

**Die invloed van 'n konseptuele
stimuleringsprogram op graad 1-
leerders**



Ona Janse van Rensburg

Die invloed van 'n konseptuele stimuleringsprogram op graad 1- leerders

Ona Janse van Rensburg

T.H.O.D., B.A., B.Ed., M.Ed.

Proefskrif voorgelê ter vervulling van die vereistes vir die graad

Philosophiae Doctor in Onderrig en Leer

aan die

Noordwes-Universiteit (Potchefstroomkampus)

Promotor: Professor N.J. Vreken

POTCHEFSTROOM

2006

Opgedra aan my dogter, Renathe Ona Muller

Bedankings

Daar is baie persone en instansies waarsonder hierdie studie nie moontlik sou wees nie. Ek bedank in besonder die volgende:

- My Hemelse Vader vir die geleentheid om die studie te doen en vir die genade wat ek ontvang het om die studie te voltooi. Hy was en is die rots waarop ek bou en die lig vir my pad.
- My studieleier, professor Nic Vreken. Dankie dat u bereid was om as my studieleier op te tree. Baie dankie vir leiding, hulp en begrip en menslikheid. U is vir almal 'n voorbeeld van hoe 'n Christen optree.
- Renathe en haar maats vir hul aanmoediging en gebede.
- Wonderlike vriendinne wat my onderskraag het.
- My huishulp, Anna, vir al die koppies tee.
- Hanneke Wolmarans vir die kontrole van hoofstuk 2.
- Prof. M.C.A. Seyffert vir die keurige taalversorging.
- Theuns Smit vir die monitering van die aflê en nasien van die Aanlegtoets vir Skoolbeginners (ASB).
- Mnr. Kumane, die distrikbestuurder, vir toestemming om in 'n primêre skool in Potchefstroom die empiriese studie te doen en die hoof en klasonderwyseres van die betrokke skool wat dit vir my moontlik gemaak het.
- Eddie van Staden vir die kontrole van die "Abstract" en hoofstuk 4.
- Renathe, Lara, Suzanne, Marie-Louise en Louise vir hulp met die tikwerk.
- Die volgende twee persone van die Statistiese Konsultasiediens van die Noordwes-Universiteit, Potchefstroom kampus:
 - Prof. H.S. Steyn vir die verwerking van die data van die ASB-toetse.
 - Me. Wilma Breytenbach vir hulp met die opstel van die vraelyste, die statistiese verwerking en die interpretasie daarvan.
- Prof. C. Lessing vir die kontrole van die bibliografie.
- Hanette van Heerden vir hulp met die finale tikwerk, regstellings en formatering.

Mag die Here u almal seën.

OPSOMMING

Skool- en leergereedheid word voortdurend onder die soeklig geplaas in 'n poging om die graad 1-leerder teen moontlike leermislukkings te beskerm, aangesien mislukte leerervarings tot in die volwasse jare 'n negatiewe effek het. 'n Faktor wat in die huidige onderwyssituasie in die RSA 'n beduidende rol speel, is die feit dat baie graad 1-leerders nie in hulle moedertaal onderrig word nie. Konsepte wat gebruik word in die onderrigtaal is dus nie aan hulle bekend nie. Nog 'n belangrike faktor is die feit dat leerders vanaf 2004 as graad-1 leerders by laerskole ingeskryf mag word as hulle vyf en 'n half jaar oud is en dus nie 'n graad R-klas bygewoon het nie.

In hierdie studie is deur middel van 'n loodsondersoek bepaal wat die uitvalle by graad 1-leerders in primêre skole is, sedert uitkomsgebaseerde onderwys in 1998 in die RSA geïmplementeer is. Dit is opgevolg met 'n literatuurstudie oor die brein en faktore wat die werking van die brein by die jong leerder beïnvloed asook leer en faktore wat leer by hierdie ouderdomsgroep bevorder maar ook kan benadeel. Daar is ook vanuit die literatuur gekyk na stimulering van die kind se ontwikkeling in die vroeë ontwikkelingsfase (0-9 jaar). As kruiskontrolle vir die studie is die invloed van die implementering van die HNKV (sedert 2004) bepaal deur middel van 'n Likert-tipe vraelys aan graad-1 onderwyseresse.

Na aanleiding van faktore wat geïdentifiseer is uit bogenoemde literatuurstudie asook die inligting wat met die loodsondersoek en die Likert-tipe vraelys verkry is, is 'n konseptuele stimuleringsprogram vir graad 1-klasse ontwerp om te voorsien in tekortkominge wat tans by graad-1 leerders voorkom met die diverse samestelling van skole in die RSA.

Die Aanlegtoets vir skoolbeginners (ASB), 'n gestandaardiseerde skoolgereedheidstoets van die RGN, is as meetinstrument gebruik om op 'n wetenskaplike wyse vir die doel van hierdie navorsing 'n gedifferensieerde beeld van hierdie graad 1-leerders (n = 39) te verkry. Daarna is die leerders verdeel in 'n eksperimentele en 'n kontrolegroep. Die konseptuele

stimuleringsprogram is vir tien agtereenvolgende weke vir die eksperimentele groep aangebied. Daarna is die ASB-toets weer vir al die betrokke graad 1-klas se leerders afgeneem. Die voor- en natoetse is volgens die voorgeskrewe nasienleutels nagesien, en met behulp van die normtabelle geïnterpreteer en statisties verwerk.

As die voor- en natoetstellings van die twee groepe met mekaar vergelyk word, het die eksperimentele groep in al 8 afdelings van die toetsbattery verbeter, naamlik waarneming, ruimtelik, redenering, numeries, Gestalt, koördinasie, geheue en verbale begrip. In elkeen van hierdie kategorieë was daar 'n toename van $d = 0.5$ en meer wat volgens Cohen se d -waardes dui op 'n matige effek wat as prakties betekenisvol beskou word.

Bogenoemde resultate toon dat die effektiewe aanbieding van 'n konseptuele stimuleringsprogram aan 'n groep multikulturele graad 1-leerders positiewe resultate gelewer het en dat die didaktiese metodes vir graad 1-onderwyseresse, wat tydens die aanbieding gebruik is, in die huidige multikulturele skole in die RSA, aanbeveel kan word. Die program kan dien as 'n prototipe om tekortkominge aan te spreek wat uit die praktyk (vraelyste) en die literatuurstudie geïdentifiseer is.

Sleutelwoorde vir indeksering is: stimuleringsprogram, skoolgereedheid, skoolgereedheidsprogram, kognitiewe ontwikkeling, leer, leergereedheid, konseptuele leer, leerteorieë en breinontwikkeling.

SUMMARY

School and learning readiness are continually being placed under the spotlight in an attempt to protect the grade 1 learner from possible learning failures, since unsuccessful learning experiences have negative effects even on a person's adult life. A factor that plays a significant role in the current teaching situation in the RSA is the fact that many grade 1 learners are not instructed in their mother tongue and that they are not familiar with the concepts which are used in the language of learning and teaching. Another important factor is the fact that since 2004 learners may enrol as grade 1 learners at primary schools if they are five and a half years old and did not attend a grade R class.

In this study the problems experienced by grade 1 learners in primary schools since the implementation of Outcomes-based Education in the RSA in 1998, were determined by means of a pilot study. It was followed up by a literature study on the brain and factors that influence the working of the brain among young learners, as well as learning and factors that cannot only promote learning among this age group, but also disadvantage it. The literature was also consulted to look at stimulation of the child's development in the early development stage (0-9 years). As cross control for the study, the influence of the implementation of the RNCS was determined by means of a Likert-type questionnaire that was sent to grade 1 teachers.

As a result of factors that were identified from the above-named literature study and from the information acquired from the pilot project and Likert-type questionnaire, a conceptual stimulation programme for multicultural grade 1 classes was developed to provide in the shortcomings that currently occur among grade 1 learners.

The Aptitude Test for School beginners (ASB), a standardised school readiness test of the HSRC, was used as a measuring instrument to acquire a differentiated image in a scientific way of the grade 1 learners (n = 39) for the purpose of this study.

Thereafter, the learners were divided into an experimental and a control group. The conceptual stimulation programme was presented to the experimental group for ten consecutive weeks. The ASB test was then conducted again with all the grade 1 learners involved. Both the first and final tests were marked according to the prescribed marking keys, interpreted according to the norm tables and statistically processed.

The pre and post test scores of the two groups were compared and the experimental group improved in all 8 sections of the test battery, namely perception, spatial, reasoning, numerical, Gestalt, co-ordination, memory and verbal comprehension. In each of these categories there was an increase of $d = 0.5$ and more which according to Cohen's d-values, can be regarded as practically meaningful.

The above-mentioned results indicate that the effective presentation of a conceptual stimulation programme to a group of multicultural grade 1 learners provides positive results and that the didactical methods used during the presentation can be recommended to grade 1 teachers in the current multicultural schools in the RSA. The programme can serve as a prototype to address the shortcomings identified in the practise (questionnaires) and the literature study.

Keywords for indexing are: stimulation programme, schoolreadiness, schoolreadiness programme, cognitive development, learning theories, conceptual learning, brain development.

Inhoudsopgawe

Hoofstuk 1: Inleiding en oriëntering

1.1	Inleiding	1
1.2	Motivering en probleemstelling	1
1.3	Loodsondersoek	8
1.4	Probleemvrae	8
1.5	Navorsingsdoelstellings.....	9
1.6	Navorsingsontwerp	10
1.6.1	Literatuurstudie	10
1.6.2	Empiriese ondersoek	10
1.6.2.1	Eksperimentele ondersoek	10
1.6.2.2	Vraelysondersoek	11
1.6.2.3	Statistiese tegnieke	12
1.6.2.4	Prosedure	12
1.7	Samevatting	13

Hoofstuk 2: Effektiewe leer by graad 1-leerders

2.1	Inleiding	15
2.2	Die ontwikkeling van die senuweestelsel	15
2.3	Die sentrale senuweesisteam	17
2.4	Die struktuur van die brein	17
2.4.1	Die agterbrein	18
2.4.2	Die middelbrein	19
2.4.3	Die voorbrein	19
2.5	Die struktuur van die serebrale korteks	21
2.5.1	Die motoriese area	22
2.5.2	Die sensoriese korteks	22
2.5.3	Die assosiasie-areas	22
2.6	Funksies van die breinlobbe	23
2.6.1	Die frontale lob	23
2.6.2	Die pariëtale lob	24
2.6.3	Die oksipitale lobbe	24

2.6.4	Die temporale lobbe	24
2.6.5	Die limbiese lobbe	25
2.7	Linkerbrein teenoor regterbrein	26
2.8	Die funksie en werking van die senustelsel	28
2.9	Metabolisme in die brein	33
2.10	Kritieke tydperke in breingroei by die klein kind	34
2.11	Perseptuele ontwikkeling by die klein kind	36
2.12	Faktore wat die werking van die brein beïnvloed	40
2.12.1	Suurstof	40
2.12.2	Water	40
2.12.3	Verkeerde kossoorte	41
2.12.4	Musiek	41
2.12.5	Emosies	42
2.13	Leer by die jong kind	43
2.13.1	Definisie van leer	43
2.13.2	Leerteorieë	45
2.13.2.1	Die behavioristiese siening van leer	45
2.13.2.2	Die sosiaal-kognitiewe leerteorie	48
2.13.2.3	Die kognitiewe benadering	49
	Piaget se teorie	51
	Neo-Piagetiaanse teorieë	56
	Vygotsky se teorie	58
2.14	Geheue	60
2.14.1	Geheue en die brein	60
2.14.2	Geheue navorsing	61
2.14.2.1	Die kognitiewe sielkunde	61
2.14.2.2	Kliniese neurosielkunde	62
2.14.2.3	Die kognitief-neurosielkundige benadering	62
2.14.3	Geheueversteurings	65
2.14.4	Die geheue van die klein kind	66
2.14.4.1	Die sensoriese geheue	67
2.14.4.2	Die korttermyngeheue	67
2.14.4.3	Die langtermyngeheue	67

2.15	Faktore wat leer by jong kinders beïnvloed	68
2.15.1	Voeding en gesondheid	69
2.15.2	Die onderrigleerbenadering (konstruktivisme)	70
2.15.3	Perseptuele vermoëns	71
2.15.4	Motoriese ontwikkeling	72
2.15.5	Leer deur beweging	74
2.15.6	Emosionele faktore	76
2.15.7	Die rol van die onderwyser	77
2.15.8	Taal	79
2.15.9	Kultuur	80
2.15.10	Konsepvorming	81
2.15.11	Breïndominansie	84
2.15.12	Leerstyle	86
2.15.13	Musiek	88
2.15.14	Televisie	89
2.15.15	Geheue	90
2.16	Samevatting	91

Hoofstuk 3: Stimulering van leerders in die vroeë ontwikkelingsfase

3.1	Inleiding	93
3.2	Agtergrond van vroeë kinderontwikkeling	94
3.2.1	Algemeen.....	94
3.2.2	Vroeë kinderontwikkeling in Engeland	95
3.2.3	Vroeë kinderontwikkeling in die Verenigde State van Amerika ..	98
3.2.4	Vroeë kinderontwikkeling in die RSA	101
3.3	Skool- en leergereedheid	102
3.4	Geskiedenis van vroeë kinderontwikkeling.....	105
3.5	Die ontwikkeling van onderwys en voorskoolse onderwys in die RSA	114
3.5.1	Faktore wat die Suid-Afrikaanse onderwysstelsel beïnvloed.....	114
3.5.2	Ontwikkeling van 'n eiesoortige skoolstelsel in Suid-Afrika	116

3.5.2.1	Historiese verloop	116
3.5.2.2	Die huidige stelsel	117
3.5.2.2.1	Die nuwe kurrikulum	117
3.5.2.2.2	Assessering	122
3.5.2.2.3	Leermateriaal	123
3.5.2.2.4	Die rol van die onderwyser	124
3.5.3	Die ontwikkeling van voorskoolse onderwys in Suid-Afrika	128
3.5.4	Die rol van nie-regeringsorganisasies	135
3.5.5	Takalani Sesame	137
3.6	Samevatting	139

Hoofstuk 4: 'n Konseptuele stimuleringsprogram vir graad 1-leerders

4.1	Inleiding	140
4.2	Doel	141
4.3	Vertrekpunte	141
4.4	Uiteensetting van die aanbieding van die konseptuele stimuleringsprogram	142
4.5	Samevatting	162

Hoofstuk 5: Empiriese ondersoek

5.1	Inleiding	163
5.2	Die loodsondersoek	163
5.2.1	Doel met die loodsondersoek	163
5.2.2	Vrae en gegewens uit die loodsondersoek	164
5.2.3	Samevattende bespreking van die loodsondersoek	168
5.3	'n Eksperimentele ondersoek na die invloed van 'n bepaalde konseptuele stimuleringsprogram	169
5.3.1	Doel van die ondersoek	169
5.3.2	Metode van ondersoek	170
5.3.3	Meetinstrument wat gebruik is	171
5.3.3.1	Aanlegtoets vir skoolbeginners (ASB)	171

5.3.3.2	Toetsbattery	171
	Toets 1: Waarneming.....	171
	Toets 2: Ruimtelik	172
	Toets 3: Redenering	172
	Toets 4: Numeries	172
	Toets 5: Gestalt	173
	Toets 6: Koördinasie	173
	Toets 7: Geheue	174
	Toets 8: Verbale begrip	174
5.3.4	Populasie	174
5.3.5	Verslag van die eksperimentele ondersoek	175
5.3.5.1	Voortoets	175
5.3.5.2	Toepassing van die konseptuele stimuleringsprogram	177
5.3.5.3	Natoets	177
5.3.5.4	Statistiese analises	178
5.3.5.4.1	Statistiese tegniek	178
5.3.5.4.2	Toename binne die eksperimentele groep	178
5.3.5.4.3	Toename binne die kontrolegroep	180
5.3.5.4.4	Verskil tussen toenames in die twee groepe	180
5.3.5.4.5	Gekorrigeerde gemiddeldes	182
5.3.6	Samevatting van die eksperimentele ondersoek	184
5.4	Vraelysondersoek by graad 1-onderwyseresse	184
5.4.1	Doel van die vraelysondersoek	184
5.4.2	Populasie	185
5.4.3	Statistiese verwerking	185
5.4.4	Bespreking van die resultate van die vraelysondersoek	185
5.4.4.1	Biografiese inligting van die vraelysondersoek	186
5.4.4.2	Afdeling B: Leerprogramme	188
5.4.4.3	Samevatting en bevindinge van die vraelysondersoek	193
5.5	Samevatting en gevolgtrekking.....	194

Hoofstuk 6: Algemene samevatting, gevolgtrekkings en aanbevelings

6.1	Inleiding	196
6.2	Samevatting van die navorsing	196
6.3	Gevolgtrekking en aanbevelings.....	197
6.3.1	Motivering, probleemstelling en loodsondersoek	197
6.3.2	Effektiewe leer by gr 1-leerders - literatuurstudie	199
6.3.3	Stimulering van leerders in die vroeë ontwikkelingsfase – literatuurstudie	201
6.3.4	Empiriese ondersoek	203
6.4	Beperkinge van die studie	205
6.5	Bydrae wat hierdie studie lewer tot die betrokke veld van ondersoek	206
6.6	Slotwoord	207
Bibliografie		209

Figure:

Figuur 2.1	Die drie afdelings van die brein en hul komponente	21
Figuur 2.2	Die motoriese, sensoriese en assosiasie-area van die brein ...	22
Figuur 2.3	'n Laterale aansig van die menslike brein	23
Figuur 2.4	Areas in die brein.....	25
Figuur 2.5	Die brein se werksverdeling	28
Figuur 2.6	Atomiese struktuur van twee neurotransmitters	30
Figuur 2.7	Proses van ewilibrum	54
Figuur 2.8	'n Kantaansig van die serebrale korteks met die hooflobbe aangetoon	63
Figuur 3.1	Skematiese voorstelling van die taak van die onderwyser	125
Figuur 3.2	Diagram van deurlopende assessering	127
Figuur 3.3	Verspreiding van Ntataise opleiding in Suid-Afrika	137
Figuur 4.1	Kurrikulumweb	145

Grafieke:

Grafiek 5.1	Grafiese voorstelling van resultate van voor- en natoets	181
Grafiek 5.2	Toename in toetstelling	181

Tabelle:

Tabel 2.1	Die mees uitstaande eienskappe van linker- teenoor regterbreindominansie	27
Tabel 2.2	Piaget se stadiums van ontwikkeling	55
Tabel 2.3	Breinlobbe en geheuesisteme	64
Tabel 3.1	Toelatingsouderdom, fase, jaar en nasionale assessering in Engeland	97
Tabel 3.2	Onderrigtyd grondslagfase	120
Tabel 3.3	Onderrigtyd in persentasies	120
Tabel 3.4	Bevoegdhele vir elke leerprogram	121
Tabel 3.5	Begroting vir leermateriaal vir grondslagfaseleerders, Noordwes-provinsie 2003/2004	123
Tabel 3.6	Getal skole en kleuters soos in 1969	129
Tabel 3.7	Situasie by skole tot 1975	129
Tabel 3.8	Uitbreiding van skole tot 1985	130
Tabel 4.1	Leereenheid 1	146
Tabel 4.2	Leereenheid 2	147
Tabel 4.3	Leereenheid 3	148
Tabel 4.4	Leereenheid 4	149
Tabel 4.5	Leereenheid 5	150
Tabel 4.6	Leereenheid 6	151
Tabel 4.7	Leereenheid 7	152
Tabel 4.8	Leereenheid 8	153
Tabel 4.9	Leereenheid 9	154
Tabel 4.10	Leereenheid 10	155
Tabel 4.11	Leereenheid 11	156
Tabel 4.12	Leereenheid 12	157
Tabel 4.13	Leereenheid 13	158

Tabel 4.14	Leereenheid 14	159
Tabel 4.15	Leereenheid 15	160
Tabel 4.16	Leereenheid 16	161
Tabel 5.1	Vraag 1	164
Tabel 5.2	Vraag 2	164
Tabel 5.3	Vraag 3	164
Tabel 5.4	Vraag 4	164
Tabel 5.5	Vraag 5	165
Tabel 5.6	Vraag 6	165
Tabel 5.7	Vraag 7	165
Tabel 5.8	Vraag 8	165
Tabel 5.9	Vraag 9.1	166
Tabel 5.10	Vraag 9.2	166
Tabel 5.11	Vraag 10	166
Tabel 5.12	Vraag 11	167
Tabel 5.13	Vraag 12	167
Tabel 5.14	Vraag 13	167
Tabel 5.15	Eksperimentele groep: voortoets	176
Tabel 5.16	Kontrolegroep: voortoets	176
Tabel 5.17	Normtabelle	177
Tabel 5.18	Toename binne die eksperimentele groep	179
Tabel 5.19	Toename binne die kontrolegroep	180
Tabel 5.20	Verskil tussen kontrole- en eksperimentele groep volgens die metode van gekorrigeerde gemiddeldes	183
Tabel 5.21	Biografiese gegewens	186
Tabel 5.22	Vraag 1	188
Tabel 5.23	Vraag 2	188
Tabel 5.24	Vraag 3	189
Tabel 5.25	Vraag 6	189
Tabel 5.26	Vraag 10	189
Tabel 5.27	Vraag 11	189
Tabel 5.28	Vraag 12	190
Tabel 5.29	Vraag 13	190

Tabel 5.30	Vraag 14	190
Tabel 5.31	Vraag 15	190
Tabel 5.32	Vraag 18	191
Tabel 5.33	Vraag 19	191
Tabel 5.34	Vraag 20	192

Bylaes:

Bylaag 1:	Vraelys van loodsondersoek	232
Bylaag 2:	ASB-sertifikaat van navorser	235
Bylaag 3:	Vraelys aan onderwyseresse	236
Bylaag 4:	Fasiliteerders gids (Facilitators guide)	244
Bylaag 5:	Werkkaarte vir leerders (Cleverwork)	245
Bylaag 6 :	Laserskywe	246
Bylaag 7:	Leeruitkomste en assesseringstandaarde	247

Hoofstuk 1 Inleiding en oriëntering

1.1 Inleiding

In 'n voortdurend veranderende wêreld is dit essensieel dat skoolsisteme ook hersien en verander word. Die eerste demokratiese verkiesing van 1994 en die implikasies van die nuwe Grondwet het in die RSA groot veranderinge, ook in die onderwys meegebring. Die paradigmaskuif na uitkomsgerigte onderwys het implikasies vir die skool- en leergereedheid sowel as skoolsukses van graad 1-leerders. In die nuwe Suid-Afrikaanse skoolomgewing is skool- en leergereedheids-opvoeding 'n proses waarbinne leergeleenthede geskep moet word om die konsepte en vaardighede aan te leer wat graad 1-leerders nodig het om suksesvol in die skool- en leeromgewing in te skakel (Hay, 1998).

In hierdie hoofstuk word eers gekyk na die probleme rondom die skool- en leergereedheid van graad 1-leerders in die RSA. Daarna sal kortliks verslag gedoen word van 'n loodsondersoek wat uitgevoer is. Ten slotte sal die probleemvrae en die navorsingsdoelstellings gestel word waarna die navorsingsontwerp bespreek word.

1.2 Motivering en probleemstelling

Skooltoetrede word as een van die hoofmomente in die kind se lewe gesien en daarom is dit belangrik dat hy/sy daarvoor gereed moet wees. Die kind se gereedheid vir leer, soos dit in die skoolsituasie vergestalt word, vorm die basis vir die wyse waarop die kind betrokke raak by en betekenis gee aan die onderrigleersituasie en oefen 'n belangrike invloed uit op sy/haar verdere leer- en wordingsverloop. Onderwysers en ander opvoedkundiges beskou leerders as leergereed indien nulle maksimum voordeel trek uit die formele onderrigleersituasie in graad een. Sulke leerders is goed ontwikkel ten opsigte van die verskillende fasette van menswees, naamlik kognitief, sosiaal, emosioneel en motories en sal kan aanpas en positief reageer op die eise wat die primêre skool aan hulle stel.

Indien hulle nie gereed is vir die situasie nie, vind sulke leerders dit dikwels baie moeilik om aan te pas in die klaskamer (Winkler *et al.*, 2004:49).

Vir baie jare reeds skryf opvoedkundiges in Suid-Afrika en internasionaal oor skool- en leergereedheid. Van der Spuy (1966:45-46) toon aan dat opvoedkundiges soos Pestalozzi en Froebel reeds so vroeg soos die sestiende en sewentiende eeu aan skoolgereedheid aandag gegee het. Thorndike het reeds aan die begin van die twintigste eeu 'n aantal leerwette geformuleer waarvan een bekend staan as die wet van gereedheid. Hierdie leerwet beskryf die persoon se belewing van die onderriglesituasie en impliseer onder meer dat as 'n persoon gereed is vir leer, die belewing aangenaam is. As daar nog nie 'n toestand van gereedheid is nie en die leerhandeling word geforseer, volg verveeldheid (Van der Spuy, 1966:182). Die medikus en wetenskaplike Maria Montessori het reeds 'n eeu gelede klem gelê op sterk kognitiewe stimulasie en konsepvorming by kinders op 'n konkrete wyse as voorbereiding vir Wetenskap en Wiskunde (Gordon & Williams Browne, 2004: 45).

Ander navorsers wat aandag aan skoolgereedheid gegee het, is onder andere Moore en Moore (1975). Moore en Moore (1975:34) skryf:

“Early childhood education must take into account the development of the child’s brain, vision, hearing, perception, emotion, socially, family and school-relationship and physical growth. For each of these factors, there appears to be a level of maturity at which most children can without serious risk leave normal homes and begin typical school tasks.”

Die mening word dikwels uitgespreek dat leerders wat swak op skool presteer en allerhande leerprobleme en dikwels daaruit voortspruitende gedragsprobleme ontwikkel, se probleme alreeds in die eerste en soms aan die begin van die eerste skooljaar ontstaan het. 'n Moontlike oorsaak daarvoor mag wees dat sommige leerders, wanneer hulle tot die skool toegelaat word, nog nie skoolgereed is nie (Greyling & Joubert, 1987:3) . Faktore wat leerders persoonlik raak is byvoorbeeld millieugeremdhede, fisieke probleme en swak begaafdheid. Hierdie toedrag van sake kan veroorsaak dat die betrokke leerder in so 'n mate nadelig beïnvloed word dat hy/sy nie by skooltoetrede skoolgereed is nie (Grové, 1984:53).

Om die situasie in die RSA ten opsigte van skool- en leergereedheid te verstaan, is dit nodig om op die volgende te let:

Om te voorsien in die behoeftes van skoolbeginners in die RSA het Grové en Hauptfleisch 'n skoolgereedheidsprogram saamgestel wat vir baie jare gedurende die eerste tien weke van graad een aangebied is. Die program is in die ou model C-skole in die tagtiger- en vroeë negentigerjare aangebied. Grové skryf in die voorwoord van die onderwysershandleiding dat die skoolgereedheidsprogram opgestel is met die doel om die kind vanaf die informele of voorskoolse omgewing te lei na die meer formele gestruktureerde omgewing van die skool. Die grondslag van 'n kind se toekomstige akademiese sukses word gedurende die eerste skooljaar gelê en 'n kind wat 'n aangename en produktiewe eerste skooljaar beleef, is goed onderweg na 'n suksesvolle skoolloopbaan (Grové, 1984:iv).

Grové het ook 'n groot aandeel gehad in die gestruktureerde aanvangsonderrigprogram wat deur die Transvaalse Onderwysdepartement ontwikkel is om groter eenvormigheid in skole ten opsigte van so 'n aanvangsonderrigprogram te verseker (TOD-streekkursus, 1983). Die program is vanaf 1971 geïmplementeer en het met die jare heelwat verfyning ondergaan. Die program het meestal tien weke geduur, maar kon langer aangebied word na gelang van die vordering van die leerlinge. Geen werk van 'n direkte of formele aard is gedoen nie. Met enkele leerlinge is selfs tot in standerd een volgehou met die program totdat hulle 'n voldoende vlak van bemeestering bereik het (TOD, 1985).

Uitkomsgerigte onderwys (UGO) is vanaf 1998 in die grondslagfase geïmplementeer. Graad R vorm sedertdien nie-amptelik deel van die grondslagfase. Professor Kader Asmal, die vorige Minister van Onderwys, het in Mei 2001 die Witskrif oor vroeë kinderontwikkeling bekend gemaak. Die nuwe beleid maak graad R vanaf 2010 vir alle voorskoolse leerders verpligtend. Volgens professor Asmal word meer as 40% van die kinders in die RSA in omstandighede van armoede en verwaarlosing groot, en slegs 450,000 van die geraamde 960,000 kinders tussen vyf en ses jaar het toegang tot een of ander vroeë kinderontwikkelingsprogram. Die langtermynplan is dat alle leerders wat teen 2010 vir graad 1 inskryf, deel moet wees van 'n geakkrediteerde "ontvangsjaarprogram" (Rademeyer, 2001). Die Hersiene nasionale kurrikulumverklaring (HNKV) maak

reeds voorsiening vir uitkomst in elkeen van die agt leerareas wat gedurende Graad R bereik moet word (SA, 2002b:6).

In die nuwe UGO-bedeling is die term skool- en leergereedheid uit die Nasionale Onderwysdepartement se dokumente verwyder, omdat alle leerders volgens die Grondwet (afdeling 29 van die wet op menseregte 1996), die reg het op onderwys (SA, 2001a:17). Die klem het ook verskuif naamlik dat 'n skool kindgereed moet wees, in plaas daarvan dat die leerder skool- of leergereed moet wees.

In die Learner Support Guide (SA, 1997) wat met die implementering van UGO in die grondslagfase deur die Nasionale Onderwysdepartement versprei is, is daar geen riglyne vir 'n stimuleringsprogram vir skoolbeginners nie. Daar word direk met formele onderrig begin. In die inleiding tot hierdie gids staan die volgende:

“Phonics and writing

In the first ten weeks of school teach the phonetic sound as pronounced at the beginning of the word. Generally by the end of May all 26 letters must have been taught. Teach at least two sounds per week according to the language instructions.

Numeracy

The following work should be covered in the first term:

- Specific number names.
- Counting – say how many.
- Recognition of numerals 1 – 9.
- Exploration of space and shape.
- Word sums, + (plus) and – (minus) and the four basic operations.”

As gevolg van probleme wat met die implementering van UGO ondervind is, is op 'n vergadering gedurende Junie 2000 deur die Raad van Onderwysministers besluit dat die Nasionale kurrikulum vir grade R tot 9 hersien moet word. Dit het gevolg na die aanvaarding van die verslag van die Hersieningskommissie van Kurrikulum 2005

(SA, 2002:2). Nuwe uitkomst is geskryf en opleidingsessies is gedurende die tweede helfte van 2003 deur taakspanne van die Nasionale Onderwysdepartement in die verskillende provinsies aangebied, sodat die implementering van die Hersiene nasionale kurrikulumstandaarde vir die grondslagfase (graad R tot 3) vanaf Januarie 2004 kon geskied (SA, 2002:2). Die term "**konseptuele progressie**" beskryf die nuwe kurrikulum. In die Hersiene nasionale kurrikulum verskaf die assesseringstandaarde in elke leerarea die konseptuele progressie in elke leerarea van graad R tot graad 9.

In die Hersiene nasionale kurrikulumdokument (HNKV) is daar vir graad R tot graad 3, nege-en-twintig uitkomst uit die agt leerareas voorgeskryf. Elke leeruitkomst het 'n aantal assesseringstandaarde wat in elke graad bereik moet word. Hierdie standaarde is nie genommer nie. Basislynassessering behoort deur opvoeders volgens voorskrif van die Nasionale Onderwysdepartement as hulpmiddel gebruik te word aan die begin van 'n fase, graad of leerervaring om 'n situasieanalise te doen van die leerders in hulle klas. Hierdie assessering moet opvoeders help met die beplanning van leerprogramme en leeraktiwiteite (SA, 1998:14). Nadat hierdie situasieanalise gedoen is, behoort opvoeders die assesseringstandaarde jaarliks te nommer volgens hulle leerders se vermoëns. Numering is dus nie kronologies nie en sal jaarliks verander nadat basislyn-assessering aan die begin van die jaar gedoen is (Noordwes Onderwysdepartement, 2003). Leerders word teen hulself geassesseer dus kan 'n graad-1 leerder op graad R vlak geassesseer word. Alhoewel leeruitkomst en assesseringstandaarde vir elke leerarea voorgeskryf word, word geen metode van onderrig aanbeveel nie.

Die toelatingsbeleid met betrekking tot skoolouderdom was die afgelope paar jaar in die brandpunt. Die toelatingsbeleid wat vanaf 2000 gegeld het, lui dat leerders net mag skool toe gaan in die jaar waarin hulle sewe jaar oud word. Navorsing toon dat 35% van alle skoolkinders of te jonk of te oud is vir die graad waarin hulle is. Dit het veroorsaak dat voor die jaar 2000, leerders in die skool aanvaar is wat waarskynlik glad nie skoolgereed was nie (Anon., 1998a). Byna 20% leerders in graad een was slegs vyf jaar oud en 70% van hulle het graad een herhaal. Die ouderdomsgaping tussen die leerders in dieselfde klas sou daardeur krimp, en dit

sou hopelik die slaagsyfer verhoog en uiteindelik 'n positiewe effek hê op die matriekslaagsyfer. Om die probleem reeds in graad een op te los, sou 'n besparing van R1, 4 miljard kon beteken (Anon., 1998b). Vroeë skolastiese probleme ontwig nie net die leerder nie, maar bring hoë onderrig- en remediëringsuitgawes mee. Ten spyte van die teenargumente is die toelatingsbeleid in 2003 gewysig en vanaf 2004 mag skoolhoofde nie ouers weier om hul kinders wat voor 30 Junie van die graad 1-jaar ses jaar oud word, by laerskole toe te laat nie. Me Naledi Pandor, Minister van Onderwys, gee toe dat alhoewel dit nou wet is, dit nie opvoedkundig beproef is nie (Rademeyer, 2004).

Vir onderwyseresse wat vir graad 1-leerders skoolhou, het dit die implikasie dat sommige leerders in graad een sewe jaar oud kan wees ten tye van skooltoetreding indien hulle in Januarie gebore is. Van sy klasmaats sal vyf en 'n half jaar oud wees indien hulle in Junie verjaar. Hierdie ouderdomsverskil het omvangryke implikasies ten opsigte van skool- en leergereedheid.

Graad 1-leerders wat as gevolg van die wysiging in toelatingsouderdom so vroeg tot laerskole toegelaat word, word verder beskerm deur die Witskrif oor Inklusiwiteit, die Witskrif no. 6 van 2001 oor spesiale opvoedingsbehoefte en inklusiwiteit (SA, 2001b:4) wat klem daarop plaas dat die onderwys ten opsigte van die volgende eenvormig moet wees:

- Alle leerders kan leer en moet die nodige ondersteuning ontvang.
- UGO is leerdergesentreerd en leerders bepaal die pas.
- Skole moet omstandighede skep vir leerders om suksesvol te wees.
- Leerders mag nie gekategoriseer en geëtiketteer word as gevolg van individuele belemmeringe nie.
- Voorsiening moet gemaak word vir verskillende vlakke van ondersteuning aan leerders.

Vyf persent van die graad 3-leerders wat gedurende 1998 as graad 1-leerders met UGO begin het, is aan die einde van die grondslagfase onderwerp aan 'n proses van sistematiese assessering. Die gemiddeld vir gesyferdheid was 30% en vir geletterdheid en lewensvaardigheid 54%. Vir die lees- en skryfafdeling van geletterdheid was die gemiddeld 39% (SA, 2002a: 65). Hierdie persentasies het die dringendheid van stimulerings- of intervensieprogramme vir skoolbeginners beklemtoon. Nog bevindinge wat die huidige probleem onderstreep is die feit dat 74% graad 1-leerders van 'n laerskool in Soweto swak leesvaardighede getoon het volgens die Joint Education Trust Report, en dat 25% swart skoolbeginners nie hul graad-1 jaar slaag nie (Louw *et al.*, 1998:264).

Hierdie swak resultate dui op onteenseglike probleme in die sisteem. Die hersieningskomitee van Kurrikulum 2005 onder leiding van prof. Linda Chisholm, het onder andere aanbeveel dat leermateriaal deur kundiges ontwikkel word en deur die Nasionale Onderwysdepartement aan onderwysers voorsien moet word, want onderwysers het nie tyd, hulpmiddels en soms ook nie die vaardigheid om leermateriaal self te ontwerp nie (SA, 2002a:29-32).

Nog 'n faktor wat aanleiding gee tot bogenoemde swak uitslae is die feit dat baie leerders in die grondslagfase nie in hulle moedertaal onderrig word nie. Voorheen was daar die probleem dat daar nie leermateriaal in al die tale wat in die RSA gepraat word, was nie (vgl. vorige paragraaf). Leerders wat in graad 1 nie in hul moedertaal onderrig word nie het 'n probleem. Hulle verstaan nie eers die basiese konsepte wat in die onderrigtaal van die skool gebruik word nie. Uiteraard werk die feit dat hulle nie die onderrigtaal behoorlik verstaan nie, belemmerend in op die leerproses. Om te leer lees en skryf behoort graad 1-leerders basiese konsepte soos vorms en rigting te ken. 'n Konseptuele stimuleringsprogram ter aanvang van die HNKV se "konseptuele progressie" waarin basiese konsepte aangeleer word wat die leerproses van sulke leerders vorentoe makliker sal laat verloop, is dus onwegdinkbaar tydens die aanvangsfase van graad een. In hoofstuk 2 en 3 word hierdie aspek verder bespreek.

1.3 Loodsondersoek

Hierdie studie is begin na die implementering van UGO in die grondslagfase. Om 'n voorlopige ondersoek na die situasie rondom skool- en leergereedheid te doen, is begin met 'n loodsondersoek wat hoofsaaklik kwalitatief van aard was (Bylaag 1). Die ondersoek is deur middel van 'n vraelys gedoen. Al die graad 1-onderwyseresse by 8 verskillende skole in die Potchefstroom-omgewing is gevra om die vraelys te voltooi (n = 306). Uit die response was dit duidelik dat al die onderwyseresse aan die begin van graad een vir 'n aantal weke steeds 'n stimuleringsprogram met hul leerders volg. Uit die response is dit ook duidelik dat, ten spyte van die program wat hulle volg, leerders steeds verskillende soorte probleme ervaar. Konsentrasie, ruimtelike oriëntasie en ander groot motoriese probleme soos middellynkrusing, lateraliteit en balans is aangedui as die probleme wat die meeste voorkom. Al die respondente het ook aangedui dat hulle dink dat dit steeds nodig is om aan die begin van die jaar 'n stimuleringsprogram aan te bied. Hierdie uitvalle wat aangedui is deur onderwyseresse is deur arbeidsterapeute en kliniese sielkundiges bevestig (Van Rensburg, 2001; Botha, 2004).

1.4 Probleemvrae

Uit die bevindinge van die loodsondersoek, toepaslike literatuur en die huidige situasie ten opsigte van stimulering in graad 1, is dit duidelik dat:

- Stimulasie tydens aanvangsonderrig belangrik is om skoolsukses te bevorder en die onderskeie probleme te voorkom.
- Didaktiese riglyne vir effektiewe stimulasie in die aanvangsfase van UGO vir graad 1-klasse neergelê behoort te word.

Na aanleiding van bogenoemde is die volgende probleemvrae gestel:

- 1) Wat is die aard van probleme wat tans by graad 1-leerders voorkom ?
- 2) In watter mate ervaar skoolbeginners die probleme?
- 3) In watter mate is fasiliteerders toegerus om leerders te help om die spesifieke probleme te oorkom?
- 4) Watter stimuleringsprogram kan ontwikkel word om bogenoemde probleme uit te skakel?
- 5) Watter invloed kan so 'n program hê op die leergereedheid van graad 1-leerders?

1.5 Navorsingsdoelstellings

Die navorsing het ten doel om:

- 1) Die aard van probleme wat tans by graad 1-leerders voorkom te identifiseer en te kan beskryf.
- 2) Vas te stel in watter mate skoolbeginners hierdie probleme ervaar.
- 3) Vas te stel in watter mate fasiliteerders toegerus is om leerders te help om hierdie probleme te oorkom.
- 4) 'n Bepaalde stimuleringsprogram te ontwikkel wat gerig is op die probleme wat geïdentifiseer is.
- 5) Die invloed van so 'n program te bepaal.

1.6 Navorsingsontwerp

Die studie val uiteen in 'n literatuurstudie en 'n empiriese ondersoek.

1.6.1 Literatuurstudie

Inligting oor effektiewe leer en onderrig by skoolbeginners is verkry. Verder is literatuur bestudeer oor stimuleringsprogramme in gesaghebbende plaaslike en internasionale bronne.

'n NEXUS-soektog is onderneem om te bepaal of die onderwerp van hierdie studie nie reeds voorheen ondersoek is nie.

'n DIALOG-soektog is op die ERIC- en EBSCOHost-databasis (internasionale tydskrifartikels), en ook RSAT (SA tydskrifartikels) onderneem met die volgende trefwoorde: Stimuleringsprogram, skoolgereedheidsprogram, skoolgereedheid, skoolbeginners, graad 1, leer, kognitiewe ontwikkeling, aanvangsonderrig, motoriese ontwikkeling, perseptuele ontwikkeling, konseptuele leer, konseponderrig, breinontwikkeling en leer.

1.6.2 Empiriese ondersoek

1.6.2.1 Eksperimentele ondersoek

Die Aanlegtoets vir skoolbeginners (ASB) is gekies vir die ondersoek. Die doel met die samestelling van die toets was om 'n gedifferensieerde beeld te verkry van skoolbeginners en ook om toegepas te word as 'n evaluering van aspekte van skoolgereedheid by leerders (Louw *et al.*, 1998:265).

Die toets is afgeneem by al die leerders betrokke by die navorsing (eksperimentele en kontrolegroep). Na afloop van die stimuleringsprogram met die eksperimentele groep, is dieselfde skoolgereedheidstoets (ASB) herhaal by albei groepe ten einde

te bepaal of enige beduidende veranderinge ten opsigte van die leer- en skoolgereedheid van die leerders in die eksperimentele groep waargeneem kon word. Op grond van die bevindinge kon daar tot bepaalde gevolgtrekkings gekom word en moontlike aanbevelings gemaak word. Navorsingsdoelstellings 4 en 5 kon ook met hierdie gegewens beantwoord word.

Populasie en proefpersone

Die graad 1-leerders van een graad 1-klas by 'n Engelsmedium primêre skool in die Noordwes-provinsie, wat kultuurverteenvoerdigend van die Suid-Afrikaanse bevolking is, is in twee groepe verdeel, naamlik 'n eksperimentele en 'n kontrolegroep. Die eksperimentele groep is vir 'n tydperk van agt weke aan 'n konseptuele stimuleringsprogram blootgestel, terwyl die kontrolegroep deur die klasonderwyseres na 'n ander lokaal geneem is. Die totale getal proefpersone was $n = 39$. 'n Besikbaarheidsteekproef ter wille van taal- en kultuurdiversiteit is gebruik.

1.6.2.2 Vraelysondersoek

'n Gestruktureerde Likert-tipevraelys (De Wet *et al.*, 1981:163) is saamgestel. Hierdie vraelys is gebruik om verdere inligting te bekom oor die situasie ten opsigte van aanvangsonderwys in graad 1-klasse na die implementering van die HNKV in die grondslagfase vanaf Januarie 2004. Navorsingsdoelstellings 1, 2 en 3 kon met hierdie inligting beantwoord word.

Populasie

Vir hierdie ondersoek is voltydse en skoolgebaseerde vierdejaarstudente van die Noordwes-Universiteit se Potchefstroomkampus en ook van die satelietkampus in Kimberley gebruik om vraelyste te versprei aan graad 1-onderwyseresse. Slegs een vraelys per skool is ingevul. Die totale aantal vraelyste wat terug ontvang is, is $n = 94$.

1.6.2.3 Statistiese tegnieke

Die Statistiese Konsultasiediens van die Noordwes-Universiteit (Potchefstroom-kampus) het die data van die twee ASB-toetse per leerder ('n voor- en 'n natoets) statisties verwerk. Hulle het ook die verwerking gedoen van die vraelyste wat saamgestel is en aangewend is in die vraelystondersoek.

