

HOGESCHOOL ●●● ZUYD



Faculteit gezondheid en techniek
Opleiding logopedie

De invloed van taalstimulering op de overige ontwikkelingsaspecten

Naam studenten: Marloes Brands 0637629
Lieke Verheijden 2051706

Naam begeleider: Johan Dekelver
Naam inhoudsdeskundige: Margo Schols
Naam 2^e beoordelaar: Monique Römken
Jaar: 2009/2010
Inleverdatum: 7 juni 2010

©Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hogeschool Zuyd.

Deze scriptie is geschreven in het kader van de afstudeeropdracht aan de opleiding Logopedie van de Hogeschool Zuyd te Heerlen. De begeleiding en hulp van diverse personen en instanties heeft ervoor gezorgd dat deze scriptie tot stand kon komen. Daarom willen we in dit voorwoord iedereen bedanken voor de hulp en steun gedurende deze tijd.

Ten eerste bedanken wij onze coach, Johan Dekelver. Vanaf het begin heeft hij vertrouwen in ons gehad. Zijn inzichten, advies en feedback hebben ons gemotiveerd om deze scriptie tot dit resultaat te brengen.

Ook bedanken wij onze inhoudsdeskundige, Margo Schols. Wij bedanken haar voor het beantwoorden van onze vragen en het kritisch bekijken van deze scriptie.

Vervolgens bedanken wij de groepsleiding en kinderen van de diagnose-behandelgroepen van Adelante, audiologie en communicatie. Zonder hun medewerking hadden wij deze scriptie niet kunnen schrijven. Wij bedanken de organisatie voor het ter beschikking stellen van de dossiers en voor de diverse keren dat wij gebruik konden maken van hun locatie.

Als laatste bedanken wij onze partners, ouders, familie en vrienden voor hun steun en begrip gedurende deze periode. En tenslotte elkaar voor het plezier en het altijd luisterend oor voor elkaar van begin tot eind.

Marloes Brands & Lieke Verheijden
Heerlen, juni 2010

Samenvatting	5
1. Inleiding	6
2. Theoretisch kader en stand van zaken.....	8
2.1. Taal	8
2.2. Taalverwerving en overige ontwikkelingsaspecten	9
2.3. Ontwikkelingsaspecten in kaart brengen	13
2.4. Diagnose- en behandelgroepen	16
2.5. Samenvatting en conclusie.....	18
3. Methode	19
3.1. Onderzoeksdesign	19
3.2. Onderzoekspopulatie.....	19
3.3. Meetinstrumenten	19
3.4. Dataverzameling	20
3.5. Data-analyse.....	22
4. Onderzoeksresultaten	26
4.1. Vooruitgang alle kinderen.....	26
4.2. Vooruitgang per kind	27
5. Discussie en conclusie	40
5.1. Belangrijkste bevindingen	40
5.2. Conclusie.....	41
5.3. Aanbevelingen	42
Literatuurlijst.....	44
Bijlagen	48
Bijlage 1: Normal Probability Plots	48
Bijlage 2: Wilcoxon toets.....	61
Bijlage 3: Clinical Record Form	63

De invloed van taalstimulering op de overige ontwikkelingsaspecten.

Het doel van deze scriptie was een uitspraak te doen over de invloed die taalstimulering heeft op de overige ontwikkelingsaspecten. De verwerving van een eerste taal is een aspect van het totale ontwikkelingsprofiel van het kind, en kan moeilijk bestudeerd worden als een onderwerp dat losstaat van de cognitieve ontwikkeling, van de motorische ontwikkeling en van de sociaal-emotionele ontwikkeling. Er is dus vaak sprake van meer dan alleen een vertraging in het taalverwervingsproces. Om een uitspraak te doen over de invloed van taalstimulering op de overige ontwikkelingsaspecten werd een kleinschalige dossierstudie uitgevoerd binnen de diagnose- behandelgroepen (DBG) van Adelante, audiologie en communicatie, te Houthem. Binnen de DBG wordt taal intensief gestimuleerd. De begin- en eindmeting van testcores van veertien kinderen werden met elkaar vergeleken in een kwantitatief onderzoek. Er werd gekeken of de kinderen significant beter scoorden op de eindmeting. Concluderend kon worden gezegd dat de kinderen na opvang bij de DBG significant beter scoren op zinsontwikkeling, woordontwikkeling, cognitieve ontwikkeling en motorische ontwikkeling. Het stimuleren van taal heeft dus tot gevolg dat de cognitieve en motorische ontwikkeling bij kinderen vooruitgaan.

Sleutelwoorden: taalstimulering – ontwikkelingsaspecten - DBG – vooruitgang –

Hoofdstuk I

Inleiding

De aanleiding voor dit onderzoek kwam voort uit een vraag vanuit de diagnose-behandelgroepen, onderdeel van Adelante, audiologie en communicatie. Binnen de diagnose-behandelgroepen (DBG) is taalstimulering het belangrijkste doel. Het is nog niet statistisch aangetoond of er een significante vooruitgang is bij kinderen na opvang bij de DBG. Middels een dossierstudie wordt dit onderzocht.

Taalverwerving staat niet los van de overige ontwikkelingsaspecten (Couturier & Tak, 1996; Goorhuis-Brouwer, Dijkers & Wijnberg-Williams, 1995; Goorhuis-Brouwer & Knijff, 2001; Kohnstamm, 2002; Verhulst, 2005). Vygotsky en Piaget gaan ervan uit dat cognitieve ontwikkeling en taalverwerving elkaar onderling beïnvloeden. Door het verwerven van nieuwe ontwikkelingstaken, zoals objectpermanentie en de interactie met de omgeving, leren kinderen woorden te koppelen aan objecten (Verhulst, 2005). Ook de motorische ontwikkeling voltrekt zich niet los van de overige ontwikkelingsaspecten. Wanneer een kind kan lopen, kan het meer van de wereld zien dan toen het alleen nog kruipend vooruitkwam. Dit komt de cognitieve en sociale ontwikkeling van het kind ten goede. Het kind heeft dankzij het lopen meer mogelijkheden tot interactie met de omgeving. Ook de sociaal-emotionele ontwikkeling loopt door alle andere ontwikkelingen heen. Een baby leert dat glimlachen, trappelen en kraaien reacties als glimlachen, praten, wiegen of aaien zullen uitlokken bij moeder (Kohnstamm, 2002). Er blijkt dus een samenhang tussen de verschillende ontwikkelingsaspecten te zijn. Bij jonge kinderen is deze samenhang relatief sterker vanwege de snelheid van de ontwikkeling in de eerste jaren (Couturier & Tak, 1996). Ook de taalverwerving moet dus worden gezien als een aspect van het totale ontwikkelingsprofiel van het kind (Schaerlaekens, 2009). Vanwege deze twee feiten is het aannemelijk dat binnen de DBG, waar taal intensief gestimuleerd wordt, vooruitgang op de overige ontwikkelingsaspecten moet kunnen worden aangetoond. Om een beeld te krijgen van de vooruitgang en of deze significant is, wordt er door middel van een dossierstudie een kwantitatief onderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten kan er dan een uitspraak worden gedaan over de samenhang tussen de ontwikkelingsaspecten.

Om bovengenoemde probleemformulering te kunnen beantwoorden werd een hoofdvraagstelling en een subvraagstelling opgesteld.

Hoofdvraagstelling

- I. Welke invloed heeft taalstimulering op de overige ontwikkelingsaspecten?

Subvraagstelling

- I. Is er sprake van een significante vooruitgang op de verschillende ontwikkelingsaspecten na begeleiding binnen de DBG?

Hieruit werden de volgende doelstellingen geformuleerd.

Hoofddoel:

- I. Er kan een uitspraak gedaan worden over de invloed die taalstimulering heeft op de overige ontwikkelingsaspecten door middel van een kleinschalige dossierstudie binnen de DBG.

Subdoelen:

- I. Logopedisten, psychologen en pedagogen zijn zich ervan bewust dat taalverwerving en de overige ontwikkelingsaspecten elkaar onderling beïnvloeden.
- II. Logopedisten, psychologen en pedagogen weten dat multidisciplinaire diagnostiek belangrijk is om een taal- spraakstoornis goed te behandelen en te evalueren.

Hoofdstuk II

Theoretisch kader en stand van zaken

In de eerste paragraaf wordt de taalverwerving beschreven. Vervolgens worden in de tweede paragraaf de overige ontwikkelingsaspecten beschreven en de samenhang met de taalverwerving. Bovendien wordt er dieper ingegaan op meetinstrumenten waarmee de ontwikkeling in kaart wordt gebracht. Tenslotte wordt de functie en inhoud van de diagnose- en behandelgroepen beschreven.

2.1. Taal

Bij de verwerving van de taal spelen drie factoren een rol: de leeftijd, het taalaanbod van de omgeving en het aangeboren taalverwervingsvermogen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen taalreceptie en taalproductie. Daarnaast zijn er taalmodaliteiten als fonologie of klankleer, semantiek of woordenschat, syntaxis of zinsbouw, pragmatiek of taalgebruik, morfologie of grammatica (Goorhuis & Schaerlaekens, 1999). Wanneer een kind een achterstand heeft in de taalverwerving, uit zich dit in een primaire of secundaire taalstoornis. Bij primaire, specifieke of op zichzelfstaande taalverwervingsstoornissen is de taalstoornis niet te verklaren vanuit sensorische, cognitieve, neurologische of emotionele problemen. Er mag geen sprake zijn van: een benedengemiddelde intelligentie, een gehoorstoornis, een afwijking aan de spraakorganen, duidelijk aanwijsbare neurologische afwijkingen, een contactstoornis, ongunstige taalaanbodsituaties. Naast de primaire taalstoornis bestaat de secundaire taalstoornis. De taalstoornis is dan voor een groot gedeelte te verklaren vanuit een duidelijk aanwezige andere stoornis, bijvoorbeeld een cognitieve achterstand (Goorhuis & Schaerlaekens, 1999). Uit onderzoek blijkt echter dat de groep kinderen met een primaire taalstoornis kleiner is dan aanvankelijk door de verwijzers wordt aangenomen. Het lijkt aan te bevelen kinderen niet zomaar voor logopedische therapie te verwijzen, maar dit pas te doen nadat een geprotocolleerd diagnostisch onderzoek bij het kind is uitgevoerd (Goorhuis-Brouwer, Dijkers & Wijnberg-Williams, 1995). Omdat het bij kinderen met taal- en spraakproblemen vaak gaat om samengestelde problematiek, werd gezocht naar een systeem dat recht doet aan de uiteenlopende problematiek die op de Audiologische Centra wordt aangetroffen. Er werd gekozen voor de MAC (Multi Axial Classification).

Hiermee kan een beeld worden gegeven dat er buiten de spraak- en taalproblemen, meerdere problematiek aanwezig is. Het is de bedoeling om de problematiek van de kinderen die zijn aangemeld in verband met vragen omtrent de taal- en spraakontwikkeling te classificeren op verschillende assen, namelijk: taal en spraak, gedrag, cognitie, medisch en pedagogisch (Buekers & Perdock, 2006). Pas na multidisciplinaire diagnostiek heeft men een indruk welke vorm van therapie voor het kind aangewezen is (Goorhuis-Brouwer, Dijkers & Wijnberg-Williams, 1995). Wanneer een populatie van 197 kinderen die wegens taal- en spraakproblemen op een AC werden aangemeld, wordt bekeken, worden de volgende problemen waargenomen: taal- en spraakprobleem: 82%, gedragsproblemen: 25%, cognitieve problemen: 39%, medische problemen: 66% en pedagogische problemen: 28% (Buekers & Perdok, 2006). Tevens blijken kinderen met een taalachterstand moeite te hebben met het verwerken van veel informatie tegelijkertijd, en hebben ze meer tijd nodig om informatie te integreren. Dit is een verklaring voor een breed scala van ontwikkelingsproblemen (Maassen & Wijnen, 1996).

Bij kinderen met een achterstand in de taalverwerving wordt gekozen voor indirecte of directe therapie. Bij indirecte therapie staat het verwerven van bepaalde vaardigheden of van een andere attitude door de ouders/verzorgers centraal. Een goede communicatieve interactie met de ouder is een belangrijke voorwaarde voor de taalverwerving en ontwikkeling van communicatieve vaardigheden. Ouders gaan vaak minder tegen hun kinderen zeggen, omdat het kind toch niets terug zegt of uitlokt (Manders & Zink, 2002). Directe therapie is hulp van de therapeut rechtstreeks op het kind gericht. Deze therapie kan gericht zijn op het uitbreiden van de semantiek, syntaxis en/of pragmatiek. Directe en indirecte therapie worden ook vaak gecombineerd. De therapeut heeft dan een therapiesessie met het kind en begeleidt daarnaast ook de ouders (Goorhuis-Brouwer & Schaerlaekens, 1999). Directe therapie is het minst effectief voor kinderen met een secundaire taalstoornis. Kinderen met een secundaire taalstoornis hebben baat bij het volgen van speciaal onderwijs, wellicht in combinatie met logopedische therapie (Goorhuis-Brouwer & Knijff, 2001).

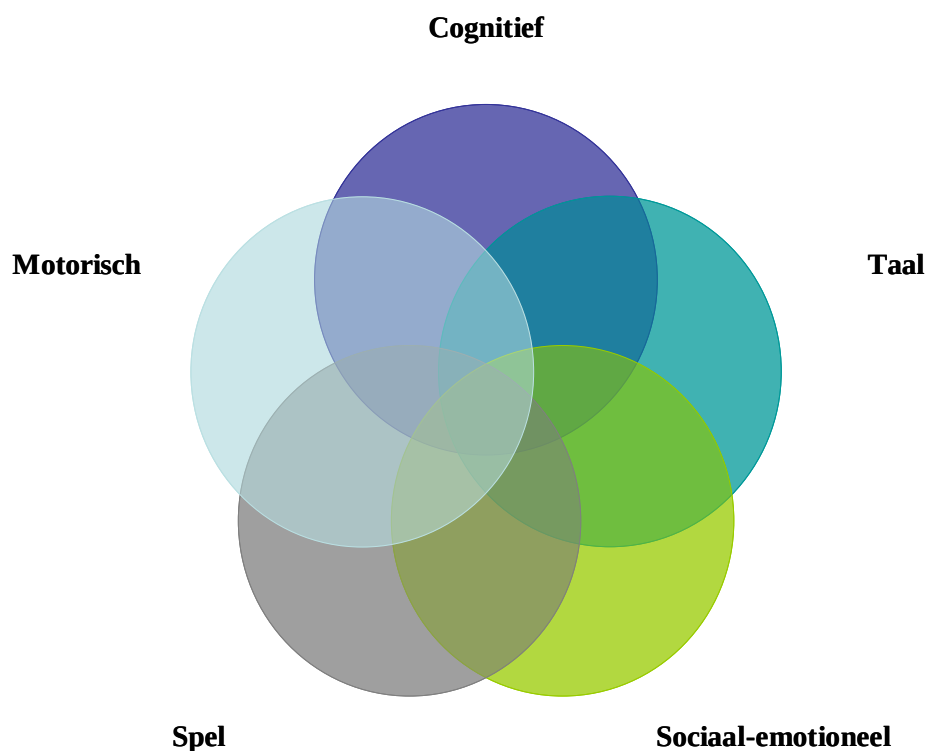
2.2. Taalverwerving en overige ontwikkelingsaspecten

De verwerving van een eerste taal is een aspect van het totale ontwikkelingsprofiel van het kind, en kan moeilijk bestudeerd worden als een onderwerp dat losstaat van de cognitieve ontwikkeling van het kind, van zijn motorische

ontwikkeling, van zijn emotionele en sociale rijping en van zijn hele belevingswereld (Schaerlaekens, 2009). Er is dus vaak sprake van meer dan alleen een vertraging in het taalverwervingsproces. Bij kinderen roept het niet goed kunnen spreken vaak emotionele reacties op, de kinderen zijn in vergelijking met leeftijdgenootjes vaak driftiger of, aan de andere kant, meer teruggetrokken. Er zijn zowel linguïstische als pedagogische problemen die om een oplossing vragen (Goorhuis-Brouwer, 1985). Kinderen van vier jaar met een pragmatische stoornis hebben een grote kans dat bij hen later ADHD of autisme wordt vastgesteld. Daarnaast hebben kinderen met een pragmatische stoornis tien keer vaker gedragsproblemen dan andere kinderen. Ze zijn vaak druk, hyperactief of impulsief (Ketelaars, 2010). Een logopedische behandeling betekent meer dan alleen een taalprobleem aanpakken, maar dus ook bijvoorbeeld sociale ontwikkeling bevorderen (Couturier & Tak, 1996). Er moet dus rekening worden gehouden met de cognitieve, medische en sociale basis van de taalproblemen. Spraak- en taalverwervingsproblemen moeten geplaatst worden binnen het totale ontwikkelingsprofiel van een kind en tegen de sociale achtergrond van het kind (Goorhuis-Brouwer, 1985). Bij zeer jonge kinderen is de interactie tussen de ontwikkelingsaspecten relatief sterker. Dit heeft te maken met de snelheid van de ontwikkeling in de eerste jaren. Omdat de ontwikkeling op deze leeftijd op alle gebieden sneller verloopt dan op welke andere leeftijd ook, is zij extra gevoelig voor onderlinge verstoring. Zo kan bijvoorbeeld een verkoudheid makkelijk leiden tot gehoorverlies en daarmee tot concentratieverlies. Hetzelfde gehoorverlies, ook wanneer het gering is, blijkt al makkelijk tot achterstanden in de taalontwikkeling te kunnen leiden (Couturier & Tak, 1996). In figuur 1 wordt de samenhang tussen de verschillende ontwikkelingsaspecten weergegeven. Ook Vygotsky en Piaget gaan ervan uit dat **cognitieve ontwikkeling** en taalverwerving elkaar onderling beïnvloeden. De Russische psycholoog Vygotsky is van mening dat taal en denken in de evolutie van de mens zijn ontstaan toen men steeds meer ging samenwerken. Hierdoor ontstond de noodzaak met elkaar te communiceren. Pas toen de gezamenlijke activiteiten ingewikkelder werden en meer planning en regulering nodig hadden, moesten mogelijke handelwijzen al denkend tegen elkaar worden afgewogen. Handelwijzen moeten eerst denkend voor de geest worden gehaald in mentale handelingen. Volgens Vygotsky is diezelfde volgorde bij de taalverwerving van een kind te zien. Uit het sociale praten met anderen ontstaat het in zichzelf praten. Het kind communiceert vaak hardop met zichzelf. Dit is volgens Vygotsky een manier om het denken soepeler te laten verlopen (Kohnstamm, 2002). Jean Piaget zag de taalverwerving als een afspiegeling van de cognitieve ontwikkeling.

Volgens Piaget gebruikt het kind kennis zelf door zich aan te passen aan de omgeving en hiermee in interactie te zijn. Dit is volgens Piaget niet anders met taal, die hij zag als een aspect van de cognitieve ontwikkeling. Rond twaalf maanden zullen kinderen hun eerste woordjes spreken. Dat is de fase waarin de objectpermanentie wordt ontwikkeld. Pas als het vermogen van het representeren van objecten is ontwikkeld, kunnen aan deze objecten symbolen toegekend worden. Een woord is zo'n symbool. Het verschil tussen de visie van Vygotsky en Piaget is dat Vygotsky de taal niet ziet als iets wat het kind zelf construeert. Vygotsky hecht meer belang aan de rol van de omgeving, voornamelijk aan datgene wat volwassenen het kind leren (Verhulst, 2005).

Locke, Whorf en Korzybski suggereerden dat het gebruik van taal de inhoud en richting van bepaalde gedachten zou kunnen beïnvloeden. Hiervoor zijn argumenten te vinden in drie domeinen van de menselijke cognitie: door taalgebruik kan men nieuwe ideeën overdragen en kennis ontwikkelen; door taalgebruik kan men waarden en opvattingen veranderen (beïnvloeden); het gebruik van taal is behulpzaam bij het oplossen van problemen en geheugentaken (Dijkstra & Kempen, 1984).



Figuur 1. Samenhang ontwikkelingsaspecten

Ook de **motorische ontwikkeling** en de cognitieve ontwikkeling voltrekken zich niet los van elkaar. Een baby die in de box ligt te spelen met boven zich hangend een babygym, zal daar naar reiken en misschien extra zijn best doen omhoog te komen om er beter bij te kunnen. Het geestelijk geboeid zijn door wat hij ziet en zijn nieuwsgierigheid stimuleren motorische oefening. Wanneer een kind kan lopen, kan het meer van de wereld zien dan toen het alleen nog kruipend vooruitkwam. Dit komt de cognitieve en sociale ontwikkeling van het kind ten goede. Het kind heeft dankzij het lopen meer mogelijkheden tot interactie met de omgeving (Kohnstamm, 2002). Eerder werd al gezegd dat communicatieve interactie met de ouder een belangrijke voorwaarde is voor de taalverwerving en ontwikkeling van communicatieve vaardigheden (Manders & Zink, 2002). Uit onderzoek is gebleken dat kinderen met een vertraagde motorische ontwikkeling vaak ook een taalstoornis hebben. De relatie is het grootst tussen een vertraagde fijne motorische ontwikkeling en de communicatie, en tussen een vertraagde fijne motorische ontwikkeling en de cognitie (Webster, Majnemer, Platt, Shevell, 2005). De **sociaal-emotionele ontwikkeling** loopt door alle andere ontwikkelingen heen. Een kind is georiënteerd op mensen. Zijn belangstelling gaat naar andere mensen uit door als baby te lachen/huilen en zo de aandacht van een persoon te trekken. Een kind neemt gedrag van mensen over door imitatie. Tenslotte krijgt een kind vaardigheid in het omgaan met mensen, er wordt geleerd contact te leggen, vast te houden en af te breken (Kohnstamm, 2002). De sociale interactie blijkt meer samen te hangen met de taalproductie dan met het taalbegrip (Laakso, Poikkeus, Eklund, Lyytinen, 2000). Tijdens de sociale interactie kan het kind genoodzaakt zijn om iets duidelijk te maken door middel van taal te produceren. Bijvoorbeeld wanneer een kindje duidelijk wilt maken dat het iets wil drinken, zegt het iets dat op drinken lijkt zoals “inke, inke”.

