

HOOFSTUK 1

ORIËNTERING TOT DIE STUDIE

1.1 INLEIDING

Taalontwikkeling vorm die grondslag van intellektuele ontwikkeling. 'n Kind se taalvermoë bepaal ook grotendeels tot watter mate hy sy intellektuele potensiaal sal verwesenlik. Goeie ouditiewe en visueel perseptuele ontwikkeling is van kardinale belang vir 'n kind se taalontwikkeling. Die taalontwikkeling by die kind omsluit twee prosesse, naamlik wat hy hoor en verstaan en wat hy sê. Die kind se reseptiewe woordeskat is wat hy verstaan en sy ekspressiewe woordeskat is die taal wat hy praat.

Die leerder se eerste skooldag is die begin van baie jare op die skoolbanke en ook die begin van 'n tydperk waar daar baie eise aan hom gestel en baie druk op hom uitgeoefen gaan word. Die leerder moet met skooltoetrede oor die nodige taalvaardighede beskik om die formele leerproses te vergemaklik. Die leerder se taalvaardighede gaan bepaal tot watter mate hy sy lees-, spel- en begripsvaardighede sal bemeester. Goeie lees-, spel- en begripsvaardighede vorm die grondslag van die leerproses. Indien die leerder nie na behore kan lees en spel nie, gaan hy nie sy maksimum ontwikkelingspotensiaal binne skoolverband bereik nie en dit kan gebeur dat hy as 'n leergereemde leerder presenteer. Die leerder beleef die leerproses en skoolbywoning negatief en sekondêre simptome soos gebrekkige emosionele en sosiale funksionering en psigosomatiese simptome, manifesteer.

Lees- en spelprobleme word meestal aan die einde van 'n leerder se graad een jaar of selfs later in sy skoolloopbaan geïdentifiseer wat die prognose van terapie verswak. Indien die leerder se lees-, spel- en begripsagterstande vroeër en meer akkuraat geïdentifiseer kan word, kan 'n leerder vroegtydig gehelp word en hy kan sy intellektuele potensiaal optimaal bereik en moontlik as 'n gelukkige en goedaangepaste leerder sy skoolloopbaan met genot en sukses voltooi.

1.2 BEWUSWORDING VAN DIE PROBLEEM

Die navorser bespreek in die bewuswording van die probleem haar **twee wyses van bewuswording**, naamlik haar persoonlike bewuswording, maar ook ander navorsers se bewuswording, soos in die literatuur waargeneem is.

1.2.1 DIE NAVORSER SE BEWUSWORDING VAN DIE PROBLEEM

Die navorser het by die kinderleidingkliniek en in haar praktyk as opvoedkundige sielkundige, bewus geword van die groot persentasie van leerders tussen graad een en sewe met leerprobleme. Selfs leerders in die sekondêre skole ondervind soortgelyke probleme. Leerders word meestal op 'n laat stadium verwys, byvoorbeeld aan die einde van graad twee of in graad drie. Die verwysingsredes het gewissel van onbevredigende samewerking in klasverband tot konsentrasieprobleme, kort aandagspan, ongemotiveerdheid, weier om huiswerk te doen, skryf nie huiswerk af nie of vee afgeskryfde huiswerk uit, vertel leuens oor huiswerk, weier om skool toe te gaan, psigosomatiese simptome soos maagpyn, hoofpyn, naarheid, koors, angs en spanning tot gedrags-, emosionele- en sosialiseringprobleme. Sommige opvoeders en ouers kon die lees- en spelagterstande baie vroeg identifiseer.

Die navorser het ook bewus geword van leerders wat lees- en spelprobleme ondervind, waar die agterstand binne klasverband nie maklik geïdentifiseer kon word nie, omdat die leerders baie sterk op hul geheue staatmaak, byvoorbeeld deur woorde of 'n leesstuk te memoriseer.

Sommige leerders het baie swak in begripstoetse en deurlopende evaluering gevaar, veral waar die leerder die vrae self moes lees. Die antwoord was verkeerd of het nie sin gemaak nie. Die leerder kon nie woorde uit die leesstuk korrek oorskryf nie. Indien dieselfde evaluering of begripstoets mondelings afgeneem is, het die leerder beduidend beter presteer.

Die navorser het ook bewus geword van leerders wat lees- en spelprobleme ondervind omdat hulle toepassingsvaardighede van byvoorbeeld spelreëls, tweeklanke en konsonantkombinasies gebrekkig is. Leerders se kennis van byvoorbeeld tweeklanke, konsonantsamestellings en spelreëls is goed, maar hulle beskik nie oor die vaardighede om die kennis toe te pas nie.

Die navorser het ook kennis gemaak met leerders wat lees- en spelprobleme ondervind wat met deprivasie en/of ontwikkelingsagterstande verband hou. Leerders met ontwikkelingsagterstande en

deprivasie se lees- en spelprobleme het meestal met gebrekkige stimulasie, onbevredigende onderrig, neurosielkundige en/of genetiese faktore, soos beperkte intelligensie, verband gehou. Psigometriese toetse, byvoorbeeld die Pendulum Ouditiewe Persepsietoets, ESSI Lees- en Speltoetse (Esterhuyse en Beukes, 1997), Bender Gestalt Toets (Lacks, 1999) en die Senior Suid-Afrikaanse Individuele Skaal - Hersien (Van Eeden, 1991), wat gebruik is, dui taalontwikkelingsagterstande en ouditiewe en visueel perseptuele agterstande aan, wat die algemene lees- en spelvaardighede geïdentifiseer het. Hierdie leerders is vir taal-, ouditiewe prosesserings- en arbeidsterapie verwys. Leerders by wie slegs ontwikkelingsagterstande en deprivasie teenwoordig was en oor 'n gemiddelde tot laaggemiddelde intellektuele vermoë beskik het, het goed op die onderskeie terapieë, soos ouditiewe persepsietherapie, visueel-perseptuele terapie, aanleer en toepassing van spelreëls en lettergreepverdeling, gereageer. Sommige leerders het geringe tot geen vordering in bogenoemde terapieë getoon nie.