1.6.2.4 Prosedure

Vir die eksperimentele navorsing is die volgende prosedure gevolg:

- Toestemming van die Noordwes-Onderwysdepartement is verkry sodat die betrokke skool se graad 1-leerders gebruik mag word vir die navorsing met die ASB en die stimuleringsprogram wat aangebied is.
- Toestemming is verkry van die betrokke skoolhoof en reëlings is getref met die graad 1-onderwyseres vir die afneem van die ASB-toetse en ook die tye vir die aanbieding van die stimuleringsprogram (drie kontakssessies per week).
- Die ASB-toets is afgeneem onder leiding van 'n geregistreerde kliniese sielkundige. Dit het geskied twee weke nadat die skool begin het om leerders die geleentheid te bied om aan te pas in die primêre skoolmilieu (vgl 1.6.2.1.).
- Implementering van die konseptuele stimuleringsprogram het daarna gevolg (agt weke).
- Afneem van die tweede ASB-toets onder leiding van 'n geregistreerde kliniese sielkundige en evaluering van die toetse deur middel van nasiensleutels en normtabelle.
- Verwerking van die inligting deur die Statistiese Konsultasiediens van die Noordwes-Universiteit (Potchefstroomkampus).

Vir die vraelysondersoek is die volgende prosedure gevolg:

- 'n Likert-tipevraelys is ontwikkel (vgl. 1.6.2.2.).
- Vierdejaarstudente het die vraelyste by skole versprei.
- Verwerking van die inligting deur die Statistiese Konsultasiediens van die Noordwes-Universiteit (Potchefstroomkampus).
- Bevindings, gevolgtrekkings en aanbevelings is gemaak na aanleiding van al die bogenoemde resultate.

1.7 Samevatting

In hierdie hoofstuk is die probleem rondom die skool- en leergereedheid van graad 1-leerders in die Suid-Afrikaanse konteks bespreek. 'n Kort oorsig van die didaktiese situasie voor en nadat UGO in die RSA geïmplementeer is, is gegee.

Alhoewel opvoedkundiges bewus is van die algemene fases van ontwikkeling by kinders, moet aanvaar word dat elke kind volgens sy eie pas ontwikkel. Ekstra stimulasie moet gegee word aan areas wat stadig ontwikkel en aan situasies wat belemmerend kan inwerk op die leerproses. Verdere verskille word in die Suid-Afrikaanse konteks veroorsaak omdat leerders wat in 'n tweede taal onderrig word, nie altyd konsepte ken of verstaan wat tydens onderrig gebruik word nie. In die grondslagfase kan probleemareas deur middel van basislyn- en diagnostiese assessering geïdentifiseer word.

Tot onlangs (einde 2003) het die SA Skolewet bepaal dat leerders in Suid-Afrika skool toe moet gaan in die jaar waarin hulle sewe jaar oud word. Graad 1-onderwyseresse vind dat sommige leerders in hulle klasse goed ontwikkel is in sekere areas, byvoorbeeld sosiale ontwikkeling, maar uitvalle toon in ander areas byvoorbeeld motoriese ontwikkeling. Die loodsondersoek het getoon dat daar

onder andere konsentrasie, ruimtelike oriëntasie, groot motoriese, fyn motoriese en perseptuele uitvalle voorkom.

Ongelyke ontwikkeling tussen die motoriese, kognitiewe en sosiaal-emosionele kom algemeen voor gedurende die grondslagfase en gaan waarskynlik nou toeneem met die groter ouderdomsverkil met toetrede in graad een. Dit impliseer dat goeie basislyn assessering aan die begin van die fase gedoen moet word en dat daarvolgens 'n goeie didakties verantwoordbare stimuleringsprogram vir aanvangsonderrig in graad 1 ontwerp moet word. Hierdie is 'n belangrike vertrekpunt wat deur geen leerprogram wat in die handel te koop is of deur provinsiale departemente voorsien word, aangespreek word nie. Leerders verskil in onderskeie omgewings, bv. platteland teenoor stedelik, maar kan ook jaarliks in dieselfde omgewing verskil. Elke klas se leerders bestaan uit individue wat elkeen op 'n besondere ontwikkelingsvlak is en daarom verskil elke klas se leerders jaarliks.

In die volgende hoofstukke word aandag gegee aan effektiewe leer by graad 1-leerders (hoofstuk 2), stimulering van leerders in die vroeë ontwikkelingsfase (hoofstuk 3), die ontwikkeling van 'n konseptuele stimuleringsprogram (hoofstuk 4), 'n eksperimentele ondersoek na die invloed van die stimuleringsprogram wat in hoofstuk vier uiteengesit is (hoofstuk 5) en 'n samevatting, gevolgtrekking en aanbevelings van die studie (hoofstuk 6).

Hoofstuk 2 Effektiewe leer by graad 1-leerders

2.1 Inleiding

Navorsing oor die vroeë kinderjare voorsien ruim bewyse van die kritiese belangrikheid van hierdie jare vir die ontwikkeling van die potensiaal van elke kind. Die periode 0-9 jaar word gekenmerk deur snelle verandering op fisiek-motoriese, intellektuele, emosionele, sosiale en morele ontwikkeling (Gordon & Williams Browne, 2004:175).

Vir die doel van hierdie studie word in hierdie hoofstuk op die volgende aspekte gefokus: die brein en kognitiewe ontwikkeling, breindominansie en leerstyle, perseptuele-, motoriese en konseptuele leer en ook op geheue. Daar sal ook op aspekte rakende leer gekonsentreer word om te bepaal hoe leer in die vroeë ontwikkelingsfase die inhoud van 'n stimuleringsprogram by graad 1-leerders kan bepaal en beïnvloed. Aandag sal geskenk word aan die brein as komponent van die sentrale sensustelsel, stimulasie van die brein, leer en enkele bekende leerteorieë.

Om die werklike funksies van die brein te verstaan, bly 'n groot uitdaging vir wetenskaplikes en goeie vordering word steeds daarmee gemaak. Elke deel van die brein het spesifieke funksies (Taylor *et al.*, 2002:576). Die proses van leer, breinfunksies en geheue word ook deur opvoedkundiges en psigoloë bestudeer. Om die leerproses by graad 1-leerders effektief te laat verloop, is dit belangrik dat elke onderwyser ook kennis daarvan sal hê.

2.2 Die ontwikkeling van die sensuweestelsel

Die mens se sensuweestelsel, sintuie en spiere help hom om bewus te wees van sy omgewing en om daarby aan te pas. Elke individuele waarneming is afhanklik van hoe sy sintuie op stimuli reageer en hoe die mens hierdie inligting interpreteer. 'n Sintuig is 'n gespesialiseerde orgaan wat op 'n spesifieke vorm van energie reageer

om sodoende 'n gewaarwording te veroorsaak. Persepsie verwys na die betekenis wat die brein gee aan gegewens wat deur middel van die sintuie na die brein gevoer word (De Witt & Booyesen, 1994:71).

Volgens Louw (1993:62) is die senuweestelsel die ingewikkeldste stelsel in die menslike liggaam. Die kernfunksie van die senuweestelsel is om response op stimuli te kontroleer, te integreer en te koördineer. Die senuweestelsel help dus die mens om inligting in te win oor wat binne en buite die liggaam gebeur, sodat daar doeltreffend by die omgewing aangepas kan word. Die senuweestelsel help die individu om te ervaar, te dink en op te tree. Vir 'n leerder wat graad 1 begin en aan 'n stimuleringsprogram blootgestel word, is dit dus belangrik dat al hierdie funksies in plek moet wees.

Dit is belangrik om daarop te let dat die basis van gedrag reeds voor geboorte vasgelê word. Breinselle word reeds gevorm binne die eerste drie weke na konsepsie en die groei van hierdie selle vind vinniger plaas as enige ander selle in die liggaam. Die selle se massa verdubbel gedurende die eerste lewensjaar (De Witt & Booyesen, 1994:73).

Die brein en die res van die sentrale senuweestelsel ontwikkel vinnig gedurende die eerste jare. Die massa van die brein by geboorte is slegs ongeveer 'n kwart van die volwasse brein. Op die ouderdom van twee jaar en ses maande het 'n kind se brein reeds 50% van sy volwasse gewig bereik en teen sesjarige ouderdom het die brein al ongeveer 90% van sy totale volwasse massa bereik. Baie van die breinstrukture en biochemiese roetes word gedurende die eerste twee jaar reeds ontwikkel (De Witt & Booyesen, 1994:78; Louw & Edwards, 1998:19). Alhoewel mense met bykans al die neurone wat hulle ooit sal hê gebore word, moet die verbindingspatroon tussen die neurone nog vasgelê word en dit hang af hoe 'n individu gestimuleer word en aan watter ervarings hulle blootgestel word (Louw & Edwards, 1998:19).

Tensy die omstandighede waaronder arm kinders opgevoed en ontwikkel aangespreek word, is dit onafwendbaar dat 40% van hulle die risiko loop van

onomkeerbare breinskade (SA, 2001a:6). Vir sekere dele van die RSA en ander arm wêrelddele hou dit groot implikasies in. Die vroeë kinderjare is krities belangrik omdat in hierdie fase konsepte, vaardighede en houdings ontwikkel word wat nie alleen aanpassing in die laerskool makliker maak nie, maar ook die basis vorm vir lewenslange leer.

2.3 Die sentrale senuweesisteem

'n Baba word gebore en die wêreld waarin hy hom bevind, word beïnvloed deur sekere wetenskaplike reëls waarvan hy onbewus is. Die massas inligting uit die omgewing (wat byvoorbeeld 'n appèl tot hom rig) het aanvanklik geen struktuur en samehang nie. Hierdie baba is toegerus met 'n meganisme wat hom in staat stel om die inligting te prosesseer en te integreer op 'n betekenisvolle wyse. Hierdie meganisme is die verantwoordelikheid van die sentrale senuweestelsel.

Die sentrale senuweestelsel bestaan uit die brein en die rugmurg. Die stelsel dra 2 tot 3% by tot die mens se liggaamsgewig en is die mees komplekse en belangrikste van al die mens se orgaanstelsels. Die rugmurg strek vanaf die atlaswerwel (waarop die skedel rus) tot by die rand van die eerste lendewerwel. Selfs op hierdie lae vlak is daar 'n mate van integrasie van sensoriese en motoriese funksionering, in die vorm van refleksgedrag. Behalwe die funksie van refleksgedrag bevat die rugmurg ook geleidingsbane na en vanaf die brein. Die stygende bane is sensoriese bane wat inligting na die brein neem en die dalende bane is motoriese bane wat die opdragte van die brein gelei (De Witt & Booyen, 1994:74; Jordaan & Jordaan, 1998:153).

2.4 Die struktuur van die brein

Filosowe soos Aristoteles en Plato se debatte was om te bepaal of die hart of die brein die setel van die denke is. Die belangrikheid van die brein is vanaf die vyftiende eeu besef. Teen die negentiende eeu het frenoloë bepaal dat daar sekere areas in die brein is wat elkeen 'n spesifieke funksie vervul. Gedurende die twintigste eeu het navorsers die wonderde van die menslike brein op meer

wetenskaplike wyses begin ontrafel (Fishback, 1999:18-22). Die brein word in die literatuur as die mees komplekse struktuur in die heelal beskryf. Alhoewel die brein al vergelyk is met 'n rekenaar, is sy funksies by verre superieur bo die van 'n rekenaar. Iets van die ingewikkeldheid blyk uit die bekende aanmerking van Sir Charles Sherrington (1857-1952), die pionier op die gebied van die neurofisiologie. Hy vergelyk die brein met 'n "enchanted loom, where millions of flashing shuttels weave a dissolving pattern, always a meaningful pattern though never a abiding one, a shifting harmony of subpatterns. It is as if the Milky Way entered upon some cosmic dance" (Jordaan & Jordaan, 1998:157).

Die brein bevat na beraming aansienlik meer as 10 biljoen neurone. Een so 'n neuron in die brein kan 'n hele paar duisend verbindings met ander neurone hê en die aantal sinapse in die brein is na skatting ongeveer tien triljoen (10 000 000 000 000) (Jordaan & Jordaan, 1998:15; Dryden & Vos, 2001:115).

Voorts word gekyk na die fisiologiese belang van die verskillende dele van die brein met betrekking tot die leerproses by die jong leerder. Volgens de Witt en Booyen (1994:76-78) en Taylor *et al.*, (2002:576-582) word die brein verdeel in die agterbrein, die middelbrein en die voorbrein, elk met sy funksies. 'n Kort beskrywing word vervolgens uit bogenoemde bronverwysings van elk van die drie dele van die brein gegee.

2.4.1 Die agterbrein

Die agterbrein bestaan uit die medulla oblongata of verlengde rugmurg, die pons en die serebellum.

- **Die medulla** dien as refleksentrum vir sekere lewensprosesse soos asemhaling, beheer van hartklooptempo, bloeddruk en skeletspieronus.
- **Die pons** bevat baie van die strukture van die medulla, soos sensoriese en motoriese senubane. Dit bevat ook 'n dik band vesels wat 'n brug vorm

tussen die serebrum (grootbrein) en die serebellum (die kleinbrein) wat 'n belangrike funksie by motoriese gedrag vervul.

- **Die serebellum** se vernaamste funksie is die koördinering van spierbewegings en balans. Dit word moontlik gemaak deur die ontvang van verskillende vorme van inligting, byvoorbeeld spierspanning, sensoriese inligting (visueel, ouditief of tassintuiglik), inligting oor die oogspiere, liggaamsewig en motoriese inligting. Die serebellum word ook die giroskoop van die liggaam genoem omdat dit so belangrik is by balans en presisie van bewegings. Al hierdie funksies is belangrik by die leerproses van die jong kind.

2.4.2 Die middelbrein

Die middelbrein is 'n voortsetting van die pons maar word onderskei op grond van die volgende:

- Dit huisves die refleksentrums vir die visuele stelsel, die outomatiese knip van die oë, grootte van pupilopening en die fokus van die lens.
- Dit bevat ook die refleksentrums van die gehoor en pas die oor aan vir klankvolume.
- In die middelbrein is twee belangrike senukerne wat albei invloed op beweging uitoefen.

Gesig, gehoor en beweging is belangrik in die normale leerproses van jong kinders.

2.4.3 Die voorbrein

Hierdie deel van die brein is die grootste van die drie breindele en beslaan die hele boonste deel van die skedel. Die belangrikste areas van die voorbrein is soos volg:

- **Die talamus**

Dit is 'n versameling van senukerne of -nukleusse wat as herleistasie van sensoriese inligting dien. Dit kan inligting na die serebrale korteks deurlaat of blokkeer, dien as opwekker van die serebrale korteks en kan ook dien as laevlak-verwerker van inligting.

- **Die hipotalamus**

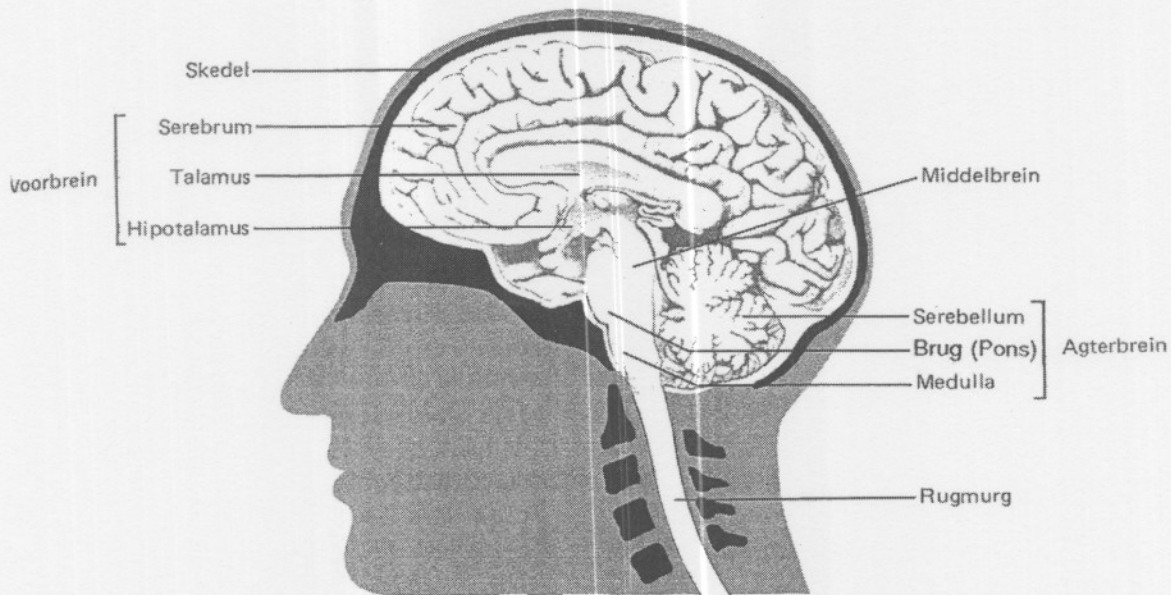
Dit is 'n klein groepering van ongeveer twaalf verskillende kerne wat betrokke is by 'n breë spektrum gedragsvorme, byvoorbeeld water- en voedselinname (honger en dors), spysvertering (versadig voel) toestande van slaap en wakkerheid en emosionele gedrag soos vrees, aggressie, woede en plesier. Die hipotalamus is verbind met die pituïtêre klier en saam reguleer hulle 'n toestand van homeostase in die liggaam. Indien elkeen van bogenoemde dele se funksies nie korrek verloop nie, kan 'n leerder leerprobleme toon.

- **Die serebrum**

Dit vorm die grootste deel van die brein, naamlik ongeveer 80% van die totale breinvolume en bestaan uit die regter en linker serebrale hemisfeer wat verbind word deur die corpus callosum. Die sentrums vir geheue, denkvermoë en leer is in hierdie deel geleë. Verder sluit dit ook motoriese en sensoriese funksies, spraak en interpretasie van gehoor, reuk, gevoel en pyn, drukking en smaak in (Dekker *et al.*, 1995:817). Die corpus callosum is 'n hoogs gekompliseerde oorskakelingsstelsel met 300 miljoen aktiewe neurone. Die deel balanseer gedurig die inkomende boodskappe en verbind die abstrakte holistiese beeld met die konkrete logiese boodskappe (Dreyden & Vos, 2001:125). In figuur 2.1 word alle genoemde dele van die brein visueel uitgebeeld.

Die linkerhemisfeer reguleer gewoonlik die regterkant van die liggaam en die regterhemisfeer die linkerkant van die liggaam. Elke hemisfeer beskik oor sy eie gespesialiseerde funksies. Ongeveer negentig persent van alle mense en daarom ook leerders in graad 1 is linkerbreindominant en daarom regshandig. Die

senuwees van die twee hemisfere kruis in die medulla oblongata (Dekker *et al.*, 1995:817). Onderwysers behoort voorsiening te maak vir die 10% linkshandige leerders in elke klas.



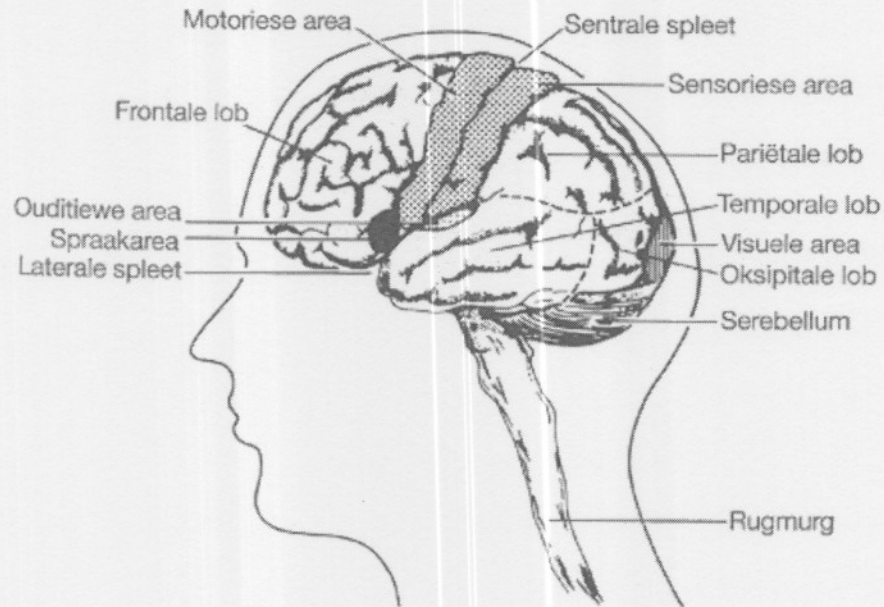
Figuur 2.1: Die drie afdelings van die brein en hul komponente (De Witt & Booyen, 1994:77)

2.5 Die struktuur van die serebrale korteks

Die serebrale korteks maak die grootste deel uit van die senuweestelsel. Die brein bestaan uit 'n geskatte honderdduisend miljoen senuweeselle met meer as 'n duisend myl senuweevesels per kubieke sentimeter sentrale korteks. Die serebrale korteks is die dun buitelaag van die voorbrein waar die bewussynsfunksie geleë is. Elke senuweesel in die korteks ontvang gemiddeld ongeveer 1,000 tot 10,000 verbindings van ander senuweeselle wat 'n astronomiese aantal kombinasies van senuweeselle veroorsaak. Uit hierdie neurale netwerk word die proses van bewustelike denke verkry (Taylor *et al.*, 2002:575-576; Dreyden & Vos, 2001:115).

Navorsing toon dat individue met aandagtekort-hiperaktiwiteitsversteuring (ATHV) verminderde EEG aktiwiteite in die prefrontale korteks toon (De Beer, 2003:43).

Volgens Louw (1993:79) word die brein dikwels in die motoriese, sensoriese en assosiasie-areas as funksionele areas verdeel. Figuur 2.2 gee 'n visuele beeld van die areas, en daarna word elkeen kortliks bespreek.



Figuur 2.2: Die motoriese, sensoriese en assosiasie-area van die brein. (Louw & Edwards, 1998:75)

2.5.1 Die motoriese area

Die motoriese area is in die frontale lob net voor die sentrale spleet geleë en is vir alle willekeurige bewegings van die liggaam verantwoordelik. Dit beheer die spiere van die bene, romp, arms, skouers, nek, gesig en tong.

2.5.2 Die sensoriese korteks

Die deel bestaan uit verskillende areas en ontvang inligting vanaf die sintuie. So ontvang die somatosensoriese area inligting rakende visie en die ouditiewe area ontvang inligting vanaf die oor. Gewaarwordings van die vel word geïnterpreteer as tas, druk, pyn, warmte en koue. Daar is ook die smaak en reuk (olfaktoriese) sentra.

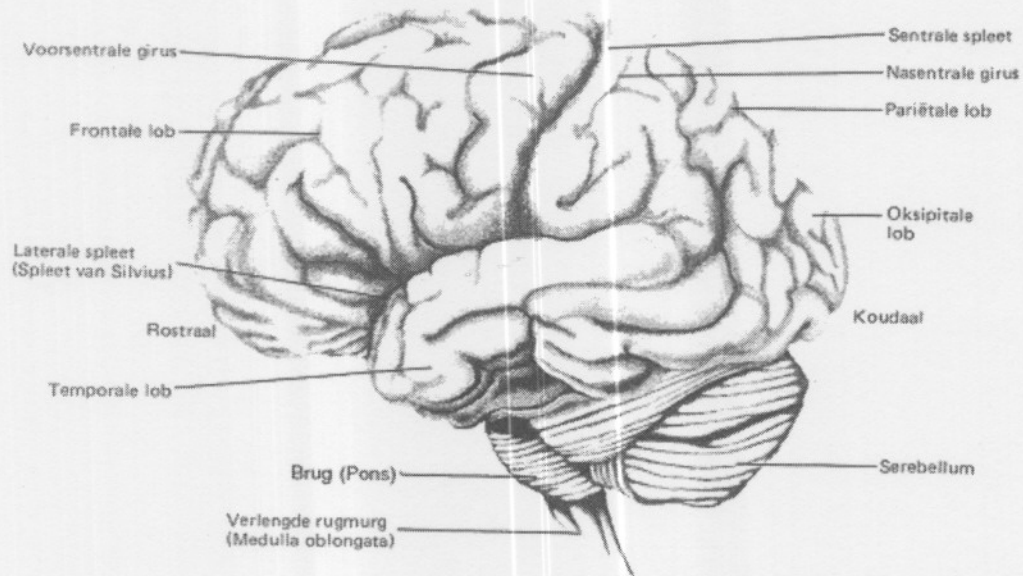
2.5.3 Die assosiasie-areas

Die area is nie by sensoriese of motoriese funksies betrokke nie maar speel 'n dominante rol in prosesse wat algemeen aan die brein toegeskryf word, naamlik

leer, geheue, spraak en denke (Louw, 1993:79). Elkeen van hierdie drie dele van die serebrale korteks is essensieel in die totale leerproses.

2.6 Funksies van die breinlobbe

In figuur 2.3 word verskillende breinlobbe visueel uitgebeeld.



Figuur 2.3: 'n Laterale aansig van die menslike brein (De Witt & Booyen, 1994:78)

Vervolgens word die verskillende funksies van die breinlobbe bespreek:

2.6.1 Die frontale lob

Hierdie deel speel 'n groot rol in die beplanning en beheer van motoriese uitsette en ook by hoër geestesfunksies van beplanning en abstrakte denke en ook spraak en persoonlikheid. 'n Disfunksie in hierdie lob kan by leerders aanleiding gee tot swak korttermyngeheue, impulsiwiteit, gebrek aan abstrakte denkvermoë en ook 'n gebrek aan inisiatief en spontaneïteit (Botha,1991:224; Grové,1996:27). Navorsers het bevind dat die regter frontale gedeelte kleiner is en minder groewe het by kinders met aandagtekortsindroom. Laasgenoemde word geassosieer met hierdie ADTH-leerders se swak vermoë om response te inhibeer (Wicks-Nelson & Israel, 2003:245). Die statistiese voorkoms van ADTH toon dat dit by 3-5% skoolgaande

kinders voorkom (De Beer, 2003:35). As 'n mens hierdie syfer herlei na klasgrootte, sal daar gemiddeld een uit elke twintig leerders wees wat simptome hiervan het. 'n Graad 1-klas sal gemiddeld twee tot drie sulke leerders hê.

2.6.2 Die pariëtale lobbe

Volgens Botha (1991) en Grové (1996) is hierdie lobbe verantwoordelik vir die ontvang van al die tassintuiglike, kinestetiese, proprioseptiewe, enteroseptiewe en ander liggaamlik sensoriese impulse wat van spesiale reseptororgane van die liggaam daarheen gestuur word.

Afwykings van die pariëtale lob gee aanleiding tot probleme met ruimtelike oriëntasie, tassintuiglike oriëntasie, tassintuiglike diskriminering, liggaamsbewustheid, visuele persepsie en visuele geheue (Botha, 1991:226; Grové, 1996:27).

2.6.3 Die oksipitale lobbe

Hierdie lobbe het primêr met visie te doen. Inkomende inligting vanaf die oë word by hierdie deel geanaliseer en geprosesseer (Louw, 1993:84).

Afwykings lei tot probleme met visuele persepsie, byvoorbeeld die onvermoë om tussen verskillende vorme te onderskei, asook met lees. Ernstige beskadiging van die oksipitale lobbe kan tot gedeeltelike blindheid en veral tonnelvisie lei (Botha, 1991:227; Louw, 1990:227).

2.6.4 Die temporale lobbe

Hierdie gedeelte is hoofsaaklik verantwoordelik vir die ouditiewe vermoëns, die reuksin, taalaktiwiteite van die mens, die beheer van menslike emosies en die geheue.

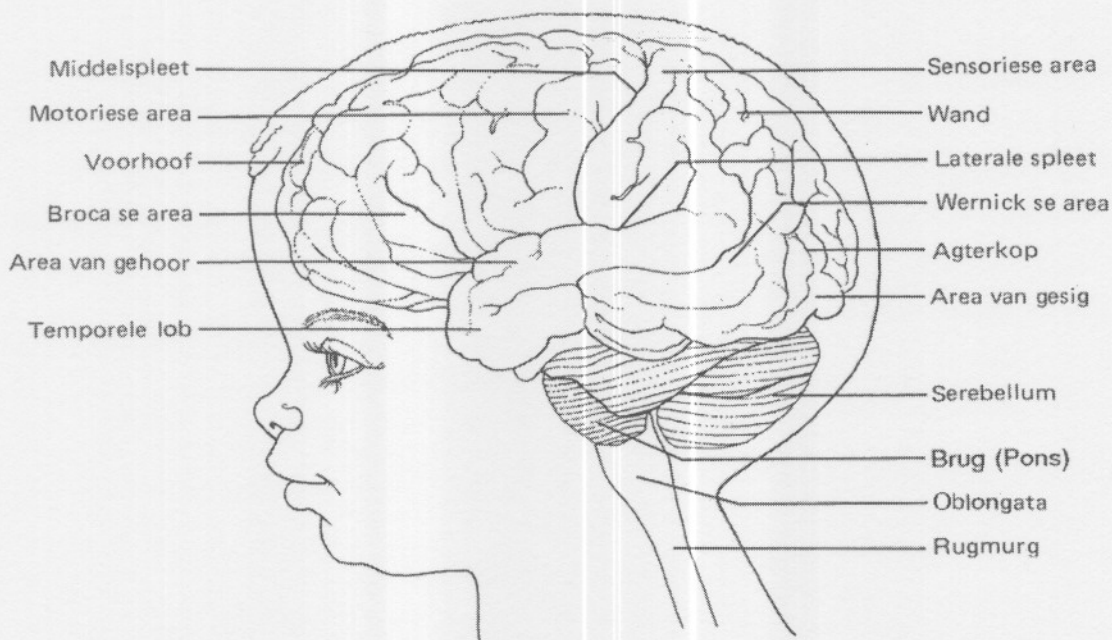
Disfunksie van hierdie lob kan aanleiding gee tot probleme van foutiewe ontvangs, begrip en interpretasie van ouditiewe impulse, korttermyngeheue en ook probleme met taalbegrip (Botha, 1991:227).

2.6.5 Die limbiese lobbe

Die lobbe lê diep binnekant die brein weggesteek. Die limbiese stelsel skakel met dele van die basale ganglia, die hipotalamus en ook die talamus. Die limbiese sisteem tesame met die subkortikale dele is betrokke by verskeie belangrike psigiese funksies, byvoorbeeld beheer oor oormatige aktiwiteit soos rusteloosheid, hiperaktiwiteit en aggressie, die emosionele lewe in die algemeen en die menslike geheue (Botha, 1991:228).

Taal en leerprobleme word al meer met abnormaliteite van die breinstruktuur en aktivering daarvan geassosieer. Dit sluit in abnormaliteite van die temporale, pariëtale en frontale breinlobbe. Hierdie areas is essensieel by taal en fonologiese prosessering. Daar is ook toenemende bewyse van genetiese oorsprong van taal- en leesprobleme. Omgewingsveranderlikes soos familie en skoolfaktore speel onteenseglik 'n rol in die etiologie en handhawing van spesifieke gebreke en probleme (Wick-Nelson & Israel, 2003:295).

In figuur 2.4 word die areas wat in elke breinlob voorkom gespesifiseer.



Figuur 2.4: Areas in die brein. (De Witt & Booysen, 1994:97)

2.7 Linkerbrein teenoor regterbrein

Die korteks (serebrum of grootharsings) bestaan uit twee hemisfere of lobbe: die linker en regter hemisfeer. Hierna sal kortweg na “linkerbrein” en “regterbrein” verwys word. Die corpus callosum verbind die twee dele en help om die aktiwiteite van die twee helftes te sinchroniseer. Hoewel die twee dele van die brein dieselfde lyk, is hul funksies verskillend. Sekere take word deur die linkerbrein en ander deur die regterbrein beheer. So beheer die linkerbrein die verbale prosesse, terwyl die regterbrein die ruimtelike, die nieverbale klanke en die emosies beheer. Taalfunksies is ’n linkerbreinaktiwiteit, maar die vermoë om te visualiseer en beelde te vorm is weer regterbreinfunksies. Breinvoorkeur of die geneigdheid om een kant van die brein meer te gebruik as die ander, bepaal ’n leerder se probleemoplossingsvaardighede, fisieke en geestelike vermoëns, emosies, taal, persoonlikheid en nog vele ander eienskappe. Dit verduidelik waarom een leerder goed is met Wiskunde terwyl ’n ander daarmee sukkel (Seyfert & Hoffnung, 1991:281; Copeland, 2002:2; Jordaan & Jordaan, 1998:153).

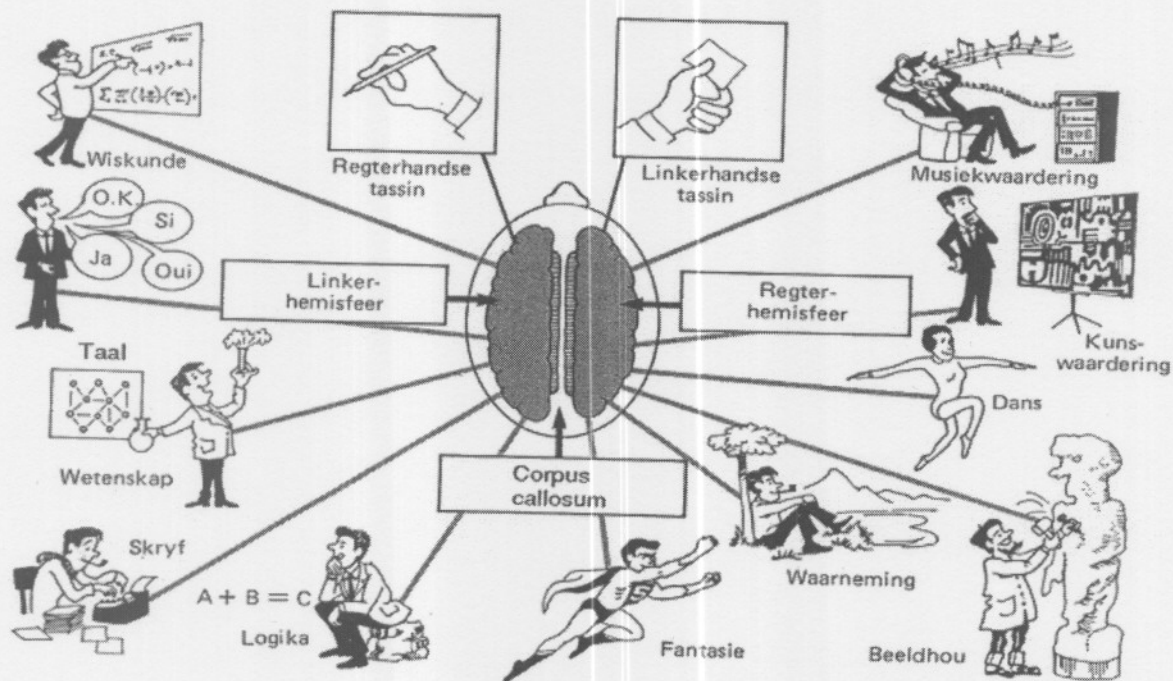
Die neurochirurg dr. Robert Sperry, het in 1981 die Nobelprys ontvang vir sy sogenaamde gespletebreinteorie. Nog ’n navorser in Amerika, dr. Paul Dennison, het bevind dat die helfte van die samelewing linkerbrein- en die ander helfte regterbreindominant is. Dit hou heelwat implikasies vir die samelewing en die individu in. Die Westerse samelewing en opvoedingstelsel vereis en ontwikkel meer linkerbrein as regterbreindenke. Regterbreinleerders sukkel dikwels op skool en word verkeerdelik bestempel as “stout”, “dom” of “dislekties”, en kinders wat linkerbreindominant is word as “slim” kinders beskou (Van Wyk, 1997:19).

**Tabel 2.1: Die mees uitstaande eienskappe van linker- teenoor regterbrein-
dominansie**

Linkerbreindominansie	Regterbreindominansie
Hou van reëls en regulasies	Hou nie van reëls en regulasies nie
Ingestel op detail	Geheelbeeld
Logies en rasideel	Taalkundig skeppend
Analities	Dink in prente
Tydgeoriënteerd	Subjektief en intuïtief, nie tydgebode nie
Krities	Mensgeoriënteerd

Hemisferiese spesialisasie vind reeds op 'n baie jong ouderdom plaas (Seyfert & Hoffnung, 1991:281). Op vyf jaar is hierdie spesialisasie reeds sigbaar en op nege is dit reeds vasgelê (Fourie, 1998:16). Soos wat volwassenes 'n breindominansie-voorkeur het, het alle kinders so 'n voorkeur en ook elke huis, skool, organisasie en land. Die mate van korrelasie van 'n persoon se voorkeur met die situasie waarin hy hom bevind, bepaal die persoon se geluk maar ook sy sukses (Copeland, 2002: 2). Vir 'n leerder in 'n nuwe skool en 'n nuwe klas met 'n nuwe onderwyseres beteken dit dat die kind baie aanpassings moet maak volgens sy persoonlike brein voorkeurstyl maar ook om aan te pas by dié van die onderwyseres. So sal 'n leerder met linkerbreindominansie byvoorbeeld luister na wat die onderwyseres sê terwyl die regterbreindominante leerder sal luister hoe sy dit sê (Van Wyk, 1997:19). Alle mense gebruik albei dele van die brein, maar in stresvolle situasies oorheers die dominante kant. Die ideaal is om leerders so te stimuleer dat albei dele sterk ontwikkel word. Wanneer albei hemisfere ontwikkel word, verdwyn sensoriese blokkasies en die massiewe inligtingsverlies wat daarmee gepaard gaan (Fourie, 1998:92).

Figuur 2.5 bied 'n visuele beeld van die brein se werksverdeling.



Figuur 2.5: Die brein se werksverdeling (De Witt & Booyen, 1994:81)

2.8 Die funksie en werking van die sensustelsel

Die sensustelsel is 'n **kommunikasienetwerk** waardeur al die onderdele van die menslike liggaam in staat gestel word om as 'n eenheid te funksioneer. Die basiese strukturele element van die kommunikasiesistelsel is die sensusel of neuron, en die basiese funksionele element is die sensu-impuls. Dit is die taak van die neuron om boodskappe (sensu-impulse) te vervoer van die sintuig na die rugmurg en die brein (sensoriese funksie), van die brein en die rugmurg na die effektore (motoriese funksie) en van een gebied in die brein en die rugmurg na die ander dele van die brein (sensoriese en motoriese funksies) (Jordaan & Jordaan, 1998:110). Die mens beskik by geboorte oor al die breinneurone wat hy of sy ooit sal hê. 'n Breinneuron wat vernietig is, word nie vervang nie. By die neurone wat net beskadig is, kan die proses omkeerbaar wees (Jordaan & Jordaan, 1998:198).

Daaglikse **leerervarings** by klein kinders vestig, verander en vermeerder sinapsverbindings, sodat die nuwe leerinhoud wat geleer is, verteenwoordig word in die sensuweestelsel van die leerder in die vorm van 'n nuwe patroon of sinaptiese

assosiasie tussen die neurone (Thomas, 1996:426). Sinapse wat gereeld gebruik word, word 'n permanente deel van die brein en sinapse wat nie gereeld gebruik word nie, word geëlimineer. Dit is dus belangrik dat kinders van kleins af aan soveel moontlik nuwe en positiewe leergeleenthede blootgestel word, omdat leer so plaasvind. Meer as 88,000 wetenskaplike studies wat by die Buro van Statistiek in Amerika ingedien is, bevestig dat daar 'n direkte positiewe verband tussen fisieke aktiwiteit en verstandelike prestasie is (Coetzee, 2001:20; Calitz, 2002:27).

Die **sinapsoordrag** van die senu-impuls van die aksoneindpunte van die een neuron na die ontvangsgedeelte van die volgende neuron geskied chemies. Senuwee-impulse word van die een neuron na die volgende oorgedra deur verskeie interneurale verbindings, naamlik sinapse. Daar bestaan twee basiese tipes sinapse, naamlik elektriese en chemiese sinapse. In die sentrale senuweestelsel word hoofsaaklik gebruik gemaak van chemiese sinapse. Die neurone sekreter chemiese stowwe, naamlik reseptorproteïene in die membraan van die volgende neuron om die neuron te eksiteer, inhibeer of die sensitiwiteit te verander.

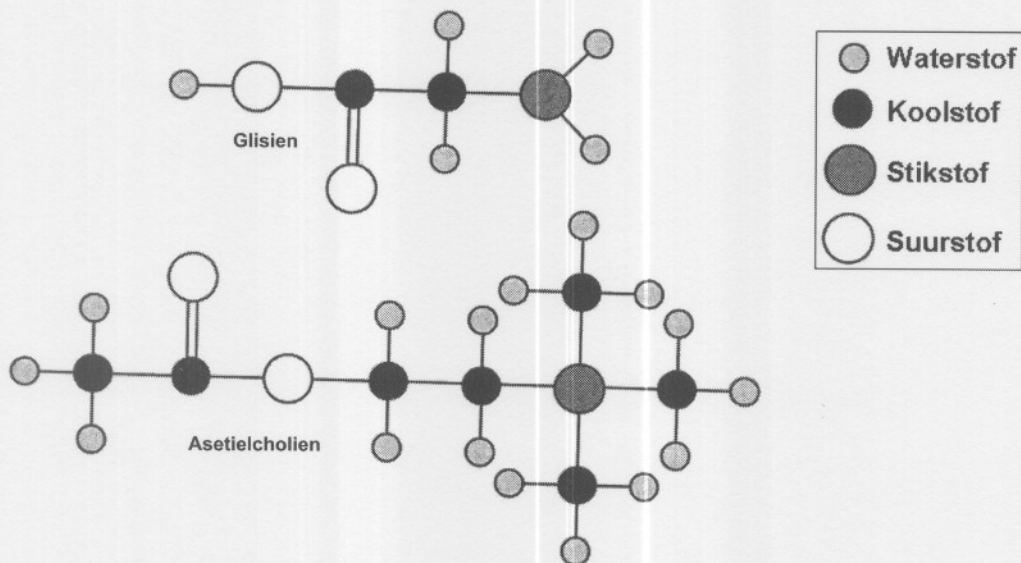
Daar is meer as 40 verskillende **neurotransmitters** of chemiese oordragstowwe bekend (Jordaan & Jordaan, 1998:145). Sommige bronne praat van neurosenders of chemiese boodskappers. Dreyden en Vos (2001:136) sê weer dat die menslike brein 70 soorte neurotransmitters het en dat elkeen geaffekteer word deur wat 'n persoon (daarom ook leerder) eet of nie eet nie.

Daar is 'n aantal neurosenders wat as **klassieke neurosenders** bekend staan, omdat hulle vroeg ontdek is en die meeste inligting oor hulle beskikbaar is naamlik: asetielcholien, adrenalien, noradrenalien, dopamien en serotiniene, die aminosuur-neurosenders (glutamiensuur, gamma-aminobotersuur en glisien) en die peptiede (endogene opioïede of endorfien) (Jordaan & Jordaan, 1998:145).

Hoewel daar baie **verskillende neurotransmitters** is, konsentreer elke soort op 'n sekere deel van die brein. So byvoorbeeld tree dopamien op as 'n inhiberend of as 'n neurotransmitter by areas van die brein wat te make het met beweging. Te veel dopamien word verbind met skisofreniese gedrag. Sommige neurotransmitters

vervul 'n funksie in die liggaam *en* in die brein byvoorbeeld serotinen. Serotinen kan bloedvate in die liggaam laat saamtrek wat bloedvloei verminder, maar serotinen beïnvloed 'n persoon se gemoedstoestand en indirek so 'n persoon se persepsies. 'n Oormaat serotinen veroorsaak naarheid en migraine en te min serotinen veroorsaak depressie (Challoner, 2000:138-139). Asetielholien is die transmittor wat verantwoordelik is vir geheue. 'n Dieet ryk aan lesitien verbeter geheuefunksies. Lesitien word verkry uit kossoorte soos grondbone, sojabone en koringkiem (Dreyden & Vos, 2001:139).

Sommige neurosenders bestaan uit 'n eenvoudige **komposisie** en ander is meer kompleks. Figuur 2.6 toon die verskil tussen glisien en asetielholien se strukture.



Figuur 2.6: Atomiese struktuur van twee neurotransmitters (Thomas, 1996:431)

Vir maksimale leer is dit noodsaaklik dat sekere **chemiese bestanddele** beskikbaar is sodat neurotransmitters beskikbaar is wanneer leer in die leerder se brein moet plaasvind. Vir breinselle se behoorlike funksionering en voortbestaan, is dit noodsaaklik dat daar 'n konstante vloei van suurstof en glukose sal wees. Hoewel die brein slegs 2 tot 3% van 'n leerder se totale massa uitmaak, verbruik die brein sowat 20% van die suurstof van die totale liggaam se verbruik. Die brein gebruik ook sowat 20% van die totale energie van die liggaam. Breinneurone funksioneer in 'n stabiele chemiese omgewing. Dit is daarom nodig dat die

essensiële konstruksie materiaal vir neurotransmitters in leerders se omgewing beskikbaar gestel word. Kossoorte voorsien die grondstowwe vir die ingewikkelde kettingreaksie wat chemikalieë, naamlik neurotransmitters vervaardig wat seine tussen die breinselle stuur en die brein in staat stel om te funksioneer. Die leerder se brein het die regte soort energie nodig om die chemiese vloei (neurotransmitters) te voorsien, wat weer afhanklik is van 'n gebalanseerde dieet waarin proteïen ruim voorsien is. Die brein het ook baie glukose nodig en daarom is vrugte en groente essensieel (Dreyden & Vos, 2001:139; Thomas, 1996:432; Coetzee, 2001:94).