De **Spelontwikkeling** is tevens verbonden aan de taal, cognitieve, motorische, sociaal-emotionele ontwikkeling en interactie. Het spel met voorwerpen hangt samen met de ontdekking van taal en contact met anderen. Als kinderen met voorwerpen spelen, gaan ze die ook benoemen en verwoorden ze de handelingen die daarbij horen. Ook de sociale contacten tussen kinderen groeien. Ze zijn attent op elkaars handelen. De materialen waarmee de anderen spelen, trekken hun aandacht en ze nemen de handelingen van anderen over. Ook tijdens rollenspellen zoals ‘winkeltje spelen’ wordt duidelijk dat spelontwikkeling en de ontwikkeling van taal, denken en sociale vaardigheden aan elkaar verbonden zijn (Janssen-Vos, 2006). Symbolisch spel blijkt sterk gerelateerd te zijn aan de ontwikkeling van het taalbegrip (Laakso, Poikkeus, Eklund, Lyytinen, 2000).

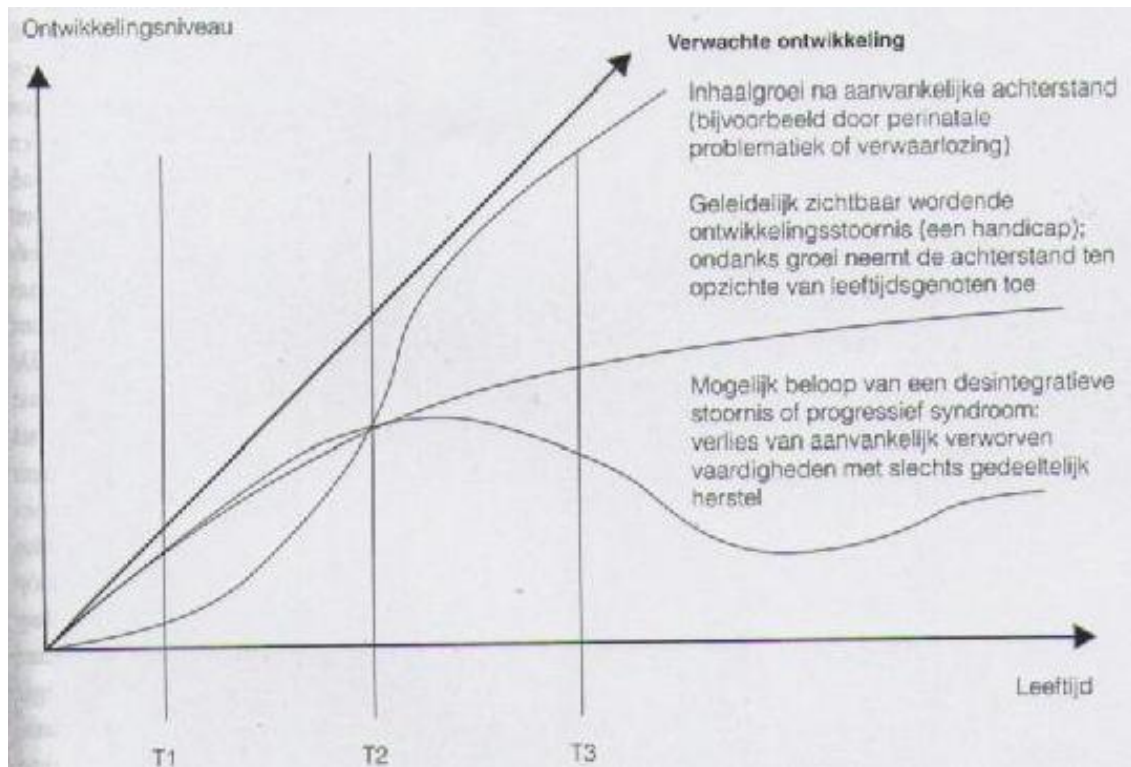
Wanneer een kind aan het spelen is met een glas drinken en het glas naar de mond brengt, beseft het kind dat een glas bedoeld is om uit te drinken.

De samenhang tussen de verschillende ontwikkelingsaspecten bij kinderen, vraagt om voorzichtigheid bij de interpretatie en verklaring van klachtgedrag. Dezelfde aanmeldingsklacht kan bij verschillende kinderen naar heel verschillende problemen verwijzen. Wanneer er bijvoorbeeld sprake is van spraak- en taalproblemen, kan deze klacht te maken hebben met: tekorten in de neuropsychologische vaardigheidsstructuur; ouders die 'er te veel bovenop zitten' en het kind te weinig ruimte geven; onderstimulatie; emotionele problematiek; een pervasieve ontwikkelingsstoornis¹ (Couturier & Tak, 1996). Over de precieze relatie tussen taalverwerving en andere ontwikkelingsaspecten, zoals motorische ontwikkeling en cognitieve ontwikkeling, is niet zoveel onderzoek gedaan, evenmin over de mogelijke afwijkingen die hier kunnen optreden (Schaerlaekens, 2009).

2.3. Ontwikkelingsaspecten in kaart brengen

Sommige vaardigheden ontwikkelen zich bij alle kinderen in korte tijd, andere kennen een veel grotere spreiding. De beoordeling van een ontwikkelingsniveau gebeurt nooit op basis van de observatie van één enkele mijlpaal, maar altijd op grond van een patroon van gedragingen. Een enkelvoudig signaal van achterstand kan hoogstens leiden tot de conclusie dat een specifieke vaardigheid extra oefening vraagt. Tests, schalen en vragenlijsten bestaan daarom altijd uit een vrij groot aantal vragen. Het begrip 'ontwikkelingsniveau' heeft daarmee niet alleen betrekking op het kwantitatieve aspect, zoals uitgedrukt in een maat als 'ontwikkelingsleeftijd', maar ook op een meer kwalitatieve wijze van beoordelen zoals uitgedrukt in een ontwikkelingsfase, die met bepaalde ontwikkelingsleeftijden samenhangt (Couturier & Tak, 1996). Om het ontwikkelingsproces van een kind te beoordelen, is het noodzakelijk het kind te vergelijken met leeftijdgenoten. Het vaststellen van de ontwikkeling van een kind vergt meer dan één meetmoment. Hoe jonger het kind, hoe frequenter één of andere vorm van diagnostiek dient plaats te vinden. De verschillende lijnen die dan zichtbaar kunnen worden, zijn gevisualiseerd in figuur 2. Slechts het combineren van meetmomenten levert een juist beeld op (Couturier & Tak, 1996).

¹ Kinderen met pervasieve ontwikkelingsstoornissen vertonen stoornissen in de communicatie, in de sociale interactie en ten aanzien van hun verbeeldingsvermogen.



Figuur 2. Meetmomenten bij jonge kinderen naar Tak, 1994 (Couturier & Tak, 1996)

Er bestaan verschillende onderzoeken om de ontwikkeling van kinderen in kaart te brengen.

Taal: Voor het meten van de taalverwerving wordt gebruik gemaakt van de Reynell Test voor Taalbegrip (RTTB) en de Schlichting Test voor Taalproductie (STTP). De Reynell test meet het taalbegrip bij kinderen van 1;2 t/m 6;3 jaar. De Schlichting Test meet de taalproductie bij kinderen van 1;2 t/m 6;3 jaar (van Dungen & Verboog, 1991).

Cognitie: De cognitieve ontwikkeling wordt in kaart gebracht met behulp van een intelligentieonderzoek. Een voorbeeld is de Snijders-Oomen niet-verbale test (SON-R) voor kinderen van 2;5 tot 7 jaar (Kohnstamm, 2002). De SON-R tests zijn algemeen toepasbare intelligentietests die kunnen worden afgenomen zonder gebruik te maken van taal. De tests zijn daarom in het bijzonder geschikt voor kinderen met taalproblemen en voor kinderen die anderstalig zijn opgegroeid (Tellegen & Laros, 2003). Een ander instrument om een algemeen cognitief ontwikkelingsniveau te meten is de Groninger Ontwikkelingsschaal (GOS) voor kinderen van 2;5 tot 4;5 jaar (Esdege-reigersdaal, 2006).

Motoriek: Om te kijken of de motorische ontwikkeling van kinderen in overeenstemming is met zijn leeftijdsgenootjes kan er gebruik worden gemaakt van de Bayley Ontwikkeling Schaal (Kohnstamm, 2002). Aan de hand van de Bayley Scales of

Infant Development kan de ontwikkeling van kinderen van 2 tot 42 maanden worden beoordeeld. De Bayley scales concentreren zich op 2 gebieden: mentale vaardigheden en motorische vaardigheden. De motorische test heeft betrekking op de fijne motoriek en de grove motoriek. Een ander instrument dat wordt gebruikt om de motorische ontwikkeling te meten is de Movement Assessment Battery for children (M-ABC). De M-ABC bestaat uit twee onderdelen, een checklist en een motorische test. Het doel van de test is het meten van afwijkingen in de motoriek (Kalverboer, 1996). Een belangrijk gegeven bij deze test is hoe hoger de score, hoe lager het niveau.

Sociaal-emotionele ontwikkeling: Verder is er nog de Child Behavior Check List (CBCL). Deze lijst kan worden gebruikt om de sociaal-emotionele ontwikkeling in kaart te brengen. De lijst wordt gebruikt voor kinderen van 1 ½ - 5 jaar en wordt ingevuld door de ouders van de kinderen. De lijst bestaat uit mogelijke probleemgedragingen van het kind, die door de ouders aangekruist dienen te worden. De totale score geeft een indicatie van algemene emotionele- en gedragsproblematiek. Emotionele problemen behoren tot het internaliserend gedrag en gedragsproblemen tot het externaliserend gedrag (Meijer & Schoenmaker, 2008). Tot slot wordt de Child Caregiver-Teacher's Report Form (C-TRF) van 1 ½ - 5 jaar gebruikt om de sociaal-emotionele ontwikkeling in kaart te brengen. Het is een vragenlijst gericht op het meten van het functioneren van het kind, gelet op emotionele en gedragsproblemen. De lijst wordt door de leiding of de leerkracht ingevuld (Aalsvoort, van der Sluis, Kegel, Broos, van der Hoeven-van Doornum, 2007).

Spelontwikkeling: Om de spelontwikkeling in kaart te brengen, wordt met name gebruik gemaakt van observatie. Een spelsituatie observeren kan voor een therapeut informatie opleveren betreffende taalverwerving, cognitieve ontwikkeling, motorische ontwikkeling en sociaal-emotionele ontwikkeling.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de genoemde tests en de bijbehorende COTAN beoordeling. De Commissie Testaangelegenheden Nederland (COTAN) van het Nederlands Instituut van Psychologen (NIP) bevordert de kwaliteit van tests en testgebruik in Nederland. Verder informeert de COTAN testgebruikers over de stand van zaken op testgebied.

	RTTB	STTP	SON	GOS	BSID	M-ABC	CBCL	C-TRF
<i>Cotan beoordeling</i>								
<i>Uitgangspunten bij testconstructie</i>	vold	goed	goed	goed	goed	goed	goed	goed
<i>Kwaliteit van testmateriaal</i>	goed	goed	goed	goed	goed	goed	goed	goed
<i>Kwaliteit van handleiding</i>	goed	goed	goed	goed	goed	goed	goed	goed
<i>Normen</i>	goed	goed	goed	goed	vold	onvl	goed	goed
<i>Betrouwbaarheid</i>	goed	goed	goed	goed	vold	vold	vold	goed
<i>Begripsvaliditeit</i>	goed	goed	goed	goed	vold	vold	goed	vold
<i>Criteriumvaliditeit</i>	onvl	onvl	goed	onvl	vold	onvl	vold	vold

Tabel 1. Cotan beoordeling tests (Evers, van Vliet-Mulder & Groot, 2000)

2.4. Diagnose- en behandelgroepen

Kinderen met taalproblemen krijgen directe en/of indirecte therapie. Mocht dit niet voldoende zijn, dan hebben de kinderen behoefte aan meer intensieve begeleiding. Dit kan bij de diagnose- en behandelgroepen (DBG), onderdeel van Adelante audiologie & communicatie, geboden worden. Taalstimulering is het belangrijkste doel binnen de DBG. De behandeling is gericht op jonge kinderen, van 2 t/m 5 jaar, met een auditieve-communicatieve beperking en eventueel bijkomende sociaal-emotionele problematiek. De kinderen hebben een ernstige spraak- taalstoornis. Ze hebben een achterstand van $\geq 1,5$ SD op de Reynelltest voor taalbegrip en/of Schlichtingtest voor taalproductie. Voordat de kinderen opgenomen worden, wordt er multidisciplinair onderzoek uitgevoerd. De logopedist test voornamelijk met de Reynell test voor taalbegrip en de Schlichting test voor taalproductie. De psycholoog neemt hoofdzakelijk de SON-R en GOS af. De fysiotherapeut gebruikt vooral de BSID (motorische schaal) en de M-ABC. Soms hebben kinderen van tevoren al logopedische therapie gehad. Bij de diagnose- en

behandelgroepen krijgen zij echter een intensieve begeleiding in groepen van 6 tot 8 kinderen van 's morgens 9 uur tot 's middags 12 of 2 uur. Het behandelen in de groep is in alle opzichten gericht op taalstimulering (Adelante, Diagnose- en behandelgroepen, 2006). De werkwijze binnen de DBG is gestructureerd op basis van een dagprogramma. De dagindeling bestaat globaal uit een bordlesje, kringgesprek, samen eten en drinken, samen spelen en andere activiteiten uitvoeren. Bij deze bezigheden staat het punt communiceren centraal. Tijdens activiteiten is er de mogelijkheid tot intensieve interactiemomenten en ondersteuning door pedagogisch medewerkers en logopediste. De pedagogisch medewerkers en logopediste hanteren een uitlokkende benadering op het gebied van communicatie. Er worden kringactiviteiten gehouden met andere kinderen waarbij gebruik wordt gemaakt van een communicatiebord. Daarnaast zijn er vrije interactiemomenten. De principes van de Hanencursus, 'praten doe je met z'n tweeën', worden in de werkwijze toegepast. (Adelante, Diagnose- en behandelgroepen, 2006). Ook is er sprake van visuele ondersteuning, zoals foto's, picto's en gebaren tijdens de communicatie. Uit taalstimuleringsprogramma's, zoals de Hanencursus, en ontwikkelingsprogramma's is gebleken dat ze een positief effect hebben op de cognitieve ontwikkeling bij jonge kinderen (Anderson, Shinn, Fullilove, Scrimshaw, Fielding, Normand & Carande-Kulis, 2003).

Binnen de DBG is sprake van een multidisciplinaire samenwerking tussen pedagogisch medewerkers, logopedist, fysiotherapeut, ouderbegeleider, spraak-taalpatholoog en ggz-psycholoog. Wekelijks is er een half uur overleg tussen de verschillende disciplines. De lopende zaken worden dan besproken en eventueel wordt er dieper ingegaan op bepaalde casuïstiek. De logopedist geeft groepsgewijze en individuele therapie. Daarnaast informeert zij de groepsleiding over hoe het best te communiceren met de kinderen. Aan ouders wordt de mogelijkheid geboden om deel te nemen aan informatieavonden. Binnen de DBG wordt tevens gebruik gemaakt van een communicatieschrift. 'Communicatie' staat letterlijk centraal binnen dit schrift. Het wordt door middel van plaatjes en foto's visueel aantrekkelijk gemaakt voor het kind. Het communicatieschrift is geen doel om iets mee te bereiken, maar een ondersteunend middel. Na de behandeling bij de DBG maken kinderen de overstap naar het kinderdagcentrum (KDC), het medisch kleuterdagverblijf, de cluster II school, het speciaal basisonderwijs of het regulier basisonderwijs (Adelante, Diagnose- en behandelgroepen, 2006).

2.5. Samenvatting en conclusie

Gezien de samenhang tussen de verschillende ontwikkelingsaspecten en het feit dat de taalverwerving een aspect is van het totale ontwikkelingsprofiel van het kind, is het aannemelijk dat binnen de DBG, waar taal intensief gestimuleerd wordt, vooruitgang op de overige ontwikkelingsaspecten moet kunnen worden aangetoond. Tevens komt uit onderzoek naar voren dat ontwikkelingsprogramma's voor jonge kinderen een positief effect hebben op de cognitieve ontwikkeling (Anderson, Shinn, Fullilove, Scrimshaw, Fielding, Normand & Carande-Kulis, 2003). De DBG is geen ontwikkelingsprogramma, maar binnen de DBG worden wel de principes van het taalstimuleringsprogramma 'de Hanencursus' gehanteerd. Binnen de DBG wordt er vooruitgang gezien in de communicatieve redzaamheid, in de gedrags- en emotieregulatie, in het gevoel van competentie, in de interactie ouder-kind en van het kind met andere kinderen. Er wordt echter niet alleen vooruitgang gezien in de sociaal-emotionele ontwikkeling en de taalverwerving, maar ook in de cognitieve en motorische ontwikkeling. Of deze vooruitgang ook testmatig aangetoond kan worden en daarbij significant is, wordt onderzocht door middel van dossierstudie en een kwantitatief onderzoek. Daarnaast kan er n.a.v. dit onderzoek een uitspraak worden gedaan over de samenhang tussen de ontwikkelingsaspecten.

Hoofdstuk III

Methode

3.1. Onderzoeksdesign

Er werd een kwantitatief onderzoek gedaan naar de invloed van taalstimulering op de overige ontwikkelingsaspecten. Dit onderzoek werd binnen de DBG, van Adelante audiologie & communicatie, te Houthem, door middel van dossierstudie uitgevoerd. De ontwikkelingsaspecten die tijdens het onderzoek werden vergeleken waren: taalverwerving, cognitieve ontwikkeling en motorische ontwikkeling. Uit een vergelijking van de testresultaten aan het begin en aan het einde van de behandelperiode werd een conclusie getrokken over de vooruitgang.

3.2. Onderzoekspopulatie

De dossierstudie werd uitgevoerd binnen de DBG. Er wordt binnen de DBG onderscheid gemaakt tussen twee groepen, namelijk de peutergroep en de diagnose- behandelgroep (DBG). De jongste kinderen (ongeveer 2 t/m 3,5 jaar) zitten in de peutergroep. De oudere kinderen (ongeveer 3,5 t/m 5 jaar) zitten in de DBG. Normaal starten de kinderen in de peutergroep, waarna zij vervolgens doorstromen naar de DBG. Om dossierstudie uit te voeren en een statistische analyse mogelijk te maken, moesten er minimaal twaalf afgehandelde dossiers beschikbaar zijn. De kinderen uit de afgehandelde dossiers voldeden aan de volgende inclusiecriteria:

- spraak/taal- en/of gehoorproblematiek;
- complexe communicatieproblemen; >1,5 SD afwijkend op RTTB of STTP.
- leeftijd tussen 2 en 6 jaar;
- individuele logopedische behandeling wordt niet als voldoende ingeschat op basis van de resultaten van de tests afgenomen door de deskundigen;
- een niet-verbaal IQ van niet lager dan 70 is richtinggevend.

3.3. Meetinstrumenten

De begin- en eindmeting van de testcores werden vergeleken door middel van een kleinschalige dossierstudie. Er waren vierentwintig afgehandelde dossiers aanwezig. De dossiers waren als volgt opgebouwd: informatie over de groep, logo, fysio,

ouderbegeleiding, psychodiagnostiek, correspondentie, zorgovereenkomst/EZP, zorgplan/notulen, gegevens cliënt, info unit taal/voorblad. Voor het selecteren van dossiers werden inclusie- en exclusiecriteria opgesteld.