Die navorser het in samewerking met 'n neuro-ontwikkelingspediater en neuroloë bevind dat 'n neurologiese disfunksie in baie gevalle die oorsaak van die leerder se lees-, spel en/of begripsontwikkelingsprobleme is, wat nie altyd deur die sielkundige meetinstrumente korrek geïdentifiseer kan word nie. Die toetsresultate van die psigometriese toetse het bepaalde probleemareas aangedui en die leerders het terapie vir die aangeduide agterstande ontvang, maar die prognose vir terapie was swak. Volgens Jordaan en Jordaan (1989: 195) en die neuroloë hou die neurologiese disfunksies onder andere met letsels op die temporale-pariëtale-okspitale lob van die linkerhemisfeer van die brein verband, wat dit vir die leerder moeilik of onmoontlik maak om grammatikaal-logiese verbande te begryp. Die neuroloë het die neurologiese disfunksies met behulp van breinbeelding (X-strale), elektroënsefalogram (EEG) en magnetiese-resonansiebeelding (MR) bepaal. Letsels op die mediale gebied van die linker-temporale lob waar die hippocampus betrek word, kan daartoe aanleiding gee dat die leerder individuele woorde herken, maar nie die volledige sin begryp nie - slegs gedeeltes daarvan. Laasgenoemde het 'n beduidende negatiewe effek op leesbegrip (Jordaan en Jordaan, 1989: 195).

Die navorser het voor die vraag te staan gekom: Tot watter mate hou leerprobleme met onvoldoende onderrig en deprivasie verband wat met psigometriese toetse geïdentifiseer kan word en watter leerprobleme hou met ontwikkelingsagterstande en neurologiese disfunksies verband wat nie met behulp van psigometriese toetse geïdentifiseer kan word nie? Huidige sielkundige psigometriese toetse tref nie 'n duidelike onderskeid tussen bogenoemde diagnoses nie en daarom het die navorser besluit om verdere navorsing in die veld te doen om vas te stel of aanvullende psigometriese toetse beskikbaar is, wat moontlik meer lig op leerprobleme met neurologiese oorsprong, kan werp.

Die navorser het op verskeie wyses bewus geword van die emosionele en sosiale probleme by leerders met leerprobleme, naamlik in die praktyk waar sy meer as honderd leerders met leerprobleme hanteer het, in gesprekvoering met opvoeders, spraak- en arbeidsterapeute en die ouers met leergereemde kinders. Die leergereemde leerders presenteer met 'n lae skolastiese selfbeeld, voel minderwaardig teenoor hul klasmaats, toon aggressie omdat hulle hul eie situasie en probleme nie kan hanteer nie en onttrek op sosiale vlak weens 'n swak selfbeeld. In gesprekvoering met die leergereemde leerders het dit duidelik geblyk dat hulle selfkennis gebrekkig is, toon min tot geen insig in hul leerprobleme nie en ontvang min empatie en begrip van mede-leerders, opvoeders en ouers. Die opvoeders het die navorser ook meegedeel dat hulle nie altyd oor die nodige kennis beskik om 'n spesifieke leerprobleem aan te spreek nie en/of dat hulle tyd binne klasverband te beperk is en nie die nodige ondersteuning kan verleen nie. Die samewerking van die ouers met leergereemde leerders is ook nie altyd na wense nie. In baie gevalle beskou die ouers die leertaak as beperk tot die skool en die opvoeders. In gesprekvoering met die ouers het die navorser tot die gevolgtrekking gekom dat hulle moedeloos en ongemotiveerd is om hul kinders te ondersteun omdat hulle oor gebrekkige kennis beskik. Dit is vir sommige ouers moeilik om hul kind se leerprobleem te verwerk en is soms onbetrokke as gevolg van hierdie onverwerkte emosies.

1.2.2 BEWUSWORDING VAN DIE PROBLEEM IN DIE LITERATUUR

Die navorser het in die literatuur waargeneem dat navorsers soos Bragdon en Gamon (2000), Prior (1996) en Torgesen (2001), ook bevind het dat huidige psigometriese toetse nie leerprobleme by jong leerders vroegtydig kan identifiseer nie. Volgens Bragdon en Gamon (2000: 63) bestaan daar nie 'n gestandaardiseerde toets vir die meting van 'n leesprobleem soos disleksie nie; slegs 'n lys van simptome aanduidend van disleksie. Disleksie hou volgens Bragdon en Gamon (2000) met die ongebalanseerde ontwikkeling van die linker- en regterhemisfeer wat ook nie met sielkundige meetinstrumente geïdentifiseer word nie, verband.

Goswami (2000: 146), Snowling (2001) en Teeter en Semrud-Clikeman (1997) het bevind dat leerders in graad 1 en 2 met leerprobleme, met ontwikkelingsagterstande en gebrekkige fonologiese bewustheid presenteer. Fonologiese verteenwoordiging vorm die raamwerk waaruit die meeste leesprobleme ontwikkel en gebrekkige fonologiese verteenwoordiging gee tot basiese ouditiewe prosesseringsprobleme, taal- en spraakproblematiek aanleiding. Indien 'n jong kind probleme met aanvangstaal, klanke, lettergreepverdeling en rymwoorde ondervind, kan dit aanduidend van leesonvermoë wees. Die leerders ondergaan soms lang evalueringsprosedures om die werklike

probleem te identifiseer en te diagnoseer.

Swanson en Alexander (2000: 6), Swanson en Siegel (2001: 107) en Prior (1996) het weer bevind dat leerprobleme met die gebrekkige funksionering van die werkgeheue verband hou, wat daarop dui dat leerprobleme van neurologies/biologiese oorsprong is en dat psigometriese toetse nie altyd die rede vir gebrekkige funksionering korrek identifiseer nie. Die beperkinge in die kapasiteit van die werkgeheue veroorsaak leerprobleme. Swanson en Siegel (2001) beweer dat die meeste leerders met leerversteurings probleme met ouditiewe prosessering- en bergingsvaardighede ondervind en dat gebrekkige aandag een van die grootste risiko-faktore is.

Prior (1996: 86) is van mening dat die meeste van die leerders met spesifieke leerprobleme, nie duidelik waarneembare simptome van neurologiese skade toon nie. Hierdie neurologiese abnormaliteite word nie eers altyd deur 'n pediatriese ondersoek waargeneem nie. Indien daar nie ernstige lompheid, swak motoriese koördinasie of taalversteurings teenwoordig is nie, is dit moeilik om te bepaal wat die oorsaak van die versteuring is, hoe dit inskakel by die neurologie en op watter wyse dit met die individu se spesifieke leerprobleem verband hou. Prior (1996) beweer dat neurologiese ondersoeke, toetse of skanderings, nie altyd spesifieke leerprobleme aandui nie. Dit blyk dat slegs ernstige neurologiese probleme soos epilepsie, maklik gediagnoseer word.

