

.b138 195 25.

U.O.V.S. BIBLIOTEK

61

University Free State



34300000346886

Universiteit Vrystaat

HIEBDE EN VERLAAR  
GEEN OMVANDIGHED  
BIBLIOTEK VERWYDER WAGY

**Die Audiblox-program  
as aanvullende tegniek tot  
Remediërende Onderwys**

deur

**Hanmarié van Wyk**

Voorgelê ter gedeeltelike vervulling  
van die vereistes vir die graad

**Magister Societatis Scientiae (Voorligtingsielkunde)**

in die

Fakulteit Geesteswetenskappe  
(Departement Sielkunde)

aan die

Universiteit van die Oranje-Vrystaat  
(Bloemfontein)

Studieleier: Dr. R.B.I. Beukes  
Medestudieleier: Dr. A.A. Grobler

Desember 1999

Ek verklaar dat die verhandeling wat hierby vir die Magister Societatis Scientiae (Voorligtingsielkunde) aan die Universiteit van die Oranje-Vrystaat deur my ingedien word, my selfstandige werk is en nie voorheen deur my vir 'n graad aan 'n ander universiteit / fakulteit ingedien is nie.

Ek doen voorts afstand van outeursreg op die verhandeling ten gunste van die Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

*H. van Wyk*  
.....  
HANMARIÉ VAN WYK

## **BEDANKINGS**

Aan die volgende persone my opregte dank:

- **My twee studieleiers**, drr. Beukes en Grobler, vir al hulle hulp, morele ondersteuning en bekwame leiding - ook dr. K.G.F. Esterhuyse vir sy hulp met die statistiek;
- **Me Mary McKenzie** vir haar volgehoue vriendelikheid en bekwame aanbieding van die Audiblox-klasse by die Engelse skole. Sonder haar hulp sou die ondersoek sekerlik nie kon plaasvind nie;
- Die drie **remediërende onderwyseresse** vir al hulle geduld, positiewe ingesteldheid en organisasiewerk met betrekking tot die toetsing van die leerders;
- Die vier **psigometriste** wat my werkslading ten opsigte van die toetsings aansienlik verlig het;
- **My pa** vir sy raad, leiding en taalversorging.
- My broer, **Riaan**, vir rekenaarbystand; **my ma, André, Nathan en Beryl** vir ondersteuning, bemoediging en gebed.

Verder ook 'n woord van dank aan:

- Die drie **skoolhoofde en ander personeellede** van die drie skole wat in die ondersoek ingesluit is, vir hulle vriendelikheid, positiewe gesindheid en geduld - ek het dit baie waardeer;
- Al die **leerders** in die eksperimentele groep wat getrou die Audiblox-klasse bygewoon het, asook hul ouers vir hul belangstelling en moeite met vervoer.

Laaste en beslis die belangrikste, 'n groot dankie aan my **Hemelse Vader** wat my, soos altyd, getrou deur dié jaar gedra het - met al die krag, lewenslus en vreugde wat ek nodig gehad het om 'n sukses daarvan te kon maak.

## INHOUDSOPGAWE

LYS VAN FIGURE	vii
LYS VAN TABELLE	viii
HOOFSTUK 1      INLEIDING	
1.1 Agtergrond en probleemstelling	1
1.2 Doel van die navorsing	2
1.3 Hoofstuk-indeling	2
1.4 Begripsverklaring	3
HOOFSTUK 2      REMEDIËRENDE ONDERWYS	
2.1 Inleiding	5
2.2 Die doel van Remediërende Onderwys	6
2.3 Die geskiedenis van Remediërende Onderwys	6
2.4 Behandelingsprogramme vir leergestremde leerders	8
2.4.1 Proses-opleiding	8
2.4.2 Multisensoriese benaderings	10
2.4.3 Struktuur en stimulus-vermindering	10
2.4.4 Medikasie	11
2.4.5 Kognitiewe gedragsverandering	13
2.4.6 Gedragsverandering	14
2.4.7 Direkte onderrig	15
2.5 Heersende stand van Remediërende Onderwys in die Vrystaat	16
2.6 Tegnieke en algemene beginsels van Remediërende Onderwys	17
2.7 Die prognose van 'n leerder wat Remediërende Onderwys ontvang	20
2.8 Die plek van Audiblox in die klassifikasie-sisteem van remediërende programme	21
2.9 Gevolgtrekkings	21

### HOOFSTUK 3 LEERGESTREMDHEDE: KONTROVERSIËLE TEGNIEKE

3.1 Inleiding	23
3.2 Eienskappe van 'n wetenskaplik-verantwoordbare benadering	23
3.3 Die algemeen aanvaarde terapieë	25
3.4 Die identifisering van kontroversiële benaderings	26
3.5 Die kontroversiële terapieë	29
3.6 Kenmerke van 'n gebalanseerde behandelingsprogram	32
3.7 Gevolgtrekkings	33

### 4. HOOFSTUK 4 AUDIBLOX

4.1 Inleiding	35
4.2 Omskrywing	35
4.3 Tegniese / Oefeninge	37
4.3.1 Patroon-oefeninge	39
4.3.2 Flitsoefeninge	39
4.3.3 Opeenvolgingsoefeninge	39
4.3.4 Logiese denke-oefeninge	40
4.3.5 Ouditiewe oefeninge	40
4.3.6 Ander oefeninge	
4.3.6.1 Leesoefening	41
4.3.6.2 Spellingoefening	41
4.3.6.3 Ruimtelike verhoudingsoefeninge	41
4.3.6.4 Koördinasie oefeninge	41
4.3.6.5 Wiskunde oefeninge	42
4.4 Die resultate van Audiblox	43
4.5 Gevallevoorbeeld	44
4.6 Gevolgtrekkings	45

### 5. HOOFSTUK 5 METODE VAN ONDERSOEK

5.1 Inleiding	48
5.2 Onderzoekgroep	48

5.3	Prosedure	50
5.4	Meetinstrument	53
5.5	Data-insameling	54
5.6	Hipoteseformulering	55
5.7	Statistiese tegniek	56

## HOOFSUK 6      RESULTATE EN BESPREKING VAN RESULTATE

6.1	Inleiding	58
6.2	Tabulering en bevindings	58
6.3	Hipotese-toetsing en resultate	62
6.4	Bespreking van resultate	64
6.5	Leemtes in die ondersoek en voorstelle vir verdere studie	67

BRONNELYS	69
-----------	----

OPSOMMING	73
-----------	----

SUMMARY	75
---------	----

BYLAE A - AUDIBLOX-KLASPROGRAM:	Vlak 1
	Vlak 2
	Vlak 3

## LYS VAN FIGURE

<b>Figuur 5.1</b>	<b>Skematiese voorstelling van prosedure</b>	<b>52</b>
<b>Figuur 6.1</b>	<b>Grafiese voorstelling van ondersoek-, eksperimentele en kontrolegroepe se IK-verspreidings</b>	<b>62</b>



## LYS VAN TABELLE

Tabel 6.1:	Frekwensieverspreiding van ondersoekgroep volgens graad en geslag	58
Tabel 6.2:	Frekwensieverspreiding van ondersoekgroep (eksperimentele en kontrolegroep afsonderlik aangedui) volgens graad en geslag	59
Tabel 6.3:	Frekwensieverspreiding van ondersoekgroep (eksperimentele en kontrolegroep afsonderlik aangedui) volgens geslag en skool	59
Tabel 6.4:	Frekwensieverspreiding van eksperimentele groep volgens geslag en intelligensie (IK)	60
Tabel 6.5:	Frekwensieverspreiding van kontrolegroep volgens geslag en intelligensie (IK)	61
Tabel 6.6:	Opsomming van die eksperimentele en kontrolegroepe se gemiddelde verbetering in kwartale en standaardafwykings vir beide lees en spelling	63
Tabel 6.7:	Die ondersoekgroep se $t_{\bar{d}}$ - en kritieke waardes vir lees en spelling (vergelykend tussen eksperimentele en kontrolegroep)	64

# HOOFSTUK 1

## INLEIDING

### 1.1 AGTERGROND EN PROBLEEMSTELLING

Die soeke na effektiewe behandelingprogramme vir die verskynsel van leergestremdheid bly aktueel.

In die aanvraag na eenvoudige of selfs kits-oplossings word die belang van empiriese bewyse en wetenskaplike verantwoordbaarheid dikwels na 'n sekondêre posisie verskuif. Wanneer navorsing en evaluasie-inligting - wat die effektiwiteit van 'n behandelingstegniek behoort te bepaal - nie meer as waardevol beskou word nie, word die aantreklikheid van maklike kits-oplossings byna onweerstaanbaar (Kavale, 1988).

Kavale (1988) het 'n meta-analise gedoen om die effek van verskillende behandelingsprogramme vir leergestremdhede te bepaal (programme soos byvoorbeeld gedragsmodifikasie, psigolinguistiese opleiding, perseptueel-motoriese opleiding en stimulerende-medikasie). Hieruit het geblyk dat die variasie van die behandelings se effektiwiteit meestal groter is as die gemiddelde effektiwiteit van die betrokke behandeling. Dit beteken dat van een situasie na 'n volgende, die effek van enige behandeling oor 'n wye spektrum kan varieer. Alhoewel alle opvoedkundige modelle leer en prestasie as varieerbaar aandui, blyk dit dat leergestremdheidsmodelle selfs meer variansie toon. 'n Leergestremdheidsbehandeling mag dus in een konteks werk, maar nie in 'n ander nie.

Verder is dit ook onduidelik watter faktore (soos ouderdom, geslag en IK) sekere leergestremdheidsbehandelings meer betekenisvol beïnvloed as ander. Die behandeling mag dus voordelig wees of nie, maar die finale uitkoms is grootliks onvoorspelbaar.

Indien dié twee kenmerke (varieerbaarheid en onbepaalbaarheid van die uitkoms) in ag

geneem word, kan leergestremdhedsbehandelings nie geken word aan presiese kenmerke nie en die effektiwiteit van enige behandeling kan nie maklik bereken word nie (byvoorbeeld om A in geval van X te doen en B in geval van Y).

Alhoewel dit mag lyk na ernstige tekortkominge, vereis die praktyk van leergestremdhede nie noodwendig 'n enkele voorafbepaalde behandelingsplan te midde van 'n wye verskeidenheid van omstandighede nie. Leergestremdhede is onvoorspelbaar en moet dus met versigtigheid benader word (Kavale, 1988).

## **1.2 DOEL VAN DIE NAVORSING**

Na aanleiding van bogenoemde uiteensetting is die doel van die navorsing soos volg: Audiblox is ten opsigte van leergestremdhede 'n behandelingsprogram met min of geen navorsingsbewyse oor die effektiwiteit daarvan. Juis om dié rede is daar besluit om Audiblox te evalueer as 'n aanvullende tegniek tot Remediërende Onderwys.

## **1.3 HOOFSTUK-INDELING**

Dié studie sal as volg uiteengesit word: eerstens word Remediërende Onderwys bespreek binne die breë raamwerk van verskillende behandelingstrategieë vir leergestremde leerders. Dan volg 'n bespreking van verskillende kontroversiële tegnieke om leergestremdhede te hanteer. Derdens word die Audiblox-program breedvoerig bespreek (met verwysing in Bylae A na die klasprogram). Om Audiblox dus binne die breë program van Remediërende Onderwys te plaas, word die remediërende veld eers as 'n geheel ontleed en dan word die kenmerke van die Audiblox-program - as 'n omstrede tegniek - binne hierdie konteks geplaas.

Die ondersoek word dus in die hieropvolgende hoofstukke soos volg ingedeel:

- Hoofstuk 2: Remediërende Onderwys  
'n Breë bespreking van die doel, gekiedenis, behandelingsprogramme, beginsels en

tegnieke van Remediërende Onderwys, asook die prognose van 'n leerder wat Remediërende Onderwys ontvang.

- Hoofstuk 3: Leergestremdhede: Kontroversiële tegnieke  
Die eienskappe van wetenskaplik-verantwoordbare en kontroversiële benaderings tot die behandeling van leergestremdhede sowel as voorbeelde van elk.
- Hoofstuk 4: Audiblox  
'n Omskrywing van die Audiblox-program - soos dit in hierdie ondersoek toegepas is - sowel as die verskillende oefeninge wat daarin voorkom.
- Hoofstuk 5: Metode van ondersoek  
'n Bespreking van onder andere die ondersoekgroep, navorsingsprosedure, meetinstrument en statistiese tegniek.
- Hoofstuk 6: Resultate en bespreking van resultate  
Hier word die ondersoekgroep breedvoerig met behulp van tabelle beskryf, die hipotese getoets en die resultate bespreek.
- Hoofstuk 7: Leemtes in die ondersoek en voorstelle vir verdere studie  
'n Bondige bespreking van die leemtes in die ondersoek met gepaardgaande voorstelle om laasgenoemde te verbeter.

#### **1.4 BEGRIPSVERKLARING**

In hierdie studie verwys die term leergestremde leerder na 'n leerder wat 'n gemiddelde tot bo-gemiddelde intelligensie het, maar om een of ander spesifieke rede (byvoorbeeld 'n disfunksie van neurologiese of perseptuele aard) nie in staat is om skolasties volgens sy/haar vermoë te presteer nie. Mercer (1997) dui aan dat 'n leergestremde leerder 'n betekenisvolle verskil tussen sy/haar geskatte intelligensie en werklike prestasievlak openbaar. Dit kan soms gepaard gaan met neurologiese disfunksie, maar is nie

noodwendig die gevolg van verstandelike beperking, opvoedkundige of kulturele deprivasie, ernstige emosionele versteurings of sensoriese verliese nie.

Die term leerprobleem is 'n baie meer algemene begrip en kan ook enige eksterne faktore (soos in Mercer se definisie genoem) insluit wat die leerder se skoolprestasie benadeel. In hoofstuk 4 van hierdie ondersoek word daar egter na leerprobleme verwys, omdat die betrokke outeurs só daarvan gebruik maak.

In hierdie studie word die term leerkrag(te) gebruik in plaas van herhaaldelike verwysing na onderwyser(s) / onderwyseres(se).

## HOOFSTUK 2

# REMEDEÏRENDE ONDERWYS

### 2.1 INLEIDING

By die bespreking van Remediërende Onderwys-metodes, sal daar net verwys word na die spesifieke metodes en nie na die toepassing daarvan in die Republiek van Suid-Afrika nie. Die rede hiervoor is dat met die totstandkoming van die "Nuwe Suid-Afrika" gepaardgaande nuwe onderwysbenaderings geïmplimenteer is wat tans nog in 'n proses van transformasie is. Geen vaste nasionale strukture ten opsigte van Remediërende Onderwys is dus al behoorlik in plek nie. Die toepassing van Remediërende Onderwys verskil nie net van provinsie tot provinsie nie, maar dikwels ook van skool tot skool.

Benaderings tot die remediëring van leergestremdhede wissel van die konvensionele (byvoorbeeld die direkte onderrig-metode) na die meer onkonvensionele metodes (byvoorbeeld 'n bril met gekleurde lense). Daar is relatief min ooreenstemming in die veld van leergestremdheid oor die plek waar of die opset waarbinne behandeling moet plaasvind. Verder bestaan daar ook 'n groot verskeidenheid van tegnieke wat gebruik kan word (kyk 2.4). Aan die een uiterste van die kontinuum bestaan die siening dat dit potensieel chaoties is om leergestremde leerders in hoofstroom-onderwys te onderrig omdat hierdie leergestremdhede spesiale remediërende benaderings vereis wat in 'n spesiale of remediërende klas met 'n goed opgeleide leerkrag hanteer moet word. Die ander uiterste verteenwoordig die siening dat die meeste matig-problematiese toestande soos leergestremdhede, die gevolg is van oneffektiewe onderrig in die gewone klas en dus reggestel kan word deur meer effektiewe individuele onderrig in die gewone klas aan te bied (Hammill & Bartel, 1990; Kavale, 1988).

In dié hoofstuk sal eerstens verwys word na die doel en geskiedenis van Remediërende Onderwys. Daarna sal die verskillende behandelingsprogramme vir leergestremde leerders breedvoerig bespreek word. Dit word opgevolg met die algemene beginsels en

tegnieke van Remediërende Onderwys. Daarna word verwys na die prognose van 'n leerder wat Remediërende Onderwys ontvang en 'n kort uiteensetting gegee van waar die Audiblox-program tuishoort as 'n remediërende metode in die breë opset van Remediërende Onderwys.

## **2.2 DIE DOEL VAN REMEDIËRENDE ONDERWYS**

Die leerder met 'n leergestremdheid het 'n gemiddelde intelligensie, maar is om een of ander rede nie in staat om op dieselfde wyse as ander leerders in die klas te leer nie (Cosford, 1990). Die mees algemene doelwit van Remediërende Onderwys is om die leergestremde leerder te leer deur middel van spesiale metodes wat by hom/haar pas en deur die benutting van sy/haar sterk- en swakpunte (Cosford, 1990; Sombolase & Meij, 1993).

Remediërende Onderwys het dit verder ook ten doel om leer-agterstande wat deur 'n leerder ontwikkel is, uit te skakel deur die vaardighede en konsepte wat afwesig is te herkonstrueer. Deur 'n onderrig-omgewing te skep waarbinne die leerder as 'n unieke individu erken en aanvaar word, help Remediërende Onderwys om negatiewe houdings uit te skakel. Verder behoort Remediërende Onderwys ook in die vorm van nasorg 'n ondersteunende rol in te neem nadat die leerder weer in die hoofstroom teruggeplaas is (Sombolase & Meij, 1993). Met hierdie doelwitte het Remediërende Onderwys deur verskeie fases ontwikkel tot die behandelingsprogram wat dit vandag - ook in Suid-Afrika - is.

## **2.3 DIE GESKIEDENIS VAN REMEDIËRENDE ONDERWYS**

Remediërende programme is 'n relatief nuwe toevoeging tot die opvoedkundige stelsels van ontwikkelde lande. Slegs nadat universele verpligte skoolbywoning bereik is, het kwessies van onderprestasie en leergestremdhede relevant geword. Die onderrig van hierdie "moeiliker onderrigbare" leerders is dus 'n relatief laat-ontwikkelde kenmerk van opvoedkundige stelsels. Dit mag moontlik 'n aanduiding wees dat opvoedkundige

stelsels se fokus neig om, soos wat dit ontwikkel, te skuif van die meer bevoorregte en maklik onderrigbare leerders na die onderrig van alle leerders - ook dié wat as gevolg van leerprobleme of tekorte moeiliker onderrig word (Alington & McGill-Franzen, 1995).

Omdat leergestremde leerders vroeër as intellektueel-beperk gesien is, kan die ontwerp van die aanbevole onderrig beskou word as die vertraging van die tempo, die konkretisering van onderrig en die inoefening en herhaling van vaardighede. Teen 1960 is daar vir die eerste keer in publieke Amerikaanse skole voorsiening gemaak vir onderwys aan leergestremde leerders (Le Roux, 1991). Remediërende Onderwys het tot stand gekom as gevolg van 'n leemte - nie 'n verstandelike onvermoë nie - by sommige leerders in die assimilasië van kennis en die ontwikkeling van vaardighede. Die leemte is eerste deur ouers en leerkragte geïdentifiseer. Aanvanklik is gedink dat breinbeserings die oorsaak is, maar geen bewyse kon hiervoor gevind word nie. Vervolgens is 'n sielkundige oorsaak vir leergestremdhede ondersoek, maar ook dit het geen positiewe resultate opgelewer nie. Hierna is besef dat leergestremdheid vanuit 'n opvoedkundige perspektief benader moet word (Le Roux, 1991). Remediërende Onderwys het ontwikkel te midde van 'n diagnostiese soektog na die geïsoleerde vaardighede-elemente wat nog aangeleer moet word, gevolg deur lesse wat primêr fokus op die memoriserings van reëls en die geïsoleerde vaardighede-elemente van geletterdheidsopleiding. Werklike lees- en skryf-aktiwiteite was in die reël nie die fokus van die ingreep nie. Remediërende Onderwys het dus stadiger en meer konkrete onderrig beteken (Alington & McGill-Franzen, 1995).

In Suid-Afrika het Remediërende Onderwys sy ontstaan in 1976 gehad met die vestiging van die eerste remediërende klas in Kaapstad (Prisma, 1991). Drie tot tien persent van die leerders in Suid-Afrikaanse skole ondervind skolastiese probleme wat oplosbaar is en deur middel van Remediërende Onderwys aangespreek kan word (Meyer, 1990). Statistiek van die Vrystaat se Onderwysdepartement het in 1990 getoon dat elk van die 92 remediërende leerkragte gemiddeld 31 leerders per jaar onderrig. Hierdie leerders het by inskakeling 'n gemiddelde skolastiese agterstand van 18 maande gehad en daar word gepoog om hierdie agterstand binne 24 maande op te hef (Meyer, 1990).



Die vroeë geskiedenis van Remediërende Onderwys blyk belangrik te wees aangesien dit die vorm en ontwerp van latere remediërende praktyke beïnvloed het. Daar is wel wegbeweeg van die neiging om leergestremdhede te verklaar in terme van beperkte intelligensie, maar nogtans word ingreep-programme ontwerp wat die tempo vertraag en die inoefening en herhaling van geïsoleerde vaardighede bevorder. Vaardighedsgebaseerde onderrig word dikwels steeds gesien as meer konkreet en meer toepaslik vir leerders met leergestremdhede as die onderrig van werklike lees- en skryf-aktiwiteite. Dit lyk dus of heersende opvoedkundige kennis nog steeds die nalatenskap van die vroegste ontwikkeling van Remediërende Onderwys weerspieël (Alington & McGill-Franzen, 1995). Daar sal nou 'n breë uiteensetting volg van die hedendaagse metodes of programme om leergestremde leerders te behandel.

## **2.4 BEHANDELINGSPROGRAMME VIR LEERGESTREMDE LEERDERS**

In hierdie afdeling volg 'n uiteensetting en klassifisering van die teoretiese onderbou en benaderingswyses tot die behandeling van leergestremdhede. Die doel van dié bespreking is om te bepaal waar die Audiblox-program in die klassifikasie-raamwerk van hierdie behandelingsprogramme inpas of tuishoort.

Daar is volgens Hallahan en Kauffman (1986) sewe breë kategorieë van behandelingsprogramme vir leergestremde leerders naamlik proses-opleiding, die multisensoriese benadering, struktuur en stimulus-vermindering, medikasie, kognitiewe gedragsverandering, gedragsverandering en direkte onderrig. In die praktyk word daar gewoonlik 'n mengsel of 'n kombinasie van twee of meer van die benaderings gebruik. Proses-opleiding en gedragsverandering of proses-opleiding en direkte onderrig blyk egter wedersyds uitgesluit te wees. Hier volg nou 'n oorsig van elk van die sewe invalshoeke tot die behandeling van leergestremdhede.

### **2.4.1 Proses-opleiding**

Sommige vakkundiges is voorstanders van die idee dat onderliggende sielkundige

prosesse in ag geneem behoort te word in die beplanning van opvoedkundige programme vir leergestremde leerders. Dié voorstanders maak die aanname dat dié onderliggende prosesse gespesifiseer kan word en dat leerders dan geleer word om dié prosesse op sigself te verbeter. Indien daar byvoorbeeld geglo word dat leesprobleme die gevolg is van visuele persepsie-probleme, sal 'n leerder eers opleiding in visuele persepsie ontvang voordat hy/sy geleer sal word om te lees. 'n Aantal programme is ontwikkel vir opleiding in visuele en visueel-motoriese vaardighede sowel as psigolinguistiese prosesse. Al hierdie opleidingsprogramme is baie dieselfde daarin dat daar 'n groot mate van oorvleueling van aktiwiteite en materiaal is (Hallahan & Kauffman, 1986; Smith, 1991).

Hallahan & Kauffman (1986) verwys na Kephart se benadering wat as 'n algemene voorbeeld van 'n proses-opleidingsprogram kan dien. Sy opleidings-aktiwiteite is gebaseer op wat hy noem die perseptueel-motoriese passing wat bestaan uit sy teoretiese rasionaal en remediërende tegnieke vir leerders met visuele en visueel-motoriese probleme. Kephart is van mening dat motoriese ontwikkeling visuele ontwikkeling voorafgaan en dit lei hom om opleidingsaktiwiteite te ontwikkel wat eerstens motoriese vaardighede beklemtoon. Visuele opleiding word dan gepas (matched) met die aangeleerde motoriese ervarings en uiteindelik is die leerder veronderstel om slegs op visie alleen staat te maak ten einde motoriese take uit te voer. Ontwikkelingsielkundiges is dit egter eens dat visuele ontwikkeling chronologies voor motoriese ontwikkeling plaasvind. Die idee dat visuele en motoriese ontwikkeling in interaksie met mekaar is en dus waarskynlik gekombineer behoort te word wanneer visuele, motoriese, of visueel-motoriese probleme behandel word, is wel waar en reeds bewys (Hallahan en Kauffman, 1986; Sombolase & Meij, 1993).

Volgens Hallahan en Kauffman (1986) is daar baie min, indien enige betekenisvolle navorsingsbewyse om die gebruik van proses-opleiding te ondersteun. Baie kritici van proses-opleiding merk op dat daar min bewyse in die literatuur is vir die idee dat perseptuele en psigolinguistiese opleiding akademiese prestasie (lees, spel en reken) sal verbeter. Hallahan en Kauffman (1986) verwys na verskeie navorsers (byvoorbeeld Cook & Welch; Hicks; Liberman & Shankweiler; Sowell, Parker, Poplin & Larsen; Vellutino)

wat die waarde van enige proses-opleiding betwyfel. Smith (1991) verwys egter in dié verband na 'n paar navorsers (byvoorbeeld Bush & Gles; Wade & Kass) wat die gebruik van proses-opleiding bo en behalwe direkte remediëring van akademiese vaardighede, soos lees, voorstaan. Smith (1991) meen dat dit belangrik is om slegs daardie visueel-motoriese, taal- en aandagvaardighede te oefen wat direkte oordragswaarde het vir akademiese prestasie.

#### **2.4.2 Multisensoriese benaderings**

Hierdie metodes behels die behandeling van die leerder se probleme deur van 'n kombinasie van die leerder se sintuie gebruik te maak in die opleidingsproses. Die aanname is dat die leerder beter sal leer wanneer meer as een sintuig by die leer-ervaring betrokke is (Hallahan & Kauffman, 1986; Sombolase & Meij, 1993). 'n Leerder wat weet watter van sy/haar sintuie die sterkste is, kan die beter sintuig ontwikkel en die swakker sintuig versterk (Westman, 1990).

Alhoewel hier sommige van dieselfde aktiwiteite gebruik word as in proses-opleiding, is dié programme geneig om direkte werk met akademiese materiaal te beklemtoon. Die prototipe van die multisensoriese benaderings is die sogenaamde visueel-ouditiewe-kinestetiese-taktiele-metode van Fernald, waarin al die genoemde sensoriese vaardighede in die leerproses gebruik word (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990; Lerner, 1993). 'n Multisensoriese benadering is veral effektief vir leerders met gedrags- en akademiese probleme. 'n Gekoördineerde, kliniese multisensoriese program is baie meer effektief as remediërende leesopings wat periodiek plaasvind (Westman, 1990). Myers en Hammill (1990) verklaar dat die Fernald-metode wel werk, maar dat dit onduidelik is presies wáárom dit werk.

#### **2.4.3 Struktuur en stimulus-vermindering**

Dié benadering is hoofsaaklik vir leerders wat aandagafleibaar, hiperaktief en/of verstandelik beperk is. 'n Gestruktureerde program is byna hoofsaaklik op die leerkrag

aangewese, met ander woorde, die meeste aktiwiteite word deur die leerkrag bepaal. Die rasionaal hiervoor is dat die hiperaktiewe en aandagafleibare leerder nie sy/haar eie besluite kan neem nie alvorens hul geleer is om dit te doen nie (DuPaul & Stoner, 1994; Hallahan & Kauffman, 1986; Rief, 1993).

Stimulus-vermindering is nodig as gevolg van die leerder se vatbaarheid vir stimuli wat sy/haar aandag aftrek. Irrelevante stimuli word dus verminder en dit waarop die leerder moet konsentreer, word geïntensifiseer deur byvoorbeeld van helder kleure gebruik te maak (Hallahan & Kauffman, 1986; Rief, 1993).

Hallahan en Kauffman (1986) verwys weereens na verskeie navorsers wat ten opsigte van struktuur en stimulus-vermindering tot die gevolgtrekking kom dat die vaardigheid om aandag te gee wel verbeter het, maar dat akademiese vordering nie noodwendig hierop gevolg het nie. DuPaul en Stoner (1994) verwys na navorsers wat aandui dat gedragstrategieë (versterking en straf) suksesvol is om aandag en gevolglik akademiese prestasie van leerders met aandagtekort-hiperaktiwiteitsversteuring te verbeter.

#### **2.4.4 Medikasie**

Alhoewel daar in die verlede baie kontroversie bestaan het rondom die gebruik van medikasie om hiperaktiwiteit en aandagafleibaarheid in leerders te beheer, is daar nietemin voldoende bewyse vir die effektiwiteit daarvan om die gedrag van leergestremde leerders te verander (Johnston, 1991; Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990; Smith, 1991). Medici klassifiseer leerversteurings in twee groepe - spesifieke leergestremdhede en aandagtekort-versteurings. Eersgenoemde word beskryf as probleme met geheue, temporale volgorde-organisasie, visueel-ruimtelike organisasie, reseptiewe en ekspressiewe taal en willekeurige motoriese funksionering. Aandagtekort-versteurings (tans aandagtekort-hiperaktiwiteitsversteuring genoem) hou verband met probleme om deurlopend aandag te gee. Laasgenoemde word deur medici gedefinieer as dat dit aandagafleibaarheid, impulsiwiteit, herhalende modulاسie van aktiwiteit en taak-onbestendigheid insluit (Reid, Hresko & Swanson, 1991). Die huisarts

of neuroloog is in 'n groot versoeking om medikasie voor te skryf wanneer hy/sy niks anders het om te bied nie, veral wanneer die medikasie 'n leerder se gedrag meer hanteerbaar maak. As gevolg hiervan ontvang ongeveer 20% van Amerikaanse leerders in spesiale onderwysprogramme medikasie (Westman, 1990).

Stimulante soos Ritalin en Dexedrine word algemeen gebruik en is dikwels suksesvol om hiperaktiewe gedrag en aandagafleibaarheid te verminder (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990). Reid et al. (1991) rapporteer egter dat stimulant net sekere aspekte van gedrag in leerders met aandagtekort-versteurings verbeter, byvoorbeeld spoed en akkuraatheid in wiskunde. Die gebruik van stimulant vir korttermyn akademiese prestasie het slegs inkonsekwente, indien enige, voordele getoon. Die indikasies vir kalmeermiddels en antidepressante is minder duidelik en navorsing ten opsigte van die effektiwiteit daarvan is nog onvolledig (Westman, 1990).

Volgens Johnston (1991) en Hallahan en Kauffman (1986) bestaan kommer dat leerkrigte en ouers te veel op medikasie sal staatmaak terwyl medikasie nie goeie onderrig kan vervang nie. Reid et al. (1991) noem dat die voorskryf van stimulant vir leerders met aandagtekort-versteurings in sekere areas van Amerika epidemiese afmetings aangeneem het. Die firma's wat Ritalin vervaardig se produksie-kwotas het byvoorbeeld tussen 1985 en 1987 byna verdubbel.

Medikasie en die leerder se belewenis daarvan kan veroorsaak dat 'n leerder dink dat daar iets met hom/haar fout is. Volwassenes kan ook geneig wees om die verantwoordelikheid wat hulle het om hul eie aandeel in die leerder se probleme te erken, af te skeep (Westman, 1990). Reid et al. (1991) noem 'n paar faktore wat deur medikasie-terapie beïnvloed kan word: die leerder se rasionalisering (aan hom-/haarself en ander) oor waarom hy/sy op medikasie is, die response van betekenisvolle volwassenes (ouers en leerkrigte) teenoor die leerder, die impak op die leerder se persepsie van sy/haar vermoë om self beheer te neem en die fisiese gevolge van langtermyn benutting van medikasie.

'n Verdere gevaar is dat medikasie voorgeskryf kan word vir leerders wat dit nie werklik

nodig het nie. Wanneer medikasie egter wel voorgeskryf word, is dit belangrik dat die medikus, leerkrag, ouer en leerder die effek noukeurig moet monitor. Die meerderheid ondervind geen probleme met newe-effekte nie, terwyl by sowat 20% newe-effekte wel voorkom. Dit is dus belangrik dat die gepaste dosis deur 'n mediese deskundige bepaal moet word (Johnston, 1991; Hallahan & Kauffman, 1986).

#### **2.4.5 Kognitiewe gedragsverandering**

Hierdie benadering fokus op dit wat 'n leerder dink wanneer hy/sy 'n taak leer (Mercer, 1997). Kognitiewe gedragsverandering behels die verandering van 'n persoon se denke. Dit is veral toepaslik vir leergestremde leerders omdat dit self-inisiatief insluit deur die leerder as 'n aktiewe deelnemer in die onderrigproses te betrek (Hallahan & Kauffman, 1986; Mercer, 1997). Op dié manier word passiwiteit en aangeleerde hulpeloosheid dus teengewerk. Verder voorsien dit die leerder met spesifieke leerstrategieë vir die oplos van probleme en dit blyk ook baie gepas te wees vir die remediëring van aandag- en impulsiwiteitsprobleme (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990; Smith, 1991).

Voorstanders van dié benadering glo dat wat intern met die leerder gebeur net soveel aandag vereis as wat ekstern tydens die leerproses gebeur. Die belangrikste implikasie van die kognitiewe benadering is dus dat onderrig gebaseer is op 'n begrip van wat tussen die individu en die omgewing plaasvind. Vir die leerkrag om effektiewe onderrig te voorsien, moet hy/sy hipoteses stel oor hoe die leerder inligting identifiseer, interpreteer, organiseer en toepas. Die rol van die leerkrag is om die leerder te help om inligting uit die omgewing te prosesseer op 'n wyse wat aanleiding gee tot algemene leer en prestasie (Mercer, 1997).

Die kognitiewe gedragsbenadering sluit verskeie spesifieke tegnieke in, onder andere self-instruksie en self-kontrolering. Eersgenoemde word dikwels met modellering gekombineer. Hier word die gebruik van self-instruksies deur die model (volwassene of portuurgroep) aan die leerder gedemonstreer. Self-kontrolering verwys na prosedures

wat van die individu vereis om 'n opname te maak van die aktiwiteite wat hy/sy uitvoer. Indien 'n leerder byvoorbeeld 'n opname moet maak van sy/haar aandaggee-gedrag, help dit hom/haar om meer bewus te raak van en meer beheer uit te oefen oor eie aandaggee-prosesse. Aandaggee-gedrag en akademiese effektiwiteit kan dus op dié manier bevorder word (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990).

#### **2.4.6 Gedragsverandering**

Dié benadering is effektief vir leerders wat sukkel om aandag te gee en wat hiperaktief is sowel as vir spesifieke akademiese gedrag (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990). Die aanname word gemaak dat alle gedrag deur leerbeginsels (byvoorbeeld positiewe versterking en straf) beïnvloed word; dat ingrepe direk op die probleemgedrag gefokus moet word; dat onderrig-doelwitte spesifiek is; teikengedrag waarneembaar en meetbaar is en dat inligting oor leerders se vordering die effektiwiteit van ingrepe sowel as onderrig-besluite bepaal (Mercer, 1997).

Twee navorsers wat Hammill en Bartel (1990) in dié verband noem is Lovitt en Hewett. Eersgenoemde het gedragsmodifikasie gebruik om wiskunde- en taalvaardighede te verbeter. Hewett het 'n program ontwikkel wat gebaseer is op die bou van 'n ontwikkelings-hiërargie van vaardighede, waarvan die vaardigheid om aandag te gee die eerste is. In dié program versterk die leerkrag die leerders met "tokens" wat vir pryse ingeruil kan word. Sodra die leerder relatief suksesvol kan aandag gee aan die betrokke taak, word hy/sy oorgeplaas na die volgende vlak van die hiërargie.

'n Ander studie met betrekking tot die gebruik van versterking om aandag-gedrag te verbeter, dui aan dat 'n leerder se gedrag tydens 'n sekere taak dramaties kan verbeter indien die leerkrag swak aandaggee-response van die leerder ignoreer en net reageer op gedrag wat verband hou met die betrokke taak (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990).

Mercer (1997) noem na aanleiding van verskeie gedragsbenadering-studies dat sekere onderrig-komponente verband hou met positiewe resultate by leerders. Dié komponente

vorm die basis van die gedragsbenadering tot onderwys. Dit is onder andere die stel van doelwitte, die gee van terugvoer, die monitor van vordering, 'n fokus op akademie, bemeestering van take, die gebruik van stap-vir-stap onderrigprosedures, die noodsaaklikheid van suksesbelewings, baie geleenthede vir leerders om te reageer en die gebruik van toepaslike demonstrasie en modellering.

#### **2.4.7 Direkte onderrig**

Hierdie benadering stem in 'n groot mate ooreen met bogenoemde gedragsmodifikasie. Daar word egter meer spesifiek gefokus op die instruksieproses. Voorstanders van hierdie benadering beklemtoon 'n logiese ontleding van die konsep wat geleer moet word, eerder as die eienskappe van die leerder (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990).

Die direkte onderrig- en gedragsmodifikasie-modelle deel verskeie kenmerke. Voorbeelde hiervan is die klem op die vermeerdering van korrekte response deur dié response te beloon, die gereelde kontrolering van vordering, die sistematiese strukturering van die instruksie-omgewing om taak-georiënteerde leerkrag- en leerdergedrag te verseker en die direkte onderrig van spesifieke vaardighede nodig vir akademiese take. Die direkte onderrig-model plaas egter meer klem op die struktuur tussen oplossingstrategieë wat aan leerders geleer word en die kies van voorbeelde om tydens die onderrig te gebruik. In hierdie model word daar vir leerders sisteme aangeleer om probleme op te los. Dié sisteme word gekies en ontwikkel op maniere wat die verwantskappe tussen probleme benut. Die vaardighede om te verstaan wat jy lees, is byvoorbeeld sistematies verwant aan vaardighede om te verstaan wat jy hoor en voorbeelde word gekies sodat net een interpretasie van 'n reeks van voorbeelde moontlik is (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990).

Mercer (1997) dui ses kritieke kenmerke van direkte onderrig aan, naamlik dat dit 'n eksplisiete stap-vir-stap strategie behels, die bemeestering van elke stap in die proses, 'n strategie vir die regstel van 'n leerder se fout, geleidelike vermindering van die leerkrag se betrokkenheid en leiding na meer onafhanklike werk, die gebruik van voldoende,



sistematiese oefening met 'n reeks van geskikte voorbeelde, asook kumulatiewe hersiening van nuutgeleerde konsepte.

Direkte onderrig fokus dus op dit wat deur baie as onnodige besluite gesien kan word, byvoorbeeld die beste bewoording vir die leerkrag om 'n vaardigheid te demonstreer, die mees effektiewe manier om foute te korrigeer en die aantal en reeks van voorbeelde nodig om die bemeestering van 'n nuwe konsep te verseker (Lerner, 1993; Mercer, 1997).

'n Voorbeeld van só 'n direkte onderrig-program is die sogenaamde "Corrective Reading Program" wat bestaan uit hoogs gestruktureerde, uitgeskrewe, daaglikse lesplanne vir die leerkrag om te volg. Navorsing dui aan dat die spesifieke program baie effektief is om die leesvaardighede van leergestremde leerders te verbeter (Hallahan & Kauffman, 1986; Hammill & Bartel, 1990; Silver & Hagin, 1990).

Na 'n bespreking van die verskillende behandelingsprogramme wat in Remediërende Onderwys gebruik kan word, is dit nodig om kortliks die huidige situasie in die Vrystaat kortliks te identifiseer.

## **2.5 HEERSENDE STAND VAN REMEDIËRENDE ONDERWYS IN DIE VRYSTAAT**

By 'n ontleding van die verskillende remediërende metodes wat in die Vrystaat gebruik word, kan die volgende gevolgtrekkings gemaak word:

- Die meeste remediërende leerkragte maak gebruik van 'n eklektiese benadering, dit wil sê die toepassing van enige kombinasie van metodes afhangende van die behoeftes van die leerder.
- Alhoewel eklekties, word die direkte onderrig-metode op dié stadium as die belangrikste metode toegepas.
- Daar word ook toenemend gebruik gemaak van hulpbronne soos rekenaars en die remediëring van leerders in klein groepies. Die remediërende leerkrag beweeg ook op 'n ondersteunende basis in die gewone klaskamer in waar die Remediërende

Onderwys-leerder dan waargeneem word en aan hom/haar hulp verleen word. (Onderhoud: Koördineerder vir Remediërende Onderwys in die Vrystaat, Bloemfontein. 12/11/99).

Om Remediërende Onderwys effektief in die skole te implementeer, is die toepassing van sekere beginsels nodig.

## 2.6 TEGNIEKE EN ALGEMENE BEGINSELS VAN REMEDIËRENDE ONDERWYS

Om Remediërende Onderwys tot uitvoer te bring in die skole, is die toepassing van sekere beginsels ter sprake. Die volgende riglyne is gebaseer op basiese leerbeginsels; dit word gebruik in die beplanning en uitvoer van Remediërende Onderwys oor die algemeen en is nie beperk tot 'n spesifieke metode nie.

Dit is van groot belang dat die leerder moet **saamwerk**. Die sukses van Remediërende Onderwys hang grootliks af van die mate waarin die leerder 'n aktiewe deelnemer aan die leerproses word. Die leerder behoort apparate of objekte te hanteer sodat hy/sy kan leer deur sy/haar eie ervaring van sien, voel en beweeg (Cosford, 1990; Otto & Smith, 1980).

Die remediërende leerkrug moet **verstaan** wat die leerder se **probleem** is en moontlike redes of oorsake vir sy/haar probleme ondersoek. Vir die leerkrug om gefokusde onderrig te voorsien, moet hy/sy weet wat die leerder reeds weet. Die leerder se swak- en sterkpunte moet ook in ag geneem word. Sy/haar sterkpunte word benut terwyl swakpunte opgebou word. In Remediërende Onderwys, anders as gewone ontwikkelings-onderrig, moet daar gefokus word op vorige probleme, gapings en misverstande in die leerder se leer-verlede (Cosford, 1990; Otto & Smith, 1980).

Developmental teaching is like building a good, solid wall brick by brick. Remedial teaching is like repairing a flawed wall by placing

bricks where they are missing, replacing bricks as needed and adding mortar to hold it all together (Otto & Smith, 1980, p.476).

Die werk moet in **klein eenhede** opgedeel word en daar moenie meer as een konsep op 'n slag aan die leerders geleer word nie. Die stappe moet so klein wees dat 'n korrekte respons byna altyd verseker. Die remediërende leerkrag behoort leerders ook te help om realistiese doelwitte vir hulself te stel (Cosford, 1990; Otto & Smith, 1980).

Dit is belangrik om suksesse te **beloon (versterk)**. Versterking kan konkreet (byvoorbeeld lekkergoed) of nie-konkreet (byvoorbeeld 'n glimlag) wees. Dikwels is 'n sukses-ervaring opsigself versterkend en dikwels weet die leerder as 'n respons suksesvol was - dit is kennis van resultate. 'n Goeie leerkrag weet egter wanneer 'n leerder 'n resultaat as suksesvol beleef en wat as versterking vir dié spesifieke leerder sal dien in 'n spesifieke situasie. Suksesbeleving is die beste motivering en alles wat die leerder reg doen, moet geprys word. By geleentheid kan die leerder van sy goeie werk aan 'n ander volwassene wys vir die nodige versterking (Cosford, 1990; Otto & Smith, 1980).

Alhoewel **motivering** in Remediërende Onderwys van uiterste belang is omdat dié leerders baie bewus is van hul mislukkings (Cosford, 1990), is dit volgens Otto en Smith (1980) nodig om te waak teen motivering wat te intensief is. Te intensiewe motivering gaan gewoonlik gepaard met spanning wat die leerder se aandag van die taak aftrek sowel as beperkte benutting van leidrade deur die leerder. Daar is 'n sekere ideale hoeveelheid motivering wat by elke leerder van toepassing is en die beste leer-resultate tot gevolg het. Die remediërende leerkrag moet dus bedag wees op hierdie optimum motiveringspeil van elke leerder.

Leer-aktiwiteite en -materiaal moet **betekenisvol en interessant** wees. Die remediërende leerkrag moet deurgaans seker maak dat materiaal betekenisvol is vir die betrokke groep leerders wat onderrig word en dat die toegewysde take ten volle deur hulle verstaan word. Die leerkrag kan byvoorbeeld speletjies speel deur te kyk hoe vinnig die leerder sekere

take kan uitvoer en dan die volgende week die leerder laat probeer om sy/haar eie rekord te verbeter (Cosford, 1990; Hewett & Forness, 1984; Otto & Smith, 1980).

Die remediërende leerkrug kan **geheue fasiliteer** deur te verseker dat die unieke kenmerke van elke nuwe item wat geleer word, beklemtoon en verstaan word, want hoe beter die differensiasie tussen items, hoe minder geleentheid is daar dat inmenging die leerder sal laat vergeet. Soms is die beste manier om geheue te fasiliteer deur middel van herhalende oefening (dril). Die vorming van letters, woordherkenning en vermenigvuldiging is enkele basiese vaardighede wat verkieslik geoefen moet word tot op 'n vlak van outomatisme (Otto & Smith, 1980). Cosford (1990) en Hewett en Forness (1984) verwys hierna as "overlearning" en dit verhoed dat die leerder dit wat hy/sy geleer het gou vergeet.

Dit is belangrik om **gespasiëerde oefening** te voorsien. Daar is blykbaar bewyse dat herhaling wat oor 'n tydperk versprei is beter resultate behaal by leerders met leergestremdhede as 'n groot getal herhalings op een moment en dat dit langtermyn-geheue verbeter. Kort intensiewe werksessies, geskei deur gereelde rusperiodes is dus meer produktief (veral vir sekere take) as langer sessies (Hewett & Forness, 1984; Otto & Smith, 1980).

Moedig die leerder aan om **verwantskappe te ontdek**. Wanneer leerders self belangrike verwantskappe of verhoudings kan ontdek, is die oordrag na nuwe take en situasies - dus die veralgemening van konsepte - beter. Die leersituasie moet verkieslik só gestruktureer word dat die leerder gelei word tot op 'n punt waar verwantskappe en veralgemenings duidelik is en selfontdekking 'n logiese volgende stap is. Vervolgens kan geleenthede geskep word waarin die leerder die nuut-ontdekte verwantskappe kan toepas (Cosford, 1990; Otto & Smith, 1980).

Indien 'n bepaalde remediërende metode by 'n spesifieke leerder se behoeftes pas en korrek toegepas word, behoort die leerder se vordering of prognose goed te wees. Daar is egter ander faktore wat ook in dié verband 'n rol kan speel.

## 2.7 DIE PROGNOSE VAN 'N LEERDER WAT REMEDIËRENDE ONDERWYS ONTVANG

Met die koms van Remediërende Onderwys het groot optimisme ontstaan dat leergestremdhede drasties sou afneem. Leerkragte sou beter opgelei word om leerders met leergestremdhede te identifiseer en te remedieer. Alhoewel die belangstelling in wetenskaplike studies en artikels oor leergestremdhede toegeneem het, was daar minder as 'n dekade nadat Remediërende Onderwys ontstaan het, nog geen definitiewe stelling oor hoe leerders leer nie (Le Roux, 1991). Laasgenoemde outeur verwys na Roth wat van mening is dat - ten spyte van die aansprake op sukses - die persentasie leerders wat betekenisvol baatgevind het by Remediërende Onderwys, kommerwekkend laag bly.

Volgens Westman (1990) hang Remediërende Onderwys se effektiwiteit af van individuele aandag en kontinuïteit oor lang periodes. Baie praktiese struikelblokke verhoed egter dikwels 'n leerder om al die voordele van Remediërende Onderwys te smaak.

Faas (1981) verwys na Goldberg en Schiffman wat aandui dat 82% van 'n groep leerders wat in graad 2 as leergestremd gediagnoseer is binne twee jaar herstel het tot op hul graadstandaard nadat toepaslike remediërende tegnieke gebruik is. Vir leerders wie se gestremdheid eers in graad 5 gediagnoseer is, het die sukseskoers gedaal na 15%. Dit is dus van die uiterste belang om leerders se leergestremdhede so vroeg as moontlik te identifiseer en behandeling aan hulle te voorsien.

Die belangrikste faktor in die sukses van enige remediërende program is die verhouding tussen die leerder en die remediërende leerkrag. Spesiale tegnieke wat verskil van dié wat in die gewone klas gebruik word, is noodsaaklik. Ouers kan ook in sommige gevalle help om tussen remediërende klasse sekere vaardighede in te oefen en op dié wyse behulpsaam wees met die remediëring van hul kind. Soms is selfs remediëring deur die portuurgroep nuttig (Hammill & Bartel, 1990; Smith, 1991; Westman, 1990).

Onsistematiese, episodiese Remediërende Onderwys vir lees verlig leesprobleme net tydelik, maar het geen langtermyn voordele nie. Daarteenoor is terapeutiese Remediërende Onderwys wat oor 'n voldoende tydperk toegepas word, gewoonlik suksesvol en het dit langtermyn voordele. 'n Leerder kan selde suksesvol behandel word met minder as drie remediërende klasse per week (Westman, 1990).

Faktore wat Remediërende Onderwys se prognose bevorder, is onder andere bogenoemde intelligensie, vroeë diagnose, simpatieke, verligte en bemoedigende houdings van leerkragte en ouers, individuele onderrig deur 'n opgeleide remediërende leerkrag, asook moed en deursettingsvermoë (Faas, 1981; Smith, 1991; Westman, 1990).

## **2.8 DIE PLEK VAN AUDIBLOX IN DIE KLASSIFIKASIE-SISTEEM VAN REMEDIËRENDE PROGRAMME**

Na aanleiding van bogenoemde uiteensetting van die verskillende remediërende programme is die volgende duidelik:

- Die Audiblox-program kan gesien word as 'n proses-opleidingsprogram (kyk 2.4.1), aangesien dit 'n program is wat die grondvaardighede van leer bevorder deur middel van die korrekte en gereelde oefening daarvan (kyk 4.2). In afdeling 4.3 word verwys na die agtien vaardighede wat volgens die program se outeur in een Audiblox-klas geoefen word om leer te bevorder.
- Die meeste navorsing oor proses-opleidingsprogramme wys op die negatiewe resultate wat deur proses-opleiding verkry is (kyk 2.4.1).

## **2.9 GEVOLGTREKKINGS**

- Die voorsiening van spesiale onderwys (waarby Remediërende Onderwys ingesluit word) het 'n al hoe meer geïndividualiseerde benadering ten doel. Vir elke leerder kan daar as't ware 'n unieke opvoedkundige program saamgestel word omdat elke leergestremde leerder unieke behoeftes en unieke sterk- en swakpunte het. Sulke

maatreëls is wetlik van toepassing in Amerikaanse skole (Wallace, De Wolfe & Herman, 1992).

- 'n Eklektiese of geïntegreerde benadering is die aangewese wyse om leergestremdhede aan te spreek. Vanuit die bespreking van die behandelingsprogramme vir leergestremde leerders, kan afgelei word dat die skole in die Vrystaat wel eklekties te werk gaan, maar met beklemtoning van die direkte onderrig-metode.
- Vaardigheids-gebaseerde onderrig (die inoefening en herhaling van geïsoleerde lees- en skryfvaardighede) het vandag nog 'n invloed op opkomende remediërende praktyke (kyk 2.3). Die Audiblox-program kan as 'n proses-opleidingstegniek geklassifiseer word wat juis fokus op die sogenaamde grondvaardighede van leer (byvoorbeeld visuele en ouditiewe persepsie, posisie in die ruimte en analise en sintese). Audiblox het dus in werklikheid dieselfde fokus as wat Remediërende Onderwys vroeër gehad het in 'n tydperk toe leergestremdheid gekoppel is aan intellektuele beperking (kyk 2.3).
- Daar is verskeie faktore wat 'n rol kan speel in die prognose van 'n leerder wat Remediërende Onderwys ontvang. Dié faktore behoort almal in ag geneem te word ten einde die leerder se vordering te verbeter. Dit sluit in die ouderdom van die leerder, die betrokke behandelingsmetode wat gebruik word (wat soveel as moontlik vir die leerder geïndividualiseer is), die leerkrag en ouers se rolle en houdings asook die plek, tyd en verspreiding van die remediërende klasse.
- Leergestremdhede en Remediërende Onderwys is al byna 40 jaar lank deel van die opvoedkundige terrein. Op Suid-Afrikaanse bodem is die aantal wetenskaplike studies om die effektiwiteit van Remediërende Onderwys te bepaal, uiters beperk (Le Roux, 1991). Indien in ag geneem word hoeveel leerders probleme op skool ondervind weens leergestremdhede, behoort daar baie meer studies gedoen te word om die effek van spesifieke remediërende tegnieke - gekontroleerd toegepas oor 'n voldoende periode - wetenskaplik te ondersoek.

## **HOOFSTUK 3**

### **LEERGESTREMDHEDE: KONTROVERSIËLE TEGNIEKE**

#### **3.1 INLEIDING**

In die hulpverlenende beroepe oor die algemeen is daar baie kontroversiële tegnieke wat aanspraak maak op uitstekende resultate. Sekere kontroversiële tegnieke in Remediërende Onderwys is dus nie 'n uitsondering nie.

Kruger (1995a) en Stander (1995) noem die Audiblox-program as een van die omstrede opvoedkundige benaderings wat, stel hulle voor, noukeurig deur potensiële verbruikers beoordeel moet word. Dit is een van die programme wat aktief in die opvoedkundige sfeer bemark word as 'n opvoedkundige oplossing vir leergestremdhede.

In hierdie hoofstuk word die eienskappe van 'n wetenskaplik-verantwoordbare benadering eerstens hanteer, waarna 'n uiteensetting van die algemeen aanvaarde terapieë gegee word. Hierna word die identifisering van kontroversiële benaderings bespreek en vervolgens sommige van die bestaande kontroversiële terapieë op die terrein van leergestremdheid.

#### **3.2 EIENSKAPPE VAN 'N WETENSKAPLIK-VERANTWOORDBARE BENADERING**

Die grenslyn tussen wetenskap en skyn-wetenskap is moeilik bepaalbaar. Die moderne opvoedkundige slenters is moeilik identifiseerbaar omdat dit gewoonlik 'n wetenskaplike voorkoms het, in wetenskaplike terme kommunikeer en voorgestel word as 'n wetenskaplike tegniek wat huidige tegnieke oortref. Dié situasie maak dit soms selfs vir die professionele, opgeleide persoon moeilik om 'n onderskeid te tref (Worrall, 1990).

Worrall (1990) noem egter terselfdertyd dat dit nie nodig is om gespesialiseerde kennis



oor die betrokke onderwerp of statistiese vaardighede te hê om inligting oor só 'n opvoedkundige slenter te beoordeel nie. 'n Oop gemoed en algemene kennis is volgens hom al wat nodig is. 'n Persoon moet bloot kan bepaal of die tegniek onder verdenking 'n redelike benadering tot die betrokke probleem verteenwoordig en of dit die mees effektiewe benadering is van die beskikbare alternatiewes. Hy identifiseer **drie sleutelfaktore** wat verbruikers, ouers en leerkrigte in oorweging behoort te neem wanneer hul die wetenskaplike verantwoordbaarheid van 'n benadering beoordeel.

- Só 'n benadering moet aan die kriterium van gesonde verstand ("common sense") voldoen. Met ander woorde, het die teorie of tegniek 'n logiese of voor die handliggende verwantskap tot die betrokke probleem wat opgelos moet word? As die probleem byvoorbeeld is om te leer lees, moet die tegniek verband hou met vaardighede onderliggend aan die leesproses.
- Die tegniek behoort ooreen te stem met die huidige kennis of inligting oor die betrokke onderwerp. Die tegniek behoort sigself ook te kan regverdig na aanleiding van verbandhoudende kennis-areas en ook daardeur ondersteun word. Met ander woorde dit moet 'n logiese, werkende model voorsien vir die waargenome feite van die betrokke probleem. 'n Sekere chiropraktiese prosedure om die beweging van skedelbene te manipuleer (Neuronale Organisasie Tegniek) ten einde disleksie te genees, stem byvoorbeeld nie ooreen met basiese anatomiese kennis nie. Dit korreleer ook nie met huidige kennis in verbandhoudende areas soos fisiologie, sielkunde en opvoedkunde nie.
- Die tegniek behoort deur objektiewe sowel as anekdotiese bewyse (soos wat deur mense vertel word) gesteun te word. Alhoewel individuele gevallestudies oor suksesse waardevol kan wees, is dit blootgestel aan vooroordele en ander invloede. Worrall (1990) verwys na Clark en Sabbagh wat voorspel dat tot 80% van alle menslike versteurings sonder behandeling verbeter. Sonder kliniese wetenskaplike navorsing sal die geldigheid van die behandeling egter onder verdenking bly. Dit is dus noodsaaklik om die werkende bestanddeel van die terapie te identifiseer - met

ander woorde die aspek wat dit meer effektief maak as 'n plasebo of geen terapie. Korrekte wetenskaplike navorsing vereis byvoorbeeld dat die persoon wat die behandeling voorsien nie dieselfde persoon is as die een wat dit evalueer nie; dat die evalueerende persoon nie weet wie word behandel en wie nie; dat elke deel van die behandeling apart geëvalueer word en dat daar 'n kontrolegroep ingesluit word.

Uit hierdie drie sleutelfaktore waaraan 'n wetenskaplik-verantwoordbare benadering moet voldoen, spruit drie algemene terapieë vir die behandeling van leergestremde leerders.

### **3.3 DIE ALGEMEEN AANVAARDE TERAPIEË**

Daar bestaan drie hoofgroepe terapieë wat na aanleiding van navorsing, demonstrasieprojekte en opvolgstudies aanvaar word as die behandelings waaraan voorkeur gegee word vir leergestremdhede (Silver, 1987). In hoofstuk 2 word verwys na spesifieke benaderingswyses by die remediëring van leergestremdhede. Die uiteensetting wat hier volg, is 'n breër groepering van behandelingstegnieke.

- "Spesiale onderwys" (waaronder die hele veld van Remediërende Onderwys ook vir die doeleindes van hierdie ondersoek resorteer): Alhoewel die betroubaarheid en geldigheid van sommige spesiale onderwystegnieke en -toetsings onder verdenking is, word daar oor die algemeen aanvaar dat die beste behandeling vir leergestremdhede spesiale onderwys is. Die leerder word deur 'n multidissiplinêre span geëvalueer waarna die opvoedkundige met gespesialiseerde opleiding die nodige leiding en opvoedkundige ingreep voorsien.
- Medikasie (Psigostimulante): Verskeie psigostimulante (byvoorbeeld Ritalin, Dexedrine en Tofranil) kan die simptome van aandagtekort-versteuring verbeter. In werklikheid verminder dié middels die hiperaktiwiteit en/of die aandagtekort, en nie spesifiek die leergestremdheid nie. Dit mag egter die leerder meer ontvanklik maak vir leer. As gevolg van die motoriese rustigheid kan die leerder 'n verbetering in fyn-motoriese take toon. Sommiges ondervind 'n beter vermoë

om hul denke te organiseer en Piracetam is onlangs aangedui as 'n middel wat kognitiewe en geheue-funksionering verbeter. Verdere navorsing is egter nodig in dié verband.

- **Sielkundige terapieë:** Indien 'n sosiale, emosionele of gesinsprobleem saam met die leergestremdheid voorkom, is dit belangrik om te onderskei tussen die primêre en die sekondêre probleme. Indien die genoemde probleme sekondêr is tot die frustrasies en mislukkings wat ervaar word as gevolg van 'n ongeïdentifiseerde of swak behandelde leergestremdheid, mag die sielkundige ingreep minder effektief wees. Die onderliggende oorsaak van die frustrasie en mislukking moet dus aangespreek word - met die mees toepaslike opvoedkundige program - anders mag die effek van die psigoterapie baie gering wees. Dit is ook belangrik vir die terapeut om die leerder se leergestremdheid te verstaan en in ag te neem dat dit kan inmeng met die terapeutiese proses (Silver, 1987).

### **3.4 DIE IDENTIFISERING VAN KONTROVERSIËLE BENADERINGS**

Soos reeds genoem, kom kontroversiële benaderings in die hulpverlenende beroepe algemeen voor. Hierdie metodes verskil van die bogenoemde wetenskaplik-verantwoordbare metodes.

Johnston (1991), Silver (1987), Stander (1995) en Worrall (1990) noem 'n paar faktore wat as gevaartekens gesien behoort te word wanneer kontroversiële benaderings beoordeel word. Wanneer 'n terapie of tegniek enige van die volgende eienskappe besit, behoort dit met versigtigheid benader te word en nie sonder meer beskou te word as 'n effektiewe alternatiewe behandeling vir enige toestand nie.

- **Skynwetenskap:** Die tegnieke in hierdie kategorie word gewoonlik nie deur logiese argumente of objektiewe bewyse gesteun nie en word soms aangebied as 'n "alles-is-moontlik"-oplossing. Mense word gewoonlik aangemoedig om die benadering te

aanvaar op grond van die gesag van die outeur daarvan of bloot op geloof alleen (Johnston, 1991; Worrall, 1990).

- **Massa-media ondersteuning:** Wanneer navorsingsdata nie beskikbaar is nie word die inligting in 'n koerant, 'n bekende tydskrif of op die televisie bekend gemaak. Ouers hoor dus dikwels vóór opvoedkundiges daarvan omdat navorsing oor die benaderings nie in professionele joernale en vaktydskrifte verskyn nie (Silver, 1987).
- **Beloftes van genesing:** Vir die meeste opvoedkundige probleme is daar geen kitsoplossings of -genesings nie. Tegnieke wat genesing belowe, kan dus as kontroversieël beskou word (Stander, 1995).
- **Kontroversie en komplotte:** Die persoon wat so 'n tegniek ontwikkel, sal gewoonlik volhou dat hy omring word deur kontroversie en dat hy die slagoffer is van 'n komplot téén sy teorie of tegniek. Dié persone faal egter daarin om hul aannames te bewys (Worrall, 1990).
- **Grootpratery:** Die tegnieke word dikwels beskryf as ongelooflike en briljante deurbrake; natuurlike, nie-mediese (geen medikasie) tegnieke wat dramatiese, wonderbaarlike, vinnige, pynlose en veilige oplossings waarborg (Worrall, 1990).
- **Misterie en mites:** In die afwesigheid van bewyse of 'n logiese meganisme wat ooreenstem met huidige wetenskaplike kennis, gee die persone wat die tegnieke bemark dikwels vae, misterieuse en ontoetsbare verduidelikings vir die teorie (Worrall, 1990).
- **Verouderde en reeds verwerpte metodes:** Baie kontroversiële benaderings is bloot gemoderniseerde weergawes van tegnieke wat vroeër onsuksesvol was en nou bloot anders aangebied word (Worrall, 1990).

- **Onwetenskaplike terme en analogieë:** Die bemarkers van dié tegnieke maak daarop aanspraak dat dit dieselfde is as 'n beproefde teorie of prosedure. Die ooreenkomste is egter net oppervlakkig. Hulle gebruik terme wat wetenskaplik klink, maar gebruik dit verkeerd of op 'n vae wyse (Worrall, 1990).
  
- **Onweerlegbare hipoteses:** Wetenskap maak vordering deur middel van 'n proses van verandering en aanpassing. In retrospek was teorieë dikwels nie perfek nie en alhoewel dit ooreen gestem het met die kennis van daardie bepaalde tydperk, was dit nodig om dié teorieë aan te pas. Bemarkers van kontroversiële tegnieke meen egter dikwels dat hulle 'n nuwe, absolute en onweerlegbare beginsel ontdek het (Worrall, 1990).
  
- **Verwysings na die brein:** Benaderings wat woorde soos "brein" of "neuro" in die naam insluit en aanspraak maak op byvoorbeeld die meting van hemisferiese voorkeur of die aktivering van die hele brein, is volgens Stander (1995) byna altyd kontroversieel. Kruger (1995a) en Springer en Deutsch (1985) verwys byvoorbeeld na die sogenaamde Doman-Delacato program (neurokinesiologie) wat gebaseer is op die aanname dat 'n onderbreking in die gewone ontwikkelingsfases van 'n leerder (byvoorbeeld sit, kruip, loop) taal- en kommunikasie-probleme tot gevolg kan hê omdat kortikale breindominansie afhanklik is van die normale rywordingsproses. Normale kortikale dominansie ontwikkel deur middel van 'n reeks fases en die program word gerig op die spesifieke "vlak van neurologiese organisasie" wat die leerder bereik het. Swak neurologiese organisasie mag 'n aanduiding wees van breinskade (Silver, 1987). Oorstimulering word dan toegepas deur byvoorbeeld die leerders wat nog nie loop nie te dwing om die grootste deel van die dag te kruip. Dié program is op verskeie terreine gekritiseer en baie van die aannames wat hul maak, is as vals bewys. Kruger (1995a) is van mening dat dié teorie slegs 'n mengelmoes van halwe waarhede is. Silver (1987) kom tot die gevolgtrekking dat dit geen spesiale meriete het nie en dat die eise wat dit aan gesinne stel in sommige gevalle so groot is dat die gebruik daarvan skadelik kan wêes.

- **Veeldoeligheid:** Kontroversiële tegnieke maak dikwels die aanname dat dit effektief is vir 'n reeks uiteenlopende onderwyskundige probleme. Dit genees byvoorbeeld leergestremdhede en disleksie en verbeter selfbeeld, konsentrasie, geheue, kreatiwiteit en taalgebruik (Johnston 1991). Stander (1995) kom tot die gevolgtrekking dat wanneer 'n tegniek lyk na iets wat te goed is om waar te wees, dit waarskynlik die geval is.
- **Skadelikheid:** Kontroversiële tegnieke kan potensieel waardevolle terapieë vervang of van die waarde daarvan wegneem. Dit kan so tydrowend en uitputtend wees dat die fisiese en psigiese welstand van ander gesinslede in gevaar kan wees. Sommige van die diëet-behandelings kan byvoorbeeld 'n leerder verder stigmatiseer en isoleer, wat die leerder se selfbeeld onder verdere druk plaas (Johnston, 1991).

### 3.5 DIE KONTROVERSIËLE TERAPIEË

Op grond van die faktore wat aanduidend is van 'n kontroversiële benadering tot leergestremdhede, kan verskeie hedendaagse metodes as sulks geïdentifiseer is.

Verskeie voorgestelde benaderings vir die behandeling van leergestremdhede of aandagtekort-versteuring word nie gesteun deur bevestigde navorsingsbevindings nie. Alhoewel dié benaderings in gebruik is, behoort dit gesien te word as kontroversieel. Daar is twee basiese konsepte wat die kern van die kontroversiële terapieë vorm, naamlik neurofisiologiese heropleiding en ortomolekulêre medikasie (Silver, 1987).

**Neurofisiologiese heropleiding** verwys na 'n groep benaderings wat die aanname maak dat die funksionering van dele van die sentrale senuweestelsel verbeter of heropgelei kan word deur spesifieke sensoriese punte te stimuleer of spesifieke motoriese patrone te oefen. Vier benaderings resorteer onder dié sogenaamde heropleiding, naamlik neurokinesiologie (die Doman-Delacato program - soos vroeër beskryf), optometriese visuele opleiding, die behandeling van serebellum-vestibulêre disfunksie asook

toegepaste bewegingskunde wat deur chiropraktisyngs gedoen word (Kruger, 1995a; Silver, 1987).

Wat **optometriese visuele opleiding** betref, is daar twee algemene sienings onder optometriste oor hul rol met betrekking tot leergestremde leerders. Die meeste optometriste verduidelik hul rol in terme van visuele bevordering ten einde duidelike, gemaklike en effektiewe visuele funksionering te verseker. Die tweede groep voel dat leer in die algemeen en meer spesifiek lees, primêr visueel-perseptuele take is. Visueel-perseptuele prosesse is ook verwant aan sensories-motoriese koördinasie, dus voorsien dié groep optometriste 'n wye verskeidenheid opvoedkundige en sensories-motories-perseptuele opleidingstegnieke in 'n poging om opvoedkundige probleme van leerders op te los. Daar is egter geen bewyse dat hierdie tegnieke effektief is of dat leesprobleme die gevolg is van net visuele probleme nie. Blinde mense kan byvoorbeeld lees omdat hulle deur middel van hul tassintuig lees. Nietemin word visuele opleidingsprogramme steeds gebruik en glo sommige optometriste steeds dat visuele tekorte die oorsaak is van leesprobleme. Die optometriese ondersoek kan egter nooit as die enigste riglyn gebruik word in die diagnosering van 'n leerder se leer- of leesprobleem nie - 'n multidissiplinêre evaluasie (medies, opvoedkundig en sielkundig) is altyd aangedui (Silver, 1987).

'n Nuwe kontroversiële tegniek, naamlik die gebruik van 'n **bril met gekleurde lense**, is drie jaar gelede na Suid-Afrika gebring. Die aanname word gemaak dat tot 70% van die mense wat probleme met lees, skryf en spel ondervind, se oë besonder sensitief is vir lig. Die gevolg hiervan is dat die inligting wat die oë na die brein deurgee, deurmekaar raak en gevolglik leergestremdhede veroorsaak. Hierdie persone kan dikwels nie woorde duidelik sien nie omdat dit verwronge lyk op die bladsy, die letters lyk asof dit beweeg of verdof en dit kom voor asof die wit papier skitter. Dit alles veroorsaak stremming op die oë, asook hoofpyn. 'n Sielkundige, dr. Wilkens, het die sogenaamde Intuitiewe Colorimeter ontwikkel wat die spesifieke tint - uit meer as 100 000 - vir die betrokke persoon se unieke behoefte aanbeveel. 'n Kandidaat se oë moet egter eers getoets word om te bepaal of hy/sy geskik is om dié gekleurde bril te dra. De Villiers (hoof van die Jan Kriel Skool in Kaapstad) maak die aanname dat die sukses van die bril wêreldwyd

70% is en selfs hoër in Suid-Afrika kan wees (Huisgenoot, 04/11/99; Onderhoud: P.G. & L. Roos-Optometriste, 12/11/99).

**Vestibulêre disfunksie** is volgens verskeie navorsers 'n belangrike faktor in die akademiese leerproses (Silver, 1987). Hulle maak die aanname dat daar 'n oorsaaklike verband is tussen vestibulêre versteurings en swak akademiese prestasie, wat geskrewe taal insluit, by leerders met leergestremdhede. Die rol van die vestibulêre stelsel in die hoër kortikale funksies wat vereis word vir akademiese prestasie is egter onbekend en tot op hede is daar geen ondersteunende bewyse vir die verskillende vestibulêre teorieë of vir die voorgestelde behandelingsmetodes nie (Silver, 1987).

Silver (1987) verwys na die chiropraktisyns Ferreri en Wainwright wat sonder enige onafhanklike navorsing of inligting om hul teorie te ondersteun, meen dat leergestremdhede veroorsaak word deur skade aan twee **spesifieke kraniaalbeentjies** - die sfeniode en temporale bene. Dié skade word aangerig deur sogenaamde "cloacal reflexes" en 'n okulêre spier-wanbalans (genoem "ocular lock"). 'n Baie klein beenmanipulasie in die brein sal skynbaar die leergestremdhede oplos en die simptome laat verdwyn. Hierna is die leerder gereed om Remediërende Onderwys te ontvang ten einde weer op peil te kom met sy/haar skoolwerk. Indien vordering met die Remediërende Onderwys nie plaasvind nie, meen die outeurs dat die kraniaalbene moontlik weer uit hul posisie is, wat verdere behandeling noodsaak. Silver (1987) wys daarop dat geen van die navorsingsfeite waarna Ferreri en Wainwright verwys, bestaan nie en dat die teorie gebaseer is op oortuigings wat nie in ooreenstemming is met huidige wetenskaplike kennis nie.

**Ortomolekulêre medikasie** verwys na die behandeling van geestesversteurings deur middel van optimum konsentrasies van substansie wat normaalweg in die liggaam aanwesig is. Voorbeelde hiervan is die volgende (Johnston, 1991; Silver, 1987):

- Die gebruik van massiewe hoeveelhede vitamïnes om emosionele of kognitiewe versteurings te behandel.



- Tekorte aan elemente (byvoorbeeld koper, sink, magnesium, kalsium en yster) in die liggaam word aangedui en reggestel ten einde leergestremdhede te verbeter.
- Die leerder word op 'n lae suiker-dieet geplaas omdat leergestremdhede die gevolg van hoë bloedsuiker sou wees.
- Om hiperaktiwiteit te verlig, word sintetiese geure, kleure en ander preserveermiddels uit die dieet verwyder. Hierdie is die sogenaamde Feingold-dieet wat wel in 'n klein persentasie van gevalle (1-2%) suksesvol is. Die meeste leerders reageer egter nie positief op hierdie behandeling nie en daar is geen manier vir 'n medikus om vooraf te bepaal hoe 'n leerder sal reageer nie.
- Om afwykende gedragpatrone te verbeter of hiperaktiewe leerders se aktiwiteitsvlakke te verlaag, word geraffineerde suiker uit die dieet weggelaat. Sekere suikers (byvoorbeeld glukose) kan blykbaar die neuro-oordragstowwe in die brein beïnvloed (Silver, 1987).

### **3.6 KENMERKE VAN 'N GEBALANSEERDE BEHANDELINGSPROGRAM**

Opvoedkundiges en ouers behoort te waak teen behandelingsmetodes wat nie wetenskaplik-verantwoordbaar is nie. Leergestremdhede moet deur ouers, leerkragte en leerders gesien word as 'n langtermyn kroniese toestand wat nie deur enige kitsoplossings beïnvloed sal word nie. Dié feit, asook die verwarring rondom begrippe bied egter die ideale omgewing vir bedrog en slenters (Johnston, 1991; Worrall, 1990).

Die doelwit moet egter wees om 'n gebalanseerde program daar te stel wat die baie behoeftes van die leerder met leergestremdhede aanspreek. Só 'n program behoort gerusstellende terapie (byvoorbeeld die onderhoud van die selfbeeld), die behandeling van perifere bydraende faktore (byvoorbeeld visie en emosionele probleme) sowel as perseptuele en akademiese remediëring in te sluit (Worrall, 1990).

Harris (1985) verwys na 'n paar vereistes waaraan oplossings vir opvoedkundige probleme moet voldoen om dit as 'n suksesvolle toepassing van wetenskaplike kennis te kan klassifiseer. Die wetenskaplike kennis moet op só 'n gevorderde vlak wees dat die

toepassing daarvan geredelik oorweeg kan word; die aard en omvang van die opvoedkundige probleem moet voldoende verstaan word; die persone wat die wetenskaplike inligting na opvoedkundige praktyk omsit, behoort beide kante van die saak te verstaan; die praktiese en teoretiese grense van so 'n toepassing moet erken en respekteer word en oormatige ywer en simplistiese denke moet voorkom word juis om die menslike behoefte na eenvoudige antwoorde en slenters te ontmoedig.

Johnston (1991), Kruger (1995b) en Stander (1995) meen dat dit die reg én plig van opvoedkundiges én ouers is om seker te maak dat net wetenskaplik-verantwoordbare opvoedkundige benaderings en terapieë in skole en huise aanvaar en gebruik word.

Worrall (1990) wys op die belangrikheid van 'n oop gemoed met betrekking tot hierdie verskillende benaderings, maar waarsku met die woorde van die filosoof Alan Ross Anderson teen die gevaar van, 'so open that our brains fall out' (p. 212).

### **3.7 GEVOLGTREKKINGS**

Na aanleiding van bogenoemde uiteensetting, kan die volgende opsommende gevolgtrekkings gemaak word:

- Leergestremdhede by leerders het oor die jare die ontwikkeling van verskeie behandelingsmetodes tot gevolg gehad.
- Onder dié metodes is daar drie benaderings ("spesiale onderwys", medikasie en sielkundige terapieë) wat vandag algemeen aanvaar word omdat dit
  - 'n logiese verwantskap toon met die betrokke probleem;
  - ooreenstem met die huidige kennis oor die betrokke onderwerp en
  - deur objektiewe en anekdotiese bewyse gesteun word.
- Daar is egter ook heelwat benaderings tot leergestremdhede wat algemeen as kontroversieel beskou word.
- Dié metodes kan verdeel word in twee hoofgroepe, naamlik neurofisiologiese heropleiding en ortomolekulêre medikasie.

- Daar is sekere eienskappe wat eie is aan hierdie kontroversiële benaderings. In die lig van die volgende faktore kan Audiblox ook beskou word as 'n kontroversiële tegniek: die Audiblox-program maak byvoorbeeld aanspraak op veeldoeligheid, maak beloftes van genesing, word deur die massa-media gepropageer en kan as 'n skynwetenskap beskou word omdat dit nie deur objektiewe, onafhanklike navorsingsbewyse gesteun word nie - slegs individuele suksesverhale (kyk 4.4). Juis om laasgenoemde rede is die huidige studie geloods om die waarde van die Audiblox-program as aanvullende tegniek tot Remediërende Onderwys te evalueer.

# HOOFSTUK 4

## AUDIBLOX

### 4.1 INLEIDING

By die bespreking van die Audiblox-program word die aannames waarop dit berus, weergegee soos dit deur Strydom (1996) verstaan en gekonseptualiseer word. Dit is nie noodwendig die enigste siening oor hierdie program nie. In hierdie hoofstuk word eerstens verwys na die sogenaamde wetenskaplike beginsels waarop Audiblox berus binne 'n breë omskrywing van dié program. Daarna word kortliks en opsommenderwys na die verskillende oefeninge sowel as die toepassing en opvoedkundige rasionaal daarvan, verwys. Ten slotte word die faktore wat 'n rol kan speel by die resultate wat die program behaal asook 'n gevallevoorbeeld, bespreek.

### 4.2 OMSKRYWING

Volgens Du Plessis (1997) is die oorsaak van leerprobleme (die term wat Du Plessis gebruik) dat die grondvaardighede van lees en spelling nog nie geoutomatiseer is nie. Leer (deur middel van die geskrewe woord) kan nie bemeester word tensy die grondvaardighede daarvan nie voorberei is nie. Audiblox is 'n program wat gebaseer is op die aanname dat dit die grondvaardighede van leer bevorder deur middel van die korrekte en gereelde oefening daarvan. Die program is volgens Du Plessis (1997) suksesvol in die voorbereiding van voorskoolse leerders vir formele skool-onderrig, hulp aan begaafde leerders om hul volle potensiaal te bereik, die oplos van leerprobleme onder skoolgaande leerders, die skep van 'n leerkapasiteit vir breinbeseerde leerders en die uitbreiding van volwasse leerders se leerkapasiteit.

Du Plessis (1997) noem drie fundamentele eienskappe van die menslike leerproses. Die eerste van hierdie eienskappe wat eie is aan die mens en by implikasie ook eie aan die leergestremde leerder, is dat daar **niks is wat enige mens kan doen wat hy/sy nie geleer**

**het om te doen nie.** Dit impliseer dat daar nie noodwendig iets verkeerd is met die persoon wat iets nie kan doen nie, maar dat hy/sy dit bloot nog nie aangeleer het nie. 'n Mens kan dus feitlik enigiets aanleer, mits die ander wesenlike eienskappe wat 'n rol in die leerproses speel, ook in ag geneem word (Du Plessis, 1997).

Die tweede belangrike eienskap van die mens se leerproses is dat laasgenoemde **nie op 'n enkele vlak plaasvind nie, maar in meer vlakke.** Met ander woorde, daar is 'n bepaalde volgorde waarin mense geleer moet word: sekere vaardighede moet eers aangeleer word vóórdit dit moontlik is om ander vaardighede (op 'n hoër vlak) aan te leer. 'n Eenvoudige voorbeeld hiervan is die feit dat 'n mens eers moet leer om te tel, voordat dit moontlik is om te leer optel en aftrek. Dit veronderstel dus dat die vaardigheid om te tel 'n voorvereiste is vir die bemeestering van die vaardigheid om berekeninge te doen (Du Plessis, 1997).

Die derde en laaste wesenlike eienskap van die menslike leerproses is dat daar **genoeg herhaling vir 'n beginner-leerder moet wees.** Dit wil sê dat 'n beginner-leerder aanvanklik 'n beperkte hoeveelheid materiaal oor en oor moet herhaal. Mettertyd sal al hoe minder herhaling nodig wees om nuwe vaardighede en nuwe kennis te bemeester. 'n Sogenaamde piramide van herhaling moet dus gekonstrueer word. Indien hierdie piramide nie in plek is nie, sal die latere leerproses altyd tydrowend en aan mislukking onderhewig wees. In hierdie verband is daar twee faktore wat in gedagte gehou moet word: die hoeveelheid herhaling wat een persoon benodig, mag verskil van dit wat 'n ander persoon benodig en die stapsgewyse aard van die leerproses moet nie uit die oog verloor word nie. As 'n leerder dus nog nie geleer het om te tel nie, sal hy/sy aanhou sukkel om optel en aftrek te doen, al word dit oor en oor herhaal (Du Plessis, 1997).

Audiblox is 'n program wat deur Strydom (1996) ontwikkel is. Hy het dit aanvanklik as 'n skoolgereedheidsprogram ontwikkel met die doel om sy eie kinders vir formele skoolopleiding voor te berei. "Audi" is afgelei van "ouditief" en "blox" van die materiaal wat gebruik word om die grondvaardighede (soos hierbo uiteengesit) te ontwikkel - klein gekleurde blokkies. Aanvanklik het hy dit net op beginner-leerders toegepas, later op

senior laerskoolleerders, hoërskoolleerders en volwassenes. Die Audiblox-program is mettertyd so aangepas dat dit ook in die klaskamersituasie gebruik kan word. Alhoewel die outeur van mening is dat daar heeltemal te veel waarde geheg word aan IK-metings, kan IK 'n goeie aanduiding wees van die hoeveelheid werk wat nodig sal wees om 'n sekere leerder te help. Met ander woorde, hoe laer 'n leerder se IK is, hoe meer intensiewe werk sal nodig wees om resultate te behaal (Du Plessis, 1997).

Audiblox kan volgens Du Plessis (1997) vir enige ouderdomsgroep gebruik word aangesien die oorsaak van 'n volwassene en 'n leerder se leesprobleem dieselfde is, naamlik dat daar sekere grondvaardighede van lees en spel is wat nog nie geoutomatiseer is nie. Dus bly die inoefening van hierdie vaardighede steeds die beginpunt om die probleem op te los. Die inoefening van die grondvaardighede geskied deur middel van 'n reeks van verskillende oefeninge wat hierna bespreek word.

### **4.3 TEGNIEKE / OEFENINGE**

Die Audiblox-program skryf drie uur-lange klasse per week voor, of 30 minute vyf keer per week (veral vir beginner-leerders). Alhoewel die tempo van vordering van persoon tot persoon sal verskil, is die gemiddelde tyd wat nodig is om 'n verbetering waar te neem gewoonlik drie tot ses maande. Die outeur (Strydom, 1996) is egter van mening dat die verbetering selde geleidelik plaasvind, maar dat dit gewoonlik skielik merkbaar word. Daar moet ook seker gemaak word dat die leerder se probleem heeltemal opgelos is voordat die program gestaak word. Die gemiddelde tydperk waarvoor Audiblox-klasse aanbeveel word, is dus gewoonlik een jaar of selfs twee jaar. Indien die program gestaak sou word voordat die sogenaamde grondvaardighede van lees geoutomatiseer is, bestaan die gevaar van 'n insinking. Indien daar egter lank genoeg met Audiblox voortgegaan word, word 'n grondslag vir lewenslange leer geskep (Du Plessis, 1997).

Strydom (1996) maak die aanname dat daar in een Audiblox-klas bykans agtien grondvaardighede vir leer geoefen word, naamlik:

1. Lateraliteit (onderskeid tussen links en regs)

2. Kleurherkenning (ses verskillende kleure blokkies)
3. Posisie in die ruimte (bo, onder, voor, agter, middel)
4. Voorgrond en agtergrond (onderskeid tussen voor- en agter-posisies)
5. Konsentrasie (nodig om sukses met oefeninge te behaal)
6. Korttermyngeheue (binne ongeveer 15 minute)
7. Langtermyngeheue (binne ongeveer 50 - 60 minute)
8. Getalbegrip (teloefeninge)
9. Taalvaardighede (spel en lees)
10. Volgorde (opeenvolging van sekere kleure/letters)
11. Analise en sintese (die wegneem en kombinerings van blokkies)
12. Visuele geheue, diskriminasie, analise en sintese (maak gebruik van sigsintuig)
13. Ouditiewe geheue, diskriminasie, analise en sintese (maak gebruik van gehoorsintuig)
14. Fyn-motoriese koördinasie (hantering van blokkies)
15. Aandagspan verleng (nodig om sukses met oefeninge te behaal)
16. Logiese denke bevorder (logiese redenering oor figuur-reekse)
17. Selfbeeld verbeter (behaal sukses met oefeninge, kompeteer met self)
18. Motivering om te presteer (behaal sukses met oefeninge, stel uitdagings aan self)

Vaardighede 1 - 11 kan byvoorbeeld geoefen word deur een van die sogenaamde opeenvolgingsoefeninge of die spellingoefening (kyk 4.3.3 of 4.3.6.2). Vaardighede 12 en 13 kan onderskeidelik deur byvoorbeeld 'n patroon-oefening en 'n ouditiewe oefening geoefen word (kyk 4.3.1 en 4.3.5), terwyl "vaardighede" 14 - 18 gesien word as logiese uitvloeiings van die neem van Audiblox-klasse (Strydom, 1996).

Hier volg 'n bondige samevatting van die verskillende Audiblox-oefeninge soos beskryf deur Strydom (1996) in die Audiblox Handleiding. Oefeninge word benoem (byvoorbeeld patroon-oefening of flitsoefening), gevolg deur 'n getal (1 - 3), gevolg deur 'n letter (a - c). Laasgenoemde letters dui op die "medium" van die oefening. Die letter (a) dui op die gebruik van gekleurde skyfies om die oefening te doen, die (b) dui op die gebruik van letter-skyfies en (c) dui op die gebruik van woorde in geheel. Die bord wat

die klas-aanbieder gebruik om die kleure / letters / woorde aan die leerders te vertoon, word 'n Perseptio-bord genoem.

Die Audiblox-handleiding maak geen melding van die opvoedkundige rasionaal van die verskillende oefeninge nie. Daar word slegs verwys na die aard en toepassing van die oefeninge. Die opvoedkundige rasionaal van die oefeninge wat hieronder verskyn, is dus saamgestel deur die navorsers van hierdie ondersoek tydens die aanbieding van die program.

#### **4.3.1 Patroon-oefeninge**

i) 'n Patroon van drie of meer kleurskywe of letterskywe word op die Perseptio-bord gebou. Die patroon word dan uit die gesigsveld verwyder. Die leerders maak op hul geheue staat om die patroon na te bou.

*Opvoedkundige rasionaal:* Die bevordering van korttermyn visuele geheue en visuele diskriminasie, posisie in die ruimte-herkenning, aandagspan, konsentrasie en fyn-motoriese koördinasie.

ii) 'n Patroon van kleurskywe of letterskywe word aan die leerders beskryf/voorgelees en hulle bou die patroon na bloot op grond van die mondelinge instruksie.

*Opvoedkundige rasionaal:* Die bevordering van korttermyn ouditiewe geheue en ouditiewe diskriminasie, posisie in die ruimte-herkenning, voor- en agtergrond herkenning, aandagspan, konsentrasie en fyn-motoriese koördinasie.

#### **4.3.2 Flitsoefeninge**

Die leerders bou 'n ry kleurskywe of letterskywe of 'n hele woord nadat hulle vir 'n "fraksie van 'n sekonde" daarna kon kyk.

*Opvoedkundige rasionaal:* Die bevordering van korttermyn visuele geheue, aandagspan, konsentrasie, fyn motoriese koördinasie, asook die vergroting van oogspan.

#### **4.3.3 Opeenvolgingsoefeninge**

i) Die leerders benoem en bou 'n ry kleurskywe of letterskywe of 'n hele woord soos wat



die aanbieder dit in 'n sekere volgorde plaas. Daarna word die ry bedek en die leerders bou dit na.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van korttermyn ouditiewe volgorde-geheue, ouditiewe diskriminasie, ouditiewe analise en sintese, aandagspan, konsentrasie en fyn-motoriese koördinasie.

ii) Die aanbieder bou in verskillende variasies 'n ry kleurskywe direk voor die leerders en stel vrae daarvoor. Daarna word die ry verwyder, weer vrae gestel en dan word die leerders versoek om 'n soortgelyke ry te bou.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van korttermyn visuele volgorde-geheue, visuele diskriminasie, visuele analise en sintese, lateraliteit, posisie in die ruimte-herkenning, aandagspan, konsentrasie, fyn-motoriese koördinasie sowel as getalbegrip.

iii) Die aanbieder bou stelselmatig saam met die leerders 'n ry wat progressief langer word. Daarna word die ry verwyder en die leerders versoek om 'n soortgelyke ry te bou.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van korttermyn visuele volgorde-geheue, visuele diskriminasie, posisie in die ruimte-herkenning, aandagspan, konsentrasie, fyn-motoriese koördinasie en getalbegrip.

#### **4.3.4 Logiese denke-oefeninge**

Die leerders moet na aanleiding van 'n kleurry (wat hulle self gebou het op grond van mondelinge instruksie) of 'n letterry of 'n kleurpatroon die logika agter die ry/patroon verduidelik.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van logiese denke, probleemoplossingsvaardighede, visuele analise en sintese, aandagspan, konsentrasie en fyn-motoriese koördinasie.

#### **4.3.5 Ouditiewe oefeninge**

Die leerders bou 'n ry kleure of letters of skryf 'n paar woorde, nadat die aanbieder die kombinasie een of twee maal stadig of vinnig beskryf/voorgelees het.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van korttermyn ouditiewe volgorde-geheue,

ouditiewe diskriminasie, posisie in die ruimte-herkenning, voor- en agtergrond herkenning, aandagspan, konsentrasie en fyn-motoriese koördinasie.

#### **4.3.6 Ander oefeninge**

##### 4.3.6.1 Leesoefening

Die leerders lees woorde vanaf woordkaarte.

**Opvoedkundige rasionaal:** Woordherkenning, met ander woorde die bevordering van sigwoordeskat.

##### 4.3.6.2 Spellingoefening

Dieselfde as opeenvolgingsoefening (ii) (kyk 4.3.3) met dié verskil dat letters (in plaas van kleure) gebruik word om 'n woord te spel.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van korttermyn visuele volgorde-geheue, visuele diskriminasie, visuele analise en sintese, lateraliteit, posisie in die ruimte-herkenning, aandagspan, konsentrasie, fyn-motoriese koördinasie sowel as getalbegrip.

##### 4.3.6.3 Ruimtelike verhoudingsoefeninge

i) Pyltjies-oefening: Die leerders onderskei tussen pyltjies wat op, af, links en regs wys.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van visuele diskriminasie, lateraliteit, posisie in die ruimte-herkenning, aandagspan en konsentrasie.

ii) Posisie-in-die-ruimte oefening: Die leerders onderskei tussen links, regs, voor, agter en bo-op.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van kleurherkenning, lateraliteit, posisie in die ruimte-herkenning, voor- en agtergrond herkenning, aandagspan en konsentrasie.

##### 4.3.6.4 Koördinasie oefeninge

i) Boontjie-sakkies oefeninge: Die aanbieder en leerder gooi op verskillende maniere boontjie-sakkies na mekaar.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die oefening van groot-motoriese vaardighede.

ii) Papiere frommel-oefeninge: Die leerder frommel papiere met een of albei hande.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die oefening van fyn-motoriese koördinasie (fyn handspiere).

#### 4.3.6.5 Wiskunde oefeninge

Die leerder oefen met behulp van die blokkies om te tel of om optel-/aftreksomme of maal-/deelsomme te doen.

**Opvoedkundige rasionaal:** Die bevordering van getalbegrip, probleemoplossingsvaardighede, aandagspan en konsentrasie.

Die Audiblox-program kan as 'n klas-, skool- of voorskoolse program aangebied word, wat elk in 3 - 5 vlakke (fases) opgedeel word. Kyk Bylae A vir 'n uiteensetting van die klasprogram as voorbeeld van een so 'n Audiblox-program. Slegs vlak 1 van die klasprogram is in hierdie ondersoek gebruik. Die leerder beweeg gewoonlik aan na 'n volgende vlak sodra hy/sy 90% of meer behaal vir elk van die oefeninge wat hy/sy doen. Die klasprogram kan gebruik word vir enige ouderdomsgroep vanaf graad 1 tot volwassenes. Die skoolprogram word binne die skool-opset aangebied aan enige leerders van skoolgaande ouderdom (30 minute, vyf keer per week). Die voorskoolse program kan reeds op 2-jarige ouderdom begin word of sodra die leerder die kleure kan benoem. Blykbaar kan daar verskillende ouderdomsgroepe in dieselfde Audiblox-klas gekombineer word, aangesien elke leerder by die basiese leervaardighede moet begin en van daar aanbeweeg na hoër vlakke (kyk 4.2). 'n Ouer of meer intelligente leerder sal waarskynlik egter vinniger vorder as 'n jonger leerder of 'n leerder wat meer leerprobleme ondervind (Du Plessis, 1997).

Behalwe die bogenoemde drie programme is daar ook 'n Audiblox tuiskursus en intensiewe kursus. Die tuiskursus voorsien die ouers van 'n opleidingsvideo en -handleiding wat hulle in staat stel om hul kinders tuis te onderrig. Die tuiskursus is ook geskik vir enige ouderdomsgroep. Die intensiewe kursus is veral vir die leerder of volwassene met 'n ernstige leerprobleem en die duur van die kursus is twee weke (Du Plessis, 1997). Positiewe resultate kan volgens die outeur van Audiblox verwag word

nadat 'n leerder die Audiblox-klasse vir 'n bepaalde tydperk deurloop het. Daar is egter sekere faktore wat 'n invloed kan hê op die resultate.

#### **4.4 DIE RESULTATE VAN AUDIBLOX**

Volgens Du Plessis (1997) bied Audiblox talle toepassingsmoontlikhede in die onderwys, aangesien dit lees- en spelvermoë verbeter, konsentrasie verskerp, persepsie en geheue ontwikkel en logiese denke bevorder. Só beskou, kan dit dus talle leerders wat tans op skool misluk op die pad na suksesvolle leer plaas.

Daar is egter een faktor wat volgens Du Plessis (1997) die resultate van die Audiblox-program kan beïnvloed, naamlik emosionele probleme. Nie net gebrekkige grondvaardighede in lees en spelling veroorsaak dat persone swak leerders is nie, maar ook emosionele probleme. Sommige leerders kan as gevolg van emosionele onstabieleit nie byhou nie en in baie gevalle is die emosionele probleme juis die gevolg van die leerder se mislukkings. In sò geval is die outeur van mening dat die leerder se emosionele probleme verlig kan word indien aandag gegee word aan sy lees- en leervaardighede en hy sodoende begin om sukses te beleef. In sommige gevalle kan dit ook gebeur dat 'n leerder so baie emosionele probleme ervaar dat geen hoeveelheid Audiblox-onderrig enige verskil aan sy intellektuele ontwikkeling sal maak nie.

'n Leerder se probleem kan ook dieper lê as bloot die bemeestering van die grondvaardighede van lees en skryf, naamlik dat sy kennis van taal swak is. Die algemeenste aanduiding van 'n taalprobleem is dat 'n leerder laat in sy lewe leer praat het. Du Plessis (1997) dui aan dat tot 60% van alle leerders met disleksie laat in hul lewens leer praat het. Vir leerders met hierdie probleem sal dit dus nodig wees dat nie alleen die grondvaardighede van lees en spelling met behulp van Audiblox bemeester word nie, maar dat ook aandag aan die leerder se algemene taalvaardigheid gegee sal word.

Volgens basiese wetenskaplike beginsels moet 'n teorie laat vaar word en deur 'n nuwe vervang word indien dit nie deur praktiese resultate gestaaf word nie. Tot 'n groot mate is

hierdie idee volgens du Plessis (1997) egter onversoenbaar met die moderne siening van die wetenskap. In laasgenoemde word die wetenskaplike metode as van groter belang as die resultate beskou. Wanneer 'n leerder leerprobleme ondervind, is ál wat volgens haar ter sake is, die vraag of die leerder uiteindelik meer suksesvol leer of nie. Die tyd en moeite wat bestee is om nougeset die metodes en prosedures na te gaan wat gebruik is om die leerder te help, is eintlik irrelevant as hy/sy na alles steeds nie suksesvol leer nie. Indien die metodes en prosedures geen verbetering in leer by die leerder teweeg gebring het nie, kan die onderliggende teorie laat vaar word en behoort nuwe moontlikhede (soos Audiblox) oorweeg te word. Audiblox word tog deeglik (so word beweer) deur praktiese resultate gestaaf.

'n Tweede wetenskaplike beginsel lui dat, tensy 'n teorie gestaaf is, dit onaanvaarbaar sou wees indien 'n ander teorie daarop gegrond sou word. Audiblox is gebaseer op vanselfsprekende grondwaarhede en slaag dus ook dié toets van basiese wetenskaplike beginsels (Du Plessis, 1997).

Verskeie suksesverhale met betrekking tot individuele gevalle word deur du Plessis (1997) beskryf. Alhoewel daar deur die aanwending van Audiblox buitengewone resultate in verskillende situasies verkry word, merk sy ook op dat dit geen wondermiddel is nie en ten minste op 'n gereelde basis vir 'n lang tyd (kyk 4.3) aangebied moet word ten einde positiewe resultate te behaal. Hier volg so 'n suksesverhaal.

#### **4.5 GEVALLEVOORBEELD**

(Beskryf deur Du Plessis, 1997).

Werner Louw het disleksie gehad. Hy is 18 jaar oud en het 'n IK van 148. Dit was vir sy ouers en leerkragte dus moeilik om te verstaan waarom hy aan so 'n ernstige graad van disleksie gely het.

Hy het reeds vanaf graad 1 probleme op skool ondervind. Hy was 2 jaar lank in 'n

graad 3-remediërende klas. Daarna is hy in 'n skool vir leergestremde leerders geplaas en daar het hy graad 3 vir die derde keer herhaal. Sy toestand is gediagnoseer as minimale breindisfunksie. Sy ouers het verskillende metodes probeer om sy leesprobleem op te los, maar niks het gehelp nie. Mettertyd het hy ook 'n gevoel van minderwaardigheid teenoor sy klasmaats ontwikkel en gevolglik tekens van depressie getoon.

In 1990 het Werner met graad 10 begin. Sy leesdoeltreffendheid is op 9 Maart 1990 met 'n oftalmograaf getoets en dit was op daardie stadium op die vlak van 'n graad 2-leerder. Met ander woorde, sy lees-ouderdom was ongeveer 10 jaar agter sy chronologiese ouderdom. Sy oë het 164 keer gefikseer en 36 keer geregresseer met elke 100 woorde wat hy gelees het. Sy leesspoed was op daardie stadium 107 woorde per minuut.

Werner het vir 5 maande in 2½ uur-sessies per dag en 5 dae per week aan die Audiblox-program gewerk. Op 5 Augustus 1990 is sy leesdoeltreffendheid weer getoets en was dit op die vlak van 'n graad 7-leerder. Die aantal fikserings en regressies het respektiewelik tot 87 en 3 verminder en sy leesspoed was nou 163 woorde per minuut.

Ses maande hierna, op 12 Februarie 1991, is hy weer getoets. Nou was hy op 'n 2de jaar Kollege-vlak. Sy oë het 73 keer in 100 woorde gefikseer, die aantal regressies het dieselfde gebly (3) en hy het nou 230 woorde per minuut gelees. Werner se leesdoeltreffendheid het dus in een jaar met 12 jaar verbeter. In 1997 was hy besig om sy argitektuur-studies te voltooi (Du Plessis, 1997).

In hierdie stadium kan die gegewens wat hier gemeld word nie onafhanklik geverifieer word nie.

#### **4.6 GEVOLGTREKKINGS**

- Die verbetering wat mag volg op die aanbieding van die Audiblox-program vind volgens die outeur selde geleidelik plaas. 'n Verklaring vir die skielike opsigtelike

verbetering is moontlik die ontwikkelingsteorie wat aandui dat 'n leerder op 'n bepaalde tydstip ryp word vir die bemeestering van sekere vaardighede of take.

- Die grondvaardighede wat in elke Audiblox-klas geoefen word, is hoofsaaklik perseptueel van aard (visueel en oudities). Faktore soos geheue, beter konsentrasie, aandagspan, motivering en selfbeeld is eerder logiese uitvloeiels van die perseptuele vaardighede wat in die meeste van die oefeninge bevorder word. Daar word dus nie direk met die simbool gewerk nie.
- Die Audiblox-program gee geen teoretiese uiteensetting van die spesifieke geïsoleerde vaardighede wat nodig is vir sukses in lees, skryf en reken nie. Die ontbreking van die opvoedkundige rasionaal van elke oefening kan die idee skep dat die program bloot 'n samevoeging is van 'n groot hoeveelheid oefeninge waarvan sommige se bestaansreg onduidelik is. In hoofstuk 2 onder proses-opleiding is verwys na die vereiste dat die inoefening van sulke primêre vaardighede - ten einde geregverdig te wees - 'n definitiewe verwantskap met uiteindelijke akademiese prestasie moet toon.
- Dit wil voorkom of die outeur van Audiblox teoretiese begrondings van leerterapeutiese metodes ondergeskik stel aan die resultate wat dié metodes veronderstel is om te lewer. Dit skep die idee dat indien 'n tegniek in sekere gevalle gewerk het, maar min/geen teoretiese verklarings op grond van reeds bestaande navorsing bied nie, dit steeds beter is as 'n tegniek wat wel op die basis van navorsing en teorie staan, maar min of geen resultate behaal nie. Só 'n benadering sou beteken dat ons nie nodig het om op reeds-bestaande navorsing voort te bou om nuwe tegnieke te ontwikkel nie, solank ons bloot onder sekere omstandighede suksesverhale kan vertel.
- Audiblox is soos enige ander leerterapeutiese metode nie in staat om - indien die leerder ook ernstige sekondêre emosionele probleme het - op sigself die leerprobleme aan te spreek nie. Multidissiplinêre spanhantering is dus meestal aangedui, veral aangesien leergestremdhede by leerders selde as 'n geïsoleerde probleem presenteer.
- Na aanleiding van die verskillende remediërende benaderings en die rasionaal van die Audiblox-program, hoort laasgenoemde dus tuis onder proses-opleiding. In dié lig

gesien is Audiblox 'n program waarvan die praktiese resultate deur baie navorsers bevraagteken word (kyk 2.4.1).



# HOOFSTUK 5

## METODE VAN ONDERSOEK

### 5.1 INLEIDING

In hierdie hoofstuk word 'n uiteensetting gegee van die metode wat gebruik is om die ondersoek uit te voer. Eerstens word die ondersoekgroep en metode van afparing bespreek. Vervolgens word die ondersoek-prosedure bespreek sowel as skematies uitgebeeld. Die meetinstrument en data-insamelingsprosedure word beskryf, waarna die navorsingshipotese en die statistiese tegniek vir die ontleding van die resultate verduidelik word.

### 5.2. ONDERSOEKGROEP

Die ondersoekgroep is saamgestel deur eerstens die name van al die Remediërende Onderwys-leerders (RO-leerders) in drie plaaslike primêre skole (twee Engels- en een Afrikaansmedium) by die onderskeie remediërende leerkragte te verkry. Die leerders is in twee groepe afgepaar op grond van geslag, IK en graad. Na aanleiding van 'n literatuursoektog is daar besluit om nie taal as 'n afparingsveranderlike te neem nie, aangesien die literatuur aandui dat Remediërende Onderwys òf in Engels òf in Afrikaans aangebied word (afhangende van die betrokke skool se taalmedium). Dit impliseer dat Afrikaanse en Engelse RO-leerders wel in afsonderlike skole is - en daar gevolglik groepverskille kan voorkom - maar dat beide groepe in hul eie moedertaal Remediërende Onderwys ontvang. Die spesifieke taalmedium van Remediërende Onderwys behoort dus nie 'n rol te speel in die onderskeie twee leerder-groepe se uiteindelijke skoolprestasie nie. Vervolgens is daar twee afsonderlike lysse gemaak waarop elke leerder se huidige graad asook elkeen se mees onlangs-bepaalde IK-tellings (soos verkry vanaf die verslag-kaart) aangedui is. Daar was in totaal 44 seuns en 26 dogters, dus 'n groototaal van 70 leerders.

Gewoonlik is dit in die praktyk moeilik uitvoerbaar om proefpersone op meer as twee veranderlikes (byvoorbeeld geslag, IK en graad) af te paar, omdat dit gewoonlik moeilik is om twee proefpersone te vind wat gelyk is ten opsigte van elk van die meer as twee sodanige veranderlikes (Huysamen, 1993).

In hierdie ondersoek was, soos reeds genoem, drie veranderlikes ter sprake en die afparing is soos volg hanteer: daar is twee afsonderlike lysse opgestel - een vir die seuns en een vir die dogters. Die leerders in graad twee verskyn eerste op die lys, waarna die graad 3-, die graad 4- en uiteindelik die graad 7-leerders gelys word. Op hierdie lys word elk van die leerders se IK-tellings ook aangedui. Hierna word die seuns en dogters afsonderlik hanteer. Daar word nou gepoog om vir elke seun met 'n bepaalde IK-telling, sover as moontlik in dieselfde of opeenvolgende graad, 'n seun te vind met 'n ooreenstemmende IK-telling. In hierdie afparings-metode is daar dus primêr gepoog om twee leerders in dieselfde paar gelyk te stel ten opsigte van hul IK-tellings en sekondêr ook hul grade sover as moontlik te laat ooreenstem. In die eksperimentele groep is daar dus vir elke seun met 'n bepaalde IK wat in 'n bepaalde graad is, 'n ander seun met 'n min of meer dieselfde IK en 'n (sover as moontlik) ooreenstemmende graad in die kontrolegroep. Dieselfde geld vir die meisies in die eksperimentele en kontrolegroepe.

In dié lig gesien, is gebruik gemaak van die **frekwensiedistribusiebeheer-metode** van afparing omdat die lede van die eksperimentele en kontrolegroepe gesamentlik dieselfde gemiddeldes op die twee steuringsveranderlikes (IK en graad) het. Die voordeel van die frekwensiedistribusiebeheer-metode is dat dit tot die uitskakeling van minder proefpersone lei omdat daar nie noodwendig (soos in hierdie ondersoek) vir elke proefpersoon 'n paarmaat in presies dieselfde graad is nie. Juis as gevolg van die praktiese beperkings met betrekking tot hierdie ondersoek en die groot getalle leerders wat óf nie in die ondersoek ingesluit kon word nie óf met verloop van tyd onttrek het (kyk 5.5), is die betrokke metode van afparing moontlik meer geskik (Huysamen, 1993).

Nadat die twee groepe afgepaar is, is elk ewekansig toegewys aan onderskeidelik die eksperimentele en kontrolegroepe. Die gemiddelde IK van die eksperimentele groep is

101,4 en dié van die kontrolegroep is 101,5. Die eksperimentele groep se gemiddelde graad is graad 4 (graad 3,971) en so ook die kontrolegroep s'n. In beide die eksperimentele en kontrolegroepe is daar ses dogters en nege seuns, dus 'n totaal van 15 leerders in elke groep.

Nadat verskeie pare om verskillende redes (kyk 5.5) nie meer deel gevorm het van die ondersoek nie, was die eksperimentele groep se gemiddelde IK 98,6 en die kontrolegroep se gemiddelde IK 98,5. Beide groepe se mediaan was graad 4.

### 5.3 PROSEDURE

Die ondersoekgroep het bestaan uit RO-leerders wat nog nooit voorheen aan die Audiblox-program blootgestel was nie. Die Essi lees- en speltoets (Esterhuyse & Beukes, 1997) is op elk van die RO-leerders afgeneem. Vier onafhanklike, gekwalifiseerde psigometriste is vir hierdie taak gebruik. Die leerders wat 'n agterstand getoon het van ten minste twee skoolkwartale op die lees- en/of die speltoets, is in die ondersoek ingesluit.

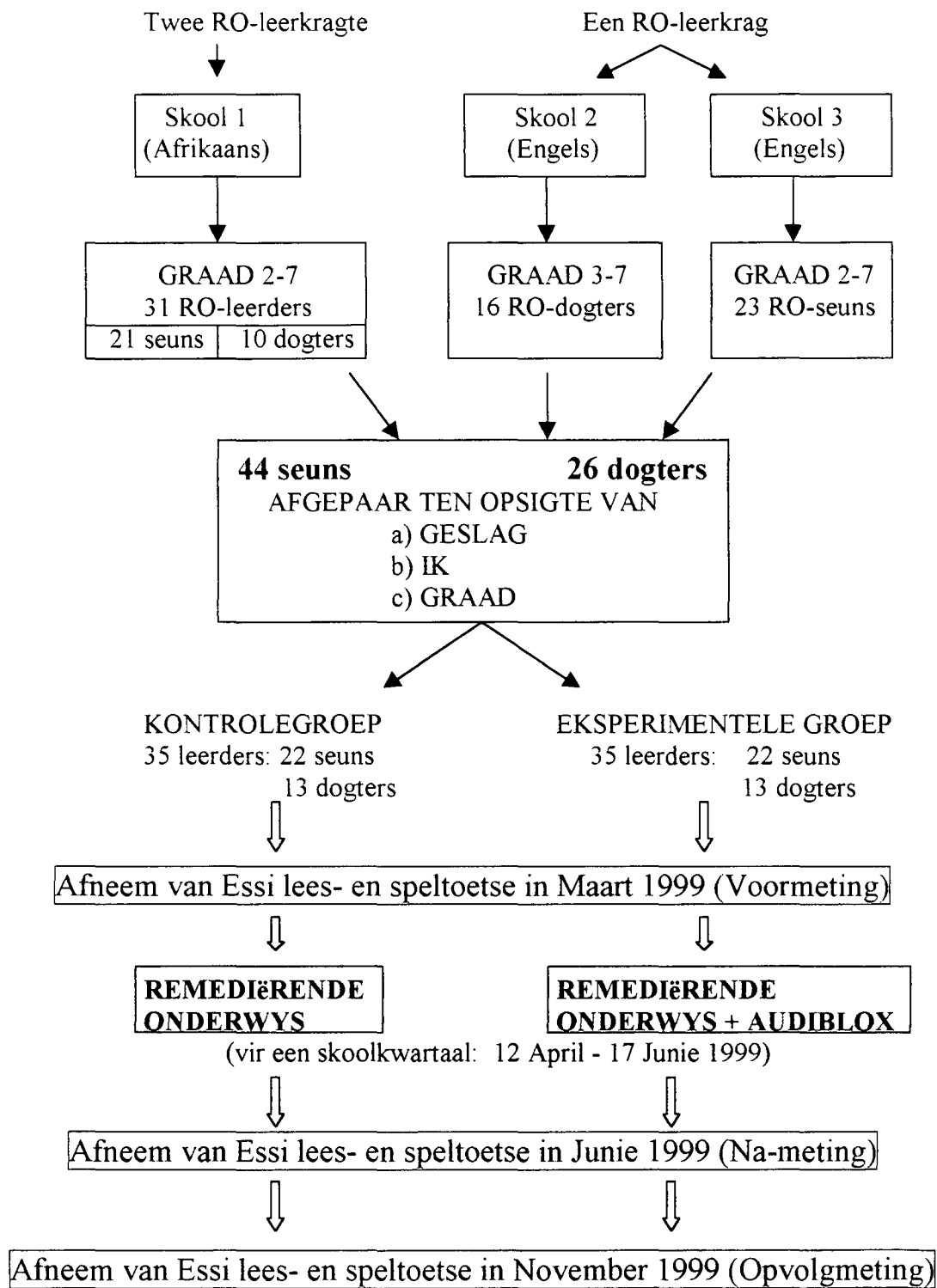
Vir dié ondersoek word 'n leerder se agterstand bepaal deur die normpunt wat hy/sy in 'n bepaalde graad se toets behaal, te vergelyk met sy/haar huidige graadstandaard en dan die verskil in skoolkwartale te bereken. Daar kan volgens die outeurs vasgestel word op watter graad (en kwartaal) 'n leerder tans funksioneer deur te bepaal in watter mate sy/haar routelling afwyk (verskil) van 'n staneg van 5 (aangesien 'n staneg van 5 min of meer 'n aanduiding is van gemiddelde funksionering in 'n bepaalde graad). Normaalweg word die staneg bepaal deur die leerder se routelling op te soek in die kolom van die kwartaal waarin die leerder op daardie stadium is. Byvoorbeeld, wanneer die graad 3-toets in die tweede kwartaal van die leerder se graad 3-jaar afgeneem word, word die tweede kwartaal se norms gebruik. Dieselfde geld vir 'n graad 4- of 5-leerder wat ook in die tweede kwartaal getoets word. By die graad 1-toetse geld egter 'n ander reëling, aangesien daar net norms is vir die derde en vierde kwartaal in graad 1. In hierdie ondersoek is graad 1-vierde kwartaal se norms gebruik vir 'n leerder wat tans in graad 2 is

en wat volgens die siftingstoets die graad 1-toets moes doen. Die rede hiervoor is dat die vierde kwartaal van graad 1 chronologies "nader" is aan die eerste (of tweede, of derde) kwartaal van graad 2 (of 3, of 4 ensovoorts). Die aanvaarbaarheid van hierdie prosedure van normbepaling is met die outeurs van die toets uitgeklaar.

Die leerders in die kontrolegroep het met normale Remediërende Onderwys voortgegaan, terwyl die leerders in die eksperimentele groep ook die normale Remediërende Onderwys ontvang het, maar aanvullend daartoe ook Audiblox-klasse ontvang het. Die leerders het weekliks drie uur-lange Audiblox-klasse bygewoon. Ná drie maande of een skoolkwartaal (vanaf 12 April tot 17 Junie 1999) het dieselfde psigometriste weer die lees- en speltoetse op die hele ondersoekgroep afgeneem. Vyf maande nadat die leerders vir die tweede keer getoets is (dus in November, 1999), het dieselfde psigometriste weer die Essi lees- en speltoets op elk van die leerders in die ondersoekgroep afgeneem. Die verskil in verbetering - oor die kort- en die langtermyn - ten opsigte van lees en/of spel van die eksperimentele en kontrolegroepe is vergelyk.

Figuur 5.1 verskaf 'n diagrammatiese voorstelling van die verloop van die projek.

(RO = Remediërende Onderwys)



Figuur 5.1: Skematiese voorstelling van prosedure

## 5.4 MEETINSTRUMENT

Die Essi lees- en speltoets wat as meetinstrument vir die voor-, na- en opvolgtoetsing gebruik is, is opgestel deur Esterhuyse en Beukes (1997). Hierdie toets is opgestel nadat kinderleidingklinieke in die Vrystaat die vakkomitee vir Remediërende Onderwys in dié provinsie versoek het om 'n nuwe lees- en speltoets op te stel en te standaardiseer, aangesien die gebruikswaarde van die bestaande toetse nie voldoende was nie. In die standaardisering van die toets is 7219 leerders vanuit 56 skole (39 Afrikaans- en 17 Engelsmedium) in die Vrystaat vir hierdie doeleindes gebruik. Tydens die seleksie van die toetslinge is gepoog om ewe veel onder-gemiddelde, gemiddelde en bo-gemiddelde presteerders, asook seuns en dogters te betrek.

Die rasional van die toetse is gegrond op die aanname dat leerders se vermoë om te kan lees en spel 'n geldige maatstaf is van hul akademiese prestasie (veral in taalvakke). Verder word veronderstel dat leerders wat probleme in dié verband ervaar, ook geneig sal wees om leerprobleme te ervaar, wat gevolglik hul skoolprestasie nadelig kan beïnvloed.

'n Siftingstoets word gebruik om te bepaal watter graad se woordelyste vir 'n bepaalde leerder gebruik moet word. Daar is 'n siftingstoets vir die lees- sowel as die spelwoordelyste. Van die leerder word verwag om die kombinasie van woorde wat vir die bepaalde graad aangedui is, te lees en te spel (skriftelik). Dit kan gebeur dat die lees-siftingstoets byvoorbeeld aandui dat die leerder graad 2 se woorde moet lees, terwyl die spel-siftingstoets aandui dat hy/sy graad 3 se woorde moet spel (skryf).

Om doeltreffend te kan lees, beteken dat die leerder 'n woord outomaties en vinnig kan herken. Indien dit die geval is, kan aangeneem word dat die betrokke woord deel is van die leerder se sigwoordeskat. Die doel van die leestoets is dus om die leerder se sigwoordeskat te bepaal. Indien hy/sy van ontledingstegnieke (lettergrepe en klanke) gebruik maak om die woord te herken of met enige woord langer as een sekonde neem om dit te lees, is die woord nie deel van sy/haar sigwoordeskat nie.

Die lees- en speltoets se staakreëls, die nasien daarvan sowel as die normtabelle vir die omsetting van roupunte na staneges word in die handleiding bespreek. Die Kuder-Richardson-20-betroubaarheidskoëffisiënte is vir die verskillende lees- en speltoetse bereken en was almal hoër as 0,8 sodat daar met 'n redelike mate van vertroue aanvaar kan word dat die toetse intern konsekwent meet. Daar is ook 'n hoogs beduidende verband tussen die leerders se aanvanklike lees- en spelpunte en hul akademiese prestasie aan die einde van die jaar. Die toetse toon dus 'n hoë mate van voorspellingsgeldigheid. Die inhoudsgeldigheid is beheer deur van kundiges op die gebied se kennis en ervaring gebruik te maak by die identifisering van aanvanklike woorde, asook vóór die finalisering van die voorlopige woordelyste (Esterhuyse & Beukes, 1997).

## **5.5 DATA-INSAMELING**

Volgens die navorsingsvoorstel van hierdie ondersoek sou net leerders wat 'n agterstand van minstens twee skoolkwartale op die lees- en/of die speltoets toon, by die ondersoek ingesluit word. Op grond van dié kriteria was daar 10 seuns en 6 dogters wat nie in die ondersoek ingesluit kon word nadat die lees- en speltoetse vir die eerste keer op hulle afgeneem is nie. Hulle het dus in lees en/of spel 'n agterstand van net een skoolkwartaal en in enkele gevalle geen agterstand getoon nie. Die paar waarin een van dié seuns of dogters was, kon dus as geheel nie in die ondersoek ingesluit word nie. Hierna het 'n verdere vier pare leerders uitgeval. Een seun kon nie die Audiblox-klasse bywoon nie as gevolg van sport-aktiwiteite terwyl een van die dogters net drie klasse bygewoon het. 'n Verdere twee seuns was nie vir die na-toetsing beskikbaar nie, omdat hulle na 'n ander skool oorgeplaas is.

Uiteindelik was daar nege pare seuns en ses pare dogters by die ondersoek betrek (Die eksperimentele en kontrolegroepe bestaan dus elk, soos reeds genoem, uit ses dogters en nege seuns - in elke groep 'n totaal van 15 leerders). Alhoewel daar vóór die aanvang van die Audiblox-klasse op 12 April 1999 ouervergaderings gehou is om ouers in te lig ten opsigte van die eksperiment en hulle aan te spoor tot samewerking, was die leerders se bywoning van die klasse onbevredigend. Veral leerders wat weens praktiese oorwegings

vroeër in die middae klasse moes bywoon, is dikwels verhinder deur ander buitemuurse aktiwiteite of sportwedstryde. Vanuit die 30 Audiblox-klasse het die bywoningsyfer gewissel tussen 27% en 100%. Alhoewel die bywoning van die klasse wat later in die middae plaasgevind het heelwat beter was, was bywoning grootliks afhanklik van die ouers se samewerking ten opsigte van die vervoer van die leerders.

'n Verdere beperkende reëling in verband met die navorsing is die tydperk van aanbidding van die Audiblox-klasse. As gevolg van praktiese oorwegings ten opsigte van tyd, mannekrag en kontrole was dit slegs moontlik om een skoolkwartaal (vanaf 12 April tot 17 Junie 1999) te gebruik, waartydens die leerders Audiblox-klasse sou ontvang.

## 5.6 HIPOTESEFORMULERING

In aansluiting by die doelwit van die studie (kyk hoofstuk 1) is die volgende navorsingshipotese geformuleer: die lees- en/of spelvermoë van RO-leerders wat aanvullend tot die gewone Remediërende Onderwys-program ook aan die Audiblox-program onderwerp word, sal beter wees as dié van RO-leerders wat slegs die Remediërende Onderwys-program deurloop het.

Hierdie hipotese sal oor die kort- sowel as langtermyn (vyf maande) getoets word.

Voorgenoemde navorsingshipotese kan soos volg in 'n statistiese hipotese gestel word:

$$H_0: \mu_d = 0$$

$$H_1: \mu_d > 0$$

waar  $\mu_d$  die verskil in die gemiddelde verskiltelling is van die populasie pare (lede van elke paar is gelyk ten opsigte van geslag, IK en graad) en  $\mu_d = \mu_1 - \mu_2$ . Hier dui  $\mu_2$  die gemiddelde kwartaaltelling van die populasie RO-leerders in die kontrolegroep aan en  $\mu_1$  die gemiddelde kwartaaltelling van die populasie in die eksperimentele groep.



Dit is belangrik om daarop te let dat  $\mu_1$  en  $\mu_2$  bereken is nadat elke individu se kwartaaltelling wat met die voormeting verkry is afgetrek is van die kwartaaltelling wat met die na-meting en later ook met die opvolgmeting verkry is.

Die statistiese hipotese sal ten opsigte van die korttermyn (na-meting) sowel as langtermyn (opvolgmeting) ondersoek word.

Soos blyk uit die statistiese hipotese sal 'n eenkantige toets gebruik word, aangesien die alternatiewe hipotese ( $H_1$ ) rigtinggewend is.

## 5.7 STATISTIESE TEGNIEK

Om die resultate statisties te ontleed, sal die  $t$ -toets vir verwante groepe ( $t_{\bar{d}}$ -toets) gebruik word (Huysamen, 1988).

$$t_{\bar{d}} = \frac{\Sigma d}{\sqrt{\frac{N\Sigma d^2 - (\Sigma d)^2}{N - 1}}}$$

waar  $d = X_{i1} - X_{i2}$  en  $N =$  die getal pare in die steekproef.

Die kontrolegroep se verskiltellings (oor kort- en langtermyn) is deurgaans van die eksperimentele groep se verskiltellings afgetrek om die  $d$ -waarde (verskil tussen die gemiddelde verskiltellings) te verkry. 'n Positiewe verskiltelling dui dus daarop dat die eksperimentele groep 'n hoër gemiddelde verskiltelling as die kontrolegroep behaal het.

Die eksperimentele en kontrolegroepe word as verwant beskou aangesien die twee groepe afgepaar is ten opsigte van die steuringsveranderlikes geslag, IK en graad (soos reeds beskryf is) om hul effek op die afhanklike veranderlike, naamlik lees- en spelvermoë te beheer.

Om die hipotese te toets, is  $t_{\bar{d}}$ -waardes bereken. Indien  $|t_{\bar{d}}| > t_{1-\alpha}$  met  $N-1$  (vryheidsgrade), moet die nulhipotese verwerp word. Die kritieke waarde is dié een met 'n kumulatiewe waarskynlikheid van  $1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$  in die  $t$ -distribusie met  $15-1 = 14$  vryheidsgrade. In hierdie studie is besluit om  $\alpha = 0,05$  te stel. Die nulhipotese word dus verwerp as die  $t_{\bar{d}}$ -waarde vir 'n bepaalde hipotese groter is as die bepaalde kritieke waarde. In terme van dié betrokke studie kan die beslissing dus gemaak word dat indien  $t_{\bar{d}} <$  die kritieke waarde is, word die nulhipotese nie verwerp nie. Indien  $t_{\bar{d}} >$  die kritieke waarde is, word die nulhipotese verwerp, wat beteken dat daar wel 'n beduidende verskil tussen die betrokke veranderlikes is.

Daar sal nou oorgegaan word tot die bespreking van die resultate.

# HOOFSTUK 6

## RESULTATE EN BESPREGING VAN RESULTATE

### 6.1 INLEIDING

Voordat daartoe oorgegaan word om die hipotese statisties te ondersoek, word die ondersoekgroep eers aan die hand van enkele biografiese veranderlikes beskryf.

### 6.2 TABULERING EN BEVINDINGS

*Tabulering: Verspreiding van ondersoekgroep volgens graad, geslag, skool en IK*

Tabel 6.1: Frekwensieverspreiding van ondersoekgroep volgens graad en geslag

	Graad 2	graad 3	graad 4	graad 5	graad 6	graad 7	Totaal	%
Seuns	2	6	2	5	2	1	18	60
Dogters	3	3	5	1	0	0	12	40
Totaal	5	9	7	6	2	1	30	100
%	16,7	30	23,3	20	6,7	3,3	100	

Tabel 1 dui aan dat bykans 'n derde van die leerders in die ondersoekgroep in graad 3 is. Daar is geen graad 6- en 7-dogters in die ondersoekgroep ingesluit nie en onderskeidelik slegs 2 en 1 graad 6- en 7-seuns. Die ondersoekgroep toon dus dieselfde tendens as die verspreiding van RO-leerders oor die algemeen, naamlik meer RO-leerders in veral graad 3 en 4 en minder in die hoër grade.

Tabel 6.2: Frekwensieverspreiding van onderzoekgroep (eksperimentele en kontrolegroep afsonderlik aangedui) volgens graad en geslag

	Graad 2		Graad 3		Graad 4		Graad 5		Graad 6		Graad 7		Totaal	%
	EG	KG	EG	KG	EG	KG	EG	KG	EG	KG	EG	KG		
Seuns	1	1	3	3	1	1	2	3	2	0	0	1	18	60
Dogters	2	1	1	2	3	2	0	1	0	0	0	0	12	40
Totaal	3	2	4	5	4	3	2	4	2	0	0	1	30	100
%	10	6,7	13,3	16,7	13,3	10	6,7	13,3	6,7	0	0	3,3	100	

EG = Eksperimentele groep      KG = Kontrolegroep

Volgens tabel 2 verskil die eksperimentele en kontrolegroepe persentasie-gewys in elke graad (behalwe graad 5 en 6) nie met meer as 3,3% (dit is een persoon) nie. In laasgenoemde twee grade is daar 'n verskil van ongeveer 6,7% (dit is twee persone). Die graad 2 tot 4 seuns - wat 'n derde van die onderzoekgroep verteenwoordig - is meer gelykop verdeel tussen die eksperimentele en kontrolegroepe as die graad 2 tot 4 dogters. By die ouer dogters (graad 6 en 7) is daar weer 'n meer gelyke verdeling tussen die eksperimentele en kontrolegroepe as by dieselfde ouderdom seuns.

Tabel 6.3: Frekwensieverspreiding van onderzoekgroep (eksperimentele en kontrolegroep afsonderlik aangedui) volgens geslag en skool

	Skool 1		Skool 2		Skool 3		Totaal	%
	EG	KG	EG	KG	EG	KG		
Seuns	6	4	0	0	3	5	18	60
Dogters	3	3	3	3	0	0	12	40
Totaal	9	7	3	3	3	5	30	100
%	30	23,3	10	10	10	16,7	100	

EG = Eksperimentele groep      KG = Kontrolegroep

Aangesien daar meer RO-leerders in skool 1 was, was die onderzoekgroep in geheel, twee maal sterker verteenwoordig in dié skool as in skool 3 en meer as twee keer sterker

as in skool 2. Daar is ewe veel dogters uit skool 2 in die eksperimentele en kontrolegroepe verteenwoordig, terwyl die seuns uit skool 3 beter verteenwoordig is in die kontrolegroep as die eksperimentele groep. In skool 1 is die dogters ook gelyk verteenwoordig in beide groepe terwyl die seuns beter verteenwoordig is in die eksperimentele groep. In laasgenoemde groep is daar dubbeld soveel seuns van skool 1 as wat daar seuns van skool 3 is.

**Tabel 6.4:** Frekwensieverspreiding van eksperimentele groep volgens geslag en intelligensie (IK)

<b>IK</b>	<b>71-80</b>	<b>81-90</b>	<b>91-100</b>	<b>101-110</b>	<b>111-120</b>	<b>121-130</b>	<b>Totaal</b>
<b>Seuns</b>	1	2	1	2	2	1	9
<b>%</b>	6,7	13,3	6,7	13,3	13,3	6,7	60
<b>Dogters</b>	0	2	3	1	0	0	6
<b>%</b>	0	13,3	20	6,7	0	0	40
<b>Totaal</b>	1	4	4	3	2	1	15
<b>%</b>	6,7	26,7	26,7	20	13,3	6,7	100
<b>Kumula-tiewe %</b>	6,7	33,4	60,1	80,1	93,4	100	

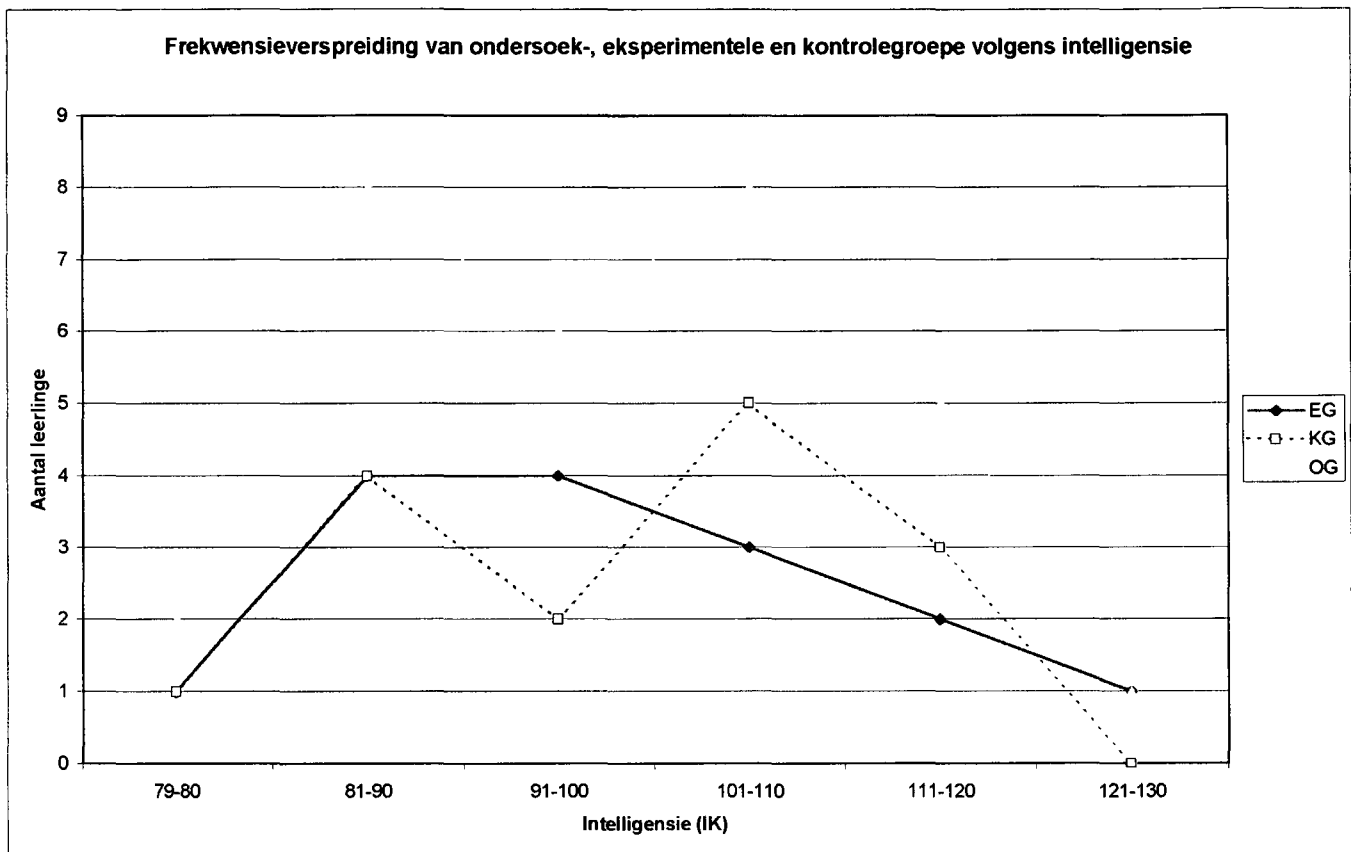
Volgens tabel 4 is meer as die helfte van die eksperimentele groep se IK-tellings tussen 81 en 100, terwyl bykans 35% van hulle IK-tellings tussen 101 en 120 lê. Daar is twee seuns in die eksperimentele groep met 'n IK-telling van tussen 111 en 120 en een seun wat 'n IK hoër as 121 het.

Tabel 6.5: Frekwensieverspreiding van kontrolegroep volgens geslag en Intelligensie (IK)

<b>IK</b>	<b>71-80</b>	<b>81-90</b>	<b>91-100</b>	<b>101-110</b>	<b>111-120</b>	<b>121-130</b>	<b>Totaal</b>
<b>Seuns</b>	0	3	0	4	2	0	9
<b>%</b>	0	20	0	26,7	13,3	0	60
<b>Dogters</b>	1	1	2	1	1	0	6
<b>%</b>	6,7	6,7	13,3	6,7	6,7	0	40
<b>Totaal</b>	1	4	2	5	3	0	15
<b>%</b>	6,7	26,7	13,3	33,3	20	0	100
<b>Kumula- tiewe %</b>	6,7	33,4	46,7	80	100	100	

Tabel 5 dui aan dat een derde van die leerders in die kontrolegroep se IK-tellings tussen 101 en 110 lê. Meer as 'n kwart van dié groep se IK-tellings lê egter tussen 81 en 90. In die kontrolegroep is daar twee seuns en een dogter wat 'n IK-telling het tussen 111 en 120, terwyl daar geen leerder is wie se IK hoër as 121 is nie.

Die eksperimentele en kontrolegroepe verskil hoofsaaklik in hul IK-verspreiding rondom 91 tot 100 en 101 tot 110. Die kontrolegroep se verspreiding is in dié twee areas onderskeidelik laer en hoër as die eksperimentele groep s'n. Die ondersoekgroep in geheel toon egter ook dieselfde tendens as die kontrolegroep waar minder leerders 'n IK het wat tussen 91 en 100 lê en meer tussen 101 en 110 lê. Figuur 6.1 is 'n grafiese voorstelling van dié tendens.



Figuur 6.1 Grafiese voorstelling van ondersoek-, eksperimentele en kontrolegroepe se IK-verspreidings (OG = ondersoekgroep, EG = eksperimentele groep, KG = kontrolegroep).

### 6.3 HIPOTESE-TOETSING EN RESULTATE

In dié ondersoek is met verskiltellings gewerk. Dit impliseer dat daar vir elke leerder in die ondersoekgroep 'n waarde bereken is wat die verskil in kwartale verteenwoordig tussen die voor- en die na-meting sowel as die voor- en die opvolgmeting ten opsigte van lees en spel. By die voor- sowel as die na- en opvolgmeting is daar dus bepaal op watter graad- en kwartaalstandaard elke leerder funksioneer ten opsigte van lees en spelling (kyk 5.3). Vervolgens is dié twee kwartaaltellings van mekaar afgetrek - die voormeting van die na-meting en die voormeting van die opvolgmeting - om die verskil (dit is, verbetering, verswakking of geen verandering) in kwartale te bereken wat a) vanaf die voor- na die na-meting en b) vanaf die voor- na die opvolgmeting plaasgevind het. Elke

leerder in die ondersoekgroep het dus twee verskiltellings vir lees en twee verskiltellings vir spelling.

Die opsomming van die data word in tabel 6 verskaf en die resultate van die  $t_{\bar{d}}$ -toets in tabel 7.

Tabel 6.6: Opsomming van die eksperimentele en kontrolegroepe se gemiddelde verbetering in kwartale en standaardafwykings vir beide lees en spelling

	EKSPERIMENTELE GROEP				KONTROLEGROEP			
	LEES		SPEL		LEES		SPEL	
	Na	Opvolg	Na	Opvolg	Na	Opvolg	Na	Opvolg
GEMIDDELD VAN VERSKIL- TELLINGS  ( $\bar{X}_d$ )	1,267	0,733	0,400	1,267	1,667	1,733	-0,267	1,267
STANDAARD- AFWYKING (s) VAN VERSKIL- TELLINGS	3,781	1,534	10,114	2,840	9,952	4,698	7,495	1,944

Na = na-meting minus voormeting

Opvolg = opvolgmeting minus voormeting

Om voorts te bepaal of die verskil in die gemiddelde verskiltellings - voormeting na na-meting (Na) en voormeting na opvolgmeting (Opvolg) - vir die eksperimentele en kontrolegroepe statisties beduidend verskil, is die  $t_{\bar{d}}$ -toets gebruik. Die  $t_{\bar{d}}$ -waardes vir die lees en spelling word as volg bereken.



Tabel 6.7: Die onderoekgroep se  $t_d$  - en kritieke waarde vir lees en spelling (vergelykend tussen eksperimentele en kontrolegroep)

	Kritieke waarde	LEES		SPELLING	
		$t_d$ -waardes		$t_d$ -waardes	
		Na	Opvolg	Na	Opvolg
$\alpha = 0,05$	1,761	-0,414	-0,906	0,807	0

Na = na-meting minus voormeting      Opvolg = opvolgmeting minus voormeting

Aangesien al vier die berekende  $t_d$ -waardes kleiner is as die kritieke waarde kan die nulhipotese nie verwerp word nie. Dit beteken dat hierdie ondersoek geen aanduiding kon vind dat die Audiblox-program doeltreffend is om RO-leerders se lees- en spelvermoë betekenisvol te verbeter nie - nie oor die kort- óf die langtermyn nie.

#### 6.4 BESPREKING VAN RESULTATE

Hierdie bespreking is hoofsaaklik gegrond op die resultate wat in tabelle 6 en 7 verskyn.

Indien die gemiddelde verbetering van lees en spel tussen die eksperimentele en kontrolegroepe vergelyk word, is dit duidelik dat die **kontrolegroep** by beide die na- en die opvolgmetings 'n groter verbetering in **lees** toon as die eksperimentele groep - 'n verskil van 0,4 (na-metings) en 1,0 (opvolgmetings) bestaan tussen die twee groepe. Ten opsigte van **spelling** toon die kontrolegroep egter by die na-meting 'n kleiner verbetering (in werklikheid 'n verswakking) as die eksperimentele groep, terwyl die twee groepe by die opvolgmeting 'n gelyke gemiddelde verbetering in spel toon.

Alhoewel die **eksperimentele groep** by die na- en opvolgmetings wel 'n verbetering toon in **lees**, neem dié groep se gemiddelde verbetering in lees met 'n waarde van 0,534 af vanaf die na-meting na die opvolgmeting. Ten opsigte van die eksperimentele groep se

**spelling** is daar egter 'n toename van 0,867 in gemiddelde verbetering vanaf die na-meting na die opvolgmeting. Die eksperimentele groep toon dus op langtermyn 'n groter gemiddelde verbetering in spelling as op korttermyn, terwyl die omgekeerde plaasvind vir lees - op korttermyn is daar 'n groter gemiddelde verbetering in lees as op langtermyn.

Wanneer dieselfde ontleding ten opsigte van die **kontrolegroep** gedoen word, blyk dit dat by beide **lees en spelling op langtermyn** 'n groter gemiddelde verbetering plaasvind as op korttermyn. Ten opsigte van lees is daar 'n toename van 0,066 in gemiddelde verbetering vanaf die na-meting na die opvolgmeting, terwyl spelling 'n toename van 1,534 toon.

Uit bogenoemde bespreking blyk dit dus dat die leerders wat **Remediërende Onderwys ontvang het en saam daarmee die Audiblox-program deurloop het**, ten opsigte van lees 'n **kleiner gemiddelde verbetering** toon as die leerders wat **net Remediërende Onderwys** ontvang het - op kort- en langtermyn. Verder neem eersgenoemde groep se gemiddelde leesverbetering op langtermyn af, terwyl laasgenoemde groep s'n toeneem. Alhoewel die eksperimentele groep op korttermyn 'n groter **gemiddelde spelverbetering** toon as die kontrolegroep, is beide groepe se langtermyn verbetering in spel dieselfde. Indien die Audiblox-program dus moontlik op korttermyn 'n positiewe invloed op die leerders se spelling gehad het, was daardie invloed na 5 maande uitgeskakel en het die lede van die eksperimentele groep weer dieselfde gemiddelde verbetering getoon as dié van die kontrolegroep. Om te bepaal of hierdie verskil in gemiddelde verbetering vir die eksperimentele en kontrolegroepe statisties beduidend is, is van die  $t_{\bar{a}}$ -toets gebruik gemaak, waarvan die waardes in tabel 7 verskyn.

Die  $t_{\bar{a}}$ -waardes is bereken deur die eksperimentele groep met die kontrolegroep te vergelyk op korttermyn ten opsigte van lees en spelling sowel as op langtermyn ten opsigte van lees en spelling.

As die vier  $t_{\bar{d}}$ -waardes met die kritieke waarde vergelyk word, is dit duidelik dat **die ingreep op die 5%-peil geen statisties-beduidende verskil gemaak het nie**. Die  $t_{\bar{d}}$ -waardes is deurgaans kleiner as die kritieke waarde, wat beteken dat die **nulhipotese nie verwerp** word nie en daar dus nie 'n beduidende verskil tussen die betrokke veranderlikes is nie (kyk 5.7).

In afdeling 6.5 word verwys na leemtes in die ondersoek waaronder die beperkte tydperk waartydens die Audiblox-klasse aangebied is, die dissipline-probleme wat ondervind is en die groot getalle wat in een klas hanteer moes word. Hierdie faktore sowel as die relatief swak bywoning van die Audiblox-klasse (kyk 5.5), mag moontlik 'n rol gespeel het in die effek wat die program op die leerders se lees- en spelvermoëns gehad het. Van die genoemde faktore kon slegs **die verband tussen die bywoningsyfer en die gemiddelde verbetering in lees en spelling** binne hierdie ondersoek geverifieer word. Die korrelasie tussen die bywoningsyfer en die aantal kwartale waarmee 'n leerder se **spelling** by die na-meting verbeter het, is 0,59 wat **op die 5%-peil beduidend is**. Daarteenoor is die korrelasie tussen die bywoningsyfer en die aantal kwartale waarmee 'n leerder se **lees** by die na-meting verbeter het, 0,098 wat **nie beduidend** op minstens die 5%-peil is nie. Dieselfde prosedure is gevolg by die opvolgmeting. Die verband tussen bywoning en gemiddelde verbetering vervaag egter by die opvolgmeting - veral ten opsigte van spelling. Die korrelasiekoëffisiënte is -0,05 vir spelling en -0,11 vir lees, wat geensins 'n statisties-beduidende verband tussen spelling en bywoning of lees en bywoning op langtermyn aandui nie.

Dit blyk dus dat die bywoningsyfer op korttermyn 'n invloed kon hê op die gemiddelde verbetering in spelling. Hoe beter 'n leerder in die eksperimentele groep se bywoning dus was, hoe meer het hy/sy op korttermyn verbeter in die weergee van die taalsimbool (spelling), terwyl die opname van die simbool (lees) nie op korttermyn 'n betekenisvolle verband met bywoning getoon het nie.

Die wye omvang van die **standaardafwyking**, soos gemeet tydens die na-meting

(tabel 6.6), dui daarop dat sekere leerders se verbetering in kwartale in 'n groot mate verskil het van die eksperimentele en/of kontrolegroepe se gemiddelde verbetering in kwartale. Alhoewel dié variasie tydens die opvolgmeting aansienlik kleiner was, is die groot standaardafwyking deurgaans die gevolg van 'n lae N-waarde: hoe kleiner die steekproef, hoe groter die effek wat net een leerder se resultate op die standaardafwyking kan hê. Die gebruik van 'n groter steekproef behoort deurgaans meer veralgemeenbare bevindings tot gevolg te hê.

Binne die beperkinge van hierdie ondersoek, steun die resultate wel die algemene navorsingsbevindinge ten opsigte van proses-opleiding wat aandui dat laasgenoemde geen betekenisvolle bydrae tot die verbetering van lees- en spelprobleme gelewer het nie (kyk 2.4.1).

Vervolgens word gefokus op sekere faktore wat moontlik 'n invloed kon gehad het op die eksperimentele groep se resultate, asook voorstelle deur middel waarvan hierdie faktore in toekomstige studies aangespreek sou kon word.

## **6.5 LEEMTES IN DIE ONDERSOEK EN VOORSTELLE VIR VERDERE STUDIE**

Die Audiblox-klasse is weens praktiese oorwegings vir slegs een skoolkwartaal lank aangebied (kyk 5.5). Die beperkte tyd van hierdie ondersoek as voltydse, nagraadse student het hierin 'n rol gespeel. Die moontlikheid bestaan egter dat die resultate van dié ondersoek hierdeur beïnvloed kon gewees het. Die grondvaardighede wat die program veronderstel is om te oefen, kon moontlik nie binne 'n kwartaal vasgelê word nie.

Die klein steekproef wat in hierdie ondersoek gebruik is (30 leerders in totaal), is 'n verdere beperkende faktor. Die resultate van 'n vergelykbare studie behoort baie meer veralgemeenbaar te wees indien heelwat meer RO-leerders in die ondersoek ingesluit kan word. Hier kom egter 'n paar ander aspekte na vore, byvoorbeeld die getal leerders wat per remediërende leerkrug onderrig kan word en die getal leerders wat effektief deur een

Audiblox-aanbieder hanteer kan word. Indien slegs een remediërende leerkrag se leerders in die ondersoek ingesluit word, is die RO-leerders waarskynlik meer vergelykbaar met mekaar. Een remediërende leerkrag kan egter net 'n beperkte getal leerders hanteer wat gevolglik die getal leerders wat in die ondersoek ingesluit kan word, beperk. Indien twee of meer remediërende leerkragte se leerders almal ingesluit word in die studie, kan moontlik gepoog word om slegs RO-leerders met mekaar te vergelyk wat by dieselfde remediërende leerkrag onderrig ontvang.

Hier word van 'n gevestigdegroep-ontwerp gebruik gemaak, wat beteken dat die interne geldigheid van die ontwerp aan bedreigings wat met die groepsamestelling te make het, onderhewig is. Die drie skole in hierdie ondersoek behoort in 'n gelyke mate deur geskiedenis (gebeure wat terselfdertyd as die eksperimentele ingreep plaasvind) en spontane verandering (ontwikkeling, rypwording, herstel of verswakking) geaffekteer te word. In hierdie ondersoek kon seleksie en die interaksie tussen seleksie en spontane verandering egter 'n rol speel. Seleksie verwys na die aanvanklike/vooraf bestaande groepverskille. In dié ondersoek is leerders ingesluit wat in drie verskillende skole is en dus deur drie verskillende remediërende leerkragte onderrig word. Juis as gevolg hiervan kan een groep vervolgens ook 'n groter mate van spontane ontwikkeling, rypwording, herstel of verswakking toon (interaksie tussen seleksie en spontane verandering) (Huysamen, 1993).

Indien daar voorts na verdere studie-moontlikhede ten opsigte van Audiblox gekyk word, lê die veld braak en is daar heelwat areas wat moontlikhede vir verdere ondersoek bied. Voorbeelde hiervan is om die effek van Audiblox op leerders van verskillende ouderdomme, intelligensie-kategorieë en geslagte te ondersoek of om te bepaal wat die verband is tussen Audiblox, perseptuele prosesse, skoolprestasie en selfbeeld. 'n Kwalitatiewe studie van individue wat Audiblox ontvang het, is 'n moontlikheid sowel as die vergelyking tussen die effektiwiteit van Audiblox en ander behandelingsprogramme.

## BRONNELYS

- Alington, R.L. & McGill-Franzen, A. (1995). Individualized planning. In M.C. Wang, M.C. Reynolds & H. Walberg (Eds), *Handbook of special and remedial education: Research and practice* (2nd ed.). Oxford: Elsevier Science.
- Cosford, Q. (1990). *Remedial teaching*. Cape Town: Maskew Miller Longman.
- DuPaul, G.J. & Stoner, G. (1994). *ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies*. New York: Guilford.
- Du Plessis, S. (1997). *Die waarheid oor leergestremdhede*. Pretoria: Benedic.
- Esterhuyse, K.G.F. & Beukes, R.B.I. (1997). *Handleiding vir die Essi lees- en speltoetse*. Bloemfontein: Universiteit van die Oranje-Vrystaat.
- Faas, L.A. (1981). *Learning disabilities: A competency based approach* (2nd ed.). Dallas: Houghton Mifflin.
- Hallahan, D.P. & Kauffman, J.M. (1986). *Exceptional children: Introduction to special education* (3rd ed.). New York: Prentice Hall.
- Hammill, D.D. & Bartel, N.R. (1990). *Teaching students with learning and behavior problems* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Harris, L.J. (1985). Teaching the right brain: Historical perspective on a contemporary educational fad. In C.T. Best (Ed.), *Hemispheric function and collaboration in the child*. Orlando: Academic Press.

Hewett, F.M. & Forness, S.R. (1984). *Education of exceptional learners* (3rd ed.). Massachusetts: Allyn and Bacon.

Huysamen, G.K. (1988). *Inferensiële statistiek en navorsingsontwerp: 'n Inleiding*. Pretoria: Academica.

Huysamen, G.K. (1993). *Metodologie vir die sosiale en gedragswetenskappe*. Pretoria: Southern Boekuitgewers.

Johnston, R.B. (1991). *Attention deficits, learning disabilities, and Ritalin* (2nd ed.). London: Chapman and Hall.

Kavale, K.A. (1988). Status of the field: Trends and issues in learning disabilities. In K.A. Kavale (Ed.), *Learning disabilities: State of the art and practice*. Boston: Little, Brown and Company.

Kruger, A.J. (1995a, 27 April). Kinders en pilletjies. *Die Volksblad*, p. 6

Kruger, A.J. (1995b, 8 Julie). Kwa(a)kkery hou aan. *Die Volksblad*, p. 4

Lerner, J. (1993). *Learning disabilities: Theories, diagnosis and teaching strategies* (6th ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Le Roux, H.C.W. (1991). *Die effek van remediërende onderwys op die skolastiese vordering van leergeremde leerlinge in die junior primêre skoolfase in Noord-Kaapland*. Ongepubliseerde skripsie, Bloemfontein, Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

Mercer, C.D. (1997). *Students with learning disabilities* (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Meyer, J.A. (1990). Remediërende onderwys in die Vrystaat. *Opvoeding en Kultuur*, 13(1), 32-33.

Myers, P.I. & Hammill, D.D. (1990). *Learning disabilities: Basic concepts, assessment practices and instructional strategies* (4th ed.). Austin: Pro-ed.

Nuwe lewe deur 'n getinte bril. (1999, 4 Nov.). *Die Huisgenoot*, p. 138-139.

Otto, W. & Smith, R.J. (1980). *Corrective and remedial teaching* (3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Reid, D.K., Hresko, W.P. & Swanson, H.L. (1991). *A cognitive approach to learning disabilities* (2nd ed.). Austin: Pro-ed.

Remedial Education.(1991, Oktober). *Prisma*, p.5.

Rief, S.F. (1993). *How to reach and teach ADD / ADHD children*. New York: Center for Applied Research in Education.

Silver, A.A. & Hagin, R.A. (1990). *Disorders of learning in childhood*. New York: John Wiley and Sons.

Silver, L.B. (1987). The "magic cure": A review of the current controversial approaches for treating learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 20, 498-512.

Smith, C.R. (1991). *Learning disabilities: The interaction of learner, task and setting*. Boston: Allyn and Bacon.

Sombolase, B. & Meij, M. (1993). *Learning development strategies*. Pretoria: De Jager-HAUM



Springer, S.P. & Deutsch, G. (1985). *Left brain, right brain* (3rd ed.). New York: W.H. Freeman.

Stander, L.J. (1995). Ducks' tails and educational dogs: Countering quackery in education. *Tydskrif vir Beroeps- en Buitengewone Onderwys*, **145**, 17-18.

Strydom, J. (1996). *Audiblox handleiding*. Totiusdal: Remedium.

Wallace, G., De Wolfe, J. & Herman, S. (1992). *Behavioral objectives for learning disabilities* (2nd ed.). Austin: Pro-ed.

Westman, J.C. (1990). *Handbook of learning disabilities: A multisystem approach*. Boston: Allyn and Bacon.

Worrall, R.S. (1990). Detecting health fraud in the field of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, **23**, 207-2.

## OPSOMMING

In elke skool is daar 'n beduidende persentasie leerders met leergestremdhede wat addisionele Remediërende Onderwys saam met hul gewone klaskamer-onderrig ontvang. Daar is verskeie benaderings tot die behandeling van leergestremdhede waarvan Remediërende Onderwys een is. Remediërende Onderwys bestaan uit 'n aantal tegnieke. Die Audiblox-program is een sodanige tegniek en is gebaseer op een van die benaderings in die behandeling van leergestremdhede, naamlik proses-opleiding. As proses-opleidingsbenadering word Audiblox deur 'n groot aantal navorsers beskou as 'n kontroversiële behandelingsprogram.

Die doel van hierdie ondersoek is om te bepaal wat die aanvullende waarde van die Audiblox-program tot Remediërende Onderwys is. Indien leerders wat reeds Remediërende Onderwys ontvang ook terselfdertyd die Audiblox-program deurloop, wat is die effek daarvan op hul skolastiese prestasie en meer spesifiek hul lees- en spelvermoë?

'n Literatuurstudie is onderneem om 'n verwysingsraamwerk te vind waarbinne die ondersoek geakkommodeer kan word. Die tersaaklike verskynsels, naamlik Remediërende Onderwys en Audiblox sowel as kontroversiële tegnieke oor die algemeen, is omskryf en ondersoek. Na 'n deeglike ontleding van die literatuur kon daar geen bewyse gevind word vir die effektiwiteit van die Audiblox-program as remediërende tegniek nie. Die bevindinge in dié ondersoek kan egter nie geverifieer word aan die bevindinge uit vorige ondersoeke nie.

Die empiriese gedeelte van die ondersoek is deur middel van die *t*-toets vir verwante groepe uitgevoer. Die volgende hipotese is getoets: die lees- en spelvermoë van Remediërende Onderwys-leerders (RO-leerders) wat aanvullend tot die gewone Remediërende Onderwys-program ook aan die Audiblox-program onderwerp word, sal vinniger verbeter as dié van RO-leerders wat slegs die Remediërende Onderwys-program deurloop het. Hierdie hipotese is oor die kort- sowel as langtermyn getoets.

In 'n vergelyking tussen die eksperimentele en kontrolegroepe is, oor die kort- en langtermyn,  $t_{\bar{d}}$ -waardes bereken vir beide lees en spelling. Al vier die berekende  $t_{\bar{d}}$ -waardes is kleiner as die kritieke waarde en die nulhipotese kan dus nie verwerp word nie. Dit beteken dat daar geen aanduiding gevind is dat die Audiblox-program doeltreffend is om RO-leerders se lees- en spelvermoë te verbeter nie - nie oor die kort- of die langtermyn nie. Audiblox - soos dit in hierdie ondersoek toegepas is - se aanvullende waarde tot Remediërende Onderwys is dus onbeduidend.

Wanneer die Audiblox-program as proses-opleiding geklassifiseer word (soos wel in dié ondersoek aangetoon is), kom hierdie bevindinge ooreen met die meerderheid navorsingsresultate oor hierdie onderwerp.

As gevolg van praktiese beperkings in die ondersoek (onder andere die klein steekproef) kan aanbeveel word dat hierdie navorsing herhaal word op 'n baie groter steekproef.

## SUMMARY

Each school has a significant percentage of learners with learning disabilities who receive Remedial Education in addition to their classroom teaching. There are numerous approaches to the treatment of learning disabilities of which Remedial Education is one. Remedial Education comprises of a number of techniques. The Audiblox Programme is one such technique which is based upon one of the approaches to the treatment of learning disabilities, namely process training. As a process training approach Audiblox is considered by many researchers as a controversial programme.

The purpose of this research is to determine the supplementary value of the Audiblox Programme in Remedial Education. If learners who are already receiving Remedial Education undergo the Audiblox Programme at the same time, what effect would this have on their scholastic performance, specifically reading and spelling abilities?

A study of the literature was undertaken to find a frame of reference within which this research could be accommodated. The relevant phenomena, i.e. Remedial Education and Audiblox, as well as generally controversial techniques, were defined and investigated. After a thorough analysis of the literature no evidence could be found to prove the effectiveness of the Audiblox Programme as a remedial technique. The findings in this research however, cannot be verified with findings from previous investigations.

The empirical part of this research was conducted by means of the *t*-test for related groups. The following hypothesis was tested: the reading and spelling abilities of Remedial Education learners (RE learners) who are subjected to the Audiblox Programme in addition to the ordinary Remedial Programme, will improve more than that of RE learners who only underwent the Remedial Programme. This hypothesis was tested over the short, as well as the long term.

In a comparison between the experimental and the control groups,  $t_{\bar{d}}$  values were calculated for both reading and spelling. All four of the calculated  $t_{\bar{d}}$  values are less than the critical value and subsequently the nil hypothesis cannot be rejected. This means that no indication was found that the Audiblox Programme is effective in improving the reading and spelling abilities of RE learners - neither in the short-, nor in the long term. Thus, the supplementary value of Audiblox - as it was implemented in this research - was found to be insignificant.

When the Audiblox Programme is classified as process training (as it has been indicated in this research) these findings do correspond with the majority of research results on this subject.

Due to the practical constraints of this research (resulting, inter alia, in a small sample) it is advisable that this study be repeated, using a much larger sample.

## **KEY WORDS**

1. Audiblox
2. Remedial Education
3. Supplementary value
4. Learning disabilities
5. Remedial techniques
6. Process training
7. Controversial approaches

**BYLAE A**

# AUDIBLOX KLASPROGRAM

## Vlak 1

### Week 1

#### **Dag 1:**

10 minute: Teloefening 2, Posisie-in-die-ruimte oefening, Flitsoefening a

15 minute: Opeenvolgingsoefening 3

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 1a

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 1a

#### **Dag 2:**

10 minute: Teloefening 2, Posisie-in-die-ruimte oefening, Flitsoefening a

15 minute: Opeenvolgingsoefening 2a - 11 tot 15 blokkies

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 3a

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 1a

#### **Dag 3:**

10 minute: Teloefening 2, Posisie-in-die-ruimte oefening, Flitsoefening a

15 minute: Opeenvolgingsoefening 3

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 1a

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 1a

### Week 2

#### **Dag 1:**

10 minute: Teloefening 2, Posisie-in-die-ruimte oefening, Flitsoefening a

15 minute: Opeenvolgingsoefening 2a - 11 tot 15 blokkies

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 3a



10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 1a

**Dag 2:**

10 minute: Teloefening 2, Posisie-in-die-ruimte oefening, Flitsoefening a

15 minute: Opeenvolgingsoefening 3

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 1a

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 1a

**Dag 3:**

10 minute: Teloefening 2, Posisie-in-die-ruimte oefening, Flitsoefening a

15 minute: Opeenvolgingsoefening 2a - 11 tot 15 blokkies

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 3a

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 1a

## Vlak 2

In hierdie program word 'n "langtermyn" oefening ingevoer. Dit is 'n oefening wat aan die leerders gegee word aan die begin van die sessie en tot aan die einde onthou moet word. Byvoorbeeld, aan die einde van dag 1 se les moet die leerders gevra word om Patroonoefening 1a wat aan die begin van die les aan hulle gewys is, te bou.

### Week 1

#### **Dag 1:**

10 minute: Patroonoefening 1a (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening a

15 minute: Opeenvolgingsoefening 1a

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 3a

10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Logiese Denke oefening 1a

#### **Dag 2:**

10 minute: Patroonoefening 3b (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening b

15 minute: Opeenvolgingsoefening 2a (gevorderd) - 17 letters

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 1b

10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Ouditiewe oefening 3b

#### **Dag 3:**

10 minute: Ouditiewe oefening 1a (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening a

15 minute: Patroonoefening 2

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 3a

10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Logiese Denke oefening 2 of 3

## **Week 2**

### **Dag 1:**

- 10 minute: Patroonoefening 1a (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening a
- 15 minute: Opeenvolgingsoefening 3
- 15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening
- 10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 1a
- 10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Flitsoefening a

### **Dag 2:**

- 10 minute: Patroonoefening 3b (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening b
- 15 minute: Opeenvolgingsoefening 1b
- 15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening
- 10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 3b
- 10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Logiese Denke oefening 1b

### **Dag 3:**

- 10 minute: Ouditiewe oefening 1a (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening a
- 15 minute: Opeenvolgingsoefening 2a (gevorderd) - 17 blokkies
- 15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening
- 10 minute: Teloefening 2, Patroonoefening 1a
- 10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Ouditiewe oefening 3a

## Vlak 3

### Week 1

#### **Dag 1:**

- 10 minute: Patroonoefening 3a (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening a
- 15 minute: Opeenvolgingsoefening 2a (gevorderd) - 21 blokkies
- 15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening
- 10 minute: Teloefening 2, Opeenvolgingsoefening 1c
- 10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Patroonoefening 1a

#### **Dag 2:**

- 10 minute: Patroonoefening 1b (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening b
- 15 minute: Opeenvolgingsoefening 1b
- 15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening
- 10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 1c
- 10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Ouditiewe oefening 3b

#### **Dag 3:**

- 10 minute: Ouditiewe oefening 1c (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening a
- 15 minute: Opeenvolgingsoefening 3
- 15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening
- 10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 1a
- 10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Flitsoefening a

### Week 2

#### **Dag 1:**

- 10 minute: Patroonoefening 1a (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening a
- 15 minute: Ouditiewe oefening 2
- 15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening
- 10 minute: Teloefening 2, Opeenvolgingsoefening 1c
- 10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Patroonoefening 3a

**Dag 2:**

10 minute: Patroonoefening 3b (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening b

15 minute: Opeenvolgingsoefening 2b (gevorderd) - 21 letters

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 1c

10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Patroonoefening 1b

**Dag 3:**

10 minute: Ouditiewe oefening 1a (langtermyn), Teloefening 2, Flitsoefening a

15 minute: Patroonoefening 2

15 minute: Toepassing: Spellingoefening met een woord, Flitsoefening c, Leesoefening

10 minute: Teloefening 2, Ouditiewe oefening 3a

10 minute: Teloefening 2, antwoord langtermyn, Flitsoefening a

Wenk: Die Boontjiesakkies-oefeninge en Papiere frommel-oefening 2 moet as tuisprogram gegee word as die leerder probleme met handskrif het. Die Wissel-die-hande oefening en die Tafels-oefening moet as tuisprogram gegee word as die leerder probleme met wiskunde het.