De inclusiecriteria waren:

- begin- en eindmeting taalverwerving
- begin- en eindmeting motorische ontwikkeling
- begin- en eindmeting cognitieve ontwikkeling

De exclusiecriteria waren:

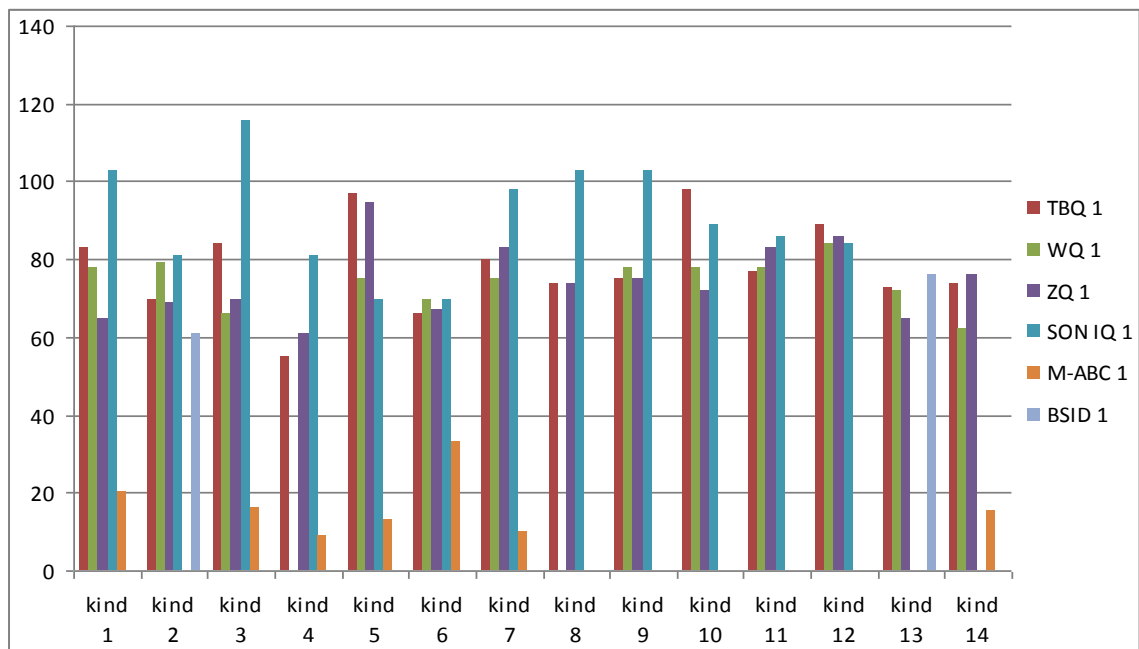
- Minder dan drie maanden dagopvang bij DBG
- Geen testcores betreffende taalverwerving
- Geen testcores betreffende motorische ontwikkeling
- Geen testcores betreffende cognitieve ontwikkeling
- Geen eindmeting taalverwerving
- Geen eindmeting motorische ontwikkeling
- Geen eindmeting cognitieve ontwikkeling

3.4. Dataverzameling

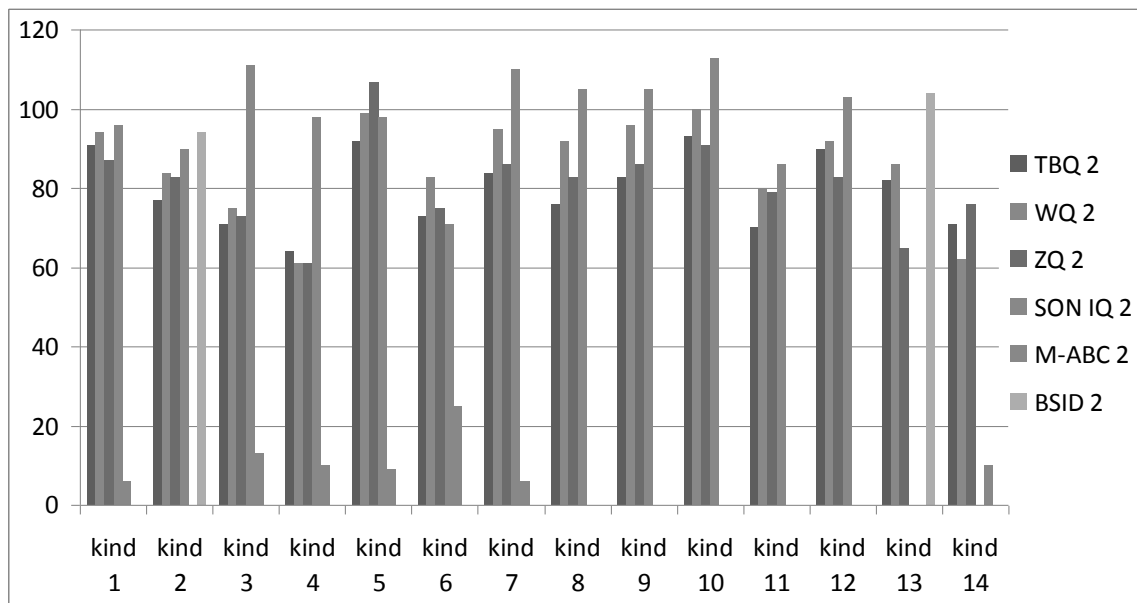
De gegevens werden verzameld in een overzicht in Microsoft Excell. De verschillende tests die waren afgenomen en de scores die waren behaald aan het begin en aan het eind werden ingevoerd. Zo werd overzichtelijk weergegeven op welke aspecten de kinderen vooruitgang vertoonden na behandeling binnen de DBG. Na het bestuderen van de dossiers, waarbij de inclusie- en exclusiecriteria werden gehanteerd, bleken veertien dossiers te voldoen aan de gestelde criteria. De overige acht dossiers bevatten onvoldoende onderzoeksgegevens, namelijk enkel testcores betreffende de taalverwerving. In tabel 2 is te zien welke tests hoofdzakelijk binnen de DBG werden afgenomen. Figuur 3 geeft de beginmeting van de betreffende tests weer. Figuur 4 geeft de eindmeting weer. Na het invoeren van de gegevens in Microsoft Excell werd tevens de gemiddelde duur van begeleiding voor alle kinderen binnen de DBG berekend. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de begin- en eindmeting van de testcores. De gemiddelde duur van begeleiding binnen de DBG bleek 22 maanden te zijn.

Ontwikkelingsaspect	Meetinstrument
Taalverwerving	- Reynell Test voor taalbegrip - Schlichting Test voor taalproductie
Motorische ontwikkeling	- Movement Assessment Battery - Bayley Scales of Infant Development
Cognitieve ontwikkeling	- SON-R

Tabel 2. Afgenomen tests DBG



Figuur 3. Beginmeting test scores



Figuur 4. Eindmeting testcores

3.5. Data-analyse

De testresultaten werden geanalyseerd met behulp van SPSS17. Eerst werd per test bekeken of de vooruitgang significant was voor alle kinderen. Vervolgens werd per kind bekeken of het significant vooruitgegaan was op de verschillende tests. Om bovenstaande te toetsen werd de volgende hypothese opgesteld.

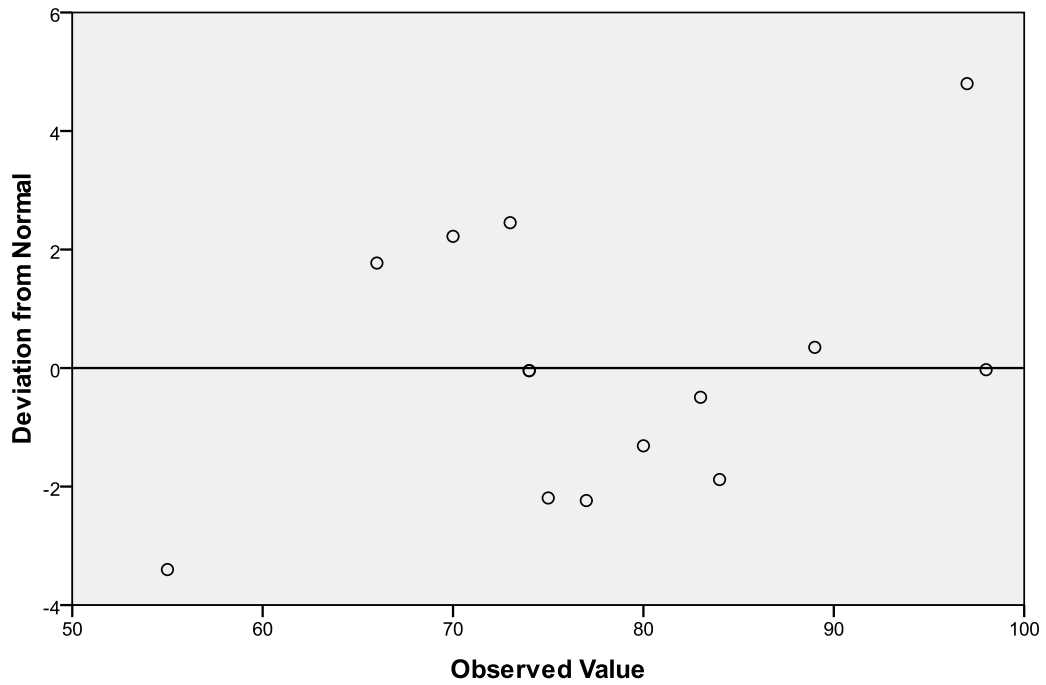
H₀: Kinderen die begeleid zijn binnen de DBG tonen geen significante vooruitgang op de verschillende ontwikkelingsaspecten.

H₁: Kinderen die begeleid zijn binnen de DBG tonen wel een significante vooruitgang op de verschillende ontwikkelingsaspecten.

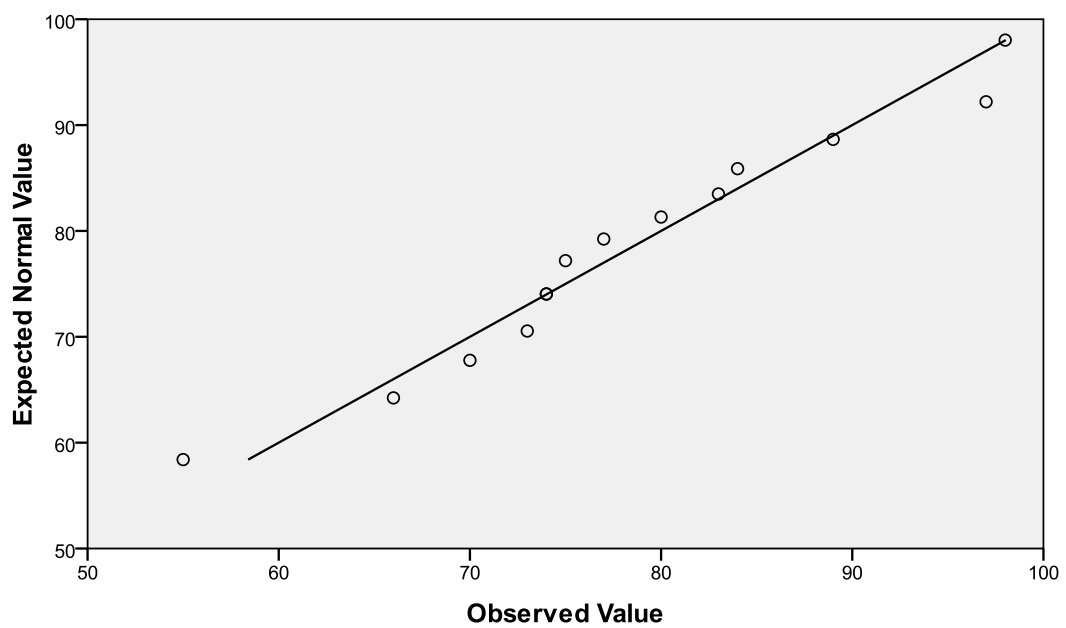
Vooruitgang alle kinderen

Om te kijken of de kinderen als groep significant vooruitgaan op de tests, werd eerst informatie opgezocht over statistische toetsen. Statistische toetsen kunnen worden ingedeeld in twee groepen: parametrische toetsen en niet-parametrische toetsen. Voor het uitvoeren van een parametrische toets dient de variabele normaal verdeeld te zijn en de steekproefomvang uit minimaal 30 cases te bestaan. Daarnaast moeten de variabelen zijn gemeten op interval- of ratioschaal (Vocht de, 2005). Ten eerste werd dus onderzocht of de variabelen normaal verdeeld waren. Dit werd gedaan met behulp van de Normal Probability Plot in SPSS. Gezien de hoeveelheid grafieken worden er hieronder slechts twee variabelen weergegeven.

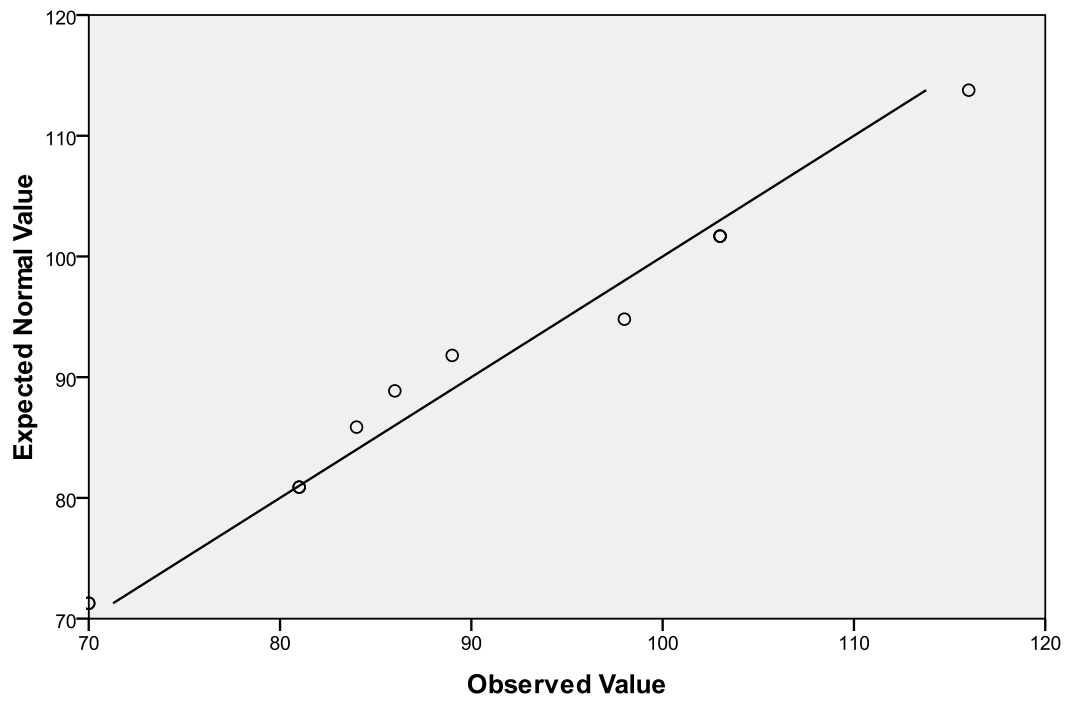
Detrended Normal Q-Q Plot of TBQ1



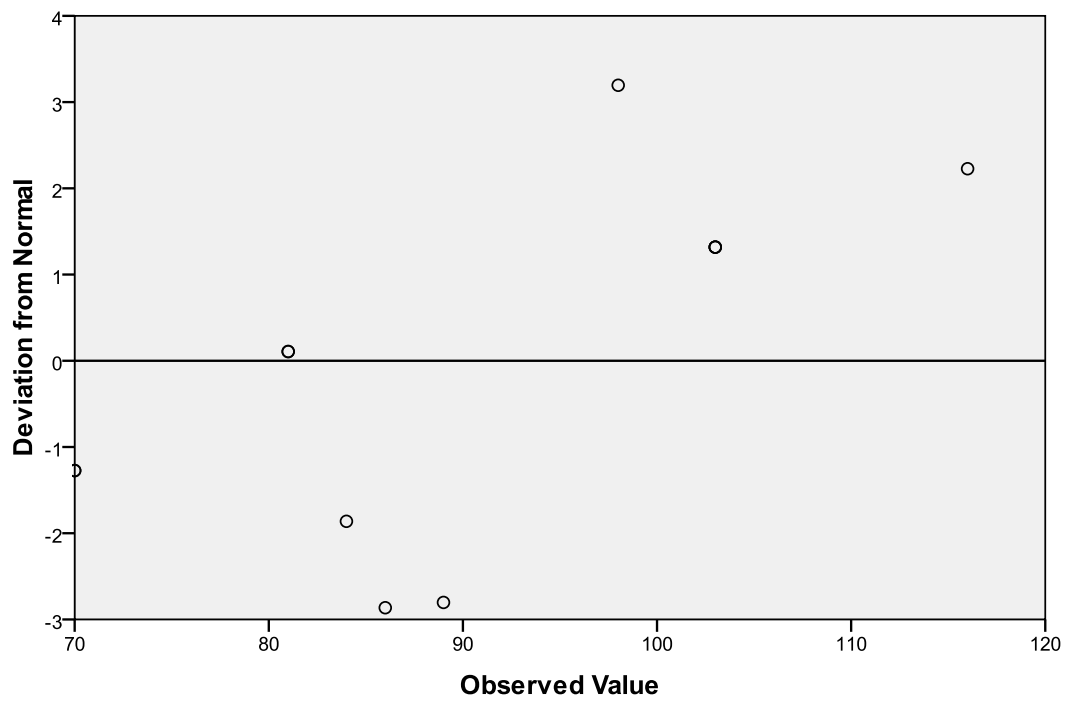
Normal Q-Q Plot of TBQ1



Normal Q-Q Plot of SONIQ1



Detrended Normal Q-Q Plot of SONIQ1



In bovenstaande grafieken is te zien dat de variabelen TBQ1 en SONIQ1 niet normaal verdeeld zijn. Dit bleek voor alle variabelen zo te zijn en daarom werd een niet-parametrische toets uitgevoerd. Er was sprake van gepaarde metingen, dus voor en na een interventie of training. Omdat de metingen gepaarde zijn (voor en na), zijn deze metingen afhankelijk van elkaar. De niet-parametrische toets die gebruikt wordt bij het vergelijken van de verdeling van twee interval/ratio-variabelen is de Wilcoxon signed-ranks toets. Getoetst wordt de nulhypothese, dat er geen verschil is tussen beiden verdelingen (Vocht de, 2005). Bij een Wilcoxon-toets wordt eerst voor ieder paar variabelen het verschil tussen beide steekproefwaarden berekend. Dan worden de absolute verschillen van laag naar hoog gerangordend. Tenslotte worden alle rangscores van de negatieve en van de positieve verschillen apart opgeteld. Knopen (verschil van 0) worden hierbij buiten beschouwing gelaten. Indien er geen verschil is tussen beide verdelingen zullen de gemiddelde positieve en negatieve rangscores (ongeveer) aan elkaar gelijk zijn (Vocht de, 2005). Voor onze toets werd gekozen voor een alfa 5%. Er was sprake van tweezijdige toetsing. De stappen die in SPSS17 werden doorlopen voor het uitvoeren van de Wilcoxon toets waren: *Analyze; Nonparametric Tests; 2 Related Samples; Activeer Wilcoxon*. Vervolgens werden de variabelen TBQ1 en TBQ2, WQ1 en WQ2, ZQ1 en ZQ2, SONIQ1 en SONIQ2, MABC1 en MABC2, BSID1 en BSID2 in de *Test Pairs List* tegenover elkaar gezet en vergeleken.

Vooruitgang per kind

Om te kijken hoe ieder kind apart vooruitgang werd tevens geprobeerd een niet-parametrische toets uit te voeren. Dit was wederom de Wilcoxon toets vanwege bovenstaande redenen. SPSS gaf echter aan dat er te weinig cases aanwezig waren om deze analyse uit te voeren. Daarom werd ervoor gekozen om de significante vooruitgang per kind te visualiseren met behulp van grafieken en tabellen gemaakt in Microsoft Excell. Hierbij werd rekening gehouden met het betrouwbaarheidsinterval van de tests en bij de M-ABC met de percentielscore.

Hoofdstuk IV

Onderzoeksresultaten

In het vorige hoofdstuk is beschreven hoe het proces van deze scriptie is verlopen.

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten na uitvoer van de Wilcoxon toets besproken en de belangrijkste resultaten van het onderzoek worden gevisualiseerd met behulp van grafieken en tabellen.

4.1. Vooruitgang alle kinderen

Met behulp van de Wilcoxon toets werd gekeken of er een significant verschil is tussen de begin- en eindmeting van de verschillende tests. In tabel 3 worden de uitkomsten weergegeven.

Test Statistics ^c						
	TBQ2 - TBQ1	WQ2 - WQ1	ZQ2 - ZQ1	SONIQ2 - SONIQ1	MABC2 - MABC1	BSID2 - BSID1
Z	-1,038 ^a	-2,934 ^a	-2,405 ^a	-2,135 ^a	-2,201 ^b	-1,342 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	,299	,003	,016	,033	,028	,180
a. Based on negative ranks.						
b. Based on positive ranks.						
c. Wilcoxon Signed Ranks Test						

Tabel 3. Uitkomsten Wilcoxon toets

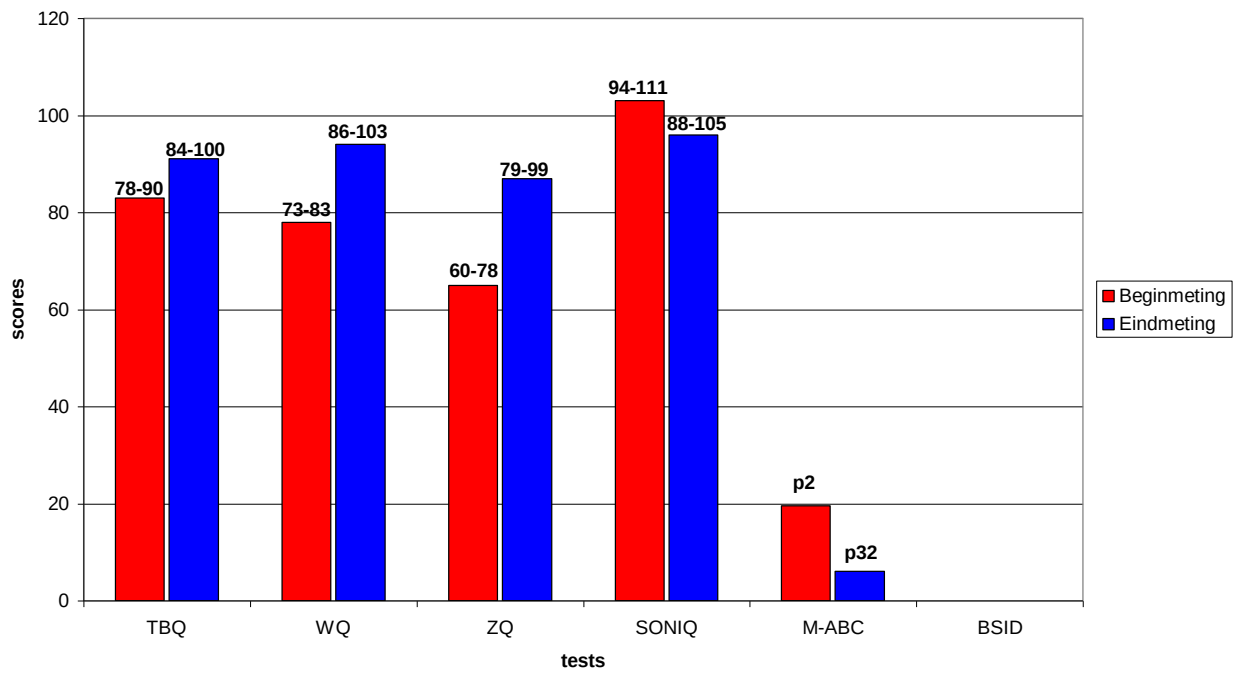
Om te kijken of de eindmeting significant verschilt van de beginmeting wordt gekeken naar de tweede rij in de tabel, de asymptotische significantie (tweezijdig). Bij een alfa van 5% is alles wat onder 0,05 ligt significant. De eerste waarde (TBQ2-TBQ1) is 0,299, dit is meer dan 0,05 en dus *niet* significant. De tweede waarde (WQ2-WQ1) is 0,003, dit is kleiner dan 0,05 en dus *wel* significant. De derde kolom (ZQ2-ZQ1) is 0,016, dit is kleiner dan 0,05 en dus *wel* significant. De vierde waarde (SONIQ2-SONIQ1) geeft een uitkomst van 0,033, dit is kleiner dan 0,05 en dus *wel* significant. De vijfde kolom (M-ABC2-M-ABC1) is 0,028, dit is kleiner dan 0,05 en dus *wel* significant. De laatste waarde (BSID2-BSID1) heeft een uitkomst van 0,180, dit is groter dan 0,05 en dus *niet* significant. Alleen op het TBQ (taalbegrip) en op de BSID (motoriek) wordt niet significant beter gescoord op de eindmeting. Op het WQ (woordontwikkeling), ZQ (zinsontwikkeling), SONIQ (cognitief) en M-ABC (motoriek) wordt wel significant beter

gescoord op de eindmeting. De resultaten van de M-ABC zijn gebaseerd op positieve rangscores. Dit omdat hier de eindmeting een lagere score betreft dan de beginmeting. Een lagere score op de M-ABC betekent een hoger motorisch niveau. De overige tests zijn gebaseerd op negatieve rangscores. Dit omdat bij de overige tests over het algemeen een hogere score wordt gehaald op de eindmeting. De hogere score betekent hier dan ook een hoger behaald niveau.