Volgens Prior (1996: 93) is dit nie altyd moontlik om 'n neurologiese of biologiese probleem vir 'n spesifieke leerversteuring te vind nie. Die aanhangers van die Minimale Breindisfunksie teorie is van mening dat daar 'n minimale breindisfunksie teenwoordig is, maar in so 'n mate dat dit nie deur die ondersoekmetodes geïdentifiseer kan word nie. In hierdie geval word die term Minimale Breindisfunksie as 'n hipotese gebruik, waar 'n geringe verduideliking vir die spesifieke leerversteuring gegee word, aangesien daar onsekerheid bestaan of die simptome teenwoordig, slegs met ontwikkelingsonrypheid by leerders verband hou, of met 'n minimale breindisfunksie. Laasgenoemde teorie oor Minimale Breindisfunksie staan as neuro-mitologisering (fabellering) bekend. Die term neuro-mitologisering het baie verwarring by mense veroorsaak en hulle het spesifieke leerversteuring slegs aan 'n mediese of biologiese oorsaak gekoppel. Slegs mediese evaluasies is vereis. Dit is algemeen bekend dat mediese of farmakologiese ondersoeke onsuksesvol was, omdat laasgenoemde ondersoeke nie voldoende inligting oor die tipe neurosielkundige probleme kon aandui nie. Neurosielkundige meetinstrumente dui aan of die leerder net 'n minimale breindisfunksie of ontwikkelingsagterstande presenteer.

Torgesen (2001: 93) beweer dat die gebruik van huidige psigometriese toetse nie neurosielkundige

leerprobleme kan identifiseer nie, omdat neuro-biologiese faktore die grootste oorsaak vir gebrekkige prosesseringsvaardighede is, wat tot leerversteurings aanleiding gee. Torgesen (2001: 93) noem dat Swanson en Alexander (2000) en Siegel (1998) in hul navorsing bevind het dat prosesseringsvaardighede wat by leerders binne skoolverband waarneembaar is, met moontlike genetiese en biologiese faktore verband hou, wat onvoldoende breinontwikkeling tot gevolg het.

Quinn en Stern (1991), Bragdon en Gamon (2000), Rourke (1995) en Teeter en Semrud-Clikeman (1997) ondersteun die navorsers se bewuswording van emosionele en sosiale probleme as gevolg van leerprobleme wat by die leerder teenwoordig is. Hierdie navorsers is van mening dat leerders met leerprobleme meestal min insig in hul eie gedrag toon en dat die gebrekkige selfkennis tot verdere probleemgedrag aanleiding kan gee, wat emosionele en sosiale probleme tot gevolg het. Indien 'n leerder insig in sy eiesoortige probleem het, kan hy homself help, sy eie emosies en gedrag beter hanteer, sosiaal meer aanvaarbaar optree en sy selfbeeld verbeter deur positiewe terugvoering en suksesbeleving.

Jordaan en Jordaan (1989), Teeter en Semrud-Clikeman (1997) en Prior (1996) ondersteun die siening van die neuroloë waarmee die navorsers kontak gehad het, naamlik dat breinbeelding, EEG en MR 'n belangrike rol by die vroeë identifisering van leerprobleme speel. Jordaan en Jordaan (1989: 287) wys daarop dat 'n letsel in die Wernicke se gebied in die linkerhemisfeer van die brein veroorsaak dat 'n persoon al die klanke van die gesproke woord kan hoor, maar dat dit geen betekenis vir die persoon het nie. Teeter en Semrud-Clikeman (1997) beweer dat gebrekkige fonologiese bewustheid met die wanfunksionering van die linker temporale lob van die brein verband hou. Die bevindinge van Teeter en Semrud-Clikeman en Jordaan en Jordaan kan slegs deur breinbeelding, EEG en MR bewys word.

Die navorsers het vanuit die literatuur tot die gevolgtrekking gekom dat vorige navorsing haar bewuswording van die probleem steun, naamlik dat die huidige psigometriese toetse nie die neurosielkundige leerprobleme akkuraat en effektief identifiseer nie.

1.3 DIE ONTLEDING VAN DIE PROBLEEM

Die navorsers ondervind dat die huidige psigometriese toetse, onder andere die Griffiths Kognitiewe Ontwikkelingskaal (Griffiths, 1967), Junior Suid-Afrikaanse Individuele Skaal (Madge, Van den Berg en Robinson, 1987), Senior Suid-Afrikaanse Individuele Skaal – Hersien (Van Eeden, 1991), Bender Gestalt Toets (Lacks, 1999), verskeie lees- en speltoetse, Pendulum Ouditiewe Persepsietoets en

diagnostiese Wiskunde toetse, wat vir die evaluering van leerprobleme gebruik word, slegs aandui dat daar moontlike leerprobleme teenwoordig is. Die huidige psigometrie identifiseer nie die lokalisering van die tipe leerprobleme nie. Die navorser wil in die navorsing die effektiwiteit van die huidige psigometrie vir die vroeë identifisering van neurosielkundige leerversteurings by jong kinders ondersoek. Daar word dus by die ontleding van die probleem op die volgende aspekte gefokus:-

- Die effektiwiteit van die huidige psigometrie vir die vroeë en akkurate identifisering van neurosielkundige leerversteurings by jong leerders;
- Die oorsaak van neurosielkundige leerversteurings by jong leerders; en
- Die plaaslike menings oor neurosielkundige leerversteurings.

1.3.1 DIE EFFEKTIWITEIT VAN DIE HUIDIGE PSIGOMETRIE

Die navorser het bestaande psigometrie soos die JSAIS (Madge, Van den Berg en Robinson, 1987), SSAIS-R (Van Eeden, 1991), Bender Gestalt Toets (Lacks, 1999), lees- en speltoetse, in die evaluering vir leerprobleme gebruik. Die navorser het gevind dat die huidige psigometrie slegs 'n aanduiding van algemene leerprobleme gee. Die probleme wat aangedui word, is soos gebrekkige ouditiewe en visuele perseptuele probleme, woordeskat- en taalagterstande, visuele en taalbegripsprobleme en wiskundig- verwante probleme. Die navorser het die leerders wat sy vir taal-, ouditiewe prosesserings- en arbeidsterapie of remediërende onderrig verwys het, opgevolg om die effek van terapie en skolastiese vordering te monitor.

Die navorser het bewus geword van leerders wat nie positief op die betrokke terapie gereageer het nie. Die leerders is na 'n neuroloog of neuro-ontwikkelingspediater verwys vir verdere aanbevelings rakende die spesifieke skolastiese probleem. Die neuroloë en die neuro-ontwikkelingspediater het met behulp van die EEG en MR bevind dat die meeste van die leerders met letsels op die linkerhemisfeer presenteer wat 'n effek op die taal- en ouditiewe ontwikkeling het. Die visueel-perseptuele probleme het meer met die wanfunksionering van die regterhemisfeer verband gehou. Sommige leerders is met woordblindheid (aleksie) gediagnoseer wat nie met 'n neurologiese disfunksie verband hou nie, maar eerder met 'n stadige ontwikkeling wat in adolessensie afneem of opklaar. Neurologiese disfunksie dui op die wanfunksionering van die brein en stadige ontwikkeling hou met 'n stadige biologiese rypingsproses verband. Die navorser het in die skakeling met neuroloë bewus geword dat leerprobleme met 'n stadige biologiese rypingsproses of met 'n neurologiese disfunksie verband kan hou. Prior (1996: 93) wys daarop dat spelprobleme soos *b en d-omruilings*, algemeen by leerders waargeneem word wat in die

proses is om leesvaardighede te bemeester. Daar moet duidelik onderskeid tussen die leerder wat nie die leesvaardigheid bemeester het nie en die leerder wat met 'n neurosielkundige leesversteuring as sodanig presenteer, getref word.

Die huidige psigometrie is volgens navorsers soos Prior (1996), Torgensen (2001) en Bragdon en Gamon (2000), nie geskik om neurosielkundige leerversteurings akkuraat te kan identifiseer nie. Neurosielkundige leerversteurings dui op lees- en leerprobleme wat met die wanfunksionering van die brein verband hou. Die navorser het in die leemte wat huidige psigometrie in die vroeë identifisering van neurosielkundige leerversteurings laat, bewus geword van die belangrike samewerking tussen die opvoedkundige sielkundige en neuroloog vir die akkurate identifisering van neurosielkundige leerversteurings.

Die navorser het ook by die ontleding van die probleem bewus geword van die belangrike rol van die opvoeder en ander professionele dissiplines, soos spraak- en arbeidsterapeute, by die vroeë identifisering van leerprobleme. Indien die opvoeder vroegtydig lees- en spelverwante probleme by leerders waarneem, kan die leerders geëvalueer word, sodat 'n aanduiding van moontlike probleme verkry word. Indien daar probleme aangedui is, kan die leerders vroegtydig hulp ontvang.

Die navorser het by die ontleding van die probleem tot die gevolgtrekking gekom dat huidige psigometriese toetse by die evaluering van leerprobleme nie die onderskeid tussen algemene skolastiese agterstande wat met deprivasie en onvoldoende onderrig en neurosielkundige leerprobleme kan tref nie. Die leerders met neurosielkundige leerversteurings word soms aan omvattende evaluasies deur verskeie dissiplines blootgestel en deurloop uitgebreide terapieë met geringe of geen sukses, voordat hulle na 'n neuroloog verwys word waar die leerprobleem akkuraat geïdentifiseer word. Die proses is tydrowend en duur. Die leerder ontwikkel meestal emosionele en gedragsprobleme weens die geringe suksesbeleving in sy skoolwerk.

1.3.2 DIE OORSAAK VAN LEERPROBLEME

Die navorser het in die skakeling met neuroloë en in die literatuur, nader kennis gemaak met die rol wat neurologiese disfunksies in leerprobleme by leerders, speel. Daar is al baie navorsing gedoen oor die oorsake van neurosielkundige leerprobleme en die lokaliseering van hierdie probleme in die brein. Gorman (2003) noem dat Shaywitz bevind het dat die gebrekkige funksionering van die linker inferior frontale girus van die linkerhemisfeer tot gevolg het dat 'n kind probleme met fonologiese bewustheid ondervind. Sommige van die neurosielkundige leerversteurings kan met genetiese faktore verband hou

of met letsels op die brein weens beserings wat die kind opgedoen het. Sielkundiges moet oor uitgebreide kennis aangaande die oorsake van leerprobleme en die lokalisering van hierdie probleme in die brein, beskik.

Hynd en Semrud-Clikeman (1989: 211) wys daarop dat Duffy *et al.* reeds in 1980 in hul navorsing bewys het dat verspreide en swak georganiseerde elektriese aktiwiteite in die linkerhemisfeer, meer spesifiek in die pariëtaal-oksipitale lob, 'n negatiewe effek op die ontwikkeling van leesvaardighede tot gevolg het. Jordaan en Jordaan (1989), Ceci (1986), Rentel, Corson en Dunn (1985), Pennington (1991), Bragdon en Gamon (2000) en Swanson en Siegel (2001) beweer dat die meeste neurosielkundige leerversteurings met die wanfunksionering van linker- en/of regterhemisfeer verband hou. Die assimetrie tussen die regter- en linkerhemisfeer van die brein kan tot leesprobleme aanleiding gee. Rental *et al.* (1985: 30) is van mening dat ... "A 'whole brain' perspective on reading suggests a biologically more conservative, but sociologically and educationally more radical approach to disability on several counts. Undoubtedly, there are children and adults who appear normal in every other respect but, because of some unknown neurological or psychological processing difficulty, are unable to learn to read".

Jordaan en Jordaan (1989: 287) noem dat neurologiese disfunksies die oorsaak van die volgende lees- en spelvaardighede is, naamlik:-

- Die ouditiewe taalwaarneming, naamlik reseptiewe spraak, behels die herkenning van die fonetiese eienskappe, die letterklanke, die gesproke woord en op 'n hoër vlak lei dit tot die herkenning van frases en sinne. Die verloop en ontvangs van spraak is lineêr en daarom is die herkenning daarvan, van die korttermyngeheue-berging van al die elemente in die frase of sin, afhanklik. Die luisteraar moet 'n logiese skema vorm en in staat wees tot aktiewe identifisering van die elemente in 'n sin of frase. Indien daar 'n letsel in Wernicke se gebied in die linkerhemisfeer teenwoordig is, hoor die persoon al die klanke van die gesproke woord, maar dit het geen betekenis vir hom nie. Hierdie verskynsel staan as reseptiewe afasie bekend.
- 'n Ooreenstemmende letsel op die regterhemisfeer van die persoon skep die onvermoë om betekenis aan nie-verbale of natuurlike klanke, soos die lui van 'n klok of die geritsel van papier, toe te skryf.
- Letsels op die mediale gebied van die linker temporale lob en die letsels wat die hippokampus betrek, veroorsaak dat die persoon individuele woorde herken, maar nie 'n vollengte sin kan begryp nie. Die persoon onthou slegs gedeeltes daarvan.
- Letsels op die temporale-pariëtale-oksipitale lob in die linkerhemisfeer skep die onvermoë om

ingewikkelde grammatikaal-logiese verbande te begryp.

- Letsels op die frontale gebied gee aanleiding tot die onvermoë om versteekte en subtiële betekenis te snap. Die persoon ondervind probleme met ingewikkelde grammatikale konstruksies en begin om te raai, reageer met semantiese stereotipes of kan nie konstruksies analiseer nie.

Teeter en Semrud-Clikeman (1997: 147) wys daarop dat neuro-ontwikkelingsversteurings by leerders, soos taalagterstande en spraakversteurings, meestal met onderliggende neurologiese meganismes verband hou wat meestal die oorsaak is vir verbale begrips-, lees-, wiskunde- en sosiale probleme by kinders met leerprobleme. Teeter en Semrud-Clikeman (1997: 157) beweer dat, indien daar na die oorsprong van leesprobleme gekyk word, die abnormale ontwikkeling in die linker temporale deel van die brein vir die fonologiese prosesseringsversteuring verantwoordelik is. By disleksie is die temporale planum in die linkerhemisfeer van die brein by fetusse, pasgeborenes, babas, en volwassenes merkbaar groter. Die linker temporale planum is die primêre area vir die ontwikkeling van taalprosesse en aanleer van lees as gevolg van die nabyheid van die ouditiewe assosiatiewe - en Wernicke se areas.

Bragdon en Gamon (2000: 62) wys daarop dat daar 'n sterk verband tussen leesprobleme, soos disleksie en die onderontwikkeling van die linkerbrein, bestaan. Die regterbrein is hoofsaaklik met die holistiese prosesse gemoeid, terwyl die linkerbrein vir die liniêre en analitiese inligting en die opeenvolging van gebeure verantwoordelik is. Die linkerbrein is verantwoordelik vir die vaardigheid om woorde in lettergrepe op te breek en daarom hou swak spelling en letteromruilings met die wanfunksionering van die linkerbrein verband. Laasgenoemde gee aanleiding tot die onvermoë om die verskillende letterklanke van die alfabet aan te leer.

Volgens Bragdon en Gamon (2000: 67) hou disleksie met beide die ouditiewe en visuele stimuli verband. Baie neurone in verskillende dele van die brein word ingespan as 'n kind lees. 'n Nuwe teorie oor disleksie wys op 'n swak kommunikasie of konsentrasie tussen die verskillende dele van die brein wat by die leesproses betrek word. Volgens Bragdon en Gamon (2000: 67) het die Londense Instituut vir Neurologie gedurende 2000 navorsing gedoen wat aangedui het dat die brein van die leerder met disleksie nie al die linkerbreinareas wat vir die uitvoer van die leesproses nodig is, aktiveer nie. Die rede hiervoor is geleë in 'n swak of afwesige binding tussen die strukture wat in die linker insula van die korteks geleë is, wat vir die koördineringsfunksie verantwoordelik is.

Bragdon en Gamon (2000: 67) wys verder daarop dat navorsing aan die Stanford Universiteit, waar die

MR met 'n nuwe verspreidingsensor gebruik word, aangedui het dat die ontstaan van disleksie aan die abnormaliteite in die witstof van die brein toegeskryf kan word. Laasgenoemde is verantwoordelik vir die taalprosessering in die linkerhemisfeer, asook vir die visuele en ouditiewe prosesseringsareas van die brein.

Quinn en Stern (1991: 23) wys daarop dat aandagafleibaarheid/hiperaktiwiteit ook 'n effek op leervaardighede kan hê, insluitend die lees- en skryfvaardigheid. Gebrekkige konsentrasie, rusteloosheid, impulsiwiteit en die onvermoë om op een aspek te fokus, is maar enkele van die simptome by aandagafleibaarheid/hiperaktiwiteit. Laasgenoemde versteuring hou ook met neurologiese disfunksie verband. Die serebrale korteks is verantwoordelik vir die leerproses en denkontwikkeling. Daar bestaan nie 'n deurlopende herleiding van boodskappe deur die neurotransmitters nie wat aanleiding tot aandagafleibaarheid en hiperaktiewe gedrag gee en 'n leer- en leesprobleem tot gevolg kan hê.

Pennington (1991: 5) is van mening dat genetiese faktore ook 'n belangrike rol by leesversteurings speel. Hy verwys na die navorsing van Gilger *et al.* wat bevind het dat daar 'n duidelike verband tussen leesgeremde ouers en leesgeremde kinders bestaan. Genetiese invloede op die leesversteuring impliseer dat daar 'n fisiese basis vir die karaktertrek in 'n spesifieke deel van die brein is. Indien genetiese effekte duidelik in die ontwikkeling waargeneem word, wys Pennington daarop dat die parameters van die breinstrukture voor die geboorte reeds geaffekteer is. Die genetiese invloede by leesversteuring kan nie veralgemeen word nie. Gedragsgenetici beweer dat spesifieke omgewingsinvloede, soos om 'n kind te forseer om te lees, 'n negatiewe ingesteldheid teenoor lees tot gevolg kan hê. Gedragsprobleme kom soms sterker as die leerprobleem na vore. Pennington (1991) verwys ook na navorsing van Olson, Wise, Conners, Rack en Fulker (1989) wat bevind het dat versteurings in fonologiese kodering by leesversteurings meer geneties van aard as ortografiese koderingsversteurings is. Versteurings in spesifieke komponente van die leesproses is meer oorerflik en pas goed in by die kognitiewe analise van normaal en abnormale lees. Versteurings in die fonologiese kodering van geskrewe taal en die fonemiese analises van die gesproke taal, duideliker in die leesversteuring na vore kom en hierdie versteurings is substansieel oorerflik.

