

De cognitieve ontwikkelingsleeftijd als voorspeller voor adaptief functioneren bij “jonge” kinderen

Adaptieve ontwikkeling van kinderen met een
verstandelijke beperking

Master Thesis

13-10-2013

Afdeling Orthopedagogiek

Universiteit Leiden, Faculteit Sociale Wetenschappen

Door: Jennifer Blokdijk
Studentnr: 0802816
Inleverdatum: Oktober 2013
Begeleiders: dr. Y.M. Dijkxhoorn en L. Verhaar (GZ-psycholoog)

Voorwoord

Daar is ie dan eindelijk, de eindstreep! Vanaf hier zet ik een streep onder de afgelopen 10 jaar waarin ik hard heb gewerkt aan mijn transformatie van woonbegeleider tot gedragswetenschapper. Dit is een stap naar een nieuwe spannende toekomst die ik met enige vrees maar vooral veel enthousiasme en passie tegemoet zal gaan. Ik kan met trots zeggen dat de reis naar dit punt zwaar, confronterend, leerzaam en ook zeker de moeite waard is geweest. De gevoelens die bij mij teweeg worden gebracht tijdens het typen van dit voorwoord zijn onbeschrijfelijk. Opluchting, spanning en ontlasting zijn woorden die in mij opkomen.

Dankbaar ben ik voor de steun van mijn familie en vriend(inn)en. Voor de oppeppende woorden en gebaren waar zij mij tijdens deze heftige rit mee hebben gesteund. Iemand die ik in dit voorwoord persoonlijk wil bedanken is mijn partner, zonder Rene had ik deze studie niet kunnen volbrengen. Lieverd, bedankt voor het geduld dat jij met mij hebt gehad. Jouw steun en motiverende woorden dragen voor een groot deel bij aan het behalen van dit diploma.

Dit voorwoord wil ik afsluiten met een dankwoord aan mijn begeleidster Yvette Dijkxhoorn. Ik heb het als een eer ervaren om onder jouw begeleiding af te studeren. Voor mij ben jij een voorbeeld. De kennis en ervaring die jij met mij hebt gedeeld tijdens deze studie zal ik meenemen in het werkveld en in mijn verdere ontwikkeling als orthopedagoog.

Nil Volentibus Arduum

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	4
Methode.....	7
Procedure.....	7
Onderzoeksgroep.....	7
Meetinstrumenten.....	8
Statistische analyse.....	9
Resultaten.....	12
Analyses.....	12
Totaalscores PEP-3 en Vineland-2.....	13
Totaalscores PEP-3 en domeinen van de Vineland-2.....	13
Schalen van de PEP en scores op de Vineland-2.....	14
Schalen van de PEP en totaalscore Vineland-2.....	16
Communicatie-schaal van de PEP en de domeinen van de Vineland-2.....	17
Motoriek-schaal van de PEP en de domeinen van de Vineland-2.....	19
Discussie en conclusie.....	21
Voorspelbaarheid bij de verschillende onderzoeksgroepen.....	21
Relatie PEP-3 en Vineland-2.....	23
Voorspelbaarheid van adaptief functioneren.....	25
Verbeterpunten voor dit onderzoek.....	25
Aanbevelingen vervolgonderzoek.....	26
Literatuurlijst.....	27

Samenvatting

Achtergrond Er is een gebrek aan instrumenten die inzicht bieden in het niveau van cognitief en adaptief functioneren bij kinderen en jongeren die meer problemen ondervinden bij het afnemen van een test. Gebruik maken van de omgeving is een optie maar verschillende aspecten zoals sociaal wenselijke antwoorden of onder- en overschatting kunnen gevolgen hebben voor de objectiviteit. Aangezien testen voor deze doelgroep belastend is, zou het wenselijk zijn om gebruik te maken van een korte, snelle test die iets kan zeggen over beide functioneringsgebieden zodat de onderzochte kinderen minder aan testen blootgesteld kunnen worden. Dit onderzoek is voornamelijk bedoeld ter bevordering van diagnostisch onderzoek.

Methode Dit onderzoek maakt deel uit van een groter normeringsonderzoek. Op verschillende kinderdagcentrums en een kinderdagverblijf in Nederland zijn kinderen in de (ontwikkelings)leeftijd van 2-3 jaar, met en zonder een verstandelijke beperking, getest aan de hand van de naar het Nederlands vertaalde PEP-3. Tevens is bij de ouders van deze kinderen de vertaling van de Vineland-2, een ouderinterview, afgenomen.

Resultaten Binnen deze steekproef blijkt de cognitieve ontwikkelingsleeftijd een significante voorspeller voor het niveau van adaptief functioneren bij kinderen met een verstandelijke beperking ($r^2=.55$, $p < .001$). Voor de zich normaal ontwikkelende kinderen werden geen significante resultaten gevonden ($r^2=.02$, $p = .67$). Dit voorgaande verschil kwam ook naar voren bij het voorspellen van de adaptieve domeinen aan de hand van de cognitieve schaalcores.

Conclusie De voorspelbaarheid van het niveau van adaptief functioneren verschilt tussen kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. Het niveau van adaptief functioneren is structureel beter te voorspellen voor de kinderen met een verstandelijke beperking. Gezien de diversiteit van de groep kinderen met een verstandelijke beperking is generalisatie van de resultaten lastig. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of er een toekomst ligt in het voorspellen van het adaptief functioneren aan de hand van het cognitief functioneren.

Inleiding

In de huidige maatschappij wordt labelling gehanteerd om de juiste hulp en (financiële) ondersteuning te verkrijgen. Met behulp van individuele diagnostiek is het mogelijk een beeld te schetsen van het betreffende individu, de cliënt, en komen we tot een idiografische theorie die leidt tot een plan van aanpak (Ruijsenaars, Van den Bergh & Van Drenth, 2012). In dit onderzoek staat niet de labelling centraal, maar juist het belang van inzicht in de sterke en minder sterke kanten van een cliënt en hoe dit inzicht zou kunnen worden vergroot. Voor verschillende gebieden van functioneren zijn uiteenlopende tests ontworpen (Kievit, Tak & Bosch, 2009; Kraijer & Plas, 2006; Verhulst, 2000). Het is een voordeel dat er geen breed scala aan testen afgenomen hoeft te worden wanneer er vragen zijn met betrekking tot één bepaald aspect van de ontwikkeling. Daar tegenover staat dat wanneer er meerdere aspecten in kaart moeten worden gebracht dit kan leiden tot een behoorlijk aantal test-uren. Een toekomst zou kunnen liggen in het voorspellen van het functioneren van verwante ontwikkelingsgebieden, gemeten met één test.

Bij mensen met een verstandelijke beperking is er sprake van een tragere verwerkingssnelheid (Wenar & Kerig, 2005). Daarnaast beschikken deze cliënten over het algemeen over een korte(re) spanningsboog, hetgeen kan dit leiden tot meerdere testdagen of het niet kunnen afronden van tests (Kraijer & Plas, 2006). Een andere mogelijkheid om belangrijke informatie met betrekking tot de ontwikkeling te achterhalen is door het gebruik van verschillende bronnen, bijvoorbeeld via ouders en/of verzorgers. Een voordeel van het gebruik van meerder bronnen is dat de belasting voor de cliënt verminderd wordt, een nadeel is daarentegen dat ouders/verzorgers vaak geneigd zijn sociaal wenselijk te antwoorden (Leary, 2007). Tevens is het voor ouders/verzorgers lastig om een objectief beeld te vormen van de ontwikkeling en eigen kunnen van het kind. Wanneer er geen andere kinderen (met een normaal ontwikkelingsverloop) in het gezin zijn hebben ouders/verzorgers geen vergelijkingsmateriaal en daarnaast bestaat de kans dat het beeld/de normen van een "(ab-)normale" ontwikkeling vertekend zijn doordat zij hun kinderen vaak dagelijks zien. Bovendien is uit onderzoek gebleken dat ouders hun kinderen over het algemeen als altruïstischer (Begeer & Albrecht, 2009) inschatten. Aangezien het geven van sociaal wenselijke antwoorden niet geheel te voorkomen is (Leary, 2007), zou een instrument afnemen bij de cliënt zelf de voorkeur hebben. Dit biedt gelijk de gelegenheid om de cliënt te observeren. Een mogelijke oplossing is een onderzoeksinstrument met een voorspellende waarde voor meerdere ontwikkelingsaspecten, om de kans op vertroebeling van de resultaten door sociaal wenselijke antwoorden zo klein mogelijk te houden.

Volgens de AAIDD (AAMR, 2002), voorheen het AAMR, voldoe je aan het label verstandelijk beperkt wanneer je zowel tekorten in het verstandelijk functioneren als in het aanpassingsgedrag ondervindt (AAMR, 2002; DSM IV, 2000). Uit verschillende onderzoeken blijkt dat er een verband is tussen de cognitieve ontwikkeling en de ontwikkeling van het aanpassingsgedrag (Doll, 1953; Gunzburg, 1960; Kraijer, 2000; Kraijer en Plas, 2006). In de zoektocht naar passende begeleiding en ondersteuning voor mensen met een verstandelijke beperking is het van belang om inzicht te krijgen in beide ontwikkelingsgebieden. Los van elkaar worden ze tevens als belangrijke voorspellers gezien voor begrip van en aanpassing de dagelijkse omgeving (Bölte & Poustka, 2002).