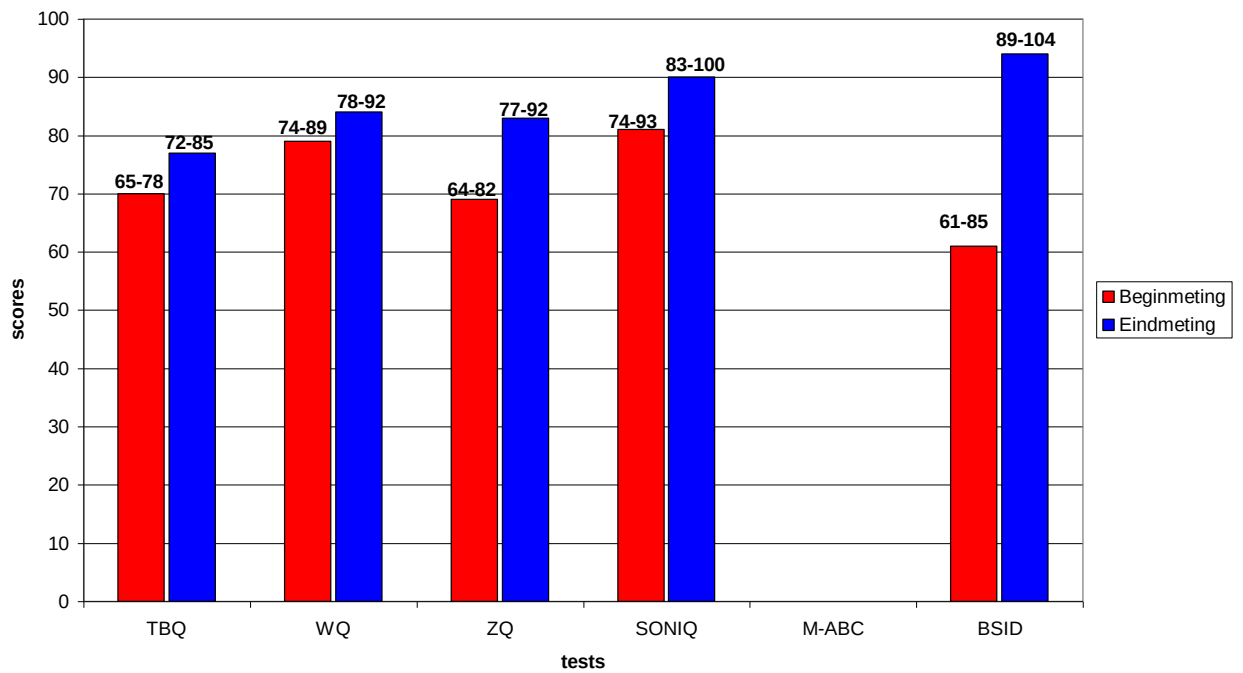
4.2. Vooruitgang per kind

Om een indruk te krijgen van de significante vooruitgang per kind werden grafieken en tabellen gemaakt. Daarbij werd rekening gehouden met het betrouwbaarheidsinterval van de tests en voor de M-ABC het percentiel. Voor elk kind werd een staafdiagram gemaakt waarin de begin- en eindmeting per test werd gevisualiseerd. Bovenaan de staaf in de grafiek staat het interval of percentiel behorende bij de behaalde score. Voor het TBQ, WQ en ZQ geldt een betrouwbaarheidsinterval van 90%. Voor het SON IQ geldt een betrouwbaarheidsinterval van 80%. Voor de BSID is het interval 95%. Er is sprake van significante vooruitgang als de score op de eindmeting *niet* binnen het betrouwbaarheidsinterval van de beginmeting valt. De M-ABC hanteert geen betrouwbaarheidsinterval maar wel een percentiel. Een percentiel tussen 1 en 5 is heel slecht. Bij een percentiel van 5 is hulp noodzakelijk. Een percentiel tussen 6 en 15 is slecht, hulp valt te overwegen. Het percentiel tussen de 17 en 78 is goed. Een percentiel van 50 is gemiddeld. Onderstaande grafieken tonen het TBQ, WQ en ZQ. Deze hebben betrekking op de taalverwerving. Het SON IQ is de uitkomst van het cognitieve niveau. De M-ABC en BSID tonen de resultaten van de motorische ontwikkeling. Een lagere score op de M-ABC bij de eindmeting betekent een hoger motorisch niveau bij het kind.

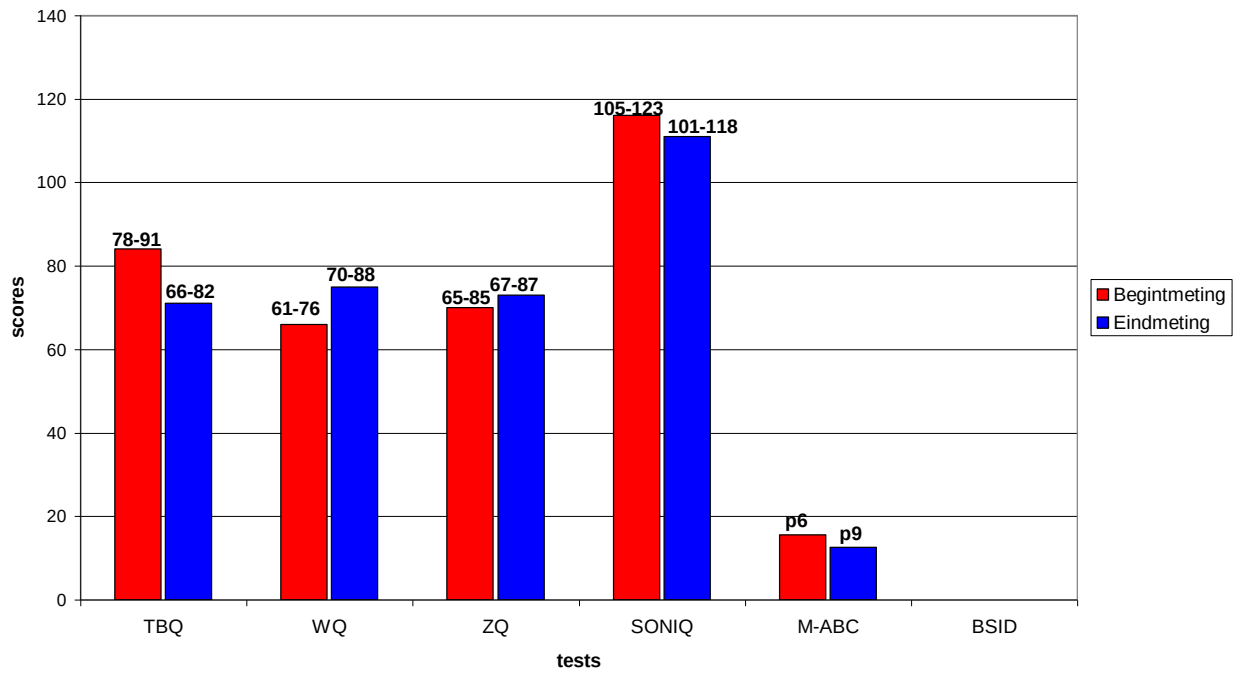
Kind 1



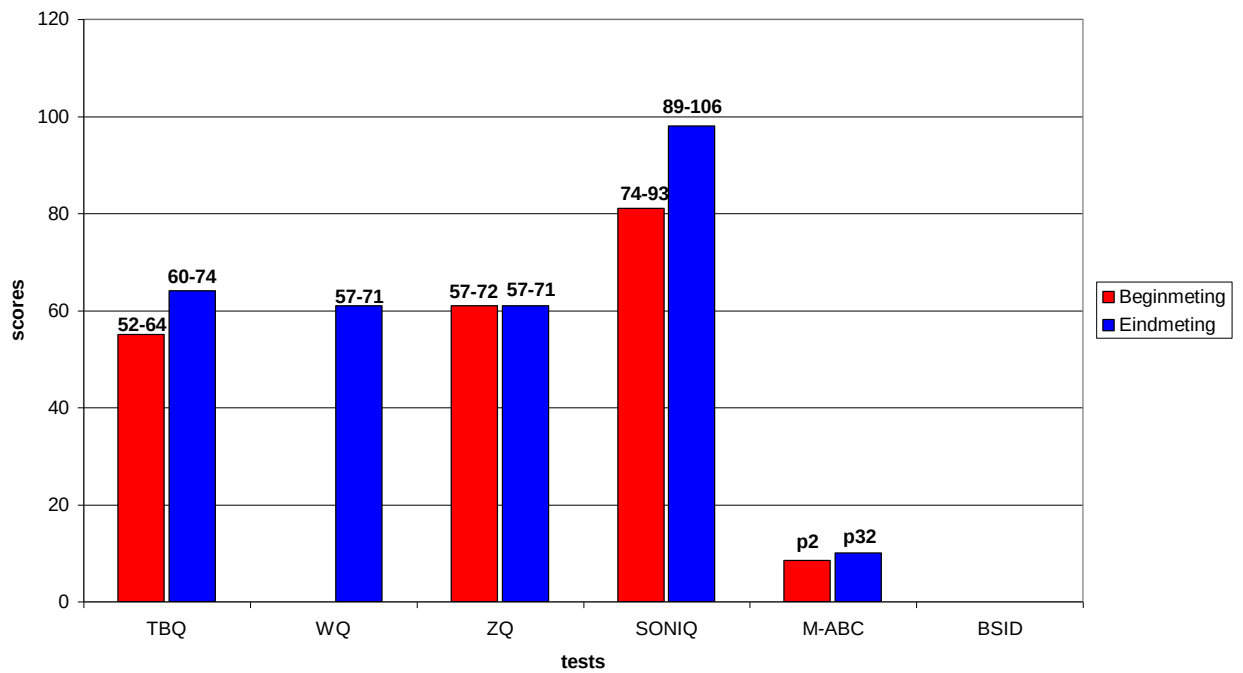
Kind 2

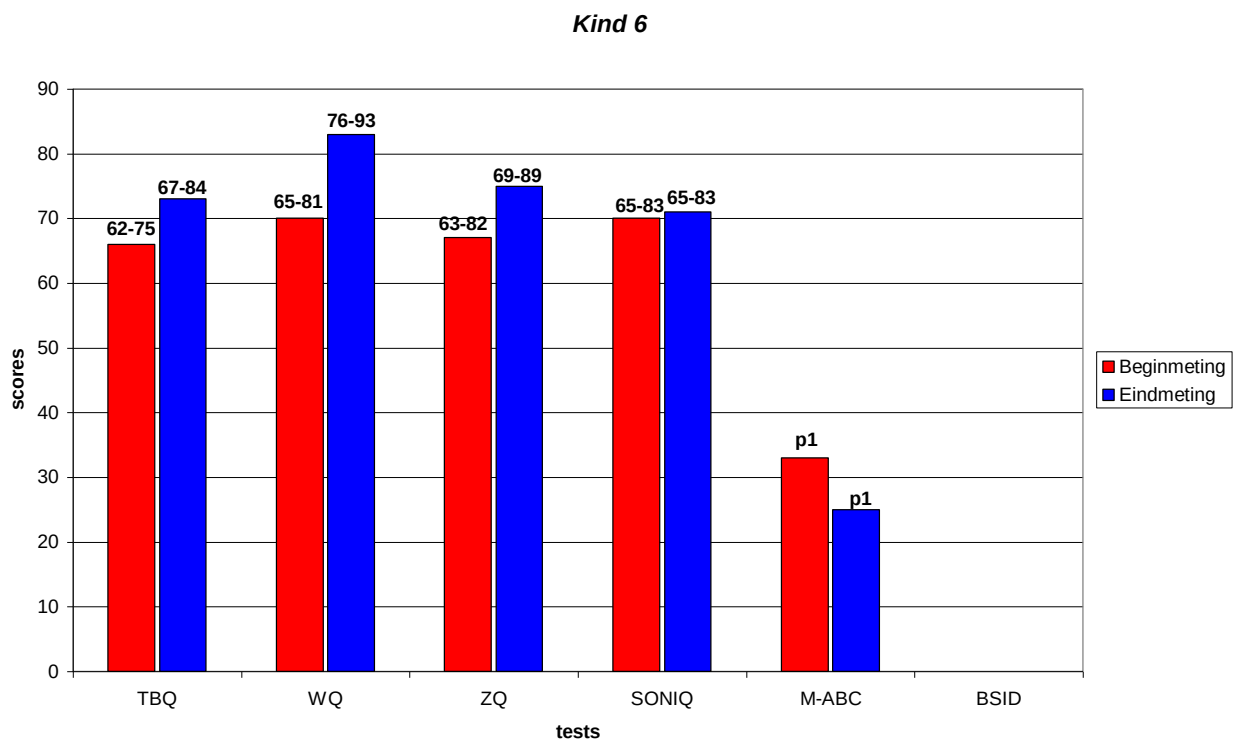
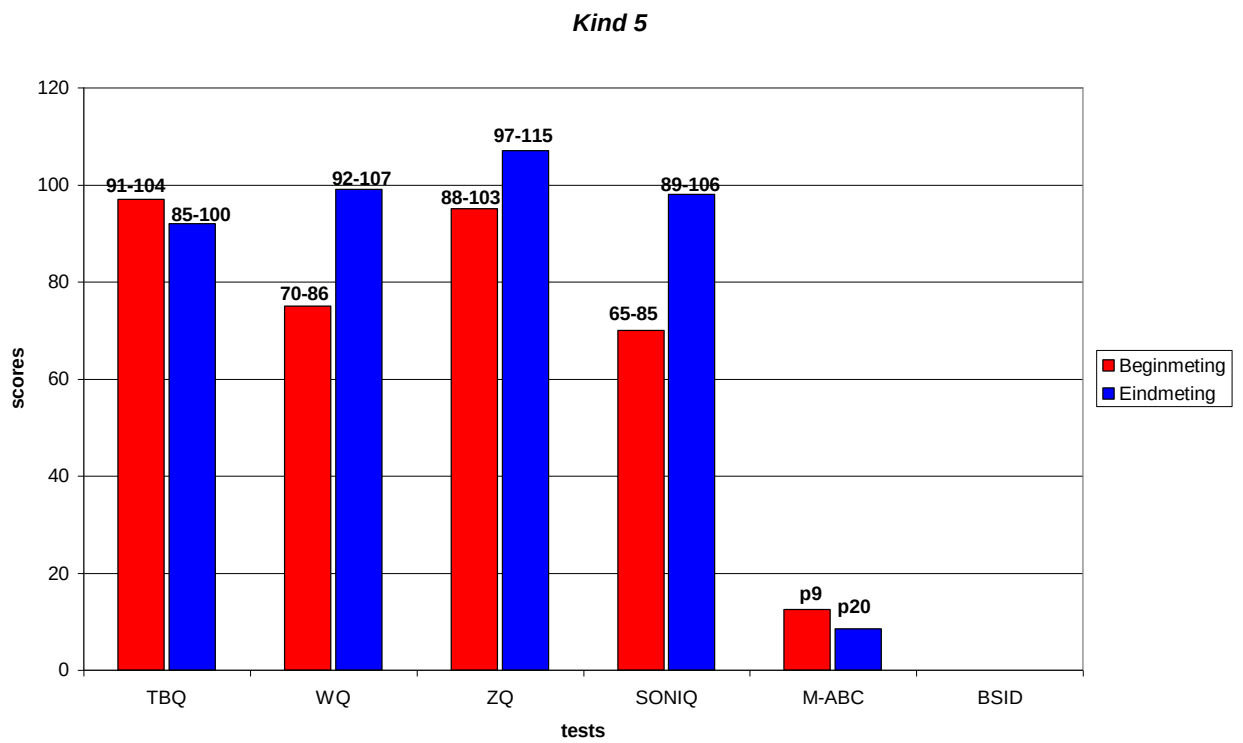


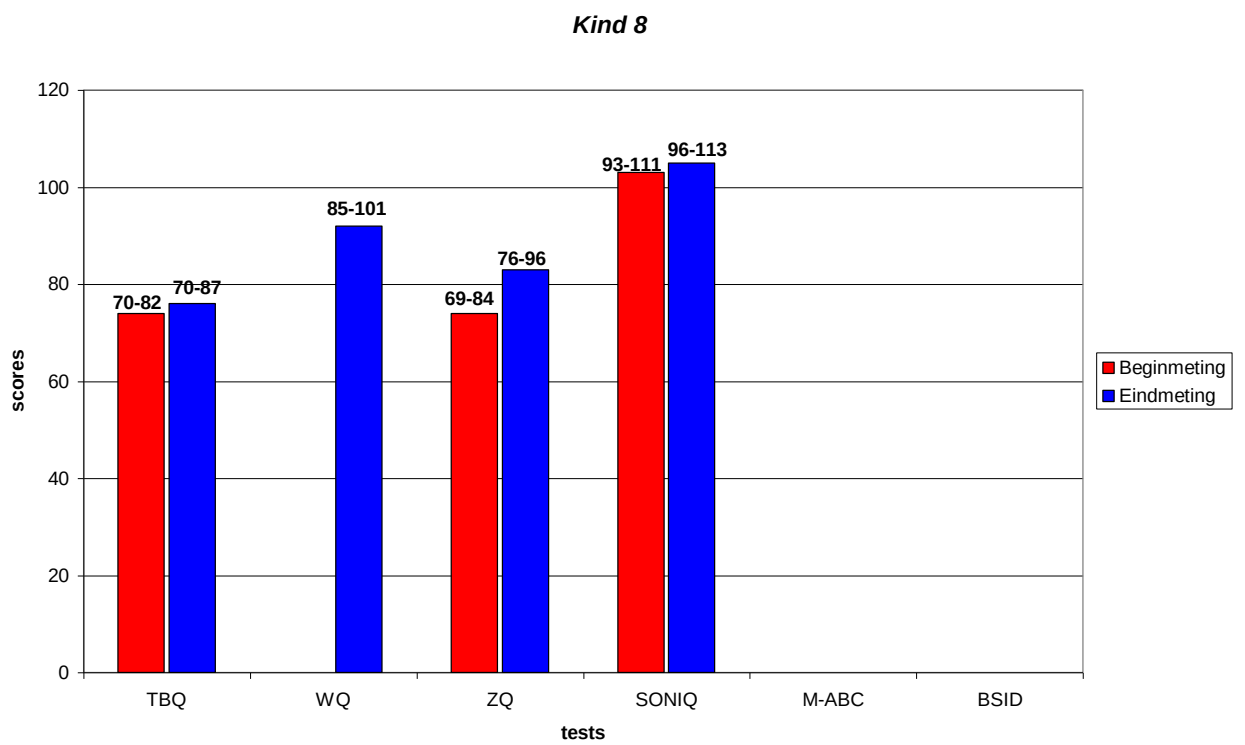
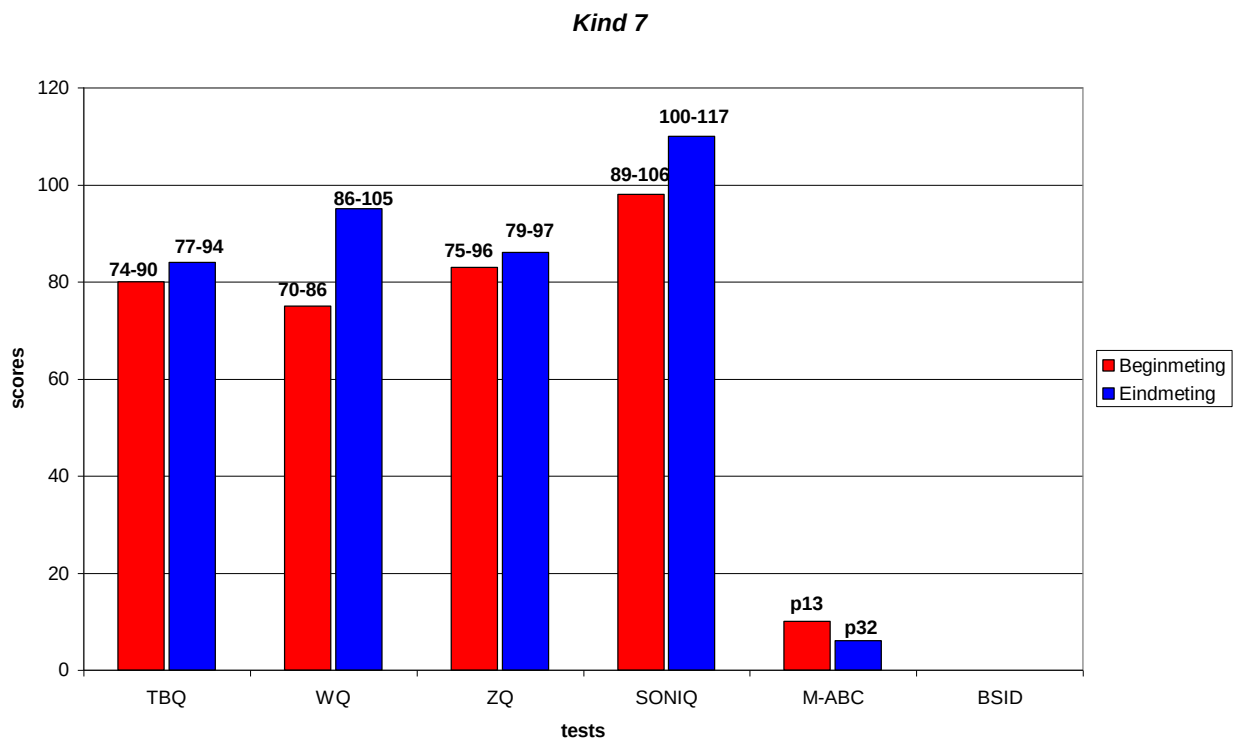
Kind 3