Volgens Dreyden en Vos (2001:139) is die **belangrikste nutriënte** natrium en kalium, omdat hulle onontbeerlik is vir die oordrag van die boodskappe in die brein. Soos glukose word kalium hoofsaaklik verkry uit groente en vrugte terwyl natrium verkry word uit die meeste kossoorte. 'n Tekort aan natrium verminder die beweging in die elektriese baan in die brein en verminder ook die hoeveelheid inligting wat die brein kan ontvang. 'n Tekort aan kalium weer lei tot naarheid, braking, slaperigheid en loomheid.

In verband met leerders se **diëte** stem Serfontein (2001:1) saam en die volgende afleiding kan gemaak word: Dit is ook noodsaaklik dat leerders se dieet van so 'n aard is dat die oordrag van neurotransmitter bevorder word. In die dieet behoort voldoende hoeveelhede kalium, kalsium en natrium ingesluit te word. Die ione van hierdie elemente voorsien elektriese impulse wat seine stuur deur 'n neuron wat weer neurotransmittormolekules vrystel in die sinapsopening en so die boodskap na die volgende neuron aanstuur. Vir hierdie omskakeling is verskeie vitamien en minerale nodig. Neurosenders soos dopamien en serotinin word by die senuwee-eindpunte vervaardig uit aminosure, vitamien en minerale en dan deur die tussenruimte wat senuweeselle skei (sinaps), versprei.

Breinfunksionering, veral neurotransmitterregulering of die tekort daarvan, is baie belangrik by leerders met aandagtekort. Millberger het bevind dat moeders wat rook gedurende swangerskap tot drie keer meer waarskynlik 'n kind met ADHD kan hê. Dierestudies dui aan dat chroniese blootstelling aan nikotien, dopamienvry-

stelling verhoog en hiperaktiwiteit veroorsaak (De Beer, 2003:35). Hoewel dit 'n baie belangrike faktor is, kan die oorsaak van hiperaktiwiteit ook gesoek word by 'n leerder se breinvoorkeur, leerstyl en persoonlikheidsvoorkeur wat verder in die hoofstuk bespreek word.

Ander faktore wat neurotransmitters beïnvloed, is lag en sing.

Lag en sing stimuleer ook biologiese prosesse wat 'n mens goed laat voel. Dit verhoog die vermeerdering van die vloeï van bloed na die brein en die vlak van stimulasie van neurotransmitters (Steyn, 1999:5).

Die laaste faktor wat bespreek word, wat die funksie en werking van die sensustelsel beïnvloed, is lug.

In die **lug** wat leerders inasem, is die vier belangrike chemiese elemente koolstof, waterstof, suurstof en stikstof aanwesig (Thomas, 1996:432; Coetzee, 2001:94).

Die streke in die RSA waar bevind is dat leerders die meeste leerprobleme ondervind as gevolg van omgewingsbesoedeling is die Middelburg-Witbank- en Sasol-Vereeniging-Van der Bijlpark-gebiede. Volgens Tempelhoff (2003:2) meen Sasol dat sy aandeel aan besoedeling in die dorp met sowat 70% sal afneem wanneer 'n nuwe aardgasprojek in werking kom vanaf middel 2004.

Leerders se kognitiewe ontwikkeling is dus afhanklik van die effektiewe werking van neurotransmitters wat weer afhanklik is van die behoorlike voorsiening van chemiese elemente (Thomas, 1996: 432).

In die loodsondersoek (vgl. 1.3) het onderwyseresse aangedui dat konsentrasie of aandagtekort tans 'n groot probleem in graad 1-klasse is. Hierdie gedeelte van die literatuurstudie werp lig op hierdie probleem.

Die literatuur toon dat daar verskillende faktore is wat die funksie en werking van die sensustelsel beïnvloed. Daar moet 'n chemiese balans by leerders wees om effektiewe leer moontlik te maak. Baie opvoeders is glad nie bewus van die invloed

van interne en eksterne faktore op die leerproses nie. Sommige van die faktore is ook buite beheer van die opvoeders, byvoorbeeld lugbesoedeling. Faktore soos lag en sang kan daaglik in die leerproses gebruik word om die leeratmosfeer te bevorder en vir maksimale stimulasie van neurotransmitters.

2.9 Metabolisme in die brein

Die brein is verantwoordelik vir sowat 10% van die liggaam se basale metabolisme, hoewel dit hoofsaaklik glukose en suurstof nodig het vir die brein se funksies (vgl. par. 2.8). Dit is egter belangrik vir die effektiewe werking van die brein dat daar 'n konstante vloeï van glukose en suurstof sal wees (Dekker, 1995:818). 'n Afname in glukosevoorsiening lei tot verwarring in die leerders se breinfunksies. Te veel insulien in die liggaam en 'n konstante afname in glukose in die bloed veroorsaak konvulsies, bewusteloosheid en uiteindelik die dood. Indien die voorsiening van suurstof aan die brein verhinder word, tree breinskade binne vyf minute in (Dekker, 1995 :818; Thomas, 1996:431).

Volgens Calitz en Pienaar toon navorsing wat in Engeland gedoen is dat groot getalle kinders skool toe gaan sonder dat hulle ontbyt geëet het. Sulke kinders kan moeilik aandag gee en hul breinfunksies is nie effektief nie. Dit is reeds genoem dat 'n mens se brein baie energie gebruik. Indien energie nie beskikbaar is nie kan die leerder nie konsentreer nie. Dit is algemene kennis dat in die RSA menige jong leerder 'n geldjie in die hand gestop word om by die snoepie kos te koop. Snoepies konsentreer meestal net op soetgoed en nie kos wat die breinfunksies effektief laat funksioneer nie. Studies in die RSA het getoon 14 tot 19% skoolkinders niks eet voordat hulle soggens skool toe gaan nie. Teen laatoggend het 'n kind wat ontbyt oorgeslaan het, meer as 15 uur laas geëet en daal hulle bloedsuiker. Brood en proteïene soos kaas, neute en vrugte verskaf noodsaaklike voedingstowwe vir jong kinders. Jong leerders is nog in 'n groeifase en benodig kos wat beide energie maar ook boustowwe aan die liggaam verskaf (Calitz, 1999:27; Pienaar, 2003:4).

Die Nasionale ondersoekspan na voedselverbruikers het bevind dat meer as die helfte van die kinders tussen 0 en 9 jaar, se voedselinname daaglik ver minder as

die aanbevole dosisse is en dat hulle gevolglik 'n gebrek toon aan yster, sink en vitamienes A en C. Dit lei tot apatie, kort aandagspan, 'n afname in ouditiewe vermoë (as gevolg van ystertekort) swak groei en spysverteringstelsel en lae verstandelike wakkerheid (Viljoen & Kirsten, 2001).

'n Ander dieetkort wat breinfunksies verminder, is die poli-onversadigde vet, linoleïensuur. Die liggaam kan dit nie self vervaardig nie, en dit word verkry uit koring- en mieliekiemolie. 'n Tekort hieraan kan lei tot die verlies aan koördinasie, verwarring, verlies aan geheue en apatie (Dreyden & Vos, 2001:139).

Indien 'n leerder byvoorbeeld weens ondervoeding slegs die helfte van sy normale gewig is, sal sy brein ongeveer 15% onder normale gewig wees. In krisistye geniet die instandhouding van die brein dus voorkeur (Jordaan & Jordaan, 1998:157).

Uit bogenoemde is dit duidelik dat daar nie aan 'n noemenswaardige getal leerders in skole se basiese voedingsbehoefte voorsien word nie. Snoepies by skole vererger meestal die probleem.

2.10 Kritieke tydperke in breingroei by die klein kind

Tot vyftien jaar gelede het neurowetenskaplikes geglo dat 'n baba gebore word met 'n breinstruktuur wat geneties bepaal is. Vandag weet navorsers dat die invloed van emosioneel bestendige volwassenes, 'n rustige omgewing en leergeleenthede wat deur hierdie mense moontlik gemaak word, 'n belangrike rol speel in die "argitektuur" en ontwikkeling van 'n kind se brein. Navorsers het ook bevind dat die hele proses van ontwikkeling, selfs voor geboorte, beïnvloed word deur die omgewing. Die brein het die kapasiteit om te verander in respons op ervarings. Hoewel leer dwarsdeur 'n mens se lewe plaasvind, is daar optimale tydperke in kinders se lewens (Calitz, 1999: 26).

Hierdie tydperke van optimale of kritieke leerperiodes in kinders se lewens, word deur opvoedkundiges beskryf as tydperke waar maksimale leer plaasvind. Dit impliseer dat leer dan met die minste inspanning plaasvind. Hierdie periodes hang

saam met snelle ontwikkeling en organisasie wat in die brein en sentrale sensuweestelsel voorkom. Die term "gereedheid" word gebruik om na so 'n tydperk van optimale leer te verwys. Dit beteken dat die kind al die voorafgaande vaardighede bemeester het en reg is om nuwe take of vaardighede aan te leer (De Witt & Booyesen, 1994:80).

Maria Montessori het gesê dat kinders sensitiewe periodes deurgaans (Curtis, 1998:22). Die hoogaangeskrewe Russiese sielkundige, Vygotsky, het ook reeds tussen 1896 en 1934 melding gemaak van die feit dat daar kritieke tydperke is waarin daar vinnige veranderinge by die kind plaasvind. Hierdie tydperke word geassosieer met die oorgang van een niveau van kognitiewe ontwikkeling na die volgende. Tussen die tydperke van verandering is daar tye van stabiele groei. Kritieke tydperke vind gewoonlik tussen die eerste lewensjaar en sewende lewensjaar plaas (De Witt, 1989:25).

Epstein se navorsing dui op verskillende stadiums van versnelde breingroei, wat tydsgewys korreleer met die stadia van intellektuele ontwikkeling soos dit deur Piaget beskryf is. Die eerste stadium vind in die eerste twee jaar van die kind se lewe plaas. Hierdie versnelde breingroei gaan gepaard met 35% toename in breinmassa, sowel as die toename in skedelomtrek. Epstein skryf hierdie toename toe aan meer uitbreiding en vertakte aksone en dendriete, die vaslegging van die miëlienlaag om die aksone en die toename van bloedtoevoer na die brein. Dit veroorsaak dat impulse vinniger en meer effektief van die een neuron na die ander aangestuurd word, terwyl die verandering in die aksone en dendriete 'n toenemende kompleksiteit van neurale netwerke tot gevolg het. Die kompleksiteit en spoed van die intellektuele verbindings verhoog daarom die breinkapasiteit en intellektuele vermoëns van die individu. Epstein stel die tydperke van versnelde groei as tussen twee en vier jaar, en tussen ses en agt jaar. Hy noem die korrelasie tussen versnelde breingroei en versnelde kognitiewe ontwikkeling "phrenoblysis". Hy verifieer hierdie korrelasie deur middel van navorsing wat in die Verenigde State van Amerika en Kanada gedoen is om milieugestremde kinders so te stimuleer dat hulle kognitiewe vaardighede ooreenkom met die van die kontrolegroep (De Witt & Booyesen, 1994 :83-84).

In die Verenigde State van Amerika is daar neurobioloë wat aanbeveel dat “the whole American system of public education be changed and adapted to the human brain. The most optune years for learning are from ages two to ten.” (Block & Khan, 1992:240).

In dié verband haal Rademeyer (2004:8) vir Calitz aan: “In die Opvoedkunde en Sielkunde praat ons van vensters van geleenthede vir breinontwikkeling. Die ontwikkeling vind plaas voordat ’n kind sewe word. Dit is te laat om op hoërskool derduisende rande in Wiskunde- en Wetenskaponderrig te pomp as leerlinge nie die nodige vaardighede in die grondslagfase bemeester het nie.”

Dit blyk dus uit bostaande dat die kritiese tydperke of “windows of opportunity-prime times” soos Calitz dit noem, tot ongeveer sewe jaar strek (Calitz, 1999:27). Roos (2004) beskou hierdie kritieke tydperk ook as ’n fase “like opening a window” en onderskei tussen die volgende:

- i) Emosionele ontwikkelingsvenster, 0-6 jaar. In dié tydperk vind emosionele binding plaas.
- ii) Taal ontwikkelingsvenster, 0-3 jaar.
- iii) Motoriese ontwikkelingsvenster, 0-6/9 jaar. Hierdie venster bly die langste oop van al die vensters.
- iv) Perseptuele ontwikkelingsvenster, 0-6 jaar.
- v) Konseptuele ontwikkelingsvenster, 6-9 jaar.

Vir die doel van dié studie bevestig die inligting oor kritieke tydperke in die breingroei by die klein kind, die belangrikheid van vroeë stimulasie by die kind van 0 tot 9 jaar.

2.11 Perseptuele ontwikkeling by die klein kind

Dit is belangrik dat alle persone wat met die klein kind werk, bewus sal wees van die normale verloop van die perseptuele ontwikkeling van hierdie kinders, sodat hierdie kennis struktuur kan gee aan die samestelling van ’n gepaste kurrikulum volgens leerders se vermoëns op daardie stadium.

Perseptuele ontwikkeling by die klein kind is van uiterste belang, omdat dit die basis vorm vir enige verdere formele leer. Perseptuele ontwikkeling is 'n komplekse proses wat gedeeltelik afhanklik is van die genotipe van die klein kind, ryping van die sensoriese stelsel, die soorte sensoriese ervarings wat die kind beskikbaar het om te analiseer en te interpreteer, die kind se kognitiewe vermoëns en die sosiale konteks waarin hy funksioneer (De Witt & Booyens, 1994:85; Louw, 1990:251).

Die begrip perseptuele ontwikkeling vind sy beslag in die fisiek-chemiese, vegetatief-biotiese en psigies-gevoelsmatige liggaamstrukture van die kind. Alle perseptuele waarneming vind plaas deur die kontak wat die sintuie met die buitewêreld maak en waaraan die brein dan gestalte gee deur die verwerking van gegewens vanaf die sensoriese organe. Die waarneming van enige voorwerp, of dit deur die oog, die oor of die tassintuig plaasvind, word in die brein herken. Persepsie ontstaan dus as gevolg van die senuweestelsel wat boodskappe van die sintuigorgane in die vel na die brein vervoer. Daar moet daarop gelet word dat al die sintuie mekaar aanvul (Coetzee, 1997:56).

Van Witsen (1967:1) omskryf persepsie as die vermoë om gewaarwordinge te interpreteer. Sy sê: "It is based upon previous experience of sensations, through interaction with the environment. Perception, then, is a learnt function and as a learnt function, it is susceptible to teaching."

Ten einde perseptueel-motoriese ontwikkeling te kan ontleed, moet 'n mens volgens Zaichkowsky (1982:68) verstaan dat dit 'n eenheidsaksie is wat opgebou is uit 'n sensoriese respons, 'n sentrale verwerking (persepsie) en 'n motoriese respons. Kinderontwikkeling is altyd 'n geheel en Zaickofwsky (1982:vii) stel dit soos volg: "We see human development as a process in which psychomotor, cognitive and affective or social-psychological factors all interact during a life-span."

Dit is 'n welbekende feit dat sekere probleemsituasies gedurende perseptueel-motoriese ontwikkeling kan ontstaan. Sulke spesifieke afwykings kortwiek of

beïnvloed ander bestaanswyses van die kind. Behalwe aangebore afwykings kan die belemmering van perseptueel-motoriese ontwikkeling ook aanleiding gee tot sekere probleme (Coetzee, 1997:58). Louw (1990:251) stem saam dat perseptueel-motoriese probleme op vele terreine struikelblokke vir kinders veroorsaak.

Ten einde die belangrikheid van perseptueel-motoriese ontwikkeling as deel van die handelende kind in totaliteit te onderstreep, beweer Grovè (1972:1,2) dat leerprobleme by kinders dikwels teruggevoer kan word na swak visuele diskriminasie, swak visuele geheue, swak ouditiewe diskriminasie, swak ouditiewe geheue en swak kinestese (proprioëpsie).

'n Kenmerk van kinestetiese persepsie is die vermoë van die mens om te kan balanseer. Balans by die kind behels die vermoë om homself te kan oriënteer ten opsigte van die aantrekkingskrag van die aarde. Balans en akkurate waarnemings beïnvloed mekaar onderling. Wanneer natuurlike beweging by die kind ingeperk word, kan dit tot gevolg hê dat kinestetiese inligting vanaf die liggaam afneem. Indien dit gepaard gaan met verminderde ouditiewe en visuele stimulasie kan dit aanleiding gee tot 'n totale disoriëntasie by die kind (Coetzee, 1997:59). Balans manifesteer as ruimtelike oriëntasie of die bewus wees van die ruimte soos ingeneem deur die liggaam, en die moontlikheid om die liggaam binne spesifieke ruimte te manipuleer (Gallahue, 1982:304).

Wanneer die kind probleme ondervind met waarneming en van posisie in die ruimte, is sy wêreld verwronge, en vind hy dit gewoonlik moeilik om begrippe soos in, uit, op of voor, agter, links en regs te verstaan. Die kind verkry 'n konsep van sy liggaam en van genoemde begrippe as hy geleentheid kry om groot motoriese bewegings uit te voer en leer om hom ruimtelik te oriënteer. Met sy liggaam as uitgangspunt bevorder geleenthede van grootspierbeweging, koördinasie en balansaspekte soos lateraliteit, middellynkruising, posisie in die ruimte en ruimtelike verhoudings. Deur groot motoriese bewegings soos rol, sit, kruip, loop, hardloop, spring en touspring, leer die kind sy eie liggaam ken, maar ook wat sy liggaam se posisie in ruimte is, byvoorbeeld onder die stoel, langs die tafel ensovoorts. Deur geleenthede te gee vir balansoefening word lateraliteit en middellynkruising

gevestig wat weer belangrik is vir onderskeiding van onder andere links en regs (Simpson, 2001:78).

Vir baie jare is opvoedkundiges bewus van die belangrikheid van 'n stimulerende en uitdagende stimuleringsprogram om perseptueel-motoriese ontwikkeling aan te moedig. Perseptuele ontwikkeling word sterk en positief beïnvloed ...“when the process of attention is functioning properly...” (Adams, 1991:134).

Om die vraag te beantwoord wat ontstaan het, of hierdie soort perseptueel-motoriese probleme by kinders verlig kan word, het van Zyl in 1985 'n proefneming gedoen. 'n Aantal Afrikaanssprekende kleuters met perseptueel-motoriese agterstande is onderwerp aan 'n ontwikkelingsprogram wat oor ses weke gestrek het. Die kinders was tussen vyf en ses jaar oud en het almal oor 'n gemiddelde intellektuele vermoë beskik. Die program was veral op die kleuters se spel gerig en hulle het baie geleenthede gehad om verskillende voorwerpe te hanteer. Die resultate dui op 'n verbetering van die perseptueel-motoriese vaardighede, en wel ten opsigte van hulle fyn en groot motoriese vaardighede, visueel-ruimtelike waarneming en taktuele vormdiskriminasie. Daar was ook 'n verbetering in die kinders se selfkonsep (Louw, 1990:251).

In dié verband sê Calitz (1999:27) die volgende:

“There is ample evidence through a variety of studies that early well designed intervention can improve the prospects of many children, even those that we call at ‘risk children’. Early intervention can even turn around conditions that previously were considered hopeless. Examples of these are Down’s syndrome and autism. The best thing about relevant, developmentally appropriate intervention is the fact that these benefits seem to be longlasting.”

Perseptuele ontwikkeling by 'n jong kind geskied nie vanself nie, maar vra stimulering van 'n kundige volwassene.

2.12 Faktore wat die werking van die brein beïnvloed

Daar is 'n hele aantal eksterne faktore wat die werking van die brein beïnvloed. Hierdie faktore is buite beheer van jong leerders. Indien die faktore nie deur die ouers en onderwysers beheer word nie, sal die leerproses van jong kinders daardeur negatief beïnvloed word. Vervolgens word daar gekyk na 'n aantal faktore wat die werking van die brein beïnvloed.

2.12.1 Suurstof

Hoewel die brein klein is in vergelyking met die liggaam gebruik dit 20% van die liggaam se suurstof. Gereelde oefening en diep asemhaling is daarom baie belangrik (Dreyden & Vos, 2001:139).

2.12.2 Water

Die grootste deel (78%) van die brein bestaan uit water, wat die pH-balans moet verskaf aan die derduisende chemiese reaksies wat elke oomblik in die brein plaasvind. Tee en koffie kan die balans negatief beïnvloed. Wanneer 'n mens dors is, het jou brein al twintig minute tevore 'n behoefte aan water (Torrance, 2002:15). In ons bloed is 'n proteïen met die naam hemoglobien. Hemoglobien se werk is om suurstof te dra sodat ons brein genoeg suurstof kry. Wanneer ons genoeg water inneem, veroorsaak dit dat ons hemoglobien (100 tot 1000 maal in uiterste gevalle) meer suurstof opneem, wat veroorsaak dat die brein beter werk (Fourie, 1998:74). Die impulse binne neurone word elektries gelei. Elektrisiteit beweeg net tussen twee pole (met positiewe en negatiewe ladings), met ander woorde in die mens se neurone is polariteit 'n vereiste. Hierdie polariteit word verkry deur verskillende soute wat in water opgelos is. Wanneer 'n leerder se waterinname te min is, of as daar allerlei chemiese onsuiverhede in is, veroorsaak dit probleme met die neurone se polariteit. Impulse na en van die brein beweeg dan stadiger. Leerders in Amerika word deesdae aangemoedig om waterbottels, soos wat fietsryers en marathonsporters gebruik, saam te bring skool toe (Fourie, 1998:73; Torrance, 2002:15).

2.12.3 Verkeerde kossoorte

Die probleem van swak polariteit word ook veroorsaak as verkeerde kossoorte (byvoorbeeld te veel sout) ingeneem word. Vir die heel beste prestasies van die brein kan die regte eetgewoontes en verandering in eetpatrone 'n dramatiese verbetering in die leerproses en dus prestasies van leerders teweegbring. Leerders wat vars vrugte vir ontbyt eet se energievlakke sal langer hou omdat fruktose stadiger verteer. Koolhidrate daarenteen werk lomerigheid in die hand deurdat dit aanleiding gee tot die produksie van die neurotransmitter serotonien in die brein, wat 'n pynstiller en 'n susmiddel is (Fourie, 1998:74).

2.12.4 Musiek

Nuwe ontdekkings oor die brein bewys dat leerders wat musiek neem, of gereeld na klassieke musiek luister, se vermoë om Wiskunde en Wetenskap aan te leer verbasend vinnig ontwikkel. Studies het bewys dat musiek inderdaad die breinselle van daardie dele van die brein aktiveer wat by abstrakte denke betrokke is. Volgens die **American national educational goals panel** ('n kookusgroep wat hul beywer vir 'n beter onderwysbeleid in die VSA) het navorsing getoon dat leerders wat musiek neem se wiskundig-ruimtelike vermoëns aansienlik vinniger ontwikkel het as kinders wat in die tydperk opleiding in rekenaarvaardighede ontvang het. Dit bewys dat musiek op skool nie net 'n "afleiding" is soos wat dikwels aangeneem word nie, maar uiters noodsaaklik is vir die leerproses van kinders (Torrance, 2002:15). Breingolwe kan deur middel van musiek gemanipuleer word. Barokmusiek kan vir die leerproses daarvoor effektief gebruik word. Daar moet onderskei word tussen aktiewe stadige Barokmusiek (sowat 60 ritmeslae per minuut) teenoor passiewe stadige Barokmusiek (sowat 50 ritmeslae per minuut). Aktiewe stadige Barokmusiek is ideaal om te speel as jy die leerproses wil aanhelp, want dit stimuleer die brein se alfa golwe sodat die brein op sy ontvanklikste is. Musiek wat geskik is hiervoor is byvoorbeeld Majors for minors/Strykers vir snuiters (Truter, 1999:64-65; Heyns, 2004). Stadige Barokmusiek kan ook 'n verskil maak in spanningsvolle situasies, soos wanneer 'n graad 1-leerder by die nuwe skool moet aanpas. Die buitenste laag van

die brein (korteks) is waar die areas vir spraak, denke en logika gesetel is. Hoe meer gespanne 'n mens is, hoe minder doeltreffend werk die korteks. Stadige Barokmusiek stimuleer die korteks. Musiek help ook met probleme soos aandaggebreksindroom, stres, hiperaktiwiteit, leerblokkasies, depressie, 'n lae selfbeeld, gedragsafwykings en produktiwiteit (Truter, 1999:65).

“The use of correct harmonious music, lowers blood pressure and heart beat and rebalances the body helping to synchronize the brain hemispheres and the body rhythms to more efficient patterns for improved performance.”(Torrance, 2002:15).

In **Music physician for times to come** sê Don Campbell die volgende van musiek: “Music is like a thousand different languages rolled into one, all using tone, rhythm, melody and harmony, but not all understandable, likeable, intelligent or useful to all people.” Hy sê verder dat musiek op baie vlakke met 'n mens kommunikeer. Klank en frekwensie beïnvloed die liggaam, maar repeterende ritmepatrone beïnvloed die asemhaling en hartklop van die luisteraar. By tye het laasgenoemde elemente 'n sterker effek as woorde en melodieë (Campbell, 2000:3).

2.12.5 Emosies

Emosies soos vreugde, vrees, verrassing, haat, walging en droefheid speel 'n belangrike rol in elke mens, daarom ook in elke graad 1-leerder wat skool begin se lewe. Positiewe emosie is die voorwaarde vir aandag. Die soort en intensiteit van die emosie wat 'n mens ervaar wanneer jy iets leer, bepaal grootliks of jy dit gaan onthou of vergeet. 'n Ontspanne atmosfeer in 'n klaskamer is uiters belangrik vir onthou en leer. Navorsing toon dat bloed onttrek word van die breinkors (die leer- en onthoudeel) van die brein wanneer iemand aan spanning blootgestel word. Net soos duisende jare gelede, toe die mens se lewe elke oomblik bedreig was, vloei bloed na die middelbrein en die breinstam wat die liggaam voorberei op 'n oorlewingsituasie. Om druk op 'n leerder te plaas om te onthou verminder die brein se onthou vermoë. Dit verklaar ook waarom kinders uit oorlogssituasies en die ghetto's van die wêreld se stede so dikwels ernstige leerprobleme ondervind. Dit

verklaar ook die rede waarom kinders uit gesinne waarin geweld en spanning voorkom, dikwels op skool sukkel (Torrance, 2002:15).

In die opleiding van grondslagfase-onderwysers behoort studente kennis te neem van faktore wat die werking van die brein en daarom ook die leerproses beïnvloed. Indien die graad 1-onderwyseres hierdie faktore in ag neem in die leeromgewing wat sy skep, sal leerders soveel meer hul volle potensiaal kan bereik. Leerders kan ook gaandeweg in die leerprogram Lewensvaardighede leer van al die genoemde faktore wat hulle eie leerproses beïnvloed, maar die kennis kan ook op die langtermyn hul lewenskwaliteit verbeter.

2.13 Leer by die jong kind

Met die begin van die nuwe millennium is neuroloë, sielkundiges, opvoedkundiges, musici en terapeute besig om weer te dink oor hoe kinders leer en wat hulle nodig het om te leer (Le Roux, 1999:8).

Leer is die primêre rede waarom skole bestaan en lewer 'n groot bydrae tot sosialisering in 'n gemeenskap, 'n land en sy mense en ook oor die wêreld. Leer is 'n voortdurende proses wat vanaf geboorte totdat 'n persoon sterf aanhou. Die proses gebeur bewustelik en onbewustelik. Dit gebeur nie net op skool waar 'n onderwyser die leerder help om sekere uitkomst te bereik nie, maar ook by die huis waar daar interaksie is tussen ouers en kinders en tussen kinders onderling. Leer behels dus nie net die verwerwing van kennis nie, maar behels ook die aanleer van persoonlike gewoontes soos naelsbyt, die ontwikkeling van persoonlikheidseienskappe soos skaamheid en die aanleer van persoonlike afkeure soos 'n afkeur aan lees, of die eet van bepaalde groentesoorte.

2.13.1 Definisie van leer

Leer bly 'n moeilike konsep om te definieer. Dit wil voorkom of die meeste definisies oor leer soos volg saamgevat kan word:

“Learning is a relative permanent change in behavior or in behavioral potentiality that results from experience and cannot be attributed to temporary body states such as those induced by illness, fatigue, or drugs”. (De Witt & Booysen, 1994:49.)

Volgens Du Toit en Kruger (1991:51) is leer die kontinue oriënteringshandeling waardeur die kind potensiële betekenis wat in sy kultuur ingebed is met opvoedingshulp self verwerf. Tydens leer ken die kind, onder die invloed van sy belewinge, betekenis toe terwyl hy betrokke is. Deur te leer ontdek en internaliseer hy betekenisvolle verbande om die leefwêreld ten opsigte waarvan hy georiënteer is, te konstitueer. Wanneer hy leer, is hy dan ook altyd in totaliteit by die inhoude sowel as by die handeling self betrokke. Inhoude wat die kind tuis en in die skool leer, sluit feite, konsepte, beginsels sowel as vaardighede, emosies en gevoelens in.

Louw en Edwards (1998:8) sê dat wanneer daar verandering plaasvind weens ervaring wat opgedoen word, dit die leerproses genoem word. By menslike ontwikkeling kan verskeie vorme van leer onderskei word. Volgens Louw en Edwards (1998:211) is die belangrikste vorms van leer klassieke kondisionering, operante kondisionering, kognitiewe leer en sosiale leer.

Uit hierdie drie definisies blyk dat ervaring, verandering in gedrag meebring. Omdat Suid-Afrikaanse leerders 'n diverse groep kinders is, is die definisie van Du Toit en Kruger belangrik vir die doel van hierdie studie. Omdat die invloed van kultuur in die Suid-Afrikaanse konteks so 'n belangrike faktor by die leerproses speel, behoort 'n onderwyseres dit altyd in ag te neem in haar beplanning en aanbieding. Leerders in haar klas se ervaring en daarom voorkennis gaan radikaal verskil. Die implikasies van kultuurverskille op leer speel ook 'n belangrike rol in die aanvangsonderrig en stimuleringsprogram wat vir die doel van hierdie studie ontwerp is. In paragraaf 2.15.9 word kultuur as 'n faktor wat leer by jong kinders beïnvloed, verder bespreek.

2.13.2 Leerteorieë

In die literatuur kom daar verskillende leerteorieë en -benaderings voor. Daar bestaan ook verskillende vorme van leer. Soos reeds gesê is volgens Louw en Edwards (1998:211) die belangrikste vorme van leer klassieke kondisionering, operante kondisionering, kognitiewe en sosiale leer.

Vir die doel van hierdie studie word enkele leerteorieë uitgelig wat betrekking het op die leerproses van die jong leerder. Enkele faktore wat die spesifieke leerproses beïnvloed, sal ook beskryf word.

2.13.2.1 Die Behavioristiese siening van leer

Hoewel die behaviorisme by uitstek 'n Amerikaanse denkskool is, kan die agtergrond daarvan tot by die klassieke Griekse filosofie teruggevoer word. As 'n mens na spesifieke historiese oorspronge soek, kan veral op die Britse empirisme van die sewentiende en agtiende eeu, die Darwinistiese evolusieteorie van die negentiende eeu, en die navorsing van die Russiese fisioloë soos Pavlov en Bechterev gewys word (Meyer *et al.*, 2002:275). Die Behavioriste glo dat menslike ontwikkeling deur leer bepaal word (Louw & Edwards, 1998:59) en dat daar drie hooftipes leer bestaan, naamlik klassieke kondisionering, instrumentele of operante kondisionering en waarnemingsleer. Hierdie drie tipes leer sal vervolgens bespreek word:

- **Assosiasie of klassieke kondisionering**

Die eenvoudigste vorm van leer bestaan uit leer deur **assosiasie of klassieke kondisionering**. Dit is basies 'n proses waardeur 'n gedragsvorm waaroor die organisme reeds beskik aan 'n nuwe stimulus gekoppel word. Klassieke kondisionering of leer by wyse van assosiasie speel 'n belangrike rol op verskillende terreine, byvoorbeeld die aanleer van 'n nuwe taal, die aanleer van name vir voorwerpe en handeling. Dit is egter 'n passiewe vorm van leer (De Witt & Booyen, 1994:49; Louw & Edwards, 1998:8). Ivan Pavlof, 'n Russiese fisioloog,

het die klassieke kondisioneringsteorie ontwikkel. Omdat hierdie teorie een van die eerstes was oor leer (1927) word dit klassiek genoem. Kondisionering beteken leer of modifikasie van gedrag (Mwamwenda, 1996:185-186). Klassieke kondisionering gee aan opvoeders insig oor hoe nuwe gedrag aangeleer word. 'n Leerder, veral aan die begin van sy skoolloopbaan, se assosiasie met skool moet wees genot, sukses, geluk en dat hy behandel word met respek en menswaardigheid. Dit sal aanleiding gee tot 'n positiewe leerklimaat in 'n graad 1-klas.

- **Instrumentele of operante kondisionering**

'n Ander eenvoudige wyse van leer is **instrumentele of operante kondisionering**. Hierdeur leer die kind dat sekere optredes beloon word en dat ander optredes tot straf kan lei. Skinner (1938-1953) het hierdie teorie die lig laat sien. 'n Groot deel van 'n kind se gedrag word deur operante kondisionering aangeleer. Ouers en onderwysers se goedkeuring en beloning kan beskou word as metodes om sommige van die kind se gedrag te versterk, met die gevolg dat die kind die gedrag in die toekoms sal herhaal. Ignorering en straf, daarenteen, kan gesien word as weerhouding van versterking, met die gevolg dat die betrokke gedrag in frekwensie afneem (De Witt & Booyen, 1994:49; Louw & Edwards, 1998:8-9; Mwamwenda, 1996:197).

Die opvoedkundige waarde van operante kondisionering lê in versterking. Sonder versterking in die skool sal leerders nooit hul volle potensiaal kan bereik nie. Onderwysers kan deur goed voor te berei vir klasse, deur interessante aanbiedings, deur erkenning te gee aan leerders se bydraes en optredes, deur vriendelik en hulpvaardig te wees, versterkend optree teenoor die leerders in hulle klasse, en leerders daardeur positief kondisioneer dat leer en skoolgaan 'n positiewe ervaring is.

- **Waarnemingsleer**

Sekere moderne leerteoretici beskou die omgewing as 'n belangrike bron van nuwe gedragsvorme. Hulle wys daarop dat onmiddellike herhaling en versterking nie

nodig is vir leer om plaas te vind nie. Bandura, 'n bekende sosiale leerteoretikus, haal verskillende eksperimente aan waarin getoon word dat navorsingsdeelnemers (volwassenes en kinders) gedrag kan aanleer by wyse van waarnemingsleer. Waarnemingsleer of modellering verwys na die standpunt dat mense gedrag kan aanleer deur ander se gedrag waar te neem. Hierdie eksperimente toon die effek van die gedrag van die model op die waarnemer se aanleer van gedrag. Die kind leer deur waar te neem en deur op te merk of gedrag beloon of gestraf word. Bandura meen dat waarnemingsleer die belangrikste leermetode is, veral in die geval van komplekse en aggressiewe gedrag. Bandura en ander sosiale leerteoretici is ook van mening dat waarnemingsleer slegs verklaar kan word deur waar te neem dat sekere kognitiewe prosesse in die persoon plaasvind. Die leerder moet in staat wees om die gedrag van die model simbolies te verwerk om dit in latere situasies toe te pas. Hierdie standpunt plaas Bandura eerder in die kategorie van persoonsgeoriënteerde leerbenadering as in die kategorie van behavioriste. Leer deur waarneming plaas Bandura ook in die groep van sosiaal-kognitiewe leerteoretici (Louw *et al.*, 1998:62-63; Meyer *et al.*, 2002:353).

Hoewel waarnemingsleer op die oog af 'n eenvoudige verskynsel is, moet duidelik beseef word dat dit nie iets is wat outomaties en op 'n eenvormige manier plaasvind wanneer iemand (die model) se gedrag waargeneem word nie. Waarneming is inderdaad 'n komplekse proses wat deur 'n verskeidenheid faktore beïnvloed word. Om hierdie faktore te verstaan, is dit nuttig om drie aspekte van waarnemingsleer te onderskei, naamlik: aandag, retensie en reproduksie (Meyer *et al.*, 2002:355).

Vir waarnemingsleer om plaas te vind, is dit noodsaaklik dat die waarnemer aandag gee aan die gedrag van die model. Die waarnemer se aandag word ook beïnvloed deur faktore soos die gedrag en eienskappe van die model sowel as die verhouding tussen die model en die waarnemer. Laasgenoemde bepaal weer die retensie van die waargenome gedrag m.a.w. die mate waarin die waarnemer die gedrag onthou. Wanneer 'n leerder gedrag met aandag waargeneem het en retensie het plaasgevind, beteken dit nog nie dat hy of sy dit spontaan sal kan herhaal of reproduseer nie. Voordat daar oorgeskakel word uit die geheue na aksie, moet

daar by die leerder die nodige motivering wees om die waargenome gedrag uit te voer (Meyer *et al.*, 2002:355-356; Louw & Edwards, 1998:251).

Uit Bandura se navorsing is dit duidelik dat antisosiale modelle in 'n kind se omgewing, gesin, in die TV-programme, video's en rolprente waarna kinders kyk tot antisosiale gedrag kan lei. Dit help opvoeders om te verstaan waarom ouers wat hul kinders mishandel, aggressiewe leerders in klasse veroorsaak. Opvoeders leer verder dat ook versterking en straf, nie net van leerders nie maar ook van hulle modelle, help bepaal of hulle die gedrag sal uitvoer wat hulle waargeneem het (Louw & Edwards, 1998:251).

In die Afrikakultuur veral is die tradisionele manier van opvoeding waarnemingsleer. Dit het 'n groter impak in genoemde kulture as in Westerse kulture omdat formele onderrig nie beskikbaar is vir alle kinders nie en ook omdat baie Afrikalande nog nie 'n skoolpligouderdom het nie (Mwamwenda, 1996:207).

Die behavioristiese beskouing was vir baie jare die oorheersende benadering in die Amerikaanse sielkunde, en hulle teorieë het daarmee wêreldwyd 'n groot rol gespeel. Hoewel sielkundiges in die dertigerjare van die vorige eeu opgehou het om hulself as lede van 'n spesifieke denkskool te beskryf, het die behavioriste selfs daarna nog 'n groot invloed op die sielkundige denke en navorsing uitgeoefen. Hulle invloed strek oor wye terreine. Vir die onderwys het hulle die klem gelê op die formulering van spesifieke bereikbare doelwitte en die belangrikheid van leer as navorsingsonderwerp (Meyer *et al.*, 2002:278).

2.13.2.2 Die sosiaal-kognitiewe leerteorie

Die sosiaal-kognitiewe leerteorie stem met ander behavioristies georiënteerde teorieë ooreen in die opsig dat dit gedrag beskou as iets wat hoofsaaklik aangeleer word, asook daarin dat dit op die bestudering van aangeleerde gedrag konsentreer. Die sosiaal-kognitiewe leerteoretici erken drie vorme van leer, naamlik leer deur direkte ervaring (wat kondisionering insluit), waarnemingsleer en leer deur selfregulering.

Anders as die meeste ander persoonlikheidsteorieë, is die sosiaal-kognitiewe leerstandpunte nie deur een enkele persoon ontwikkel nie, maar dit is eerder die produk van verskeie sielkundiges wat aan verskeie Amerikaanse universiteite verbonde was en tans nog is. Julian Rotter, Albert Bandura en Walter Mischel word allerweë as die belangrikste figure in die ontwikkeling van die sosiaal-kognitiewe leerteorie beskou (Meyer *et al.*, 2002:339).

2.13.2.3 Die kognitiewe benadering

Kognisie verwys na die wyse waarop inligting omtrent die wêreld ingewin word, hoe sodanige inligting in kennis verander en voorgestel word en hoe die mens hierdie kennis berg, herwin en gebruik om gedrag te rig. Kognisie verwys dus na die prosesse en produkte van die mens se intellek. Voorbeelde van kognitiewe prosesse is aandag skenk, waameem, onthou, dink, redeneer, konseptualiseer, klassifiseer, assosieer, verbande lê, simboliseer, droom en fantaseer. Kognitiewe ontwikkeling is dus die ontplooiing en verfyning van kognitiewe prosesse en produkte (Louw *et al.*, 1998:10). Die mens se kognitiewe vermoë hang ten nouste saam met sy sintuiglike waarneming, sy kommunikasie met ander mense en sy algemene vermoë om inligting te verwerk. Die sintuie en die gewaarwordinge deur middel van die sintuie speel 'n belangrike rol. Waarneming hang egter nie net af van die gevoeligheid van die sintuie nie, maar ook van die individu se ervaring. Daar is 'n komplekse samehang tussen 'n leerder se ervarings van die wêreld, sy kommunikasie met ander mense en sy intellektuele vermoë, dit wil sê, sy vermoë om uit ervaringe te leer en verbande te lê. Waar kognitiewe ontwikkeling te make het met alle aspekte van 'n mens se kenvermoë, dui intellektuele ontwikkeling eerder op die ontwikkeling van daardie kognitiewe vermoëns wat spesifiek te make het met probleemoplossing, akademiese vordering en leer. Die bestudering van kognitiewe ontwikkeling sluit die bestudering van die ontwikkeling van waarneming (persepsie), geheue, taal en intelligensie in (Louw, 1990:11).

Wanneer ontwikkelingsielkundiges die kognitiewe ontwikkeling van individue bestudeer, identifiseer hulle die veranderings wat in die verskillende kognitiewe prosesse en produkte plaasvind namate die individue ouer word. Hulle beskryf ook

die kenmerke van hierdie kognitiewe prosesse en produkte op verskillende ontwikkelingsstadia en verklaar waarom hierdie veranderinge plaasvind. Hulle identifiseer ook die faktore wat 'n rol speel by die ontwikkeling van kognisie (Louw *et al.*,1998:10-11). Kognitiewe leer is leer wat plaasvind as gevolg van veranderinge in kognisie. Kognisie sluit gedagtes, idees, oortuigings, begrip en kennis in. Kognitiewe leer behels dus die verkryging van kennis of begrip en hoef nie noodwendig in gedrag weerspieël te word nie.

Pavlov, Skinner en hulle volgelinge het kondisionering tradisioneel gesien as hoe ervaring ontstaan. Volgens hierdie siening word kondisionering dus deur die omgewing beheer en speel individue 'n passiewe rol. Navorsing oor kognitiewe leer het kort na die werk van Pavlov, Thorndike en Skinner oor klassieke en operante kondisionering begin. Die eerste kognitiewe sielkundige was die Duitse Gestaltsielkundige, Wolfgang Köhler (1887-1967). Köhler en die ander Gestaltsielkundiges het geglo dat inligting op 'n veel ingewikkelder manier in die menslike verstand georganiseer word as volgens beginsels van assosiasie. Inligting kan volgens hulle op 'n spontane wyse geherorganiseer word deur middel van insigleer. Insig is 'n skielike spontane en algehele verheldering wat na verskeie onsuksesvolle probeer-en-tref-pogings intree. Soms sukkel 'n leerder lank met 'n probleem en dan kom die oplossing skielik "uit die bloute" sodat die elemente van die probleem oombliklik soos 'n voltooide legkaart inmekaar kan pas.

Daar is talle ontwikkelingsteorieë wat op menslike kognitiewe funksionering fokus. Die teorieë van Piaget verklaar hoe kognisie by die mens ontwikkel. Ander teorieë ontleed spesifieke aspekte van kognisie soos geheue, probleemoplossing en besluitneming, en verduidelik dit aan die hand van 'n aantal stappe wat betrokke is in die uitvoering van die betrokke kognitiewe taak. Laasgenoemde teorieë word saam onder die naam inligtingsverwerkingsbenadering gegroepeer. Daar is ook teorieë wat aspekte van Piaget se teorie met aspekte uit die inligtingverwerkingsbenadering kombineer. Na hierdie groep teorieë word as die neo-Piagetiaanse teorie verwys. In sommige kognitiewe teorieë word 'n spesifieke siening van kognitiewe ontwikkeling beklemtoon. So beklemtoon Vygotsky byvoorbeeld die rol van kultuur in kognitiewe ontwikkeling. Kognitief-neurologiese teorieë beklemtoon

weer die rol van die brein in kognisie. Laasgenoemde teorieë verduidelik ook hoe inligting ingesamel word deur die sintuie, hoe hierdie inligting in die brein geprosesseer en voorgestel word en hoe verskillende areas in die brein vir verskillende funksies verantwoordelik is (Louw *et al.*, 1998:72-73).

Vervolgens word kortliks aandag aan drie van die belangrikste teorieë binne die kognitiewe benadering gegee.

❖ **Piaget se kognitief-strukturele teorie**

Jean Piaget (1896-1980), 'n Franssprekende Switser, was een van die invloedrykste sielkundiges van die twintigste eeu. Hy was 'n bioloog en 'n sielkundige. Sy beskrywing van die kind se kognitiewe ontwikkeling word deur die meeste sielkundiges as die bekendste en belangrikste teorie van kognitiewe ontwikkeling beskou. In hierdie studie word op Piaget gefokus omdat sy benadering die sterkste ontwikkelingsperspektief het. Sedert 1921 het Jean Piaget letterlik duisende kinders (insluitend sy eie) getoets en in die proses 'n unieke bydrae tot die kognitiewe studie van kinders gelewer. Hy was veral geïnteresseerd in die "verkeerde" antwoorde wat kinders gegee het en het agtergekom dat kinders min of meer dieselfde tipe "foute" maak op gegewe ouderdomme. In plaas daarvan om hierdie antwoorde as foute te tipeer, het hy dit as leidrade beskou om die onderliggende aard van kognitiewe werkinge te verstaan. Hy het ook tot die slotsom gekom dat die denke van kinders nie minderwaardig is aan die van volwassenes nie, maar dat hulle net anders dink (Louw & Edwards, 1998:459-460; Louw *et al.*, 1998:75).

Piaget beskou kognitiewe ontwikkeling as die resultaat van 'n individu se interaksie met die omgewing. Volgens hom word kognitiewe ontwikkeling deur die volgende faktore bepaal naamlik ryping, ervaring en oefening. Kognitiewe ontwikkeling is daarom vir Piaget die gevolg van 'n voortdurende wisselwerking tussen ryping, ervaring en oefening, sosiale interaksie en oordrag, asook ekwilibrasie (Louw *et al.*, 1998:74-75). Vervolgens word elkeen van hierdie faktore bespreek.

- **Ryping**

Deur oorerwing word 'n program vir die ryping van die endokriene en sensuweestelsel vasgelê. Op vasgestelde stadia in die individu se lewe bereik hierdie stelsels sekere rypingsvlakke wat die individu in staat stel om op spesifieke wyse te funksioneer en met die omgewing in interaksie te tree.

- **Ervaring en oefening**

Ryping van die endokriene en sensuweestelsels beïnvloed kognitiewe ontwikkeling. Ryping sonder ervaring en oefening is egter nie voldoende om kognitiewe ontwikkeling ten volle te laat ontplooi nie. Ryping moet daarom ondersteun word deur oefening en ervaring. Dit beteken dat kinders nuwe kognitiewe vaardighede moet oefen sodat hierdie vaardighede saam met ander reeds bestaande kognitiewe vaardighede geïntegreer en gekoördineer kan word.

- **Sosiale interaksie en oordrag**

Kinders leer nie net deur oefening en ervaring nie, maar ook deur sosiale interaksie en oordrag. Ouers, familie en onderwysers dra deur sosiale interaksie kennis aan kinders oor.

- **Ekwilibrasie**

Kinders se kognitiewe ontwikkeling word ook beïnvloed deur hulle eie pogings om probleme op te los en nuwe dinge aan te leer. Hierdie selfgemotiveerde proses noem Piaget ekwilibrasie (Louw *et al.*, 1998:74; Thomas, 1996:248-249).

Hanekom (2000:7) verduidelik die proses aan die hand van die volgende voorbeeld: Wanneer 'n leerder gekonfronteer word met 'n probleem, of onbekende inligting, ontstaan daar dissonansie of disekwilibrium. Die leerproses gebeur dan deur drie interaktiewe prosesse:

- Nuwe inligting word ervaar of waargeneem wat aansluit by bestaande kennis, byvoorbeeld 'n seuntjie, Frans, weet al van vliegtuie want hy hoor en sien hulle daaglik hoog in die lug. Eendag kry hy geleentheid om saam met sy pa te vlieg. Skielik is daar baie nuwe inligting wat deur die ervaring **geassimileer** word om sy bestaande kennis of skemata aan te vul.
- Sommige van die nuwe inligting maak vir hom sin en in 'n proses van **akkommodasie** word dit maklik by sy bestaande kennis gevoeg of "aangehaak". So word sy kennis uitgebrei. Hy weet nou dat 'n vliegtuig ook remme en wiele het. Frans verstaan egter nog nie alles nie. Hy weet byvoorbeeld nie hoe die vliegtuig wat so swaar weeg in die lug kan bly nie.
- Omdat hy nou baie ingestel is op vliegtuie vra hy gedurig vrae, soek inligting en kyk na prentjies. Deur die proses van assimilasië en akkommodasie word daar geleidelik balans of **ekwilibrium** gevind, totdat hy weer gekonfronteer word met nuwe inligting of ervaring.

Hierdie drie prosesse geskied nie noodwendig in logiese volgorde nie, maar daar is voortdurende wisselwerking en interafhanklikheid tussen akkommodasie en assimilasië (Hanekom, 2000:7).

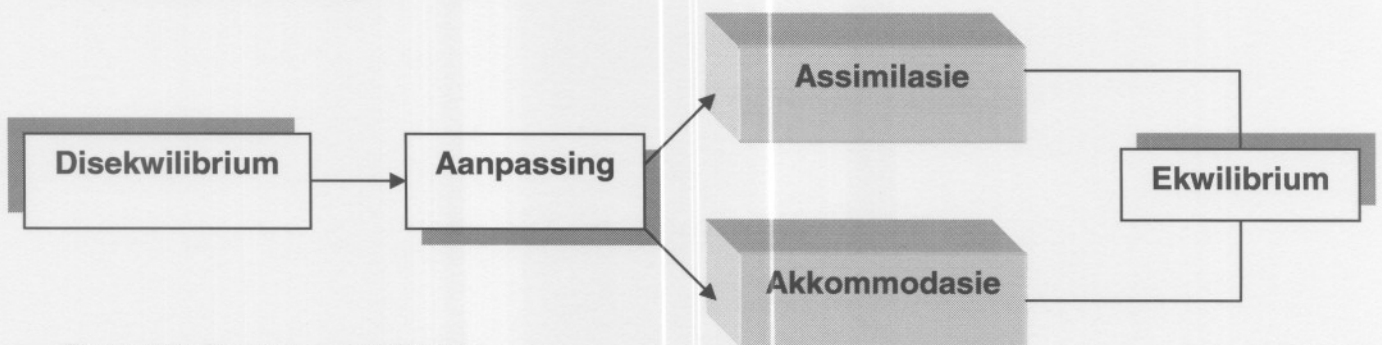
MacFaren (2002:2) stem saam dat rypwording, aktiwiteit, sosiale oordrag en die behoefte aan ewewig die manier waarop denkprosesse en kennis ontwikkel, beïnvloed. Twee basiese prosesse is hierin betrek, naamlik organisasie en aanpassing (of adaptasie). **Organisasie** kan verklaar word dat die klein kind hul denke in verstandstrukture organiseer. Hierdie strukture word skemas genoem. Kognitiewe strukture bestaan uit skemas. Elke skema kan verander, aangepas en veralgemeen word, wat die individu in staat stel om 'n geestesvoorstelling van die wêreld te vorm. Soos skemas ontwikkel, ontwikkel gedrag en word daar al meer by die omgewing aangepas deur gebruik te maak van bestaande skemas.

Adaptasie of aanpassing is die proses waardeur die individu hulle kognitiewe strukture by die omgewingseise aanpas. Adaptasie behels twee komplementêre dog interafhanklike prosesse, naamlik **assimilasië** en **akkommodasie**. Wanneer

assimilasie plaasvind, reageer en interpreteer individue nuwe inkomende inligting in terme van hul reeds bestaande kognitiewe skemas. 'n Voorbeeld van assimilasie is as 'n dogtertjie bekend is met 'n hond en 'n koei, maar nie bekend is met 'n perd nie. As sy die perd vir die eerste keer waarneem sê sy dit is 'n koei. Sy het geassimileer omdat sy 'n reeds bestaande kognitiewe skema ('n koei is 'n dier met 'n kop, lyf, stert en vier pote) op die nuwe inligting toepas.

By akkommodasie word bestaande kognitiewe strukture en skemas verander om nuwe inkomende inligting vanuit die omgewing te inkorporeer. Die kognitiewe skema verander dus om nuwe insette vanuit die omgewing te inkorporeer en dus te akkommodeer. Indien die ouers in bogenoemde voorbeeld vir die dogtertjie sê dat die dier 'n perd is, forseer die nuwe inligting haar om 'n nuwe skema te ontwikkel. Haar idees in verband met diere sal gevolglik verander om die kognitiewe skema van 'n perd as 'n addisionele voorbeeld van 'n dier te inkorporeer (Louw *et al.*, 1998:76).

Deur denkprosesse te organiseer en dan aan te pas, word 'n toestand van ewewig of ekwilibrium bereik en die wêreld maak sin vir die leerder. Skematies kan die proses soos volg uitgebeeld word:



Figuur 2.7: Proses van ekwilibrium

Piaget verdeel die mens se kognitiewe ontwikkeling in vier periodes:

- sensories-motoriese periode (van geboorte tot 2 jaar)
- pre-operasionele periode (van 2 tot 7 jaar) (sommige bronne 2-6 jaar)
- konkreet-operasionele periode (van 7 tot 11 of 12 jaar)
- formeel-operasionele periode (adolessensie)

In tabel 2.2 is 'n uiteensetting van die verskillende stadia.

Tabel 2.2: Piaget se stadiums van ontwikkeling

STADIUM	BENADERDE OUDERDOM	KENMERKE
Sensories-motories	0-2 jaar	<ul style="list-style-type: none"> • Reflekswerking word meer doelgerig. • Sensoriese en motoriese aanpassings geskied. • Begin nabootsing, geheue en denke gebruik. • Voorwerpbestendigheid.
Pre-operasioneel	2-7 jaar	<ul style="list-style-type: none"> • Kan sake intellektueel of simbolies voorstel. • Taalontwikkeling. • Egosentrisme. • Animisme. • Dink logies in net een rigting.
Konkreet-operasioneel	7-11 jaar	<ul style="list-style-type: none"> • Kan konkrete probleme logies oplos. • Verstaan konservasiewette. • Kan klassifiseer en reeksvorming doen, • Verstaan omkeerbaarheid.
Formeel-operasioneel	11-volwassene	<ul style="list-style-type: none"> • In staat om abstrakte probleme logies op te los • Meer wetenskaplik van denke: kan hipotiseer en deduktief dink. • Ontwikkel kommer oor sosiale strydvrage en identiteit.

(MacFaren, 2002:3)

Piaget se beskrywing van die ontwikkelingsstadia maak ons bewus van hoe kinders se denke op verskillende ouderdomme verskil. Dit lei weer tot 'n beter begrip van hoe kinders en adolessente redeneer. Sy beskrywing van die ontwikkelingsstadia bied aan ons die riglyne vir die ontwikkeling van leerplanne omdat hy verduidelik watter kognitiewe vaardighede ten beste ontwikkel kan word gedurende 'n betrokke stadium. Piaget se idee dat kinders hulle kennis konstrueer, bied aan ons inligting oor watter omgewing ons moet skep sodat kinders en adolessente meer effektief kan leer en kennis bekom. Ouers en onderwysers moet in gedagte hou dat leer by

kinders gestimuleer moet word. Daarom moet hulle situasies skep waarbinne kinders aktief kan ondersoek, verken en leer (Louw *et al.*, 1998:84).

❖ Die neo-Piagetiane: Robbie Case

Die term neo-Piagetiane verwys na 'n groep navorsers en teoretici wat sommige van Piaget se idees aangaande kognitiewe ontwikkeling aanvaar het, maar wat ook idees uit ander teorieë van kognitiewe ontwikkeling geïnkorporeer het. Hulle het ook sommige van die kritiekpunte rakende Piaget se teorie in hulle teorieë aangespreek. 'n Voorbeeld van 'n neo-Piagetiaanse teorie is die teorie van Robbie Case van Stanford Universiteit in die VSA (Louw *et al.*, 1998:87).

Case sien kinders as probleemoplossers. Namate kinders ouer word, word hulle meer bekwame probleemoplossers omdat hulle repertoire strategieë uitbrei. Kinders kan strategieë vir probleemoplossing geleer word, maar hulle kan ook self strategieë konstrueer. Wanneer hulle probeer om probleme op te los, ondersoek hulle voorwerpe, hulle neem waar wat andere doen en boots hulle na en werk saam met ander.

Die omstandighede waarin kinders opgroei sowel as die mense waarmee hulle in aanraking kom, speel 'n belangrike rol in hulle kognitiewe ontwikkeling (Case, 1992; Flavell *et al.*, 1993). Kinders van verskillende kulture of subkulture kan gevolglik verskillende patrone in hul kognitiewe ontwikkeling toon, want:

- Kulture of subkulture verskil van mekaar rakende die soort probleme wat gewoonlik in die kultuur of subkultuur opgelos moet word. Mense wat in hulle kultuur blootgestel word aan gevorderde tegnologie soos rekenaars moet en wil andersoortige probleme oplos as jaggeoriënteerde persone soos die Sanmense van die Kalahari.
- Die ondervindings van kinders in verskillende kulture verskil. Vergelyk byvoorbeeld die ondervinding van Engelssprekende blanke kinders in

Johannesburg met die van Zoeloekinders wat op die platteland van KwaZulu-Natal opgroei.

- Die onderrig wat kinders ontvang in die oplos van verskillende soorte probleme verskil ook van kultuur tot kultuur. Vergelyk byvoorbeeld hoe kinders wat in 'n geletterde kultuur opgroei, geleer word hoe om met geld te werk teenoor kinders in 'n ongeletterde kultuur.

Kognitiewe ontwikkeling is nie net die toepassing van prosedures om probleme mee op te los nie, maar dit gaan ook oor die verwerwing van kennis. Die ondervindings waaraan kinders blootgestel word in hulle spesifieke kultuur, lei tot die verandering in hulle konseptuele strukture (kennisstrukture). Hierdie konseptuele strukture verteenwoordig sekere soorte inligting, ook genoem domein-kennis (bv. kennis van voëls). Konseptuele strukture bepaal hoe kognitiewe take aangepak en probleme opgelos word en watter probleemoplossingstrategieë toegepas word (Louw *et al.*, 1998:88).

Volgens Case vorder kinders deur 4 hoofstadia van kognitiewe ontwikkeling. Elkeen van hierdie stadia bestaan weer uit drie substadia. Die hoofstadia is:

- Die **sensories-motoriese stadium** (1 tot 18 maande). Gedurende hierdie fase leer babas om sensories-motoriese probleme op te los.
- **Interverhoudingstadium** (18 maande tot 5 jaar). Gedurende hierdie stadium leer kinders om 'n stelsel van verhoudings te begryp sowel as die implikasie van hierdie verhoudings.
- **Die dimensionele stadium**. Gedurende hierdie stadium leer kinders om veranderlikes soos massa, volume en afstand in terme van hul kwantitatiewe dimensies te konseptualiseer en te verstaan.
- **Vektoriese of abstrakte dimensionele stadium** (11 tot 19 jaar). Gedurende hierdie stadium verstaan kinders abstrakte stelsels of dimensies waar die pare items wat betrokke is geen konkrete referente het nie (Louw *et al.*, 1998:89).

Die kognitiewe ontwikkelingsteorie van Robbie Case is funksioneel omdat dit die wyses beskryf waarop mens kennis bekom en dit gebruik. Case het daarin geslaag om sommige van die goeie idees van Piaget en die inligtingsverwerkingsteoretici in sy teorie van kognitiewe ontwikkeling te kombineer, maar ook om kritiek teen Piaget se teorie uit te skakel deur kultuurverskille en die invloed daarvan op die leerproses in ag te neem. In die Suid-Afrikaanse konteks is Robbie Case se klem op kultuurverskille en die invloed daarvan op die leerproses 'n belangrike faktor.

❖ **Vygotsky se sosiohistoriese siening van kognitiewe ontwikkeling**

Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) was 'n Russiese sielkundige wat die meeste van sy belangrike werk gedurende die twintiger- en dertigerjare gedoen het. Sy werk het in 1962 onder die aandag van Westerse sielkundiges gekom toe sy boek *Thought and language* vertaal is. Sy werk is tot in die laat sewentigerjare deur Piaget en die inligtingsverwerkingsteorieë oorskadu voordat sielkundiges en opvoedkundiges begin het om sy teorieë te gebruik om te verduidelik hoe kinders leer (Louw *et al.*, 1998:90).

Vygotsky het gemeen dat alle hoër kognitiewe prosesse hulle oorsprong in sosiale interaksie het. Dit beteken dat kognitiewe vaardighede ontwikkel as gevolg van die interaksie tussen kinders en die meer volwasse lede van die samelewing. Vygotsky misken nie die rol van aangebore faktore in kognitiewe ontwikkeling nie. Hy sê dat kinders gebore word met basiese vermoëns soos waarneming, aandag skenk en geheue. Hierdie vermoëns ontwikkel as gevolg van kinders se sosiale interaksie met ander persone binne 'n spesifieke sosiale konteks (Thomas, 1996:271).

Vygotsky was van mening dat aktiwiteit denke genereer en dat ontwikkeling plaasvind deur dialektiese uitruiling. Dit beteken dat kinders bewus word dat die wyse waarop hulle dinge doen nie altyd werk nie en dat hulle geforseer word om nuwe kognitiewe vaardighede te ontwikkel om hierdie probleme te oorbrug. Die sosiokulturele geskiedenis van individue (dit is die geskiedenis van die samelewing waarin hulle opgroei sowel as hulle eie geskiedenis en ondervindings in die

samelewing) bepaal sowel die vlak van kognitiewe ontwikkeling wat hulle sal bereik asook die kognitiewe vaardighede wat hulle sal verwerf. Dit is omdat die kulturele konteks waarin hulle funksioneer vir hulle geleenthede skep om die kognitiewe vaardighede toe ontwikkel wat in die spesifieke kulturele konteks benodig word.

Vygotsky verduidelik die verband tussen onderrig en ontwikkeling aan die hand van die sogenaamde sone van proksimale ontwikkeling. Laasgenoemde word gedefinieer as die verskil tussen die kind se werklike vlak van ontwikkeling en die prestasievlak wat hy bereik in samewerking met 'n volwassene. Dit beteken dat kinders met die aanwysings en samewerking van ander persone (volwassenes of portuurgroep) 'n hoër vlak van kognitiewe ontwikkeling kan bereik as sonder hulle hulp. Wanneer kognitiewe ontwikkelingsvermoëns van kinders geëvalueer word, moet hulle prestasie onder leiding van 'n volwasse of meer bekwame lede van die portuurgroep as aanduiding van hulle kognitiewe vermoëns gesien word (Louw *et al.*, 1998:91; Thomas, 1996:271; Gouws *et al.*, 1979:21).

Vygotsky se grootste bydrae tot die ontwikkelingsielkunde is sy siening dat kinders se kognitiewe ontwikkeling sosiaal bemiddel en bevorder word deur die interaksie met bevoegde ander persone. Sy verduideliking van die sone van proksimale ontwikkeling beklemtoon die sentrale rol van volwassenes en bekwame lede van die portuurgroep in die bereiking van 'n spesifieke vlak van kognitiewe ontwikkeling.

Vygotsky se teorie help ons ook om die groot variasie in kognitiewe vaardighede in verskillende kulture te verduidelik. Deur die rol van kultuur in kognitiewe ontwikkeling in ag te neem, maak hy ons bewus daarvan dat dit belangrik is om te kyk onder watter omstandighede kinders opgroei, indien ons hulle denke wil verstaan. Hy sê ook dat formele onderrig deur middel van taal die vlak van konseptuele denke wat kinders sal bereik, sal bepaal. Dit is veral belangrik vir 'n land soos Suid-Afrika met sy diverse kulture (Louw *et al.*, 1998:91).

Dit is duidelik uit die literatuur dat die behavioriste, die sosiaal-kognitiewe leerteorieë en ook Piaget en Vygotsky uit die kognitiewe benadering, groot en suksesvolle bydraes tot die begrip van leerders bygedra het. Vir die doel van

hierdie studie lui dit ook tot besondere insigte. In hoofstuk 3 word Feuerstein se leerteorie, wat ook 'n kognitiewe benadering is, bespreek.

2.14 Geheue

Geheue is die proses waardeur inligting geberg en later weer herwin word. Geheue is nie 'n enkele meganisme nie. Dit is gebaseer op 'n komplekse reeks van verskillende kognitiewe prosesse. Begrip van hoe hierdie prosesse werk, kom uit twee navorsingsterreine, naamlik die kognitiewe sielkunde (studie van denkprosesse) en die kliniese neurosielkunde. Neurosielkundiges ondersoek en evalueer die agterstande in geheuefunksionering wat spruit uit die skade aan spesifieke dele van die brein as gevolg van 'n ongeluk of siekte (Louw & Edwards, 1998:263).

Gedurende die afgelope dertig jaar is navorsing oor die geheue grootliks beïnvloed deur die siening dat die brein 'n inligtingsverwerker is. Die idee het gespruit uit die ontwikkeling van rekenaars. In terme van die inligtingsverwerkingsmodel is daar drie stadiums in die geheueproses naamlik:

- enkodering (die plasing van inligting in die geheue),
- berging (die bewaring van inligting in die geheue) en
- herwinning (die herroeping van inligting uit die geheue) (Louw & Edwards, 1998:263).

Dit is belangrik dat leerprosesse ondersteun word deur normale geheueprosesse. Voorts word gekyk na navorsing oor geheue by jong leerders.

2.14.1 Geheue en die brein

Die fisiologiese prosesse waardeur geheuespore in die brein neergelê word, is uiters kompleks en nie ten volle duidelik nie. Daar is wel aangetoon dat die oordragstof asetielcholien by die vorming van herinneringe en die mislukking van die geheueprosesse betrokke is (vgl 2.8). Die berging van inligting is nie tot enige bepaalde area van die brein beperk nie. Inligting wat by elk van die sinuie

betrokke is, word in die brein geberg in 'n area wat geleë is langs die breinarea wat vir die gewaarwording en waarneming van daardie sintuig verantwoordelik is. Studies van mense wat skade aan spesifieke dele van die brein opgedoen het, het wel getoon dat twee areas van die brein besonder belangrik vir geheuefunksionering is:

- Die temporale lobbe is betrokke by die berging van nuwe inligting en by die proses van herwinning. Wanneer die linker temporale lob beskadig is, word probleme met verbale geheue (byvoorbeeld om woorde te herroep) ondervind. Skade aan die regter temporale lob tas visuele geheue aan (byvoorbeeld om prente en ontwerpe te herroep).
- Die hippokampus word in die binnevou van elke temporale lob aangetref. Dit verbind die dele van die brein wat vir waarneming verantwoordelik is met dié wat geheue hanteer. Die hippokampus is krities belangrik vir die aanleer van nuwe materiaal. Soos in die geval van die temporale lobbe, tas vernietiging van die linkerhippokampus die herroeping van verbale materiaal aan, terwyl vernietiging van die regterhippokampus herroeping van visuele materiaal aantas (Louw & Edwards, 1998: 291).

2.14.2 Geheuenavorsing

Geheue is nie 'n enkele meganisme nie. Dit is gebaseer op 'n komplekse reeks van verskillende kognitiewe prosesse. Volgens Shuttleworth-Jordan (1998:261) kom die begrip van hoe hierdie prosesse werk uit twee navorsingsterreine, naamlik:

2.14.2.1 Die kognitiewe sielkunde

Die kognitiewe sielkunde is die studie van denkprosesse. Kognitiewe sielkundiges ontwikkel abstrakte modelle van die werking van die geheue in persone met normale geheuefunksionering. Hulle gebruik soms inligting oor breindisfunksie en fisiologiese prosesse om steun aan hulle modelle te verleen.

2.14.2.2 Kliniese neurosielkunde

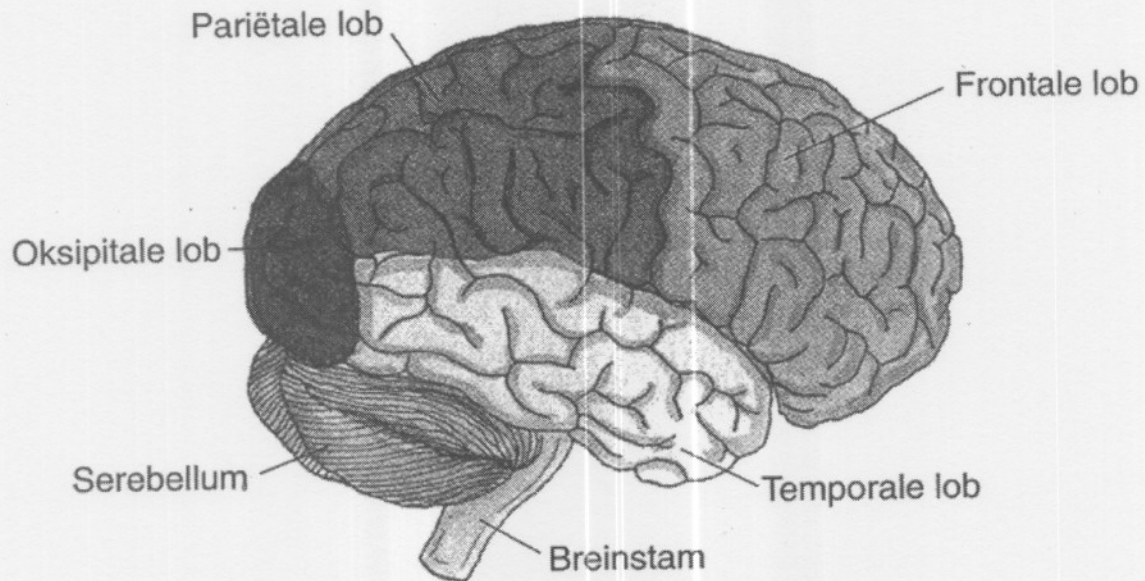
Kliniese neurosielkunde is die studie van die uitwerking van breinskade op die intellek, emosies en gedrag. Neurosielkundiges ondersoek en evalueer die agterstande in geheuefunksionering wat spruit uit die skade aan spesifieke dele van die brein as gevolg van 'n ongeluk of siekte. Hulle maak ook gebruik van geheuemodelle wat deur kognitiewe sielkundiges ontwikkel is om die geheueprosesse te help verstaan en om toetse vir geheuefunksionering te ontwerp.

2.14.2.3 Die kognitief-neurosielkundige benadering

Volgens die literatuur is die kognitief-neurosielkundige benadering van mening dat kognitiewe belewenisse die resultaat is van die aktiwiteit van veelvuldige kognitiewe modules (sisteme) in die brein. Elke module (sisteem) het sy eie vorm van prosessering en betrek spesifieke areas in die brein. Daar is byvoorbeeld 'n sisteem om woorde te sien, 'n ander een om hulle te hoor, een om woorde uit te spreek, en een om woorde te genereer. Besering aan 'n sekere gedeelte van die brein kan daarom die funksionering van sekere sisteme beïnvloed, terwyl ander intakt bly. Inligting oor hoe 'n sisteem of sisteme funksioneer kan afgelei word uit navorsingsbevindinge van die tekortkominge in kognitiewe funksionering weens spesifieke breinbeskadiging. Meting van die bloedvloei in sekere areas van die brein kan ook gebruik word om die areas van die brein wat betrokke is in die uitvoering van 'n sekere taak te bepaal (Louw *et al.*, 1998:92)

Volgens Louw *et al.* (1998:92, 98) is twee van die belangrikste kognitief-neurologiese sielkundiges Daniel Schacter en Endel Tulving. Hulle verskaf 'n resente verduideliking van hoe die geheue funksioneer. Hierdie twee navorsers stel voor dat geheue in 'n aantal geheuesisteme funksioneer. Hulle toon ook aan watter gebiede in die brein betrokke is in die verskillende geheuesisteme. Hulle sisteme word verdeel in 'n werkgeheue (korttermyngeheue) semantiese geheue, episodiese geheue, 'n perseptuele voorstellingsisteem en proseduregeheue (Louw *et al.*, 1998:92, 98)

In figuur 2.8 word die verskillende lobbe van die brein, wat 'n verband hou met geheuesisteme, aangedui.



Figuur 2.8: 'n Kantaansig van die serebrale korteks met die hooflobbe aangetoon (Louw *et. al.*, 1998:93)

Tabel 2.3 verskaf 'n skematiese voorstelling van die verskillende lobbe van die brein se geheuesisteme.

Tabel 2.3: Breinlobbe en geheuesisteme

Geheuesisteam	Tipe prosessering	Uitdrukking van geheue	Areas van die brein betrokke
Werkgeheue (korttermyngeheue) <ul style="list-style-type: none"> • Sentrale uitvoerder • Artikulêre of fonologiese lus • Visueel-ruimtelike komponent 	Tydlike prosessering	Betrokke in die tydlike berging en prosessering van inligting	Frontale lobbe: <ul style="list-style-type: none"> • Frontale lobbe • Frontale lobbe (spraak-area) • Oksipitale en pariëtale lobbe
Semantiese geheue	Bewustelike of doelbewuste prosessering	Eksplisiet	Agterste (pariëtale en oksipitale) gebiede, sowel as die middel temporale lobbe en die diênkefaliese strukture
Episodiese geheue	Bewustelike of doelbewuste prosessering	Eksplisiet	Frontale en temporale kortikale gebiede
Perseptuele voorstellingsisteam: <ul style="list-style-type: none"> • Visuele woordvormsisteam • Ouditiewe woordvormsisteam • Struktureelbeskrywende sisteam 	Onbewuste en outomatiese prosessering	Implisiet	<ul style="list-style-type: none"> • Agterste kortikale gebiede (oksipitaal) • Agterste temporopariëtale korteks • Onderste temporale korteks
Proseduregeheue	Outomatiese prosessering	Implisiet	Basale ganglia

(Louw *et al.*, 1998:93)

2.14.3 Geheueversteurings

Volgens Louw en Edwards (1998:291-292) is geheueversteuring dikwels die gevolg van skade aan, of siekte van die brein wat veroorsaak word deur:

- ondervoeding;
- gewasse;
- beroertes, waar 'n gebarste bloedvat lei tot bloeding in die brein;
- Alzheimer-siekte;
- misbruik van alkohol oor 'n lang periode;
- houe teen die kop weens bv. motorvoertuig- en ander ongelukke, aanranding en deelname aan kontak sportsoorte soos boks en rugby.

Wanneer die brein 'n harde hou toegedien word, vind skeuring, kneusing en swelling van die breinvliese plaas. Die individu voel duiselig en kan nie konsentreer nie. In ernstiger gevalle sal daar verlies van bewussyn wees wat minute, weke of selfs maande kan duur. Hoewel daar in die geval van sagter houe nie noodwendig 'n opmerklike verandering in die bewussyn vlak hoef te wees nie, kan daar nietemin skade aan die brein wees. Die belangrikste oorsake van hoofbeserings by kinders is by die Groote Schuur Hospitaal en Rookruis Kinderhospitaal in Kaapstad ondersoek. Tussen Julie 1966 en Junie 1981 is byna 2000 kinders onder die ouderdom van 15 met hoofbeserings toegelaat. By kinders onder een jaar was die feit dat hulle voorheen geval of laat val is, die algemeenste oorsaak (70%) van hoofbeserings wat aan vervoer gekoppel kan word (byvoorbeeld motorongelukke), meer algemeen was by die 6 tot 14- jariges (Louw & Edwards, 1998:291-293).

'n Geheueversteuring kan ook 'n sielkundige oorsprong hê. Waar die probleem sielkundig van aard is (byvoorbeeld geheueverlies weens emosionele trauma), sal een of ander vorm van psigoterapie nodig wees. Wanneer die prosesse van die geheue in detail ondersoek word, word daar patrone gevind van geheuedisfunksie wat deur organiese breindisfunksie veroorsaak word, wat heeltemal verskillend is van dié wat die gevolg van sielkundige faktore is (Louw & Edwards, 1998:293).

2.14.4 Die geheue van die klein kind

Die geheue van die leerder vorm 'n integrerende deel van die leerproses. Volgens De Witt en Booysen (1995:54) behels leer die inprenting van inligting, morele kodes, houdings, gewoontes en allerlei vaardighede. Gelyktydig met hierdie interpreteringsproses vind strukturele en/of chemiese veranderinge in die brein plaas om die inligting op 'n kort- of 'n langtermyngrondslag te bêre. Dit kom neer op die relatief standhoudende behoud of retensie van inligting, met ander woorde geheue (De Witt & Booysen, 1995:54).

Geheue word deur Gouws *et al.*, (1979:96) soos volg gedefinieer:

- Die herlewing van 'n gebeurtenis uit die verlede met die gepaardgaande besef dat dit 'n herlewing is;
- die vermoë van 'n persoon om te onthou, dit wil sê, die eienskap van die persoon wat toekomstige gedrag beïnvloed op grond van wat reeds beleef is;
- die totaliteit van ervarings wat onthou kan word, of 'n bepaalde een daarvan.

Tot middel 1960 was daar relatief min inligting beskikbaar oor geheue by die jong kind. Volgens Papalia en Olds (1990:322) het belangstelling in die onderwerp daarna baie toegeneem. Wat reeds bekend geword het, is die belangrike voorvereiste van gesonde breinfunksionering vir 'n goeie geheue. Kinders moet “vars” bly deur genoeg te slaap en te oefen, op geskeduleerde tye skoolwerk doen, televisie kyk en ook gebalanseerde voedsame kos eet. Verhongering lei tot breinatrofie. Om van “gemorskos” te leef, sal nie noodwendig die brein beskadig nie, maar kan daartoe lei dat breinfunksionering tydelik verlaag word (Louw & Edwards, 1998:301).

Volgens De Witt en Booysen (1995:54-55) en Louw (1990:273) kan daar tussen sensoriese, kort- en langtermyngeheue by die jong kind onderskei word.

Vervolgens word daar gekyk na navorsingsbevindings aangaande hierdie soorte geheues by die jong leerder.

2.14.4.1 Die sensoriese geheue

Sensoriese geheue dui op die onmiddellike geheue vir sintuiglike inligting. Die retensie is gewoonlik van korte duur. Die aanvanklike registrasie van inkomende visuele inligting word net so effektief deur vyfjarige as volwassenes uitgevoer, maar die verdere verwerking om hierdie inligting na die korttermynbergingsplek oor te plaas, is nie so effektief nie want klein kinders maak nie van effektiewe strategieë gebruik nie. Klein kinders prosesseer hierdie visuele inligting stadiger as ouer kinders omdat hulle meer tyd nodig het om die eienskappe van die visuele beeld te ontleed vir die herkenning daarvan en om die geïdentifiseerde materiaal verder te prosesseer sodat 'n besluit daarvoor geneem kan word (De Witt & Booyen, 1995:54).

2.14.4.2 Die korttermyngeheue

Korttermyngeheue dui op die retensie van materiaal vir kort periodes. Gewoonlik word retensietyd van 2-60 sekondes in navorsing oor die korttermyngeheue gebruik. Die kapasiteit van 'n persoon se korttermyngeheue kan vasgestel word deur toetse wat die geheuespan bepaal. Dit wil sê die grootste aantal items wat iemand foutloos en in die korrekte volgorde kan herhaal in 'n enkele aanbieding. Die geheuespan van 'n tweejarige is ongeveer twee items, die van 'n vierjarige ongeveer drie items en die van 'n sesjarige vyf items (De Witt & Booyen, 1995:54).

2.14.4.3 Die langtermyngeheue

Langtermyngeheue dui op die retensie van inligting vir periodes wat kan wissel van minder as 'n minuut tot die leeftyd van die persoon. Om vas te stel hoe individue van verskillende ouderdomme se langtermyngeheue verskil, kan dit met twee soorte geheuetake ondersoek word, naamlik herkennings- en herroepgeheuetake. In die herkenningsgeheuetake moet beoordeel word of iets identies of soortgelyk is

aan wat by 'n vorige geleentheid waargeneem is. By herroepingsgeheuetake moet inligting wat by 'n vorige geleentheid geberg is en nie meer teenwoordig is nie, uit die geheue opgeroep word. Die langtermyngeheue van kinders is met twee take ondersoek. In 'n vergelyking tussen vier- en tienjariges se herkennings- en herroepgeheue waar 12 prente aan hulle gewys is, is gevind dat albei hierdie ouderdomme die 12 prente kon herken, maar wanneer hulle moes opnoem watter prente hulle gesien het, met ander woorde inligting uit die geheue herroep, kon die vierjariges slegs twee of drie prente van die 12 opnoem en die tienjariges omtrent 8. Aan nog jonger kinders is 18 voorwerpe getoon, waarna hulle uit 36 voorwerpe daardie moes selekteer wat aan hulle gewys was. By tweejariges was 81% korrek en by die vierjariges 92%. Hieruit blyk dat kleuters se herkenningsgeheue uitstekend is en met toenemende ouderdom verbeter. Hulle herroepgeheue is swakker, en hulle onthou ook minder as ouer kinders (Louw, 1990:273-274).

Daar is verskillende faktore wat vir hierdie verskille verantwoordelik kan wees onder andere die gebruik van geheuestrategieë en die aard van die inligting wat onthou moet word die belangrikste is. Jong leerders onthou visuele inligting beter as ouditiewe inligting, wat aantoon dat dit beter is om inligting wat kleuters moet onthou, visueel of oudiovisueel aan te bied (De Witt & Booyen, 1995:55).

Vir die effektiewe leerproses by grondslagfaseleerders is dit belangrik om die volgende faktore wat ook verband hou met geheueprosesse, in aanmerking te neem by die beplanning van onderriglesituasies.

2.15 Faktore wat leer by jong kinders beïnvloed

Uit die literatuur is daar 'n verskeidenheid faktore geïdentifiseer wat 'n beduidende rol by die leerproses van jong kinders speel. Hierdie faktore word vervolgens bespreek.

2.15.1 Voeding en gesondheid

Dit is belangrik om in aanmerking te neem dat 'n leerder se gesondheidstoestand 'n beslissende invloed het op leer en verwesenliking van sy potensiaal. Gesondheid is meestal ook 'n aanduider van mense se lewensomstandighede.

Die Nasionale voedselverbruikers het 'n ondersoek na die eetpatrone van Suid-Afrikaanse kinders van geboorte tot nege jaar gedoen. Daar is bevind dat een uit elke twee kinders se inname van belangrike nutriënte soos yster, sink en vitamienes A en C minder as die helfte is van wat aanbeveel word. Hierdie tekorte veroorsaak ondervoeding by leerders en lei tot die volgende: apatie, kort aandagspan, swak luistervermoë (as gevolg van ystertekort), swak gewigstoename, vertraagde groei, swak selfunksionering (as gevolg van sinktekort), swak groei, swak spysvertering, lae mentale wakkerheid en swak weerstand teen infeksies (as gevolg van die vitamienetekort) (Talitz, 2000a:5).

Vanuit 'n opvoedkundige perspektief gesien het gebrekkige voeding gedurende die vroeë kinderjare 'n verskeidenheid effekte en die volgende is waarneembaar:

- fisieke groei en motoriese ontwikkeling word vertraag;
- algemene effekte op kognitiewe ontwikkeling wys tot 15 punte laer op IK-tellings by uiterste vorme van wanvoeding, en
- 'n groter mate van gedragsprobleme en ontoereikende leer en laer akademiese prestasie (Martorell, 2003).

Dreyden en Vos (2001:139) sê dat vir effektiewe funksionering en leer die brein veral natrium en kalium nodig het. Kalium word verkry uit byna alle soorte vrugte maar veral piesangs, lemoene, appelkose, advokadopere, waatlemoene, nektariene en perskes. Kalium kom ook voor in groente soos aartappels, tamaties, pampoen en artisjokke.

Hulle beveel verder aan dat die volgende belangrik is vir effektiewe leer en ontwikkeling:

- Daagliks 'n ontbyt met verkieslik baie vrugte soos piesang, kiwivrug, lemoen of enige ander vrugte in seisoen.
- Middagete bestaande uit 'n vars slaai. Vis, neute en groenteolies verskaf linoleïensuur wat milieënisolasie bevorder.
- Oefening is belangrik vir suurstof in die bloed.
- Detoksifiseer deur baie water te drink. Koffie, tee en gaskoeldrank dehidreer die liggaam (Dreyden & Vos, 2001:140-141).

Volgens Fourie (1998:95) moet leerders gereeld water wat kamertemperatuur is drink. Dit verhoog die vermoë van hemoglobien in die bloed om suurstof na die brein te vervoer en help daarom die brein om meer suurstof vir funksionering te bekom. Water help ook vir effektiewe geleiding van impulse in die neurologiese stelsel waar geleiding elektries en chemies plaasvind (vgl. par. 2.12.2).

Volgens die World health report 2000 is die huidige Suid-Afrikaanse gesondheidstelsel een van die heel swakste presterende gesondheidstelsels ter wêreld. Op die ranglys van die organisasie beklee die RSA die 175ste plek uit 'n totaal van 191 lande (Talitz, 2000b:1). In terme van die ontwikkeling van menslike potensiaal en leer by die klein kind is dit 'n uiters "ongesonde" toestand.

2.15.2 'n Onderrigleerbenadering (konstruktivisme)

Navorsing het aangetoon dat kennis (inhoud) nie van een persoon aan ander "oorgedra" kan word nie. 'n Onderriggewer kan omstandighede daarstel, wat dit vir die leerder moontlik maak om die kennis self op 'n unieke, aktiewe en konstruktiewe wyse te kan toe-eien. Begeleidende en ondersteunende in-verhoudingtrede van die onderriggewer met die leerder kan 'n herfunksie ten opsigte van hierdie kennisvernuwing deur die leerder vervul. In teenstelling met die

proses-produkbeskouing, word onderrig dus nie op die veroorsaking van leer gerig nie, maar op die bemoontliking daarvan (Nieuwoudt, 1998:36).

Die wyse waarop kinders dink en kennis konstrueer, is 'n komplekse proses. Vir kinders is iets soms betekenisvol wat nie binne die gebied van semantiese of formele kennis val nie. Hul persoonlike ervarings, emosies, metafore, raamwerke van interpretasie skep 'n komplekse sisteem van prosesse wat die aard van hul persoonlike kennis, en hoe dit gekonstrueer word, beïnvloed (Bloom, 1992:399; Pantel, 1997).

2.15.3 Perseptuele vermoëns

Persepsie verwys na die vermoë van die brein om sinvolle en akkurate interpretasies te maak van die inligting wat deur die sintuie waargeneem word. Duidelike waarneming en interpretasies vorm die basis van leer (Winkler *et al.*, 2004:71).

Perseptuele vermoëns word maklik as vanselfsprekend aanvaar. Daar is bepaalde voorwaardes vir persepsie om toereikend te ontplooi, byvoorbeeld liggaamsbeeld, lateraliteit, middellynkruising, balans, ruimtelike oriëntasie en vele ander. Omdat ruimtelike oriëntasie veral in die loodsondersoek (vgl. par. 1.3) as 'n probleem uitgestaan het, word dit hier uitgelig:

Ruimtelike ervaring word aangeleer deur die verhouding tot objekte in die omgewing. In kindertekeninge kan daar 'n duidelike beeld gekry word oor hoe die kind homself in die ruimte beleef. Namate die kind se ruimtelike ervarings ontplooi, verander sy grafiese ekspressie. Teen die tyd dat die kleuter ruimtelike begrippe kan hanteer en sy hand voorkeur of lateraliteit gevestig het, kan hy ruimtelike verhoudings op 'n grafiese basis weergee. Die kind is egter nog nie "gereed" vir formele leerstrukture indien hy nie in sy grafiese ekspressie gebruik maak van 'n basislyn nie (De Witt, 1989:34).

Gallahue (1982:12) huldig die volgende mening oor hierdie aspek:

“The development of perceptual motor abilities is a process of both maturation and experience, and has a result children develop at their own rate. Not all children are at the same ability level upon entering school and although nothing can be done upon the maturation component of this process, parents and teachers can have an important influence on the experience component.”

2.15.4 Motoriese ontwikkeling

Alle kinders word met motoriese vermoëns gebore, waarvan balans, koördinasie, soepelheid, krag en kardiovaskulêre die belangrikste is. Alhoewel die potensiaal van hierdie vermoëns by kinders verskil, bly dit uiters noodsaaklik dat die onderwysers voldoende fisieke aktiwiteit aan alle leerders gee sodat al die vermoëns kan ontwikkel (Kruger, 1992:2).

Oaklander 1998:130 sê: “It is now accepted that body movement and learning are interrelated. Children with learning disabilities characteristically also show a developmental lag in motor abilities. They will appear clumsy and awkward and sometimes have trouble learning to tie shoes, skip, ride a bicycle and so forth. The resulting frustration and unhappiness aggravates the problem and causes the child to avoid the very activities he needs to engage in, further alienating the sense of self.” (Oaklander, 1998:130.)

Fisioterapeute en arbeidsterapeute beveel aan dat wipplanke gebruik word om leerders se motoriese ontwikkeling te stimuleer. Die wipplanke is in 1936 ontdek. Voor Wêreldoorlog II het Amerikaanse soldate dit begin gebruik vir die ontwikkeling van balans, behendigheid, koördinasie, ritme en tydsberekening. Vir kinders versterk dit spierkrag en liggaamsbou, verbeter koördinasie, diepteperspeksie en balans asook breinontwikkeling en sensoriese integrasie en is voordelig by kinders met aandagtekort, hiperaktiwiteitversteuring. Vroegogendoefening op 'n trampolien verhoog die breinensiem glutamiensintetase, wat geheuefunksies verbeter (Du Toit, 2002:4).

Motoriese ontwikkeling omvat onder meer motoriese beheer waarby liggaamsbeeld, lateraliteit, ruimtelike oriëntasie, rigtingsin en balans ter sprake is. As gevolg van faktore soos verstedeliking, moderne verkeer, die onderwys en so

meer, word die natuurlike liggaamlike aktiwiteite in 'n toenemende mate die kind ontnem. Die moderne kind het dus 'n wesenlike behoefte aan gereelde fisieke oefening om te kompenseer vir die verlies aan liggaamlike aktiwiteite wat deur die moderne samelewing op hom afgedwing word (Kruger, 1992:2).

Opvoedkundiges en biokinetici is bekommerd oor die uitwerking wat ure se sit voor die rekenaar en die televisie op jong kinders het. Skade aan die leerders word geïdentifiseer op sosiale, fisieke en verstandelike gebiede, sodat leerders toenemend meer 'n vorm van terapie soos arbeidsterapie moet ontvang. Bykans 50% leerders in graad 1 het deesdae terapie nodig (Joubert, 2000).

Kapp (1990:399) het deur middel van meta-analise 'n omvattende ondersoek geloods na faktore wat verband hou met motoriese probleme. Die volgende faktore is deur navorsers geïdentifiseer:

- vertraagde mylpaalontwikkeling,
- versteurde refleksie,
- gebrekkige koördinasie,
- gebrekkige ruimtelike oriëntasie,
- lateraliteitsversteurings,
- versteurde balans en ritme,
- tekort ten opsigte van liggaamsbewustheid en
- apraksie en disartrie.

Baie van bogenoemde is in die loodsondersoek deur onderwyseresse aangedui as probleme in hul graad 1-klasse (vgl. par.1.3.).

Volgens Hulme en Lord (in Pienaar en Spamer 1999:96) word lompheid geassosieer met spelprobleme, lees- en wiskunde probleme, probleme met artikulasie, gekruisde lateraliteit, links-regs-oriëntasie, swak liggaamsbeeld, ooraktiwiteit, kort aandagspan en aandagafleibaarheid, asook emosionele en gedragsprobleme. Volgens Pienaar en Spamer (1999:77) dui literatuur aan dat bewegingsontwikkeling bydra tot die volgende belangrike vaardighede wat kinders benodig om op skool suksesvol te kan wees:

- Gereedheidsvaardighede: visueel, ouditief, taktiel.
- Luistervaardighede: ritme van spraakgeluide.
- Leesvaardighede: bo-onder, links-regs, afstand, grootte, vorm en rigting.
- Skryfvaardighede: groot armspiere, hand- en vingerspiere, begin- en stopaksie.
- Taalvaardighede: kennis van liggaamsdele, teenoorgesteldes en aksiewoorde.
- Selfbeeld: word verbeter deurdat selfvertroue verhoog.

2.15.5 Leer deur beweging

Daar is navorsers wat beweer dat leer deur beweging reeds vanaf so vroeg as 2 jaar bepalend kan wees vir vaardighede soos ruimtelike konsepte, wat op hulle beurt weer die beste vir suksesvolle leer in die formele skool vorm (Calitz, 2001:5). Sielkundiges, onderwyseresse, fisioterapeute en arbeidsterapeute bevind dat leerders in hedendaagse graad 1-klasse se spiertonus afneem. Dit beïnvloed leerders se konsentrasievermoë. 'n Jong leerder het voldoende geleentheid nodig vir oefening om sy spiere te versterk, om koördinasie, balans en stabiliteit te ontwikkel. Gereelde oefening maak 'n leerder se liggaam sterker, gee stamina en soepelheid (Hart, 2003:77).

Jong leerders se omgewings het beperkend geword. Ouers is versigtig om hulle kinders buite te laat speel in stedelike gebiede. Baie jong kinders is reeds van 'n baie jong ouderdom in sorgsentra waar hulle beweging ook beperk is. By sommige primêre- en kleuterskole word bewegingsprogramme deur buitestaanders aangebied vir die leerders wie se ouers bereid is om ekstra daarvoor te betaal (Wilkens, 2004). Sommige kleuters word dus nie in 'n bewegingsprogram betrek nie. By sommige kleuterskole en gradeklasse word daar groot klem gelê op rekenaarwerk, invul van werkvelle en akademiese werk wat ook jong leerders se bewegingsgeleenthede beperk (Calitz, 2003:20).

Calitz (1999:27) verduidelik dat beweging so belangrik is by klein kinders se leerontwikkeling omdat die brein voorkeur gee aan inligting wat deur kinetiese of beweging ervaar is. Dit beteken nie dat die ander sintuie nie werk nie, maar dat

hulle bydra tot die inligting van kinestiese beweging. Laasgenoemde inligting word eerste geprosesseer.

Deur beweging eksplorieer en ontdek kinders die wêreld. Die leerder ontdek kennis deur konkrete ervaring en gebruik alle sintuie, maar beweging is 'n essensiële gedeelte van die prosesontdekking. "Learning through movement is the window of opportunity that stays open the longest in the crucial learning period between birth and twelve years. This window stays open basically from birth to the age of six years." (Calitz, 1999:27.)

Voorts word daar gekyk na die essensiële leer wat volgens Calitz (1999:27-28) plaasvind deur beweging.

- **Ruimtelike kennis**

Vrye beweging waar die kind sy hele liggaam gebruik vorm die basis vir skoolgereedheidstake soos skryf, lees en wiskunde. As die letters a, p, b en d vergelyk word, is al hierdie vorms basies dieselfde. Slegs die posisie in ruimte verskil. Die konsep van ruimte en posisie in die ruimte kan nie deur 'n volwassene aan 'n kind geleer word nie. 'n Kind moet posisie in die ruimte deur beweging en spel oor 'n periode beleef.

'n Volwassene moet egter 'n ruimtewoordeskate voorsien soos op, onder, bo-oor, agter, onder, langs, aan die linkerkant, aan die regterkant.

- **Voorgrond- en agtergrondkonsepte**

Om te kan onderskei tussen naby en ver, voorgrond en agtergrond is belangrik. As 'n leerder 'n bal of boontjiesakke wil vang of in 'n kartonboks gooi, moet hy kan onderskei hoe ver, in watter rigting om te gooi, maar ook waar om sy liggaam te plaas. Voorgrond- en agtergrondkonsepte is essensieel vir lees en skryf.

- **Liggaamsbeeld**

Deur beweging word 'n kind bewus van sy liggaam in die ruimte en leer hy sy liggaam se moontlikhede ken. Die kind kry hierdeur 'n besef van homself en sy motoriese vaardighede. 'n Positiewe beleving van homself en sy liggaam lei tot 'n positiewe selfbeeld. Calitz (1999:28) sê: "The young child uses his own body as point of reference for his own image and his image of the world. Body image becomes very important when the child goes to school since hand dominance as well as reading is based on a sound body image."

'n Ander rede waarom fisieke aktiwiteit of oefening nodig is, is om die bron van suurstof te voorsien. Beweging veroorsaak die asemhaling wat weer die bloed suurstofryk maak. Breinelektrisiteit word veroorsaak deur goeie voeding en suurstof (Dreyden & Vos, 2001:137). Die Departement van Gesondheid in die RSA beklemtoon ook die belangrikheid van menslike beweging en die voordele van gereelde menslike bewegingsaktiwiteite. Grondslagfase-opvoeders behoort sorg te dra dat elke leerder se fisieke en bewegingsmoontlikhede ontwikkel ten einde aan hulle kognitiewe, emosionele en sosiale behoeftes te voldoen (SA, 2003:78).

2.15.6 Emosionele faktore

Opvoeders en ouers wonder en debatteer baie keer oor wat om te doen om sensitiewe leersfasies te kapitaliseer. Navorsing bevind die volgende: "The best way to help very young children grow into curious, confident, able learners is to give them warm, consistent care so that they can form secure attachments to those who care for them." (Shore, 1997:29.)

Gravett en Geyser (2004:38-39) beklemtoon ook die verband tussen emosie en dinkvermoë en sê dat wat ons leer georganiseer word deur ons emosies. Die frontale lobbe van die neokorteks speel 'n belangrike rol in die organisasie van die brein se aktiwiteite, maar is ook verbind met die limbiese sisteem wat die emosionele toestand determineer. Die brein kan aandag aktiveer en fokus waar dit die nodigste is. As gevolg van die voorbrein se verbinding met die limbiese

sisteem, bepaal emosies wat belangrik is en waaraan aandag gegee word. Aandag weer is 'n voorvereiste vir leer om plaas te vind.

Veiligheidsbehoefte kan veral in jong kinders waargeneem word omdat hulle hulpeloos en van ander afhanklik is en ongeïnhibeerd reageer wanneer hulle nie veilig voel nie. Na 'n ongeluk, siekte, mishandeling, verwaarlosing, 'n egskeiding of dood in die gesin kan kinders die wêreld as 'n onveilige en onvoorspelbare plek ervaar en verskillende vreesreaksies toon (Meyer *et al.*, 2002:464).

Aanpassing by 'n nuwe primêre skool word allerweë beskou as 'n groot stap in enige jong leerder se lewe. By baie leerders gaan dit met gemengde emosies gepaard. Laasgenoemde sal 'n invloed hê op die leerproses. Maslow se teorie stem ooreen met die algemene opvatting van opvoedkundiges dat kinders veilig voel in 'n omgewing waar daar 'n soort struktuur bestaan, waar grense en perke gestel word en vaste patrone geld (Meyer *et al.*, 2002:463).

Effektiewe leer kan slegs effektief plaasvind indien die emosies wat 'n leerder oor homself ervaar (sy eie mensbeskouing) positief is. Die mens se selfbeeld is die sterkste bepaler van sy gedrag. 'n Leerder met 'n goeie selfbeeld en wat gemaklik en tevrede voel met homself en sy omgewing, sal effektief in die leersituasie reageer (Pauw & Kok, 2003:102).

Vermeulen (2000), 'n kenner op die gebied van emosionele intelligensie, sê 'n kind se emosionele leergereedheid het te make met sy vermoë om te sosialiseer. 'n Mens se emosionele brein is ten volle ontwikkel teen die ouderdom van agt jaar. Kinders wat skool toe gaan wanneer hulle sewe jaar oud is het 'n voordeel omdat emosionele ontwikkeling al bykans afgehandel is.

2.15.7 Die rol van die onderwyser

Wanneer grondslagfaseleerders vir die eerste keer skool toe gaan, mag hulle die situasie as uitdagend beleef ten opsigte van die emosionele, fisieke, sosiale en kognitiewe vlakke. Die graad 1-onderwyser moet 'n oop veilige onderrigleeromgewing daarstel waarin geleentheid gegee word vir selfekspresie en opbou van

selfvertroue sodat persoonlike ontwikkeling ondersteun word. Ten einde elke leerder toe te laat om op 'n persoonlike wyse te ontwikkel, sal die onderwyser kennis moet dra van die holistiese ontwikkelingbehoefte van elke leerder in sy/haar klas as individu sowel as in groepsverband. Individuele behoeftes van leerders moet geïdentifiseer word sodat die onderwyser dit kan akkommodeer en sensitief daarop kan reageer (Du Toit & Kruger, 1991:126-132).

Gravett en Geyser (2004:38-39) identifiseer die volgende essensiële eienskappe van 'n effektiewe onderwyser:

- 'n Onderwyser se lyftaal in die onderrigleersituasie stuur belangrike nieverbale boodskappe aan leerders. Hierdie seine of boodskappe kan leer inhibeer of aanmoedig;
- onderwysers moet poog om leer vol pret en vol afwisseling te maak;
- onderwysers moet sorg vir balans: leer is inderdaad veeleisend, want nuwe sinapsverbindings moet gevorm word en gestabiliseer word;
- positiewe emosionele betrokkenheid (vgl. par. 2.15.6) en
- leerinhoud met 'n uitdagende moeilikheidsgraad en 'n matige hoeveelheid spanning moet in die leersituasie teenwoordig wees.

Volgens die Witskrif no 6 van 2001 oor spesiale onderwysbehoefte behoort onderwysers toe te sien dat die volgende faktore nie hindernisse in leerders se leerproses sal wees nie:

- die inhoud,
- die onderrigtaal,
- hoe klaskamers georganiseer en bestuur word,
- onderrigmetodes en tegnieke,
- tempo van onderrig en tyd wat toegelaat word om die kurrikulum te voltooi,
- leermateriaal en onderrigmateriaal wat gebruik word, en
- hoe die leerproses geassesseer word (SA, 2001b:3).

Volgens bogenoemde inligting is die onderwyser verantwoordelik vir die taal en lyftaal waarmee sy met leerders kommunikeer, maar ook die emosionele en die leermateriaal en onderrigmateriaal, leer en assesseringsproses van haar klas. Die positiewe hantering daarvan is bepalend vir leersukses.

2.15.8 Taal

Taal stel die mens in staat om deur bemiddeling van innerlike of implisiete spraak te dink. Tydens implisiete spraak word taalsimbole, wat objekte, konsepte, verhoudings en veralgemenings verteenwoordig, gemanipuleer of georden en gerekonstrueer om denkend oplossings te vind (Kruger & Du Toit, 1991:49).

Om vaardig te wees met die onderrigtaal van die skool is dus baie belangrik. Taal en die onderrigproses is onlosmaaklik verweef. Taal is ook die instrument waarmee 'n leerder krities dink en uitdrukking gee deur middel van verbale kommunikasie. Onderwysers maak weer gebruik van taal om nuwe kennis aan leerders bekend te stel. Indien 'n leerder nie bekend is met die onderrigtaal van die skool nie, belemmer dit die leerproses. Sulke leerders verstaan nie, raak verward en kan nie opdragte reg uitvoer nie (Winkler, *et al.*, 2004:77).

Volgens Piaget (1928) help die kind se taalkennis en taalvaardigheid hom om sy denke te bevorder deurdat dit konsepvorming bevorder en hom in staat stel om voordeel uit onderrig (verduideliking van begrippe en verhoudings) te trek (Kruger & Du Toit, 1991:49).

Baie kinders in die RSA word onderrig in 'n taal wat nie hul moedertaal is nie. Om in 'n multitaalopset onderrig te gee, moet onderwysers nuut dink oor taal en onderrigmetodes, en sensitief wees vir die taalbehoefte van sommige leerders in sy/haar klas (Winkler, *et al.*, 2004:77-80).

'n Kind met 'n gebrekkige taalagtergrond, sal noodwendig 'n gebrekkige taalbegrip toon. Hy verstaan nie die taal van die onderwyser en nog minder die taalinhoude van die basiese klasleesboek en skoolvakke. Sy lees geskied sonder begrip en

stuur af op die memoriseer van, vir hom, betekenisvolle inhoude (Greyling & Joubert, 1987:14).

Schlemmer (2004) het 'n studie gedoen oor ouers se mening van die onderwys in die RSA. Altesaam 1450 ouers is nasionaal betrek by die ondersoek. Al die bevolkingsgroepe het in die ondersoek aangedui dat hulle moedertaalonderrig as baie belangrik ag. Dit geld vir 61% swart ouers, 73% bruin ouers, 61% Indiër-ouers, 80% wit Afrikaanssprekende ouers en 66% wit Engelssprekende ouers. Me. Kathleen Heugh van Praesa het die standpunt gestel dat hoewel die onderrigtaalbeleid van die onderwysdepartement met moedertaal verbind is, die toepassing daarvan anders lyk. Sy sê dat die meeste ouers nie veel van 'n keuse het nie as om hul kinders na skole te stuur waar Engels die onderrigtaal is, omdat die departement nie leermateriaal in hul moedertaal beskikbaar stel nie (Rademeyer, 2004:9).

In die lig van hierdie taalprobleem is 'n konseptuele stimuleringsprogram waarin die nodige konsepte in die skool se onderrigtaal bekendgestel word, essensieel aan die begin van graad een (vgl 1.2).

2.15.9 Kultuur

Kultuurverskille kan 'n invloed op die leerproses hê. Suid-Afrika se bevolking bestaan uit 'n verskeidenheid mense uit verskillende kulturele agtergronde en waardesisteme. Kultuur gee aan elke leerder 'n sekere lewenstyl wat eiesoortig is aan daardie spesifieke kultuur. Hierdie verskillende kultuurgroepe tree verskillend op. Verskille is nie noodwendig nadelig nie. Verskille ten opsigte van verbale en nieverbale kommunikasie sal byvoorbeeld by graad 1-leerders in 'n multikulturele klas voorkom (Van Zyl, 2001:24). In sommige kulture is daar min tyd vir speel, want daar word van kinders verwag om selfs op vroeë ouderdom huishoudelike take te verrig. Nietemin skep kinders in alle kulture geleenthede vir speel. Tradisionele Xhosa-seuns sal byvoorbeeld swem, boom klim, kleispeelgoed maak en name van plante en diere leer ken, terwyl hulle beeste oppas. Net so kombineer tradisionele Zoeloe-seuns beeste oppas met die jag van hase en voëls

(Mwamwenda, 1995:411). Selfs in areas waar daar geweld of oorlog voorkom, skep kinders geleenthede om te speel.

Volgens Louw en Edwards (1998:475) lewer interaksie met vriende verskeie belangrike bydraes tot die kind se ontwikkeling omdat dit die volgende bied:

- Geleenthede vir kinders om sosiale konsepte en sosiale vaardighede aan te leer, wat hulle gevoelens van eiewaarde ontwikkel;
- geleenthede om struktuur aan spelaktiwiteit te gee, wat groepsnorme, geslagsrolle, houdings en waardes versterk;
- kameraadskap, dit wil sê iemand met wie die kind kan gesels, gevoelens en vrese kan bespreek en sy of haar tyd mee kan verwy, en
- vertroosting en kompensasië aan kinders wie se huislike omstandighede ongunstig is.

Maslow (1970) wys daarop dat 'n persoon nie net die behoefte het om aan ander te behoort nie, maar dat die identifikasie met woonplek en buurt ook bydra tot die vervulling van affiliasiebehoefte. In die Suid-Afrikaanse konteks is dit belangrik om te herken dat praktiese soos trekarbeid en innoverende huishulp 'n persoon van sy/haar gesin en werklike tuiste wegneem wat die affiliasiebehoefte van al die gesinsgenote beïnvloed, maar veral 'n invloed het op jong skoolgaande kinders (Meyer *et al.*, 2002:404).

Daar rus dus 'n groot verantwoordelikheid op 'n graad 1-onderwyseres om kultuurverskille in haar klas te akkommodeer en 'n gevoel van aanvaarding by alle leerders te skep.

2.15.10 Konsepvorming

Konsepte word deur Spitzer (1977:23) beskryf as ...“the mental tools we develop to help us cope with our complex world. Concepts are very simply groups of things that we give common names...”. Konsepte kan dus gesien word as denkstrukture wat

gevorm word na aanleiding van 'n innerlike beleefde realisering van sekere werklikhede (De Witt, 1991:399).

Konsepvorming is 'n proses van diskriminasie van die essensiële kenmerke van die konsep en vind eers plaas na herhaalde persepsies daarvan. Eers na herhaalde waarneming van 'n driehoek, die herkenning van sy eienskappe en die benoeming van die voorwerp, naamlik driehoek, het die konsep inslag gevind. Die onlosmaaklike verbondenheid aan konsepvorming, leer en taal spreek duidelik uit hierdie voorbeeld.

Om konsepte te ontwikkel kan alledaagse voorwerpe gebruik word om byvoorbeeld vorms (motors, geometriese vorms, padtekens, lettervorms, simboolvorms), syfers, kwantiteit (baie, min, die minste), kleur (primêre kleure: rooi, blou, geel, en sekondêre kleure: oranje en pers) en meting (grootte: klein, groot; lengte: kort, lank, langste; gewig: swaar, lig swaarste; hoogte: hoog, laag; afstand: ver, naby; volume: leeg, vol) by kinders aan te leer (Scott, 2004:27).

Met die implementering van uitkomsgebaseerde onderwys het die vraag van inhoud en konseptuele begrip sterk na vore gekom (SA, 2002:40). Dit is belangrik om in gedagte te hou dat daar 'n besondere sinsamehang tussen konsepvorming en ontwikkeling is, en dat dink slegs moontlik is aan die hand van konsepte. Halford (1982:15) sê dat konsepte die boustene van denke is. Omdat die kind sy wêreld konkreet verken en ontdek, kan daar met groot sekerheid gesê word dat konsepte op die konkrete vlak gevorm word. Hierdie stelling word bevestig deur Gerhardt (1973:8) en Burton (1980:26): "Concepts are acquired through a complex process beginning with sensory input being transformed into meaning. In other words, the child makes sense out of sensation."

Verskillende skrywers beklemtoon die feit dat konsepte aanvanklik gevorm word deur konkrete ervaring van die werklikheid en dat liggaamlikheid 'n pertinente rol in die vorming daarvan speel. Die liggaam is juis die sentrum waarin al die sensoriese ervaringe gesetel is (De Witt, 1989:27). Alhoewel konsepte in die ware

sin van die woord nie volledig by die nul- tot sesjarige kind voltrek is nie, is hierdie tydperk die krisisperiode in die vorming daarvan (De Witt, 1989:26).

Konsepvorming kan ook beskou word as die wyse waarop die kognitiewe sisteem van die kind logies georden word. Deur middel van konsepvorming word die kind in staat gestel om ooreenkomste raak te sien, te veralgemeen, te differensieer en te klassifiseer. Konsepvorming bied ook geleenthede tot probleemoplossing in nuwe situasies waarin 'n kind hom bevind (Grobler, 1987:24). 'n Probleem ontstaan wanneer daar onderrig word sonder om die ordening wat reeds bestaan in ag te neem, want onderrig word dan produkgerig. Die logiese uiteensetting van kennis beteken dat daar gekyk word na die wyse waarop die kind leer omdat dit bepaal wat die kind van die inhoud integreer in sy kognitiewe sisteem. Indien inhoud nie logies aansluiting binne die kognitiewe sisteem vind nie word dit óf verwerp, óf verander om binne die kognitiewe sisteem te pas (Calitz, 1990:6).

Bogenoemde stelling het besondere implikasies vir alle onderrig en dan veral by aanvangsonderrig omdat die fondament hier gelê word vir alle verdere onderrig wat moet plaasvind. Ervaring en herhaling speel hierin 'n belangrike rol en kan volgens Hohmann *et al.* (1979:6) gesien word as “vitamiene en voedingstowwe” wat noodsaaklik is vir uiteindelijke kognitiewe denke. Dit is belangrik dat daar onderskei moet word tussen vaardighede en konsepte. Vaardighede kan deur inoefening redelik maklik deur die kind wat aan 'n streng program onderwerp is, bemeester word. Konsepte en konsepvorming vra egter meer as inoefen, omdat die klem hier val op die beleefde ervaring van die kind wat dit tot konsep maak. Konsepvorming vind eers na herhaalde persepsie plaas (De Witt, 1989:29).

Die kind se konsepte kan visueel, ouditief, motories en abstrak wees terwyl sy denke, gevoelens, idees, indrukke, begrip en sienswyses uit konsepte saamgestel is. Konsepvorming verloop normaalweg vanaf die konkrete, tasbare tot die abstrakte, minder tasbare. Konseptuele denke (abstrakte denke) verwys na die toepassing van konsepte wat reeds gevorm is (Du Toit & Kruger, 1991:46).

Vygotsky en Piaget is twee navorsers wat baie tyd afgestaan het aan die ontwerp van 'n verloophierargie van konsepvorming by die jong kind. In 2.13.2.3 (hfst. 2) is reeds hieraan aandag gegee .

Konseptuele leer neem 'n aanvang in die vroeë kinderjare deurdat die kind konsepte aan die hand van sy persoonlike persepsie van iets konkreet vorm. Hierdie vroeë wyse van konseptuele leer word in die klaskamer, waar die kind verklarende onderrig ontvang, voortgesit deur konseptuele leer wat in 'n groot mate deur konsepassimilasie plaasvind. 'n Nuwe begrip word aangeleer deurdat die onderwysers die kenmerkende eienskappe daarvan deur verklaring uitlig en met die verwante kenmerke van relevante aspekte in die bestaande kognitiewe struktuur in verband bring (Du Toit & Kruger, 1991:54).

“Subsequent research undertaken within a knowledge or domain-specific-theory approach presents a convincing case that knowledge is highly organized within specific content domains. Rather than being entirely fragmentary, this domain-specific knowledge exhibits significant coherence and consistency to the point of being ‘theory-like’ in character, even when it is incorrect and will in time be revised.” (Kuhn, 2000:22.)

2.15.11 Breindominansie

In paragraaf 2.7 is reeds verwys na linkerbrein- en regterbreinfunksies en voorkeur by leerders. Vervolgens word daar gekyk na die rol wat regter- en linkerbreinvoorkeur in die leerproses speel.

Die hedendaagse skoolstelsel is hoofsaaklik 'n linkerbreinstelsel wat in 'n groot mate linkerbreinvaardighede soos feite, detail, orde, dissipline, logiese en analitiese denke, struktuur en 'n bewustheid van tyd aanspreek en vereis. Dit het tot gevolg dat regterbreindominante kinders dit moeilik vind in die skool, terwyl linkerbreindominante kinders ondanks hul afgeskakelde regterhemisfere relatief goed kan vaar. Beskikbare syfers dui daarop dat meer as 70% kinders wat een of ander vorm van remediërende hulp benodig, regterbreindominant is. Hierteenoor is ongeveer 70% kinders wat as begaafd geklassifiseer word, linkerbreindominant (Fourie, 1998:40).

Regterbreindominante kinders is onder neurale stres moeilik om in die klas te hanteer, omdat hulle versterkte behoefte aan beweging, afkeur aan reëls, oopheid met hul emosies en kreatiewe vermoë om hulself en klasmaats mee te vermaak, hulle voortdurend in botsing bring met veral linkerbreindominante onderwysers wat weer baie bewus is van reëls en dissipline. Om hierdie rede word regterbreindominante kinders maklik as hiperaktief geklassifiseer en op Ritalin-behandeling geplaas (Fourie, 1998:41).

Neurale stres is teenwoordig in enige formele leersituasie. Die belangrikste gevolg daarvan is dat sekere dele van die brein dan gewoonlik afskakel. Inligting word in die agterbrein gestoor maar deur die voorbrein herroep. Onder neurale stres skei die liggaam adrenalien en andomorfien af wat hierdie twee breinareas se kommunikasie met mekaar afskakel en veroorsaak dat die gestoorde inligting nie na die voorbrein geroep kan word nie. Sodra die neurale stresvlakke afneem, verminder die adrenalien en endorfiene in die brein.

Hierdie afskakeling pla ook met lees, want slegs ongeveer 10 persent van die leesproses het met die oog te doen, terwyl die ander 90 persent in die brein plaasvind. Hiervoor word kommunikasie vereis tussen al vier breinlobbe wat van die voorbrein tot die agterbrein gerangskik is, wat nie die geval is as die voor- en agterbrein van mekaar afskakel nie. Leerprobleme ontstaan omdat bepaalde areas van die brein vanweë neurale stres ontoeganklik raak. Ons verwys hierna as ongeïntegreerde breinfunksionering wat tydelik deur adrenalien en endorfiene veroorsaak word (Fourie, 1998:41).

Indien musiek in die onderrigsituasie gebruik word, voorsien die musiek 'n medium wat kommunikasie tussen die linker- en regterbrein moontlik maak. Musiek is nie-verbaal en bereik dus die regter hemisfeer. Verbale opdragte van die onderwyseres bereik hoofsaaklik die logiese linkerhemisfeer. Hoe meer verbindings in die brein gemaak word, hoe meer geïntegreerd is die ervaring in die leerder se geheue (Campbell, 2000:154).

2.15.12 Leerstyle

Kinders leer nie almal op dieselfde manier nie daarom behoort daar afwisseling te wees in metodes van onderrig. Winkler (2004:75) en Copeland (2002) onderskei tussen die volgende wyses:

- Visuele leerstyl: leerders leer deur mense, voorwerpe en prente waar te neem, bou van legkaarte, kaarte en plakkate en onthou makliker wat hulle gesien het.
- Ouditiewe leerstyl: hulle leer deur te luister en te praat, hou van groepwerk, mondelinge terugrapportering, vrae en beantwoord vrae graag en hulle onthou makliker wat hulle gehoor het.
- Taktiele leerstyl: hulle leer deur aan voorwerpe te vat, eksperimente te doen, hou van modelle bou, kaarte maak, prente teken en hulle onthou makliker as hulle iets tasbaar ervaar het.
- Kinestetiese leerstyl: hulle leer deur aktief te wees en rond te beweeg, hou van speletjies speel, modelle bou, dramatisering van stories en eksperimente doen, en hulle onthou makliker dit wat hulle konkreet ervaar het.

Bogenoemde word perseptuele leerstyle genoem. Gardner het 'n ander indeling van leerstyle wat in die kognitiewe leerstyle kategorie val. Sy teorie oor meervoudige intelligensies onderskei tussen sewe tipes intelligensies. Volgens hierdie teorie beskik elke leerder oor meer as een van hierdie intelligensies, tot verskillende mates. Hierdie intelligensies word deur erflike, opvoedkundige en kulturele faktore beïnvloed. By elke leerder behoort elkeen van hierdie tipes intelligensies sover moontlik ontwikkel te word (Jordaan & Jordaan, 1998:432-442; Spodek & Saracho, 1999:12). Dit gebeur dat 'n leerder voorkeur gee aan, of sterker is in 'n bepaalde tipe intelligensie en dan ook voorkeur gee aan 'n bepaalde wyse van leer.

Digest (2003), Copeland (2002:11) en van Zyl (2001) onderskei tussen Gardner se leerstyle op die volgende wyse:

- Linguisties: leerders is sensitief vir klanke, woordstrukture, betekenis en funksies van woorde en taal.
- Logies-wiskundig: leerders is sensitief vir logies-numeriese patrone, vermoë tot lang uitgerekte redenasies.
- Visueel-ruimtelik: hierdie leerders teken goed en hul waarnemings is akkuraat.
- Liggaamlik-kinesteties: hierdie leerders het goeie beheer oor liggaamsbewegings en hou van kompeterende sport.
- Musikaal-ritmies: hierdie leerders reageer natuurlik op ritme, toonhoogte en klankkleur. Hulle hou daarvan om te sing en bespeel soms instrumente sonder formele onderrig.
- Naturalis: hierdie leerders het besondere belangstelling en kennis van plante en diere. Hulle is lief vir diere en hou van tuinwerk.
- Interpersoonlik: hierdie leerders kom goed oor die weg met ander en is sensitief vir ander se emosies. Hulle is baie kere leiers en kan unieke oplossings vir probleme kry.
- Intrapersoonlik: hierdie leerders verstaan hulleself beter as wat ander hulle verstaan maar is nie begaan oor wat ander van hulle dink nie. Hulle is goed gemotiveerd en werk hard om doelwitte te bereik. Hulle hou nie van groepwerk nie.

Die leerproses moet in die praktyk buigsaam wees om verskillende leerbehoefte en leerstyle aan te spreek. Buigsaamheid moet ook in die onderrigmetodes en assessering sigbaar wees (SA, 2001a:3).

'n Onderwyser(es) moet dus kennis dra van al die verskillende leersoorte en leerstyle en sorg vir afwisseling in sy/haar manier van onderrig sodat al die leerders daardeur bereik kan word.

2.15.13 Musiek

Navorsing in breinontwikkeling en leer het bewys dat daar 'n sterk verband tussen musiekluister en -deelname aan die een kant en Wiskunde en lees- en skryfvaardighede aan die ander kant is. Die aspek van musiek wat die grootste invloed hierop het, is die ritmiese beleving deur leerders. Musiek en balans is ook belangrike aspekte as dit by praat, skryf en beweeg kom. Daar is nou ook bewys dat hierdie aspek belangrik is by Wiskunde. Dit lyk asof musiek die ouditiewe, visuele en die ruimtelike vaardighede in die brein stimuleer tot ontwikkeling (Calitz, 2002:5; Calitz & Grobler, 2002:32).

Tomatis sê dat moderne navorsing bewys dat daar twee tipes klank bestaan. Daar is klank wat Tomatis "discharge"-klanke noem: dié klanke wat die luisteraar moeg en uitgeput laat voel. Dan is daar klanke wat "charge sounds" genoem word – klanke wat opbeur en lewe gee soos Mozart se musiek en Gregorian Chants. Oor die afgelope 20 jaar is daar bewys dat die brein sensoriese stimuli nodig het om dinamies en lewendig te bly. Amerikaanse navorsers het bevind dat die menslike brein drie biljoen stimuli per sekonde vir ten minste vier en 'n half uur per dag nodig het om wakker te bly (Campbell, 2000:13).

Mayarenka (1996) het die effek van agtergrondmusiek op vierjarige seuns in die voorskoolse fase bestudeer. Nadat hierdie seuns vir 'n uur op 'n dag na klassieke musiek geluister het, is gevind dat hulle alfabreingolwe toegeneem het terwyl die groep wat nie na die musiek geluister het nie, se alfabreingolwe afgeneem het. Hierdie breingolwe dui rustige breinaktiwiteit aan. Dit het dus beteken dat kinders meer en beter kan leer as hulle aan klassieke musiek blootgestel word. 'n Verdere interessante waarneming was dat die groep wat aan die musiek blootgestel was nie so gou moeg geword het nie en langer aandag kon gee (Calitz & Grobler, 2002:32).

Alfabreingolwe is reëlmatige breingolwe en kom voor indien 'n persoon rustig is. Betabreingolwe kom voor tydens intense konsentrasie. Thetabreingolwe kom voor gedurende tydperke van emosionele stres, teleurstelling en frustrasie. Delta-breingolwe kom voor tydens diep slaap (Guyton & Hall, 2000:693).

Dr. Susan Hallam van die Institute of London het met haar navorsing bevind dat kalmerende musiek geheue en gedrag positief beïnvloed omdat die aard van hierdie musiek die hoeveelheid adrenalien in die brein beïnvloed. Haar eksperiment het soos volg verloop:

Drie groepe skoolkinders is as proefpersone gebruik. Vir groep 1 is kalmerende klassieke musiek in die agtergrond gespeel gedurende 'n geheuetoets. Vir groep 2 is aggressiewe moderne jazzmusiek gespeel en die derde groep het na geen musiek geluister nie. Almal het dieselfde toets gedoen. Die groep wat na die rustige klassieke musiek geluister het kon sinne wat aan hulle voorgelees is baie beter onthou as die ander twee groepe. Die groep wat die swakste gevaar het was groep 2 wat na die aggressiewe moderne jazz geluister het (Nevill, 2003:75).

Warner (1999:80) beskou musiekaktiwiteite as 'n uitstekende metode om selfbeeld by leerders te ontwikkel. Kreatiewe beweging op musiek gee aan leerders die geleentheid om op genotvolle wyse uiting te gee aan gevoelens en emosies, terwyl groot sowel as fyn motoriese vaardighede terselfdertyd ontwikkel word.

Die waarde van musiek tydens onderrig en leer is so uitstaande dat wyses gevind moet word sodat alle onderwysers dit in hulle klasse sal kan gebruik tot voordeel van leerders.

2.15.14 Televisie

Onderwysers beweer dat hulle toenemend by leerders 'n lae spieronus, aandagafleibaarheid, gedragsprobleme, ouditiewe geheue-, taal- en wiskunde-agterstande en swak probleemoplossingsvaardighede ondervind. Daar is 'n sterk vermoede dat daar 'n korrelasie tussen televisiekyk en hierdie probleme is. Volgens Healy (1998:2) het navorsers bevind dat hoër vlakke van televisiekyk korreleer met laer skoolprestasie. Volgens hierdie navorsing is dit waarskynlik te wyte daaraan dat jong kinders wat baie televisie kyk nie van lees hou nie en probleme het om leesvaardighede te ontwikkel. Vanuit 'n breinontwikkelingshoek is die verklaring dat die sterk visuele stimulasie waarskynlik die ontwikkeling van die

linkerhemisfeer taalstrukture inhibeer. Die klank en die taal van baie van die Amerikaanse programme is sodanig dat die Suid-Afrikaanse kind dit moeilik vind om te verstaan. Die brein ignoreer dus die ouditiwe inligting ten gunste van die visuele inligting. 'n Verdere aspek wat die ontwikkeling van leesvaardigheid negatief beïnvloed, is die feit dat die jong kind se brein gekondisioneer word vir "kits"-vermaak en onmiddellike bevrediging. Lees vereis konsentrasie en uithouvermoë. 'n Brein wat gewoond is aan stimulasie wat moeiteloos en sonder enige aktiewe deelname is sal vanselfsprekend afwysend reageer op aktiwiteite wat moeite verg (Calitz, 2002:5).

Die Amerikaanse jeug word toenemend regterbreingeoriënteerd omdat televisie letterlik prosesse vanaf die linkerbrein na die regterbrein, wat 'n visuele modaliteit is, verskuif (Copeland, 2002:8).

Wêreldwyd word melding gemaak van die feit dat kinders nie wil lees nie en swak spel. Bogenoemde inligting bevestig die nadelige invloed van televisie in die verband.

2.15.15 Geheue

Die aard van inligting sal bepaal hoe goed dit onthou word. Kinders onthou visuele inligting beter as ouditiwe inligting. Navorsers het bevind dat kinders televisie-advertensies beter herken as dit visueel of oudiovisueel aangebied word as wanneer dit net ouditief aangebied word. Advertensies wat slegs gehoor is, word die swakste onthou. Kleuters was minder akkuraat ten opsigte van die herkenning van geadverteerde produkte as sekondêre skoolleerders. Hieruit kan afgelei word dat dit beter is om inligting wat jong leerders moet onthou, visueel en oudiovisueel aan te bied (Louw, 1990:276).

Navorsing het ook bevind dat kinestetiese aktiwiteite abstrakte konsepte vir leerders konkreet maak. Of 'n leerder se voorkeurleermodaliteit ouditief, visueel of taktiel-kinesteties is, word inligting steeds deur alle leerders beter onthou indien

hulle geleentheid gehad het om te “doen”. Taktiel-kinestetiese aktiwiteite bevorder dus leer by alle leerders. Die bekende Chinese spreekwoord illustreer dit: “I hear and I forget; I see and I remember; I do I understand.” (Calitz, 2003.)

2.16 Samevatting

In hierdie hoofstuk is literatuur geraadpleeg wat handel oor die ontwikkeling van die sensuweestelsel en die struktuur en funksies van die verskillende dele van die brein en ook faktore wat breinfunksies beïnvloed, wat 'n rol speel by leer by die jong kind. In dié literatuur is daar verskillende leerteorieë en leerbenaderings. In hierdie hoofstuk is ook enkele belangrike leerteorieë uitgelig wat betrekking het op die leerproses van die jong leerder, soos die behavioristiese teorieë en die sosiaal-kognitiewe leerteorieë. Aandag is gegee aan die belangrikste teorieë van die kognitiewe benadering, naamlik die konstruktivistiese teorieë van Piaget en Vygotsky, maar ook die neo-Piagetiaanse teorie van Robbie Case. Feuerstein se leerteorie, wat ook 'n kognitiewe benadering is, word in hoofstuk 3 bespreek.

Talle navorsers gebruik een of meer van hierdie kognitiewe teorieë as 'n vertrekpunt vir hul navorsing oor kognitiewe ontwikkeling, of om ouderdomsverwante veranderinge in kognitiewe funksionering te verduidelik.

Die hoofstuk is afgesluit met die bespreking van vyftien verskillende faktore wat leer by die jong kind beïnvloed, soos geïdentifiseer uit die loodsondersoek wat onderneem is ter aanvang van hierdie studie, die literatuur en praktiese probleme uit die praktyk. Elkeen van hierdie vyftien faktore is van kardinale belang in die leerproses van elke kind maar ook vir elke onderwyser as fasiliteerder van die leerproses. Sonder die kennis van hierdie faktore en die toepassing daarvan deur onderwysers in die praktyk kan leerders skade kry en sal die leerproses nie effektief verloop nie.

Die doel van die hoofstuk was om te kyk na leer by die jong kind en interne en eksterne faktore wat die leerproses by die kinders beïnvloed. Uiteraard sal al hierdie faktore ook verband hou met 'n stimuleringsprogram vir graad 1-leerders.

Graad 1-leerders is oorgelewer aan faktore omdat sekere faktore byvoorbeeld lug, water, verkeerde kossoorte, perseptuele stimulasie, nie deur hulleself beheer kan word nie. Indien die faktore wat leer by 'n jong kind beïnvloed nie deur emosioneel belangrike volwassenes (ouers en onderwysers) hanteer en beheer word nie, kan dit lei tot opvoedkundige deprivasie.

In hoofstuk 3 gaan 'n literatuurstudieoorsig gedoen word oor stimulering van die jong kind in die vroeë ontwikkelingsfase van 0-9 jaar.

Hoofstuk 3 Stimulering van leerders in die vroeë ontwikkelingsfase

3.1 Inleiding

Hoofstuk 2 het gehandel oor effektiewe leer by graad 1- leerders. In dié hoofstuk is literatuur geraadpleeg wat die brein en faktore wat die funksies van die brein by die jong kind beïnvloed en die effek daarvan op die leerproses van hierdie kinders is nagevors. Daar is ook enkele leerteorieë uitgelig wat betrekking het op die leerproses van die jong leerder en laastens is gekyk na verskillende faktore wat 'n rol speel in die leerproses wat leer by die jong kind moontlik maak sodat die leerproses effektief kan verloop. Sommige van die faktore soos byvoorbeeld swak voeding sou die teenoorgestelde effek kon hê sodat die leerproses daardeur belemmer word.

Opvoeding en stimulering begin vanaf geboorte en sluit al die fasette van kindwees in: fisiek, emosioneel, sosiaal intellektueel en spiritueel. Opvoeding en stimulering van kinders berus op selfontdekking. 'n Kind leer deur ervaring en daarom is dit belangrik dat daar vir die voorskoolse jare baie stimulasie en uitdagings moet wees. Klein kinders moet aangemoedig word om die wêreld te eksploreer en stimuleringsgeleenthede moet vanaf babadae aan kinders voorsien word (McEvilly & Tiley, 1990:11; Davin & van Staden 2005:5).

Skool- en leergereedheid ontwikkel geleidelik oor 'n periode van ses tot sewe jaar. Indien 'n kind gedurende hierdie jare die regte stimulasie en blootstelling aan ontdekkende vryspelgeleenthede gehad het, kon kognitiewe en ander vaardighede verwerf word wat hom skool- en leergereed maak (McEvilly & Tiley, 1990:13; Davin & Staden, 2005:9).

Die probleem van kinders wat by skooltoetreding nie gereed is nie, is 'n eeue-oue probleem wat steeds aktueel is (Ladd *et al.*, 1999). Die graad of mate van gereedheid by skooltoetreding verskil van kind tot kind. Hierdie verskille bemoelijk

die taak van die graad 1-onderwyseres. Sy kan moeilik reg aan elke individuele leerder laat geskied en dit kan aanleiding gee tot leerprobleme by sekere leerders wat nie gereed is om in die formele situasie in groepsverband onderrig te ontvang nie. Tans betree heterogene groepe al meer die aanvangsklasse van die primêre skool in die RSA.

Hoofstuk 3 gee 'n literatuuroorsig oor faktore, teorieë, leergereedheidsprogramme, stimuleringsprogramme en ander intervensieprogramme nasionaal en internasionaal wat skool- en leergereedheid by jong skoolbeginners bevorder en beïnvloed.

3.2 Agtergrond van vroeë kinderontwikkeling

3.2.1 Algemeen

Die definisie van kindskap varieer deur die geskiedenis. Gedurende antieke tye is kinders as hulle sewe jaar oud was, byvoorbeeld al as volwassenes beskou. 'n Gemeenskap se definisie van kindskap beïnvloed die opvoedingsproses van hul kinders (Gordon & Williams Browne, 2004:8).

Die term vroeë kinderopvoeding en -opvoeders verwys na 'n groep mense wat bewustelik probeer om ontwikkelingsveranderinge in kinders van 0 tot skoolgaande ouderdom teweeg te bring (Gordon & Williams Browne, 2004:7). Resente definisies sluit die elementêre jare van die laerskool ook in en sluit vroeë kinderontwikkeling af met graad drie. In terme van kinders se kronologiese ouderdom sluit dit stimulering en opvoeding van babas tot leerders van agt tot negejarige ouderdom in, afhangende of dit in die RSA, VSA of Verenigde Koninkryk is. In hierdie studie word veral op bogenoemde lande gefokus omdat daar groot ooreenkomste is ten opsigte van diversiteit van taal- en kultuurgroepe in hierdie lande.

Opvoeders van kinders in hierdie ouderdomsfase bou brûe tussen die twee wêrelde in 'n kind se lewe, naamlik die skool en die huis. Volgens Gordon en

Williams Browne (2004:7) word die basis vir verdere leer in hierdie fase gelê. In hierdie jare leer die kind loop, leer hy praat, vestig sy identiteit, leer hy skryf en tel. In latere jare gebruik die kind hierdie konsepte en vaardighede onder andere om berge te klim, 'n tweede taal te bemeester, te leer om te kommunikeer en te onderhandel, te skryf en Wiskunde te doen (Gordon & Williams Browne, 2004:7). Hoewel alle lande bogenoemde gemeen het, verskil die ouderdom van skooltoetrede tot die primêre skool en ook die kurrikulum wat gevolg word (vgl. tabel 3.1).

3.2.2 Vroeë kinderontwikkeling in Engeland

Gedurende die eerste drie dekades van die twintigste eeu het die McMillan-susters, Rachel en Margaret, pionierswerk in vroeë kinderontwikkeling gedoen. Kleuterskole in Brittanje en Amerika het ontstaan as gevolg van hulle toewyding. Hulle het die swak toestande vir kinders jonger as 5 jaar in Londen waargeneem en in 1910 'n kliniek in Deptford begin wat later 'n opelug kleuterskool sou word. Margaret McMillan het die naam kleuterskool (nursery school) gegee aan hierdie instansies. Die McMillans het dit 'n versorgingskool genoem en goeie resultate gekry omdat die mediese toestande gekontroleer is. In hierdie jare was daar nog geen nasionale gesondheidsdiens in Engeland nie (Curtis, 1998:8).

Volgens Gordon en Williams Browne (2004:26) het Margaret die grootste invloed uitgeoefen: "She paid great attention to health: a daily inspection, the outdoor program, play, good food – what she called 'nurture'. But she saw that an educational problem was also involved and she set to work to establish her own method of education for young children. This was why she called it a 'school'."

In Engeland het die kurrikulum vir vroeë kinderontwikkeling die afgelope jare aansienlik verander. Tradisioneel was die benadering kindgesentreerd. Klem is gelê op kinders se belangstellings, vryspel, eerstehandse ervaring en geïntegreerde leer. Vanaf 1996 het die regering 'n raamwerk vir vroeë ontwikkeling bekendgestel en standarde is verhoog. Die nasionale kurrikulumraamwerk ("Early Learning Goals") benadruk 'n geïntegreerde benadering en lê klem op geletterdheid en gesyferdheid. Meer formele werk word gedoen in geletterdheid en

gesyferdheid. Die tradisionele benadering is hierdeur verander (Young-Ihm Kwon, 2002). "Sure Start" is die regering se program om die beste geleentheid vir hul land se jong kinders te verseker ten opsigte van vroeë opvoeding, gesondheid en ondersteuning van gesinne. Op 8 September 2004 het die Eerste Minister die Groenskrif **Early child matters** bekendgestel. Hierin word 'n raamwerk uiteengesit vir die verbetering van kinders en hul gesinne se omstandighede sodat hulle beskerm word en hul algemene welsyn bevorder sal word. Hierdie omstandighede voorsien dat kinders hulle volle potensiaal kan bereik (Sure Start, 2004).

In Engeland gaan kinders tydens hulle "Foundation phase" na dagsorgsentra byvoorbeeld speelgroepe en daarna na kleuterskole en 'n ontvangsjaarklas (reception year) waar hulle reeds leer lees en skryf op die ouderdom van drie tot vyf jaar. Die nasionale kurrikulum is eers verpligtend wanneer kinders 5-6 jaar oud is en begin met "Year 1 of key stage 1" wat twee jaar duur (Fabain, 2002:12, 130).

Staatskole word deur alle leerders gratis bygewoon. In die privaatskole moet ouers betaal vir hul kinders se onderrig. In Engeland word alle kinders na 'n volgende standaard bevorder volgens hul ouderdom en nie deur 'n toets of eksamen te slaag nie. Dit is die enigste skoolstelsel ter wêreld wat so funksioneer. Skole word gekontroleer deur intensiewe assesseringstelsels om te verseker dat goeie standaarde gehandhaaf word. Daar is 'n nasionale kurrikulum wat deur alle skole aangebied moet word. Vir primêre skole is die volgende kernvakke verpligtend: Engels, Wiskunde en Wetenskap, Tegnologie, Geskiedenis, Aardrykskunde, Kuns, Musiek en Bewegingskunde (swem is verpligtend). In hierdie skole word daagliks 'n uur aan geletterdheid (lees en skryf) en gesyferdheid bestee. Skole is verder verplig om kurrikulumvakke soos beroepsvoorligting, gesondheidsopvoeding en aspekte van persoonlike en sosiale opvoeding in te sluit. Elke skool moet ook religieuse opvoeding insluit:

"Each school decides when to hold Assembly and what the content will be. Although assemblies have, by law, to be mainly Christian, many schools base their assemblies on the values that are common to their major faiths. Parents can withdraw their children from these." (Camden Education Department, 2002:16.)

As 'n kind op vyfjarige ouderdom met die primêre skool begin, word daar informele basislynassessering gedoen om die kinders se kennis, begrip, vaardighede en houding te bepaal. Op grond daarvan kan onderwysers bepaal watter leeraktiwiteite geskik is vir elke kind. Hierdie eerste assessering verseker ook dat elke kind se vordering gemonitor kan word in die skool (Camden Education Department, 2002:18; Fabain, 2002:23). Leerders met probleme kry na hierdie basislynassessering spesiale individuele aandag en hulp van assistente, maar ook van persone wat deur die onderwysdepartement aangestel is om leerders met spesiale onderwysbehoefte by te staan (Muller, 2004; Ellis, 2004).

In **Our childrens education** (2002:18) word die verpligte skoolstadiums in Engeland soos volg uiteengesit:

Tabel 3.1: Toelatingsouderdom, fase, jaar en nasionale assessering in Engeland

KEY STAGES AND GCSE				
Age	Stage	Year	Tests	
3-4	Foundation	Reception	National tests and tasks in English and maths	
4-5				
5-6	Key Stage 1	Year 1		
6-7		Year 2		
7-8	Key Stage 2	Year 3		
8-9		Year 4		
9-10		Year 5		
10-11	Key Stage 3	Year 6		National tests in English, maths and science
11-12		Year 7		
12-13		Year 8		
13-14		Year 9		
14-15	Key Stage 4	Year 10	National tests in English, maths and science Some children take GCSEs	
15-16		Year 11		Most children take GCSEs or other national exams

At the end of the National Curriculum key stages 1, 2 and 3 your child will sit national tests (popularly called 'SATs'). At the end of key stage 4 they will sit national examinations, often GCSEs

Taken from DfES publication - Learning Journey

Vir die doel van hierdie studie is dit belangrik om kennis te neem dat leerders in Engeland op vyf tot ses jaar na Key Stage 1 (graad een) gaan, en dat hulle eerste nasionale assessering op 6-7 jaar plaasvind aan die einde van die leerders se tweede jaar in die primêre skool. Hierdie vroeë nasionale identifisering van probleme by leerders en die hulp van assistente in klasse word tans nie in die RSA aangetref nie en kan dus as leemtes gesien word.

3.2.3 Vroeë kinderontwikkeling in die Verenigde State van Amerika

Die eerste Kindergarten was 'n Duitse kleuterskool wat deur Froebel in 1837 begin is. In lande soos die VSA en Australië word die jaar voordat kinders formele onderrig ontvang, Kindergarten, genoem. Gordon en Williams Browne (2004:16) verduidelik dit soos volg:

“The word Kindergarten – German for “children’s garden” – is a delightful term. It brings to mind the image of young seedlings on the verge of blossoming. The similarity between caring for young plants and young children is not accidental. Froebel, the man who coined the word “Kindergarten” meant for that association to be made. As a flower opens from a bud, so too does a child go through natural unfolding process. This idea – and ideal – are part of the Kindergarten story. “

Ongeveer 20 jaar nadat Froebel die eerste Kindergarten in Duitsland begin het, het 'n student van Froebel, ene Margaretha Schurz die eerste Kindergarten in die VSA begin vir Duitssprekende kinders. Dit was in 1856. Die skooltjie was in haar huis in Wisconsin. Schurz was weer 'n inspirasie vir Elizabeth Peabody wat in 1860 die eerste Engelssprekende kleuterskool in Boston begin het. In 1873 het ene Susan Blow die eerste Kindergarten wat geassosieer was met 'n publieke skool in die VSA begin. Vanaf 1880 was kleuterskoolonderwysers besig met die ontwerp van speelmateriaal en sangbundels om vyfjarige kinders mee te stimuleer. In hierdie vroeë jare was Froebel se filosofie sterk sigbaar in Kindergartens. In die era daarna het die John Dewey-filosofie met 'n element van sosiale hervorming sterker in skole begin posvat (Gordon & Williams Browne, 2004:19).

Baie van die skole was deur kerke en ander instansies gestig wat bekommerd was oor die kinders uit arm gesinne. Dit is hoe die bekende Head Start-program ook in 1965 in die VSA begin is (Gordon & Williams Browne, 2004:23; Evans, 1971:63).

Toe die Sowjet Unie in 1957 die eerste satelliet Sputnik lanseer, was die vraag in Amerika waarom hulle nie die eerste was om so iets te doen nie. Die menseregtestryd het daarna gevolg in die vroeë sestigerjare en projek Head Start is as gevolg van bogenoemde twee faktore begin om die stryd teen armoede aan te durf, en om kinders van jongs af te stimuleer. Dit was die eerste grootskaalse poging van die Amerikaanse regering om kinders wat in armoede grootword, opvoedkundig te help. Hierdie kinders is ook sosiaal, medies, tandheekkundig en geestelik gehelp en is ook voorsien van voedsel. Daar was dus 'n nasionale bewuswording vir die behoeftes van jong kinders om hulle te verseker van 'n beter lewe.

Head Start het veral drie uitstaande kenmerke openbaar:

- Kompenserende opvoedingsgeleenthede.
- Ouerbetrokkenheid.
- Gemeenskapskontrole.

Deur die jare het **Head Start** voorsien in opvoedingsgeleenthede en dienste vir meer as tien miljoen Amerikaanse kinders en hul families. Projek Follow Through het Head Start-kindere opgevolg in die primêre skool. Head Start het 'n bewustheid by gemeenskappe gebring en vele kleuterskole, dagsorgsentra en kindergartens is begin waar vir voorskoolse kinders stimuleringsprogramme aangebied is (Evans, 1971:98; Schweinhardt & Weikart, 1999).

Nog 'n bekende Amerikaanse program vir stimulering van voorskoolse kinders is die **High-Scope Approach** wat in publieke, privaat- half- en voldagskole gebruik word. Hierdie program is ook oorspronklik vir kinders uit lae inkomstegroepe en risikogevalle ontwikkel. Tans word die program vir alle kinders wêreldwyd aangebied. **High-Scope** bestaan uit 58 sleutelervarings en eksperimente ontwikkel wat in tien kategorieë verdeel word: Skeppende werk, taalontwikkeling, sosiale

verhoudinge, beweging, musiek, klassifikasie, reeksvorming, getalle, ruimte en tyd. Kleuters se dag in so 'n skool het 'n bepaalde vasgestelde roetine en berus op die beginsel van beplan, doen en reflekteer. Onderrig geskied informeel en geen tipiese skoolaktiwiteite soos papierwerk en drilwerk word gedoen nie. Rekenaars in speelkamers word aanbeveel maar dit is nie verpligtend dat skole dit moet aankoop nie. **High-Scope** speel 'n belangrike rol in die nasionale Head Start-program deur op 'n kontrakbasis opleiding te gee aan Head Start-onderwyseresse. 'n Nasionale opname toon dat 37% hedendaagse Head Start-programme die High-Scope-benadering gebruik. Hoewel daar 'n noue verbintenis tussen die twee instansies is, is High-Scope nie deel van die nasionale Head Start-projek nie. High-Scope is veral bekend vir die bekende Perry Preschool Project (High-Scope Educational Research Foundation, 2004).

Sedert 1969 word **Sesame Street** in Amerika vertoon. Dit is 'n televisieprogram van een uur lank vir kleuters tussen die ouderdom van 3 en 6 jaar en is 'n prettige manier van leer. Die program bestaan uit verskillende karakters en stories. 'n Episode bestaan uit 'n bepaalde onderwerp/tema wat 'n spesifieke letter, syfer of vorm insluit. Elke episode het ook 'n bepaalde uitkoms wat bereik moet word. Die program leer die kleuter hoe om op te tree in spesifieke situasies. Grootmense, kinders, 'Muppets' en gaste, wat weekliks besoek kom aflê, vorm deel van die program. 'n Groot deel (99%) van die program is blootstelling aan opvoedkunde en 1% van die program word gevul met Elmo, 'n peuter wat in die derde persoon praat en reggehelp word deur sy medespelers. Programme word opgedeel in kort dele, advertensies en nuusflitse, alles met een gemeenskaplike tema. Sesame Street verskyn in 144 lande reg oor die wêreld, ook in die RSA. Weekliks kyk 120 miljoen mense na Sesame Street, waarvan 5 miljoen ouer as die ouderdom van 13 jaar is. Dis vermaak vir oud en jonk en het al meer Emmys as enige ander televisie-produksie gewen! Die program is al vir meer as 30 jaar 'n sukses en groei jaarliks (Sesame Street, 2003).

In Amerika is daar 'n vereniging, naamlik **The National Association for the Education of Young Children (NAEYC)**. Hierdie vereniging is die grootste en mees invloedryke vir die verbetering van programme vir kinders vanaf geboorte tot

graad 3 of 8 jaar. Die vereniging is in 1926 gestig en het sowat 100 000 lede. Dit is die wêreld se grootste organisasie aangaande die opvoedkundige belange van jong kinders (NAEYCE, 2004).

Uit die VSA se geskiedenis van vroeë kinderontwikkeling is dit duidelik dat agterstande uitgewis is deur die stimulering van kinders van jongs af en dat die betrokkenheid van die staat essensieël is. 'n Oorkoepelende liggaam soos die NAEYCE wat waak oor die opvoedkundige belange van jong kinders is ook baie belangrik.

3.2.4 Vroeë kinderontwikkeling in die RSA

In die huidige onderwyssituasie in die RSA vorm graad R deel van die grondslagfase. Die fase 0 tot 9 jaar word genoem vroeë kinderontwikkeling (Early Childhood Development ECD). In hoofstuk 1 is reeds genoem dat volgens professor Kader Asmal, die vorige Minister van Onderwys, dit in die vooruitsig gestel word dat graad R vanaf 2010 verpligtend gaan wees (vgl. 1.2). Hierdie graad R-klas kan by 'n laerskool, by 'n kleuterskool of privaat wees. Graad R vorm deel van die grondslagfase wat weer deel vorm van die algemene opleidingsfase (De Witt, 2000). Hoewel graad R nog nie tans verpligte onderwys is nie, is graad 1 tot 9 wel verpligtend.

Tans word kinders in die RSA gegroepeer as babas (0-1 jaar), peuters (1-3 jaar), en kleuters (3-6 jaar) (Grobler *et al.* 1998:26). Voorskoolse versorging en onderrig is nie gratis nie en ouers moet tariewe betaal soos wat die betrokke instansie bepaal. Volgens Faber (Grobler *et al.* 1998:24-26) is die volgende didaktiese aspekte belangrik in voorskoolse programme en word dit aanbeveel vir programme om maksimale voordele en stimulasie aan voorskoolse kinders te verskaf:

- **Stimuleer die kind in totaliteit.** Stories, rympies en gesprekke stimuleer 'n kind se taalontwikkeling. Uitstappies, boublokke en legkaarte stimuleer denke terwyl kunsaktiwiteite kreatiwiteit stimuleer. Bybelverhale, stories, musiek en rympies verskaf aan kinders emosionele sekuriteit en genot. Buitespel,

vryespel en musiek sorg vir interaksie en sosialisering met maats. Daar moet gefokus word op fisieke ontwikkeling deur gesonde eet- en drinkgewoontes te vestig en die aanleer van higiëne. Grootspierontwikkeling moet plaasvind deur musiek, beweging en buitespel terwyl kleinspieraktiwiteite soos knip, deegspel en teken kleinspierontwikkeling stimuleer.

- **Sorg vir balans in die program.** Aktiewe spel moet afgewissel word deur rustiger aktiwiteite. Daar moet geleenthede wees vir groepspeel maar ook individuele spel.
- Die program moet elke dag 'n **sekere struktuur of verloop** hê, sodat die kinders weet wat om te verwag. Dit verskaf aan kleuters sekuriteit. Tog moet daar ook buigzaamheid wees om onverwagte insidentele leergeleenthede te gebruik, byvoorbeeld 'n verkleurmannetjie wat by die kleuterskool opgemerk word.
- Daaglikse **kontak met ouers** is belangrik. 'n Kleuterskool of graad R-onderwyseres kan nooit die kind se ouers vervang nie maar daaglikse kontak verseker dat almal saamwerk en ingelig bly oor sake rakende die kind se ontwikkeling en opvoeding.
- Sorg dat alle aktiwiteite wat daaglik aangebied word **stimulerend en interessant** bly. Dit moet vir kleuters aangename en genotvolle speel-leergeleenthede wees (Grobler *et al.*, 1998:24-26).

Hierdie is dus 'n kindgesentreerde informele voorskoolse onderwysbenadering. In 3.5.3 word die ontwikkeling van voorskoolse onderwys in die RSA verder toegelig as onderafdeling van 3.5.

3.3 Skool- en leergereedheid

Om met die primêre skool te begin, is 'n baie belangrike gebeurtenis in die lewe van die graad 1-leerder, sy gesin en ook vir die onderwyseresse. Die mate van skool- of leergereedheid waarvoor 'n skoolbeginner beskik, is baie belangrik. Die

sukses en mate van effektiwiteit waarmee hy of sy die leerinhoud in die formele en onderrigleersituasie gaan bemeester, word grootliks deur so 'n leerder se vlak van skool- en leergereedheid bepaal. Die leerder, die onderwyseres en die ouers speel almal 'n sleutelrol in hierdie proses. In 2.15.7 is die essensiële eienskappe van die effektiewe onderwyser bespreek.

Oor die **onderwyseres in die aanvangsklas** sê Fabain (2002:53) die volgende:

“The qualities of the class teacher and the way she interacts with the children have a significant impact not only on a child's development but also on the way they settle in and adjust to school. Furthermore the impact of the first teacher seems to last beyond the years spent with the child.” (Fabain, 2002:53.)

Die meeste **leerders** wat met graad 1 begin is opgewonde oor die groot stap. Hulle beskou die “groot skool” as 'n wonderlike plek waar hulle gaan leer en gelukkig wees. Hulle is positief, gretig en vol selfvertroue en dus in dié opsig leergereed. Daar is ook leerders wat bang is vir die nuwe situasie, sonder selfvertroue en vol twyfel of hulle suksesvol sal wees (Maree & Ford, 2000:1; Calitz, 1997).

Die **inhoud** van die voorskoolse programme is ook belangrik. Lawrence Schweikhart, een van die ontwerpers van die High-Scope-kurrikulum maak die volgende stelling: “School readiness means learning some other things- things that are not self-evidently 'academic', they're not reading, writing and arithmetic. They learn from toys, they learn from play, they learn from touching things and moving them around, from their senses, from poking things to see how they react. That's the kind of learning that ought to take place in programs for four-year olds even if we're tremendously concerned with academic readiness. That's the kind of program that resulted in the reduction in need for special education and in fewer high school dropouts.” (Basson, 2000.)

Die opvoedingsinsette van **ouers** om hul kind tot skool- en leergereedheid in die voorskoolse fase te begelei, verskil grootliks. Oor hierdie aktiwiteite van die ouers tuis is daar weinig kontrole. Faktore soos die verskille ten opsigte van huislike omstandighede, kultuur-opvoedkundige peil van die ouers, die “bevoegdheid” vir ouerskap en nog vele meer is onkontroleerbaar, moeilik ophefbaar en totaal uiteenlopend van aard. Hierdie wisselende opvoedingstendense dra grootliks by

tot die groot verskille ten opsigte van skool- en leergereedheid van kinders by skooltoetrede (Wilkens, 1986:15-16).

Wanneer daar na die probleem van skoolgereedheid gekyk word beseft opvoedkundiges dus dat eksterne faktore soos ouers, voorskoolse programme en die aanvangsonderwyseres elk 'n beduidende rol speel. Ook word beseft dat dit nie 'n maklik meetbare begrip is nie en dat skoolgereedheid ook nie maklik definieerbaar is nie. Volgens Faber (Grobler *et al.*, 1998:175) en Davin en van Staden (2005:4) is daar twee feite wat na vore kom as die verskillende standpunte oor, en definisies van skoolgereedheid bestudeer word:

- Daar bestaan verskillende persepsies oor skoolgereedheid.
- Daar bestaan ooreenstemming oor die vitale rol wat ouers en ander volwassenes speel in leerders se ontwikkeling en skoolgereedheidsvlakke (Grobler *et al.*, 1998:175).

Sover terug as 1977 het Grove (1977:10) skoolgereedheid as 'n breë term gedefinieer wat drie aspekte van ontwikkeling insluit, naamlik skoolrypheid, sosiale rypheid en emosionele rypheid.

Daar moet egter 'n balans wees in alle aspekte van 'n kind se totale ontwikkeling. Abraham Maslow (Gordon & Williams Browne, 2004:157) het 'n hiërargie van universele behoeftes geïdentifiseer. Geen individu kan na 'n volgende fase beweeg tensy sy behoeftes van die spesifieke tydsfase bevredig is nie. Hierdie behoeftes is:

- Fisieke behoeftes aan voedsel, water, beskutting en kleredrag.
- Behoefte aan veiligheid, sekuriteit en vry van vrees.
- Die behoefte om te behoort en liefde te ontvang.
- Die behoefte aan selfrespek en respek vir ander.
- Die behoefte aan selfaktualisering en bereiking van jou volle potensiaal.

Die praktiese implikasies van bogenoemde is dat daar in geen klaskamersituasie suksesvolle onderrig en stimulasie gegee kan word aan kinders wat honger, koud, ongelukkig en ontevrede is nie. Dit beteken ook dat 'n kind die somtotaal van baie komponente is wat nie onafhanklik van mekaar funksioneer nie.

By skooltoetrede word daar van die graad 1-leerder verwag om fisiek, kognitief, affektief, normatief, sosiaal-kultureel en taalkundige gereed te wees vir 'n goeie vertrek met sy skoolloopbaan. In die Suid-Afrikaanse konteks is hierdie situasie kompleks as gevolg van die verskillende bevolkingsgroepe met hulle verskillende tale. Taalkundige en kognitiewe gereedheid impliseer dat 'n leerder die konsepte moet verstaan wat gebruik word in die onderrigtaal van die skool. In Suid-Afrika is die situasie tans dat baie leerders in graad 1 nie deur middel van hul moedertaal onderrig ontvang nie.

3.4 Geskiedenis van vroeë kinderontwikkeling

Vroeë kinderontwikkeling het 'n ryk en opwindende geskiedenis. Soos wat die kindbeeld deur die eeue verander het, so het die opvoeding van jong kinders verander. Vervolgens word oorsigtelik daarna gekyk en die bydrae van die bekendste opvoedkundige bydraes ten opsigte van vroeë kinderontwikkeling word uitgelig.

Kontemporêre opvoeding se wortels lê in die verlede. Die werke van Socrates, Plato en Aristoteles het die filosofiese grondslag gelê vir talle hedendaagse opvoedkundige praktyke. Skole in Antieke Griekeland en Rome het letterkunde, kuns en wetenskap aangebied. Hierdie vakke is tans nog deel van alle hedendaagse onderwyskurrikula. In Griekeland, en later in Europa was skole aanvanklik net vir seuns uit ryk families. Dogters en kinders van werkersklasouers is opgelei vir werk in huishoudings. Opvoeding het op die ouderdom van 6-7 jaar begin. Plato en Aristoteles het alreeds die behoefte uitgespreek vir opvoeding van die jonger kind. Antieke Romeine het gevoel dat opvoeding tuis moes begin sodra 'n kind begin praat en het die waarde van beloning beklemtoon en die

oneffektiwiteit van korporatiewe strafmetodes afgewys (Gordon & Williams Browne, 2004:8).

Die waarde van kennis van die vroeëre filosofieë van kinderopvoeding is steeds belangrik vir hedendaagse opvoedkundiges want die verlede, die hede en die toekoms moet in aanmerking geneem word in die ontwikkeling van opvoedkundige programme.

Gordon en Williams Browne (2004:7) haal vir Spodek aan wat die volgende sê: "When we become early childhood educators, each of us accepts as our own, either deliberately or implicitly, the mission that is central to our field: We are committed to enhancing the education, development and well-being of young children. Our saga helps renew our sense of identity and commitment to our profession."

Vervolgens word oorsigtelik gekyk na die ontwikkeling van vroeë kinderontwikkeling vanaf die Griekse en Romeinse tydperk tot die twintigste eeu.

Die **eerste onderrig** buite ouerhuise was waarskynlik gedurende die antieke Griekse en Romeinse tydperk. Plato (427vC), Aristoteles (382-204vC), Cicero (143-106vC) en Polybius (222-204vC) het skole gestig waarin kleingroeponderrig aan ryk families se seuns gegee is in onder andere redenaarkuns, bestuur, militêre strategieë. Voor die vyftiende eeu was die onderrig en opvoeding wat aan kinders gegee is redelik eenvoudig. Die mense se lewenstyle was ongekompliseerd en daar was geen formele opvoedingstelsel nie. Vir gelowiges was die doel van opvoeding om kinders wat as basies boos gesien is, voor te berei vir die hiernamaals (Gordon & Williams Browne, 2004:8).

Gedurende die **Europese Renaissance en Hervorming** (1400-1600) het die mens se kindbeskouing aansienlik verander. Kinders is toe beskou as suiwer en goed en opvoeding is ook aan dogters en arm mense se kinders gegee. Die uitvinding van die drukkuns deur Johannes Gutenberg in 1439 het boeke meer beskikbaar gemaak vir elke mens. Martin Luther (1482-1546) het ouers vermaan om kinders te onderrig in morele waardes en die Heidelbergse Kategismus. Teen die jare

1500 het skole waar lees, skryf, wiskunde en boekhouding onderrig is, algemeen in Europa voorgekom. Die Duitse skoolstelsel is in hierdie tyd gevestig en het 'n groot invloed uitgeoefen op die skoolstelsels van lande in Europa (Gordon & Williams Browne, 2004:15).

John Amos Comenius (1592-1670) was 'n Tjeggiese opvoedkundige wat die eerste prenteboek vir kinders geskryf het. Comenius het geglo dat opvoeding 'n natuurlike gang moet gaan en dat kinders teen hul eie tempo moet leer en dat dit nie 'n gedwonge proses moet wees nie. Hierdeur het hy die basis gelê vir Montessori se sensitiewe periodes en Piaget se stadiums van denkontwikkeling en ook die kwessie van skoolgereedheid. Comenius was 'n voorstander van “leer deur te doen” by kinders en dat alle kinders (ryk en arm) opgevoed moet word (Malaspina, 2004).

Die Engelse filosoof **John Locke** (1632-1714) is bekend vir die konsep “tabula rasa”. Hy het gesê 'n kind word neutraal gebore (nie boos soos voorheen beskou) en op die “skoon bladsy” word ervaringe van kinders as gevolg van die gemeenskap, ouers en opvoeding neergeskryf. Hy was een van die eerste Europese opvoedkundiges wat die kind as individuele leerder raakgesien het. Locke het ook gesê dat onderrig aangenaam moet wees vir kinders en dat speelaktiwiteite sowel as drilwerk ingesluit moet wees in die onderrig en dat kinders leer deur met hul sintuie te ervaar (Internet Encyclopedia of Philosophy, 2004).

Jean Jacques Rousseau (1712-1778) het van die volgende standpunte uitgegaan:

- Opvoeding is nie noodwendig vakinhoudelik nie.
- Kinders leer alleen deur eerstepandse ervaring.
- Kinders sien die wêreld totaal anders as volwassenes.
- Daar is definitiewe fases van ontwikkeling ten opsigte van 'n kind se verstand en dit moet ooreenkom met stadiums van opvoeding en onderwys.

- Die onderwyser moet bewus wees van bogenoemde standpunte en moet dit akkommodeer in hul onderrig.
- Skole se program moet plooibaar wees.
- Konkrete onderrighulpmiddels moet gebruik word.
- Klem moet gelê word op die vroeë kinderjare en die gebruik van konkrete onderrigmateriaal.

Rousseau het met hierdie uitgangspunte vir onderrig en opvoeding 'n groot invloed uitgeoefen op latere opvoedkundiges soos Pestalozzi, Froebel en Montessori (Gordon & Williams Browne, 2004:20; Doyle & Smith, 1997).

Johan Heinrich Pestalozzi (1746-1827) was 'n Switserse opvoedkundige. Sy teorieë oor opvoeding vorm die basis van vele praktyke in die veld van vroeë kinderopvoeding. Soos Rousseau glo Pestalozzi dat goeie opvoeding beteken dat 'n kind se sintuie gestimuleer word. Hy het ook beklemtoon dat 'n geïntegreerde kurrikulum wat die totale kind ontwikkel, aangebied moet word. Opvoeding moet die hart, hand en verstand aanspreek: “ He wanted education to be of the hand, the head and the heart of the child. Teachers were to guide self-activity through intuition, exercise an the senses.” (Gordon & Williams Browne, 2004:10). Pestalozzi se aanhangers het by hom geleer om in kinderopvoeding leerinhoude van die bekende na die onbekende, van maklik na moeilike en van konkrete na abstrakte aan te bied (Smith, 2004b). In sy boek *Wie Gertrud ihre Kinder lehrt* (How Gertrude Teaches her children) verduidelik Pestalozzi sy opvoedkundige doelstellings en metodes (Schwickerath, 2004).

Pestalozzi was ook 'n voorstander van onderrig in groepe. Sy benadering was presies dit wat ons vandag is Suid-Afrika met uitkomsgebaseerde onderrig doen!

Friedrich Wilhelm Froebel (1782-1852) het 'n groot bydrae gelewer in die veld van vroeë kinderonwikkeling ten opsigte van organisasie, leer, kurrikulum en onderwysersopleiding. Hy staan bekend as die vader van die Kindergarten, nie net

omdat hy die naam daarvoor gegee het nie, maar ook omdat hy sy lewe gewy het aan die ontwikkeling van 'n opvoedingsstelsel vir jong kinders. Kindergartens beteken kindertuin. Froebel se bedoeling was dat hierdie opvoedingsfase tot ses jaar soos 'n tuin moet wees waar kinders kon speletjies speel en leer van troeteldiere, blokkies, vingerspeletjies. Gordon en Williams Browne (2004:11) skryf hieroor soos volg:

“Froebel started his Kindergarten in 1836, for children aged about to to six, after he had studied with Pestalozzi in Switzerland and had read the philosophy promoted by Comenius two hundred years earlier. His system was centered around self-activity and the development of children’s self-esteem and self- confidence. In his book Education of Man, he wrote that play is the highest phase of child development – the representation of the inner necessity and impulse. He had the radical idea that both men and woman should teach young children and that they should be friendly facilitators rather than stern disciplinarians.”

Froebel het ook klem gelê op fisieke aktiwiteite in die leer- en ontwikkelingsproses van jong kinders en het klem gelê daarop dat die leeromgewing aangenaam moet wees (Highbeam Research, 2004; Smith, 2004a). Froebel was die eerste persoon wat opvoedkundige speelmateriaal ontwikkel het en hy het dit geskenke genoem. Sy teorieë en ontwerp van speelgoed sou later 'n invloed uitoefen op Maria Montessori (Gordon & Williams Browne, 2004:11).

Rudolph Steiner (1861-1925) was 'n Duitse opvoedkundige en sy metode van onderwys staan vandag bekend as die Waldorf Skool vir Opvoeding. Die eerste Waldorf Skool is in 1919 in Stuttgart, Duitsland begin. Steiner glo dat opvoeding kinders moet help om hul maksimum potensiaal te bereik. Sy stelsel het hoofstroomonderwys in Europa beïnvloed en sy internasionale reputasie is merkbaar in Amerikaanse vroeë kinderontwikkelingsprogramme. Hy verdeel kinders in die volgende ontwikkelingsfasies:

0-7 jaar word die wil gevorm;

7-14 jaar word die hart en emosies gevorm, en

14 jaar en ouer word die verstand ontwikkel.

In sy benadering speel die onderwyseres 'n sleutelrol. Moderne navolgers van Steiner dring daarop aan dat televisie geëlimineer word.

Waldorf het tans meer as 800 skole, 1 087 Kindergartens, 300 skole vir spesiale behoeftes en 60 onderwysersopleidingsentrums wêreldwyd (Gordon & Williams Browne, 2004:27).

Maria Montessori (1870-1952) was die eerste Italiaanse vrouedokter. Sy het in die swak gedeeltes van Rome met minderbevoorregte kinders gewerk en besef dat motivering en 'n goeie omgewing al was wat hierdie kinders nodig het om na behore te ontwikkel. Sy begin in 1907 haar eerste kleuterskool genaamd "Casa dei Bambini". Vyftig vyfjarige kinders het die kleuterskool daaglik besoek terwyl hulle ouers gewerk het. Hulle het twee maal per dag goeie etes ontvang, is daaglik gebad en het ook mediese versorging ontvang. Sy het ook spesiale materiaal ontwerp en 'n spesifieke onderrigmetode om haar filosofie te bewys. Die **Montessori-konsep** is 'n filosofie van kinderontwikkeling maar ook 'n plan om groei en ontwikkeling te monitor omdat sy geglo het opvoeding begin met 'n kind se geboorte en dat die vroeë kinderjare van uiterste belang is. Gedurende die jare beweeg die kinders deur sensitiewe periodes waartydens hulle nuuskierigheid hulle lei tot die verwerwing van kennis en vaardighede (Gordon & Williams Browne, 2004:12). Montessori-programme is ontwerp vir die volgende ouderdomsgroepe:

Kleuters, 2-3 jaar;
primêre basis, 3-6 jaar, en
elementêre basis, 6-12 jaar.

Onderwysers word direkteure en direktrises genoem. Elkeen het 'n opleiding-sertifikaat wat verwerf is deur honderde ure van gespesialiseerde opleiding in die metodologie van Montessori. Hierdie opleiding word gekombineer met 'n stimulerende omgewing en unieke materiaal wat die kind help om te eksploreer, ontdek, geniet en voorberei vir die lewe van leer en ontdekking. Materiaal word deur die internasionale vervaardigers vervaardig. Ouerbetrokkenheid word hoog aangeslaan. Die goeie verhouding tussen skool en die huis is essensieel vir 'n

vaste basis. Ouers word aangemoedig om deel te hê aan hulle kinders se opvoeding en ontwikkeling, Daar is 'n oop kommunikasielyn tussen die skool en die huis. Gereelde besoeke deur ouers word aangemoedig en ouers mag vrywillige werk by skole doen. Na-uurse informele oueropleidingsessies word aangebied (Montessori Unlimited Education, 2004).

'n Baie belangrike grondslag van die Montessori-filosofie, is dat daar geglo word aan elke kind se moontlikhede en deugde. In die spesiale omgewing wat vir leerders volgens hierdie filosofie geskep word, volg leerders 'n leerprogram wat:

- oefening in praktiese en sensoriese take insluit, wat hulle help om die wêreld te verstaan en te bemeester, byvoorbeeld tee maak;
- 'n wiskundeprogram wat gebaseer is op gestruktureerde Montessori-apparaat;
- 'n taalontwikkelingsprogram wat jong kinders blootstel aan 'n fonetiese leesprogram, en
- aktiwiteite gebaseer op kultuur en kreatiewe aktiwiteite.

Montessori-skole word tans wêreldwyd aangetref. Daar is verskeie Montessori-verenigings in talle lande wat almal lid is van die Association Montessori International (AMI) in Amsterdam (Montessori Unlimited Education, 2004).

Reuven Feuerstein (1970 –) 'n kliniese psigoloog, was 'n student van onder andere Jean Piaget. Hy is tans die direkteur van die *Sentrum vir die ontwikkeling van menslike potensiaal* in Jerusalem. Feuerstein se revolusionêre woorde: "Intelligence is not a static structure, but an open, dynamic system that can continue to develop throughout life", word vandag wêreldwyd aanvaar deur psigoloë en opvoedkundiges. Hierdie woorde het enorme implikasies vir opvoedkundiges se siening van die opvoedingsproses (Dickinson, 2004). Indien intelligensie modifiseerbaar is en intelligensie aangeleer kan word, speel opvoeding 'n baie groter rol as wat ooit besef is.

Feuerstein se teorie van MLE (Mediate learning experience) word in verskillende areas toegepas en word toenemend gebruik as 'n wyse van onderrig waar die doel is om die leerder se kapasiteit te verander ten opsigte van leer (Dickinson, 2004). Hy het 'n navorsingseenheid gestig met die doel om assesserings- en intervensiemetodes te ontwikkel om immigrantekinders in die Israeliese gemeenskap te laat integreer. Hy het ook 'n sisteem ontwikkel vir kognitiewe intervensie wat hy **instrumentele verryking** noem. Hy het veral met Joodse kinders gewerk wie se families en kultuur vernietig was deur Wêreldoorlog II en ook immigrantekinders uit Noord-Afrika. Hy het bepaal dat gedrag gemodifiseer kan word. Terwyl Feuerstein hierdie immigrantekinders waargeneem het en probeer agterkom het hoe hulle by 'n vreemde omgewing aanpas, het hy besef dat daar twee groepe kinders uitgewys is. Die een groep was kultuurverskillend en tweede groep kultuurgedepriveerd. Kultuurverskillende kinders het 'n toereikende hoeveelheid MLE ontvang in hulle bekende kultuur. Sulke kinders het goeie leerpotensiaal en het hul goeie basis gebruik om aan te pas in die vreemde situasie. Kultuurgedepriveerde leerders daarenteen het 'n swakker leerpotensiaal en vir hulle is die aanpassing by vreemde omstandighede twee keer moeiliker. Dit was as gevolg van 'n gebrek aan voorvereistes van leervaardighede of leerstrategieë. As gevolg van die feit dat oral oor die wêreld skole oorval word met immigrantekinders en dus vreemde kultuurkinders, is Feuerstein se programme in die laaste jare baie gewild in opvoedingsprogramme van jong leerders (Kozulin, 2004). Feuerstein sê dat intervensieprogramme gebaseer kan word op die feit dat intelligensie nie vas is nie en gemodifiseer kan word. Instrumentele verryking verbeter kritiese denke deur middel van konsepte, vaardighede, strategiese aktiwiteite en verandering van houding ten opsigte van leer (Education Reform, 2004).

Die laaste gedeelte van die twintigste eeu is vroeë kinderontwikkeling oorheers deur die werk van **Loris Malaguzzi** (1920-1994). Hy is die stigter en direkteur van vroeë kinderontwikkeling in die stad **Reggio Emilia** in Italië. Hierdie benadering van die gemeenskap se ondersteuning aan gesinne met jong kinders, is in dié stad se skole begin na die tweede wêreldoorlog. Dit is 'n uitbreiding van die Italiaanse kulturele siening dat kinders die kollektiewe verantwoordelikheid van die staat is.

Daar is 'n hoofadministrateur wat direk aan die stadsraad rapporteer. Onderwysers werk saam as 'n groep en word kurrikulumspanleiers of **Pedagogista** genoem. Daar is 'n **Atelierista**, of kunskundige, wat help met die ontwikkeling van die kunskurrikulum. Skole het nie 'n hoof en 'n onderwyshiërargie nie. Volgens Wikipedia (2004) is die kruis van die benadering onderwysers se verbintenis tot beter begrip van leerders en voortdurende verbetering daarvan. Onderwysers is gevolglik goeie waarnemers van hul leerders, sodat daar beplan en geïmplementeer kan word. In klasse word 'n konstruktivistiese benadering tot vroeë kinderontwikkeling gevolg. Projekwerk is belangrik en kinders word toegelaat om foute te maak en daaruit te leer.

Die **Reggio Emilia**-benadering is veral bekend vir “The hundred languages of children”. Leerders word aangemoedig om hulle kennis weer te gee deur middel van ekspressiewe “taal”, byvoorbeeld klei, verf, draad, drama, spel, musiek, grafiese kuns en materiaal, teken, beeldhou en skryf (Wikipedia, 2004; Mellon, 2004 & New, 2000). Groot klem word op die omgewing geplaas en die leeromgewing word dan ook “Our Third Teacher” genoem (Wikipedia, 2004). Ouerbetrokkenheid by die skoolaktiwiteite en projekte word as belangrik beskou omdat ouers, onderwysers en kinders as vennote in die opvoedingsproses beskou word (Mellon, 2004).

Die Emilia-benadering het die aandag getrek van opvoedkundiges oor die wêreld as gevolg van die respek wat getoon word vir kinders se werk en kreatiwiteit, die projekbenadering en die totale gemeenskapondersteuning. Reggio Emilia dien tans as 'n model vir vroeë kinderontwikkeling (New, 1992).

Die geskiedenis van vroeë kinderontwikkeling toon dat ou en moderne opvoedkundiges een gemene deler het naamlik die stimulering van die kind.

3.5 Die ontwikkeling van onderwys en voorskoolse onderwys in die RSA

3.5.1 Faktore wat die Suid-Afrikaanse onderwysstelsel beïnvloed

Om die onderwysstelsel van 'n land te begryp, is dit nodig om die magte en die faktore wat op so 'n stelsel inwerk te verstaan en die invloed wat dit uitoefen, te begryp. In Suid-Afrika is armoede, ongeletterdheid, werkloosheid en MIV/VIGS sulke faktore.

Ongeveer 36% van die SA-bevolking (\pm 6 miljoen mense) is werkloos en werkloosheid bring armoede mee. Een derde van die potensiële werksmag is jonger as dertig jaar en die ouderdom 15 tot 29 jaar verteenwoordig die helfte van die land se potensiële werksmag (Statistics South Africa, 2000:11). Hierdie groep verteenwoordig hoofsaaklik die ouderdom van ouers met kinders in die vroeë ontwikkelingsfase. As in ag geneem word dat 'n hoë persentasie van hierdie groep werkloos is, dan besef mens dat dit 'n invloed moet hê op die onderwys in die land.

Suid-Afrika is 'n tipiese ontwikkelende land met 'n ooraanbod van ongekwalifiseerde werkers en 'n tekort aan gekwalifiseerde werkers. Volgens die 1996 bevolkingssensus het slegs 6,2% van die bevolking van 20 jaar en ouer enige tersiêre kwalifikasies. 'n Verdere 16,4% het graad 12 geslaag en 34% word as ongeletterd beskou (Statistics South Africa, 2000:111). Die onderwysstelsel moet hiermee rekening hou.

Suid-Afrika het een van die mees heterogene populasies in die wêreld. Nie een van die elf landstale word deur 'n meerderheid van die bevolking gepraat nie. Slegs 9,1% praat Engels en Afrikaans word deur 15,1% gepraat. IsiZulu word deur die heel meeste gepraat naamlik 22,4% (SA Yearbook, 1997). Volgens taalkundige ooreenkomste kan Setswana, Suid- en Noord-Sesotho saamgevoeg word as 'n familiegroepering wat dan 'n meerderheidstaalgroep vorm (Zerwick,

2005). Hierdie taalsituasie stel hoë eise aan die onderwys en 'n oplossing vir moedertaalonderrig tot graad 12 is nog nie bereik nie.