Met aanpassingsgedrag, oftewel adaptief functioneren, wordt verwezen naar de competenties die iemand nodig heeft om zich aan dagelijkse situaties aan te kunnen passen (Batshaw, Pellegrino & Roizen, 2007; Liss et al., 2001; Sparrow, Cichetti & Balla, 2005). Hiermee wordt het geheel van conceptuele, sociale en praktische competenties bedoeld die men gedurende hun ontwikkeling heeft opgedaan om zich te kunnen handhaven in dagelijkse situaties (AAIDD, 2013; AAMR, 2002; Van Duijn, Dijkxhoorn, Noens, Scholte & Van Berckelaer-Onnes, 2009).

Met verstandelijk ofwel cognitief functioneren, wordt verwezen naar algehele mentale functie die onder andere betrekking heeft op leren, probleemoplossing, redeneren en ruimtelijk inzicht (AAIDD, 2013). Het betreft een raamwerk om informatie vanuit de omgeving te verwerken en deze vervolgens in een andere situatie op een ander moment te kunnen gebruiken (Byrnes, 2008).

Het verstandelijk functioneren kan worden bepaald met behulp van intelligentietests, zoals de Wechsler intelligentietests, die vaak zijn te gebruiken vanaf de leeftijd van 4 jaar (Kraijer & Plas, 2006; Koot, 2000). Daarnaast zijn er ook een aantal tests die het niveau van cognitief functioneren vaststellen in de vroegste ontwikkeling, zoals de Bayley Ontwikkelingsschalen (BSID-II-NL) of het Psycho-educational Profile-Revised (PEP-R) (Kraijer & Plas, 2006; Kievit, Tak & Bosch, 2009). Het onderzoeken van het cognitief functioneren is een integraal onderdeel van diagnostiek bij mensen met een verstandelijke beperking (Klin, Carter & Sparrow, 1997). Toch is het niveau van adaptief functioneren makkelijker vast te stellen, zeker wanneer zij voor andere testen minder "testbaar" (b)lijken (Bölte & Poustka, 2002). Ondanks het gemak van het vaststellen van adaptief functioneren, zijn er aanzienlijk minder testen zijn die het adaptief functioneren bepalen. Om die reden richt dit onderzoek zich op de voorspelbaarheid van adaptief gedrag. Een voorbeeld van instrumenten die het aanpassingsgedrag, ofwel het adaptief functioneren, in kaart kunnen brengen zijn de SRZ en de Vineland-screener (Kraijer & Plas, 2006; Kievit, Tak & Bosch, 2009).

Dit onderzoek maakt deel uit van een groter normeringsonderzoek. Dat normeringsonderzoek richt zich op de Amerikaanse versie van de Psycho Educational Profile-3 (Schopler, Lansing, Reichler & Marcus 2005) en de Vineland-II (Sparrow, Cichetti & Bala, 2005). Beide instrumenten zijn vertaald naar het Nederlands. De PEP-3 is afgenomen bij kinderen die

gebruik maken van een kinderdagverblijf in de leeftijd van 0-4 jaar en bij kinderen/jongeren die een kinderdagcentrum bezoeken met een ontwikkelingsleeftijd van 0-4 jaar. Daarnaast is bij één van de ouders/verzorger(s) van al deze kinderen de Vineland-2 afgenomen.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van beide, vertaalde, instrumenten om een antwoord te krijgen op de centrale vraag: "In hoeverre is de cognitieve ontwikkelingsleeftijd voorspellend voor het niveau van adaptief functioneren, bij kinderen met een verstandelijke beperking in de ontwikkelingsleeftijd van 0-4 jaar en kinderen met een reguliere ontwikkeling in de leeftijd van 0-4 jaar?". Met andere woorden, in hoeverre voorspellen de scores op de PEP-3 de scores op de Vineland-2 bij deze doelgroepen? Om vervolgens meer te weten te komen over mogelijke verschillen tussen beide groepen, zal de volgende deelvraag onderzocht worden; "Hoe verschillen de gevonden voorspellingen voor de groep zich regulier ontwikkelende kinderen van de groep kinderen met een verstandelijke beperking?".

De verwachting is dat er minimaal een klein (significant) verband zal worden gevonden tussen de scores op de PEP-3 en de scores op de Vineland-2. Deze verwachting is gebaseerd op de overeenkomsten in de (sub)domeinen van beide instrumenten. Gezien het feit dat het bij het meten van adaptief functioneren sec gaat om getoonde gedragingen (Sparrow, Cichetti & Balla, 2005) en bij het onderzoeken van het cognitief functioneren om behaalde resultaten op een bepaald moment (Schopler, Reichler, Lansing & Marcus, 2005) wordt het verband niet al te sterk verwacht. Daarnaast is de verwachting dat het cognitief functioneren voor kinderen met een reguliere ontwikkeling een betere voorspeller zal zijn aangezien beide maten voor functioneren zich over het algemeen gangbaar hebben ontwikkeld. Bij de kinderen met een verstandelijke beperking is er vaak sprake van een vertraagde ontwikkeling en wordt de uiterste grens van verschillende ontwikkelingsgebieden eerder bereikt (Bennet-Gates & Zigler, 1998). Dat zal vermoedelijk als gevolg hebben dat het verband tussen beide testen lager uit zal vallen dan bij de groep regulier ontwikkelde kinderen.

Na het zojuist beschreven theoretisch kader, staat in het volgende deel van deze thesis de methoden uitgewerkt die voor dit onderzoek van toepassing zijn. Eveneens staan daar de meetinstrumenten weergegeven en de onderbouwingen voor de statistische toetsen beschreven. Vervolgens bevat het hoofdstuk dat daarop volgt de bespreking van de resultaten die tijdens dit onderzoek zijn verkregen. Aan de hand van de gevonden resultaten zal geprobeerd worden zo nauwkeurig mogelijk antwoord te geven op de hoofdvraag van dit onderzoek en de daar bijhorende deelvraag. Het stuk wordt afgesloten met de conclusie en discussie waarin de kritische noten en aanbevelingen worden beschreven, die volgen uit dit onderzoek.

Methode

Dit onderzoek maakt deel uit van een omvangrijker onderzoek dat gericht is op de naar de betrouwbaarheid en validiteit van de Vineland-2 en de PEP-3. Dit onderzoek is nog in het beginstadium. De gegevens die in deze thesis worden gebruikt met betrekking tot de betrouwbaarheid en validiteit zijn afkomstig uit bovenstaand onderzoek.

Procedure

Voor uitvoeren van dit onderzoek is toestemming gevraagd bij de ethische commissie van de Faculteit Sociale Wetenschappen te Leiden. De participanten zijn in het eerste kwartaal/half jaar van 2013 verschillende kinderdagverblijven (KDV), peuterspeelzalen (PSZ) en kinderdagcentra (KDC) benaderd, die opvang en dagbesteding verzorgen voor kinderen en jongeren in de (ontwikkelings-)leeftijd van 2 en 3 jaar. Voor de jongeren van het KDC met een ontwikkelingsleeftijd van 2 en 3 jaar, geldt dat zij tot en met de kalenderleeftijd van 12 jaar deel kunnen nemen aan dit onderzoek. De onderzoeksgroep is geworven op diversen Kinderdagverblijven (KDV's), Peuterspeelzalen (PSZ) en Kinderdagcentra (KDC) in verschillende plaatsen in Nederland. De werving vond plaats binnen zowel de normale, niet- klinische als de klinische populatie. Via de instellingen zijn de ouders/verzorgers benaderd die de zorg dragen voor de opvoeding van kinderen en jongeren, om toestemming te vragen voor deelname aan een normeringsonderzoek. Naast toestemming voor de afname van de PEP-3-NL bij het kind, is aan ouders gevraagd of zij bereid zijn een aantal vragenlijsten met betrekking tot de ontwikkeling van het kind in te vullen en deel willen nemen aan een ouderinterview (Vineland-2).

Onderzoeksgroep

De onderzoeksgroep bestaat uit 41 deelnemende kinderen/jongeren met een gemiddelde leeftijd van $M=66.46$ ($SD=38.15$, Min. 25.0, Max. 200.0). Deze onderzoeksgroep bestaat uit 12 (29.3%) zich normaal ontwikkelende kinderen in de voorschoolse leeftijd van 2-3 jaar die een KDV of PSZ bezoeken en 29 (70.7%) kinderen/jongeren met een verstandelijke beperking met een ontwikkelingsleeftijd van 2-3 jaar die een KDC bezoeken (kalenderleeftijd t/m 16 jaar). In totaal zijn er 25 jongens getest (61%) en 16 meisjes (39%). De groep kinderen met een verstandelijke beperking is als volgt verdeeld, 18 jongens (62.1%) en 11 meisjes (37.9%). De groep met zich normaal ontwikkelende kinderen telt 7 jongens (58.3,1%) en 5 meisjes (41.7%). De werving vond plaats in Roosendaal, Honselersdijk, Alphen aan de Rijn en Rotterdam op diverse Kinderdagverblijven (KDV's), Peuterspeelzalen (PSZ) en Kinderdagcentra (KDC). Voor deelnemende kinderen/jongeren geldt dat ouders toestemming hebben gegeven voor de afnamen van de PEP-3. Tevens hebben alle ouders ingestemd met afname van het ouderinterview (Vineland-2). Voor één van de kinderen (2,4%) geldt

dat ouders i.v.m. een taalbarrière of tijdgebrek toestemming hebben gegeven om het interview bij de groepsleiding af te nemen.