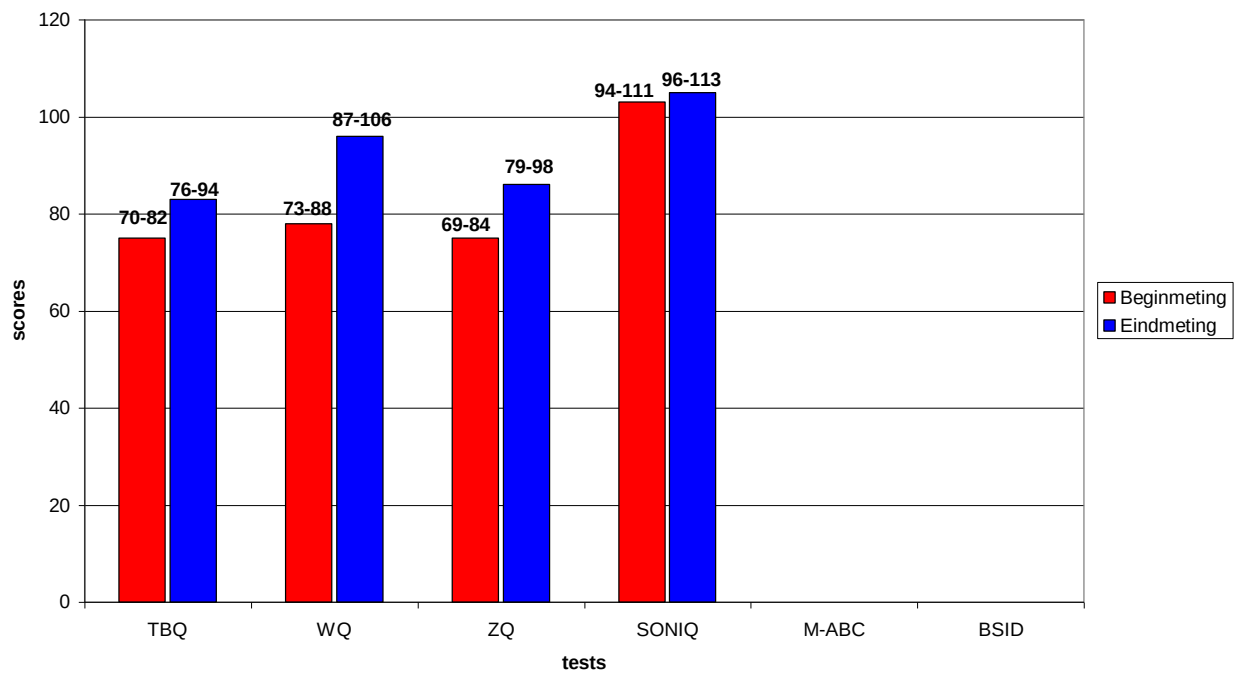
Kind 4



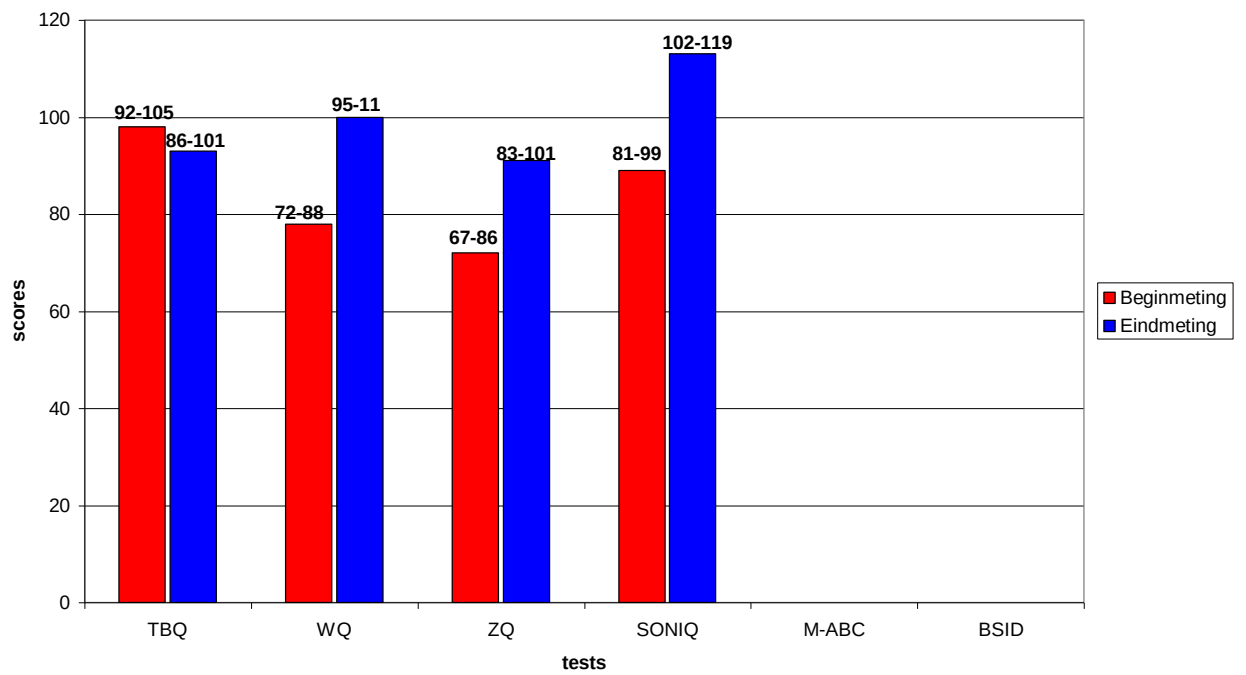




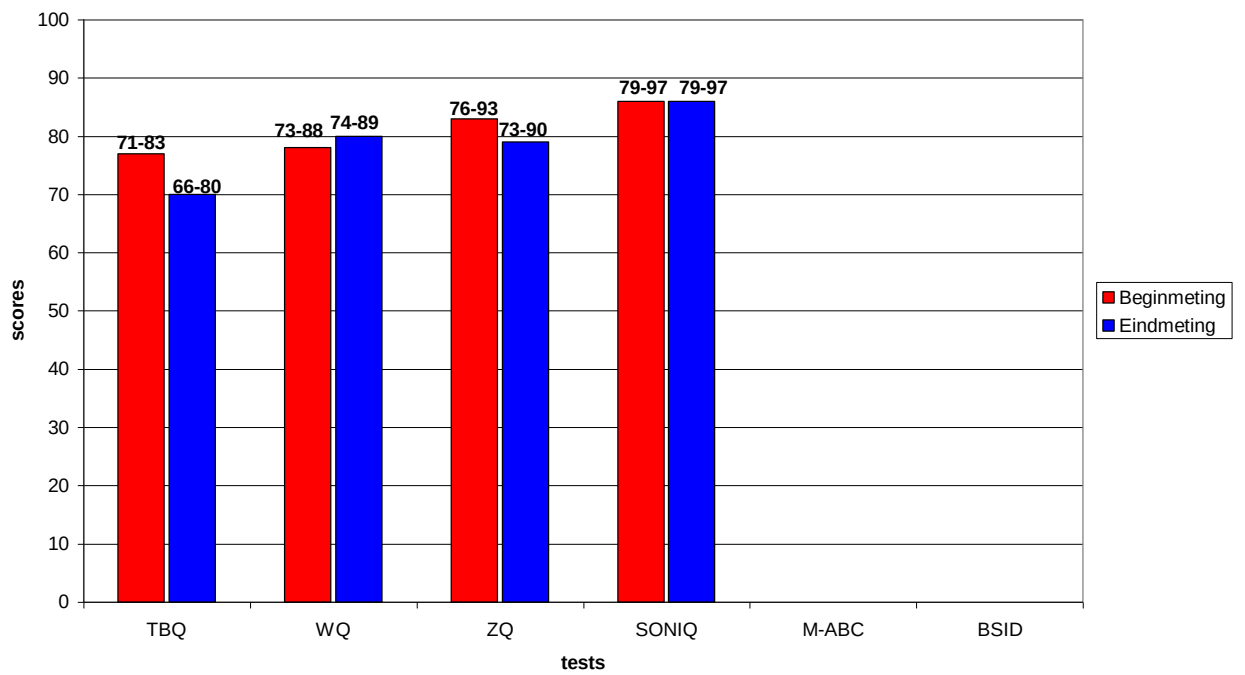
Kind 9



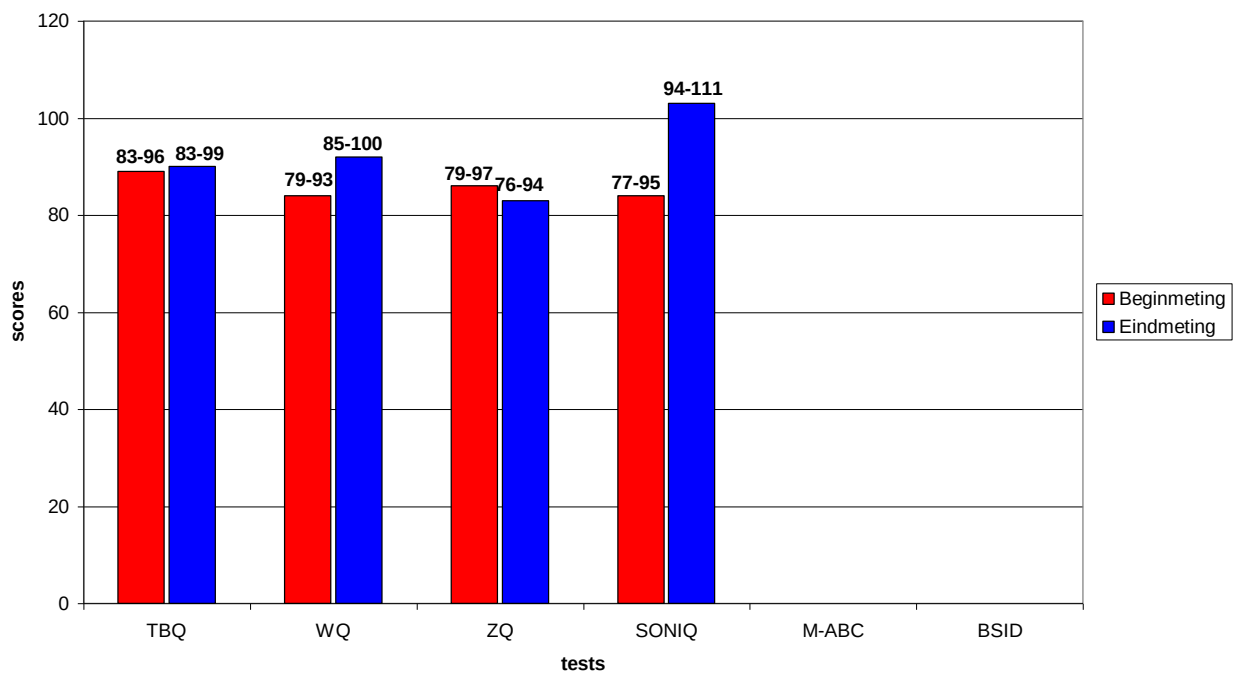
Kind 10



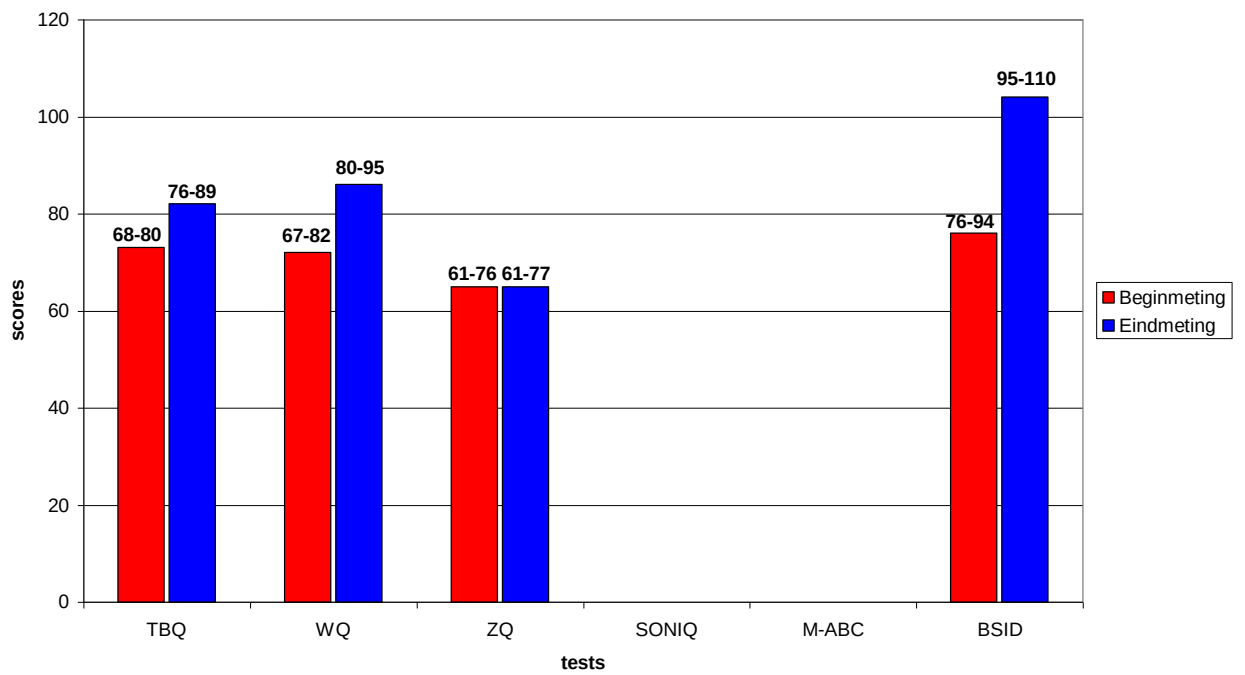
Kind 11



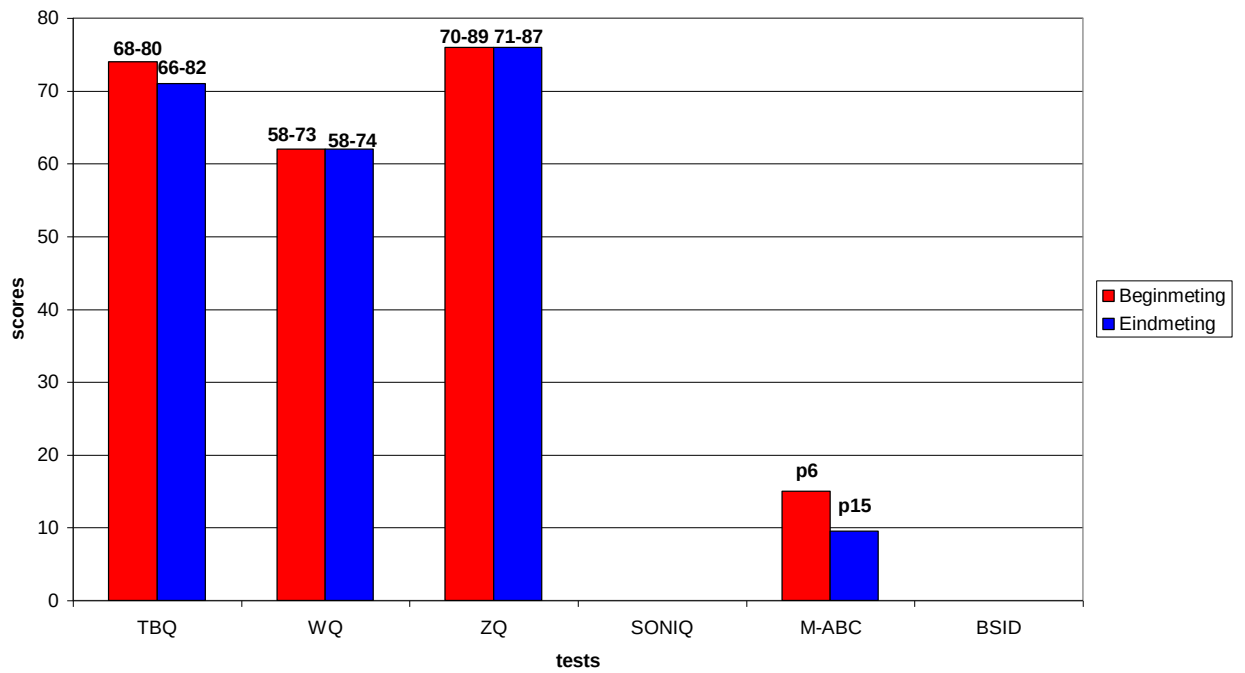
Kind 12



Kind 13



Kind 14



Kind	TBQ1	90% Interval	TBQ2	90% interval	sign.
1	83	78-90	91	84-100	ja
2	70	65-78	77	72-85	nee
3	84	78-91	71	66-82	nee
4	55	52-64	64	60-74	nee
5	97	91-104	92	85-100	nee
6	66	62-75	73	67-84	nee
7	80	74-90	84	77-94	nee
8	74	70-82	76	70-87	nee
9	75	70-82	83	76-94	ja
10	98	92-105	93	86-101	nee
11	77	71-83	70	66-80	nee
12	89	83-96	90	83-99	nee
13	73	66-80	82	76-89	ja
14	74	66-80	71	66-82	nee

Tabel 4. Significante vooruitgang TBQ per kind

Kind	WQ1	90% interval	WQ2	90% Interval	sign.
1	78	73-83	94	86-103	ja
2	79	74-89	84	78-92	nee
3	66	61-76	75	70-88	nee
4			61	57-71	
5	75	70-86	99	92-107	ja
6	70	65-81	83	76-93	ja
7	75	70-86	95	86-105	ja
8			92	85-101	
9	78	73-88	96	87-106	ja
10	78	72-88	100	95-111	ja
11	78	73-88	80	74-89	nee
12	84	79-93	92	85-100	nee
13	72	67-82	86	80-95	ja
14	62	58-73	62	58-74	nee

Tabel 5. Significante vooruitgang WQ per kind

Kind	ZQ1	90% interval	ZQ2	90% interval	sign.
1	65	60-78	87	79-99	ja
2	69	64-82	83	77-92	ja
3	70	65-85	73	67-87	nee
4	61	57-72	61	57-71	nee
5	95	88-103	107	97-115	ja
6	67	63-82	75	69-89	nee
7	83	75-96	86	79-97	nee
8	74	69-84	83	76-96	nee
9	75	69-84	86	79-98	ja
10	72	67-86	91	83-101	ja
11	83	76-93	79	73-90	nee
12	86	79-97	83	76-94	nee
13	65	61-76	65	61-76	nee
14	76	70-89	76	71-87	nee

Tabel 6. Significante vooruitgang ZQ per kind

Kind	SONIQ1	80% interval	SONIQ2	80% interval	sign.
1	103	94-111	96	88-105	nee
2	81	74-93	90	83-100	nee
3	116	105-123	111	101-118	nee
4	81	74-93	98	89-106	ja
5	70	65-85	98	89-106	ja
6	70	65-83	71	65-83	nee
7	98	89-106	110	100-117	ja
8	103	93-111	105	96-113	nee
9	103	94-111	105	96-113	nee
10	89	81-99	113	102-119	ja
11	86	79-97	86	79-97	nee
12	84	77-95	103	94-111	ja
13					
14					

Tabel 7. Significante vooruitgang SON IQ per kind

Kind	M-ABC1	p	M-ABC2	p	voortgang
1	19,5	2	6	32	ja
2					
3	15,5	6	12,5	9	nee
4	8,5	20	10	13	nee
5	12,5	9	8,5	20	ja
6	33	1	25	1	nee
7	10	13	6	32	ja
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14	15	6	9,5	15	nee

Tabel 8. Significante voortgang M-ABC per kind

Kind	BSID1	95% interval	BSID2	95% interval	sign.
1					
2	61	61-85	94	89-104	ja
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13	76	76-94	104	95-110	ja
14					

Tabel 9. Significante voortgang BSID per kind

Om te kijken of ieder kind apart significant vooruitgang vertoont op de tests, werd gekeken naar het betrouwbaarheidsinterval. Gezien de M-ABC geen intervallen hanteert, werd bij deze test gekeken naar de percentielscore. Hieronder wordt voor ieder kind apart beschreven op welke tests het kind significant vooruitgaat en op welke tests niet. Bij de M-ABC wordt gewoon gesproken over vooruitgang, maar niet over significantie i.v.m. de percentielscore.

Kind 1 gaat significant vooruit op het TBQ, WQ, en ZQ. De score op de eindmeting valt namelijk buiten het betrouwbaarheidsinterval van de beginmeting. Daarnaast gaat de percentielscore van de M-ABC van een waarde 2 (ruwe score was 19.5) naar een waarde 32 (ruwe score was 6). Hier is dus ook vooruitgang te zien. De IQ score blijft gemiddeld.

Kind 2 gaat significant vooruit op het ZQ en op de BSID. Het TBQ, WQ en IQ vertonen geen vooruitgang.

Kind 3 laat op alle tests geen significante vooruitgang zien. Het percentiel van de M-ABC gaat van een waarde 6 naar een waarde 9. Deze vallen beiden binnen het gebied van een slechte score waarbij hulp valt te overwegen. Dit kind vertoont dus geen vooruitgang op de afgenomen tests.

Kind 4 laat alleen een significante vooruitgang zien op het ZQ. Er is geen significante vooruitgang op het TBQ en IQ. Het percentiel van de M-ABC heeft op de eindmeting een lagere score. Ook deze score is dus niet verbeterd.

Kind 5 gaat significant vooruit op WQ, ZQ en IQ. De percentielscore van de M-ABC gaat vooruit van 9 naar 20. De M-ABC laat dus tevens vooruitgang zien. Kind 5 laat dus op alle afgenomen tests behalve het TBQ vooruitgang zien.

Kind 6 laat alleen een significante vooruitgang zien op het WQ. Het TBQ, ZQ en IQ gaan niet significant vooruit. De percentielscores van de M-ABC blijven in het kritieke gebied, waarbij hulp noodzakelijk is.

Kind 7 vertoont significant vooruitgang op het WQ en IQ. Het TBQ en ZQ gaan niet significant vooruit. Het percentiel op de M-ABC stijgt van 13 naar 32. Hier is dus ook vooruitgang te zien.

Kind 8 laat geen significante vooruitgang zien op het TBQ, ZQ en IQ. Dit kind vertoont dus geen enkele vooruitgang op de afgenomen tests.

Kind 9 gaat significant vooruit op het TBQ, WQ en ZQ. Het IQ gaat niet significant vooruit.

Kind 10 laat significant vooruitgang zien op het WQ, ZQ en IQ. Bij dit kind gaat dus alleen het TBQ niet significant vooruit.