Die navorser het met die ontleding van die probleem tot die gevolgtrekking gekom dat die huidige psigometriese toetse neurosielkundige leerversteurings nie akkuraat kan identifiseer nie. Die akkurate identifisering van neurosielkundige leerversteurings moet in samewerking met neuroloë plaasvind omdat die meeste leerprobleme met die wanfunksionering van breinfunksies verband hou, soos in die

literatuur na vore gekom het. Die rol van die opvoeder en die ander professionele dissiplines, soos spraak- en arbeidsterapeute, speel volgens die navorser ook 'n belangrike rol by die vroeë identifisering van neurosielkundige leerversteurings.

1.3.3 PLAASLIKE MENINGS OOR NEUROSIELKUNDIGE LEER- VERSTEURINGS

Die navorser is van mening dat die huidige psigometrie wat vir die vroeë identifisering van neurosielkundige lees-, spel- en begripsprobleme gebruik word, nie voldoende en effektief is nie. Indien die navorser na leerprobleme verwys, sluit dit gebrekkige lees, spel en leesbegrip in wat tot leerprobleme aanleiding kan gee. Uit die literatuur en in gesprekvoering met neuro-ontwikkelingspediaters, pediaters, neuroloë en kinderpsigiater, het dit duidelik geblyk dat daar nog min navorsing oor die vroeë en akkurate identifisering van neurologiese aanduiders van lees- en spelprobleme by graad 1 leerders gedoen is. Volgens dr. M. Lippert, 'n neuro-ontwikkelingspediater, bestaan daar 'n behoefte aan 'n meetinstrument vir lees en spelling vir graad 1 leerders, vir die vroeë identifisering van neurologiese aanwysers van lees- en spelprobleme. Hy is van mening dat die meetinstrumente, pediaters en neuroloë sal help om leerprobleme vroeër te identifiseer en om te bepaal of die oorsaak met genetiese faktore, neurologiese disfunksie, stadige ontwikkeling of deprivasie, verband hou.

Dr. W. Guldenpfenning, neuroloog, en dr. H. Faul, kinderpsigiater, het genoem dat daar dikwels leerders met leerprobleme na hulle verwys word. Die meeste van hierdie leerders is in die ouderdomsgroep van twaalf jaar en ouer. Die gevolgtrekking waartoe hulle na 'n evaluasie kom, is die volgende:-

- Die leerders se leerprobleme is nie in graad 1 en 2 waargeneem en korrek geïdentifiseer nie. Soms is die leerprobleme wel by leerders waargeneem, maar die tipe probleem is nie korrek geïdentifiseer nie. Die tipe terapie wat die leerders ontvang het, was nie effektief nie as gevolg van die foutiewe identifisering van die probleem.
- Die leerders kon vir 'n bepaalde periode tot 'n mate die leerinhoud en leertempo handhaaf, maar sodra meer gevorderde kognitiewe vaardighede vereis word, kon hulle nie meer die mas opkom nie. Die prognose vir terapie op die ouderdom van twaalf jaar en ouer is nie beduidend nie.

Dr. Guldenpfenning is van mening dat, indien meetinstrumente vir die vroeë identifisering van lees- en

spelprobleme beskikbaar is, dat leerders met spesifieke leerprobleme vinniger gehelp kan word. Die oorsaak van die lees- en spelprobleme kan dalk moontlik gouer geïdentifiseer en aangespreek word. Volgens Dr. C. J. Meyer, 'n neuroloog, is dit belangrik dat leerprobleme by leerders so vroeg moontlik geïdentifiseer moet word. Dit gebeur soms dat leerders eers ernstige leerprobleme ondervind en skolasties baie swak presteer, voordat hulle verwys word. Indien 'n spesifieke leerprobleem met behulp van 'n meetinstrument vroegtydig aangedui kan word, kan daar na die neurologiese funksies gekyk word om te bepaal of daar abnormaliteite bestaan, al dan nie. Soms word leerders met leerprobleme nie na neuroloë verwys nie, die werklike probleem word nie aangespreek nie en die terapie wat hulle ontvang het, is nie voldoende nie, met die gevolg dat leerders negatiewe gesindhede teenoor hul skoolwerk ontwikkel wat tot verdere emosionele en gedragsprobleme aanleiding kan gee.

Dr. A. Rossouw, 'n neuroloog, is van mening dat meetinstrumente vir die vroeë identifikasie van spesifieke leerprobleme van groot waarde kan wees. Hy is 'n voorstander van eenvoudige meetinstrumente wat effektief in die praktyk en by skole aangewend kan word en wat bydra tot die vinnige en vroegtydige identifisering van leerprobleme aan 'n groot groep leerders.

1.4 DIE PROBLEEMSTELLING

Die navorser het dus voor die vraag te staan gekom: “Word leerprobleme by leerders in graad 1 vroegtydig en effektief geïdentifiseer?” Die probleemstelling is dus:-

Tot watter mate is die huidige psigometriese toetse doeltreffend vir die vroeë en akkurate identifisering van neurosielkundige leerversteurings by leerders in graad 1?

1.5 DOELSTELLINGS

Die navorser beoog om twee doelstellings in die navorsing te bereik, naamlik die saamstel **en** toepassing van 'n neurosielkundige toetsbattery vir die vroeë identifisering van neurosielkundige leerversteurings by graad 1 leerders **en** 'n voorgestelde behandelingsprogram vir neurosielkundig- verwante leerversteurings. Die navorser verdeel die doelstellings in twee kategorieë, naamlik die

hoofdoelstellings en subdoelstellings. Die navorser gaan van bestaande psigometriese toetse in haar navorsing gebruik maak.