Volgens die 1997 United Nations human development report is 53% van die Suid-Afrikaanse huishoudings armoedig en 75% daarvan is op die platteland. Brits (2004:9) ondersteun dit met die nuutste statistiek en sê: "Suid-Afrika se armes word nog armer en dit het so erg geword dat soveel as 85% van inwoners in sommige munisipale distrikte onder die broodlyn lewe." Volgens 'n studie deur die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing (RGN) is die provinsie wat die beste daaraan toe is die Wes-Kaap waar slegs 32% van die bevolking verarm is. In Limpopo leef 77% van die mense in geweldige armoede en in die Oos-Kaap 72%. Altesame 57% van die land se mense leef onder die broodlyn en die gaping tussen ryk en arm is besig om te groei. Met die huidige trae werkskeppingsyfers in die land blyk dit nie of die stand van sake gou gaan verander nie. Die RGN het gebruik gemaak van 'n maatstaf genaamd die "armoede-gaping" wat die jaarlikse inkomste wat arm huishoudings sal benodig om hulle uit die toestand op te hef, te meet. Die studie toon dat die gaping in 1996 sowat R56 miljard was, en tot R81 miljard in 2001 gestyg het. Dit bewys dat die mense net verder in armoede gesink het die afgelope jare (Brits, 2004:7).

Skrikwekkende statistiek toon dat twee derdes van alle mense met MIV/VIGS (21 miljoen) in Afrika woon, Suid van die Sahara. Drie en tagtig persent sterftes aan VIGS is in hierdie streek en 87% van alle kinders met MIV is in Afrika. Die effek wat MIV/VIGS op leerders se vordering op skool het, is nadelig as gevolg van die siekte self, maar ook as gevolg van die toestand dat hulle ouers dood is of kronies siek is (Noordwes Onderwysdepartement, 2001). Dr. Miriam Altman, uitvoerende direkteur van die RGN se werkverskaffings- en ekonomiese beleidnavorsingsprogram, het gesê dat MIV/VIGS veroorsaak dat die arbeidsmag stadig groei. Dit sal 'n negatiewe uitwerking op groei en die welsyn van die ekonomie hê. Die regering wil teen 2014 die werkloosheid met die helfte verminder. Altman sê dit is onwaarskynlik dat die werkloosheidsyfer beduidend sal daal met die huidige stand van werkskepping, selfs al neem die groei van die arbeidsmag af. Buiten die 100 000 tot 300 000 nuwe werkseleenthede wat al geskep word, moet 'n addisionele 200 000 tot 300 000 nuwe

werksgeleenthedeelke jaar geskep word om die regering se mikpunt te bereik (Brits, 2004:7).

Pauw en Kok (2003:7) sê dat die verbetering van voedings- en gesondheidsstandaarde van die bevolking van 'n ontwikkelende land soos Suid-Afrika, ewe belangrik is as die voorsiening van onderwysbehoefte. Hoe meer geletterd 'n bevolking is hoe meer sukses kan verwag word as gesondheidsprogramme ingestel word. Gesondheidsprogramme moet deur die owerheid ingestel word, soos inentingsveldtogte, voedingsprogramme en programme wat bedoel is om die bevolking meer bewus te maak van gesondheid en van VIGS. Bogenoemde is noodsaaklik indien sukses behaal wil word met onderwys en die ontwikkeling van menslike potensiaal (Kok & Pauw, 2003:104).

3.5.2 Ontwikkeling van 'n eiesoortige skoolstelsel in Suid-Afrika

3.5.2.1 Historiese verloop

Vervolgens word daar gekyk na die ontwikkeling van die eiesoortige onderwys- en opvoedingstelsel in Suid-Afrika.

Volgens prof. Richard van der Ross, voormalige rektor van die Universiteit van Wes-Kaapland, is skole plekke van opvoeding en onderwys. Op die vraag wat die doel van 'n skool is, is daar volgens prof. Van der Ross baie antwoorde, maar een wat nie weggelaat kan word nie is dat 'n primêre doel van die skool in enige land, enige tyd, die oordra van die kultuur en tradisies van een geslag na 'n ander is (Van der Ross, 2004).

Die eerste formele skool in Suid-Afrika was vir slawe en is in 1658 in Kaapstad gestig. Daar was ook later 'n paar wit leerlinge want daar was geen ander skool vir hulle nie. Toe die wit leerlinge ouer geword het, is hulle terug na Nederland gestuur vir onderrig. Daar moes ook volwassenes in die slaweskool gewees het, want leerlinge is aangemoedig om met 'n sopie brandewyn skool toe te gaan! Skole is daarna uitsluitlik gestig en bestuur deur kerkgenootskappe. Sekulêre

skole vir swart mense het eers vanaf die middel van die negentiende eeu tot stand gekom (Van der Ross, 2004).

3.5.2.2 Die huidige stelsel

3.5.2.2.1 Die nuwe kurrikulum

Dit is algemeen bekend dat die Suid-Afrikaanse onderwysstelsel baie kere gedurende die twintigste eeu verander is. Skole en kolleges was in etnies aparte groepe verdeel en die sentrale regering het die fondse beheer. Sedert 1983 is onderwys bestuur deur drie aparte groepe elkeen met sy eie sake van die destydse driekamerparlement. In die predemokratiese Suid-Afrika was daar vyftien verskillende ministers van onderwys: vier vir onafhanklike tuislande, 6 vir selfbesturende gebiede, een verantwoordelik vir die Departement van Opvoeding en Opleiding (verantwoordelik vir swartes buite die tuislande), een verteenwoordiger vir elkeen van die drie kamers van die parlement en een minister vir die Departement van Nasionale Opvoeding. Elkeen van hierdie ministers het sy eie bestuursmodel van bestuur gehad. In 1995 is begin om die predemokratiese etniese groepe te verenig in nie-rassistiese nasionale provinsiale departemente. Volgens die Grondwet van 1993 het elk van die nege provinsies nou groter bevoegdheid verkry om binne die riglyne van die Departement van Onderwys sy eie stelsel vir die provinsie te konstrueer (Lemmer & Badenhorst, 1997:142).

Tans maak wit leerders 20% van die skoolbevolking uit, maar hulle skole se geriewe is beter as die van die swartes nadat hulle dekades lank bevoordeel is wat onder meer beter finansiële toekennings, werkgeleenthede en woongebiede betref (Van der Ross, 2004). Emilia Potenza (Potenza, 2003:1) beskryf die situasie in

” **Changing policy, changing practice**”, so:

“In a constantly changing world, the school curriculum needs to be constantly reviewed. The first democratic elections of 1994 brought great changes to South Africa. We moved from a long era of injustice under the apartheid to a new era of democracy and equal rights for all. One of the greatest areas of injustice was the education system. Not only were black learners and teacher discriminated against in terms of resource allocation, but also the curriculum was based on the principles and philosophy of apartheid. The new

government set about transforming the apartheid school curriculum by making a dramatic break with the past. The new curriculum is based on the principles of outcomes-based education, and the particular form OBE has taken in South Africa is called Curriculum 2005.”

Die doel van hierdie proses wat Potenza beskryf het, was hoofsaaklik om die fondament vir 'n enkele nasionale kernsillabus te lê. Kurrikulumbesluite is op 'n deelnemende en verteenwoordigende wyse geneem. In 1997 het die Komitee vir Onderwysdepartementshoofde die Konsepverklaring van die Nasionale Kurrikulum vir graad R tot 9 vir ministeriële goedkeuring aanbeveel. Dit is na die Raad van Onderwysministers verwys en as drie afsonderlike beleidsdokumente vir die grondslagfase, intermediêre fase en senior fase goedgekeur. Daar was probleme met die kurrikulum, want die kurrikulum is verskillend in diverse kontekste vertolk en toegepas. Leermateriaal was tydens die implementering van UGO 'n groot probleem. In baie skole was geen teksboeke beskikbaar nie. Basiese toerusting soos potlode, skryfboeke en fotostaatmasjiene het ontbreek. Die meeste onderwysers was ook nie bevoeg om hul eie leermateriaal te ontwikkel nie (Potenza, 2003:10). Asmal, die vorige Minister van Onderwys, se verweer was dat ongelukheid en armoede steeds kenmerkend van die opvoedkundige ervaring van te veel gesinne en hul kinders is (Asmal, 2002:1).

By 'n vergadering van die Raad vir Onderwysministers is ingestem dat die Verklaring van die Nasionale kurrikulum vir graad R tot 9 ooreenkomstig die aanbevelings van die Verslag van die hersieningskomitee (Mei 2000) hersien moet word om Kurrikulum 2005 te vereenvoudig en te versterk. 'n Ministeriële Projekkomitee is benoem om die taak uit te voer. Ongeveer 150 kurrikulumontwikkelaars uit die hele onderwysgemeenskap is daarby betrek. Die Konsep-hersiene nasionale kurrikulumverklaring vir graad R tot graad 9 is drie maande vir openbare kommentaar uitgereik. Voorgestelde veranderinge is weer deur die werkgroep geïnkorporeer. Die Hersiene nasionale kurrikulumverklaring is die resultaat van daardie proses en is in Junie 2000 deur die Raad van Onderwysministers aanvaar. Die implementering van die Hersiene nasionale kurrikulum graad R tot graad 9 word vanaf 2004 in die grondslagfase geïmplementeer (SA, 2002:6).

Daar is agt leerareas in die Nasionale Kurrikulumverklaring. ('n Leerarea is 'n veld van kennis, vaardigheid en waardes wat sowel unieke kenmerke as skakels met ander kennisvelde en leerareas het.) Die leerareas is:

- Tale
- Wiskunde
- Natuurwetenskappe
- Tegnologie
- Sosiale wetenskappe
- Kuns en kultuur
- Lewensoriëntering
- Ekonomiese en Bestuurswetenskappe

Die verband tussen menseregte, 'n gesonde omgewing en sosiale geregtigheid word in elke leerarea behandel. Die leerareaverklarings verskaf 'n aanduiding van die vereistes en verwagtinge wat vanaf graad R tot graad 9 in die Algemene Onderwys en Opleidingsband verwag word (SA, 2002:10).

Die beginsels van die Hersiene nasionale kurrikulumverklaring bou op die visie en waardes van die Grondwet en Kurrikulum 2005. Hierdie beginsels sluit in:

- Sosiale geregtigheid, 'n gesonde omgewing, menseregte en inklusiwiteit;
- uitkomsgebaseerde onderwys;
- 'n hoë vaardigheids- en kennisvlak vir almal;
- duidelikheid en toeganklikheid, en
- progressie en integrasie (SA, 2002:11-14).

Die uitdaging van die Hersiene nasionale kurrikulumverklaring is hoe die doelstellings en waardes van sosiale geregtigheid, gelykheid en demokrasie oor die hele kurrikulum heen geïntegreer kan word. Die soort leerder wat in die vooruitsig gestel word, is een wat met hierdie waardes besiel sal wees en wat volgens die belange van 'n samelewing gegrond op agting vir demokrasie, gelykheid, menswaardigheid, lewe en sosiale geregtigheid sal optree. Hierdie

kurrikulum stel onderwysers in die vooruitsig wat gekwalifiseer, bekwaam, toegewyd en deernisvol is en wat in staat sal wees om aan die verskeie rolle te voldoen wat in die Norme en standarde vir opvoeders van 2000 (Staatskoerant, 20844) beskryf word. Hiervolgens word onderwysers as fasiliteerders van leer, vertolkers en ontwerpers van leerprogramme en leerinhoud, leiers, administrateurs en bestuurders, vakkundiges, navorsers en lewenslange leerders, gemeenskapslede, burgers en beraders, assessors en deskundiges van leerareas/fases beskou (SA, 2000:4).

Die Hersiene nasionale kurrikulumverklaring graad R tot graad 9 word deur middel van leerprogramme in skole geïmplementeer. Leerprogramme is gestruktureerde en sistematiese groeperings van aktiwiteite wat die bereiking van leeruitkomste en assesseringstandarde vir die fase bevorder. In die grondslagfase is daar drie leerprogramme: Geletterdheid, gesyferdheid en lewensvaardighede. Kragtens seksie 4 van die Wet op Indiensneming van Opvoeders, 1998, sal die skooldag vir onderwysers sewe uur wees. Kragtens die Wet op die Nasionale Onderwysbeleid 1996, is die formele onderrigtyd per skoolweek 35 uur. Die tydstoedeling vir die grondslagfase is soos volg:

Tabel 3.2: Onderrigtyd grondslagfase

Grondslagfase	Graad	Tyd	
	R, 1 en 2	22 uur	30 min
	3	25 uur	

Die formele onderrigtydstoekenning vir die grondslagfase lyk as persentasies vir elke leerprogram soos volg:

Tabel 3.3: Onderrigtyd in persentasies

Leerprogram	Tyd (%)
Geletterdheid	40 %
Gesyferdheid	35 %
Lewensvaardighede	25 %

Die volgende tabel toon die bevoegdhede aan wat in elk van die drie leerprogramme ontwikkel moet word (SA, 2003:28).

Tabel 3.4: Bevoegdhede vir elke leerprogram

Geletterdheid	Gesyferdheid	Lewensvaardighede
<ul style="list-style-type: none"> • Luister • Praat • Lees en kyk • Skryf • Dink en redeneer • Taalstruktuur en -gebruik 	<ul style="list-style-type: none"> • Getalle, bewerkings en verwantskappe • Patrone, Funksies en Algebra • Ruimte en Vorm (Meetkunde) • Datahantering 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesondheidsbevordering • Sosiale ontwikkeling • Persoonlike ontwikkeling • Liggaamlike ontwikkeling • Beweging

'n Groot verbetering wat die HNKV meegebring het, is die feit dat vir geletterdheid in die grondslagfase voorsiening gemaak word vir leerders wat in die eerste taal, eerste addisionele taal of tweede addisionele taal onderrig en daarom geassesseer word (SA, 2003:20).

Daar word in sommige kringe gemeen dat onrealistiese hoë eise in bepaalde gedeeltes van die HNKV vir 'English first additional language' aan die leerder in die grondslagfase gestel word. Terugvoer wat uit die praktyk ontvang is, dui daarop dat waar die taal van onderrig en leer (TOL) die leerders se moedertaal is, daar nie probleme ervaar behoort te word nie. Die probleem ontstaan hoofsaaklik waar grondslagfaseleerders se TOL nie hulle moedertaal is nie. Dit kan moontlik daaraan toegeskryf word dat hierdie leerders nie hulle moedertaal onder die knie het nie en daarom tydens die onderrig probleme ten opsigte van die taal (woordeskat) ervaar. Basiese vaslegging in TOL ontbreek dus en ouers is ook nie altyd in staat om die leerders daarmee te help nie. Van die leerders was ook dikwels nie in graad R nie en gaan dus in graad 1 vir die eerste keer skool toe. Die doel met die eerste addisionele taal is egter om die leerders by voltooiing van graad 3 op 'n vlak te hê wat hulle in staat stel om die taal van graad 4 af suksesvol as TOL te gebruik (Kurrikulumnuus: SAOU Noord, 2004).

3.5.2.2 Assessering

Elke leerareaverklaring bevat 'n omvattende afdeling oor assessering. Assessering behoort doeltreffende aanduidings van leerderprestasies te verskaf en behoort te verseker dat leerders kennis en vaardighede integreer en toepas. Die Hersiene nasionale kurrikulum koördineer die kurrikulum- en assesseringsbeleid wat in die Assesseringsbeleid (Staatskoerant 19640 van 1998) vervat word. 'n Algemene riglyn verskyn aan die einde van elke leerareaverklaring wat beginsels en riglyne omskryf.

In elke leerarea word die leeruitkomste en assesseringstandaarde vir elke graad in die betrokke leerarea aangedui. 'n Leeruitkoms is uit die kritieke en ontwikkelingsuitkomste afgelei. Dit is wat (kennis, vaardigheid en waardes) leerders aan die einde van die algemene onderwys- en opleidingsband behoort te weet, te toon en te kan doen. Leeruitkomste behoort deur die assesseringstandaarde integrasie en progressie in die ontwikkeling van begrippe, vaardighede en waardes te verseker. Leeruitkomste skryf nie inhoud of metode voor nie.

'n Assesseringstandaard beskryf die vlak waarop leerders hul bereiking van die leeruitkomste moet toon en maniere (diepte en wydte) om hierdie bereiking te toon. Dit is graadsesifiek en toon hoe **konseptuele progressie** in elke leerarea sal plaasvind. Dit beliggaam die nodige kennis, vaardighede en waardes om leeruitkomste te bereik. Dit skryf nie die metode voor nie. Die assesseringstandaarde dra tot die kwalifikasie by. In die geval van die Algemene onderwys- en opleidingsband beteken dit die Algemene onderwys- en opleidingsertifikaat (SA, 2002:15, 16, 20, 21).

Samevattend kan gesê word dat leeruitkomste dus beskryf wat leerders behoort te weet en te kan doen, terwyl assesseringstandaarde die minimum vlak, diepte en breedte van wat geleer word, aandui. In die praktyk beteken dit dat leeruitkomste in die meeste gevalle dieselfde van graad tot graad kan bly, terwyl assesseringstandaarde van graad tot graad verander. Leersteunmateriaal en ontwikkelingsprogramme vir onderwysers sal 'n belangrike rol speel in die

interpretasie en verwesenliking van die leeruitkomst en assesseringstandaarde in die grondslagfase en veral in graad R en graad 1 spesifiek. Dit het uitgelys in die verslag van die hersieningskommissie as een van die redes waarom Kurrikulum 2005 nie suksesvol was nie (vgl.1.2). In 3.5.2.2.4 word assessering verder bespreek onder die opskrif “Die rol van die onderwyser”.

3.5.2.2.3 Leermateriaal

Om die belemmering wat die tekort aan leermateriaal in die onderwysstelsel in die RSA meebring het aan te spreek, het die Nasionale Onderwysdepartement ingegryp. Elke provinsie se Onderwysdepartement het ’n afdeling leerderondersteuningsmateriaal gekry wat deur ’n projekbestuurder bedryf word. Die afdeling word beheer deur die Superintendent-Generaal van die provinsie en werk nou saam met die kurrikuleringsafdeling van die provinsie. Die kurrikuleringsafdeling identifiseer ’n paneel wat die evaluering van alle leermateriaal soos leesreëse, doen. Nadat die evaluering gedoen is, word die gekeurde leermateriaal in ’n katalogus opgeneem. Die projekbestuurder reël vir uitstallings van die materiaal waarna skole kan gaan kyk en bestel (Engelbrecht, 2004). Die fondse word deur die nasionale onderwysbegroting beskikbaar gestel en is per formule bereken per kind. Vir die Noordwes-provinsie lyk die statistiek soos volg:

Tabel 3.5: Begroting vir leermateriaal vir grondslagfaseleerders, Noordwes-provinsie 2003/ 2004

Grondslagfase 2003/ 2004	Aantal leerders in publieke skole	Teksboeke	Skryfmateriaal	Totaal	Gemiddeld per leerder:
	885 945	R76 miljoen	R40 miljoen	R116 miljoen	Graad R: R172.88 per leerder R231.43 per opvoeder R868.58 vir navorsingsmateriaal
					Graad 1: R235.43 per leerder R225.77 per opvoeder

					R937.33 vir navorsing
					Graad 2 : R241.36 per leerder R256.73 per opvoeder R1 157.33 vir navorsing
					Graad 3: R266.89 per leerder R239.40 per opvoeder R1 377.33 vir navorsing

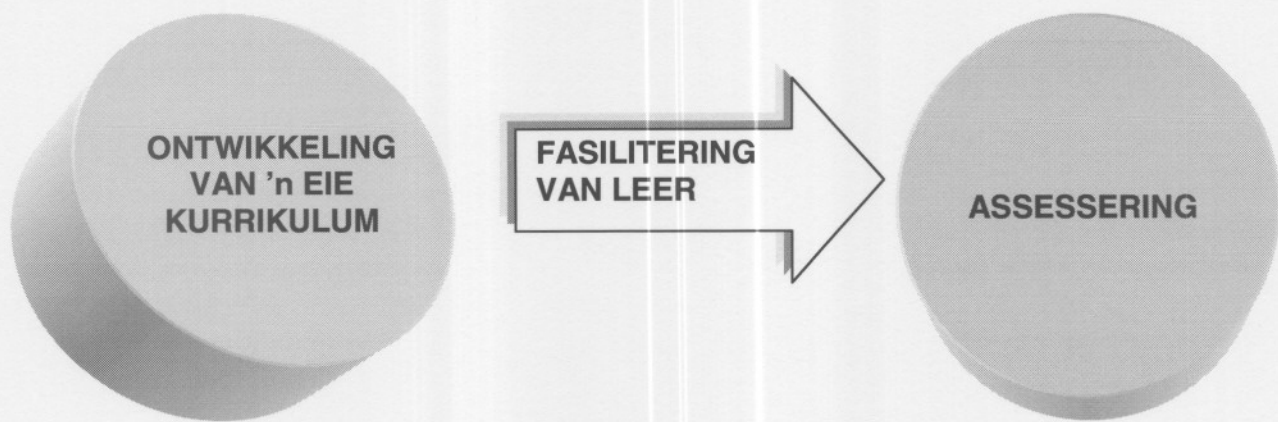
(Engelbrecht, 2004)

Hierdie bedrae was gedurende 2003 beskikbaar gestel vir die grondslagfase sodat die leermateriaal vir 2004 by skole afgelewer sou kon word deur die projekbestuuder en sy helpers. Gedurende 2004 word die begroting weer bestee aan die intermediêre fase wat die HNKV gedurende 2005 sal implementeer. Wanneer en hoeveel geld weer vir die grondslagfase beskikbaar sal wees, is nog nie bekend gemaak aan amptenare nie. Die vermoede is dat geld beskikbaar gemaak word vir die fase wat die HNKV implementeer (Engelbrecht, 2004).

Samevattend kan gesê word dat bogenoemde maatreëls 'n groot hulp is van die owerhede se kant af om die situasie ten opsigte van leermateriaal te verbeter. Werkboeke van leerders wat nie gedupliseer mag word nie, sou meebring dat skole dit jaarliks self aankoop. Alle skole beskik nie oor die fondse om dit te kan doen nie. Leesboekies vir die Grondslagfase wat in elke provinsie se katalogus opgeneem word, verteenwoordig die spreektaal en daarom ook onderrigtaal van die provinsie (Wilkens, 2004). Dit maak moedertaalonderrig moontlik in die verskillende skole en provinsies en is 'n groot verbetering in die onderwysstelsel van die RSA.

3.5.2.2.4 Die rol van die onderwyser

UGO kom breedweg daarop neer dat die skool en sy onderwysers 'n eie kurrikulum, 'n UGO metodologie en 'n assesseringstelsel ontwikkel en bestuur. Skematies kan die taak van die onderwyser soos volg uitgebeeld word:



Figuur 3.1: Skematiese voorstelling van die taak van die onderwyser

Volgens die Nasionale assesseringsbeleid van 1998 word assessering beskryf as die proses van identifisering, versameling en interpretering van inligting aangaande leerders se prestasies. Die proses bestaan uit 4 stappe:

- generering en versameling van bewyse van prestasie;
- evaluering van hierdie bewyse met betrekking tot die uitkomst;
- verslaggewing en evaluering van bevindinge, en
- gebruik van inligting om leerders se ontwikkeling te begelei en die proses van onderrig en leer te verbeter (SA, 1998:3-4).

Niebuhr (1996:6) beskryf assessering as 'n proses of reeks take waardeur die onderwyser inligting bekom oor 'n leerder se bekwaamhede. Hierdie inligting word verkry uit die leerder se optrede in die klas, huiswerk, deelname aan projekte, en toetse en eksamens. Daar is dus eksterne en interne assessering wat plaasvind.

Assessering is egter nie iets wat los staan van die onderrigleerproses nie. Dit behoort gesien te word as 'n essensiële aktiwiteit wat deel is van wat onderwysers daaglik doen ten einde te bepaal of onderrig en leer effektief plaasgevind het om toekomstige onderrig- en leersukses te beplan (Demamiel, 1996:6).

Die Assesseringsbeleid van die Nasionale Onderwys Departement (1998) onderskei tussen die volgende maniere van assessering, elkeen met sy eie uitkomst:

- Formatiewe assessering (vormingsassessering): Om die leerder in sy vordering te monitor en te ondersteun.
- Basislynassessering: Om vas te stel wat die leerders weet en kan doen.
- Diagnostiese assessering: Om die aard en oorsaak van 'n leerhindernis te bepaal.
- Sommerende / Summatiewe assessering: Om 'n geheelbeeld van die leerder se vordering op 'n bepaalde tydstip te bepaal en om daarvoor verslag te kan doen.
- Sistemiese assessering: Om die funksionering van die stelsel (bv. skool) te monitor met die oog op verdere verbetering. Leerderprestasie is die belangrikste aanduiding in hierdie verband (SA, 1998:6).

Die eerste sistemiese evaluasie van graad 3-leerders is in November 2001 in die RSA gedoen. Ongeveer 108 000 (5%) van graad 3-leerders in die RSA is daarby betrek. Leerders van alle distrikte / streke van elke provinsie asook leerders van stedelike, plattelandse en plaasskole is in die steekproef geassesseer. Die gemiddeldes van tipiese graad-3 leerders in die Suid Afrikaanse skoolsisteem was soos volg:

Lewensvaardigheid: 54%

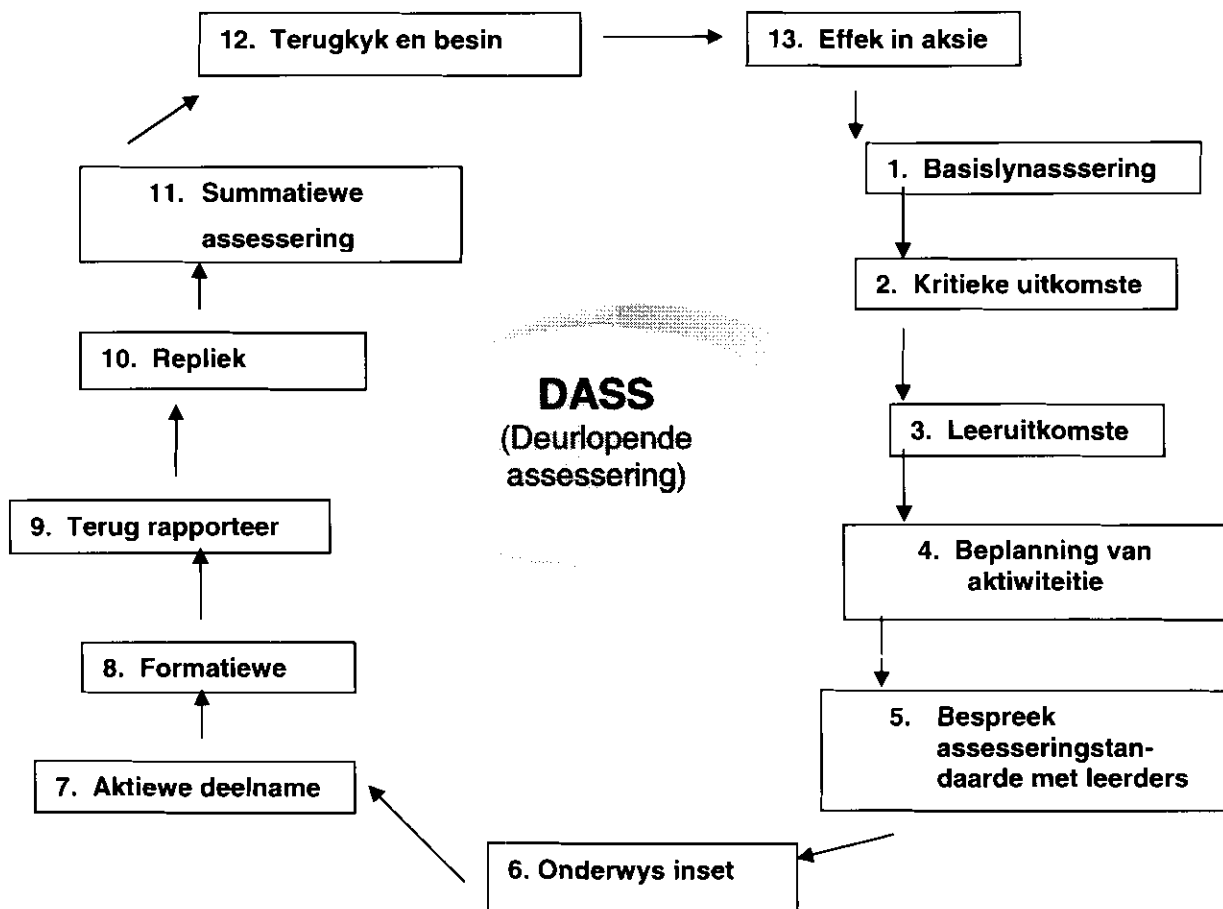
Geletterdheid: 54% (Luister en begryp: 68% en lees en skryf: 39%)

Gesyferdheid: 30% (SA, 2002:viii).

Daar is bevind dat daar 'n groot korrelasie bestaan tussen die leerders se prestasies en die fasiliteite beskikbaar by 'n skool. Leerders by skole met voldoende leer- en onderrigmateriaal se resultate was beter. Skoolbywoning en kontaktyd het ook 'n beduidende rol gespeel (SA, 2002:viii – ix). Volgens die verslag van die Hersieningskomitee oor Kurrikulum 2005 (Chisholm, 2000:6) was daar verskillende faktore wat bygedra het tot die hersiening van die kurrikulum:

- Tydens die nasionale opleiding is baie klem gelê op die implementering van die UGO-benadering, maar min tyd is aan assessering bestee.
- Daar was 'n gebrek aan korrelasie tussen die kurrikulum en die assesseringsbeleid.

Assessering behoort deurlopend te geskied. Die volgende diagram toon die siklus van deurlopende assessering (DASS) aan.



Figuur 3.2: Diagram van deurlopende assessering (Aangepas uit Skoolgebaseerde Assesseringsbeleid, 2003: bylaag 9)

Riglyne is nodig om suksesvolle implementering van beleid moontlik te maak. Daar is tans groot verskille ten opsigte van assessering in provinsies maar ook in skole. Dit is noodsaaklik dat die persone op wie die beleid van toepassings is die beleid ken en verstaan. Hulle moet dit kan interpreteer om dit te kan toepas.

Twee skole se beleid oor assessering sal byvoorbeeld nie dieselfde wees nie, alhoewel dit in terme van dieselfde departementele beleidsraamwerk ontwikkel is. Vir die doel van hierdie studie is veral basislynassessering belangrik, veral aan die begin van graad een (vgl. 1.7).

3.5.3 Die ontwikkeling van voorskoolse onderwys in die RSA

Die eerste voorsiening vir die versorging en die opvoeding van voorskoolse leerders is in 1930 in Johannesburg (Vrededorp en Fordsburg) en in 1931 in Pretoria (Kleuterskool Goede Hoop) deur die onderskeie munisipaliteite gemaak (Webber, 1978:11). Die stigting van kleuterskole was tot en met 1969 uitsluitlik in die hande van die privaatsektor. Die destydse Departement van Nasionale Opvoeding het gedurende daardie jare enkele kleuterskole by sy opleidingsinrigtings en by die inrigtings vir gestremde leerders ingestel (Wilkens, 1986:16).

Heyns (1985:27) stel dit dat alhoewel kleuteronderwys voor 1969 nie die verantwoordelikheid van enige onderwysdepartement was nie, is daar tog skole geopen by byvoorbeeld huishoudskole van die Departement Unieonderwys terwyl sekere munisipaliteit ook inisiatief geneem het. Aan die einde van 1939 het die posisie soos volg gelyk:

Transvaal:

Pretoria: 2 vir minderbevoorregtes
Johannesburg: 6 vir munisipale gesondheidsklasse

Natal:

Durban: 1 Tree Tops
Pietermaritzburg: 1 Wykeham

Kaapprovinsie:

Kaapstad: 1 privaatskool

OVS: Geen

Volgens Heyns (1985:28) het die ontwikkeling daarna vinnig plaasgevind onder andere as gevolg van Wêreldoorlog II, finansiële hulp van provinsiale owerhede, invloed van kleuterskoolverenigings soos die Transvaalse Vereniging vir Kleuteropvoeding (TVKO) en die Kleuterskoolvereniging van SA asook die invloed

van individue soos dr. Ruth Arndt en mev. Eudora Hauptfleisch van die Suid-Afrikaanse Vrouefederasie. Dr. Ruth Arend was 'n Kanadese dame wat in 1926 na Suid-Afrika gekom het en hier in dieselfde jaar (1926) met haar Kanadese man getroud is. Sy het in hierdie jare toe daar 'n nuwe belangstelling in kleinkinderonderwys in die VSA ontstaan het, hierheen gekom en was besiel met die filosofie van John Dewey en Patty Smith Hill. Volgens Grey (1985) was sy die grondlegger van kleinkinderonderwys in Suid-Afrika. Op 4 Februarie 1932 stig sy die eerste kleuterskool in Pretoria. Sy was ook die stukrag agter die stigting van die Suid-Afrikaanse vereniging vir voorskoolse onderwys en het haar lewe gewy aan die ontwikkeling van voorskoolse onderwys in die RSA (Grey, 1985:31).

Tabel 3.6: Getal skole en kleuters soos in 1969

	Kaap	Natal	OVS	Transvaal
Inrigtings	86	43	24	202
Kinders	3 840	2 263	1 386	12 603

Sedert 1969 het die provinsies meer direk toegetree en het die Kaap en Transvaal self skole begin open. Vanaf 1973 is preprimêre onderwys landswyd gekoördineer en word hierdie tipe skole in al die provinsies dieselfde genoem, naamlik provinsiale skole, preprimêre klasse, beheerde skole, gesubsidieerde skole en privaatskole. Die volgende tabelle toon die uitbreiding van skole tot 1975 (tabel 3.7) en 1985 (tabel 3.8).

Tabel 3.7: Situasië ten opsigte van skole tot 1975

Tipe inrigting en getal kleuters	Kaap	Natal	OVS	Transvaal
Preprimêre klasse	55	-	-	-
	1 222	-	-	-
Beheerde skole	-	60	46	-
	-	4 046	2 608	-
Gesubsidieerde skole	96	10	-	182
	4 569	25	-	12 612
Privaatskole	21	6	-	167
	722	444	-	8 777
Provinsiale skole	5	2	-	40
	220	120	-	2 624

Tabel 3.8: Uitbreiding van skole tot 1985

Tipe inrigting en getal kleuters	Kaap	Natal	OVS	Transvaal
Provinsiaal	24	2	-	106
	1 198	204	-	9 747
Preprimêre klasse en kinders	-	-	-	-
	3 871	200	91	-
Prov. beheerd	115	81	62	23
	7 429	8 079	4 460	1 902
Gesubsidieerd	16	2	2	176
	964	154	75	13 981
Kinders in private preprimêre klasse	-	-	-	-
	-	-	-	539
Privaat	70	16	2	382
	3 296	1 433	391	22 339

Opleidingsgeriewe het ook met verloop van tyd uitgebrei. In 1938 en 1939 open die twee opleidingskolleges, Barklyhuis en Johannesburg onder die beheer van Unie-onderwysdepartement. Op aandrang van die SAVF begin UP ook met die opleiding van kleuterskoolonderwyseresse. Vanaf 1969 bied UNISA 'n nagraadse kursus in kleuteronderwys aan. Vanaf 1970 stel al die onderwysdepartemente hulle eie kursusse in sodat Transvaal byvoorbeeld by al vyf sy onderwyskolleges 'n beperkte getal kleuterskoolonderwyseresse begin oplei. By elkeen van die 5 Transvaalse Onderwyskolleges is aanvanklik net 15 studente per jaar opgelei. Die kursusse is ook uitgebrei sodat die opleiding feitlik deurgaans 4 jaar duur. Hierdie onderwyseresse was gekwalifiseer om in laer- en kleuterskole onderrig te gee (Van Rensburg, 2004). RAU was die jongste toetreder tot die opleiding van onderwyseresse vir preprimêre onderwys (Heyns, 1985:27).

Indiensopleidingskursusse is aangebied deur Onderwysdepartemente en onderwysersverenigings. Studiegidse, handboeke en handleidings het riglyne vir die implementering van departementele beleid aangedui. So ook het al die provinsies behalwe die OVS superintendente (inspekteurs) van onderwys, wat spesiaal net

aan kleuterskole leiding gee, aangestel. Dit alles het bygedra tot 'n verbetering in die standarde van voorskoolse inrigtings. Daar was nog 'n groot tekort aan opgeleide onderwysers (Heyns, 1985:27).

Kleuteronderwys was tot 1967 nie 'n integrale deel van die onderwysstelsel nie. Gedurende dieselfde jaar (1967) stuur die Transvaalse Onderwysdepartement 'n komitee van drie lede na vyf oorsese lande om kleuteronderwys te ondersoek. Na aanleiding van hierdie ondersoek verskyn 'n verslag van die Transvaalse Onderwysdepartement oor die bevindinge van die komitee.

Op 13 April 1969 gee die destydse Minister van Nasionale Opvoeding beslag aan die afleiding wat uit die Wet 39 van 1967 gemaak is, deur te verklaar dat kleuteronderwys voortaan onder die beheer van die provinsiale onderwysdepartemente sal staan. Die Provinsiale onderwysordonnansie is dienooreenkomstig gewysig (Transvaalse Onderwysdepartement, 1970:2).

Tydens administrateurskonferensies is besluite geneem en is riglyne by wyse van administrateurskennisgewings en onderwysregulasies in sake kleuteronderwys neergelê. In 1973 word kleuteronderwys landswyd na aanleiding van die administrateurskonferensie gekoördineer (Wilkens, 1986:18)

Die doel van kleuteronderwys is in die Handleiding vir Inspekteurs van Onderwys (1970) soos volg gestel:

“Die doel van pre-primêre onderwys is om die harmoniese ontwikkeling van die kleuter ten opsigte van sy geestelike, fisieke en intellektuele welsyn, sowel as sy sosiale, estetiese, morele en godsdienstige vorming te bevorder” (TOD, 1985:1).

Bogenoemde statistiek en ontwikkeling reflekteer hoofsaaklik die ontwikkeling en groei van voorskoolse opvoeding in blanke gemeenskappe in die jare 1939 tot 1985. Suid-Afrika is 'n diverse land ten opsigte van kulture, en baie kinders is voorheen benadeel. In 3.5.4 word die rol van twee nie-regeringsorganisasies uiteengesit en die rol wat hulle gespeel het in die ontwikkeling van voorskoolse

stimulasie van jong kinders in agtergeblewe gemeenskappe en ook die rol wat hulle tans nog vervul in die opsig.

Die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing het in 1980 onder leiding van prof. J.P. de Lange 'n komitee aangewys om die totale spektrum van onderwysvoorsiening in die RSA na te vors. In 1981 verskyn die verslag van die komitee en word daar in die verslag van die hoofkomitee van die RGN – Onderzoek na die Onderwys in die RSA, die volgende gemeld ten opsigte van voorskoolse opvoeding:

“Dat **skoolgereedheid 'n voorwaarde is vir suksesvolle skoolverloop**, veral tydens aanvangsonderwys, en omdat milieugestremdheid die vernaamste oorsaak daarvan is dat skoolgereedheid nie betyds bereik word nie, word die volgende as motivering vir onderwyskundige voorsiening op voorskoolse vlak ten opsigte van die uiteenlopende behoeftes van jong kinders in verskillende lewensomstandighede voorgelê:

- **Milieugestremdheid** kom onder alle bevolkingsgroepe voor en toon 'n sterk toenemende tendens omdat meer moeders met jong kinders noodwendig moet gaan werk weens ekonomiese druk en ander faktore.
- Sommige groepe se situasie is **meer problematies** omdat die kind nie toereikend vir die formele onderwys voorberei is nie. Besondere en vroegtijdige voorbereidende hulpverlening is noodsaaklik, want 'n agterstand van so 'n aard word nie maklik ingehaal nie.
- Preprimêre onderwys se besondere aard verleen 'n uitstekende geleentheid aan die kind om **affektief-sosiaal** 'n soepele oorskakeling na die formele onderwys van die primêre skool te maak wat skoolgereedheid tot 'n bepaalde lewensgereedheid verhef.
- Alhoewel voorgaande dus 'n geregverdigde vraag na voor-basiese (preprimêre onderwys illustreer, is dit bekend dat tans op 'n ontoereikende wyse aan hierdie vraag voldoen word. Geeneen van die huidige onderwysstelsels maak **voorsiening vir 'n oorgangsprogram** wat vir almal toeganklik is van die voorskoolse periode na verpligte onderwys om die probleme waarna verwys is, te ondervang nie.” (RGN, 1981:27, 28).

Die hoofkomitee beveel dan aan dat 'n **voorskoolse brugperiode**, gerig op skoolgereedheid, so gou moontlik ingestel word waar die behoefte die grootste is (RGN, 1981:218).

Eers twintig jaar na die RGN-ondersoek en aanbevelings van die De Lange-verslag, het die regering begin om aandag aan die belangrike saak van verpligte voorskoolse onderwys te gee. Die brugperiode wat aanbeveel is, word tans graad R genoem (R vir 'reception') en sommige instansies praat van graad O (O vir ontvangsjaar of 0 daarna graad 1). Die voorloper daarvan was 'n ondersoek na die stand van voorskoolse onderwys in die RSA. Die ondersoek is in 2000 deur die Nasionale Onderwysdepartement geloods om die aard en omvang van vroeë kinderontwikkeling te bepaal (Williams & Samuels, 2001:1).

Uit die ondersoek het interessante inligting na vore gekom. Daar was 23,482 terreine geouditeur, waar altesaam 1,030,473 leerders ingeskryf was en 54,503 opvoeders het by die instansies opgetree as fasiliteerders. Dit het verder duidelik geword dat slegs een sesde van die 6,4 miljoen kinders in dié fase in 'n voorskoolse sentrum was. Slegs die helfte van die kleuters tussen 5 en 6 jaar (graad R-ouderdom) was by 'n kleuter- of bewaarskool: 413,000 van die 960,000 kleuters! Veertig persent van die instansies was op die platteland en sestig persent was in stedelike gebiede. Finansiële ondersteuning was swak. Een derde van die instansies vra net R25 per kind per maand. By die helfte van die instansies word die skoolgeld nie gereeld betaal nie. Meer as 'n kwart van die instansies kry geen staatsondersteuning nie, met ander woorde bogenoemde fooie is die enigste inkomste. Die gemiddelde ouderdom van die onderwysers is 38 jaar en die meeste van hierdie fasiliteerders is deur nieregeringorganisasies opgelei. Twintig persent het geen opleiding gehad nie en slegs tien persent was toereikend opgelei vir die werk (Williams & Samuels, 2001:1).

Uit die verslag van die nasionale ondersoek na voorskoolse onderwys in Suid-Afrika het dit ook bekend geword dat die term "educare" vanaf ongeveer 1944 gebruik word. Sedert die jare is daar 'n toenemende besef by ouers en instansies dat versorging van jong kinders meer impliseer as net oppas of omsien na die jong

kinders. Ouers en instansies het ook bewus geword van internasionale empiriese navorsing wat bewys dat die regte stimulasie, voeding en gesondheidsdienste gedurende hierdie kritieke fases van ontwikkeling, positiewe gevolge het. Hierdie gevolge is op die kort- en langtermyn. Die gevolg was 'n toename in die inskrywingsgetalle by skole, skoolvordering het verbeter, minder uitvalle en druipele het voorgekom, minder jeugmisdaad het voorgekom en verbetering van ekonomiese en sosiale produktiwiteit het gevolg (SA, 2001a:5). Hierdie positiewe gevolge het die dringendheid van goeie en gestruktureerde vroeë kinderontwikkelingsprogramme beklemtoon.

Op 17 Oktober 2001 is die Witskrif nommer 5 oor vroeë kinderontwikkeling in die Regering Gazette no. 22756 gepubliseer. Die dokument beskryf die situasie so:

“Early childhood development refers to a comprehensive approach to policies and programmes for children from birth to nine years of age with the active participation of parents and caregivers. We define early childhood development (ECD) as an umbrella term that applies to processes by which children from birth to at least nine years grow and thrive, physically, mentally, emotionally, spiritually, morally and socially.” (SA, 2001a:2).

In hierdie amptelike dokument (Witskrif no 5) stel die regering dit amptelik bekend dat 'n graad R-klas by een van die volgende instansies kan wees:

- Deel van 'n publieke primêre skool,
- by 'n gemeenskaplike gebaseerde terrein, en
- as 'n onafhanklike voorsiener van graad R.

Hierdie situasie maak dit moontlik dat daar teen 2010 nagenoeg 85% leerders by graad R-klasse by primêre skole geakkommodeer sal word en dat 15% leerders by die gemeenskapskole of onafhanklike instansies 'n graad R-program sal deurloop.

In die lig van bogenoemde en ook die statistiek van die nasionale ondersoek wat toon dat baie fasiliteerders baie min of geen opleiding het nie, is in elke provinsie 'n aantal vroeë kinderontwikkelings spesialiste aangestel wat elk vir 'n sekere deel van die spesifieke provinsie waarin sy/hy werksaam is, verantwoordelikheid aanvaar. Hierdie spesialiste gee riglyne en ondersteuning aan fasiliteerders, bestuurders van

voorskoolse instansies, skoolhoofde en bestuursrade oor die korrekte onderrig van graad R-leerders.