Kind 11 vertoont geen significante vooruitgang op de afgenomen tests.

Kind 12 gaat significant vooruit op het IQ. Het TBQ, WQ en ZQ gaan niet significant vooruit.

Kind 13 laat een significante vooruitgang zien op het TBQ, WQ en op de BSID. Alleen het ZQ gaat bij dit kind niet significant vooruit.

Kind 14 vertoont geen enkele significante vooruitgang. De percentielscore van de M-ABC blijft in het gebied van een slechte score waarbij hulp valt te overwegen.

Hoofdstuk V

Discussie en conclusie

Het doel van dit onderzoek was een uitspraak te doen over de invloed die taalstimulering heeft op de overige ontwikkelingsaspecten door middel van een kleinschalige dossierstudie binnen de DBG. In dit hoofdstuk wordt de vraagstelling en subvraagstelling van het onderzoek n.a.v. de resultaten beantwoord. De vraagstelling was: ‘Welke invloed heeft taalstimulering op de overige ontwikkelingsaspecten?’. De subvraagstelling was: ‘Is er sprake van een significante vooruitgang op de verschillende ontwikkelingsaspecten na begeleiding binnen de DBG?’.

5.1. Belangrijkste bevindingen

De hypothese die was opgesteld om de subvraagstelling te beantwoorden kan nu worden verworpen of geaccepteerd.

Ho: Kinderen die begeleid zijn binnen de DBG tonen geen significante vooruitgang op de verschillende ontwikkelingsaspecten.

H1: Kinderen die begeleid zijn binnen de DBG tonen wel een significante vooruitgang op de verschillende ontwikkelingsaspecten.

De resultaten van het onderzoek laten zien dat de kinderen significant vooruitgaan na behandeling binnen de DBG. De resultaten van de Wilcoxon toets tonen aan dat de vooruitgang significant is op de WQ (woordontwikkeling), ZQ (zinsontwikkeling), SON IQ (cognitieve ontwikkeling) en M-ABC (motorische ontwikkeling). Dit betekent dat de kinderen statistisch beter scoren op de eindmeting. De vooruitgang op het TBQ (taalbegrip) en de BSID (motoriek) is niet significant. Het gegeven dat het taalbegrip niet significant vooruitgaat, kan worden verklaard vanuit het feit dat taalbegrip voor een groot deel te maken heeft met de aanleg bij het kind. Daarnaast kan de niet significante vooruitgang op de BSID worden verklaard vanuit het feit dat hiervan maar bij 2 kinderen testcores beschikbaar waren. Gezien de vooruitgang wel significant is op de woord- en zinsontwikkeling (WQ en ZQ), de cognitieve ontwikkeling (SON-R) en motoriek (M-ABC) wordt de Ho verworpen en wordt de H1 geaccepteerd. De subvraagstelling kan hiermee tevens worden beantwoord. Er is sprake van een significante vooruitgang op de verschillende ontwikkelingsaspecten na behandeling bij de DBG. De grafieken en

tabellen laten zien dat de WQ en ZQ bijna altijd samen vooruitgaan. Er zal dus een sterke samenhang zijn tussen deze twee. Dit kan worden verklaard vanuit het feit dat deze beiden behoren tot de taalproductie. Echter het taalbegrip laat soms heel andere uitkomsten zien. Kind 5 en kind 10 gaan vooruit op de woordontwikkeling en zinsontwikkeling, terwijl het taalbegrip achterblijft. Kinderen kunnen moeite hebben met het begrijpen van meervoudige opdrachten, terwijl hun actieve woordenschat groot genoeg is. Het begrijpen van meervoudige opdrachten kan weer samenhangen met een beperkt auditief geheugen bij het kind. Daarnaast geeft het ZQ geen beeld van welke zinnen het kind spontaan formuleert. Het taalbegrip bij een kind heeft vaker te maken met aanleg zoals al eerder vernoemd. Wanneer TBQ, WQ en ZQ significant vooruitgaan, wordt er ook beter gescoord op de M-ABC en op de BSID. Wanneer een kind een opdracht beter begrijpt, is hij ook beter in staat om een handeling uit te voeren. De ontwikkelingsaspecten blijken dus met elkaar samen te hangen. Dit geldt tevens voor de uitkomsten van de SON-R voor de cognitieve ontwikkeling. Wanneer WQ en ZQ significant vooruitgaan, gaat het IQ ook bijna altijd significant vooruit. Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat door middel van taalstimulering, niet alleen de taalverwerving bij een kind significant vooruitgaat, maar ook de cognitieve en motorische ontwikkeling. Vygotsky en Piaget gingen er al vanuit dat de cognitieve ontwikkeling en de taalverwerving elkaar onderling beïnvloeden (Verhulst, 2005). Daarnaast moet de verwerving van een eerste taal gezien worden als een aspect van het totale ontwikkelingsprofiel van het kind, en kan moeilijk bestudeerd worden als een onderwerp dat losstaat van de cognitieve ontwikkeling, van de motorische ontwikkeling en van de sociaal-emotionele ontwikkeling (Schaerlaekens, 2009). De resultaten van dit onderzoek bevestigen deze beiden conclusies. Dit onderzoek toont aan dat taalstimulering een positieve invloed heeft op de overige ontwikkelingsaspecten. Vanwege het feit dat door het stimuleren van taal, de cognitieve en motorische ontwikkeling significant vooruitgaan, is er sprake van een samenhang tussen de ontwikkelingsaspecten.

5.2. Conclusie

Na begeleiding binnen de DBG waar taal gestimuleerd wordt, is er sprake van een significante vooruitgang op de cognitieve en motorische ontwikkeling. Hiermee wordt de samenhang tussen de ontwikkelingsaspecten bevestigd.

5.3. Aanbevelingen

Mocht er in de toekomst een grotere dossierstudie uitgevoerd worden, dan zullen er meer testcores beschikbaar moeten zijn om een uitspraak te doen over de vooruitgang op alle ontwikkelingsaspecten. Kinderen worden nu getest als het nodig is. Er is geen sprake van vaste testmomenten. Het zou voor verder onderzoek en zicht op de vooruitgang beter zijn als er meer getest zou worden en op vaste momenten. Dit zou inhouden dat er periodes worden vastgelegd, waarbij er bewust aandacht wordt geschonken aan het testen van de kinderen. Zoals al eerder vermeld in het theoretisch kader is het voor het in kaart brengen van de ontwikkeling van het jonge kind van belang dat er voldoende testmomenten zijn en dat de effecten van de interventies goed geëvalueerd worden. Dit houdt in dat de bevindingen zorgvuldig statistisch uitgewerkt worden en dat de gegevens verwerkt worden in het dossier. Vanwege het tekort aan gegevens en testcores is er nu geen uitspraak gedaan over de vooruitgang op de spelontwikkeling en de sociaal-emotionele ontwikkeling. Er bleken te weinig resultaten beschikbaar te zijn van de CBCL en C-TRF. Er was sprake van of een beginmeting of een eindmeting of geen van beiden. Om aan bovenstaande voorwaarden te voldoen werd er een Clinical Record Form (CRF) opgesteld. In figuur 5 is dit CRF weergegeven. Hierin is overzichtelijk te zien welke tests afgenomen moeten worden en met welke frequentie. Door de vaste testmomenten kan er een uitspraak worden gedaan over de significante vooruitgang op alle ontwikkelingsaspecten. Door gebruik te maken van een tussenmeting (T2) kan er worden gekeken hoe de kinderen vooruitgaan na een half jaar. Dit kan worden vergeleken met de T3. Zo wordt duidelijk wanneer de kinderen het meest vooruitgaan. Namelijk het eerste halfjaar (T1-T2) of het tweede halfjaar (T2-T3). Er zou binnen de DBG een instrument aanwezig moeten zijn voor het in kaart brengen van de spelontwikkeling. Hierbij wordt gedacht aan een test voor spel en interactie of een observatielijst om dit in kaart te brengen. Daarnaast zal het belangrijk zijn om een grotere populatie te onderzoeken. Dit omdat er dan meer vergelijkingsmateriaal is. Om in de toekomst nogmaals een uitspraak te doen over de invloed van taalstimulering op de totale ontwikkeling bij kinderen, zullen bovenstaande aanbevelingen een belangrijke leidraad zijn om aan te voldoen bij verder onderzoek.

Clinical Record Form			
Naam:	Datum T1: Kalenderleeftijd:		
Geboortedatum:	Datum T2: Kalenderleeftijd:		
Jongen/meisje	Datum T3: Kalenderleeftijd:		
	T1(start)	T2(½ jaar)	T3(1 jaar)
Taalverwerving			
RTTB taalbegrip Taalbegrip	TBQ: Interval:	TBQ: Interval:	TBQ: Interval:
STTP taalproductie Woordontwikkeling Zinsontwikkeling	WQ: Interval: ZQ: Interval:	WQ: Interval: ZQ: Interval:	WQ: Interval: ZQ: Interval:
Cognitieve ontwikkeling			
SON-R	IQ: Interval:	IQ: Interval:	IQ: Interval:
Motorische ontwikkeling			
BSID Mentale schaal	OI: Interval:	OI: Interval:	OI: Interval:
Motorische schaal	OI: Interval:	OI: Interval:	OI: Interval:
M-ABC Checklist	Score:	Score:	Score:
Motorische test	RS: Percentiel:	RS: Percentiel:	RS: Percentiel:
Sociaal-emotionele ontwikkeling:			
CBCL	Score:	Score:	Score:
C-TRF	Inter/exter Score: Inter/exter	Inter/exter Score: Inter/exter	Inter/exter Score: Inter/exter
BSID-II Gedragsobservatieschaal	Score: Percentiel:	Score: Percentiel:	Score: Percentiel:
Spelontwikkeling			
Observatie	Score:	Score:	Score:

Figuur 5. Clinical Record Form

Literatuurlijst:

Aalsvoort van der, G.M., Sluis van der, M.J., Kegel, C.A.T., Broos, D.C. & Hoeven-van Doornum van der, A. (2007). Toe zijn aan formeel onderwijs. De rol van kind- en omgevingsfactoren bij de bepaling van schoolrijpheid. *Tokk*. 32. 75-85.

Adelante zorggroep. (2006). *Diagnose- en behandelgroepen*. [Online]. Available: <http://www.adelante-zorggroep.nl/default.asp?id=205&template=algemeen.htm&sitecat=1> [2009, november]

Anderson, L.M., Shinn, C., Fullilove, M.T., Scrimshaw, S.C., Fielding, J.E., Normand, J. & Carande-Kulis, V.G. (2003). The Effectiveness of Early Childhood Development Programs A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*. 24. 32-46.

Buekers, R. & Perdok, A. (2006). Profielen van kinderen met taal- en spraakstoornissen. *Van Horen Zeggen*. 6. 10-17.

Burggraaf-Huiskens, M. (2007). *Opvoedingsondersteuning als bijzondere vorm van preventie*. Bussum: Coutinho

Couturier, G.L.G. & Tak, J.A. (1996). Diagnostiek bij kinderen jonger dan 6 jaar. *Handboek Psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen*. Utrecht: De Tijdstroom.

Dijkstra, T. & Kempen, G. (1984). *Taal in uitvoering*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Dungen van, L. & Verboog, M. *Kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Coutinho.

Esdege-Reigersdaal. (2006). *Autismespectrumstoornissen, richtlijn diagnostiek*. [Online]. Available: http://intranet.esdege-reigersdaal.nl/content/documenten/27901/127157/127333/BIJLAGEN_RICHTLIJN_ASS.pdf [2010, januari]

Evers, A., Vliet-Mulder van, J.C. & Groot, C.J. (2000) *Documentatie van tests en testresearch in Nederland. Deel I Testbeschrijvingen*. Assen: Van Gorcum

Evers, A., Vliet-Mulder van, J.C. & Groot, C.J. (2000) *Documentatie van tests en testresearch in Nederland. Deel II Testresearch*. Assen: Van Gorcum

Feldman, R.S. (2008). *Ontwikkelingspsychologie*. Amsterdam: Pearson Education.

Goorhuis-Brouwer, S.M. (1985). De taalgestoorde taalgebruiker. *Psycholinguïstiek en taalstoornissen*. 1. 59-68.

Goorhuis-Brouwer, S.M., Dijkers, F.G. & Wijnberg-Williams, B.J. (1995). Bij kinderen met een vermoedelijk geïsoleerde spraak-taalstoornis vaak tevens medische of cognitieve problemen. *Nederlands Tijdschrift Geneeskunde*. 139. 73-76.

Goorhuis-Brouwer, S.M. & Knijff, A. (2001). Efficacy of speech therapy in children with language disorders: specific language impairment compared with language impairment in comorbidity with cognitive delay. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 63. 129-136.

Goorhuis-Brouwer, S.M. & Schaerlaekens, A.M., *Handboek Taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Utrecht: de Tijdstroom.

Janssen-Vos, F. (2006). *Spel en ontwikkeling. Spelen en leren in de onderbouw*. Assen: Van Gorcum.

Kalverboer, A.F. (1996). *De nieuwe buitenbeentjes, stoornissen in aandacht en motoriek bij kinderen*. Rotterdam: Lemniscaat

Ketelaars, M. (2010). *Duizenden kinderen met 'gesprekgebrek' moeten en kunnen geholpen worden*. [Online]. Available: http://www.ru.nl/wetenschapsagenda/huidige_editie/nieuws/jaargang_4/duizenden_kinderen/ [2010, maart].

Kohnstamm, R. (2002). *Kleine ontwikkelingspsychologie deel I*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Laakso, M.L., Poikkeus, A.M., Eklund, K. & Lyytinen, P. (2000). Social interactional behaviors and symbolic play competence as predictors of language development and their associations with maternal attention-directing strategies. *Infant behavior & development*. 4. 541-556.

Meijer, S. & Schoenmaker, C. (2008). *Hoe worden psychische problemen en psychische stoornissen bij jeugd gemeten?* [Online] Available: <http://www.rivm.nl/vtv/object/document/o8233n39773.html>. [2010, februari]

Maassen, B. & Wijnen, F. (1996). Gedragwetenschappelijke analyse van de cognitieve mechanismen achter (gestoorde) taal en spraak. *Stem- spraak- en taalpathologie*. 5. 152-172.

Manders, E. & Zink, I. (2002). *Taaltherapie bij kinderen*. Apeldoorn: Garant.

Schaerlaekens, A.M. (2009). *De taalontwikkeling van het kind. Een oriëntatie in het Nederlandstalig onderzoek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Tellegen, P. & Laors, J. (2003). *De verkorte vorm van de SON-R 5.5-17 Snijders-Oomen Niet-verbale Intelligentietest*. [Online] Available: http://74.125.155.132/scholar?q=cache:GYAe0JdGCeYJ:scholar.google.com/&hl=nl&as_sdt=2000. [2009, december]

Verhulst, F.C. (2005). *De ontwikkeling van het kind*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

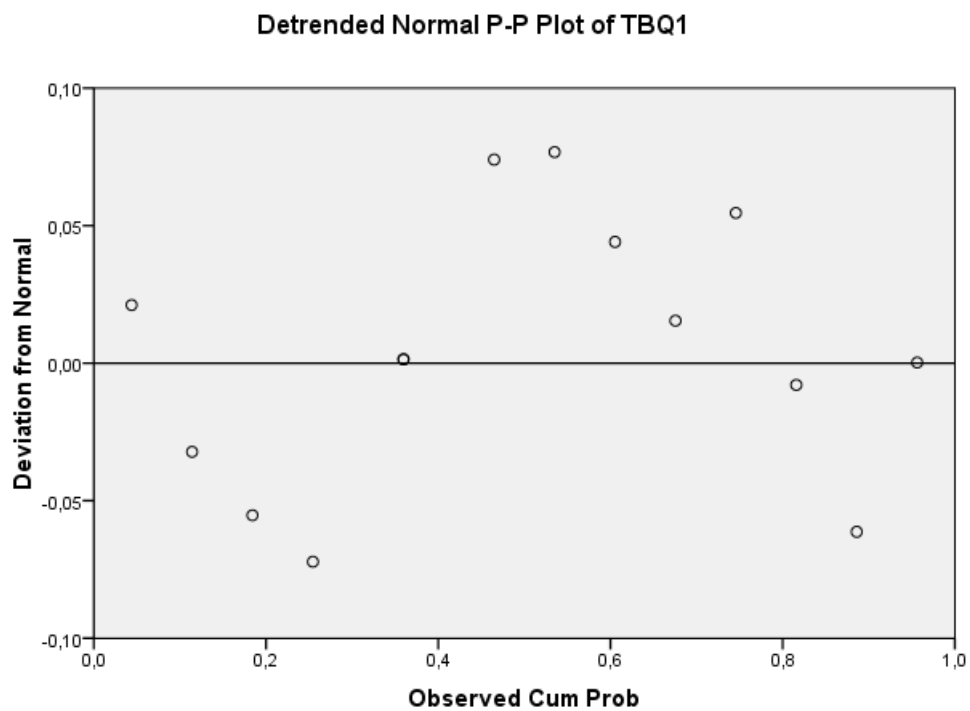
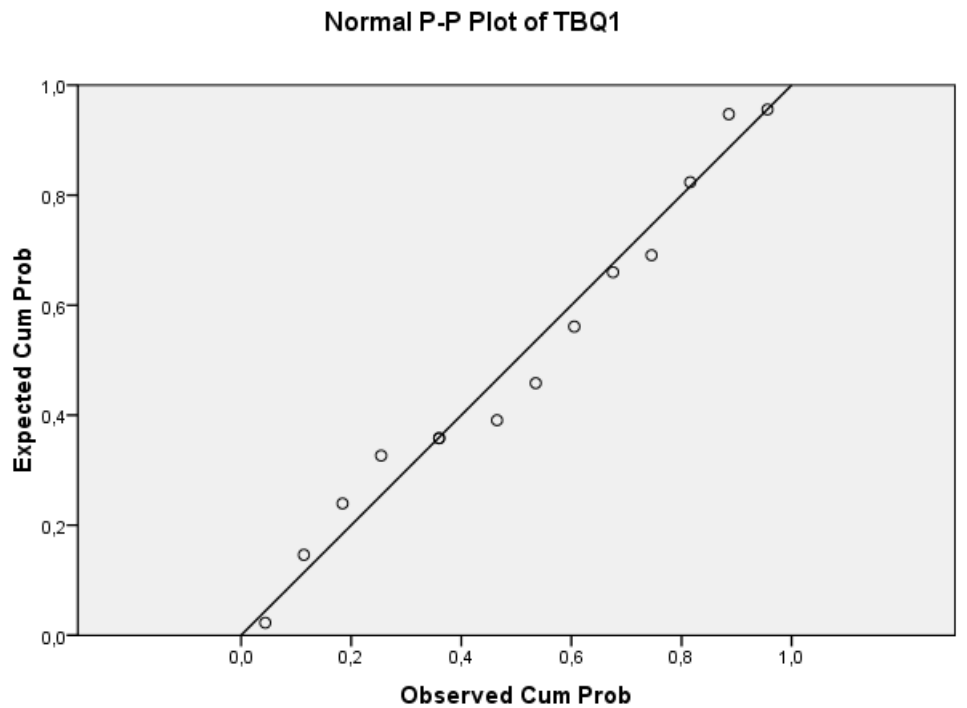
Vocht de, A. (2005). *Basishandboek SPSS 13 voor windows*. Utrecht: Bijleveld press.

Webster, R.I., Majnemer, A., Platt, R.W., Shevell, M.I. (2005). Motor function at school age in children with a preschool diagnosis of developmental language impairment. *The Journal of Pediatrics*. 146. 80-85.