Meetinstrumenten

Deze thesis is gebaseerd op zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoeksmethoden. Er is kwantitatieve informatie verkregen door middel van vragenlijsten met gesloten vragen. De kwalitatieve informatie is verkregen door middel van observaties en ouderinterviews (die tevens gescoord wordt met een meerkeuze systeem). Er is sprake van één meetmoment met het kind en één meetmoment met de ouder. De steekproef zal worden verdeeld in twee verschillende groepen, de normaal ontwikkelende kinderen in de voorschoolse leeftijd van 2-3 jaar en jongeren in de ontwikkelingsleeftijd van 2-3 jaar met een maximale kalenderleeftijd van 12 jaar. Bij beide groepen worden de PEP-3 afgenomen bij het kind/de jongere en de Vineland-2 bij de ouder/verzorger. Zoals eerder beschreven werd ouders ook gevraagd om een aantal vragenlijsten in te vullen, namelijk een algemene vragenlijst, de Social Communication Questionnaire (SCQ), de Vineland Screener 0-6 en de PEP-3 Caregiver report. In dit onderzoek worden de gegevens verkregen met behulp van de Algemene vragenlijst, Vineland Screener 0-6, PEP-3 Caregiver report en de SCQ niet meegenomen. De gebruikte instrumenten staan hieronder beschreven.

Demografische kenmerken

Er is voor het achterhalen van de demografische kenmerken gebruik gemaakt van een algemene vragenlijst. Hierin staan vragen met betrekking tot achtergrondgegevens, met betrekking tot geslacht, geboortedatum en eventuele diagnose(n) die bij het kind zijn gesteld. Tevens is gevraagd naar het beroep van beide ouders/verzorgers van het kind.

Adaptieve vaardigheden

De adaptieve ontwikkeling is in kaart gebracht met behulp van een semigestructureerd ouderinterview, de Vineland Adaptive Behavior Scales 2 (Vineland-2). Dit instrument is in 2005 ontwikkeld door Sparrow, Cichetti en Balla. De Vineland-2 is ontwikkelt voor het testen van huidige gedragingen van kinderen, adolescenten en volwassenen (0-90 jaar), met een verstandelijke beperking (Sparrow, Cichetti & Balla, 2005). De uitkomstmaat van dit instrument is het niveau van adaptief functioneren in maanden. Van deze vragenlijst bestond tot voor kort nog geen Nederlandse vertaling. Voor het overkoepelende normeringsonderzoek (pilotstudie) aan de Universiteit Leiden, afdeling ontwikkelingsstoornissen, is de Amerikaanse versie van de Vineland-2 vertaald. Het instrument bevat een vragenlijst met 383 items die door de onderzoeker worden gescoord, op een 5-punts Likert-schaal, tijdens het interview met de ouder/verzorger (Sparrow et al., 2005). De items beoordeeld met een score van 0-4 (0=nooit, 1=nauwelijks, 2=soms, 3=regelmatig/vaak, 4=bijna altijd). Deze items zijn verdeeld over vier domeinen; communicatie, dagelijkse vaardigheden,

socialisatie en motorische vaardigheden. De afnameduur ligt gemiddeld tussen een uur en negentig minuten. De interne consistentie van de totale schaal is $\alpha = 0.84$ en op subschaalniveau gemiddeld $\alpha = 0.89$.

Cognitieve ontwikkeling

De cognitieve ontwikkeling is in kaart gebracht met behulp van het Psychoeducational Profile-3 (PEP-3). Dit instrument is in 2005 ontwikkeld door Schopler, Reichler, Lansing en Marcus. De PEP-3 is in eerste instantie ontwikkeld voor het testen van kinderen met een stoornis in het autistisch spectrum en/of een beperking in communicatieve vaardigheden met een ontwikkelingsleeftijd tussen de 6 maanden en 7 jaar (Schopler, et al., 2005). De uitkomstmaat van dit instrument is een cognitieve ontwikkelingsleeftijd in maanden. Van dit instrument bestond tot voor kort nog geen Nederlandse vertaling. Voor het overkoepelende normeringsonderzoek (pilotstudie) aan de Universiteit Leiden, afdeling ontwikkelingsstoornissen, is de Amerikaanse versie van de PEP-3 vertaald. Het instrument bevat een scoringslijst met 172 (observatie)items die door de onderzoeker worden gescoord, op een 3-punts Likert-schaal, tijdens de afname. Deze items zijn verdeeld over twee subtesten; ontwikkeling en maladaptief gedrag. Dit onderzoek richt zich op de subtest ontwikkeling, die bestaat uit de schalen communicatie en motoriek. De schaal communicatie is opgebouwd uit de subtests verbale cognitie en preverbale taalontwikkeling, expressieve taal en receptieve taal. De schaal motoriek is opgebouwd uit fijne motoriek, grove motoriek en oog-hand coördinatie en imitatie. De afnameduur ligt gemiddeld tussen een uur en negentig minuten. De interne consistentie van de totale schaal is $\alpha = 0.98$ en op domeinniveau $\alpha = 0.95$.

Statistische analyse

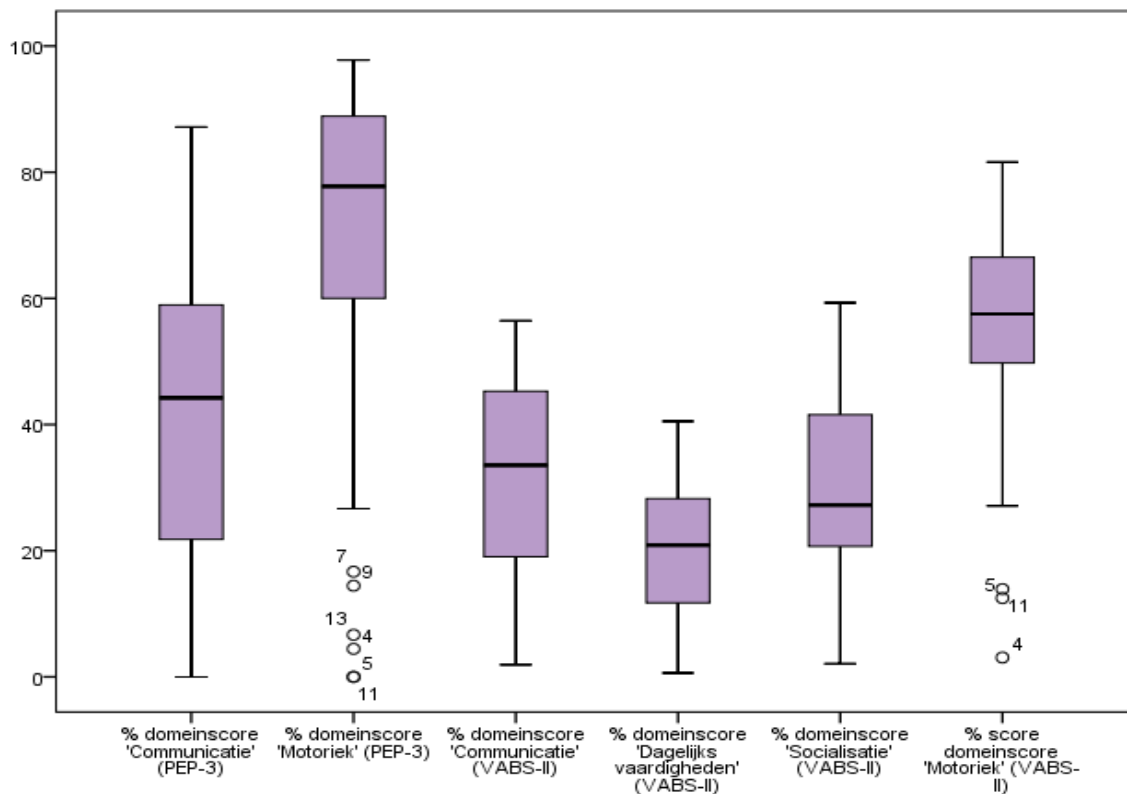
Om tot een antwoord te kunnen komen op de onderzoeksvraag is er gebruik gemaakt van IBM Statistical Package for the Social Sciences Statistics 21 ter uitvoering van de statistische analyses.

Voor dit onderzoek is het van belang dat bij de participanten zowel de PEP-3 als Vineland-2 gegevens beschikbaar zijn. In de totale steekproef was er één ouder waarbij geen Vineland-2 is afgenomen. Om die reden zijn de PEP-3-scores van dat kind niet meegenomen. Het totaal aantal participanten ligt op eenenveertig na het verwijderen van die deelnemer.

Voordat er aan het uitvoeren van de toetsen is begonnen is aan de hand van verschillende grafische weergaven is gekeken naar de verdeling van de data. Allereerst is met behulp van Q-Q plots gekeken hoe de variabelen zijn verdeeld. De geobserveerde variabelen liggen voor alle variabelen redelijk op één lijn en kunnen bij benadering als normaal verdeeld worden beschouwd. Dit geldt voor de zowel de totaal score en de domeinscores van de Vineland-2 als van de PEP-3.

Daarnaast is er naar de boxplots (zie figuur 1) en stamdiagrammen van de domeinscores Communicatie en Motoriek van de PEP-3 en de domeinscores Communicatie, Dagelijkse

Vaardigheden, Socialisatie en Motoriek van de Vineland-2 gekeken. Deze laten eveneens zien dat de variabelen bij benadering normaal verdeeld zijn.



Figuur 1. Verdeling van de Variabelen Communicatie en Motoriek (PEP-3) en Communicatie, Dagelijkse Vaardigheden, Socialisatie en Motoriek (Vineland-2) voor alle participanten

Tot slot is er voor het analyseren van de verdeling gekeken naar de scheefheid en de gepiekttheid. De bijbehorende vuistregel is hierbij dat wanneer de scheefheid en/of gepiekttheid tussen de scores van -3 en 3 valt, er vanuit kan worden gegaan dat de variabele(n) normaal verdeeld is (Moore & McCabe, 2006). Alle waarden met betrekking tot de scheefheid en de gepiekttheid liggen binnen de bovengenoemde vuistregel. We kunnen hieruit concluderen dat de variabelen normaal verdeeld zijn.

Vervolgens zijn de scores omgezet in gestandaardiseerde Z-scores om zo mogelijke uitbijters te detecteren. Er wordt gesproken van een extreme waarde, uitbijter, wanneer een score lager is dan -3.29 of hoger is dan 3.29 (Pallant, 2010). Bij zowel de Vineland-2 als de PEP-3 zijn er uitbijters binnen het domein Motoriek naar voren gekomen. Opvallend zijn de verschillen in aantal bij deze uitbijters. Bij de PEP-3 is er sprake van meer afwijkende scores, namelijk 6 uitbijters. Bij de Vineland-2 zijn dit er 3. Dit verschil zou verklaard kunnen worden door het verschil in items en/of samenstelling van de domeinen. De uitbijters zijn niet verwijderd aangezien deze participanten bekend zijn met

motorische beperkingen. Zij kunnen worden gezien als een aparte groep binnen de kinderen met een verstandelijke beperking. Er zal echter wel rekening gehouden moeten worden met de generaliseerbaarheid van de uitkomsten.

Tevens is de data gecontroleerd op eventuele ontbrekende waarden, zogenoemde ‘missing variables’, die de resultaten op een negatieve wijze zouden kunnen beïnvloeden. Er zijn in het databestand geen missende waarden naar voren gekomen.

Er is een significant verschil gevonden tussen de kalenderleeftijd van de groep zich normaal ontwikkelende kinderen en de groep kinderen/jongeren met een verstandelijke beperking. Deze bevinding is te verklaren door het feit dat er bij de groep kinderen/jongeren met een verstandelijke beperking gekeken is naar de ontwikkelingsleeftijd. De kalenderleeftijd bij deze groep ligt hoger dan de leeftijd waarop zij verstandelijk functioneren. Zie tabel 1 voor een grafische weergave van de beschrijvende statistieken van de ontwikkelingsleeftijden op de totaalscores van de PEP-3 en de Vineland-2.

Tabel 1. *Beschrijvende Statistieken van de Totaalscores op de Vineland-2 en de PEP-3 voor de Groep Kinderen met een Verstandelijke Beperking en de Regulier Ontwikkelende Kinderen.*

	<i>VB</i>					<i>Regulier</i>				
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Score PEP-3	29	23.06	11.46	6	48	12	33.6	7.58	21	45
Score Vineland-2	29	31.98	14.92	6	55	12	38.52	11.49	26	62

Voor de categorische variabele geslacht is met behulp van een Pearson χ^2 gekeken of de variabelen normaal zijn verdeeld in verband met eventuele generalisatie van de resultaten. Deze bleek niet significant ($\chi^2(1) = .05, p = .82$). Dat wil zeggen dat er geen verband bestaat tussen de verdeling van de jongens en de meisjes met of zonder verstandelijke beperking. De groep meisjes zonder verstandelijke beperking bestaat echter maar uit vijf participanten. Daar moet in de generalisatie van de resultaten rekening mee worden gehouden.

Resultaten

Voor aanvang van de analyses wordt met behulp van een correlatieanalyse gecontroleerd in hoeverre de variabelen met elkaar samenhangen. Vereisten zijn dat de variabelen interval of ratio geschaald zijn (Huizingh, 2008). Er moet sprake zijn van een significante samenhang tussen de domeinscores, dit is één van de voorwaarden om een regressieanalyse te doen. Aan de hand van de correlatieanalyse kan gekeken worden naar de richting (positief of negatief) en sterkte. Zoals tabel 2 laat zien is aan deze voorwaarden voldaan en dus zal er een regressieanalyse worden uitgevoerd met een $\alpha = 0.05$.

Tabel 2. *Correlaties tussen totaalscores en de domein-/ schaalscores Vineland-2 en PEP-3*

	Communicatie (Vineland-2)	Dagelijkse vaardigheden (Vineland-2)	Socialisatie (Vineland- 2)	Motoriek (Vineland -2)	Totaal (Vineland- 2)	Communicatie (PEP-3)	Motoriek (PEP-3)
Totaalscore PEP-3	.71*	.44*	.50*	.58*	.63*	.97*	.93*
Totaalscore Vineland-2	.90*	.94*	.90*	.82*		.56*	.75*
Communicatie (PEP-3)	.65*	.38*	.46*	.49*			
Motoriek (PEP-3)	.73*	.60*	.58*	.75*			

**significant bij een $p < 0.01$*

Er is ook gekeken naar het verband tussen de totaalscores van de PEP-3 en de totaalscores van de Vineland-2. Tussen deze variabelen is een medium significante relatie ($r^2 = .63$). Dit laat zien dat er een samenhang is tussen de gemeten constructen en dat er van uit kan worden gegaan dat beide instrumenten redelijk hetzelfde meten. Dat wil concreet zeggen, dat de score die een kind haalt op de PEP-3 samenhangt met de score die uit het ouderinterview naar voren komt (Vineland-2).

Binnen de Vineland-2 en de PEP-3 hangen de domeinen en schaalscores goed of sterk met elkaar samen. Dit laat zien dat er sprake is van een goede tot sterke interne consistentie. Met andere woorden, de domeinen van de Vineland-2 zorgen voor een goede bijdrage aan de totaalscore van de Vineland-2 en de schaalscores van de PEP-3 zorgen voor een goede bijdrage aan de totaalscores van de PEP-3.

Analyses

In dit onderzoek staat de zoektocht naar het antwoord op de volgende vraag centraal: "In hoeverre is de cognitieve ontwikkelingsleeftijd voorspellend voor het niveau van adaptief functioneren, bij kinderen met een verstandelijke beperking in de ontwikkelingsleeftijd van 0-4 jaar en kinderen met een reguliere ontwikkeling in de leeftijd van 0-4 jaar?" en "Hoe verschillen de gevonden

voorspellingen voor de groep zich normaal ontwikkelende kinderen van de groep kinderen met een verstandelijke beperking?”. Er wordt gebruik gemaakt van regressieanalyses in de poging om antwoord te krijgen op de voorgaande onderzoeksvragen.

De cognitieve ontwikkelingsleeftijd en het niveau van adaptief functioneren zijn de variabelen die worden gebruikt om de hoofdvraag te beantwoorden. Met betrekking tot de cognitieve ontwikkelingsleeftijd, gemeten met de PEP-3, worden de totaalscore en de schalen Motoriek en Communicatie gebruikt als voorspellers. Met betrekking tot het niveau van adaptief functioneren worden de totaalscore en de scores op de domeinen Communicatie, Dagelijkse vaardigheden, Socialisatie en Motoriek van de Vineland-2, als afhankelijke variabelen gezien. Om tot een beantwoording van de vraag met betrekking tot de verschillende groepen te komen zijn de analyses uitgesplitst in de groepen “kinderen met een verstandelijke beperking” en “zich normaal ontwikkelende kinderen “. Bij het gebruiken van de totaalscores als predictor is er gebruik gemaakt van een enkelvoudige regressieanalyse.

Totaalscores PEP-3 en Vineland-2

De voorspellende waarde van de totaalscore van de PEP-3 met betrekking tot de totaalscore van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 3). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De totaalscore van de PEP-3 laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een sterk significant positief verband ($r^2=.55$, $p < .001$). Met andere woorden, de score op de Vineland-2 wordt voor 55% voorspelt door de score op de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien ($r^2=.02$, $p = .67$).

Totaalscores PEP-3 en domeinen van de Vineland-2

De voorspellende waarde van de totaalscore van de PEP-3 in relatie tot de domeinscore communicatie van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 3). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De totaalscore van de PEP-3 laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een sterk significant positief verband ($r^2=.54$, $p < .001$). Met andere woorden, de score op het domein communicatie van de Vineland-2 wordt voor 54% voorspelt door de totaalscore op de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien ($r^2=.09$, $p = .39$).

De voorspellende waarde van de totaalscore van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore dagelijkse vaardigheden van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 3). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De totaalscore van de PEP-3 laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een matig significant positief verband ($r^2=.38$, $p < .001$). Met andere woorden, de score op het domein dagelijkse vaardigheden van de Vineland-2 wordt voor 38% voorspelt door de totaalscore op de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien ($r^2=.00$, $p = .87$).

De voorspellende waarde van de totaalscore van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore socialisatie van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 3). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De totaalscore van de PEP-3 laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een matig significant positief verband ($r^2=.38$, $p < .001$). Met andere woorden, de score op het domein socialisatie van de Vineland-2 wordt voor 38% voorspelt door de totaalscore op de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien ($r^2=.00$, $p = .86$).

De voorspellende waarde van de totaalscore van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore motoriek van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 3). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De totaalscore van de PEP-3 laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een sterk significant positief verband ($r^2=.52$, $p < .001$). Met andere woorden, de score op het domein motoriek van de Vineland-2 wordt voor 52% voorspelt door de totaalscore op de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien ($r^2=.00$, $p = .90$).

Schalen van de PEP en scores op de Vineland-2

Hierna volgt een beschrijving van de analyses die zijn uitgevoerd met de schalen motoriek en communicatie (PEP-3) als predictor. Met behulp van een meervoudige regressie analyse is gekeken naar de voorspellende waarden van beide schalen op de totaalscore van de Vineland-2 en de behaalde scores op de vier domeinen. Er is gekeken naar de unieke voorspellende waarden en de mate van voorspelbaarheid wanneer beide schalen in de analyse worden meegenomen. De

afhankelijke variabelen die zijn gebruikt zijn de totaalscore van de Vineland-2 en de domeinen communicatie, dagelijkse vaardigheden, socialisatie en motoriek van de Vineland-2.

Tabel 3. *Regressieanalysestabel: Predictor PEP-3-Totaalscore op de Domeinen en Totaalscores van de Vineland-2 voor de Groep met Verstandelijke Beperking en Zonder Verstandelijke Beperking*

Onafhankelijke variabele	Afhankelijke variabele	Groep	B	SE	β	t	p	R ²
PEP-3 totaal	Vineland-2 Tot	Met VB	2.69	.43	.74	6.23	<.001	.55
		Zonder VB	-.50	1.12	-.15	-.45	.66	.02
PEP-3 totaal	Vineland-2 Com	Met VB	3.11	.50	.74	6.16	<.001	.54
		Zonder VB	-1.43	1.57	-.29	-.91	.39	.09
	Vineland-2 DV	Met VB	1.91	.43	.62	4.46	<.001	.38
		Zonder VB	-.20	1.19	-.06	-.17	.87	.00
	Vineland-2 Soc	Met VB	2.69	.60	.62	4.47	<.001	.38
		Zonder VB	-.18	.96	-.06	-.19	.86	.00
	Vineland-2 Mo	Met VB	3.60	.62	.72	5.84	<.001	.52
		Zonder VB	-.27	2.06	-.04	-.13	.90	.00

* *Vineland-2 tot = totaalscore Vineland-2, Vineland-2 com= Domein communicatie van de Vineland-2, Vineland-2 DV= Domein Dagelijkse vaardigheden van de Vineland-2, Vineland-2 soc= Domein Socialisatie van de Vineland-2 en Vineland-2 mo = Domein motoriek van de Vineland-2.*

Totaal score Vineland

De schalen motoriek en communicatie van de PEP-3 verklaren een significante proportie variantie voor totaalscore behaald op de Vineland-2, $r^2 = .65$, $F = 23.89$, $p < .001$, voor de kinderen met een verstandelijke beperking. Voor de predictor motoriek geldt dat het een significante voorspeller is ($p < .001$). Voor de predictor communicatie wordt geen significante voorspelling gevonden ($p=.52$). De schaal communicatie kan niet worden gezien als voorspeller op het moment dat motoriek ook in deze voorspelling wordt meegenomen. Voor de normaal ontwikkelende kinderen geldt dat er geen significante relatie is gevonden met de schalen motoriek en communicatie van de PEP-3 als predictoren, $r^2 = .28$, $F = 1.85$, $p = .21$.

Domeinen Vineland-2

De bovenstaande bevindingen gelden ook voor de domeinen van de Vineland-2. Voor het domein communicatie wordt een significante proportie variantie behaald voor kinderen met een verstandelijke beperking, $r^2 = .54$, $F = 14,96$, $p < .001$. Motoriek is een significante voorspeller ($p=.04$) en communicatie niet ($p=.54$). Voor de normaal ontwikkelende kinderen geldt dat er geen significante relatie is gevonden met de schalen motoriek en communicatie van de PEP-3 als predictoren, $r^2 = .26$, $F = 1.62$, $p = .25$.

Het domein dagelijkse vaardigheden laat een significante proportie variantie zien voor kinderen met een verstandelijke beperking, $r^2 = .51$, $F = 13,98$, $p < .001$. Motoriek is een significante voorspeller ($p=.002$) en communicatie niet ($p=.34$). Voor de normaal ontwikkelende kinderen geldt dat er geen significante relatie is gevonden met de schalen motoriek en communicatie van de PEP-3 als predictoren, $r^2 = .30$, $F = 1.88$, $p =.21$.

Tevens laat het domein socialisatie een significante proportie variantie zien voor kinderen met een verstandelijke beperking, $r^2 = .41$, $F = 9.28$, $p=.001$. Motoriek is een significante voorspeller ($p=.03$) en communicatie niet ($p=.88$). Voor de normaal ontwikkelende kinderen geldt dat er geen significante relatie is gevonden met de schalen motoriek en communicatie van de PEP-3 als predictoren, $r^2 = .25$, $F = 1.46$, $p =.28$.

Tot slot laat het domein motoriek een significante proportie variantie zien voor kinderen met een verstandelijke beperking, $r^2 = .79$, $F = 49.47$, $p <.001$. Hier geldt voor beide predictoren dat ze als significante voorspeller dienen, motoriek met een P-waarde van $p <.001$ en communicatie met een p-waarde van $p=.88$. Voor de zich normaal ontwikkelende kinderen geldt dat er geen significante relatie is gevonden met de schalen motoriek en communicatie van de PEP-3 als predictoren, $r^2 = .13$, $F = .64$, $p =.55$.

De zeer sterke correlatie ($r=.86$) tussen de schalen motoriek en communicatie van de PEP-3 zou er op kunnen wijzen dat er sprake is van een spurieuze relatie (Bryman, 2008). Dit houdt in dat vermoedelijk de schaal communicatie en de onderzochten domeinen te hoog samenhangen met de schaal motoriek. Dit vermoeden wordt bevestigd door de eerder beschreven zeer sterke relaties. Om die reden wordt er voor ieder domein van de Vineland-2 gekeken in hoeverre de schalen communicatie en motoriek los van elkaar dienen als voorspeller met behulp van enkelvoudige regressieanalyses.

Schalen van de PEP en totaalscore Vineland-2

Communicatie

De voorspellende waarde van de schaalscore communicatie van de PEP-3 met betrekking tot de totaalscore van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 4). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore communicatie laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een matig significant positief verband ($r^2=.43$, $p < .001$). Met andere woorden, de totaalscore op de Vineland-2 wordt voor 43% voorspelt door de schaalscore communicatie van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Motoriek

De voorspellende waarde van de schaalscore motoriek van de PEP-3 met betrekking tot de totaalscore van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 5). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore motoriek laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een sterk significant positief verband ($r^2=.64$, $p < .001$). Met andere woorden, de totaalscore op de Vineland-2 wordt voor 64% voorspeld door de schaalscore Motoriek van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Tabel 4. *Regressieanalysestabel: Predictor Communicatie (PEP-3) op de Domeinen van de Vineland-2 voor de Groep met Verstandelijke Beperking en Zonder Verstandelijke Beperking*

Onafhankelijke variabele	Afhankelijke variabele	Groep	B	SE	β	t	p	R ²
PEP-3 Com	Vineland-2 Tot	Met VB	.35	.08	.66	4.52	<.001	.43
		Zonder VB	-.08	.12	-.22	-.66	.52	.05
	Vineland-2 Com	Met VB	.42	.09	.67	4.70	<.001	.45
		Zonder VB	-.20	.16	-.37	-1.26	.24	.14
	Vineland-2 DV	Met VB	.25	.07	.55	3.40	.002	.30
		Zonder VB	-.02	.14	-.05	-.16	.87	.00
	Vineland-2 Soc	Met VB	.35	.10	.55	3.39	.002	.30
		Zonder VB	-.02	.11	-.06	-.19	.86	.00
	Vineland-2 Mo	Met VB	.48	.11	.64	4.29	<.001	.41
		Zonder VB	.01	.25	.01	.04	.97	.00

* *Vineland-2 tot = totaalscore Vineland-2, Vineland-2 com= Domein communicatie van de Vineland-2, Vineland-2 DV= Domein Dagelijkse vaardigheden van de Vineland-2, Vineland-2 soc= Domein Socialisatie van de Vineland-2 en Vineland-2 mo = Domein motoriek van de Vineland-2.*

Communicatie-schaal van de PEP en de domeinen van de Vineland-2

Communicatie en domein Communicatie

De voorspellende waarde van de schaalscore communicatie van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore op communicatie van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 4). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore communicatie laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een matig significant positief verband ($r^2=.45$, $p < .001$). Met andere woorden, de domeinscore communicatie op de Vineland-2 wordt voor 45% voorspeld door de schaalscore communicatie van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Communicatie en domein Dagelijkse Vaardigheden

De voorspellende waarde van de schaalscore communicatie van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore op dagelijkse vaardigheden van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 4). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore communicatie laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een matig significant positief verband ($r^2=.30$, $p=.002$). Met andere woorden, de domeinscore dagelijkse vaardigheden op de Vineland-2 wordt voor 30% voorspeld door de schaalscore communicatie van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Communicatie en domein Socialisatie

De voorspellende waarde van de schaalscore communicatie van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore op socialisatie van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 4). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore communicatie laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een matig significant positief verband ($r^2=.30$, $p = .002$). Met andere woorden, de domeinscore communicatie op de Vineland-2 wordt voor 30% voorspeld door de schaalscore communicatie van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Communicatie en domein Motoriek

De voorspellende waarde van de schaalscore communicatie van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore op motoriek van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 4). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore communicatie laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een matig significant positief verband ($r^2=.41$, $p < .001$). Met andere woorden, de domeinscore communicatie op de Vineland-2 wordt voor 41% voorspeld door de schaalscore communicatie van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Motoriek-schaal van de PEP en de domeinen van de Vineland-2

Motoriek en domein Communicatie

De voorspellende waarde van de schaalscore motoriek van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore communicatie van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 5). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore motoriek laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een sterk significant positief verband ($r^2=.53$, $p < .001$). Met andere woorden, de domeinscore motoriek op de Vineland-2 wordt voor 53% voorspelt door de schaalscore Motoriek van de PEP-3. De zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Motoriek en domein Dagelijkse Vaardigheden

De voorspellende waarde van de schaalscore motoriek van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore dagelijkse vaardigheden van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 5). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore motoriek laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een sterk significant positief verband ($r^2=.50$, $p < .001$). Met andere woorden, de domeinscore motoriek op de Vineland-2 wordt voor 50% voorspelt door de schaalscore Motoriek van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Motoriek en domein Socialisatie

De voorspellende waarde van de schaalscore motoriek van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore socialisatie van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 5). Met behulp van een enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore motoriek laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een matig significant positief verband ($r^2=.42$, $p < .001$). Met andere woorden, de domeinscore motoriek op de Vineland-2 wordt voor 42% voorspelt door de schaalscore Motoriek van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Motoriek en domein Motoriek

De voorspellende waarde van de schaalscore motoriek van de PEP-3 met betrekking tot de domeinscore motoriek van de Vineland-2 is onderzocht (zie tabel 5). Met behulp van een

enkelvoudige lineaire regressieanalyse is gekeken naar deze voorspellende waarde voor de groep kinderen met en zonder een verstandelijke beperking. De schaalscore motoriek laat een significante voorspellende score zien bij de kinderen met een verstandelijke beperking. Er is sprake van een sterk significant positief verband ($r^2=.74$, $p < .001$). Met andere woorden, de domeinscore motoriek op de Vineland-2 wordt voor 74% voorspeld door de schaalscore Motoriek van de PEP-3. De groep zich normaal ontwikkelende kinderen laat geen significant voorspellende score zien.

Tabel 5. *Regressieanalysestabel: Predictor Motoriek (PEP-3) op de Domeinen van de Vineland-2 voor de Groep met Verstandelijke Beperking en Zonder Verstandelijke Beperking*

Onafhankelijke variabele	Afhankelijke variabele	Groep	B	SE	B	T	P	R ²
PEP-3 Mot	Vineland-2 Tot	<i>Met VB</i>	.36	.05	.80	6.96	<.001	.64
		<i>Zonder VB</i>	.05	.15	.12	.35	.74	.01
	Vineland-2 Com	<i>Met VB</i>	.37	.07	.73	5.50	<.001	.53
		<i>Zonder VB</i>	-.07	.20	-.12	-.37	.72	.01
	Vineland-2 DV	<i>Met VB</i>	.26	.05	.71	5.20	<.001	.50
		<i>Zonder VB</i>	.13	.16	.25	.83	.43	.06
	Vineland-2 Soc	<i>Met VB</i>	.34	.08	.65	4.38	<.001	.42
		<i>Zonder VB</i>	.09	.13	.22	.71	.49	.05
	Vineland-2 Mo	<i>Met VB</i>	.53	.06	.86	8.84	<.001	.74
		<i>Zonder VB</i>	.19	.29	.20	.65	.53	.04

* *Vineland-2 tot = totaalscore Vineland-2, Vineland-2 com= Domein communicatie van de Vineland-2, Vineland-2 DV= Domein Dagelijkse vaardigheden van de Vineland-2, Vineland-2 soc= Domein Socialisatie van de Vineland-2 en Vineland-2 mo = Domein motoriek van de Vineland-2.*

Discussie en conclusie

Dit onderzoek richt zich op de relatie tussen adaptief en cognitief functioneren bij mensen met een verstandelijke beperking. In vergelijking met de vele instrumenten die gericht zijn op de cognitieve ontwikkeling, is er een relatief klein aantal instrumenten gericht op het bieden van inzicht in de adaptieve ontwikkeling. Het in kaart brengen van de adaptieve ontwikkeling bij mensen met een verstandelijke beperking is daarentegen net zo belangrijk, of misschien wel belangrijker, voor het bieden van passende ondersteuning. Het kunnen doen van een goede voorspelling voor meerdere ontwikkelingsgebieden met behulp van één instrument, kan een goede aanvulling zijn op de individuele diagnostiek. De vraag die centraal staat richt zich op de voorspelbaarheid van het niveau van adaptief functioneren, gemeten met de Vineland-2, aan de hand van de cognitieve ontwikkelingsleeftijd gemeten met de PEP-3. De onderzoeksgroep bestaat uit kinderen met een verstandelijke beperking in de ontwikkelingsleeftijd van 0-4 jaar en kinderen met een reguliere ontwikkeling in de leeftijd van 0-4 jaar. Daarnaast is gekeken naar mogelijke verschillen in de voorspelbaarheid tussen beide groepen.

Voorspelbaarheid bij de verschillende onderzoeksgroepen

Om antwoord te krijgen op de deelvraag, met betrekking tot mogelijke verschillen in voorspelbaarheid van het adaptief functioneren bij kinderen met en zonder een verstandelijke beperking, zijn de data-analyses voor beide groepen apart uitgevoerd. De alternatieve hypothese van dit onderzoek stelt dat de voorspelbaarheid voor beide groepen verschilt en er een grotere voorspellende waarde zou worden gevonden bij de kinderen die een reguliere ontwikkeling hebben doorlopen. Er werd wel degelijk een verschil gevonden zou tussen beide groepen, de bevindingen staan hieronder per onderzoeksgroep beschreven.

Kinderen met een verstandelijke beperking

Voor de kinderen met een verstandelijke beperking geldt dat alle gevonden resultaten een significante relatie laten zien bij een p-waarde van $p=.002$ of kleiner. De verwachting ten opzichte van deze groep was dat de voorspelbaarheid lager uit zou vallen dan bij de groep zich normaal ontwikkelende kinderen. De reden voor deze aanname is gebaseerd op de vertraagde ontwikkeling die bestaat bij mensen met een verstandelijke beperking (Bennet-Gates & Zigler, 1998) en de individuele verschillen met betrekking tot deze vertraging. Tevens is het begrip verstandelijke beperking erg breed en is de bijkomende problematiek van deze kinderen divers. Er kan niet gesproken worden over een homogene groep wat de verwachting van een goede voorspelling ook onzekerder maakte. Voor de groep kinderen met een verstandelijke beperking geldt bovendien dat

de groeps grootte, $N=29$, mogelijk een te kleine onderzoeksgroep is. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen een vertekend beeld geven. Bij het interpreteren en generaliseren van de resultaten zal enige voorzichtigheid geboden moeten worden. Dit geldt eveneens voor de betrouwbaarheid van dit onderzoek. Verderop in deze sectie worden de gevonden resultaten verder beschreven en geïnterpreteerd.

Zich normaal ontwikkelende kinderen

Tegen de verwachting in geldt bij de zich regulier ontwikkelde kinderen voor alle gevonden resultaten dat zowel de totaalscore als de scores op de domeinen geen significante resultaten laten zien. Dit houdt praktisch gezien in dat de scores op de PEP-3 niet als voorspellers kunnen dienen voor de adaptieve ontwikkeling bij deze groep. De hypothese die werd gesteld met betrekking tot de regulier ontwikkelde kinderen staat hier haaks op.

Een mogelijke oorzaak kan worden gevonden in de gehanteerde normgroepen. Dit onderzoek maakt deel uit van het Nederlandse normeringsproces voor beide instrumenten. De normgroepen die zijn gebruikt tijdens dit onderzoek komen van de Amerikaanse versies. Tevens zijn de items ook gebaseerd op een regulier verlopende ontwikkeling bij Amerikaanse kinderen (Sparrow, Cichetti & Balla, 2005; Schopler, Reichler, Lansing & Marcus, 2005). Die gegevens doen vermoeden dat de regulierontwikkelde kinderen leeftijdsadequate scores zouden behalen.

Opvallend is echter dat de zich (vermoedelijk) regulier ontwikkelde kinderen soms uitkwamen op een lagere ontwikkelingsleeftijd. Een verklaring voor deze lagere scores zou kunnen liggen in het verschil van gewenning aan de omstandigheden tussen beide groepen. Tijdens de afnames van de PEP-3 hadden de regulier ontwikkelde kinderen meer tijd nodig om te wennen. Kinderen in de leeftijd van anderhalf tot ongeveer drie jaar hebben een vertrouwde basis nodig om te exploreren (Bowlby, 1969). Deze basis wordt voornamelijk geboden door een bekend/belangrijk persoon een bekende omgeving. De testafnames vonden plaats in voor de kinderen onbekende kantoorruimtes op het kinderdagverblijf. Daarnaast was bij iedere testafname voor het kind onbekende testleider en een onbekende observator aanwezig. Op twee van de drie KDC's was één van de testleiders werkzaam en dus minder onbekend voor de onderzochte kinderen. Bovendien komen kinderen met een verstandelijke beperking over het algemeen met meer hulpverleners in aanraking en hebben om die reden misschien minder tijd nodig hebben om te wennen aan een vreemd gezicht. Tevens ligt bij de kinderen met een verstandelijke beperking de gemiddelde chronologische leeftijd hoger. Ondanks dat de groep met verstandelijke beperking ongeveer op dezelfde gemiddelde ontwikkelingsleeftijd functioneren als de normaal ontwikkelende kinderen, hebben zij meer meegemaakt op het gebied van contacten en activiteiten. Hiervoor zou het kunnen zijn dat de kinderen met een verstandelijke beperking meer gewend zijn aan onbekende gezichten.

Bovengenoemde punten kunnen ertoe hebben geleid dat de groep zonder verstandelijke beperking minder leeftijdsadequaat hebben gescoord en daardoor een lagere ontwikkelingsleeftijd laten zien op de totaalscore.

De grootte van de groep zich regulier ontwikkelde kinderen, $N=12$, is mogelijk te klein onderzoeksgroep. Er zal bij minder participanten meer spreiding zijn in behaalde scores op de PEP-3 en de Vineland-2, wat kan zorgen voor een minder sterke voorspelbaarheid. Meer spreiding zorgt voor minder sterke verbanden en dus minder sterke (significante) voorspellingen (Moore & McCabe, 2006; Pallant, 2010). Hierdoor kan de betrouwbaarheid van dit onderzoek en de generalisatie van de resultaten alleen met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Aangezien er geen sprake is van significante relaties tussen de onderzochte variabelen bij deze groep zal er in de beschrijving van de gevonden resultaten alleen in worden gegaan op de groep kinderen met een verstandelijke beperking. Later in dit hoofdstuk zal bediscussieerd worden wat mogelijke oorzaken kunnen zijn voor de verschillen in de verwachtingen vooraanvang van het onderzoek en de gevonden resultaten. Om dergelijke generalisatie problemen te ondervangen worden verderop kanttekeningen en aanbevelingen geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Relatie PEP-3 en Vineland-2

Om de hoofdvraag te beantwoorden is er op verschillende niveaus gekeken of het cognitief functioneren het adaptief functioneren kan voorspellen. Allereerst is er gekeken in hoeverre het totale cognitief functioneren, gemeten met de PEP-3, het totale adaptief functioneren, gemeten met de Vineland-2, voorspelt. Vervolgens is er gekeken in hoeverre het totale cognitief functioneren (PEP-3) de domeinen communicatie, dagelijkse vaardigheden, socialisatie en motoriek (Vineland-2) voorspelt. Bovendien is er gekeken in hoeverre het cognitief functioneren met betrekking tot communicatie en motoriek (PEP-3) een voorspellende waarde laat zien voor het totale adaptief functioneren (Vineland-2). Tot slot is er gekeken in hoeverre het cognitief functioneren met betrekking tot communicatie en motoriek (PEP-3) een voorspellende waarde laat zien voor het adaptief functioneren op de domeinen communicatie, dagelijkse vaardigheden, socialisatie en motoriek.

Relatie totaalscore van de PEP-3 en totaalscore van de Vineland-2

Op basis van de aanwezige theorie ontstond de verwachting dat het niveau van cognitief functioneren op zijn minst een kleine voorspellende waarde zou hebben voor het niveau van adaptief functioneren. Er werd inderdaad een sterk positief verband gevonden ($r^2=.55$, $p < .001$) voor de groep kinderen met een verstandelijke beperking. Deze getallen laten zien dat het cognitief functioneren bij deze steekproef een significante voorspellende waarde heeft en dus iets zegt over

het adaptief functioneren bij deze kinderen. De totaalscore op de Vineland-2 wordt voor 55% voorspeld door de totaalscore op de PEP-3. Met andere woorden, het totale niveau van adaptief functioneren kan voor 55% worden voorspelt door het niveau van cognitief functioneren. Daarnaast kan worden gesteld dat een hogere score op de PEP-3 gaat samen met een hogere score op de Vineland-2. Het niveau van cognitief functioneren heeft dus een voorspellende waarde voor het niveau van adaptief functioneren.

Relatie PEP-3 en domeinen van de Vineland-2

De totaalscore op de PEP-3 blijkt de beste voorspeller te zijn voor het domein communicatie van de Vineland-2. Gevolgd met een klein verschil door motoriek. Voor beide geldt dat er sprake is van een sterke relatie en dat de scores op deze domeinen beide voor meer dan 50% worden voorspeld door het cognitieve ontwikkelingsniveau. De domeinen dagelijkse vaardigheden en socialisatie worden voor 38% voorspelt door de cognitieve ontwikkelingsleeftijd. Zowel communicatie als motoriek zijn ook schalen in de PEP-3. Dat kan verklaren waarom op deze domeinen een hoger voorspelbaarheidspercentage is gevonden. Nader onderzoek zal uit moeten wijzen of de schalen inhoudelijk met elkaar te vergelijken zijn en of zij één en hetzelfde construct meten.

Relatie schalen van de PEP-3 en domeinen van de Vineland-2

Naast de totaalscore van de PEP-3 is ook gekeken naar de voorspellende waarden van de schalen motoriek en communicatie. Van deze twee predictoren blijkt motoriek de beste voorspeller te zijn met betrekking tot het niveau van adaptief functioneren. De schaal motoriek voorspelt voor 64% de totaalscore op de Vineland-2. Bovendien laat motoriek een (zeer) sterke relatie zien met betrekking tot het domein motoriek gemeten met de Vineland-2. Deze predictor voorspelt namelijk voor 74% de score op het domein motoriek. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat, zoals eerder benoemd, beide clusters dezelfde aspecten meten. Concrete uitspraken kunnen hierover niet worden gedaan aangezien dit onderzoek daar geen inzicht in biedt.

De predictor communicatie laat een matige relatie zien met betrekking tot de totaalscore als de vier domeinen van de Vineland-2. De hoogste voorspellende waarde wordt behaald op het domein communicatie, deze verklaart voor 45% de behaalde score voor dit domein. Hier geldt eveneens dat het niet bekend is in hoeverre de clusters hetzelfde meten en dat verder onderzoek nodig is. Er kan wel een vergelijking gemaakt worden tussen de hiervoor beschreven resultaten met betrekking tot de schaal en het domein motoriek. Opvallend is dat de voorspellende waarde voor motoriek aanzienlijk hoger ligt dan het percentage voor de schaal en het domein communicatie. Op basis van deze gegevens kan het vermoeden worden uitgesproken dat de meetpretentie van de

schaal motoriek en het domein motoriek meer met elkaar overeenkomen dan de schaal communicatie op de PEP-3 en het domein communicatie op de Vineland-2. Voor verdere uitspraken is het noodzakelijk om de constructvaliditeit van beide schalen en domeinen verder te onderzoeken.