Die hoofdoelstellings wat die navorser met die navorsing wil bereik, is die saamstel en toepassing van 'n neurosielkundige toetsbattery vir die vroeë identifisering van neurosielkundige leerversteurings by leerders in graad 1 en om die doelstellings te kan bereik, skenk die navorser aan die volgende aspekte aandag, naamlik:-

- Literatuurstudie oor neurosielkundige leerversteurings by leerders in die junior primêre skoolfase waar daar primêr op lees-, spel- en wiskunde probleme by die graad 1 leerder gefokus gaan word;
- Literatuurondersoek na moontlike neurosielkundige meetinstrumente vir die vroeë en akkurate identifisering van neurosielkundige leerversteurings;
- Die saamstel van 'n neurosielkundige toetsbattery vir die vroeë identifisering van neurosielkundige leerversteurings by graad 1 leerders; en
- Die toepassing van die neurosielkundige toetsbattery vir die vroeë identifisering van neurosielkundige leerversteurings.

Die subdoelstellings in hierdie navorsing is die volgende:-

- Die saamstel van 'n voorgestelde terapeutiese behandelingsprogram; en
- Die saamstel van riglyne aan opvoeders en ouers vir die hantering van en emosionele ondersteuning aan leerders met neurosielkundige leerversteurings.

1.6 MOTIVERING VAN BRONNE

Die navorser gee in die navorsing voorkeur aan die DMS-IV (American Psychiatric Association, 1994) omdat die leerversteurings in die uitgawe meer omvattend bespreek word as in die DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000).

In Hoofstuk 2 bespreek die navorser die menslike brein. Die navorser het onlangse bronne ook gebruik, maar gee voorkeur aan Jordaan en Jordaan (1989), omdat dië navorsers die funksies van die menslike brein en die neurosielkundige vermoëns en versteurings wat op hierdie navorsing betrekking het, toepaslik omskryf en skets.

1.7 BEGRIPSVERKLARING

Die navorser gebruik die volgende begrippe in hierdie navorsing en die begripsverklarings is alfabeties georden.

1.7.1 ALEKSIE

Aleksie is 'n vorm van afasie wat veral gekenmerk word deur die onvermoë om geskrewe taal te verstaan. Woordblindheid of leesblindheid is die sinoniem vir aleksie (Plug, Louw, Gouws en Meyer, 1997: 16). Die persoon sal byvoorbeeld 'n vraag lees, maar toon 'n onvermoë om die inhoud te verstaan.

1.7.2 DIE LEERDER

Die leerder in hierdie navorsing is volgens die navorser die jong kind wat beperk is tot die junior-primêre skoolfase (grondslagfase), naamlik vanaf graad 1 tot graad 3. Die ouderdom wissel van plus minus ses jaar tot en met nege jaar.

1.7.3 DISEIDETIESE DISLEKSIE

Diseidetiese disleksie dui op die onvermoë om 'n visuele geheelbeeld van 'n woord of simbool te kan vorm. Die persoon sal byvoorbeeld die woord *wikkel* as *wik* lees (Obrzut en Hynd, 1991: 358).

1.7.4 DISFONIE

Disfonie dui op enige gebrek van die stem, soos byvoorbeeld om klanke korrek uit te spreek (Plug *et al.*, 1997: 68).

1.7.5 DISGRAFIE

Disgrafie dui op die onvermoë om spontaan te skryf, alhoewel die vermoë om te kopieer dikwels onaangetas bly (Plug *et al.*, 1997: 68). Die persoon kan byvoorbeeld woorde korrek kopieer, maar kan nie spontaan sinne of paragrawe skryf nie.

1.7.6 DISINHIBERING

Volgens Plug *et al.* (1997: 68) is disinhivering die verwydering van 'n inhibisie en die tydelike opheffing of verswakking van die regulerende funksie van die serebrale korteks oor impulse of vegetatiewe response weens die werking van alkohol of ander dwelmmiddels.

1.7.7 FONEME

Foneme dui op 'n klank of groep verwante klanke wat in 'n taal dieselfde onderskeidende funksies vervul (Plug *et al.*, 1997: 108).

1.7.8 FONOLOGIE

Fonologie is die studie van spraakklanke (Plug *et al.*, 1997: 108). Spraakklanke is die vokaal- of konsonantklanke wat deur die spraakorgane van 'n persoon wat 'n taal praat, gevorm word (Odendaal, Schoonees, Swanepoel, Du Toit en Booysen, 1994: 995).

1.7.9 GERTSMANN-SINDROOM

Volgens Louw, Van Eede en Louw (1998: 249) ontstaan die Gertsmann-sindroom weens tumore wat in die dominante pariëtale lob voorkom. Die Gertsmann-sindroom sluit agrafie (onvermoë om te skryf), akalkulie (onvermoë om eenvoudige berekenings te doen), links-regsdisorientasie en vinger agnosie, in (Kaplan en Sadock, 1997: 84).

1.7.10 JUNIOR PRIMÊRE SKOOLFASE (GRONDSLAGFASE)

Die navorser verwys na die junior primêre skoolfase (grondslagfase) as die fase wat leerders vanaf graad 0 tot graad 4 insluit.

1.7.11 KODERING EN DEKODERING

Kodering dui op die vertaling van 'n boodskap in 'n kode. Die teenoorgestelde proses staan as dekodering bekend. Kodering kan ook dui op die omsetting van kwalitatiewe of numeriese gegewens

na 'n eenvoudige numeriese skaal om berekenings te vergemaklik of moontlik te maak. Kodering hou ook verband met die omsetting op reseptorvlak van stimulus-energie in elektrochemiese impulse (Plug *et al.*, 1997: 181).

1.7.12 KOGNITIEWE SIELKUNDE

Kognitiewe sielkunde is 'n vertakking van die sielkunde wat kognisie bestudeer. Kognitiewe sielkunde beskryf en verklaar menslike gedrag hoofsaaklik in terme van hoe mense inligting verwerk (Plug *et al.*, 1997: 183).

1.7.13 LATERALITEIT

Lateraliteit dui op die voorkeur vir die gebruik van 'n ledemaat, sintuig, of ander liggaamsdeel aan die een kant van die liggaam bo die ooreenstemmende liggaamsdeel aan die ander kant, byvoorbeeld regshandigheid. Laterale dominansie is die sinoniem vir lateraliteit (Plug *et al.*, 1997: 203).

1.7.14 LEERVERSTEURING

Die navorser gebruik in die navorsing die begrip leerversteuring wat dui op 'n versteuring wat gekenmerk word deur 'n ontwikkelingsversteuring en die gebrekkige funksionering van sekere breinfunksies. Daar word in die navorsing 'n duidelike onderskeid tussen leerversteurings en leerprobleme getref. Leerprobleme hou met skolasiese agterstande verband. In die literatuurstudie gebruik die navorsers die begrippe lees- en leerversteurings, maar die navorser gebruik in hierdie navorsing slegs die begrip leerversteurings, omdat die kriteria van die DSM IV vir die identifisering van leerversteurings gebruik word. Die definisie van die leerversteurings, volgens die DSM IV, sluit lees-, spel- en wiskunde versteurings in.

Plug *et al.* (1997: 205) wys daarop dat die DSM-IV na leerversteurings verwys as 'n groep versteurings wat gewoonlik die eerste keer tydens die babastadium, kinderjare of adolessensie gediagnoseer word. Dit word gekenmerk deur akademiese funksionering wat aansienlik laer is as wat verwag word, gegewe die persoon se chronologiese ouderdom, gemete intelligensie en ouderdomstoepaslike onderwys. Die belangrikste subtypes is leesversteuring, wiskundige versteuring en versteuring van skriftelike ekspressievermoë.

Die definisie van leerversteurings is in 1988 deur die "National Joint Committee on Learning

Disabilities" geformuleer en word nog steeds as die beste definisie beskou, naamlik:-

“Learning disabilities is a generic term that refers to a heterogeneous group of disorders manifested by significant difficulties in the acquisition and use of listening, speaking, reading, writing, reasoning, of mathematical abilities. These disorders are intrinsic to the individual and are presumed to be due to central nervous system dysfunction. Even though a learning disability may occur concomitantly with other handicapping conditions (e.g., sensory impairment, mental retardation, social or emotional disturbance) or environmental influences (e.g., cultural differences, insufficient/inappropriate instruction, psychogenic factors), it is not the direct result of these conditions or influences” (Teeter en Semrud-Clikeman, 1997: 154).

1.7.15 LEESVERSTEURING

Leesversteurings dui op 'n leerversteuring wat gekenmerk word deur 'n leesprestasie (dit wil sê leesakkuraatheid, leesspoed of leesbegrip soos gemeet deur individueel-toegepaste en gestandaardiseerde toetse) wat aansienlik laer is as wat verwag word, gegewe die persoon se kronologiese ouderdom, gemete intelligensie en ouderdomstoepaslike onderwys (Plug *et al.*, 1997: 205) en die gebrekkige leesprestasie hou met ontwikkelingsversteurings en die wanfunksionering van sekere breinfunksies verband (Gorman, 2003:47). In die navorsing hou leesprobleme met gebrekkige leesvaardighede verband as gevolg van onvoldoende onderrig, stimulasie en deprivasie.

1.7.16 NEUROFISIOLOGIE

Volgens Plug *et al.* (1997: 239) is neurofisiologie die vertakking van die fisiologie wat die sensuweestelsel en veral die oordrag van die sensuwee-impulse, beheer.

1.7.17 NEUROLOGIE

Neurologie is die studie van die struktuur en funksies van die sensuweestelsel. Neurologie is 'n vertakking van die geneeskunde wat met die behandeling van versteurings van die sentrale sensuweestelsel gemoeid is (Plug *et al.*, 1997: 239).

1.7.18 NEUROLOGIESE PROBLEME

Die navorser verwys na neurologiese probleme as leerprobleme met neurosielkundige aanduiders.

1.7.19 NEUROPATHOLOGIE

Neuropatologie het met die siektes van die sensuweestelsel te make en is 'n vertakking van die geneeskunde (Plug *et al.*, 1997: 239).

1.7.20 NEUROSIELKUNDE OF NEUROPSIGOLOGIE

Neurosielkunde is 'n vertakking van die sielkunde wat die interaksie tussen gedrag en die sensuweestelsel (hoofsaaklik die brein) bestudeer (Plug *et al.*, 1997: 239).

1.7.21 ONTWIKKELINGSVERSTEURINGS

Volgens die DSM-IV is daar twee tipes ontwikkelingsversteurings, naamlik omvattende ontwikkelingsversteurings en spesifieke ontwikkelingsversteurings. Spesifieke ontwikkelingsversteurings dui op leerversteurings, soos lees-, spel- en wiskundige versteurings. Die navorser gebruik in die navorsing die begrip spesifieke ontwikkelingsversteurings (Plug *et al.*, 1997: 248 & 253).

1.7.22 ORTOGRAFIE

Ortografie is die kuns om korrek te kan spel (Odendaal, *et al.*, 1994: 771).

1.7.23 PERINATAAL

Die term perinataal dui op die tydperk net vòòr, tydens en net nà die geboorte van 'n baba (Plug *et al.*, 1997: 276).

1.7.24 SEREBRALE DOMINANSIE

Serebrale dominansie dui op die oorheersing van die een serebrale hemisfeer oor 'n ander een wat onder meer in laterale dominansie tot uiting kom (Plug *et al.*, 1997: 333).

1.7.25 VINGERAGNOSIE

Vingeragnosie is 'n vorm van agnosie wat daardeur gekenmerk word dat die persoon nie daartoe in staat is om taktiele stimulering van hul vingers behoorlik te identifiseer nie. Die persoon kan byvoorbeeld nie sê watter van hul vingers aangeraak word as hul oë gesluit is nie (Plug *et al.*, 1997: 402).

1.7.26 WISKUNDE VERSTEURING

'n Wiskunde versteuring is 'n leerversteuring wat gekenmerk word deur 'n wiskundige vermoë (soos gemeet deur individueel-toegepaste en gestandaardiseerde toetse vir wiskundige berekenings en/of redenering) wat aansielik laer is as wat verwag word, gegewe die persoon se kronologiese ouderdom, gemete intelligensie en ouderdomstoepaslike onderwys (Plug *et al.*, 1997: 416).

1.8 DIE VERLOOP VAN DIE STUDIE

Die navorser voorsien dat die studie soos volg sal verloop:-

Hoofstuk 2: Die werking van die menslike brein.

Hoofstuk 3: Literatuurstudie oor neurosielkundige leerversteurings by graad 1 leerders in die junior primêre skoolfase (grondslagfase).

Hoofstuk 4: 'n Literatuurondersoek na neurosielkundige meetinstrumente vir die vroeë identifisering van neurosielkundige leerversteurings.

Hoofstuk 5: Navorsingsontwerp.

Hoofstuk 6: Die empiriese studie.

Hoofstuk 7: Samevatting, gevolgtrekkings en aanbevelings.