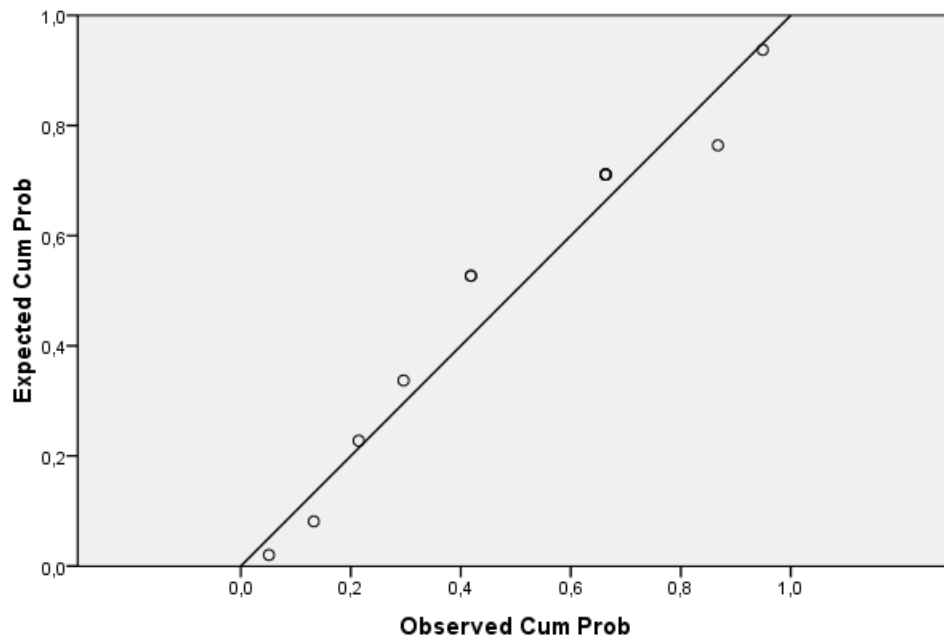
Zielhuis, G.A., Heydendaal, P.H.J.M., Maltha, J.C. & van Riel, P.L.C.M.
(2002). *Handleiding medisch-wetenschappelijk onderzoek*. Maarssen:
Elsevier gezondheidszorg