Voorspelbaarheid van adaptief functioneren

De vraag die centraal staat in dit onderzoek kan naar aanleiding van de voorgaande bevindingen beantwoord worden. De hoofdvraag luid, "In hoeverre is de cognitieve ontwikkelingsleeftijd voorspellend voor het niveau van adaptief functioneren, bij kinderen met een verstandelijke beperking in de ontwikkelingsleeftijd van 0-4 jaar en kinderen met een reguliere ontwikkeling in de leeftijd van 0-4 jaar?". De nulhypothese die is opgesteld met betrekking tot de voorspelbaarheid van adaptief functioneren aan de hand van de cognitieve ontwikkelingsleeftijd kan met enige voorzichtigheid worden verworpen. Er is een sterke relatie tussen de cognitieve ontwikkelingsleeftijd en het niveau van adaptief functioneren gemeten met de eerder genoemde instrumenten. Deze relatie geldt echter niet voor kinderen zonder een verstandelijke beperking die over het algemeen een reguliere ontwikkeling hebben doorgemaakt. Wanneer we meer op domein/schaalniveau kijken worden de discrepanties in voorspelbaarheid duidelijker. De schaal communicatie is over het algemeen genomen een matige voorspeller voor het niveau van adaptief functioneren van kinderen met een verstandelijke beperking. De schaal motoriek is een betere voorspeller, met voornamelijk sterke relaties, maar motoriek is maar een deel van het concept 'cognitieve ontwikkeling'. De voorgaande punten vormen samen met andere hierna benoemde aspecten goede handvatten voor nader onderzoek. Bovendien kan de betrouwbaarheid van dit onderzoek en de generalisatie van de resultaten alleen met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd

Verbeterpunten voor dit onderzoek

In een terugblik op de uitvoering van dit onderzoek komen een aantal aspecten naar boven die verbeterd zouden kunnen worden om dit onderzoek voor vervolg te optimaliseren. Zo maakt dit onderzoek deel uit van een overkoepeld normeringsonderzoek, wat inhoudt dat de instrumenten die voor dit onderzoek zijn gebruikt nog geen normen bevatten voor de Nederlandse populatie. Aangezien het normeringsonderzoek nog aan de start staat was de steekproef voor dit onderzoek aan de kleine kant. Voornamelijk de controle groep is summier en deze groep kinderen kwam van één kinderdagverblijf. Dit maakt dat generalisatie nauwelijks betrouwbaar te noemen valt.

De onderzoeksgroep die voor dit onderzoek is gebruikt is heterogeen en bevat diverse bijkomende problematiek. Dit maakt eventuele vergelijkingen en generalisatie naar 'mensen met een verstandelijke beperking' lastig. Een splitsing in deze groep met betrekking tot ontwikkelingsleeftijd of mate van zelfredzaamheid zou hiervoor een oplossing kunnen zijn.

Dit onderzoek is nog niet eerder uitgevoerd en zou van grote waarde kunnen zijn in de praktijk. Op basis van vele cognitieve test die er zijn kan het adaptief functioneren worden voorspeld, er zijn minder testen voor adaptief functioneren dus dat zou handig zijn. Er kan dan een inschatting gemaakt worden zonder dat er direct een interview moet worden afgenomen bij ouders. Het scheelt tijd, geld en biedt inzicht. Daarnaast kunnen ouders hun kinderen onder of overschatten, bij zowel ouders van kinderen met als zonder een verstandelijke beperking. In een interview kan het zijn dat ouders, onbewust, om die reden een vertekend beeld schetsen. Tot slot kan het zijn dat ouders sociaalwenselijke antwoorden geven waardoor het niveau van functioneren hoger uit kan komen. Gezien het belang van verder onderzoek zijn hieronder een aantal aanbevelingen beschreven die handvatten kunnen bieden in de onderzoekspraktijk.

Aanbevelingen vervolgonderzoek

Om beter in kaart te brengen in hoeverre het niveau van adaptief functioneren kan worden voorspeld door het cognitief ontwikkelingsniveau bij kinderen met en zonderen een verstandelijke beperking is verder onderzoek nodig. Bij vervolgonderzoek zou de aandacht meer gericht kunnen worden op de indeling van de PEP-3 en de indeling van de Vineland-2. In hoeverre zijn deze testen aan elkaar gerelateerd op item en schaal/domein niveau. Meten de schalen en domeinen wel wat ze aangeven te meten en zijn de schalen en domeinen op de juiste wijze ingedeeld. Met andere woorden, meet de schaal communicatie hetzelfde als het domein communicatie. Bovendien kan er voor gekozen worden de derde schaal van de PEP-3, namelijk maladaptief gedrag, meegenomen worden in vervolgonderzoek voor een completer beeld van de indeling.

Daarnaast is een duidelijkere indeling in de onderzoeksgroep aan te raden, aangezien de groep kinderen met een verstandelijke beperking heterogeen, zowel met betrekking tot het niveau als eventuele diagnoses en bijkomende problematiek. Voor meer inzicht in de Vineland-2 en het meten van de adaptieve vaardigheden is het maken van een vergelijking tussen de zich regulier ontwikkelde kinderen en kinderen/ jongeren met een verstandelijke beperking in een bepaalde leeftijdsgroep interessant en kan deze informatie een boeiende toevoeging aan het onderzoeksveld bieden. Zo kunnen de zich regulier ontwikkelde kinderen in een bepaald leeftijdsjaar vergeleken worden met de kinderen/jongeren die een ontwikkelingsleeftijd hebben van die bepaalde leeftijd. Een compleet beeld zou kunnen ontstaan wanneer gekeken wordt naar totaalscores, domeinscores en op itemniveau. Ideaal zou zijn wanneer er naar aanleiding van deze onderzoeken profielen kunnen worden gemaakt.

Literatuurlijst

- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) (2013). The AAIDD Definition of Intellectual Disabilities. <http://aidd.org/intellectual-disability/definition> [5 september 2013].
- American Association on Mental Retardation (AAMR) (2002). *Mental retardation: definition, classification, and systems of support, (10th ed)*. Washington, DC: American Association on Mental Retardation.
- American Psychiatric Association (APA) (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders IV - Text revision*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Batshaw, M. L., Pellegrino, L., & Roizen, N. J. (2007). *Children with disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Begeer, S. & Albrecht, G. (2009). Diagnostiek van de sociaal-emotionele ontwikkeling. In Th. Kievit, J.A. Tak & J.D. Bosch (eds.), *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen* (p.607-655). Utrecht, Nederland: de Tijdstroom.
- Bennet-Gates, D. & Zigler, E. (1998). Resolving the developmental-difference debate: An evaluation of the triarchic and systems theory models. In J.A. Burack, R.M. Hodapp & E. Zigler (eds), *Handbook of mental retardation and development* (p.115-131). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Bölte, S. & Poustka, F. (2002). The Relation Between General Cognitive Level and Adaptive Behavior Domains in Individuals With Autism With and Without Co-Morbid Mental Retardation. *Child Psychiatry and Human Development, Vol. 33(2)*, pp. 165-172.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss. Vol I: Attachment*. New York: Basic Books.
- Bryman, A. (2008). *Social Research Methods*. Oxford, UK: University Press.
- Byrnes, J. P. (2008). *Cognitive development and learning in instructional contexts*. Boston: Pearson/ Allyn & Bacon.
- Dosen, A. (2010). *Psychische stoornissen, gedragsproblemen en verstandelijke handicap*. Assen: Van Gorcum.
- Huizingh, E. (2008). *Inleiding SPSS 16voor Windows en data entry*. Den Haag: Academic Service.
- Kievit, Th., Tak, J.A., & Bosch, J.D. (2009). *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen*. Utrecht, Nederland: de Tijdstroom.
- Klin, A., Carter, A.S. & Sparrow S.S. (1997). Psychological assessment of children with autism. In: *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*, ed. D.J. Cohen & F.R. Volkmar. New York: Wiley.
- Koot, J.M. (2000). Verstandelijk gehandicapten. In Verhulst, F.C. & Verheij, F. (reds.) (2000). *Kinder- en*

- jeugdpsychiatrie. Onderzoek en diagnostiek (p. 408 – 418)*. Assen, Nederland: Van Gorcum.
- Kraijer, D. (2000). Review of adaptive behavior studies in mentally retarded persons with autism/pervasive developmental disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*, 39-47.
- Liss, M., Harrel, B., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R., Waterhouse, L. & Rapin, I. (2001). Predictors and correlates of adaptive functioning in children with developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, Vol. 31(2)*, 2001219-230.
- Pallant, J. (2010). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS*. New York, NY: Open University Press.
- Ruijsenaars, A.J.J.M., Van den Bergh, P.M. en Van Drenth, A. (2012). *Orthopedagogiek: ontwikkelingen, Theorieën En Modellen*. Assen: Garant.
- Schopler, E., Lansing, M.D., Reichler, R.J. & Marcus, L.M. (2005). *Examiner's manual of Psychoeducational Profile*. Austin, Texas: Pro-ed incorporation.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (2005). *Vineland Adaptive Behavior Scales: Second Edition*. Circle Pines, Minnesota: American Guidance Service.
- Van Duijn, G., Dijkhoorn, Y., Noens, I., Scholte, E. & van Berckelaer-Onnes, I. (2009). Vineland Screener 0-12 years research version (NL). *International Journal of Methods in Psychiatric Research, 18(2)*, 110-117.
- Verhulst, F.C. (2000). Principes. In Verhulst, F.C. & Verheij, F. (reds.) (2000). *Kinder- en jeugdpsychiatrie. Onderzoek en diagnostiek (p. 22 – 76)*. Assen, Nederland: Van Gorcum.
- Wenar, C. & Kerig, P. (2005). *Developmental Psychopathology: From infancy through adolescence*. United States, New York: McGraw-Hill.