Tans het die Suid-Afrikaanse model van vroeë kinderontwikkeling 'n holistiese en geïntegreerde aard waarby die Departemente van Onderwys, Departement van Welsyn en Departement van Gesondheid betrek is. Die Nasionale Departement van Onderwys neem verantwoordelikheid vir die kind van ses tot nege jaar, terwyl die Departement van Gesondheid en Departement van Sosiale Ontwikkeling fokus op die kind van nul tot vyf jaar (SA, 2001a:5). Hierdie reëling van die sentrale regering het dus 'n verdeling in die fase vroeë kinderontwikkeling meegebring.

3.5.4 Die rol van nie-regeringsorganisasies

In die geskiedenis van die ontwikkeling van stimulasie van voorskoolse en grondslagfasekinders in die RSA is daar veral twee nie-regeringsorganisasies wat uitstaande werk doen in die agtergeblewe gemeenskappe. Hierdie organisasies het in die tyd van die apartheidsregering die nood in die agtergeblewe gemeenskappe raakgesien en inisiatiewe geneem om die behoefte aan te spreek. Hierdie organisasies is Elru wat in 1978 gestig is en Ntataise wat sedert 1981 werksaam is.

Elru is die akroniem vir Early learning resource unit wat werk in gemeenskappe veral in die Wes- en Oos-Kaapstreke en bevorder die ontwikkeling van menslike potensiaal. Dit is 'n nuwingsgewende organisasie en word geadministreer deur die Cape educational trust. Hulle missie word so beskryf: "Early childhood is a critical period in education and we owe it to our children to give them the best opportunity possible. Elru is committed to this principle." Elru speel 'n sleutelrol in die ontwikkeling van indiensopleiding vir persone wat in voorskoolse sentrums, crèches, speelgroepe en huisgebaseerde fasiliteite werk. Hulle bied opleiding in die Kaap maar oor langer afstande voorsien hulle bystand. Hulle benadering is om uit te reik na gemeenskappe en om hulle te leer om dit wat tot hulle beskikking is te gebruik en daarop uit te brei tot voordeel van die kinders in die gemeenskap. Hulle programme is goedgekeur deur die Nasionale kwalifikasieraamwerk (NKR) vir

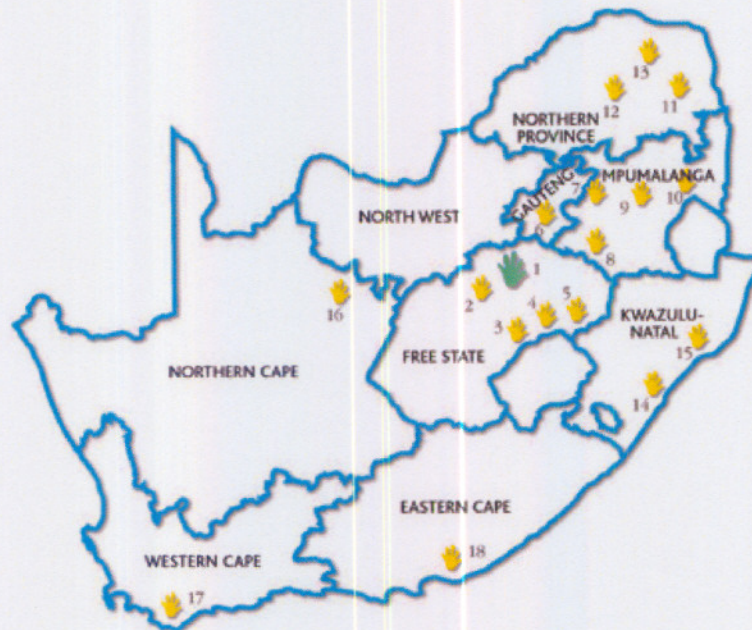
persone wat werk met vroeë kinderontwikkeling. Hulle het ook persone wat navorsing doen en ander wat materiaal ontwikkel soos multitaalboekies en -speletjies. Hulle nuutste inisiatiewe is kursusse in uitkomsgerigte onderwys, modules om graad R-onderwysers te help om programbeplanning te doen en modules vir die herkenning van vorige leer en vaardighede (ELRU, 2004).

Ntataise is die Suid-Sotho woord wat beteken "om 'n kind aan die hand te lei." Dit is 'n nie-winsgewende nie-regeringsorganisasie wat sedert 1980 bestaan. Die doel van die organisasie is om vrouens te help wat in agtergeblewe landelike gebiede woon om kennis en vaardigheid te verwerf om vroeë kinderontwikkelingsprogramme in hulle gemeenskappe te kan ontwikkel. Sedert 1980 het daar reeds 8,000 vrouens wat uitreik na altesaam 259 000 kinders baat gevind by die opleiding wat Ntataise verskaf (Ntataise, 2004).

Vrouens ontvang die indiensopleiding by die fasiliteite van Ntataise te Viljoenskroon. Daarna gaan hul na hulle onderskeie gemeenskappe en skep geleenthede waar kinders die kans kry om hulle volle potensiaal te ontwikkel. Vir meer as twee dekades is die kernfunksie van hierdie instansie die ontwikkeling en aanbidding van programme in vroeë kinderontwikkeling. Die opleiding wat Ntataise bied, behels die bywoning van kursusse en werkswinkels. Die inhoud daarvan is ontwikkel deur professionele persone op die gebied van vroeë kinderontwikkeling in die RSA en vergelyk goed met die standaarde in die formele sektor. Die inhoud is gerig op die behoeftes van die gemeenskappe van die teikenmark van Ntataise. Die programme is so ontwerp dat die fasiliteerders sertifikate en ander kwalifikasies ontvang soos goedgekeur deur die Nasionale kwalifikasieraamwerk (NKR) (Ntataise, 2004).

Ntataise het 'n netwerk ontwikkel van vroeë kinderontwikkelingorganisasies wat regoor die nege provinsies van Suid-Afrika strek. Die sewentien hoofnetwerklede monitor 1,000 voorskoolse sentrums en 1600 fasiliteerders. Ntataise tree op as die sentrale opleidingsagent deur die opleidingsprogramme aan te bied en opleidingsmateriaal te verskaf. In 1995 is Ntataise vereer as die eerste instansie in Suid-Afrika wat die presidensiële toekenning vir diens op die gebied van vroeë

kinderontwikkeling ontvang het (Ntataise, 2004). Die kaart in figuur 3.3 toon die verspreiding van die netwerk van Ntataise se opleiding in die RSA.



Figuur 3.3: Verspreiding van Ntataise opleiding in Suid-Afrika (Ntataise, 2004)

3.5.5 Takalani Sesame

Die Suid-Afrikaanse weergawe van Sesame Street staan bekend as "Takalani Sesame". Dit is 'n multimedia opvoedkundige program, gebaseer op die Amerikaanse weergawe "Sesame Street" en is ontwikkel deur Suid-Afrikaners met Suid-Afrikaanse kinders as teikengroep met hul spesifieke behoeftes en omstandighede (vgl. 3.2.3.). Die doel van hierdie program is om die sewe uit elke agt kleuters wat nie by enige voorskoolse aktiwiteite betrokke is nie, te bereik. Hierdie program is uniek in die sin dat dit buiten die televisieprogram, ook 'n radio-produksie as 'n belangrike uitreikkomponent insluit. Hierdeur kan 91% van die 6,5 miljoen Suid-Afrikaanse kinders wat nie toegang tot voorskoolse onderrig het nie, bereik word (Headstart 2000).

Die opvoedkundige doelwitte van die program kom ooreen met die uitdagings wat die Suid-Afrikaanse gemeenskap vandag in die gesig staar en sluit in:

- om kinders tot 'n positiewe selfbeeld en selfvertroue aan te moedig;
- om respek en waardering vir ander te hê, asook vir Suid-Afrika se kulturele en linguistieke diversiteit, en
- die ontwikkeling van basiese letter- en syfervaardighede.

Aangesien HIV/VIGS so sterk op die voorgrond is in Suid-Afrika, is 'n HIV-positiewe karakter, Kami, tot die program toegevoeg. Nadat kommer vanuit verskeie oorde uitgespreek is, word die versekering gegee dat Takalani Sesame nie seksuele aktiwiteit, intraveneuse dwelmgebruik en ander maniere waarop HIV oorgedra word, sal aanspreek nie. Slegs die vrees en stigma wat aan HIV kleef word aangespreek (Headstart, 2000).

Takalani Sesame het in Julie 2000 'n aanvang geneem en ondersteun die Departement van Onderwys se vroeë kinderontwikkelingsbeleid. "Takalani" beteken "om gelukkig te wees" in TshiVenda en wil die boodskap van die gees van geluk en onskuld oordra. Dit bring genot, vreugde en onderrig/opvoeding aan kleuters, dit help hulle om hul wêreld beter te verstaan en met ander saam te werk om van die wêreld 'n beter plek te maak. Die program word in 140 lande vertoon en Suid-Afrika is die eerste land wat 'n radio weergawe ontwikkel het. Die televisieprogramme word op SABC 2 uitgesaai, Maandae tot Vrydae, twee keer per dag en ook op Saterdag en Sondag. Die rede vir die baie herhaling is om kinders se leerproses te bevorder aangesien leer deur herhaling plaasvind. Wanneer 'n kind vir die eerste keer iets hoor, probeer hy dit verstaan, die tweede keer verstaan hy, die derde keer kan hy dit toepas, die vierde keer kan hy dit oorvertel en die vyfde keer ken hy dit. Om seker te maak dat die belangrike boodskappe, wat kinders in hul alledaagse lewe help behoorlik by hulle tuisgebring word, is hierdie herhaling dus nodig (Takalani Sesame, 2003; Nkambule, 2003).

Wat die uitreikkomponent betref, is 'n projek geloods om ouers, onderwysers en versorgers op te lei om Takalani Sesame televisie- en radioprogramme te kan gebruik om kleuters se ontwikkeling te bevorder en sodoende 'n voorsprong te voorsien wanneer hulle met graad een begin. Hierdie projek was toegespits op die vier mees minderbevoorregte provinsies in Suid-Afrika, naamlik KwaZulu Natal,

Oos-Kaap, Noordelike Provinsie en Noord-Kaap.

Takalani Sesame is in Suid-Afrika moontlik gemaak deur finansiering verskaf deur Sanlam, SABC Education, Die Departement van Onderwys, United States Agency for International Development (USAID) en South African Airways (SAA) (Headstart, 2000).

3.6 Samevatting

In hierdie hoofstuk is na toepaslike literatuur gekyk oor hoe kinders in die fase van vroeë kinderontwikkeling gestimuleer kan word en hoe die siening oor onderrig van dié ouderdom kinders deur die eeue maar ook in sekere filosofieë verskil. Daar is gekyk na opvoeding en onderrig van hierdie jong kinders veral in Amerika en in Engeland. Die ontwikkeling van skole in Suid-Afrika is uitgelig en die huidige situasie en faktore wat dit beïnvloed, is volledig bespreek.

Uit hierdie navorsing is dit duidelik dat moeilike omstandighede soos byvoorbeeld tydens en na Wêreldoorlog II, baie filosowe, opvoedkundiges, instansies en regerings genoep het om in te gryp en die gedepriweerde omstandighede aan te spreek waarin die jong kinders hulle in daardie tyd bevind het. Die omstandighede is nie net verbeter nie, maar die jong kinders is 'n geleentheid gegee om hul volle potensiaal te ontwikkel. In die RSA toon die situasie ten opsigte van die voorsiening van voorskoolse onderwys nog groot leemtes.

In Hoofstuk 2 en 3 is in die literatuur gekyk na verskillende faktore wat aandag moet ontvang by die ontwikkeling van 'n stimuleringsprogram (vgl. 1.5 navorsingsdoelstelling 4). In die volgende hoofstuk (hoofstuk 4) volg 'n uiteensetting van 'n stimuleringsprogram wat ontwerp en aangebied is met graad 1-leerders.

Hoofstuk 4 'n Konseptuele stimuleringsprogram vir graad 1-leerders

4.1 Inleiding

Volgens die literatuurstudie wat in hoofstuk 3 gedoen is, word daar reeds oor baie dekades internasionaal en nasionaal aandag gegee aan die stimulering van jong leerders. As gevolg van veranderende lewensomstandighede blyk daar in die huidige diverse skoolsamestelling in die RSA nuwe uitdagings te wees wat aangespreek behoort te word. In hoofstuk 1 is die vraag gevra : Watter stimuleringsprogram kan ontwikkel word om probleme wat geïdentifiseer is uit te skakel? In die huidige onderwysomstandighede in die grondslagfase blyk 'n konseptuele stimuleringsprogram binne die raamwerk van die HNKV essensieel te wees as 'n antwoord op die vraag.

In hierdie hoofstuk word 'n konseptuele stimuleringsprogram wat ontwerp en aangebied is en met 'n groep graad 1-leerders kortliks uiteengesit. Hierdie program onderskei hom van vorige programme (vgl 1.2) omdat daar klem gelê word op die bekendstelling en aanleer van konsepte wat essensieel is in die onderrigtaal van graad-1 leerders. Konsepte blyk uit die literatuur belangrik te wees vir die leergereedheid en begrip van jong leerders tydens onderrig. Die groep graad-1 leerders wat in die ondersoek betrek is, is leerders by 'n Engelsmedium primêre skool (vgl. 1.6.2.1). Al die bevolkingsgroepe van die RSA was verteenwoordig, naamlik blanke leerders (huistaal Afrikaans of Engels), swart leerders (Engels tweede taal en eerste taal) kleurlinglerders (Engels tweede taal), Indiërlerders (Engels as huistaal) en immigrante leerders (Engels tweede taal). Hierdie samestelling verteenwoordig diversiteit in skole soos wat dit toenemend in die RSA voorkom.

4.2 Doel

Die doel met die ontwerp en aanbieding van die konseptuele stimuleringsprogram behels die volgende :

- om die uitvalle wat tydens die loodsondersoek as probleme aangedui is by huidige graad 1-leerders aan te spreek (vgl. 1.3) en
- om bevindinge uit die literatuurstudie in die ontwerp en aanbieding van hierdie program te laat realiseer(vgl. hfst 2 & 3).

Hiermee is dus gepoog om navorsingsdoelstellings vier en vyf te laat realiseer.

4.3 Vertrekpunt

Die belangrikste vertrekpunte vir die program kan soos volg aangedui word:

- Voorskoolse onderwys is tans nie in die RSA verpligtend nie.
- Daar gaan moontlik eers in 2011 fasiliteite wees om alle graad 1-leerders die voorafgaande jaar 'n geakkrediteerde graad R-program te laat volg (vgl. hfst 1).
- Daar is groot verskille in die kwaliteit van onderrig in voorskoolse klasse. Baie fasiliteerders is nie opgelei nie. Volgens die nasionale oudit van voorskoolse inrigtings wat in 2000 deur die Nasionale Onderwysdepartement geloods is, is dit duidelik dat 20% van die fasiliteerders geen opleiding gehad het nie en dat slegs 10% van die fasiliteerders toereikend opgelei is (vgl. 3.5.3).
- Skole het die afgelope vyf jaar in die RSA meer kultuurverteenwoordigend begin word. Baie leerders word onderrig in hulle tweede taal. Basiese konsepte van die onderrigtaal is dus nie aan hulle bekend nie. Dit beteken dus dat leerders in graad 1-klasse se intreevlakke wat kennis, vaardighede en gesindhede betref, grootliks verskil (vgl. 3.5.2.2).

- Die HNKV berus op **konseptuele progressie** in elke leerarea (vgl. 3.5.2.2.2). Indien 'n graad 1-leerder nie die vorige jaar aan 'n geakkrediteerde graad-R program blootgestel was nie het hy/sy 'n agterstand ten opsigte van leergeleenthede om konsepte baas te raak.

In die lig van bogenoemde word met die konseptuele stimuleringsprogram gepoog om:

- Graad 1-skoolbeginners se vermoë om essensiële konsepte te verstaan, te ontwikkel;
-
- vaardighede wat leerders in toekomstige skolastiese take benodig te stimuleer;
- konsepte soos uiteengesit in die HNKV se leeruitkomste vir graad R en graad 1, as die basis van konseptuele leer bekend te stel en/of in te skerp;
- voorsiening te maak vir 'n verskeidenheid leeraktiwiteite om faktore wat leer by jong leerders beïnvloed sover moontlik in te sluit (vgl. 2.15) en
- om die onderrigleermetodes soos geïdentifiseer uit die literatuur (hfst 2 & 3) in die program te integreer.

4.4 Uiteensetting van die aanbieding van die konseptuele stimuleringsprogram

Omdat die program by 'n multikulturele Engelsmedium primêre skool aangebied is, is die uiteensetting in Engels. Die konteks van die aanbieding is "Me, myself and my family". Die konseptuele stimuleringsprogram bestaan uit 16 leereenhede en word in tabel 4.1 tot 4.16 kortliks uiteengesit. In die huidige onderwyspraktyk sou dit bekend staan as 'n lesplan (lessonplan). Leeruitkomste en assesseringstandaarde wat tydens elk van die 16 leereenhede in elke leerarea van die HNKV aangespreek is, word in bylaag 7 aangedui.

Onderrigleenthede met die eksperimentele groep het drie keer per week plaasgevind. Die program is vir 10 agtereenvolgende weke aangebied en elke

sessies het tussen 40 en 50 minute geduur. In die aanbieding van die program is die leerders tydens elke ontmoetingsessie na die mat geroep. Die bekendstelling van die inhoude (kennis) wat gebruik is as basis vir die aanleer van konsepte en vaardighede, is bespreek (vgl. 2.15.10). Hierdie inhoude word verskaf in die addendum "Fasiliteerdersgids" (bylaag 4). Daar is gebruik gemaak van 'n getallelyn en alfabetkaart waarna voortdurend gedurende die aanbiedings verwys is vir syfer en klankherkenning. Verder is daar tydens die aanbieding woorde en syfers op die skryfbord geskryf vir insidentele woord- en syferherkenning. Nuwe woorde en name van leerders is telkemale in lettergrepe opgedeel deur die lettergrepe te klap.

Leerders het tydens elke sessie geleentheid gehad vir grootmotoriese aktiwiteite om kosepte wat bekendgestel is, kinesteties te beleef (vgl. 2.15.5 en 2.15.3). Die aktiwiteit het plaasgevind in kleingroepverband en op 'n roterende basis per sessie. Aktiwiteite het onder andere bestaan uit trampolienspring en ander balansoefeninge, oog-handkoördinasie, byvoorbeeld balspele (verskillende groottes) boontjiesakkies en kegelballe, oog-voetkoördinasie, byvoorbeeld balle skop (verskillende groottes), middellynkrusing en ruimtelike oriëntasie (vgl. 2.15.4 & 2.15.5).

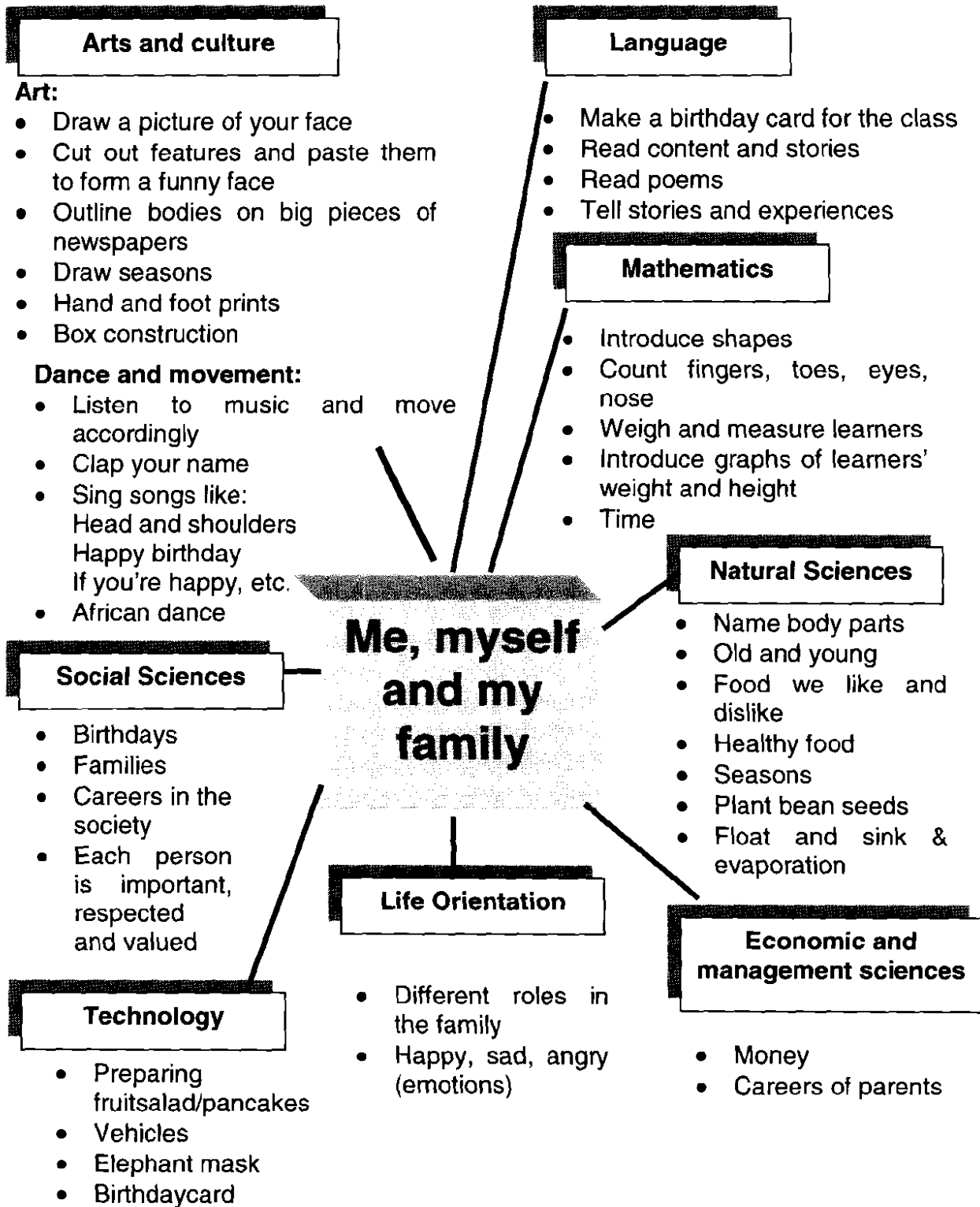
Na die konktete bekendstelling van nuwe kennis en konsepte en die grootmotoriese aktiwiteite het die leerders soms in groepe gewerk en sommige aktiwiteite is daarna individueel by banke gedoen (tweedimensionele werk) soos verskaf in die addendum "Cleverwork" (bylaag 5). By sommige leereenhede is tuisopdragte gegee vir vaslegging van kennis (konsepte). Die doel van hierdie werksblaaie was om ouers by die leerproses van hul kinders te betrek eerder as "huiswerk". Al hierdie werksblaaie is in leerders se persoonlike portfolio wat vir die doel van hierdie studie gebruik is, geplaas. By sommige leereenhede is 'n verskeidenheid werksblaaie om voorsiening te maak vir individualisering en differensiasie. Werksblaaie is geneem uit die leersteunmateriaal en ontwikkelingsprogramme wat in die RSA en Engeland deur onderwysowerhede aan onderwyseresse verskaf word (vgl. 3.5.2.2.3). Alhoewel daar kopiereg op die betrokke inligting is, is die werksblaaie in hierdie studie slegs gebruik vir navorsingsdoeleindes.

Omdat musiek en sang so belangrike rol speel in die leerproses is daar deurentyd baie van gebruik gemaak (vgl. 2.12.4 & 2.15.13). Bekende Engelse liedjies is gebruik. Die meeste daarvan is op die laserskywe "Sing along with Smile" en "Activity time" (bylaag 6). Enkele snitte van bekende opnames soos "Favourite things" uit die musiekblyspel Sound of Music asook Circle of Life en Hakuna Matata uit Lion King is gebruik. Daar is ook enkele snitte van Junior Collage gebruik. Liedjies soos Hakuna Matata (4.12) Shosolozza (4.1), Sistemela (4.15) Nkosi Sikelela (4.16) sluit leerders uit die swart kulture in (vgl. 2.15.9 en 2.15.6). Tydens groep-, individuele- en skeppende sessies is Barokmusiek gespeel soos musiek van Vivaldi, Mozart, Bach, Beethoven en Teleman (vgl. 2.12.4 en 2.15.13).

In die program is onderrigleermetodes van opvoedkundiges uit die geskiedenis ingebou: Comenius se leer deur te doen, Rousseau se eerstehandse ervaring deur konkrete onderrighulpmiddels, Pestalozzi wat gesê het dat kinders se sintuie gestimuleer en 'n geïntegreerde kurrikulum aangebied moet word. Hy was ook 'n voorstander van groepwerk. Froebel het fisieke aktiwiteite aanbeveel en dat kinders leer deur spel. Montessori het klem daarop gelê dat leerders in 'n sensitiewe fase is en dat konsepvorming op konkrete wyse as voorbereiding van wiskunde en wetenskap moet geskied. Sy het ook klem gelê op die rol van kultuur en ouerbetrokkenheid. Vir Feuerstein is intervensieprogramme en instrumentale verryking belangrik omdat intelligensie so gemodifiseer kan word. In die Emilia-benadering is die leeromgewing, ouers, die gemeenskap en ekspressiewe taal (klei, verf, spel, teken musiek) belangrik (vgl.3.4).

Die kurrikulumweb gee 'n oorsig van die verskeidenheid aktiwiteite wat tydens die konseptuele stimuleringsprogram aangebied is soos dit verdeel kan word in die agt leerareas van die HNKV. Na die kurrikulumweb volg die leereenhede van die program in tabelvorm waarin die uitkomst, inhoud, leerderaktiwiteite en leerhulpmiddels aangedui word. Konsepte word soms onder die kennisuitkomst en soms onder vaardighede aangedui omdat konsepte gevorm word deur herhaalde persepsies (vgl. 2.15.10).

Curriculum web:



Figuur 4.1: Kurrikulumweb.

Tabel 4.1

Learning unit 1	Context: This is me	1.1 Theme: Myself	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources
<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concept of body image • Left and right • Melanin • Classification (boys, girls, racial groups) • More girls less boys • Our country South Africa <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The acquisition of a positive self-concept – I am unique • Left and right • Midline crossing • Word and number recognition <p>Values and attitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • To foster respect for differences: gender, racial, cultural • We ought to be proud of what we are 	<p>Why are people different?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gender, age, racial and cultural differences make people different • Why are people different colours? Facilitators guide p. 1 • How many boys/ girls do we have in our class? (19) • Boys (9) less, girls (10) more • How many racial groups are in our class? (5) • How many racial groups do we get in our country? (11) • Show your left hand/ right foot, etc. • Discussion on values and attitudes towards gender, racial and cultural differences. • Citizens of South Africa. Different groups – different languages <p>Creative activity:</p> <p>Cleverwork: p.1</p>	<p>Listen to Good morning and do the movements the second time.</p> <p>Answer questions on picture of boy and girl.</p> <p>Listen to teacher:</p> <p>1. Why are people different colours?</p> <p>Help to count boys and girls</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clap 5x (for five different groups) • Clap 9x (for nine different groups) • Touch left foot with right hand, etc. <p>Listen to: Shosoloza</p> <p>Draw a picture of yourself and tell the children who you are</p> <p>Most/least</p>	<p>CD: Sing along with Smile no. 1</p> <p>Big picture of boy and girl</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blackboard: 5 9 11 <p>CD Smile no. 30 Shosoloza</p> <p>Wax crayons Paper A4</p> <p>Worksheet</p>

Tabel 4.2

Learning unit 2	Context: This is me	1.2 Theme: I am special	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources
<p>Knowledge Name body parts: Head, ear, cheek, chin, shoulder, arm, elbow, wrist, fingers, back, hip, tummy, knee, leg, ankle, foot, toes.</p> <p>Movements: Walk, swing, tiptoe, run, skip, bounce, jump, crawl, nod, slide, shake, hop, clap, gallop, sway, lean, leap</p> <p>Skills: Locate body parts Visual closure Recognition of ABC Recognition of names</p> <p>Values and attitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I am special • Thankful for arms, legs, etc. 	<p>Discussion: Body parts</p> <p>Show me your: chin, ankle, ear, etc.</p> <p>Discussion movements</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do movements • Teacher indicates movement through rhythm on the tambourine • Alphabet song • Choose your name <p>Homework</p> <p>Clever work: p.2-4</p>	<p>Listen to Head shoulders knees and toes and show different parts of body. March when there's no singing</p> <p>Touch the bodypart the facilitator is talking about</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do movements <p>Listen to the Alphabet song</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paste the name on top in the middle of your file • Arrange the loose letters to spell your name • Draw a picture of yourself and tell me who you are, why you like yourself and something that makes you feel special • Complete pictures • Find out what your name means (ask your parents) <p>Cut out body parts Visual closure</p>	<p>CD: Activity time no. 6</p> <p>Full-length mirror</p> <p>Tambourine</p> <p>CD: Activity time no. 17 Alphabet letters</p> <p>Portfolio</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 names per learner - envelope for letters <p>Worksheets</p>

Tabel 4.3

Learning unit 3		Context: Myself	1.3 Theme: My body – inside and outside	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources	
<p>Knowledge: My body: Inside and outside Skeleton Backbone</p> <p>Skills: Know the difference between inside and outside Auditory discrimination</p> <p>Small muscle: Cutting Counting</p> <p>Values and attitudes: I am responsible for the inside and outside of my body</p>	<p>Facilitators guide p.2: Important bones</p> <p>Discussion: My body – inside: skeleton heart, lungs, etc. Outside: eyes, ears, hair, skin, etc. Kinesthetic Divide learners into 5 groups: One whistle = jump inside hoop Two whistles = outside 3 Dimensional: Put your block:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In the middle of the circle • Outside the circle • Under the paper, etc. <p>2 Dimensional: • Draw a circle in the middle of the page • Draw a red dot inside the circle • Draw a blue dot outside the circle • Write a 1 at the right side of the circle • Write a 2 at the left side of the circle</p> <p>Cleverwork: p.5 & 6</p>	<p>1. Listen to Hockey Cokey 2. Listen to above and do movements</p> <p>Listen to commands</p> <p>Stencil of boy/girl Cut out clothes & colour Puzzle: parts of body</p>	<p>CD: Activity time no. 18</p> <p>Picture of body: inside and outside</p> <p>A hoop for each group</p> <p>A4 paper with a big circle</p> <p>A4 paper per learner</p> <p>Koki's</p> <p>Worksheets</p>	

Tabel 4.4

Learning unit 4		Context: 1.4 Theme: Shapes	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources
<p>Knowledge Geometric concepts: Circle, triangle, square, oval</p> <p>Colour concepts: red, blue, yellow, green</p> <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> Know the differences between shapes <p>Values and attitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Music tells a story 	<ul style="list-style-type: none"> Introducing shapes Explain each form's characteristics <ul style="list-style-type: none"> Questions: <ul style="list-style-type: none"> What would happen if wheels were square? What would happen if doors were round? <p>Worksheet: p.7</p> <ul style="list-style-type: none"> Sometimes music tells us how to make a certain shape <p>Listen to march music: What shape can we make on this music?</p> <p>Humpty Dumpty</p> <p>Creative activities</p> <ul style="list-style-type: none"> Play dough <ul style="list-style-type: none"> Cutting and drawing 	<p>Children look, listen, identify</p> <p>Dance in a circle</p> <p>Sing: The wheels of the bus</p> <p>Colour the circles red, triangles blue, and squares yellow.</p> <p>Listen to music Make a triangle while music plays</p> <p>Recite Humpty Dumpty</p> <p>Make different geometric shapes</p> <p>Cut out the shapes, paste and draw a picture</p>	<p>Lion King's music: Circle of life</p> <p>CD Activity time no. 19</p> <p>Wax crayons</p> <p>CD: Piano moods nr. 12 A lover's concerto (triple time)</p> <p>Picture of Humpty Dumpty</p> <p>A4 paper with shapes Scissors Pritt</p>

Tabel 4.5

Learning unit 5		Context: Myself	1.5 Theme: Healthy living	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources	
<p>Knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> Healthy living: Water, hygiene, healthy food, Sport, safe places and people Childline no. 080005555 <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> Categorise food Recognise people and places that threaten my safety Cutting Thinking and reasoning Most/fewest <p>Values and attitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsibility towards my body – do and eat the right things Keep myself safe You can say “No” 	<p>Song: Splish, splash</p> <p>Discussion: What do we need to keep our bodies healthy and in good shape:</p> <ul style="list-style-type: none"> Drink water Hygiene: wash hands, brush teeth, bath, clean clothes Rest and sport Healthy food: energy, keep body healthy, help me grow People and places that threaten my safety <p>Groupwork</p> <ul style="list-style-type: none"> Fruit salad (Food technology) <p>Cleverwork: p.8-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> Listen to song – Splish Splash Listen to song and do actions: “This is the way” <p>Divide paper into 3 columns Look for, cut out and paste a picture of above food groups in the columns</p> <p>Wash hands Wash fruit Cut fruit into pieces and put into bowl</p> <ul style="list-style-type: none"> Thinking and reasoning Numbers 	<p>Splish, splash no. 7 Smile CD</p> <p>“This is the way” no. 20 Activity time CD</p> <p>Pictures and flash cards of: energy food and food that keeps my body healthy, food that helps me to grow and become strong</p> <p>A4 paper</p> <p>Fruit Knives Bowl</p> <p>Worksheets (3)</p>	

Tabel 4.6

Learning unit 6	Context: Me/myself	1.6 Theme: Emotions	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources
<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • What can I do to make other people happy or sad/angry? • Favourite things <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> • What is the difference between happy and sad? • What do I do if somebody/ something makes me sad/angry? • Verbalising emotions • Music and singing can make me feel better • Identify favourite things <p>Values and attitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Not only things money can buy make me happy. • Feeling happy is wonderful 	<p>Discuss picture of different faces</p> <p>Discussion</p> <ul style="list-style-type: none"> • My face: eyes, eyebrows, nose, mouth, ears, etc. Position • Emotions: What makes me happy/sad/ angry? What makes other people happy/ sad/ angry? • Tell story: Sound of music What makes Maria happy? • Listen to March Militaire. How do you feel? • Group discussion • Creative work <p>Cleverwork: p.11 & 12</p>	<p>Sing: If you're happy. Identify emotions on faces</p> <p>Look in mirror, examine your face</p> <ul style="list-style-type: none"> • Make a happy, sad, angry, normal face – keep looking in the mirror and see how your face changes • Listen to story and song Name things that make Maria happy • Listening activity <p>Draw picture of his/her face and tell what expression it is and the reason for that is</p> <p>What do I do if somebody/something makes me sad/angry?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cut out features and paste them to form a funny face • Draw something that makes me happy 	<p>CD: Sing along with Smile no. 2</p> <p>Small mirror for each child</p> <p>CD Sound of music: My favourite things</p> <p>A4 paper and koki's</p> <p>March music</p> <p>A4 paper and pritt</p> <p>Worksheets</p>

Tabel 4.7

Learning unit 7		Context: This is me		1.7 Theme: My senses	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources		
<p>Knowledge: Five senses and their functions</p> <p>Skills: Identify objects: Hard, soft, match textures feel, identify and group objects (classify)</p> <p>Values and attitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Be thankful for senses • Take care of people that are: deaf, blind, etc. • Give money to schools for deaf and blind learners 	<p>Five senses and their functions</p> <p>Read: How do blind people read</p> <p>Facilitators guide: p.3</p>	<p>Listen to: Three blind mice</p> <p>Child makes a print of his hands and feet</p> <p>Open bag and look, feel, smell all the things</p>	<p>Three blind mice CD Smile no. 8</p> <p>Paint and paper, water and towel</p> <p>Bag with: cotton wool, a nail, an acorn, piece of sandpaper, a small stone, a tissue, a piece of cinnamon</p>		
	<p>Give each child a bag with different objects</p> <p>Teacher demonstrate Braille How many dots in your name?</p>	<p>Count and write the correct dots</p> <ul style="list-style-type: none"> • - A • - B • 	<p>A 4 paper and koki's</p>		
	<p>Write your name in Braille</p>	<p>Write name</p>	<p>A 4 paper and koki's</p>		
	<p>Creative work</p> <p>Clever work: p.13, 14 & 21</p>	<p>Learners cut out the prints they made, paste them and make a picture</p>	<p>Scissors, wax crayon A4 paper, pritt</p> <p>Worksheets</p>		

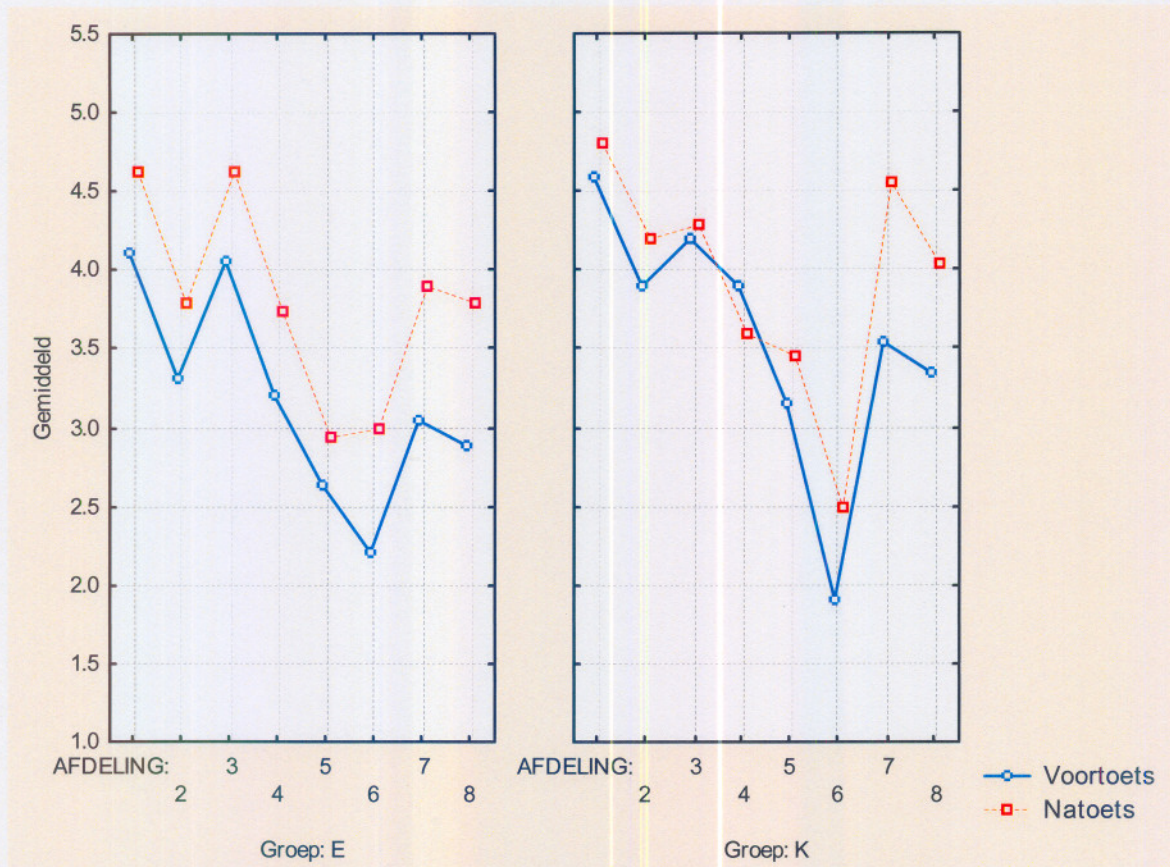
Tabel 4.8

Learning unit 8	Context: Measurement	1.8 Theme: Day and night	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources
<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> school time, home time, bed time, day, week, month, year Days of the week 12 months = 1 year day and night hours, minutes early/ late <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> Time: long/short <p>Comparison of time Names: yesterday, today, tomorrow, long ago, now, later</p> <ul style="list-style-type: none"> Auditory memory: First, second, third, etc. day Up/down <p>Values and attitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> My responsibility to keep the world good and healthy I needn't be afraid at night 	<p>Discussion: 1 year = 12 months = 365 days 1 day = 24 hours 1 hours = 60 minutes 1 minutes = 60 seconds 1 day = day & night</p> <p>Up/down</p> <p>"Stars" Facilitator's guide p.4</p> <p>Long ago: God created the earth Tell the story: Gen. 1.</p> <p>Animals at night Facilitator's guide p.5 Teacher indicates movements with tambourine</p> <p>Creative work</p> <p>Cleverwork: p.15</p>	<p>Sing Twinkle little star</p> <p>Listen to story and music</p> <ul style="list-style-type: none"> Movements like animals: Walk on all fours like a bear Small steps (mouse) Big steps (elephant) Hop (rabbit) Draw what God made on first, second, etc. day, with wax crayon and paint <p>Worksheets: Day and night</p>	<p>CD no. 24 Collage no.2 or Smile CD no. 20</p> <p>Bible Pictures Moonlight Sonata (Beethoven)</p> <p>Wax crayons Paint Paper</p>

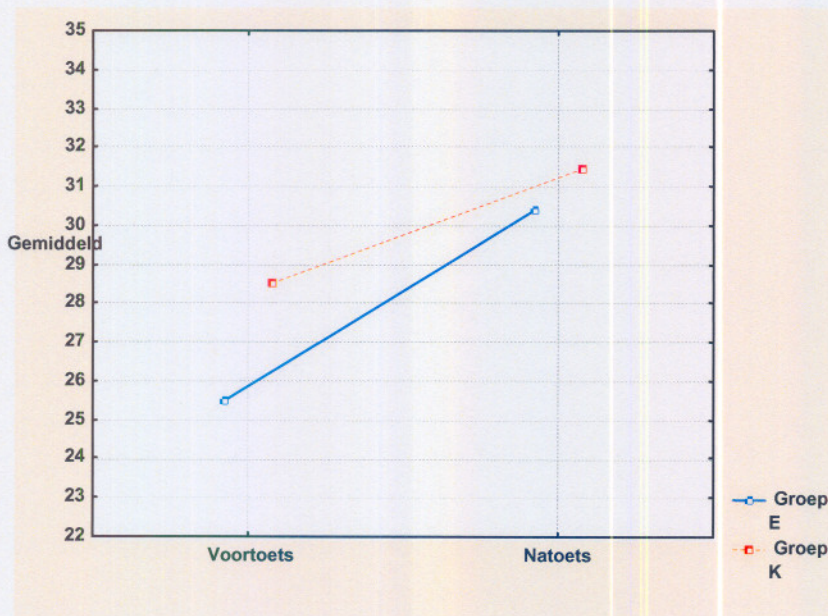
Tabel 4.9

Learning unit 9	Context: This is me	1.9 Theme: Seasons	
Outcomes	Content	Learning activities	Resources
<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Names and sequence of seasons • Vocabulary: first, next, last • Different clothes for seasons • Different activities for different seasons • Different food for different seasons <p>Skills: Sequencing of seasons: Spring, summer, autumn, winter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Up/down • High/low • Classification (clothes) • Data handling • Visual discrimination <p>Values and attitudes: Be careful what we eat and how we dress during different seasons</p>	<p>Discussion of seasons: Facilitators guide p.6 & 7</p> <p>Summer: December, January, February Autumn: March, April, May Winter: June, July, August Spring: September, October, November</p> <p>What do we do, eat, wear during different seasons and weather conditions</p> <p>Divide learners into 4 groups according to their birthday months</p> <p>Tell the story: The little red hen</p> <p>What do plants need to grow</p> <p>Creative work</p> <p>Up/down and high/low</p> <p>Animals in winter Facilitator's guide p.8</p> <p>Cleverwork: p.16-20</p>	<p>Groupwork: Cut pictures from magazines</p> <p>Group 1 Summer 2 Autumn 3 Spring 4 Winter</p> <p>Listen to story</p> <p>Plant a seed</p> <p>Divide A4 paper into 4 parts. Draw seasons in sequence in blocks</p> <p>Sing</p> <p>Movement: up & down, high & low</p>	<p>Flashcards with names of seasons Pictures of each season</p> <p>Vivaldi's Four seasons</p> <p>Picturebook</p> <p>Bean seeds, cotton wool, water</p> <p>A4 paper and koki's Baroque music</p> <p>Incy Wincey Spider CD Smile no. 6 Tambourine</p> <p>Worksheets</p>

Die volgende grafieke stel dit visueel voor.



Grafiek 5.1: Grafiese voorstelling van resultate van voor- en natoets



Grafiek 5.2: Toename in toetstelling