Bijlagen

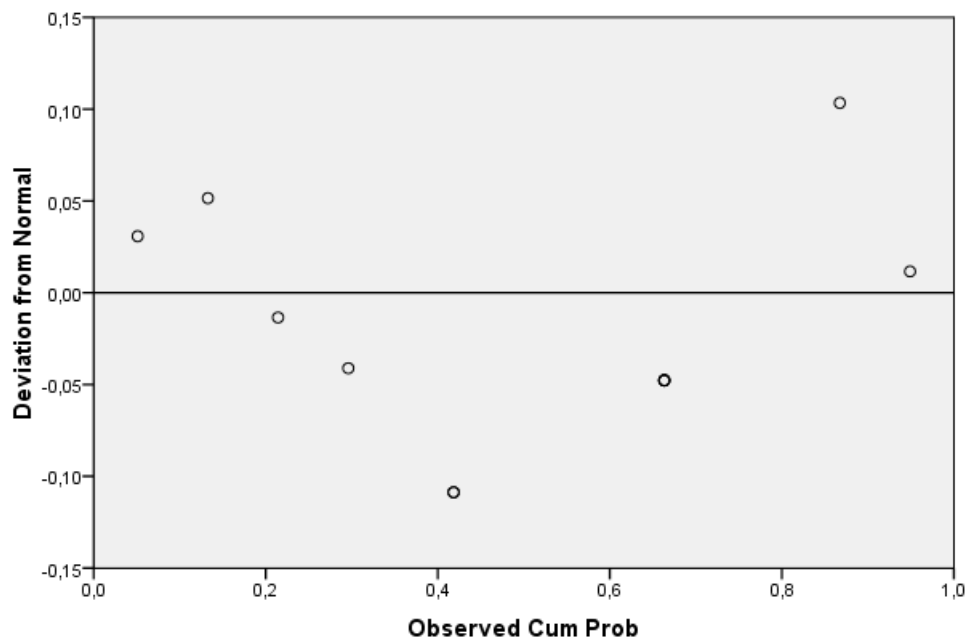
Bijlage 1: Normal Probability Plots



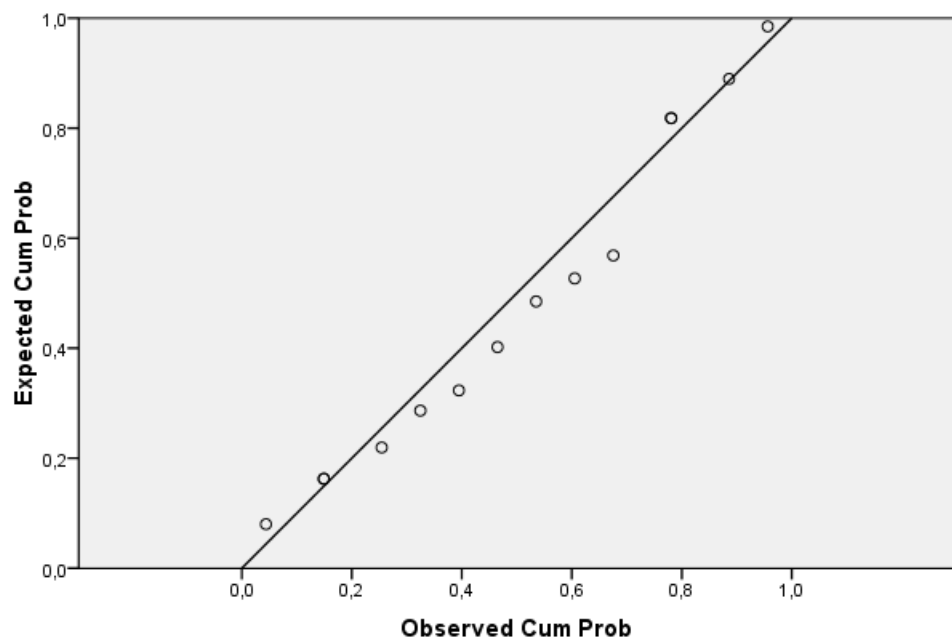
Normal P-P Plot of WQ1



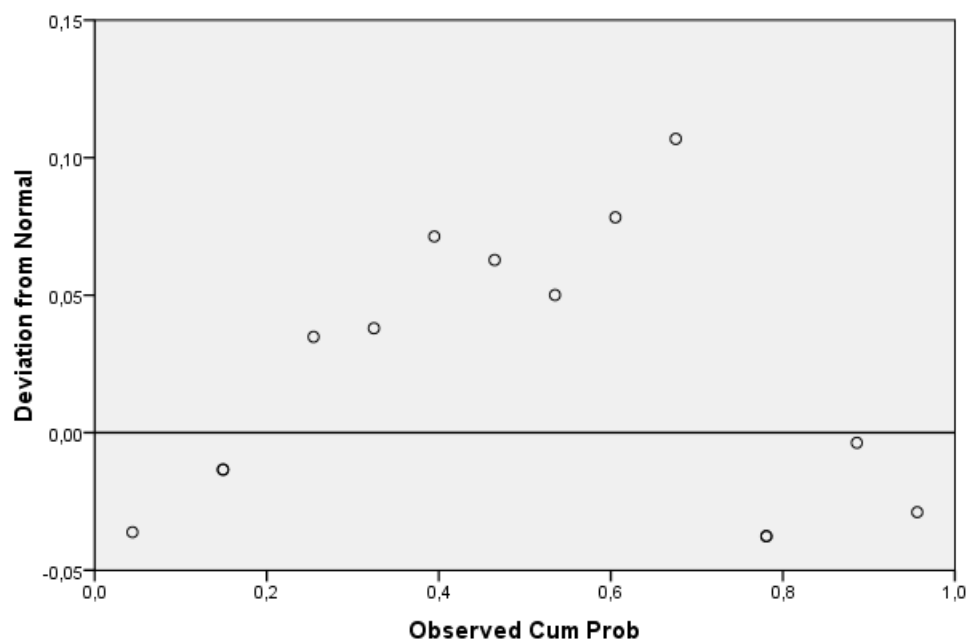
Detrended Normal P-P Plot of WQ1



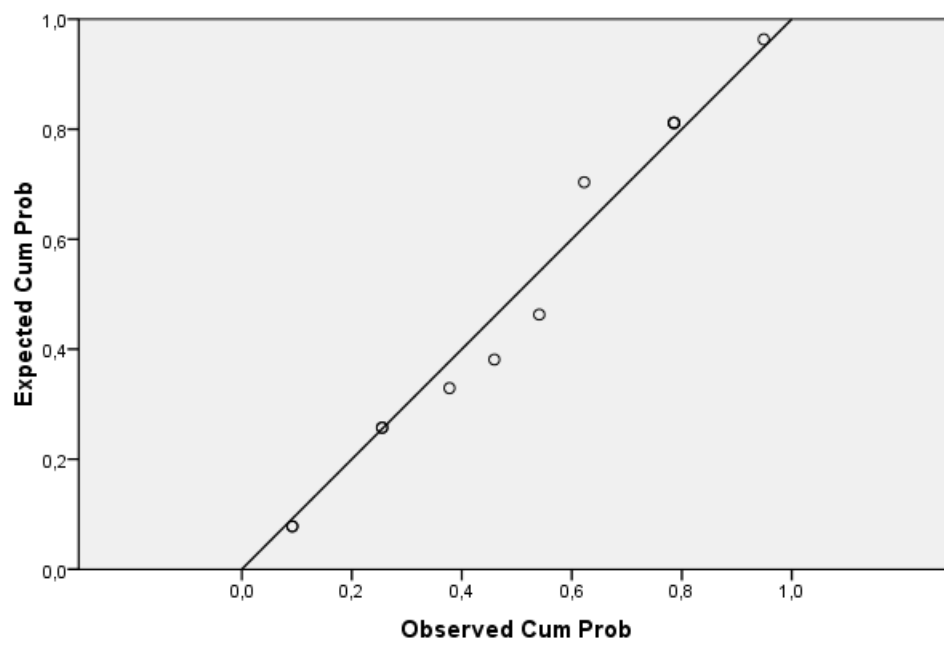
Normal P-P Plot of ZQ1



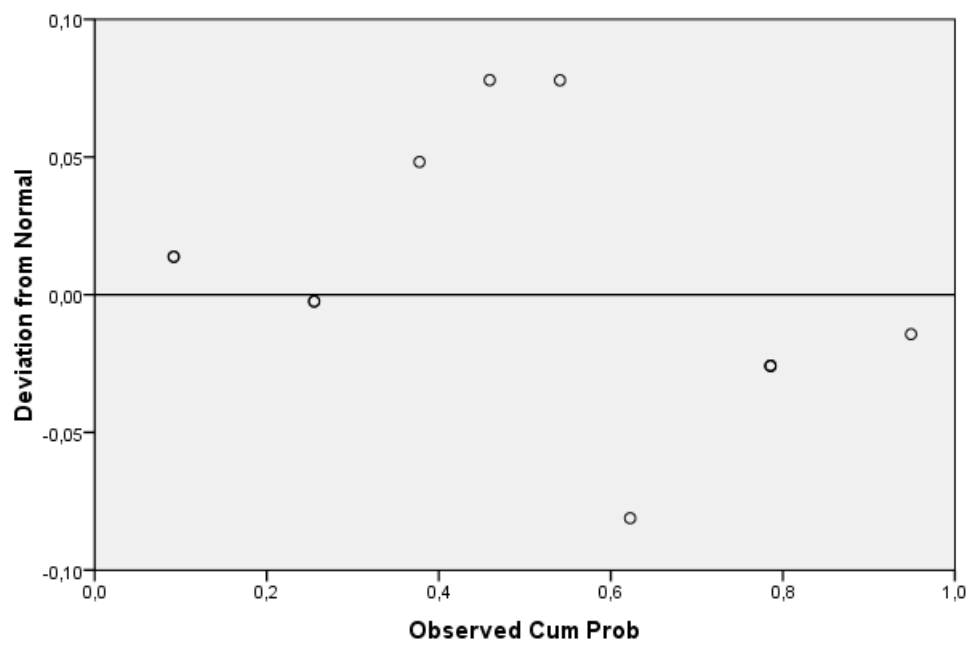
Detrended Normal P-P Plot of ZQ1



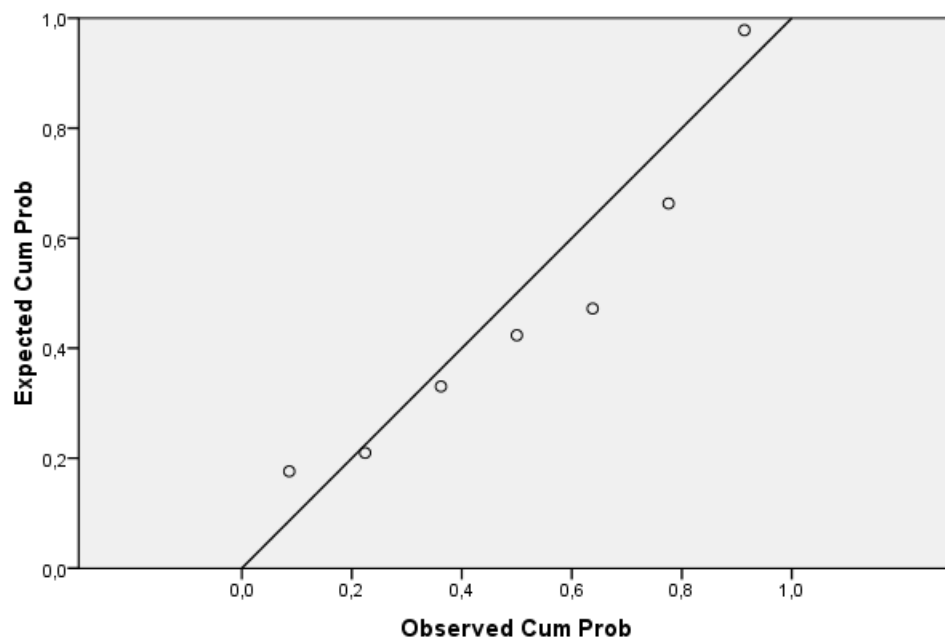
Normal P-P Plot of SONIQ1



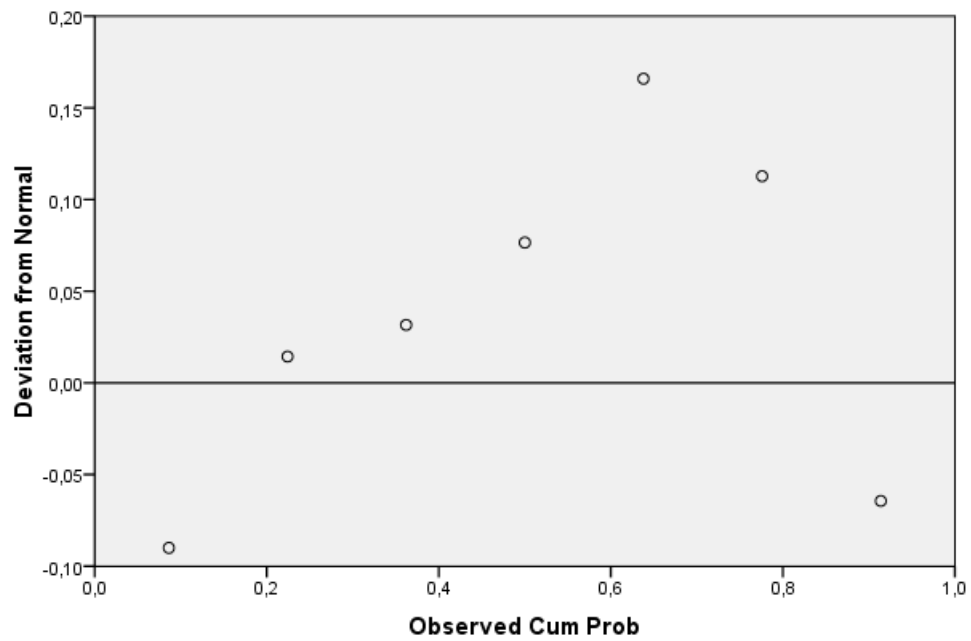
Detrended Normal P-P Plot of SONIQ1



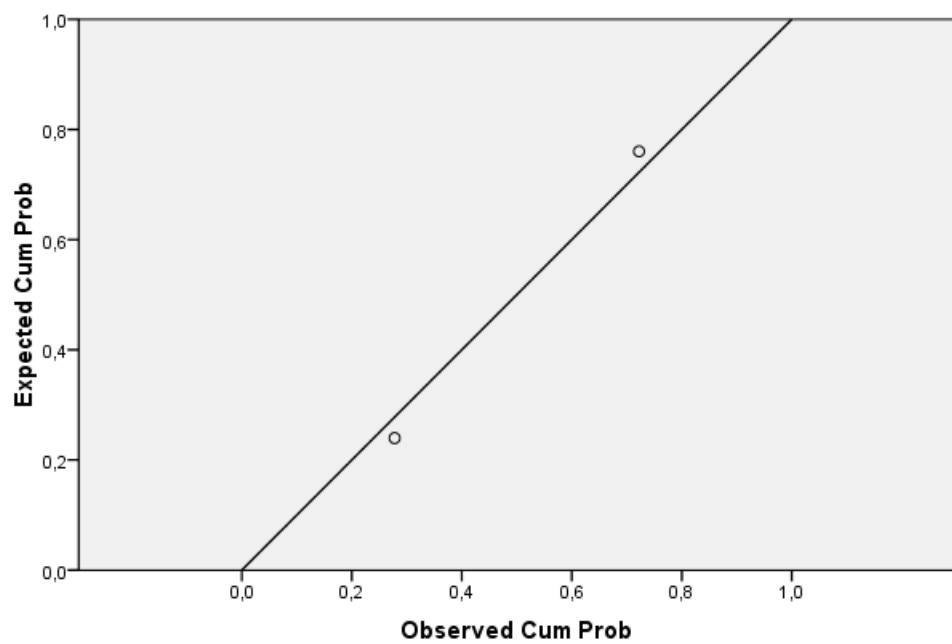
Normal P-P Plot of MABC1



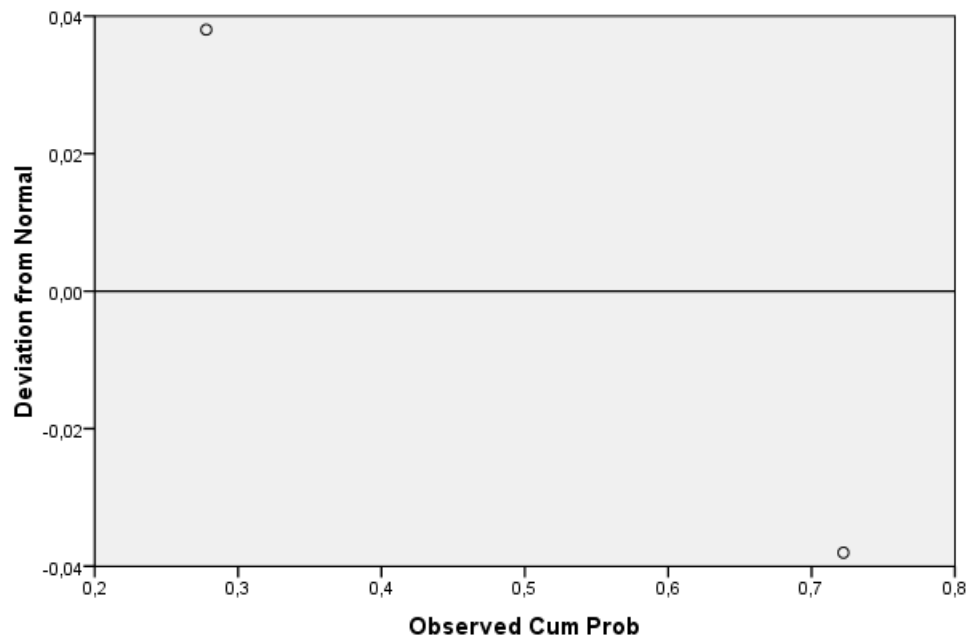
Detrended Normal P-P Plot of MABC1



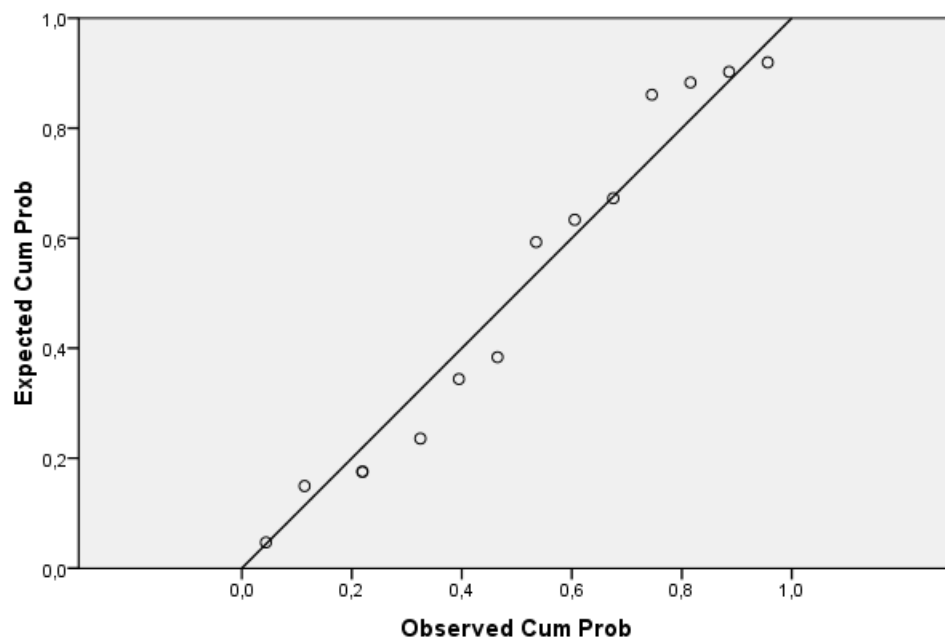
Normal P-P Plot of BSID1



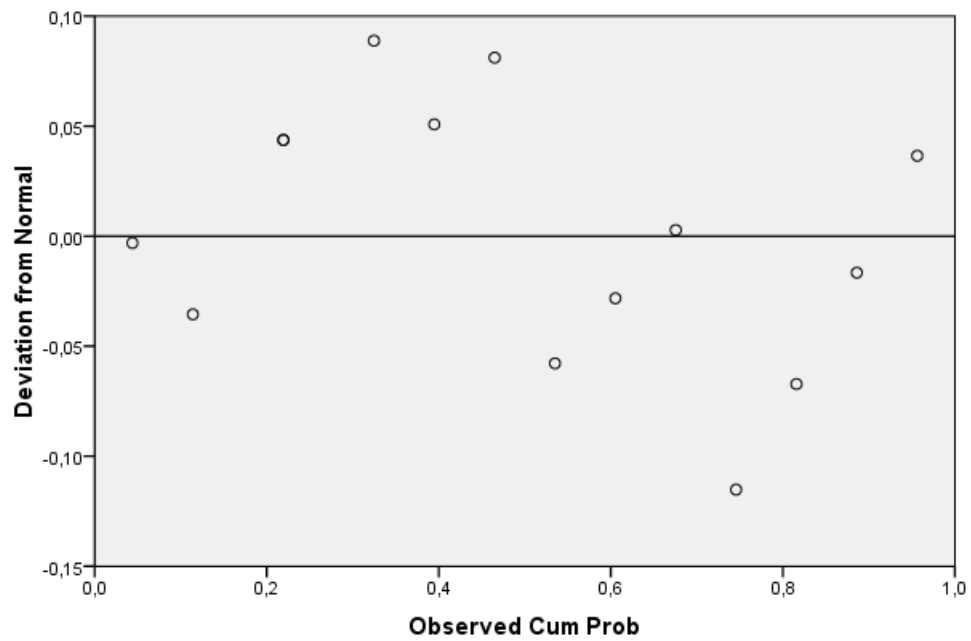
Detrended Normal P-P Plot of BSID1



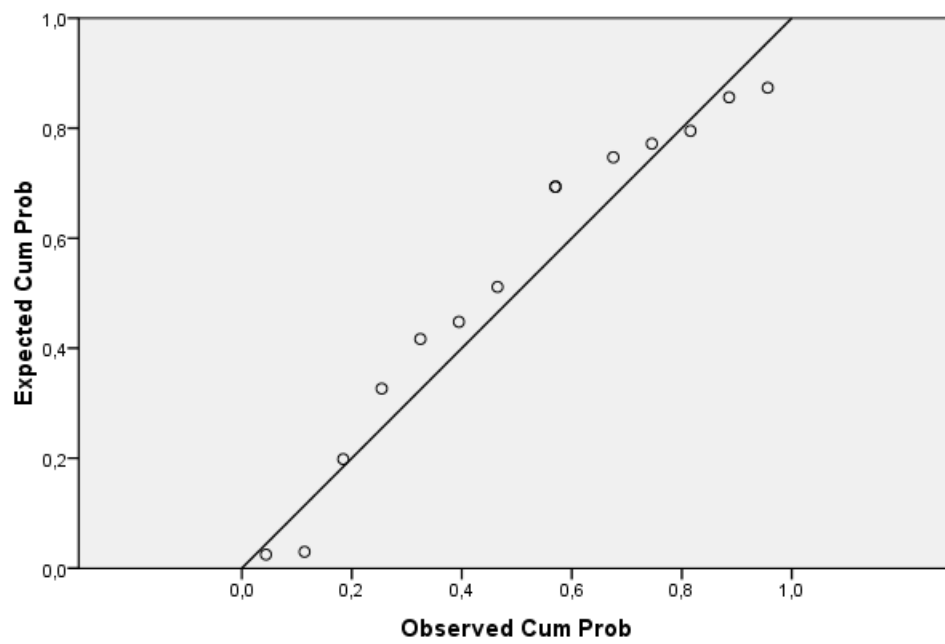
Normal P-P Plot of TBQ2



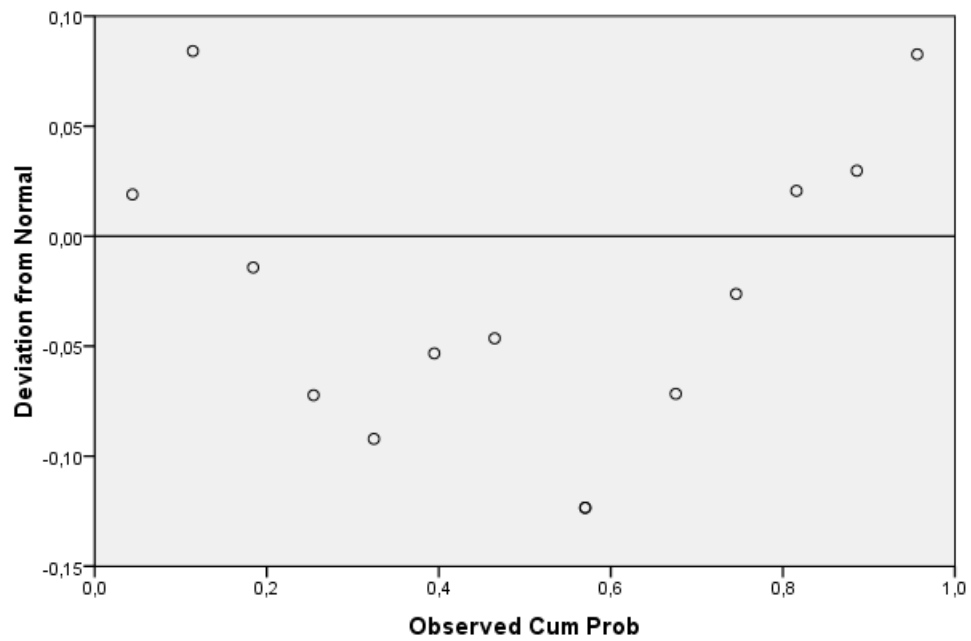
Detrended Normal P-P Plot of TBQ2



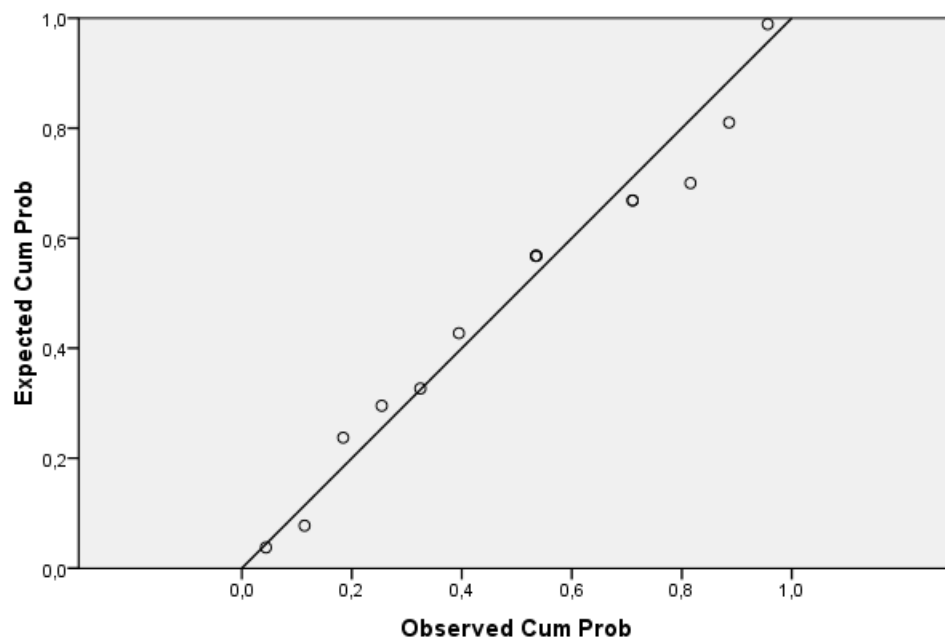
Normal P-P Plot of WQ2



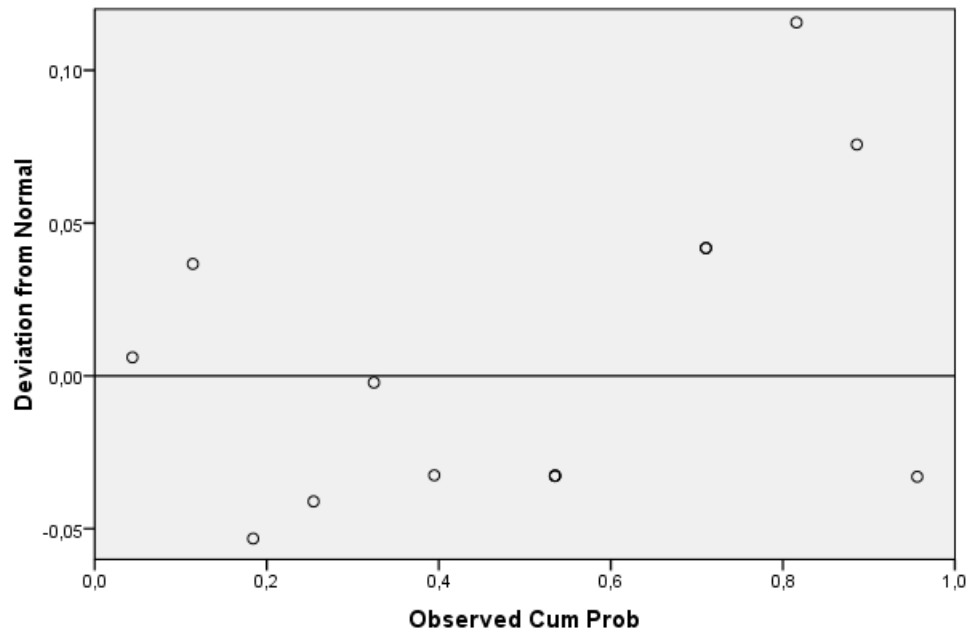
Detrended Normal P-P Plot of WQ2



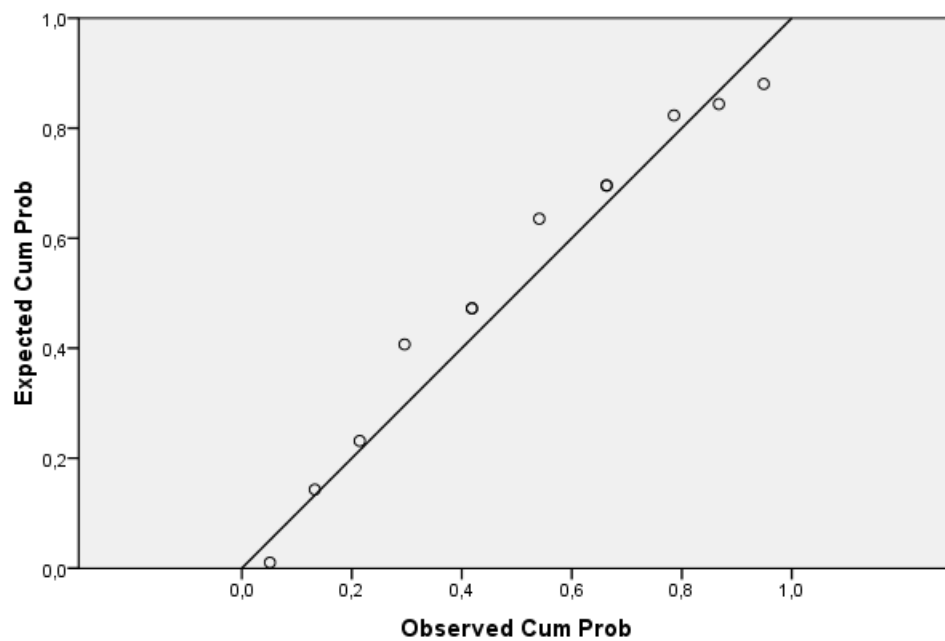
Normal P-P Plot of ZQ2



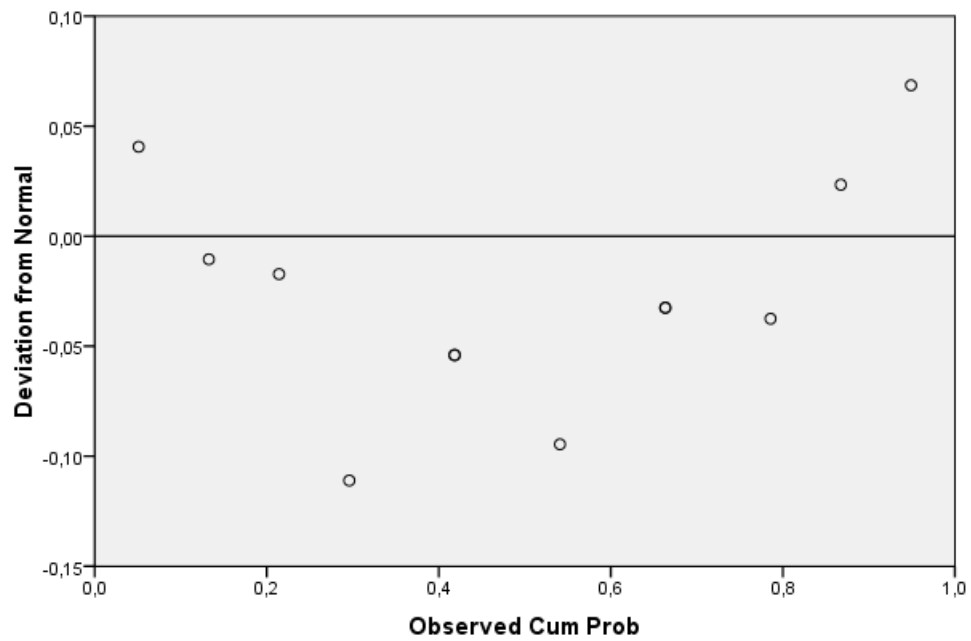
Detrended Normal P-P Plot of ZQ2



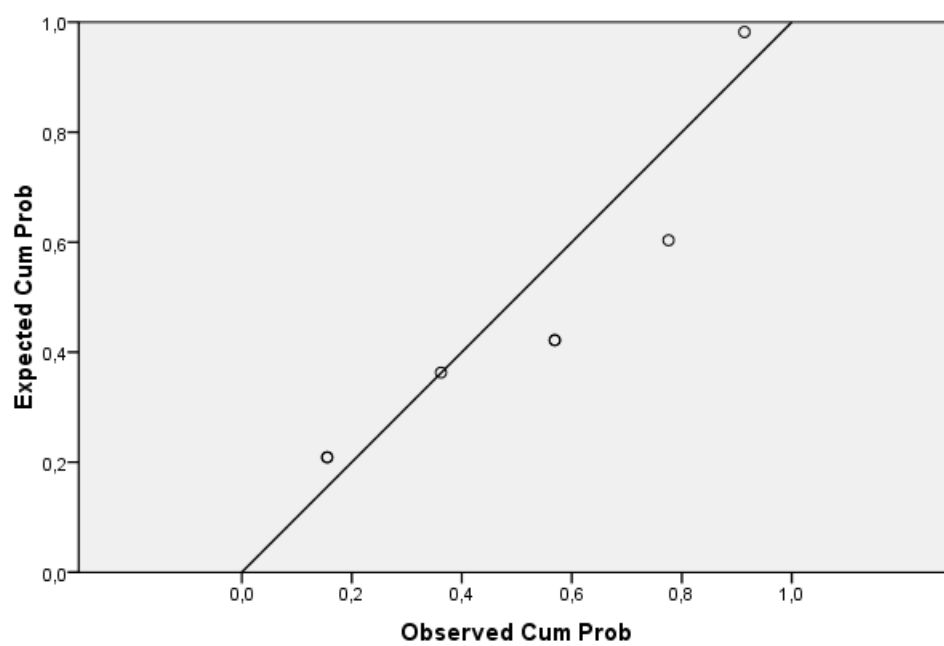
Normal P-P Plot of SONIQ2



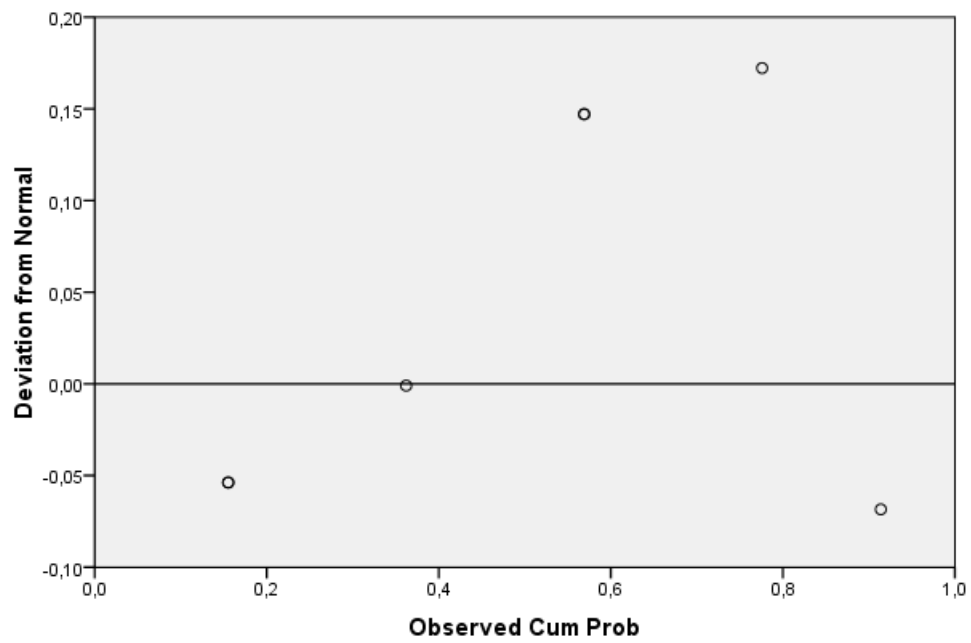
Detrended Normal P-P Plot of SONIQ2



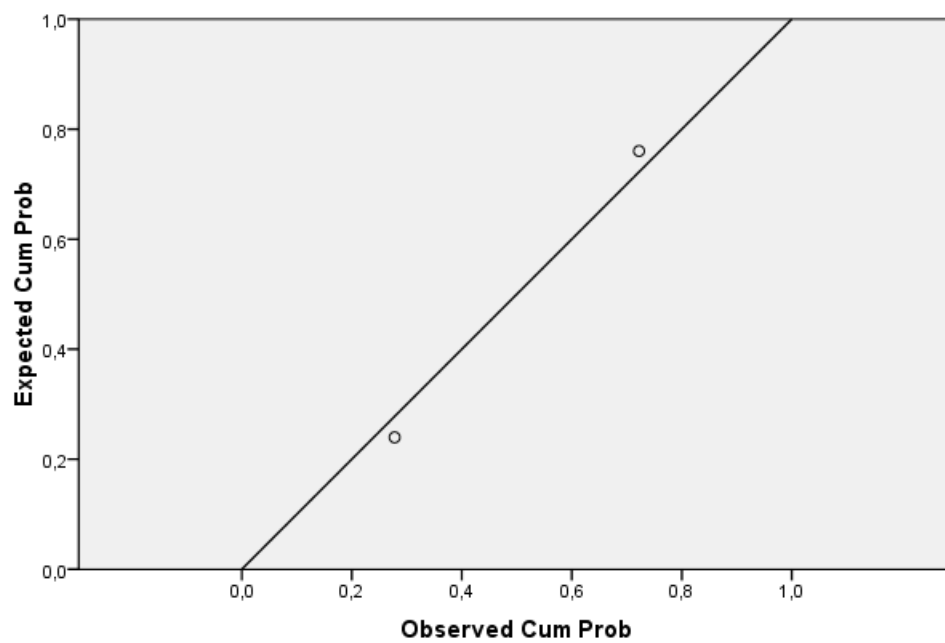
Normal P-P Plot of MABC2

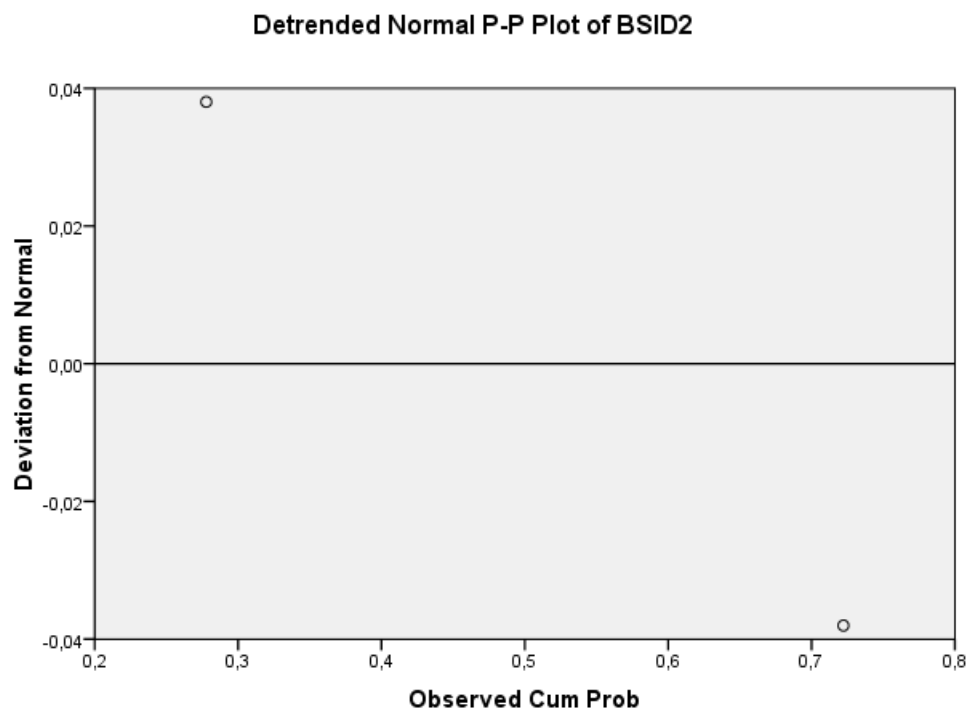


Detrended Normal P-P Plot of MABC2



Normal P-P Plot of BSID2





Bijlage 2: Wilcoxon toets

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
TBQ2 - TBQ1	Negative Ranks	5 ^a	7,20	36,00
	Positive Ranks	9 ^b	7,67	69,00
	Ties	0 ^c		
	Total	14		
WQ2 - WQ1	Negative Ranks	0 ^d	,00	,00
	Positive Ranks	11 ^e	6,00	66,00
	Ties	1 ^f		
	Total	12		
ZQ2 - ZQ1	Negative Ranks	2 ^g	3,00	6,00
	Positive Ranks	9 ^h	6,67	60,00
	Ties	3 ⁱ		
	Total	14		
SONIQ2 - SONIQ1	Negative Ranks	2 ^j	4,50	9,00
	Positive Ranks	9 ^k	6,33	57,00
	Ties	1 ^l		
	Total	12		
MABC2 - MABC1	Negative Ranks	6 ^m	4,50	27,00
	Positive Ranks	1 ⁿ	1,00	1,00
	Ties	0 ^o		
	Total	7		
BSID2 - BSID1	Negative Ranks	0 ^p	,00	,00
	Positive Ranks	2 ^q	1,50	3,00
	Ties	0 ^r		
	Total	2		

Test Statistics ^c						
	TBQ2 - TBQ1	WQ2 - WQ1	ZQ2 - ZQ1	SONIQ2 - SONIQ1	MABC2 - MABC1	BSID2 - BSID1
Z	-1,038 ^a	-2,934 ^a	-2,405 ^a	-2,135 ^a	-2,201 ^b	-1,342 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	,299	,003	,016	,033	,028	,180
a. Based on negative ranks.						
b. Based on positive ranks.						
c. Wilcoxon Signed Ranks Test						

Bijlage 3: Clinical Record Form

Clinical Record Form			
Naam:	Datum T1: Kalenderleeftijd:		
Geboortedatum:	Datum T2: Kalenderleeftijd:		
Jongen/meisje	Datum T3: Kalenderleeftijd:		
	T1(start)	T2(1/2 jaar)	T3(1 jaar)
Taalverwerving			
RTTB taalbegrip Taalbegrip	TBQ: Interval:	TBQ: Interval:	TBQ: Interval:
STTP taalproductie Woordontwikkeling Zinsontwikkeling	WQ: Interval: ZQ: Interval:	WQ: Interval: ZQ: Interval:	WQ: Interval: ZQ: Interval:
Cognitieve ontwikkeling			
SON-R	IQ: Interval:	IQ: Interval:	IQ: Interval:
Motorische ontwikkeling			
BSID Mentale schaal Motorische schaal	OI: Interval: OI: Interval:	OI: Interval: OI: Interval:	OI: Interval: OI: Interval:
M-ABC Checklist Motorische test	Score: RS: Percentiel:	Score: RS: Percentiel:	Score: RS: Percentiel:
Sociaal-emotionele ontwikkeling:			
CBCL C-TRF	Score: Inter/exter Score: Inter/exter	Score: Inter/exter Score: Inter/exter	Score: Inter/exter Score: Inter/exter
BSID-II Gedragsobservatieschaal	Score: Percentiel:	Score: Percentiel:	Score: Percentiel:
Spelontwikkeling			
Observatie	Score:	Score:	Score: