

HOOFSTUK 1

VOORSKOOLSE IDENTIFISERING VAN KINDERS MET AUDITIEWE PROSESSERINGSAFWYKINGS IN DIE SUID- AFRIKAANSE KONTEKS

1.1 INLEIDING

Ouditiewe prosessering is 'n belangrike vaardigheid wat geassosieer word met die ontwikkeling van skoolverwante vaardighede en die leerder se uiteindelijke vordering op skool. Navorsers is dit eens dat 'n ouditiewe prosesseringsafwyking 'n negatiewe impak op latere skoolastiese vordering het (DeConde Johnson, Benson & Seaton, 1997; Chermak, 1998; Jerger, 1998; Friel-Patti, 1999; Bellis, 2003). Kinders met ouditiewe prosesseringsafwykings kan dikwels, bykomend tot die ouditiewe prosesseringsafwyking, beduidende lees- en spellingprobleme, sowel as artikulasie-, fonologiese- en taalprobleme ondervind (Keith, 1999; Bellis, 2003).

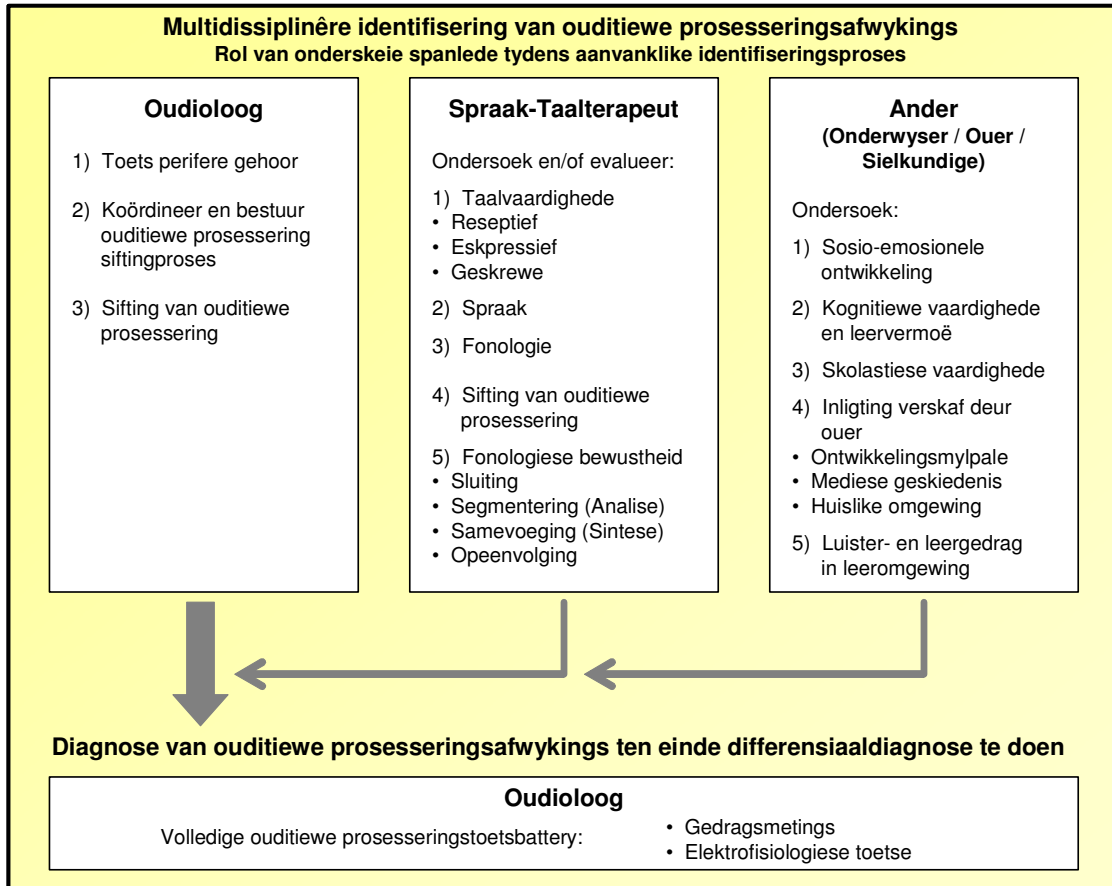
Vanweë die teenwoordigheid van die ouditiewe prosesseringsafwyking kan hierdie kinders se gedragsprofiel frustrasie vanweë perseptuele tekorte, skaam en terughoudende gedrag as gevolg van 'n swak selfbeeld, tesame met swak akademiese prestasie ten spyte van bo-gemiddelde intelligensie insluit (Friel-Patti, 1999; Keith, 1999). Meeste kinders met 'n ouditiewe prosesseringsafwyking ondervind ook verwante taalbegrip- en produksieprobleme (Friel-Patti, 1999; Krüger, Krüger, Hugo & Campbell, 2001).

Aangesien die leerproses ernstig deur bogenoemde faktore beïnvloed word, is vroegtydige identifisering en behandeling van ouditiewe prosesseringsafwykings

van kritiese belang (Cherry, 1992; Bellis, 2003). Dit is nodig om ouditiëwe prosesseringsafwykings en die effek daarvan soveel as moontlik te beperk alvorens enige van bogenoemde geassosieerde probleme manifesteer. Hierdie proses moet verkieslik geskied voordat die kind se formele onderrig begin, sodat probleme met taalontwikkeling en latere skoolprestasie voorkom kan word. Die voorskoolse identifisering van die kind met ouditiëwe prosesseringsafwykings is derhalwe noodsaaklik.

Samewerking in spanverband ten opsigte van die identifisering van ouditiëwe prosesseringsafwykings word internasionaal aanvaar en aanbeveel deur oudioloë wat kinders met ouditiëwe prosesseringsafwykings identifiseer en evalueer, sowel as verskeie professionele persone wat kinders met ouditiëwe prosesseringsafwykings in die kliniese opset behandel (Keith & Stromberg, 1985; *ASHA Task Force*, 1996; DeConde Johnson *et al.*, 1997; Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003). Ten einde die funksionele impak van die ouditiëwe prosesseringsafwyking vas te stel, sowel as om die komponente van die afwyking te begryp, word 'n multidissiplinêre benadering ten opsigte van identifisering van ouditiëwe prosesseringsafwykings vereis (*American Speech-Language-Hearing Association*, 2005). Hierdie multidissiplinêre benadering kan ook intervensie van ouditiëwe prosesseringsafwykings sowel as probleme geassosieer daarmee, rig (*ASHA*, 2005). Die rol wat die oudioloog in hierdie multidissiplinêre benadering vervul, behels perifere gehoortoetsing, die koördinerende van die identifiseringsproses en evaluering van ouditiëwe prosesseringsvaardighede (DeConde Johnson, 2003; Bellis, 2004). Die spraak- taal-terapeut se rol in en bydrae tot die multidissiplinêre span sluit die volgende in: sifting van ouditiëwe prosessering, sowel as die evaluering van die kind se reseptiewe- en ekspressiewe taalvaardighede, ouditiëwe vaardighede met betrekking tot die ontvangs, manipulasie en interpretasie van ouditiëwe stimuli, asook algehele kommunikasievaardighede (Richard, 2004). Ander lede van die span, soos die onderwyser en sielkundige, ondersoek vaardighede betreffende die kind se skolastiese en emosionele ontwikkeling en verskaf inligting

aangaande die kind se luister- en leergedrag in die klaskamer (Bellis, 2003). Hierdie benadering tot die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings word in Figuur 1.1 voorgestel:



FIGUUR 1.1: Multidissiplinêre benadering in die identifiseringsproses van ouditiewe prosesseringsafwykings (Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003; Hugo, 2004; Richard, 2004; ASHA, 2005)

Siftingstoetse kan tydens hierdie multidissiplinêre identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings deur verskeie lede van die span aangewend word om die moontlike teenwoordigheid van ouditiewe prosesseringsafwykings uit te wys (Bellis, 2003). Sifting kan dus beskou word as 'n belangrike eerste stap in die uiteindelijke diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings en kan voorafgaande inligting oor die individu se karaktereienskappe, veral dit wat 'n

betekenisvolle invloed op sy of haar ouditiewe prosessering en skolastiese vordering kan hê, aan die oudioloog en spraak-taalterapeut verskaf (Musiek, Gollegly, Lamb & Lamb, 1990; Bellis, 2003).

Hoewel ouditiewe prosessering en alle aspekte van die diagnoseerling daarvan die domein van die oudioloog is, kan die spraak-taalterapeut die oudioloog bystaan in die identifisering, differensiaaldiagnose, sowel as met die ontwikkeling en implementering van intervensiestrategieë by die kind met 'n ouditiewe prosesseringsafwyking (Bellis, 2004; Hugo, 2004; Richard, 2004; ASHA, 2005). Met die uitvoering van ouditiewe prosesseringsiftingstoetse kan die spraak-taalterapeut asook die onderwyser verwysings vir verdere diagnostiese toetsprosedures maak wanneer nodig. Vervolgens kan 'n volledige evaluasie met behulp van 'n diagnostiese toetsbattery vir ouditiewe prosessering deur die oudioloog uitgevoer word om die teenwoordigheid van ouditiewe prosesseringsafwykings te bevestig (Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003). Differensiaaldiagnose kan na aanleiding van hierdie resultate gedoen word om vas te stel of slegs ouditiewe prosesseringsafwykings, of ouditiewe prosesseringsafwykings met geassosieerde spraak- en taalprobleme, by die kind voorkom (Bellis, 2003; Bellis, 2004). Op grond van hierdie in-diepte evaluering van die kind se ouditiewe prosesseringsvaardighede kan 'n doeltreffende en ge-individualiseerde intervensieprogram deur die oudioloog in samewerking met die spraak-taalterapeut saamgestel word.

Musiek *et al.* (1990), verskaf die volgende rasionaal vir die gebruik van ouditiewe prosesseringsiftingstoetse vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings: Dit bevorder onderwysers en ouers se bewustheid van ouditiewe prosesseringsafwykings; dit verminder herhaalde besoeke aan verskillende professionele persone in 'n poging om antwoorde vir die probleem te soek; dit verminder die sielkundige effek van ouditiewe prosesseringsafwykings by die kind; dit laat ingeligte opvoedkundige beplanning toe, gegrond op die kind

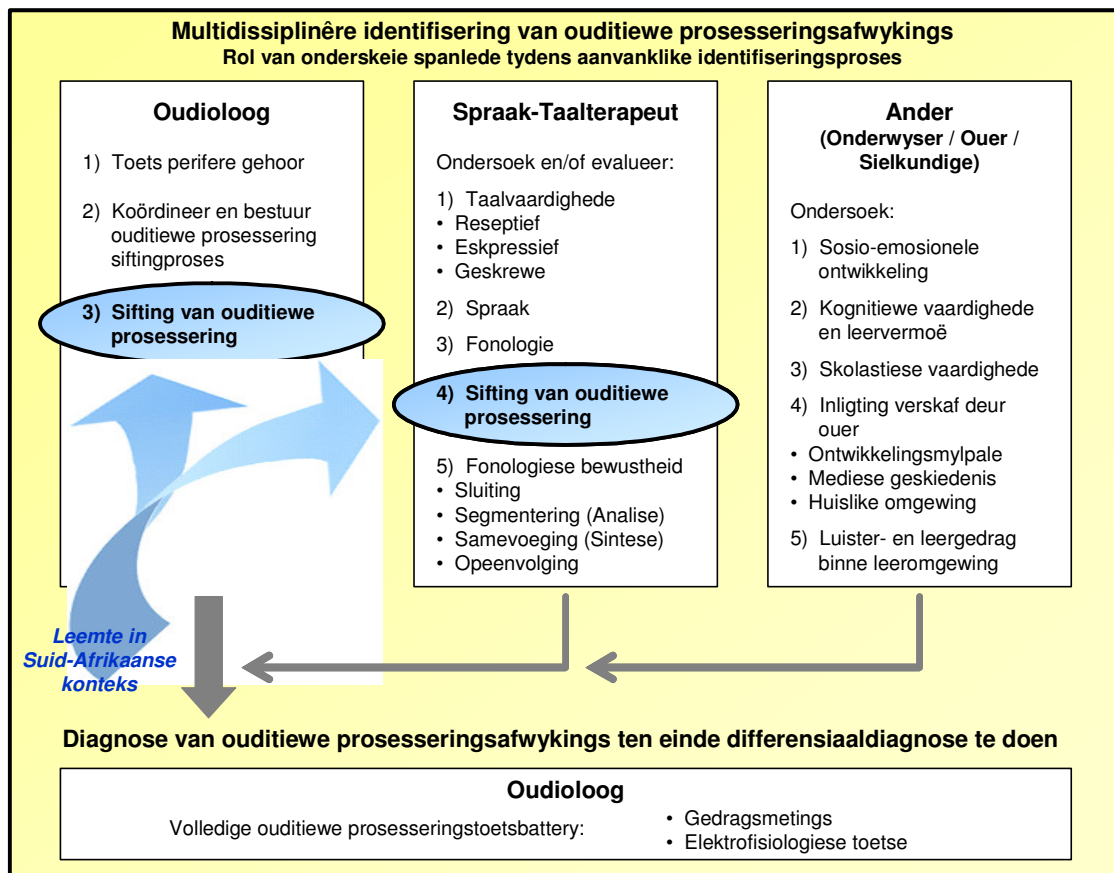
se sterk en swak areas en dit spreek die oudioloog se verantwoordelikheid ten opsigte van sowel perifere toetsing as toetsing vir ouditiewe prosessering aan.

Die volgende kriteria waaraan 'n ouditiewe prosesseringstoeets moet voldoen is uit die literatuur geformuleer (Musiek *et al.*, 1990; Cherry, 1992; Bellis, 2003): Dit moet ekonomies wees in terme van tyd en koste; dit moet 'n groot aantal kinders kan toets; dit moet in verskeie luisteromgewings uitgevoer kan word en dit moet kan aandui of die kind verdere diagnostiese toetsing moet ondergaan. Verder moet dit ook herhaalbaar en geldig wees ten einde betroubare resultate te verskaf (Bellis, 2003).

Vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by individue stel Jerger en Musiek (2000) voor dat siftingstoetse komponente vir *digotiese take* sowel as *temporale prosesseringstake* bevat. Tans is daar egter geen universeel aanvaarde ouditiewe prosesseringstoeetsprotokol nie en kan hierdie voorstel slegs as 'n riglyn beskou word (ASHA, 2005). Vir die diagnose van kinders met 'n ouditiewe prosesseringsafwyking word 'n toetsbattery bestaande uit *gedragmetings* wat die volgende toetse insluit, deur verskeie outeurs voorgestel (Keith & Stromberg, 1985; Pinheiro & Musiek, 1985; Musiek & Lamb, 1994; ASHA Task Force, 1996; Bellis, 1996; Stecker, 1998; Keith 1999; Bellis, 2003): *Digotiese toetse* wat toetse vir binourale skeiding sowel as toetse vir binourale integrasie insluit (verkieslik moet dit bestaan uit nie-linguistiese en linguistiese-gelaaide toetse); 'n *monourale lae oortoligheidstoets*; 'n *temporale prosesseringstoets* en 'n *binourale interaksietoets*. Bellis (2003) is van mening dat toetse vir ouditiewe diskriminasie en gapingwaarneming by hierdie toetsbattery gevoeg moet word, hoewel daar in die literatuur konsensus hieroor bereik moet word. Hierdie gedragmetings moet ondersteun word deur 'n volledige agtergrondsgeskiedenis asook 'n perifere gehoortoets wat middelloorfunksionering insluit (Keith, 1999). Verder kan elektrofisiologiese toetse gebruik word om die toetsresultate van die toetsbattery vir gedragmetings aan te vul (Bellis, 2003). Soos vir siftingstoeetsprotokolle, kan

bogenoemde slegs as 'n riglyn beskou word aangesien daar tans geen universeel aanvaarde ouditiwe prosesseringstoetsbattery is nie (ASHA, 2005).

In die Suid-Afrikaanse konteks bestaan daar 'n behoefte aan toetsmateriaal vir ouditiwe prosessering wat gestandaardiseer en kultureel toepaslik is vir die Suid-Afrikaanse konteks (Saleh, Campbell & Wilson, 2003). Die bestaande leemte het spesifiek betrekking op die behoefte aan ouditiwe prosesseringstoeets wat deur beide die oudioloog en spraak-taalterapeut aangewend kan word in die multidissiplinêre identifisering van ouditiwe prosesseringafwykings by die voorskoolse kind. Hierdie leemte word in Figuur 1.2 geïllustreer.



FIGUUR 1.2: Die bestaande leemte in die Suid-Afrikaanse konteks ten opsigte van toetsmateriaal vir ouditiwe prosessering

In Suid-Afrika is daar 'n diversiteit van verskillende tale en kultuurgroepe. Die gebrek aan toepaslike toetsmateriaal vir die verskillende taal- en kultuurgroepe bemoeilik die samestelling van intervensiestrategieë en dit lei daartoe dat kinders probleme met skolastiese vordering ondervind omdat ouditiwe prosesseringsafwykings nie vroegtydig en effektief aangespreek is nie. Suid-Afrikaanse oudioloë en spraak-taalterapeute wat kinders uit ander taalgroepe behandel, is gevolglik genoodsaak om self toetse te ontwikkel of om op vertaalde toetse van lande soos die VSA staat te maak wanneer vir die identifisering van 'n ouditiwe prosesseringsafwyking getoets word. In die geval van vertaalde toetse is die oorspronklike toetse spesifiek vir lande van oorsprong se populasies gestandaardiseer en is dit nie noodwendig toepaslik vir bevolkingsgroepe in ander lande nie (Giliomee, 1995). Die geldigheid en betroubaarheid van 'n toets verminder as dit buite 'n konteks gebruik word as dié waarvoor dit ontwikkel en gestandaardiseer is (Vaughn-Cooke, 1986; Simoes, 2000; *SASLHA Ethics and Standards Committee*, 2003). Toetse vanuit ander lande is ook nie noodwendig kultuur-spesifiek toepaslik vir die onderskeie Suid-Afrikaanse populasies en kultuurgroepe nie (Pakendorf, 1998; Saleh *et al.*, 2003). Daarmee saam is die beskikbare diagnostiese toetse en vertaalde toetse wat wel in Suid-Afrika gebruik word, saamgestel vir toetspopulasies van agt jaar en ouer en dus nie geskik vir die voorskoolse kind nie (Campbell & Wilson, 2001).

Die ouditiwe prosesseringstoetse wat wel in Suid-Afrika beskikbaar is, is diagnostiese toetsmateriaal uit die VSA waarvoor tentatiewe normatiewe data vir die plaaslike Engelssprekende populasie saamgestel is (Campbell & Wilson, 2001; Campbell & Wilson, 2003). Hierdie toetse moet egter vir Suid-Afrikaanse Engels aangepas en gestandaardiseer word. Enkele diagnostiese toetse soos die *Sintetiese Sin Identifikasie* (SSI)-toets en *Verspringende Spondee Woord* (VSW)-toets is wel in Afrikaans vertaal, maar normatiewe data moet nog daarvoor vasgestel word. Hierdie is egter toetse wat slegs deur oudioloë aangewend kan word om ouditiwe prosesseringsafwykings te diagnoseer. Hoewel die *Children's Auditory Processing Performance Scale* (CHAPPS)

oorsiglys (Smoski, Brunt & Tannahil, 1992) deur Giliomee (1995) in Afrikaans vertaal is, is dit 'n oorsiglys vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings en nie 'n ouditiewe prosesseringsiftingstoets nie. Ouditiewe prosesseringsiftingstoetse vir die doeltreffende identifisering van 'n ouditiewe prosesseringsafwyking by die Afrikaanssprekende voorskoolse kind deur óf die oudioloog óf die spraak-taalterapeut is tans nie in die Suid-Afrikaanse konteks beskikbaar nie. Ontwikkeling van diagnostiese ouditiewe prosesseringsstoetsmateriaal vir die diagnose van ouditiewe prosesseringsafwykings by voorskoolse Afrikaanssprekende kinders is ook nodig.

'n Moontlike oplossing van hierdie probleem is om meetinstrumente vir ouditiewe prosessering vir die multilinguistiese en multikulturele Suid-Afrikaanse gemeenskap te ontwikkel. Dit impliseer 'n komplekse en tydrowende proses en sal alle kulturele komponente van die populasie in ag moet neem. Nuwe toetse sal ook op toepaslike en verteenwoordigende Suid-Afrikaanse subpopulasies gestandaardiseer moet word (Simoes, 2000). Die vertaling van bestaande toetsmateriaal is egter minder kompleks en tydrowend. Vertaalde toetse moet egter kultuur-spesifiek aangepas word aangesien die oorspronklike toets nie noodwendig geskik sal wees ten opsigte van die taal en kultuur van die populasie waarvoor die toets vertaal word nie (Pakendorf, 1998; *SASLHA Ethics and Standards Committee*, 2003). Normatiewe data sal ook vir hierdie vertaalde toetse verkry moet word sodat die toetse deurgaans betroubare resultate sal lewer.

'n Bestaande ouditiewe prosesseringsiftingstoets wat vir vertalingsdoeleindes aangewend kan word, is die *SCAN-C: Test for Auditory Processing Disorders in Children-Revised* deur Keith (2000a). Alhoewel die *SCAN-C* (Keith, 2000a) 'n siftingstoets is, voldoen dit aan twee van die komponente wat in die literatuur voorgestel word vir 'n toetsbattery vir ouditiewe prosessering ten opsigte van

gedragmetings (Stecker, 1998; Keith, 1999; Bellis, 2003). Die komponente is: twee digotiese toetse en twee monourale lae oortoligheidstoetse.

Die *SCAN-C* (Keith, 2000a) is ontwikkel met die doel om oudioloë in staat te stel om met behulp van 'n siftingstoets ouditiewe prosesseringsafwykings te identifiseer (Bellis, 2003). Die toets kan egter ook deur die spraak-taalterapeut en selfs deur die onderwyser uitgevoer word (Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003). Die oorspronklike *SCAN: A Screening Test for Auditory Processing Disorders* (Keith, 1986) is vir 'n toetspopulasie van kinders tussen die ouderdomme van drie en elf jaar opgestel. Die hersiene uitgawe, naamlik die *SCAN-C* (Keith, 2000a), se norme vir die ouderdomsgroepe van vyf tot elf jaar is geherstandaardiseer. Hierdie toets kan dus op kinders onder die ouderdom van agt jaar uitgevoer word en voorskoolse kinders met ouditiewe prosesseringsafwykings kan dus geïdentifiseer word (Bellis, 2003).

Volgens Bellis (2003) hou die gebruik van die *SCAN-C* (Keith, 2000a) onder andere die volgende voordele vir die oudioloog en spraak-taalterapeut in:

- Maklik uitvoerbaar;
- kort in duur (20 minute);
- beskikbaarheid van norme vir 'n wye spektrum ouderdomme (vyf tot elf jaar);
- maklike optekening van toetsresultate en die verwerking daarvan;
- dit kan vir individuele toetsing gebruik word;
- die toets word teen die mees gemaklike luidheid vir die kliënt uitgevoer;
- die toets gebruik 'n kompakskyf (CD) met die voorafopgeneemde toetsitems, sowel as oorfone en
- dit kan ook deur die klasonderwyseres uitgevoer word.

Bykomend hiertoe, blyk daar 'n korrelasie te wees tussen die resultate van die *SCAN-C* (Keith, 2000a) en die resultate van geselekteerde diagnostiese ouditiewe prosesseringstoetse (Bellis, 2003). Volgens Keith (2000b) kan die

SCAN-C (Keith, 2000a) ook aangewend word om data ten opsigte van ouditiewe maturasie en ouditiewe prosessering te verkry, sowel as om riglyne vir intervensie aan te teken. Die *SCAN-C* (Keith, 2000a) kan dus gebruik word om kinders wat moontlike ouditiewe prosesseringsafwykings toon te identifiseer en ook om kinders wat baat sal vind by 'n intervensieprogram, uit te wys (Keith, 2000b).

Ten spyte van die kliniese nut van die *SCAN-C* (Keith, 2000a) is dit egter deur Bellis (2003) gekritiseer. Hierdie punte van kritiek word as volg saamgevat:

- Afwesigheid van 'n subtoets vir temporale prosessering;
- geen gedokumenteerde geldigheid vir luisteraars met gediagnoseerde letsels of afwykings van die sentrale ouditiewe senuweestelsel nie;
- die onderskeie subtoetse het 'n beperkte aantal items en
- 'n taalevaluering moet by die toetsbattery ingesluit word, aangesien drie van die subtoetse van die *SCAN-C* (Keith, 2000a) slegs woorde as stimuli gebruik. Kinders luister selde na woorde in isolasie, aangesien woorde gewoonlik in die konteks van 'n frase of sin gebruik word.

Daar moet dus in ag geneem word dat hoewel die *SCAN-C* (Keith, 2000a) effektief aangewend kan word vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings, dit ook sekere beperkinge het.

Hoewel die *SCAN-C* (Keith, 2000a) in die VSA ontwikkel en gestandaardiseer is, kan dit in Afrikaans vertaal en kultureel aangepas word vir die Afrikaanssprekende voorskoolse kind. So 'n siftingstoets kan derhalwe die behoefte aan ouditiewe prosesseringstoetsmateriaal aanspreek, spesifiek met betrekking tot toetsmateriaal vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by die Afrikaanssprekende voorskoolse kind. Dit kan ook as vertrekpunt dien vir die ontwikkeling van diagnostiese toetsmateriaal wat deur die oudioloog aangewend kan word in die diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings. Teen die agtergrond van beperkte dienste in Suid-Afrika kan 'n ouditiewe prosesserings-siftingstoets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a)

wat deur verskeie lede van die span uitgevoer word, kinders wat nie ouditiewe prosesseringsafwykings het nie uitskakel en onnodige verwysing verminder. In die eiesoortige Suid-Afrikaanse konteks met sy beperkte mediese befondsing, sal die koste-effektiewe toetsprosedures wat sifting meebring uiteraard voordelig wees. Die multidissiplinêre benadering vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings blyk 'n doeltreffende oplossing vir die kliniese opset in Suid-Afrika te wees veral vanweë die bydrae wat die onderskeie lede van die span kan lewer (Krüger, 2000). Bykomend kan die uitvoering van siftingstoetse 'n groter bewustheid van ouditiewe prosesseringsafwykings en die invloed daarvan op skolastiese- en taalvaardighede, by onderwysers en ouers vestig. Laastens kan kinders op grond van die toetspopulasie waarvoor die *SCAN-C* (Keith, 2000a) ontwikkel is reeds op 'n voorskoolse ouderdom met ouditiewe prosesseringsafwykings geïdentifiseer word. Ouditiewe prosesseringsafwykings sowel as geassosieerde probleme kan dus deur vroeë intervensie aangespreek word voordat die kind met formele onderrig begin. Skolastiese probleme kan hierdeur verminder word.

Uit bostaande is dit duidelik dat die Suid-Afrikaanse konteks unieke uitdagings rondom die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings bied. Dit sluit die volgende in: voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings, gebrek aan ouditiewe prosesseringsstoetsmateriaal, die ontwikkeling van siftingstoetse en die noodsaaklikheid om spanwerk in die identifiseringsproses te implementeer. Navorsing in die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings is nodig sodat ouditiewe prosesseringsafwykings by veral voorskoolse kinders doeltreffend geïdentifiseer kan word om uiteindelik verantwoordbare intervensie moontlik te maak.

1.2 PROBLEEMSTELLING EN RASIONAAL VAN DIE STUDIE

Die probleemstelling en rasionaal onderliggend aan die studie word vervolgens bespreek en die navorsingsvraag wat daaruit voortvloei word uiteengesit.

1.2.1 Probleemstelling en navorsingsvraag

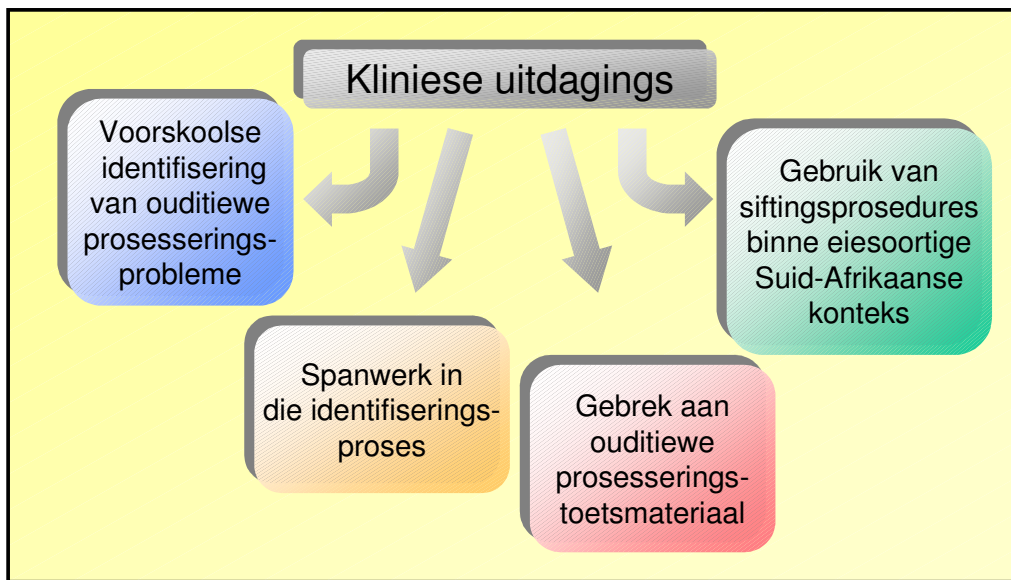
Daar bestaan tans in die Suid-Afrikaanse konteks 'n behoefte aan ouditiewe prosesseringstoetsmateriaal vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by voorskoolse kinders ten opsigte van alle tale in Suid-Afrika, insluitend Afrikaans. Die gebrek aan gestandaardiseerde toetsmateriaal vir ouditiewe prosessering bemoeilik die daaropvolgende proses van evaluering van en intervensie by ouditiewe prosesseringsafwykings.

Die vertaling en kulturele aanpassing van bestaande toetsmateriaal (soos siftingstoetse) kan daartoe lei dat die nuutste tendense op die gebied van identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings gevolg word. Hierdie argument het aanleiding gegee tot die formulering van die navorsingsvraag: *Wat is die toepaslikheid van 'n vertaalde en kultuur-aangepaste weergawe van 'n ouditiewe prosesseringstoets vir die voorskoolse Afrikaanssprekende kind?*

1.2.2 Rasionaal van die studie

Volgens ASHA (2005) bestaan daar genoegsame wetenskaplike bewyse om die bestaan van ouditiewe prosesseringsafwyking as 'n diagnoseerbare kategorie te bevestig. Ouditiewe prosesseringsafwykings het nie net 'n negatiewe impak op 'n leerder se skolastiese vordering nie, maar word ook beskou as 'n omvattende probleem wat verskeie aspekte van 'n kind se ontwikkeling kan beïnvloed (Keith, 1999).

Om hierdie rede is die vroeë identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders noodsaaklik (Bellis, 2003). Daar is 'n behoefte aan toepaslike siftings- en diagnostiese ouditiewe prosesseringstoetse vir alle tale in die Suid-Afrikaanse konteks ten einde vroeë identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings moontlik te maak. Die oudioloog en spraak-taalterapeut in die huidige Suid-Afrikaanse konteks word gekonfronteer met uitdagings ten opsigte van die vroegtydige identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders. Hierdie uitdagings word opsommend in Figuur 1.3 voorgestel:



FIGUUR 1.3: Kliniese uitdagings vir die oudioloog en spraak-taalterapeut in die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings

Die *SCAN-C* (Keith, 2000a) is 'n ouditiewe prosesseringsiftingtoets wat wêreldwyd in 'n multidissiplinêre opset vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings gebruik word. Teen die agtergrond van die kliniese uitdagings soos hierbo geskets, is dit die *doel* van hierdie studie om die *SCAN-C* (Keith, 2000a) in Afrikaans te vertaal, dit kultureel aan te pas vir die Afrikaanse Graad R-populasie en die bruikbaarheid daarvan te bepaal.

1.3 BESPREKING VAN TERMINOLOGIE

Terminologie wat op hierdie studie van toepassing is, sluit in: *ouditiewe prosesseringsafwykings*, sowel as *oudioloog en spraak-taalterapeut*. Hierdie terme word vervolgens bespreek:

1.3.1 Ouditiewe prosesseringsafwykings

Ouditiewe prosesseringsafwykings verwys na probleme met die prosessering van ouditiewe inligting in die sentrale senuweestelsel wat deur swak prestasie in een of meer van die volgende vaardighede gekenmerk word (*ASHA Task Force*, 1996; *ASHA*, 2005): klanklokalisasie- en lateralisasie; ouditiewe klankdiskriminasie; ouditiewe patroonherkenning; temporale aspekte van ouditiewe funksie, insluitend temporale integrasie, temporale diskriminasie, temporale ordening en temporale maskering; ouditiewe prestasie in die teenwoordigheid van kompeterende akoestiese seine en ouditiewe prestasie in die teenwoordigheid van gedegradeerde akoestiese seine.

Volgens Medwetsky (2002a) en Bellis (2003) kom uiteenlopende menings oor ouditiewe prosessering as 'n afwyking, asook oor die voorkoms en definiëring daarvan in die literatuur voor. Meeste navorsers beskou egter ouditiewe prosesseringsafwykings as 'n afwyking in die ouditiewe modaliteit (Katz & Wilde, 1994; McFarland & Cacace, 1997; Keith, 1999; *ASHA*, 2005). Vanweë 'n gedeelde neurofisiologiese basis kan afwykings in taal en aandag saam met ouditiewe prosesseringsafwykings voorkom (Medwetsky 2002a; Bellis, 2003; *ASHA*, 2005). Vir die diagnose van ouditiewe prosesseringsafwykings moet 'n afwyking in die neurale prosessering van ouditiewe stimuli, by implikasie teenwoordig wees wat nie aan vaardighede op 'n hoër integrasievlak soos taal, kognisie en ander verbandhoudende vaardighede toegeskryf kan word nie (*ASHA*, 2005).

In 'n onlangse verslag deur die ASHA (2005) is die gevolgtrekking bereik dat modaliteit-spesifisiteit alléén as 'n diagnostiese kriterium vir ouditiewe prosesseringsafwykings nie haalbaar is nie, vanweë 'n gedeelde neurofisiologiese basis vir 'n verskeidenheid van afwykings. Ouditiewe prosesseringsafwykings kan ten beste beskou word as 'n afwyking in die neurale prosessering van ouditiewe stimuli wat saam met, maar nie as gevolg van, disfunksie in ander modaliteite voorkom (ASHA, 2005). Ouditiewe prosesseringsafwykings kan ook lei tot - of geassosieer word met - probleme met leer (lees en spelling), spraak, taal, aandag en sosiale vaardighede (ASHA, 2005). Dit beklemtoon dus die behoefte aan omvattende evaluering en diagnostiese prosedures deur verskeie dissiplines wat die aard van die probleme wat die kind ervaar ten volle ondersoek.

By die Bruton Konferensie in April 2000, is voorgestel dat die term *sentrale ouditiewe prosesseringsafwyking* verander moet word na *ouditiewe prosesseringsafwyking* ten einde te beklemtoon dat die ouditiewe sisteem en afwykings in die ouditiewe sisteem meer behels as net die sentrale ouditiewe senuweestelsel (Jerger & Musiek, 2000; Bellis, 2003). Outeurs soos Bellis (2003) en ook ASHA (2005) verkies om na ouditiewe prosesseringsafwykings te verwys as (*sentrale*) *ouditiewe prosesseringsafwykings* aangesien daar verwys word na afwykings wat voorkom sentraal tot die perifere gehoorsisteem.

Ten einde die ouditiewe aspek van die prosessering en verwerking van ouditiewe stimuli in die sentrale senuweestelsel uit te lig, sal die terme *ouditiewe prosessering* sowel as *ouditiewe prosesseringsafwykings* deurgaans vir die doeleindes van hierdie studie gebruik word. In hierdie studie verwys die term *ouditiewe prosessering* derhalwe na die prosessering of verwerking van inligting wat ouditief ontvang is. Die term *ouditiewe prosesseringsafwykings* verwys gevolglik na probleme wat ondervind word met die prosessering of verwerking van inligting wat deur die ouditiewe modaliteit ontvang is.

1.3.2 Oudioloog en spraak-taalterapeut

Vanweë die opsie dat 'n dubbele kwalifikasie in spraak-taal terapie en oudiologie in Suid-Afrika verwerf kan word, word die term spraak-taal terapeut oudioloog dikwels gebruik wanneer daar na die *oudioloog en spraak-taal terapeut* verwys word. Die spraak-taal terapeut oudioloog kan dus as 'n spraak-taal terapeut óf 'n oudioloog óf albei funksioneer.

Die *oudioloog* is verantwoordelik vir die toetsing van perifere gehoor sowel as sifting en toetsing van auditiewe prosesseringsvaardighede (Bellis 2003; Hugo, 2004). In die identifisering van auditiewe prosesseringsafwykings is dit die oudioloog se taak om die multidissiplinêre evaluering van auditiewe prosesseringsafwykings by 'n kind te koördineer, dit te bestuur en ook oudiologiese toetse uit te voer ten einde perifere gehoorverliese uit te skakel (Bellis, 2003). Hoewel lede van 'n multidissiplinêre span betrokke is by die identifiseringsproses, berus die formele oudiologiese toetsing en diagnosering van auditiewe prosesseringsafwykings steeds by die oudioloog (DeConde Johnson, 2003; Bellis, 2004; ASHA, 2005).

Die *spraak-taal terapeut* is 'n kundige op die gebied van spraak- en taalafwykings, fonologiese bewustheid, asook geassosieerde afwykings soos aandagafleibaarheidsafwyking en auditiewe prosesseringsafwyking. Die spraak-taal terapeut is verantwoordelik vir die evaluering van spraak- en taalvaardighede en die behandeling van afwykings wat in hierdie areas voorkom (Hugo, 2004). Tydens omvattende evaluering en diagnosering van auditiewe prosesseringsafwykings is dit die spraak-taal terapeut se taak om die kind se reseptiewe en ekspressiewe taalvaardighede, sowel as geskrewe taal- en verwante vaardighede deur middel van sifting- en formele toetsprosedures te evalueer (Bellis, 2003). Die spraak-taal terapeut kan ook die oudioloog bystaan in die identifisering en differensiaaldiagnose van auditiewe prosesseringsafwykings, sowel as met die samestelling van intervensieprogramme (ASHA, 2005).

Hoewel die diagnosering van oudtiewe prosesseringsafwykings primêr by die oudioloog berus, speel die spraak-taalterapeut 'n belangrike rol in hierdie proses, veral ten opsigte van identifisering en differensiaaldiagnose (Bellis, 2003; Richard, 2004; ASHA, 2005). Aangesien sowel die oudioloog as spraak-taalterapeut ouditiewe prosesseringsiftingstoetse soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings kan uitvoer, is dit belangrik dat albei se funksie ten opsigte van identifisering en intervensie in die eiesoortige Suid-Afrikaanse opset aangespreek moet word. Hierdie studie is gerig op die daarstelling van toetsmateriaal vir die spesifieke rol wat sowel die oudioloog as spraak-taalterapeut as deel van die multidissiplinêre span ten opsigte van die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings vervul.

Vanweë die oudioloog en die spraak-taalterapeut se betrokkenheid by die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings en elkeen se eiesoortige rol as deel van die multidissiplinêre span, sal die term *oudioloog en spraak-taalterapeut* deurgaans vir die doeleindes van hierdie studie gebruik word. Sou daar egter verwys word na verantwoordelikhede wat die uitsluitlike taak van die slegs die oudioloog óf die spraak-taalterapeut is, sal net een van hierdie twee terme in daardie betrokke konteks gebruik word.

1.4 UITEENSETTING VAN DIE HOOFSTUKKE WAT IN DIE VERHANDELING VERVAT WORD

Die onderskeie hoofstukke, soos wat dit in hierdie verhandeling vervat word, word in Tabel 1.1 uiteengesit:

TABEL 1.1: Uiteensetting van die hoofstukke wat in hierdie verhandeling vervat word

TITEL VAN HOOFSTUK	INHOUD VAN HOOFSTUK	WERKSWYSE
<p>Hoofstuk 1 Voorskoolse identifisering van kinders met ouditiewe prosesseringsafwykings in die Suid-Afrikaanse konteks</p>	<p>In hierdie hoofstuk word die agtergrond verskaf waarin die navorsingsprobleem ontstaan het, nl. vroeë identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings in die Suid-Afrikaanse konteks.</p>	<p>Kliniese uitdagings wat aan die oudioloog en spraak-taalterapeut gestel word:</p>
	<p>Die leemtes in die veld wat deur die navorser ervaar is, word geskets.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings. • Besikbaarheid van ouditiewe prosesserings-toetsmateriaal in Suid-Afrika. • Rol van siftingsprosedures in die eiesoortige Suid-Afrikaanse konteks. • Die belang van spanwerk in die identifiseringsproses.
	<p>Probleemstelling en rasionaal onderliggend tot die studie word geformuleer en voorgestel.</p>	<p>Leemtes sluit in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebrek aan ouditiewe prosesseringsstoetse in die Suid-Afrikaanse konteks vir die Afrikaanssprekende kind. • Besikbaarheid van siftings- en diagnostiese toetse vir die kind jonger as agt jaar is beperk. • Vanweë struikelblokke in die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by die voorskoolse kind kan intervensie nie aan internasionale standaarde voldoen nie.
	<p>Terminologie wat in die navorsingsprojek gebruik word, word volledig bespreek</p>	<p>Die probleemstelling en rasionaal vir hierdie studie is ontwikkel uit die leemtes en kliniese uitdagings wat daar aan die oudioloog en spraak-taalterapeut in die Suid-Afrikaanse konteks gestel word.</p>
	<p>Uiteensetting van hoofstukke wat in die verhandeling vervat word, word in tabelformaat verskaf.</p>	<p>Terminologie wat in hierdie studie van belang is:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ouditiewe prosesseringsafwykings • Oudioloog en spraak-taalterapeut

TABEL 1.1: Uiteensetting van die hoofstukke wat in die verhandeling vervat word (vervolg)

TITEL VAN HOOFSTUK	INHOUD VAN HOOFSTUK	WERKSWYSE
<p>Hoofstuk 2 Identifisering en diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings by leerders in Graad R</p>	<p>'n Literatuuroorsig word verskaf om sienings in die literatuur aangaande diagnosering van oudtiewe prosesseringsafwykings te stel.</p> <p>'n Duidelike argument word gestel vir die redes waarom navorsing op die gebied van identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings nodig is.</p> <p>'n Logiese uiteensetting en verloop van hierdie sienings in die literatuur word verskaf, ten einde 'n duidelike navorsingsvraag te kan formuleer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuutste navorsing op die gebied van evaluering van ouditiewe prosessering word bespreek. • Verskillende sienings en opinies word uitgelig. <p>Argumente en die uitdagings wat in Hoofstuk 1 bespreek is, word deur middel van verwysing na die literatuur uitgelig.</p> <p>Logiese uiteensetting van sienings in die literatuur word bespreek aan die hand van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die belang van voorskoolse identifisering; • die belang van siftingstoetse in die identifiseringsproses; • uitdagings in die Suid-Afrikaanse konteks en • oorwegings vir die ontwikkeling van toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks.
<p>Hoofstuk 3 Metodologie</p>	<p>Hierdie is 'n teoretiese hoofstuk waarin die wyse waarop die navorsing uitgevoer en opgeteken is aan die hand van literatuur op so 'n wyse bespreek word dat dit die herhaalbaarheid van hierdie navorsing verseker.</p> <p>Die navorsing word in drie fases uitgevoer. Die drie fases word as volg beskryf:</p> <p>Fase I – Vertaling en kulturele aanpassing van die SCAN-C (Keith, 2000a).</p> <p>Fase II – Beoordeling van die toepaslikheid van die STOPA.</p> <p>Fase III – Uitvoering van die STOPA.</p>	<p>Die wyse van uitvoering vir elke fase, word vervat in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uiteensetting van duidelik geformuleerde hoof- en subdoelstellings; • navorsingsontwerp; • beskrywing van die proefpersone en deelnemers, wat die seleksiekriteria, steekproefgrootte en seleksieprosedure insluit; • beskrywing van alle apparaat en materiaal wat in die studie aangewend word; • prosedures vir die data-insameling, verwerking en analise word noukeurig bespreek; • geldigheid en betroubaarheid, soos van toepassing op hierdie studie word uiteengesit; • etiese implikasies van hierdie navorsingsprojek word bespreek;

TABEL 1.1: Uiteensetting van die hoofstukke wat in die verhandeling vervat word (vervolg)

TITEL VAN HOOFSTUK	INHOUD VAN HOOFSTUK	WERKSWYSE
Hoofstuk 4 Aanbieding en bespreking van resultate	In hierdie hoofstuk word die resultate van die navorsing aan die hand van die geformuleerde subdoelstellings verskaf en word bespreek en geïnterpreteer teen die agtergrond van resente literatuur.	Die subdoelstellings wat vir hierdie studie geformuleer is, is gebaseer op die drie fases waarin die studie uitgevoer is. Die resultate van die studie, word hivolgens bespreek. Die data word telkens in grafiese formaat voorgestel. Deurentyd word daar krities geëvalueer of die navorsingsvraag beantwoord word sodat nuwe inligting tot die vakgebied van die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by die voorskoolse kind in die Suid-Afrikaanse konteks, bygevoeg word.
Hoofstuk 5 Gevolgtrekkings en aanbevelings	In hierdie hoofstuk word daar terugverwys na die probleemstelling in Hoofstuk 1. Die betekenis van die geïnterpreteerde resultate en die waarde vir die vakgebied word uitgelig en bespreek. Aanbevelings vir verdere navorsing op die gebied van die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by die voorskoolse populasie word gemaak.	<ul style="list-style-type: none">• Die gevolgtrekkings moet op grond van die resultate van die navorsing, antwoorde verskaf op die navorsingsvraag wat gestel is.• Leemtes en sterk punte in die navorsing word krities geëvalueer.

1.5 GEVOLGTREKKINGS

Ouditiewe proesseringsafwykings het 'n negatiewe impak op die kind se skolastiese vordering, sowel as sosio-emosionele ontwikkeling. Die voorskoolse identifisering van ouditiewe proesseringsafwykings is belangrik ten einde die kind met 'n ouditiewe proesseringsafwyking doeltreffend te kan diagnoseer en meer effektief te kan behandel. Sodoende kan die impak van 'n ouditiewe proesseringsafwyking op taal- en emosionele ontwikkeling sowel as latere skoolprestasie soveel as moontlik geminimaliseer word.

In die Suid-Afrikaanse konteks bestaan daar 'n behoefte aan ouditiewe proesseringsstoetsmateriaal, veral met betrekking tot siftingstoetse, wat die oudioloog en spraak-taalterapeut in staat kan stel om ouditiewe proesseringsafwykings by Afrikaanssprekende voorskoolse kinders te kan identifiseer. Die gevolgtrekking word gemaak dat navorsing oor die vertaling en kulturele aanpassing van 'n ouditiewe proesseringsiftingstoets nodig is om die behoefte wat daar in die Suid-Afrikaanse konteks bestaan, aan te spreek.

1.6 OPSOMMING

In hierdie hoofstuk is die leemtes ten opsigte van die identifisering van ouditiewe proesseringsafwykings in Suid-Afrika geskets en bespreek. Die belang van voorskoolse identifisering van ouditiewe proesseringsafwykings in terme van die impak daarvan op die leerproses is uitgelig. Samewerking in spanverband ten opsigte van die identifisering van ouditiewe proesseringsafwykings en die rol wat sifting in hierdie benadering vervul, is bespreek.

Kliniese uitdagings in die eiesoortige Suid-Afrikaanse konteks ten opsigte van die identifisering van ouditiewe proesseringsafwykings is geïdentifiseer en die vertaling en kulturele aanpassing van 'n ouditiewe proesseringsiftingstoets is as

moontlike oplossing vir hierdie uitdagings daargestel. Die *SCAN-C* (Keith, 2000a) en die voordele wat 'n vertaalde en kultuur-aangepaste weergawe daarvan vir die Afrikaanssprekende voorskoolse kind inhou, is bespreek. Op grond hiervan is die probleemstelling en navorsingsvraag van hierdie studie geformuleer en kon die rasionaal vir die studie bepaal word.

HOOFSTUK 2

IDENTIFISERING EN DIAGNOSERING VAN OUDITIEWE PROSESSERINGS-AFWYKINGS BY LEERDERS IN GRAAD R

2.1 INLEIDING

Navorsing oor die evaluering en behandeling van ouditiewe prosesseringsafwykings word tans wêreldwyd gedoen, aangesien dit 'n relatiewe nuwe veld in kommunikatiewe afwykings is wat voortdurend ontwikkel en verander (Sloan, 1998; Bellis, 2004). Om hierdie rede is oudioloë en spraak-taalterapeute, onderwysers en ouers huidig meer bewus van ouditiewe prosesseringsafwykings en die effek daarvan op die ontwikkeling van die kind (Bellis, 2003).

Dit is belangrik dat hierdie bewustheid onder oudioloë en spraak-taalterapeute, onderwysers en ouers moet toeneem, sodat kinders met ouditiewe prosesseringsafwykings beter begryp, geïdentifiseer, geëvalueer en behandel kan word. Die teoretiese begroning van 'n veld soos ouditiewe prosessering is belangrik, aangesien die teorie en kliniese praktyk mekaar wedersyds beïnvloed. Om hierdie rede moet die oudioloog en spraak-taalterapeut in kliniese praktyk kennis dra van die verskillende uitgangspunte en nuutste navorsing oor ouditiewe prosessering wat in die literatuur voorkom.

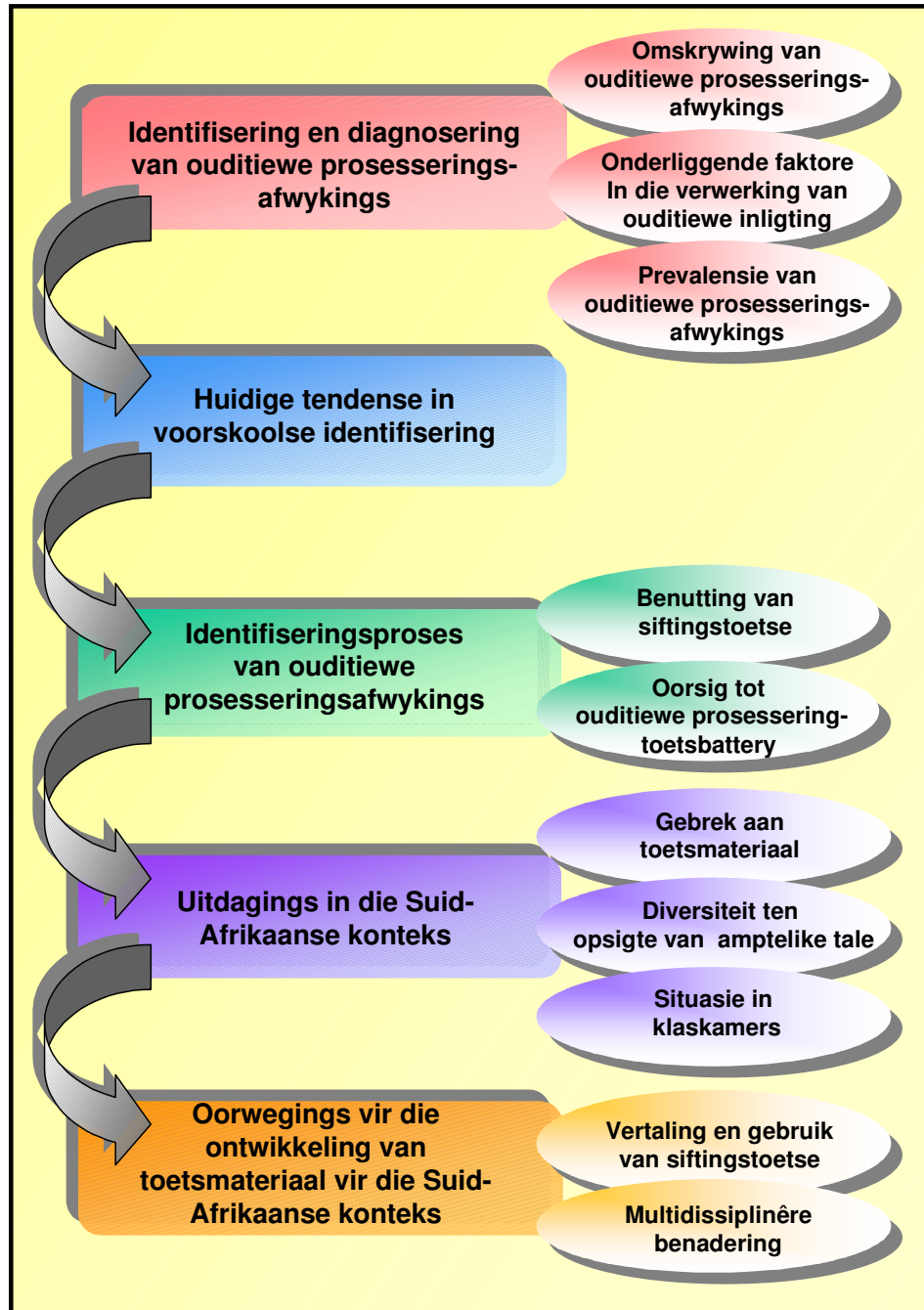
Ouditiewe prosessering van inligting is 'n komplekse proses (Medwetsky, 2002b; Bellis, 2003). Die onderskeid tussen die prosessering van gesproke taal en die prosessering van ouditiewe stimuli, sowel as die rol wat dit speel in die aanleer van skoolastiese vaardighede, kan beter begryp en in die kliniese praktyk toegepas word indien die teoretiese onderbou daarvan bestudeer word. Vanweë

die dinamika en ontwikkeling van ouditiewe prosesseringsvaardighede stel kennis van hierdie teoretiese begroning die oudioloog en spraak-taalterapeut in staat om beter identifiserings,- diagnoserings- en behandelingsmetodes vir ouditiewe prosessering te ontwikkel (Bellis, 2003).

In die literatuur (Jerger, 1998; Keith, 1999; Jerger & Musiek, 2000; Schow, Seikel, Chermak & Berent, 2000) is dit duidelik dat daar uitdagings in die identifisering en diagnosering van kinders met ouditiewe prosesseringsafwykings bestaan, veral vanweë die voorkoms van geassosieerde probleme soos aandagafleibaarheidsafwykings, leerprobleme en spraak- en taalafwykings. Bykomend is daar tans uiteenlopende menings oor 'n standaardtoetsbattery vir die diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings, omdat outeurs tot dusver nie eenstemmigheid oor 'n eenvormige toetsbattery kon bereik nie (Musiek & Chermak, 1994; Schow *et al.*, 2000; Bellis, 2003; ASHA, 2005). Kennis van hierdie uiteenlopende sienings sal die oudioloog en spraak-taalterapeut in staat stel om op grond van die teorie 'n beter diens te lewer.

Vanweë hierdie uiteenlopende sienings is vraagstukke geïdentifiseer wat binne die Suid-Afrikaanse konteks rondom die identifisering en diagnosering van ouditiewe prosessering ontstaan. Dit word in Figuur 2.1 voorgestel. Eerstens is dit belangrik om ouditiewe prosesseringsafwykings te omskryf, die ouditiewe verwerking van inligting te bestudeer en die voorkoms van ouditiewe prosesseringsafwykings te bespreek. Tweedens moet daar gekyk word na huidige tendense in die voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings. Derdens is dit belangrik dat die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings en die belang van siftingstoetse in die identifiseringsproses ondersoek word. Die evaluering en diagnosering van ouditiewe prosesseringsvaardighede moet ook aangespreek word. Vierdens moet daar gekyk word na die uitdagings wat in die Suid-Afrikaanse konteks voorkom. Laastens moet die oorwegings vir die ontwikkeling van Suid-

Afrikaanse toetsmateriaal en die belang van spanwerk in hierdie proses bespreek word.



FIGUUR 2.1: Vraagstukke wat 'n rol speel in die identifisering en diagnosering van auditiewe prosesseringsafwykings

Die doel van hierdie hoofstuk is om hierdie vraagstukke teen die agtergrond van resente literatuur krities te bespreek en die teoretiese begroning vir die toepaslikheid van 'n vertaalde ouditiwe proesseringsifitngstoets vir identifisering van ouditiwe proesseringsafwykings by die Afrikaanssprekende voorskoolse kind te verskaf.

2.2 TEORETIESE BEGRONDING VAN OUDITIEWE PROESSERINGS-AFWYKINGS EN DIE IDENTIFISERING EN DIAGNOSERING DAARVAN BY DIE VOORSKOOSE KIND

Ouditiwe proesseringsafwykings en die identifisering en diagnosering daarvan by die voorskoolse kind word vervolgens bespreek aan die hand van die vraagstukke wat in Figuur 2.1 voorgestel word.

2.2.1 Identifisering en diagnosering van ouditiwe proesseringsafwykings

Ten einde die vraagstuk rondom die identifisering en diagnosering van ouditiwe proesseringsafwykings te kan bespreek, moet die relevante literatuur oor ouditiwe proesseringsafwykings, onderliggende faktore in die verwerking van ouditiwe inligting, sowel as die prevalensie daarvan bestudeer word. Hierdie apsekte word vervolgens bespreek.

2.2.1.1 Omskrywing van ouditiwe proesseringsafwykings

Die gebiedsveld van ouditiwe proesseringsafwykings is dinamies en voortdurend in ontwikkeling, omdat ons begrip van die sentrale ouditiwe sensuueestelsel, insluitend neuromaturasie en die evaluasie daarvan, meer verfynd raak (Bellis, 2004). Die *American Speech-Language-Hearing Association (ASHA)* se *Central Auditory Processing Task Force* (1996), het ses gedragskenmerke geïdentifiseer, wat met 'n ouditiwe proesseringsafwyking geassosieer word. 'n Ouditiwe

prosesseringsafwyking is gevolglik deur hulle beskryf as 'n afwyking in ouditiewe meganismes en die prosesse wat verantwoordelik is vir hierdie gedragskenmerke. Die *ASHA Task Force* (1996) het ook toetse, gegrond op vier luistertake, uiteengesit wat in die diagnostiese ouditiewe prosesseringtoetsbattery ingesluit behoort te word. Die uiteensetting van die toetse vir die vier luistertake sluit in: toetse vir digotiese take; toetse vir monourale lae oortolligheidstake; toetse vir temporale prosesseringstake en toetse vir binourale interaksietake.

Hierdie definisie van die *ASHA Task Force* (1996) en hulle uiteensetting van die onderskeie luistertake is sedertdien in die literatuur gekritiseer vanweë die beperkende aard van die spesifieke ouditiewe gedrag wat gelys word maar nie geassosieer word met die prosessering van gesproke taal nie (Jergers & Musiek, 2000; Schow *et al.*, 2000; Bellis, 2003). Kritiek teen hierdie definisie van die *ASHA Task Force* (1996) is as volg deur Bellis (2003) saamgevat:

- Die wyse waarop die term *prosessering* in die definisie van ouditiewe prosessering gebruik word;
- die algemene term *ouditiewe meganismes en prosesse* is onduidelik en verdere verklaring van hierdie term word nie verskaf nie;
- die ses gedragskenmerke wat gelys is, is beperkend van aard en die interafhanklikheid van hierdie gedragskenmerke in ouditiewe prosessering of prosessering van gesproke taal word nie genoem nie en
- die invloed van taalprosessering- en neurokognitiewe vaardighede op die prosessering van die akoestiese sein word nie bespreek nie.

Die *ASHA Task Force* (1996) is ook gekritiseer vir die vier luistertake wat saamgestel is, omdat dit nie ooreenstem met die ses gedragskenmerke wat veronderstel is om met ouditiewe prosessering geassosieer te word nie (Schow *et al.*, 2000). Vanweë hierdie kritiek op die *ASHA Task Force* (1996) se definisie kon 'n spesifieke en universeel-aanvaarbare definisie van ouditiewe prosessering en ouditiewe prosesseringsafwykings derhalwe nog nie geformuleer word nie.

By die Bruton Konferensie in 2000 is sekere sleutelkwessies aangaande ouditiewe prosessering aangespreek om die konseptualisering van ouditiewe prosessering beter te begryp (Jerger & Musiek, 2000; Bellis, 2003). Aanbevelings vir siftings- en diagnostiese prosedures is ook saamgestel. Tydens hierdie konferensie is daar ooreengekom dat ouditiewe prosesseringsafwykings spesifiek is tot die ouditiewe modaliteit (Jerger & Musiek, 2000; Bellis, 2003). Bellis (2003) noem egter dat ouditiewe prosesseringsafwykings tesame met afwykings in taal en aandag kan voorkom vanweë 'n gedeelde neurofisiologiese basis vir hierdie vaardighede.

Drie denkrigtings in die literatuur aangaande die aard van ouditiewe prosesseringsafwykings is deur Campbell (2003) opgesom: Volgens die eerste denkrigting word ouditiewe prosesseringsafwykings beskou as 'n disfunksie van die ouditiewe modaliteit alleen; die tweede denkrigting beskou ouditiewe prosesseringsafwykings as 'n spesifieke ouditiewe afwyking, maar die betrokkenheid van ander modaliteite gebaseer op die neurofisiologiese ligging van disfunksie word in ag geneem. Die derde denkrigting beskou ouditiewe prosesseringsafwykings as 'n multimodaliteit-afwyking.

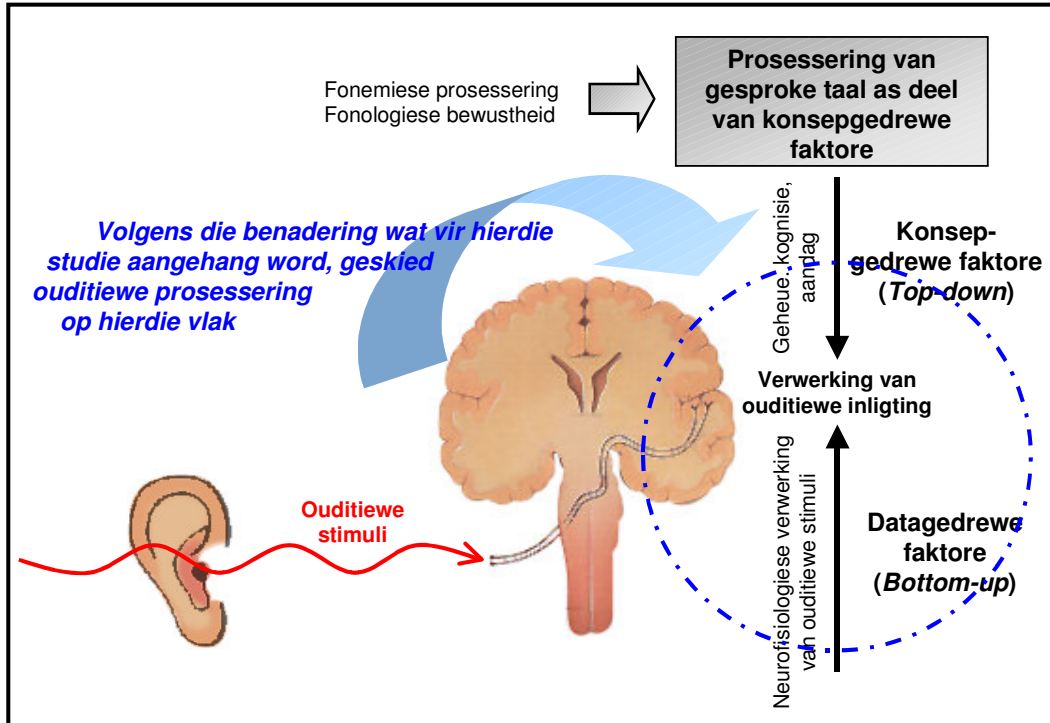
ASHA (2005) het die aard van ouditiewe prosesseringsafwykings in 'n onlangse verslag omskryf. Hiervolgens word die manifestasie van nie-modaliteit-spesifieke kognitiewe prosessering en taalprobleme in ouditiewe take erken, maar dat die diagnose van ouditiewe prosesseringsafwykings bepaal word deur die voorkoms van 'n afwyking in die neurale prosessering van ouditiewe stimuli wat nie aan hoër-orde taal, kognisie of verbandhoudende faktore toegeskryf kan word nie. 'n Ouditiewe prosesseringsafwyking kan dus beskou word as 'n afwyking in die prosessering van ouditiewe stimuli in die sentrale senuweestelsel wat saam met disfunksie in ander modaliteite kan voorkom, maar nie die resultaat van afwykings in ander modaliteite is nie (*ASHA*, 2005).

Die navorser is van mening dat prosessering van ouditiewe stimuli wel spesifiek is tot die ouditiewe modaliteit, omdat dit die prosessering van inligting behels wat ouditief ontvang is. Die navorser voel egter dat ander faktore, soos aandag, taal en kognisie op 'n hoër integrasievlak 'n rol speel in die verwerking van inligting wat deur die verskillende modaliteite ontvang word. Die prosessering van inligting wat ouditief ontvang is word gevolglik hierdeur beïnvloed, aangesien die brein nie as slegs 'n hiërargiese sisteem beskou kan word waar inligting opeenvolgend op stygende vlakke van die sentrale senuweestelsel geprosesseer word nie (Bellis, 2003). Ouditiewe prosessering van inligting is tegelyk 'n parallele en hiërargiese proses ten einde 'n duidelike begrip te verkry van die wêreld om ons (Bellis, 2003; ASHA, 2005). Die tweede benadering, soos deur Campbell (2003) uiteengesit, word dus hier aangehang.

2.2.1.2 Onderliggende faktore in die verwerking van ouditiewe inligting

Dit is belangrik dat die oudioloog en spraak-taalterapeut die onderliggende faktore in die verwerking van ouditiewe inligting op 'n geïntegreerde vlak begryp, ten einde die kind met 'n ouditiewe prosesseringsafwyking doeltreffend te kan identifiseer en uiteindelik diagnoseer (Bellis, 2003). Sodoende kan 'n effektiewe behandelingsprogram daar gestel word.

Hierdie onderliggende faktore word in die literatuur beskryf as 'onder-na-bo' (*bottom-up*) en 'bo-na-onder' (*top-down*) faktore (Chermak & Musiek, 1997; Medwetsky, 2002b; Bellis, 2003; ASHA, 2005), wat fonemiese prosessering en fonologiese bewustheid insluit. Hierdie onderliggende faktore in die verwerking van ouditiewe inligting word skematies in Figuur 2.2 geïllustreer.



FIGUUR 2.2: Faktore betrokke by die verwerking van ouditiewe inligting (Beltone, 1997; Chermak & Musiek, 1997; Gillon, 2002, Bellis, 2003)

Bottom-up ('Onder-na-bo' of datagedrewe) faktore behels die neurofisiologiese verwerking van ouditiewe stimuli vanaf die ouditiewe sensuë na die brein. Dit dui die meganismes en prosesse aan wat teenwoordig is in die ouditiewe sisteem en wat die hoër-orde kognitiewe en linguistiese vaardighede op kortikale vlak voorafgaan (Bellis, 2003). Indien hierdie datagedrewe verwerking van ouditiewe stimuli gedurende enige stadium in die geleiding deur die sentrale ouditiewe sensuëbane onderbreek word, kan die uiteindelijke prosessering van die stimuli beïnvloed word. Datagedrewe faktore, speel gevolglik 'n belangrike rol in die kind se vermoë om spraak waar te neem en te verstaan (Bellis, 2003).

Datagedrewe faktore is egter op hul eie nie voldoende in die prosessering van ouditiewe stimuli nie. *Top-down* ('bo-na-onder' of konsepgedrewe) faktore, speel 'n rol op 'n geïntegreerde vlak in die uiteindelijke prosessering van ouditiewe stimuli. Hierdie faktore sluit aandag, geheue, kognisie en taal in (Bellis, 2003).

Konsepgedrewe verwerking van ouditiwe stimuli verseker dat die luisteraar se ervaring en verwagtinge van die stimuli ooreenstem met die laer-orde inligting wat ontvang word (Chermak & Musiek, 1997). Hoër-orde disfunksie of ontoereikende konsepgedrewe faktore kan dus nadelig wees vir die individu se vermoë om gesproke taal te prosesseer en te verstaan (Bellis, 2003).

Volgens Chermak en Musiek (1997) kan die verwerking van ouditiwe stimuli nie eksklusief as datagedrewe óf konsepgedrewe funksionering beskou word nie. Die rol wat afwykings in areas soos taal, kognisie of aandag speel in die integrasie van hierdie areas en by prosessering van ouditiwe stimuli, moet nie uitgesluit word nie. Die gedragsprofiel van 'n kind met ouditiwe prosesseringsafwykings, kom dikwels as 'n afwyking in taalprosessering voor (Bellis, 2003). Daar bestaan egter onsekerheid oor wanneer ouditiwe prosessering van inligting eindig en prosessering van taal begin (Bellis, 2003).

Indien ouditiwe prosessering vanuit 'n psigolinguistiese oogpunt beskou word, word daar op die wyse waarop ouditiwe prosessering die persepsie van gesproke taal beïnvloed gefokus en word die kompleksiteit van beide die spraaksein en spraakpersepsie in ag geneem (Bellis, 2003). As spraakpersepsie beskou word, moet die rol van fonemiese en fonologiese bewustheid in die persepsie van gesproke taal, veral in die ontwikkeling van geskrewe taal, ook in ag geneem word (Gillon, 2002). Fonemiese prosessering behels die vermoë om spraakklanke in verskillende psigologiese kategorieë te verdeel (Bellis, 2003). Fonologiese bewustheid is die vermoë om hierdie fonemiese elemente van gesproke taal te identifiseer en te manipuleer (Schulte-Körne, Deimel, Bartling & Remschmidt, 1999).

Fonologiese bewustheid in die kind se voorskoolse jare word in die literatuur beskou as 'n betekenisvolle voorloper tot latere sukses in die ontwikkeling van lees- en spellingvaardighede (Schulte-Körne *et al.*, 1999; Gillon, 2002; Wanzek, Bursuck & Dickson, 2003). Hierdie vaardigheid is belangrik vir die effektiewe

dekodering van geskrewe woorde en die vermoë om ooreenkomste tussen klanke en letters waar te neem tydens lees- en spellingvaardigheid (Gillon, 2002). Kinders wat probleme ervaar om die klankstruktuur van woorde te analiseer, kan gevolglik probleme met lees en spelling ervaar (Wanzek *et al.*, 2003).

Aangesien afwykings in die areas van ouditiewe prosessering en fonologiese bewustheid albei aanleiding kan gee tot probleme met lees en spelling, wil dit voorkom of daar 'n moontlike verband tussen hierdie areas bestaan. Min studies het egter tot op hede die verband tussen hierdie areas ondersoek. In enkele studies is die ouditiewe prosesseringvaardighede van kinders wat probleme ervaar met fonologiese bewustheid wel ondersoek en is afwykings in ouditiewe prosessering derhalwe geïdentifiseer (Tallal, Merzenich, Miller & Jenkins, 1998; Schulte-Körne *et al.*, 1999). Nietemin word aanbeveel dat 'n toets vir fonologiese bewustheid by 'n toetsbattery vir die evaluering van ouditiewe prosessering ingesluit word (Friel-Patti, 1999; Bellis, 2003).

Schulte-Körne *et al.* (1999), het wel die belang van ouditiewe prosessering in die hiërargie van die ontwikkeling van lees- en spelvaardighede beklemtoon. In hulle studie het hulle 'n vier-vlak model vir ouditiewe en fonologiese prosessering voorgestel om die verskillende ouditiewe en linguistiese afwykings wat vir spelling- en leesprobleme beskryf word, te verstaan. In hierdie model verwys fonologiese bewustheid na die mees komplekse hiërargiese vlak in linguistiese prosessering wat spelling- en leesvaardighede direk beïnvloed (Schulte-Körne *et al.*, 1999). Die verband tussen ouditiewe prosessering en fonologiese bewustheid, sowel as die invloed daarvan op die ontwikkeling van spelling- en leesvaardighede, word dus in ag geneem.

Aangesien ouditiewe prosesseringsafwykings beskryf kan word as probleme met die verwerking van inligting wat ouditief ontvang is en datagedrewe faktore sowel as konsepgedrewe faktore hierby betrokke is, is dit noodsaaklik om deurentyd

die evaluering van ouditiëwe prosesseringsvaardighede met die evaluering van taalvaardighede en fonologiese ontwikkeling te ondersteun (Keith, 2000a; Bellis, 2003). Dit is ook noodsaaklik dat die diagnosering van ouditiëwe prosesseringsafwykings deur middel van 'n volledige toetsbattery geskied, waar daar dus op die neurofisiologiese verwerking van ouditiëwe stimuli gefokus word (ASHA, 2005). Dit wil sê, die toetse wat hiervoor aangewend word, het voldoende akoestiese kontrole, is sensitief vir afwykings van die sentrale ouditiëwe sensuweestelsel en minimaliseer terseldertyd die invloed van hoër-orde funksies soos taal, geheue, kennis en ander verbandhoudende faktore (Bellis, 2004). Sodoende is die differensiaal-diagnose van ouditiëwe prosesseringsafwykings met ander afwykings waar soortgelyke simptome voorkom, moontlik (Hutchinson & Mauer, 1998).

2.2.1.3 Prevalensie van ouditiëwe prosesseringsafwykings

Huidige data oor die prevalensie van ouditiëwe prosesseringsafwykings by kinders is nie betroubaar nie (Chermak & Musiek, 1997). Hoewel kinders toenemend met ouditiëwe prosesseringsafwykings gediagnoseer en geassosieerde probleme in die literatuur beskryf word, is geen presiese data oor die voorkoms van ouditiëwe prosesseringsafwykings tans beskikbaar nie (Chermak & Musiek, 1997; Sloan, 1998).

Die presiese prevalensie van ouditiëwe prosesseringsafwykings is nie bekend nie. Volgens Chermak en Musiek (1997) en Chermak (1998) kan die prevalensie van ouditiëwe prosesseringsafwykings geskat word op tussen 2% tot 3%.

Dit dui daarop dat ouditiëwe prosesseringsafwykings by 'n groot aantal kinders voorkom en dit tesame met die geassosieerde probleme, soos uiteengesit in Hoofstuk 1, skolastiese vordering kan beïnvloed. Dit is dus belangrik dat ouditiëwe prosesseringsafwykings reeds op voorskoolse ouderdom geïdentifiseer word om die invloed daarvan op skolastiese vordering te beperk.

2.2.2 Huidige tendense in die voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings

Verskeie outeurs (DeConde Johnson *et al.*, 1997; Jerger, 1998; Friel-Patti, 1999, Bellis, 2003) het bevind dat ouditiewe prosessering 'n belangrike rol in die kind se skolastiese vordering speel. Indien die kind geassosieerde probleme ondervind met spelling, lees, sowel as fonologie en taal as gevolg van ouditiewe prosesseringsafwykings, kan die leerproses daardeur beïnvloed word (Cherry, 1992).

Aangesien daar reeds vasgestel is dat die ontwikkeling van fonologiese bewustheid op voorskoolse vlak 'n belangrike voorloper tot die aanleer van spelling- en leesvaardighede is en daar 'n moontlike verband tussen fonologiese bewustheid en ouditiewe prosessering bestaan, is die voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings belangrik (Schulte-Körne *et al.*, 1999; Gillon, 2002). Volgens Cherry (1992) en Bellis (2003), kan die voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings die oudioloog en spraaktaalterapeut in staat stel om die kind se gedrag of swak prestasie beter te begryp.

Daar bestaan egter steeds kontroversie oor die identifisering en evaluering van ouditiewe prosesseringsvaardighede op 'n voorskoolse vlak. In die literatuur (Musiek & Chermak, 1994; Bellis, 1996; Chermak & Musiek, 1997) word die evaluering van ouditiewe prosesseringsvaardighede op voorskoolse vlak bevraagteken, omrede neuromaturasie van die sentrale ouditiewe sensuweestelsel eers op twaalfjarige ouderdom voltooi is. Variasie in kinders onder die ouderdom van sewe jaar se prestasie op sentrale ouditiewe prosesseringstoetse, bring mee dat gestandaardiseerde toetse vir hierdie populasie beperk is (Bellis, 2003). Daarmee saam vertoon voorskoolse kinders in die ouderdomskategorie van drie tot vier jaar ekstreme variasie in hul prestasie op sentrale ouditiewe prosesseringstoetse (Musiek & Chermak, 1994; DeConde Johnson *et al.*, 1997). Die bruikbaarheid van hierdie toetse vir die identifisering

van ouditiewe prosesseringsafwykings word derhalwe in twyfel getrek (Musiek & Chermak, 1997). Enkele toetse soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) fokus op die ouer voorskoolse kind, wat meer betroubare resultate vir hierdie ouderdomskategorie verskaf.

Die benutting van elektrofisiologiese prosedures vir die evaluering en diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings by voorskoolse kinders is nog in 'n eksperimentele stadium is en min data is vir kliniese gebruik by hierdie populasie, beskikbaar (Musiek & Chermak, 1994). Ten spyte van die kontroversies wat daar tans bestaan in die voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings, word die belang daarvan steeds deur outeurs soos Cherry (1992) en Bellis (2003) beklemtoon. Vanweë die gebrek aan beskikbare toetse vir die voorskoolse kind, wat betroubare resultate verskaf, blyk dit dat daar staat gemaak sal moet word op toetse soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by die voorskoolse kind.

2.2.3 Die identifiseringsproses van ouditiewe prosesseringsafwykings

Vir die doeltreffende diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders deur die gebruik van 'n ouditiewe prosesseringstoetsbattery en die daarstelling van 'n effektiewe intervensieprogram, moet die kind eerstens geïdentifiseer word met 'n ouditiewe prosesseringsafwyking (Bellis, 2003). Aangesien probleme met luister, aandag en spelling nie noodwendig aan slegs 'n ouditiewe prosesseringsafwyking toegeskryf kan word nie, kan menige kind op grond van bogenoemde simptome vir 'n ouditiewe prosesseringsevaluasie verwys word. Alvorens 'n volledige evaluering met behulp van 'n diagnostiese toetsbattery aanbeveel word, kan ouditiewe prosesseringsiftingstoetse aangewend word om ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders te identifiseer en sodoende onnodige verwysing vir formele toetsing uitskakel (Bellis, 2003).

2.2.3.1 Die benutting van siftingstoetse in die identifiseringsproses

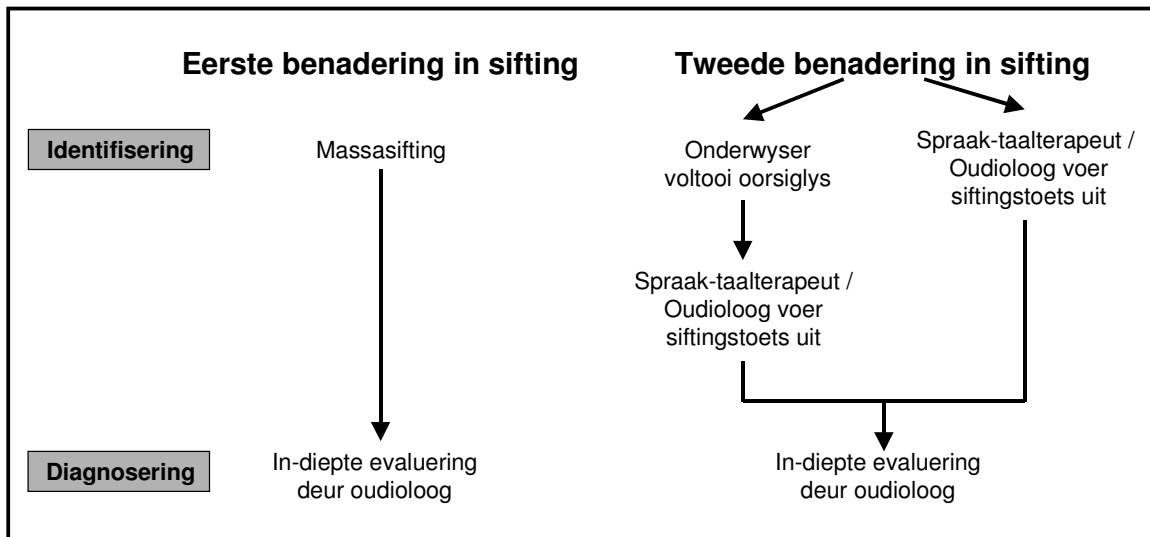
In die verlede is die resultate van ouditiewe prosesseringsiftingstoetse dikwels gebruik om kinders met ouditiewe prosesseringsafwykings te diagnoseer, in plaas daarvan om hulle te identifiseer en dan vir in-diepte evaluering te verwys (Jerger & Musiek, 2000). Die siftingstoets is dus nie as vertrekpunt in die identifiseringsproses gebruik nie, maar om 'n finale diagnose te maak (Jerger, 1998; Bellis, 2003). Hierdie ontoepaslike gebruik van siftingstoetse bemoeilik die daarstelling van effektiewe behandelingsmetodes.

Die diagnoseer van ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders is kompleks en vereis dat die finale diagnose deur uitgebreide toetsing voorafgegaan word (DeConde Johnson, *et al.*, 1997). Die doel van ouditiewe prosesseringsiftingstoetse is om as vertrekpunt te dien in die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders (Jerger, 1998). In die verlede is hoofsaaklik oorsiglyste en vraelyste vir siftingsdoeleindes gebruik. Tans word die oorsiglyste en vraelyste eerder in kombinasie met siftingstoetse gebruik, aangesien oorsiglyste en vraelyste alleen nie spesifieke afwykings met betrekking tot ouditiewe prosessering kan aandui nie en die kind se prestasie deur nie-ouditiewe faktore beïnvloed kan word (Jerger & Musiek, 2000).

Dit is belangrik om ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders sodanig te identifiseer, dat spesifieke afwykings met betrekking tot ouditiewe prosessering aangedui kan word en die kind se prestasie nie deur nie-ouditiewe faktore (taal, geheue) beïnvloed word nie. 'n Ouditiewe prosesseringsiftingstoets moet die audioloog en spraak-taalterapeut, sowel as ander lede van die span betrokke by die identifiseringsproses, in staat stel om individue met 'n groter risiko vir ouditiewe prosesseringsafwykings te identifiseer en terselfdertyd onnodige verwysings te minimaliseer (Medwetsky, 2002b; Bellis, 2003).

Daar is al gedebatteer oor die effektiwiteit van siftingstoetse vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings (DeConde Johnson *et al.*, 1997). In die

literatuur (Cherry, 1992; Bellis, 1996; Chermak & Musiek, 1997; DeConde Johnson *et al.*, 1997; Medwetsky, 2002b) is daar uiteenlopende menings oor sifting van ouditiwe prosesseringsvaardighede by kinders. Tans word twee verskillende benaderings in die literatuur ten opsigte van die sifting van ouditiwe prosesseringsafwykings aangetref. Hierdie benaderings word skematies in Figuur 2.3 voorgestel.



FIGUUR 2.3: Benaderings tot sifting en diagnosering van ouditiwe prosesseringsafwykings (DeConde Johnson *et al.*, 1997; Medwetsky, 2002b; DeConde Johnson, 2003)

Volgens die eerste benadering kan massasifting van alle jong kinders in 'n spesifieke opvoedkundige omgewing dié met 'n moontlike risiko vir ouditiwe prosesseringsafwykings identifiseer om te verhoed dat geassosieerde probleme voorkom (Cherry, 1992; Bellis, 2003). Volgens DeConde Johnson *et al.* (1997) glo sommige outeurs dat massasifting van ouditiwe prosessering by kinders gedoen moet word om te verseker dat enige ouditiwe prosesseringsafwykings wat aanleiding kan gee tot skolastiese probleme nie oorgesien word nie.

In teenstelling hiermee, bepaal die tweede benadering (onderwyser voltooi oorsiglyste en verwys na audioloog en/of spraak-taal-terapeut om siftingstoets uit

te voer) dat massasifting nie gedoen kan word nie, aangesien ouditiewe proffessering nog nie duidelik gedefinieer is nie, daar nie 'n universele manier van diagnoseer is nie en die siftingstoetse wat tans beskikbaar is ondersteun moet word deur evaluering vir aandag-, kennis- of taalafwykings (DeConde Johnson *et al.*, 1997). Vanweë hierdie bekommernisse wat oor die sifting van ouditiewe proffessering bestaan en die duur van die uitvoering van massasifting, word die eerste benadering tot sifting van ouditiewe proffessering (massasifting) slegs by uitsondering gevolg (DeConde Johnson *et al.*, 1997).

Dit is die navorser se mening dat massasifting nie die aangewese wyse vir die identifisering van ouditiewe proffesseringsafwykings is nie, omdat:

- Massasifting van alle kinders in 'n gegewe opset vir die identifisering van ouditiewe proffesseringsafwykings is nie ekonomies in terme van tyd en kostes nie en kan na verwagting ouditiewe proffesseringsafwykings by slegs 5% tot 10% van die aantal kinders wat getoets word, uitwys (Medwetsky, 2002b).
- Siftingstoetse vir massasifting is ontwerp om hoë vals positiewe resultate te verskaf, wat 'n buitensporige hoeveelheid kinders foutief met ouditiewe proffesseringsafwykings kan etiketteer en ouers onnodig verontrus (Jerger, 1998). Sodoende verloor siftingstoetse en die resultate wat dit verskaf hul geloofwaardigheid onder ouers en professionele persone wat betrokke by die identifisering van ouditiewe proffesseringsafwykings is (Jerger & Musiek, 2000).

Verskeie navorsers (Cherry, 1992; DeConde Johnson *et al.*, 1997; Stecker, 1998; Medwetsky, 2002b) stel voor dat die tweede benadering tot sifting van ouditiewe proffessering eerder gevolg moet word. Kinders by wie ouditiewe proffesseringsafwykings vermoed word, moet deur die onderwyser op grond van oorsiglyste of vraelyste na die oudioloog en/of spraak-taalterapeut vir die uitvoering van ouditiewe proffesseringsiftingstoetse verwys word as wat massasifting uitgevoer word.

Nadat die oorsiglyste of vraelyste deur die onderwyser voltooi is, word 'n siftingstoets uitgevoer om vas te stel of die kind vir 'n in-diepte ouditiewe prosesseringsevaluasie verwys moet word (DeConde Johnson *et al.*, 1997; Medwetsky, 2002b). In hierdie geval verwys ouditiewe prosesseringssifting dus na die metode wat gebruik word om vas te stel of verdere toetsing vir kinders by wie 'n ouditiewe prosesseringssafwyking vermoed word nodig is (Bellis, 2003).

Tydens die Bruton Konferensie is die beperkings van bestaande siftingstoetse bespreek en is daar ooreengekom dat nuwe siftingsprosedures ontwikkel en die geldigheid daarvan vir skoolgaande kinders bepaal moet word (Jerger & Musiek, 2000). Jerger en Musiek (2000), lys die volgende beginsels waarvolgens hierdie siftingsprosedures opgestel moet word:

- Vraelyste, oorsiglyste en siftingstoetse moet die take wat noodsaaklik vir prosessering van komplekse ouditiewe stimuli is, beklemtoon.
- Siftingsinstrumente moet aan aanvaarbare psigometriese standaarde voldoen.
- Veranderlikes wat oorweeg moet word vir die ontwikkeling van 'n siftingsprosedure moet die volgende in ag neem: Die hoeveelheid items wat nodig is om betroubare resultate te verkry, intensiteit van die stimulus, en die tipe respons wat van die kind verwag word.
- Nuwe siftingsprosedures moet faktore wat toetsresultate kan beïnvloed aanspreek, insluitend gehoorverlies, middel-oordisfunksie, toetsomgewing en kwaliteitskontrole van toerusting.
- Om ouditiewe prosessering te isoleer, moet die siftingsprosedures minimale eise ten opsigte van kognisie, taal en aandag stel.
- Prosedures moet kort in terme van duur wees (verkieslik tussen agt en twaalf minute).

Die gevolgtrekking is bereik dat ouditiewe prosesseringssiftingstoetse doeltreffend aangewend kan word om ouditiewe prosesseringssafwykings by kinders te identifiseer en besluite te neem ten opsigte van verdere in-diepte evaluering.

2.2.3.2 Beskikbare oorsiglyste en siftingstoetse vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings

Soos reeds genoem, kan sifting van ouditiewe prosessering op een van drie wyses uitgevoer word: oorsiglyste; uitvoering van siftingstoetse; of 'n kombinasie van oorsiglyste en siftingstoetse (Jerger & Musiek, 2000). Die wyse waarop sifting uitgevoer word, word bepaal deur die ouderdom van die kinders wat getoets moet word, beskikbare hulpbronne en die omgewing waarin die toetse uitgevoer moet word.

Aangesien daar in die literatuur (*ASHA Task Force*, 1996; Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003; Richard, 2004) aanbeveel word dat 'n multidissiplinêre benadering gevolg word in die sifting van ouditiewe prosessering (soos in Hoofstuk 1 uiteengesit), is dit belangrik om hier te noem dat die onderskeie lede van die multidissiplinêre span toetse binne hul eie domein uitvoer om die resultate van ouditiewe prosesseringsifting te ondersteun. Dit val nie binne die raamwerk van hierdie studie om 'n oorsig van hierdie toetse by hierdie bespreking in te sluit nie. Bellis (2003) beveel egter aan dat spraak- en taaltoetse sowel as toetse vir psigo-opvoedkundige funksionering en toetse vir kognitiewe kapasiteit deur die betrokke spanlede uitgevoer moet word.

Prosedures vir ouditiewe prosesseringsifting deur middel van *oorsiglyste*, behels die waarneming van gedrag in die luisteromgewing. Spesifieke gedrag wat by die kind waargeneem kan word, sluit in: Probleme om in agtergrondgeraas te hoor; probleme om gedegradeerde spraak (spraak word gedegradeer in die luisteromgewing waarvan die akoestiese sein vervorm is) te verstaan; probleme om gesproke instruksies te volg ten spyte van voldoende taalbegrip; probleme om spraakklanke te diskrimineer en identifiseer; en veranderlike response op ouditiewe stimuli (Jerger & Musiek, 2000). Hierdie oorsiglyste kan onafhanklik van toetsing gebruik word. 'n Uiteensetting van *oorsiglyste* wat in die literatuur bespreek word en wat tans die meeste in gebruik is (Medwetsky, 2002b; Bellis, 2003), word in Tabel 2.1 aangebied.

TABEL 2.1 Uiteensetting van oorsiglyste wat tans vir die sifting van ouditiwe proesseringsvaardighede gebruik word

MEETINSTRUMENTE	OUTEUR(S)	DATUM GEPUBLISEER	WAARVOOR DIT TOETS	VERWYSING(S)
<i>Fisher Auditory Problems Checklist</i>	Fisher, L.I.	1985	<ul style="list-style-type: none"> • Kinders se funksionele luistergedrag in die klaskamer • Word deur onderwyser voltooi 	Medwetsky (2002b) Bellis (2003)
<i>Children's Auditory Processing Performance Scale (CHAPPS)</i>	Smoski, W.J., Brunt, M.A. & Tannahill, J.C.	1992	<ul style="list-style-type: none"> • Beoordeel kinders se luistergedrag in spesifieke luisteromgewings • Word deur onderwyser voltooi 	Smoski, Brunt, & Tannahill (1992)
<i>Screening Instrument for Targeting Educational Risk (S.I.F.T.E.R.)</i>	Anderson, K.	1989	<ul style="list-style-type: none"> • Beoordeel onderwyser se persepsie van kind se ouditiwe proessering (Gr. 1 en ouer) 	Medwetsky (2002b)
<i>Preschool S.I.F.T.E.R.</i>	Anderson, K. & Matkin, N,H,	1996	<ul style="list-style-type: none"> • Soortgelyk aan <i>S.I.F.T.E.R.</i>, maar vir voorskoolse kind aangepas 	

Die volgende word voorgestel aangaande prosedures vir sifting van ouditiwe prosessering (Jerger & Musiek, 2000: 469):

“A direct screening test procedure should include the following elements:

- A dichotic digit test consisting of two digits in each ear, using a free-recall response mode.
- A gap-detection test in which a short silent gap is inserted in a burst of broad-band noise. Gap detection samples temporal processing, a key dimension of speech processing.”

Hiervolgens moet *siftingstoetse* dus komponente vir digotiese take sowel as temporale prosesseringstake bevat. Sodanige ouditiwe prosessering-siftingstoetse vir gebruik deur audioloë en spraak-taalterapeute is tans wêreldwyd beperk (Bellis, 2003).

Daarmee saam is sodanige siftingstoetse vir kinders onder die ouderdom van ses jaar tans beperk en is verdere ontwikkeling in dié verband nodig (Jerger & Musiek, 2000). Jerger en Musiek (2000) stel voor dat sifting deur middel van vroe- of oorsiglyste tans die beste vir hierdie ouderdomsgroep is. Hoewel daar kontroversie bestaan oor die toetsing van voorskoolse kinders, is daar enkele siftingstoetse met gestandaardiseerde norms beskikbaar wat gebruik kan word vir die identifisering van ouditiwe prosesseringsafwykings by voorskoolse en skoolgaande kinders (Cherry, 1992; Musiek & Chermak, 1994; Bellis, 1996; DeConde Johnson *et al.*, 1997). Hier moet daar egter genoem word dat daar tussen siftingstoetse waar bogenoemde komponente ingesluit word (dus audiologiese siftingstoetse), sowel as siftingstoetse wat onderskeid tref tussen ouditiwe prosesserings- en ander afwykings, onderskei moet word.

Ouditiwe prosesserings-siftingstoetse wat tans in oorsese lande in gebruik is, word in Tabel 2.2 saamgevat. Siftingstoetse wat 'n onderskeid tref tussen ouditiwe prosesseringsafwykings en aandagafleibaarheidsafwyking word in Tabel 2.3 gereflekteer.

TABEL 2.2 Uiteensetting van siftingstoetse wat tans vir die sifting van ouditiwe prosesseringsvaardighede gebruik word

MEETINSTRUMENTE	OUTEUR(S)	DATUM GEPUBLISEER	WAARVOOR DIT TOETS	VERWYSING(S)
<i>SCAN-C Test for Auditory Processing Disorders in Children – Revised</i>	Keith, R.	2000	<ul style="list-style-type: none"> Kinders se ouditiwe prosesseringsvaardighede t.o.v. digotiese en monourale lae oortolligheidsvaardighede Kan deur oudioloog, spraak-taalterapeut en/of onderwyser uitgevoer word 	Keith (2000) Medwetsky (2002b) Bellis (2003)

TABEL 2.3 Uiteensetting van siftingstoetse vir onderskeid tussen ouditiwe prosesseringsafwykings en aandagafleibaarheidsafwyking wat tans gebruik word

MEETINSTRUMENTE	OUTEUR(S)	DATUM GEPUBLISEER	WAARVOOR DIT TOETS	VERWYSING(S)
<i>Auditory Continuous Performance Test (ACPT)</i>	Keith, R.	1994	<ul style="list-style-type: none"> Word gebruik om onderskeid te tref tussen aandagafleibaarheid en ouditiwe prosesseringsafwykings Aandag-verwante ouditiwe vaardighede Impulsiwiteit word ook beoordeel 	Bellis (2003)
<i>Selective Auditory Attention Test (SAAT)</i>	Cherry, R.	1980	<ul style="list-style-type: none"> Toets eintlik vir aandagafleibaarheid 	Medwetsky (2002b)

Soos uit Tabela 2.1, 2.2 en 2.3 afgelei kan word, is die *SCAN-C* (Keith, 2000a) tot op hede die enigste oudiologiese toetsbattery wat ontwerp is vir die sifting van ouditiewe prosessering. Oorsiglyste en vraelyste kan ook aangewend word, maar dit sluit nie spesifieke komponente vir gedragsmetings in nie. Dus verskaf dit nie inligting aan die oudioloog en spraak-taalterapeut aangaande die kind se prosessering van ouditiewe stimuli in enige van die luistertake soos uiteengesit deur die *ASHA Task Force* (1996) nie. Ander siftingstoetse wat beskikbaar is, toets eerder vir onderskeid tussen aandagafleibaarheid en ouditiewe prosesseringsafwyking en verskaf weereens nie inligting aangaande die kind se sentrale ouditiewe prosesseringsvaardighede nie.

Die ontwikkeling van die oorspronklike *SCAN: A Screening Test for Auditory Processing Disorders* (Keith, 1986), was gebaseer op die behoefte aan 'n toets vir ouditiewe prosesseringvaardighede wat voldoen aan presiese tegniese spesifikasies en wat norme vir 'n toepaslike steekproef van voorskoolse- en skoolgaande kinders verskaf. Dit het ten doel gestel dat betroubare en vroeë identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings uitgelig sal word en dat dit bruikbaar sal wees vir alle gekwalifiseerde professionele persone wat betrokke is by die identifisering van kinders wat in 'n risikokategorie vir taal- en leerprobleme val (Keith, 1986).

Die siftingstoets wat gevolglik ontwikkel is, benut twee van die luistertake soos uiteengesit deur die *ASHA Task Force* (1996) in drie subtoetse, wat van die kind vereis om slegs eenvoudige stimuluswoorde te herhaal sodra dit aangebied is. Elkeen van die *SCAN* (Keith, 1986) se drie subtoetse is geselekteer om verskillende luistertake in ouditiewe prosessering aan te spreek. Die onderskeie subtoetse van die *SCAN* (Keith, 1986) is: *Gefiltreerde woorde*, *Ouditiewe figuurgrond* en *Kompeterende woorde*.

Die *SCAN* (Keith, 1986) is egter onlangs aangepas en geherstandaardiseer. Dit staan bekend as die *SCAN-C: Test for Auditory Processing Disorders in*

Children-Revised (Keith, 2000a). Die volgende veranderinge is aan die oorspronklike *SCAN* (Keith, 1986) aangebring:

- Die toetsinstruksies is aangepas vir die jonger kind.
- Die oudiokasset is vervang met 'n kompakskyf (CD) vanweë die duursaamheid en klankkwaliteit daarvan.
- Die subtoets *Kompeterende woorde* is aangepas vir meer effektiewe administrasie van die toets;
- 'n Addisionele subtoets, naamlik *Kompeterende sinne* is bygevoeg om die diagnostiese bruikbaarheid van die digotiese toetsbattery te verhoog.
- Normatiewe data vir kinders tussen die ouderdomme van 5 jaar tot 11 jaar 11 maande is verkry.

Daar is bevind dat die resultate van die *SCAN* (Keith, 1986) en *SCAN-C* (Keith, 2000a), korreleer met resultate van geselekteerde toetse wat in die diagnostiese ouditiwe prosesseringstoetsbattery gebruik word (Bellis, 2003).

Siftingstoetse soos die *SCAN* (Keith, 1986) of die *SCAN-C* (Keith, 2000a), kan deur die oudioloog of spraak-taalterapeut tydens die multidissiplinêre identifiseringsproses uitgevoer word ten einde vas te stel of 'n ouditiwe prosesseringsafwyking by die kind teenwoordig is en of verdere in-diepte evaluering van die kind se ouditiwe prosesseringvaardighede nodig is (Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003).

2.2.3.3 Evaluering van ouditiwe prosesseringvaardighede

Volgens Bellis (2004) moet in-diepte ouditiwe prosesseringstoetse deur die oudioloog, na aanleiding van die resultate van die siftingstoets, uitgevoer word om vas te stel of 'n ouditiwe prosesseringsafwyking wel teenwoordig is. Die volgende faktore moet in ag geneem word wanneer die kind vir 'n in-diepte evaluering verwys word (Bellis, 2003):

- Stroom die kind se prestasie op die multidissiplinêre evaluering van taal,- kognisie- en leervaardighede met die simptome van 'n ouditiewe prosesseringsafwyking?
- Beskik die kind oor die nodige kognitiewe,- of verwante vaardighede, sowel as aandag om deel te neem aan sodanige in-diepte evaluering?
- Verskaf die resultate van die in-diepte evaluering verdere inligting aan die oudioloog en spraak-taalterapeut om effektiewe behandeling daar te stel?

Die doel van in-diepte evaluering is om 'n ouditiewe profiel van die kind se sterk en swak punte sowel as 'n individuele behandelingsprogram wat hierop gegrond is, saam te stel (Bellis, 2003). Daarmee saam moet hierdie in-diepte evaluering die oudioloog in staat stel om die vlak van disfunksie in die sentrale ouditiewe sensuueestelsel te kan bepaal. Dit moet ook aandui of verdere verwysing vir neurologiese of mediese redes aanbeveel moet word (Bellis, 2003).

In die literatuur (Jerger & Musiek, 2000; Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003), word nuwe tendense in die in-diepte evaluering van ouditiewe prosesseringsvaardighede uitgelig, wat vervolgens bespreek word.

- **Huidige internasionale tendense in die evaluering van ouditiewe prosesseringsvaardighede**

Ouditiewe prosesseringsvaardighede kan met toetse vir gedragsmetings, elektrofisiologiese en elektro-akoestiese toetse, asook met neurobeeldende toetse geëvalueer word (Jerger & Musiek, 2000).

Toetse vir gedragsmetings is geredelik beskikbaar en kan koste-effektief deur die oudioloog uitgevoer word, hoewel eksterne veranderlikes soos geheue, taal en tipe respons van die kind die toetsresultate kan beïnvloed (Jerger & Musiek, 2000). Elektrofisiologiese en elektro-akoestiese toetse verskaf objektiewe

toetsresultate, maar is duurder en die uitvoering daarvan neem meer tyd in beslag (Jerger & Musiek, 2000). Dit verskaf ook nie inligting oor die funksionering van die senuweebane nie. Neurobeeldende toetse en die kliniese toepassing daarvan is nog in die eksperimentele fase. Daar is ook hoë kostes aan die uitvoering van hierdie toetse verbonde en sodanige toetse is nog nie algemeen beskikbaar nie (Jerger & Musiek, 2000).

Toetse vir gedragsmetings word dus algemeen gebruik vir die evaluering van ouditiewe prosesseringsvaardighede. Hierdie gedragsmetings moet egter ondersteun word deur 'n volledige agtergrondsgeskiedenis, asook 'n perifere gehoortoets wat middelloorfunksionering insluit (DeConde Johnson *et al.*, 1997; Keith, 1999). Elektrofisiologiese en elektro-akoestiese toetse moet ook waar nodig aangewend word om die toetsresultate van die gedragsmetings aan te vul (Jerger & Musiek, 2000; Bellis, 2003). Verskeie diagnostiese ouditiewe prosesseringstoetse vir gedragsmetings word in die literatuur bespreek (Schow *et al.*, 2000; Bellis, 2003).

- **Oorsig van diagnostiese ouditiewe prosesseringstoetse vir gedragsmetings**

Hoewel die fokus van hierdie studie sifting van ouditiewe prosessering is, is dit nodig om 'n oorsig te verskaf van ouditiewe prosesseringstoetse wat in die toetsbattery vir gedragsmetings aangewend word. Die kategorieë en beginsels wat vir hierdie toetse geld word in die siftingstoetse wat tans in gebruik is, soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a), gereflekteer.

Toetse vir die evaluering van ouditiewe prosesseringsvaardighede aan die hand van gedragsmetings word in verskeie kategorieë verdeel. Die huidige neiging is om toetse vir gedragsmetings te kategoriseer op grond van die prosesse wat betrokke is by die wyse waarop ouditiewe stimuli die ore bereik (Bellis, 2003). *ASHA Task Force* (1996), Bellis (1996), Chermak en Musiek (1997) en Stecker (1998) het gedragstoetse in die volgende kategorieë verdeel: digotiese toetse

(met 'n lae en hoë linguistiese belading), monourale lae oortolligheidstoetse, temporale prosesseringstoetse, en binourale interaksietoetse. Voorbeelde van hierdie toetse word in Tabel 2.4 voorgestel. Die volgende minimum kriteria is vir 'n *toetsbattery* vir die evaluering van ouditiewe prosesseringvaardighede voorgestel (Bellis, 2003: 237):

"... it should be noted that the report of the Bruton consensus conference (Jerger & Musiek, 2000) suggested that, at minimum, a test battery for central auditory assessment could include only three behavioural measures of central auditory function: a dichotic task, a temporal patterning task, and a gap detection task..."

ASHA (2005) beklemtoon die belang van omvattende evalueringprosedures om die probleme wat die kind ervaar en by wie daar dus 'n ouditiewe prosesseringafwyking vermoed word, ten volle te ondersoek. Schow *et al.* (2000) het die toetse wat tans klinies in gebruik is vir die evaluering van ouditiewe prosessering ondersoek in 'n poging om 'n minimale toetsbattery saam te stel. Hierdie ondersoek was gegrond op die prosesse of luistertake wat deur ASHA Task Force (1996) geïdentifiseer is, sowel as die bevindinge van die Bruton Konferensie (Jerger & Musiek, 2000). Hulle het ook die sensitiwiteit en spesifiekheid van hierdie toetse ondersoek. Schow *et al.* (2000) het gevind dat een toets alléén nie genoeg is om ouditiewe prosesseringafwykings by kinders te diagnoseer nie, 'n bevinding wat deur Bellis (2003) ondersteun word. Verdere bevindinge was dat toetse vir gedragsmetings wat tans klinies deur oudioloë gebruik word, vier ouditiewe gedragsverskynsels uitwys: temporale ordening van die ouditiewe patroon, monourale skeiding/sluiting, binourale skeiding, en binourale integrasie. Schow *et al.* (2000) se aanbeveling was dat die toetse wat vir die ouditiewe prosesseringstoetsbattery geselekteer word, hierdie gedragsverskynsels moet ondersoek.

TABEL 2.4 Voorbeelde van diagnostiese ouditiwe proссерingstoetse vir gedragsmetings (vervolg)

TOETSKATEGORIE	MEETINSTRUMENTE	WAARVOOR DIT TOETS	VERWYSING(S)
Duur	<i>Duration Patterns Test (DPT)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Diskriminasie van duur van segmente, temporale ordening en linguistiese benoeming wat dui op kortikale letsels en interhemisferiese oordrag 	Jerger & Musiek (2000); Bellis (2003)
<ul style="list-style-type: none"> Gapingwaarneming 	<i>Random Gap Detection Test</i>	<ul style="list-style-type: none"> Temporale resoluşie wat dui op kortikale en spesifiek linker-temporale lob letsels 	Bellis (2003)
Binourale interaksietoetse	<i>Rapidly Alternating Speech Perception (RASP) Test</i> <i>Interaural Just-Noticeable Differences Test</i> <i>Masking Level Differences (MLD) Test</i>	<ul style="list-style-type: none"> Binourale interaksie wat dui op moontlike growwe breinstamletsels Binourale interaksie en lateralisasie Binourale interaksie wat dui op breinstamletsels 	Chermak & Musiek (1997); Stecker (1998); Bellis (2003)

Tans is daar nie toetse beskikbaar wat die voorskoolse kind se ouditiewe prosesseringsvaardighede in hierdie kategorieë evalueer nie. Die *Pediatric Speech Intelligibility (PSI)* toets van Jerger en Jerger (1984) in DeConde Johnson *et al.* (1997) kan wel aangewend word om die teenwoordigheid van ouditiewe prosesseringsafwykings by die jong kind vas te stel. Dit is 'n spraak-in-geraas-toets en verteenwoordig slegs een aspek van die luistertake wat in die voorgestelde ouditiewe prosesseringsstoetsbattery van die *ASHA Task Force* (1996) vervat is.

Soos wat Tabel 2.4 uitwys, is diagnostiese toetsmateriaal vir die in-diepte evaluasie van ouditiewe prosesseringsvaardighede by die voorskoolse kind beperk, aangesien navorsing wat reeds op dié gebied gedoen is op die kinders van sewe jaar en ouer en volwassenes gefokus het, in stede van die kind jonger as sewe jaar. Die rede hiervoor, is die kompleksiteit van die toetse, sowel as die groot omvang in metings vir hierdie toetse.

Verder moet in gedagte gehou word dat maturasie van die senuweestelsel tot en met 'n ouderdom van tien tot twaalf jaar steeds plaasvind. Dit bemoeilik die evaluering van hierdie vaardighede op voorskoolse ouderdom omdat dit as gevolg van die vele veranderlikes wat by hierdie populasie voorkom resultate onbetroubaar maak (Bellis, 2003). In die ontwikkeling van die *SCAN-C* (Keith, 2000a) is hierdie aspekte egter wel in ag geneem, aangesien die *SCAN* (Keith, 1986) gestandaardiseer is vir kinders tussen die ouderdomme van 3 tot 11 jaar, maar die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vir kinders tussen die ouderdomme van 5 tot 11 jaar gestandaardiseer is.

Ten spyte van die veranderlikes wat vir die voorskoolse populasie bestaan, beklemtoon Bellis (2003) egter dat dit noodsaaklik is om kinders so vroeg as moontlik met ouditiewe prosesseringsafwykings te diagnoseer om doeltreffende intervensie daar te stel.

- **Elektrofisiologiese en elektro-akoestiese metings**

Daar word in die literatuur aanbeveel dat elektrofisiologiese en elektro-akoestiese metings aangewend moet word om die resultate van toetse vir gedragsmetings aan te vul (DeConde Johnson *et al.*, 1997; Stecker, 1998; Jerger & Musiek, 2000). Hierdie toetse moet die volgende insluit:

- Immittansie oudiometrie moet altyd uitgevoer word om middel-oordisfunksie en akoestiese refleksabnormaliteite uit te skakel.
- Oto-akoestiese emissies kan wanneer nodig uitgevoer word om binneoorafwykings uit te skakel.
- Ouditiewe breinstamrespons kan wanneer nodig uitgevoer word om die funksionering van die breinstam en kortikale areas te evalueer.

Daar word tot die slotsom gekom dat 'n groot hoeveelheid toetse tans beskikbaar is vir die in-diepte evaluering van ouditiewe prosesseringsvaardighede. Daar bestaan egter uiteenlopende menings oor die gebruik van hierdie toetse in 'n diagnostiese toetsbattery en beskikbaarheid van toetse vir die evaluering van die voorskoolse kind is wêreldwyd beperk.

In Suid-Afrika word die oudioloog en spraak-taalterapeut nie net gekonfronteer met die gebrek aan toetsmateriaal vir voorskoolse kinders nie, maar 'n verskeidenheid van uitdagings. Hoewel van hierdie uitdagings wêreldwyd voorkom, word die oudioloog en spraak-taalterapeut in Suid-Afrika se taak ten opsigte van identifisering en diagnose van ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders spesifiek belemmer deur uitdagings wat aan die eiesoortige Suid-Afrikaanse konteks toegeskryf kan word.

2.2.4 Uitdagings in die Suid-Afrikaanse konteks

Die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings in die Suid-Afrikaanse konteks bied uitdagings aan die oudioloog en spraak-taalterapeut, naamlik: gebrek aan toetsmateriaal, groot getalle kinders in klaskamers en groot diversiteit

ten opsigte van landstale en kulture. Hierdie uitdagings word in Figuur 2.4 voorgestel.



FIGUUR 2.4: Uitdagings gebied deur die Suid-Afrikaanse konteks

Die meeste beskikbare ouditiewe prosesseringstoetse in Suid-Afrika is op die oorsese Engelssprekende populasie gerig en daar is tans nie bestaande gestandaardiseerde toetsmateriaal beskikbaar vir die evaluering van ouditiewe prosesseringvaardighede van die Afrikaanssprekende kind nie (Campbell & Wilson, 2001).

Die behoefte aan evaluasiemateriaal in oorsese lande, veral met betrekking tot siftingstoetse vir die voorskoolse kind, word in die literatuur gereflekteer (Jeger & Musiek, 2000). In Suid-Afrika bestaan dieselfde behoefte, aangesien die beskikbare toetse gerig is op die kind van agt jaar en ouer en kinders op 'n voorskoolse ouderdom kan nie verantwoordbaar met 'n ouditiewe prosesseringsafwyking geïdentifiseer word nie (Campbell & Wilson, 2001). Daarmee saam, as die internasionale model van 'n multidissiplinêre identifiseringsproses in ag geneem word, is dit duidelik dat toetsmateriaal benodig word vir die rol wat spanlede soos die oudioloog en spraak-taalterapeut

asook die onderwyser beklee in die identifisering van kinders met ouditiwe prosesseringsafwykings.

In Suid-Afrika dra die situasie in die klaskamer nie by tot die doeltreffende identifisering van ouditiwe prosesseringsafwykings nie. Die onderwyser binne die huidige Suid-Afrikaanse konteks word gekonfronteer met groot getalle kinders uit multikulturele en multilinguistiese agtergronde. Die onderwyser se taak word toenemend hierdeur bemoeilik en die identifisering van kinders met leer- of ouditiwe prosesseringsafwykings kan weens die groot getalle kinders nie effektief plaasvind nie. Die kind met 'n ouditiwe prosesseringsafwyking baat ook nie by hierdie stelsel nie, deurdat hoë geraas- en reverberasievlakke in die klaskamer bydra tot die degradering van die akoestiese sein en dus die prosessering van ouditiwe stimuli verder bemoeilik (Jerger & Musiek, 2000). Hoewel oorsig- of vraelyste as hulpmiddel vir identifisering aangewend kan word, sluit dit nie spesifieke komponente vir gedragsmetings in nie. Siftingstoetse wat hierdie aspekte aanspreek en deur die oudioloog en spraak-taalterapeut, maar veral ook deur die onderwyser in die klaskamer benut kan word, sal 'n oplossing hiervoor wees. Toetsmateriaal wat die identifisering van ouditiwe prosesseringsafwykings kan vergemaklik, word dus dringend benodig.

'n Verdere uitdaging wat aan oudioloë en spraak-taalterapeute in die Suid-Afrikaanse konteks gestel word, is die groot diversiteit ten opsigte van landstale. 'n Gebrek aan ouditiwe prosesseringstoetsmateriaal in die Suid-Afrikaanse konteks bestaan reeds en beskikbare toetsmateriaal is hoofsaaklik op die Engelssprekende populasie gerig (Campbell & Wilson, 2001). Behalwe dat daar 'n gebrek aan bestaande toetsmateriaal vir die evaluering van ouditiwe prosesseringsafwykings by die Afrikaanssprekende kind is, is daar ook nie bestaande toetsmateriaal vir die ander amptelike landstale nie.

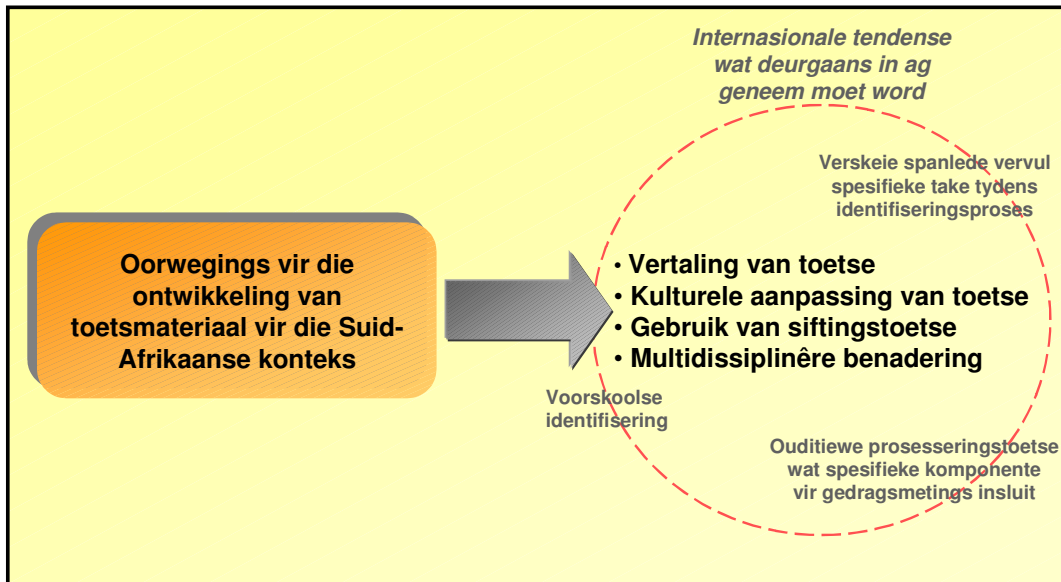
'n Uitdaging wat hiermee gepaard gaan is die verskeidenheid van kultuurgroepe in die Suid-Afrikaanse konteks en hul unieke behoeftes. Toetse word vir

spesifieke taal- en kultuurgroepe ontwikkel en is die norme van daardie toetse nie geldig as dit op 'n ander populasie uitgevoer word as waarvoor dit opgestel is nie (*SASLHA Ethics and Standards Committee*, 2003). Dus is sodanige toetse nie geskik vir die identifisering en diagnosering van ouditiewe proesseringsafwykings by ander populasies nie. Met die ontwikkeling van toetsmateriaal, moet die spesifieke kulturele behoeftes van die populasie waarvoor die toetse ontwikkel word in ag geneem en ook normatiewe data verkry word, ten einde geldigheid van hierdie toetse te verseker (Pakendorf, 1998).

Dit is dus noodsaaklik dat toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks ontwikkel word. Hierdie toetsmateriaal moet nie net die diversiteit ten opsigte van landstale en kultuurgroepe in ag neem nie, maar moet ook internasionale tendense kan volg. Internasionale tendense wat in ag geneem moet word, sluit in: voorskoolse identifisering, multidissiplinêre identifisering van ouditiewe proesseringsafwykings en insluiting van spesifieke komponente vir gedragmetings in ouditiewe proesseringsstoetse (Pakendorf, 1998; Jerger & Musiek, 2000, Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003).

2.2.5 Oorwegings vir die ontwikkeling van toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks

Verskeie faktore moet in ag geneem word, wanneer die ontwikkeling van ouditiewe proesseringsstoetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks oorweeg word. Hierdie faktore sluit in: vertaling van toetsmateriaal, kulturele aanpassing van toetsmateriaal, gebruik van siftingstoetse en die multidissiplinêre benadering tot identifisering van ouditiewe proesseringsafwykings. Hierdie oorwegings word deur Figuur 2.5 gereflekteer:



FIGUUR 2.5: Oorwegings vir die ontwikkeling van toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks

Die faktore wat oorweeg moet vir die ontwikkeling van toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks, word vervolgens bespreek.

2.2.5.1 Vertaling van toetsmateriaal

Vanweë die gebrek aan toetsmateriaal in Suid-Afrika sal die ontwikkeling van toetsmateriaal 'n oorkoming van hierdie uitdaging wees. Om egter toetsmateriaal van nuuts af te ontwikkel is 'n duur, komplekse en tydsame proses (Simoes, 2000). Nuwe toetse sal ook gestandaardiseer moet word op toepaslike en verteenwoordigende Suid-Afrikaanse subpopulasies.

'n Aanvaarbare alternatief is die vertaling van bestaande toetsmateriaal, veral in die geval van ouditiewe prosesseringstoetse waar noukeurige spesifikasies op hierdie toetse van toepassing is. Indien 'n toets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vertaal sou word, sal die volgende daarmee bereik word:

- Voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings sal kan plaasvind, aangesien die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vir die voorskoolse populasie gebruik kan word.

- Die komponente wat volgens Jerger en Musiek (2000) en Bellis (2003) by toetse vir gedragsmetings ingesluit behoort te word, sal in ag geneem word aangesien die *SCAN-C* (Keith, 2000a) aan noukeurige spesifikasies wat vir ouditiewe prosesseringstoetse vereis word, voldoen.

Sodoende word die uitdaging aangaande die gebrek aan toetsmateriaal aangespreek, terwyl internasionale tendense ten opsigte van identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings gevolg word.

'n Verdere voordeel wat die vertaling van 'n toets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) inhou, is die toetsinstruksies- en items wat vooraf opgeneem en op kompakskyf (CD) beskikbaar is. Indien die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vir 'n spesifieke populasie vertaal word, kan 'n moedertaalspreker gebruik word vir die opname daarvan. Sodoende word die diversiteit ten opsigte van landstale, dialekte en kenmerkende uitspraak van woorde oorkom, aangesien ouditiewe prosessering steeds ondersoek word al is die toetsafnemer nie 'n moedertaalspreker nie. Die vertaling van 'n toets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) in een van Suid-Afrika se amptelike landstale, kan dus as vertrekpunt dien vir vertaling in ander landstale. So sal die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders uit ander populasies gevolglik kan plaasvind.

Die vertaling van ouditiewe prosesseringsiftingsstoetse blyk dus 'n sinvolle opsie te wees ten einde toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks daar te stel.

2.2.5.2 Kulturele aanpassing van toetsmateriaal

Vanweë die kulturele diversiteit wat daar in die Suid-Afrikaanse konteks bestaan kan oorsese toetsmateriaal nie net in die amptelike landstale vertaal word nie. Die toetsitems van sodanige toetsmateriaal is meestal nie tipies vir die eiesoortige Suid-Afrikaanse konteks nie (Giliomee, 1995). Al sou hierdie toetse dus vertaal word, sal dit steeds nie geskik wees vir die populasie waarvoor dit vertaal is nie (Pakendorf, 1998).

Dit is belangrik dat die karakter en kultuur van 'n populasie in ag geneem word, wanneer 'n toets vir daardie populasie vertaal word (Pakendorf, 1998). Tydens die vertaling van 'n ouditiewe proessleringstoets, moet toetsitems waarmee die kinders van daardie populasie nie bekend is nie eerder vervang word met items wat wel tipies vir die betrokke populasie is (Pakendorf, 1998; Tesner, 2003). Sodoende word die toetsafnemer daarvan verseker dat 'n ware beeld van die kind se ouditiewe proessleringsvaardighede verkry word en dat die kind se prestasie nie beïnvloed word deur toetsitems wat nie aan hom bekend is nie.

'n Toets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) kan vertaal en kultureel aangepas word vir Suid-Afrikaanse populasies. Deur weereens 'n moedertaalspreker te gebruik vir die opname van die vertaalde weergawe, word die kenmerkende uitspraak van woorde en sinne wat uniek vir daardie betrokke populasie se kultuur en karakter is, in ag geneem.

Deur die kulturele aanpassing van ouditiewe proessleringstoetsmateriaal kan die diversiteit in kultuur wat in die eiesoortige Suid-Afrikaanse konteks bestaan, in die ontwikkeling van toetsmateriaal vir die onderskeie populasies in ag geneem word.

2.2.5.3 Gebruik van siftingstoetse vir die ontwikkeling van toetsmateriaal

In die ontwikkeling van toetsmateriaal vir die eiesoortige Suid-Afrikaanse konteks kan die aanwending van siftingstoetse op hierdie stadium voordelig wees. Buiten dat die uitvoering van diagnostiese ouditiewe proessleringstoetse 'n tydsame en duur proses is, is die beskikbaarheid van sodanige toetse in Suid-Afrika beperk. Ontwikkeling en selfs ook vertaling en kulturele aanpassing van diagnostiese ouditiewe proessleringstoetse is 'n tydsame proses, vanweë die tegniese aspekte waarvoor daar voorsiening gemaak sal moet word. Deur die gebruik van siftingstoetse, word toetsmateriaal voorlopig daar gestel vir die identifisering van

ouditiewe prosesseringsafwykings terwyl daar terselfdertyd voldoen word aan die internasionale model van identifisering en daarna verwysing na die oudioloog vir in-diepte evaluering (Bellis, 2003; ASHA, 2005). Bykomend daartoe, kom beperkte mediese befondsing dikwels in Suid-Afrika voor en sal die benutting van siftingstoetse in die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by kinders onnodige verwysing vir in-diepte evaluering kan uitskakel. Gebruik van siftingstoetse is dus 'n opsie wat meer koste-effektief en ekonomies ten opsigte van tyd is (Musiek *et al.*, 1990; Bellis, 2003).

Daarmee saam is diagnostiese toetsmateriaal vir ouditiewe prosessering nog nie vir ander populasies buiten die Engelssprekende populasie beskikbaar nie (Campbell & Wilson, 2001). Beskikbare ouditiewe prosesseringstoetse is ook nie geskik vir kinders jonger as agt jaar nie. Deur te begin by die vertaling en kulturele aanpassing van ouditiewe prosesseringsiftingstoetse, kan die volgende bereik word:

- Die internasionale model wat in die literatuur voorgestel word (Jerger & Musiek, 2000; Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003), naamlik om eers siftingstoetse uit te voer waar 'n ouditiewe prosesseringsafwyking vermoed word en dan na die oudioloog vir diagnostiese ouditiewe prosesseringstoetsing te verwys, word gevolg.
- Voorskoolse identifisering kan plaasvind, indien 'n siftingstoets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vertaal en kultureel aangepas word.
- Die komponente vir gedragsmetings soos deur die literatuur aanbeveel (*ASHA Task Force*, 1996; Jerger & Musiek, 2000; Schow *et al.*, 2000; Bellis, 2003) word in ag geneem.
- Gebruik van siftingstoetse tydens die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings, laat ook toe dat verskeie spanlede by die identifiseringsproses betrokke kan wees (DeConde Johnson, 2003).

Deur dus siftingstoetse te gebruik word toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks daar gestel wat onnodige verwysing uitskakel en wat ekonomies is ten

opsigte van kostes en tyd, terwyl dit aan internasionale tendense voldoen. Sodoende word die uitdaging wat daar ten opsigte van die situasie in die klaskamer in die Suid-Afrikaanse konteks bestaan, oorkom.

2.2.5.4 Die multidissiplinêre benadering vir die ontwikkeling van toetsmateriaal

Spanfunksionering in die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by voorskoolse kinders laat toe dat die behandeling van ouditiewe prosesseringsafwykings uiteindelik holisties kan geskied (Lamorey & Ryan, 1998, Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003). Kinders met ouditiewe prosesseringsafwykings is 'n heterogene populasie met uiteenlopende skolastiese probleme. Om hierdie rede benodig hierdie populasie gekombineerde en gekoördineerde insette van verskeie spanlede uit verskeie professies, insluitend die oudioloog en spraak-taalterapeut, onderwyser en ook die ouer (Hutchinson & Mauer, 1998; Bellis, 2004; Richard, 2004).

Tydens die identifiseringsproses van ouditiewe prosesseringsafwykings word kundigheid in die uitkenning van ouditiewe prosesseringsafwykings wedersyds deur die verskillende spanlede gedeel. Die oudioloog en spraak-taalterapeut kan inligting aangaande die impak van ouditiewe prosesseringsafwykings op skolastiese vordering met die onderwyser en ouer deel, terwyl die onderwyser inligting kan verskaf oor die kind se skolastiese vordering. Die doel van die multidissiplinêre span betrokke by die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings is om elke spanlid toe te laat om voldoende inligting oor die kind te versamel sodat insig in die kind se ouditiewe vaardighede verkry kan word (Bellis, 2003).

Spanlede soos die spraak-taalterapeut staan die oudioloog by in die identifisering, differensiaaldiagnose en intervensie van ouditiewe prosesseringsafwykings (Bellis, 2004; Richard, 2004; ASHA, 2005). Dit is

belangrik dat die spraak-taalterapeut moet kan bydra tot die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings, aangesien dit kan lei tot groter begrip vir die probleem en kan meer effektiewe behandeling daar gestel word. 'n Siftingstoets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) laat toe dat die spraak-taalterapeut by die identifiseringsproses betrokke is, terwyl die uiteindelijke diagnosering steeds by die oudioloog berus. In die huidige Suid-Afrikaanse konteks, is dit ook belangrik om die onderwyser te betrek by die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by die voorskoolse kind. Die onderwyser moet opgelei en bemagtig word in die uitkenning van ouditiewe prosesseringsafwykings en kan selfs opgelei word in die gebruik van siftingstoetse soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a), soos voorgestel in die literatuur (Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003).

Aangesien verskeie spanlede betrokke is by die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings, sal 'n multidissiplinêre benadering gevolg moet word in die vertaling en kulturele aanpassing van ouditiewe prosesseringsstoetsmateriaal (Bellis, 2003; DeConde Johnson, 2003, *ASHA*, 2005). Sodoende sal daar verseker word dat die toetsmateriaal wat vir die Suid-Afrikaanse konteks ontwikkel word, effektief en geldig is vir die populasies waarvoor dit ontwikkel is. Deur die onderskeie spanlede by hierdie proses te betrek, sal ook daartoe bydra dat die identifisering en uiteindelijke diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings in die Suid-Afrikaanse konteks volgens die internasionale model kan geskied.

Deur dus die multidissiplinêre benadering te volg in die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings, kan 'n siftingstoets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) aangewend word om die uitdagings wat aan die oudioloog en spraak-taalterapeut in die Suid-Afrikaanse konteks gestel word, te oorkom.

2.3 GEVOLGTREKKINGS

Daar bestaan 'n sterk teoretiese basis vir die identifisering en diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings (*ASHA*, 2005). Hierdie teoretiese begronding verskaf kennis ten opsigte van ouditiewe prosessering as 'n dinamiese en ontwikkelende veld. Gevolglik verskerp kennis oor sifting en evaluering van ouditiewe prosessering, waar verskillende uitgangspunte en nuutste navorsing op die gebied bestudeer is, die oudioloog en spraak-taalterapeut se bewustheid van ouditiewe prosesseringsafwykings sowel as die identifisering en diagnosering daarvan.

Afleidings kan uit die vraagstukke wat geïdentifiseer en bespreek is gemaak word. Dit sluit in: vir die ontwikkeling van ouditiewe prosesseringstoetsmateriaal vir die eiesoortige Suid-Afrikaanse konteks, kan bestaande toetse soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vertaal en kultureel aangepas word. Bykomend moet lede van die multidissiplinêre span by die vertalingsproses betrek word, aangesien spanlede uit verskeie professies betrokke is by die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings. Laastens kan daar afgelei word dat internasionale tendense soos voorskoolse identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings ook in Suid-Afrika gevolg kan word, indien 'n siftingstoets soos die *SCAN-C* (Keith, 2000a) vertaal en kultureel aangepas word. Oorwegings vir die ontwikkeling van toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks is dus op die teoretiese basis van ouditiewe prosessering gebaseer. Gevolglik kan doelstellings vir hierdie studie geformuleer en gebaseer word op die teoretiese raamwerk wat vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings verskaf is.

2.4 OPSOMMING

In hierdie hoofstuk is vraagstukke rakende die identifisering en diagnosering van ouditiewe prosessering geïdentifiseer en aan die hand van resente literatuur

bespreek. Die definiëring en voorkoms van ouditiewe prosesseringsafwykings is omskryf, sowel as die belang en beskikbaarheid van ouditiewe prosesseringstoetsmateriaal vir die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings by voorskoolse kinders. Die gebruik van siftingstoetse en die belang daarvan in die identifisering van ouditiewe prosesseringsafwykings is bespreek en 'n uiteensetting van siftingstoetse wat tans in gebruik is, is verskaf. Vervolgens is internasionale tendense in die evaluering en diagnosering van ouditiewe prosesseringsafwykings bespreek.

Uitdagings in die Suid-Afrikaanse konteks ten opsigte van ouditiewe prosessering en oorwegings vir die ontwikkeling van toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks is geïdentifiseer en bespreek. Daar is tot die slotsom gekom dat die *SCAN-C* (Keith, 2000a) aangewend kan word vir vertalingsdoeleindes, sowel as kulturele aanpassing daarvan vir die daarstelling van toetsmateriaal vir die Suid-Afrikaanse konteks.