhalings volg na aanleiding van spesifieke voorwerpe op die tonele / prente wat die terapeut die kind vra om uit te wys.

Sessie 8

Die kind kry sy stok waaraan 'n gekleurde lint aan die voorkant geplak is. Die terapeut (staan voor die kind) en wys 'n vorm. Die kind moet die vorm benoem en die einskappe herhaal agter die terapeut aan. Daarna word die vorms in die lug geteken deur dit met sy lint na te boots (hou stok met beide hande vas).

Daarna kry die kind 'n kaartjie met 'n vorm / letter op. Hy moet 'n klein botteltjie (ongeveer 5 meter vanaf die kaartjie) gaan soek wat met dieselfde vorm / letter gemerk is. As hy die korrekte botteltjie geïdentifiseer het, moet hy terugstap/hardloop en 10 rykskorrels met 'n fyn knyptang in die botteltjie gooi (indien die kind nie instaat is om die vorm te onthou nie, kan hy sy kaartjie saam met vat om die kaartjie met die prent op die

1950
1951
1952

botteltjie te pas). Indien 10 korrels in die botteltjie gegooi is, word 'n volgende kaartjie getrek. Herhaal die aktiwiteit vir al 15 kaartjies.

Sessie 9

Die kind kry 'n sak met houtstukke (reguit strepe, halwe sirkels ens ensovoorts). Die terapeut wys hoe om letters te vorm met die houtstukke. Die kind kry eers 'n kans om te oefen en moet dan sy naam op die vloer uitpak met die stukke. Die aktiwiteit word 5 X herhaal met woordkaartjies wat die terapeut vir die kind wys.

What's in the square nommer 7 word gespeel. Die geometriese vorms word eers net op die vertikale (links) ry gepak. Die kind moet dan die kaartjies volgens een kriteria op die korrekte vierkante te plaas. Daarna word die speletjie herhaal deurdat beide die vertikale en die horisontale (bo-aand) rye gepak word. Die kind moet nou die 16 vierkante voltooi deur die korrekte saamgestelde kaartjies te plaas. Dit word weer 'n keer herhaal.

Sessie 10: Sluiting 3

Die kind kry 'n A3 karton met 'n krabbelpatroon op. Elke deel van die krabbelpatroon het 'n letter in. Die kind moet nou die prentjie inkleur volgens 'n kleurkode (alle b's = rooi, alle d's = geel). Wanneer die prentjie voltooi is, moet die kind die voorwerpe op die prente identifiseer en uitwys. Die terapeut help dan die kind om sy kaartjie te vou. Die kind kan sy naam in die kaartjie skryf (waarop 'n afskeidsboodskappie staan) en 2 plakkers kies om te plak.

Vir afsluiting kry die kind 'n sjokelade legkaart (van 12 stukke) wat gebou moet word vanaf 'n voorbeeld.

