

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN
BEELDDENKEN

De Relatie tussen Hoogbegaafdheid, Dyslexie, Creativiteit en Beelddenken

Master thesis

Universiteit Utrecht

Masteropleiding Pedagogische Wetenschappen

Masterprogramma Orthopedagogiek

A. M. van Atten (3488942)

P. C. T. Feitz (3635996)

Thesis begeleider: J. H. van de Beek

Tweede beoordelaar: Jolien van der Graaff

Datum: 7-6-2014

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie ‘De relatie tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken’. Deze thesis is in samenwerking geschreven, maar er is eveneens individueel aan gewerkt. Bij het schrijven van deze thesis was Anneke verantwoordelijk voor de deelvragen “Hoe verschillen hoogbegaafde en niet-hoogbegaafde kinderen van elkaar in creativiteit” en “Hoe verschillen dyslectische en niet-dyslectische kinderen van elkaar in beelddenken?” Pauline was verantwoordelijk voor de deelvragen “Hoe verschillen dyslectische en niet-dyslectische kinderen van elkaar in creativiteit?” en “Is er een interactie-effect tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit?” Deze verdeling geldt ook voor het beschrijven van de literatuur in de inleiding en het schrijven van de discussie en conclusie. Pauline was grotendeels verantwoordelijk voor het methodedeel, waarbij Anneke verantwoordelijk was voor de data analyse. Daarnaast zijn de berekeningen in SPSS voor de uitwerking van de resultaten en de analyse van de output gezamenlijk gedaan. De samenwerking is goed verlopen, wat ons veel heeft geholpen bij het schrijven van de thesis.

In onze bachelor fase hadden wij al enige kennis opgedaan over hoogbegaafdheid, maar wisten wij nog weinig over de samenhang tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken. Daarom wekte dit onderwerp direct onze interesse. Door veel literatuur te lezen, hebben wij ons kunnen verdiepen in dit onderwerp. Naast nieuwe kennis hebben wij ook nieuwe ervaringen opgedaan, zoals het afnemen van de TCT-DP en Mijn Denkstijl.

Tijdens het proces bleek dat de steekproefomvang niet groot genoeg was om hoogbegaafdheid te betrekken bij dyslexie en beelddenken. Daarnaast was het lastig om literatuur te vinden over het interactie-effect tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit, omdat hier nog geen onderzoek naar is gedaan. Wij vonden het echter wel belangrijk om dit interactie-effect te onderzoeken, omdat de groep kinderen met hoogbegaafdheid en dyslexie sneller over het hoofd worden gezien als het gaat om hun uitzonderlijke vaardigheden (Nielsen, 2002).

Onze dank gaat uit naar onze thesisbegeleiders Jan van de Beek en Evelyn Kroesbergen. De behulpzame feedback van Jan van de Beek behoedde ons voor misstappen en leidde tot nieuwe inzichten. Met deze thesis hopen wij dat we meer kennis en inzicht hebben kunnen geven over de samenhang tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken.

Pauline Feitz en Anneke van Atten

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

Samenvatting

Om de schoolse ontwikkeling van hoogbegaafde en dyslectische kinderen optimaal te laten verlopen en onderpresteren tegen te gaan, is het van belang dat de kwaliteiten en vaardigheden van deze kinderen worden ontdekt en gestimuleerd. De relatie tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken werd onderzocht bij kinderen op de basisschool. Er werd verondersteld dat hoogbegaafde kinderen creatiever zijn dan niet-hoogbegaafde kinderen en dat dyslectische kinderen creatiever zijn dan niet-dyslectische kinderen. Daarnaast werd er geen interactie-effect verwacht tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. Er werd bij dyslectische kinderen verondersteld dat zij meer gebruik maken van beelddenken dan niet-dyslectische kinderen. Creativiteit werd gemeten met behulp van de TCT-DP. Beelddenken werd gemeten met behulp van de test Mijn Denkstijl. Er bleek geen significant effect te zijn van hoogbegaafdheid of dyslexie op creativiteit of beelddenken. Eveneens werd er geen significant interactie-effect gevonden tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. Beperkingen en sterke kanten van het onderzoek worden besproken. Replicatie van het onderzoek is belangrijk om creativiteit en het gebruik van beelddenken bij hoogbegaafde of dyslectische kinderen verder te onderzoeken.

Trefwoorden: hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit, beelddenken.

Abstract

To improve and optimize the education of gifted and dyslexic children and to prevent underperformance, it is important to discover and stimulate the specific qualities of these children. The relationship between giftedness, dyslexia, creativity and visual-spatial thinking was investigated among children who attend primary school. The hypothesis was that gifted children would be more creative than non-gifted children and that dyslexic children would be more creative than non-dyslexic children. No interaction effect was expected between giftedness and dyslexia on creativity. Furthermore, dyslexic children were expected to use a visual-spatial thinking style more often than non-dyslexic children. Results showed there was no significant effect of neither giftedness nor dyslexia on creativity or visual-spatial thinking. Limitations and strengths of the current research are discussed. Replicating the current research is relevant to further explore the relationship between giftedness, dyslexia, creativity and visual-spatial thinking.

Keywords: giftedness, dyslexia, creativity, visual-spatial thinking.

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

Een deel van de hoogbegaafde kinderen presteert onder op school. Een theorie om dit verschijnsel te verklaren is dat een grote mate van creativiteit bij hoogbegaafde kinderen ervoor kan zorgen dat ze onderpresteren op school (Kim, 2008; Kim & Tassel-Baska, 2010). Creativiteit wordt veelal gezien als een onderdeel van hoogbegaafdheid (García-Ros, Talaya, & Pérez-González, 2012; Jauk, Benedek, Dunst, & Neubauer, 2013; Kim, 2008). Deze creativiteit kan voor onderpresteren zorgen, omdat het onderwijs niet voldoende aansluit bij de behoeften van deze leerlingen (Kim, 2008).

Onderzoek wijst erop dat dyslexie ook samenhangt met de mate van creativiteit (Tafti, Hameedy, & Baghal, 2009) en daarnaast met de mate waarin beelddenken als cognitieve denkstijl wordt gebruikt (Karolyi, Winner, Gray, & Sherman, 2003). In het onderwijs worden kinderen met beide diagnoses sneller over het hoofd gezien (Nielsen, 2002). Volgens onderzoek van Miles (1993) tonen kinderen met dyslexie een ongewone balans van vaardigheden, waaronder een grotere mate van creativiteit en meer gebruik van beelddenken dan niet-dyslectische kinderen. Deze bevinding wordt ook ondersteund door verscheidene onderzoeken (Chakravarty, 2009; Çorlu, Özcan, & Korkmazlar, 2007; Davis, 1995; Everatt, 1997; Tafti et al., 2009).

Door de jaren heen zijn er vele definities ontstaan van hoogbegaafdheid. Een algemene definitie voor hoogbegaafdheid is moeilijk te geven (Hallahan, Kauffman, & Pullen, 2012). Tegenwoordig heeft hoogbegaafdheid als definitie een veelzijdig karakter met zowel cognitieve factoren (bijvoorbeeld intellectuele en creatieve vermogens) als niet-cognitieve of persoonlijkheidsfactoren. De meest gebruikte elementen voor de definitie van hoogbegaafdheid zijn: algemene intellectuele capaciteiten, een specifieke academische bekwaamheid, een creatief denkvermogen, bekwaamheid in beeldende kunst en uitvoerende kunst en leiderschapskwaliteiten (Hallahan et al., 2012). Een methode om een kind met hoogbegaafdheid te identificeren is het meten van het IQ. Hoogbegaafde kinderen hebben een IQ van 130 of hoger. Het triadisch model van Renzulli (1986) gaat er van uit dat een persoon hoogbegaafd is, als hij beschikt over grote intellectuele vermogens (IQ), motivatie en creatieve vermogens. De interactie tussen deze drie factoren leidt tot een creatief product (Renzulli, 1986).

Creativiteit kent verschillende definities. Volgens Lubart (1994) kan creativiteit worden gedefinieerd als het vermogen om nieuw, origineel werk te produceren dat past binnen contextuele beperkingen. Daarnaast vereist creativiteit volgens Jauk en collega's (2013) het vermogen om het denken over oude problemen te veranderen en nieuwe originele

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

ideeën vorm te geven. Aansluitend bij deze definities omschrijven Preckel, Holling en Wiese (2006) creativiteit als het vermogen om een betekenisvol probleem te herkennen, relevante informatie te integreren en zo tot een originele en uitvoerbare oplossing te komen.

Dyslexie wordt veelal omschreven als een stoornis in de fonologische verwerking van taal door de hersenen waarbij vaak ook de woordvinding en het verbaal geheugen belemmerd is. Het leidt tot meer of minder ernstige lees- en spellingproblemen en vaak ook tot meer of minder duidelijke problemen bij andere taken waarbij taal een rol speelt, zoals het onthouden van instructies, het leren van losse feiten en het verwerken van spraak in een lawaaiige omgeving (Wicks-Nelson & Israel, 2009).

Tot slot wordt beelddenken in dit onderzoek betrokken. Beelddenken is een cognitieve denkstijl en kan worden omschreven als visueel-ruimtelijk denken. Mensen met deze denkstijl gebruiken visuele percepties en beelden om na te denken, in tegenstelling tot mensen met een verbale denkstijl, die woorden gebruiken om na te denken. Daarnaast kunnen mensen ook gebruik maken van beide strategieën. De mate waarin mensen gebruik maken van beelddenken of verbaal denken verschilt (Hegarty & Stull, 2013).

Hoogbegaafdheid en Creativiteit

Onderzoeksresultaten lopen uiteen over de samenhang die wordt gevonden tussen creativiteit en intelligentie. Onderzoeken van Preckel en collega's (2006) en Sligh, Connors en Roskos-Ewoldsen (2005) tonen een positieve lineaire correlatie tussen creativiteit en intelligentie. Hoogbegaafde kinderen hebben volgens deze onderzoeken een grotere mate van creativiteit dan niet-hoogbegaafde kinderen. Volgens Preckel en collega's (2006) is een hogere intelligentie essentieel voor creativiteit, omdat creatieve mensen het vermogen moeten hebben om een betekenisvol probleem te herkennen, relevante informatie te selecteren, te integreren en te vormen tot een toepasbare en originele oplossing.

Andere onderzoeken gaan uit van een breekpunt theorie (García-Ros et al., 2012; Jauk et al., 2013; Karwowski & Gralowski, 2013). Volgens deze theorie bestaat er tot op zekere hoogte van het IQ een positieve lineaire relatie tussen creativiteit en intelligentie. Vanaf dit punt is er volgens de breekpunt theorie een zwakkere correlatie of geen correlatie meer aanwezig tussen het IQ en creativiteit (Jauk et al., 2013). Onderzoeksresultaten wijken sterk van elkaar af over het precieze breekpunt (García-Ros et al., 2012; Jauk et al., 2013; Karwowski & Gralowski, 2013). Het breekpunt ligt lager als er wordt uitgegaan van een kwantitatief criterium voor nieuwe ideeën en hoger als wordt uitgegaan van de kwaliteit van nieuwe ideeën (Karwowski & Gralowski, 2013). Volgens Sligh en collega's (2005) is een

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

beperking in onderzoeken naar de breekpunt theorie vaak een te klein aantal respondenten met een bovengemiddelde intelligentie. Hierdoor kan het zijn dat in de meeste onderzoeken geen correlatie wordt gevonden tussen een hoge intelligentie en creativiteit. Daarnaast lijkt de gevonden samenhang tussen intelligentie en creativiteit afhankelijk te zijn van de operationalisatie van creativiteit (Karwowski & Gralewski, 2013). In tegenstelling tot de meer kwantitatief georiënteerde manier om creativiteit te meten in onderzoeken naar het breekpunt, wordt in dit onderzoek de Test for Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP) gebruikt om creativiteit te meten. Urban (2004) beschrijft de TCT-DP als een meetinstrument voor creativiteit, dat beoogt om creativiteit op holistische wijze te meten.

In dit onderzoek luidt de hypothese dat er een positieve lineaire correlatie bestaat tussen intelligentie en creativiteit en dat hoogbegaafde kinderen een grotere mate van creativiteit laten zien dan niet-hoogbegaafde kinderen.

Dyslexie en Creativiteit

Miles (1993) suggereert dat mensen met dyslexie een ongewone balans van vaardigheden laten zien. Zijn voornaamste argument is dat creativiteit en visueel-ruimtelijke vaardigheden worden gelateraliseerd in de rechter hemisfeer. De rechter hemisfeer is bij dyslectici op een bepaalde manier abnormaal ontwikkeld. Volgens Galaburda, Rosen en Sherman (1990) laten dyslectici om deze reden meer talent zien op het gebied van creativiteit en visuele vaardigheden.

In het onderzoek van Everatt (1997) en Tafti en collega's (2009) worden dyslectische en niet-dyslectische kinderen met elkaar vergeleken. De onderzoeksresultaten wijzen erop dat dyslectische kinderen een grotere mate van creativiteit laten zien dan niet-dyslectische kinderen. De overeenkomsten en de verschillen van beide groepen kunnen verklaard worden door het feit dat kinderen met dyslexie verschillende cognitieve methodes gebruiken. Cognitieve denkprocessen kunnen ten grondslag liggen aan de creativiteit van dyslectische kinderen (Tafti et al., 2009).

Onderzoeksresultaten van Everatt, Weeks en Brooks (2008) en Tafti en collega's (2009) laten zien dat een lagere leesvaardigheid samenhangt met een hogere score op creativiteit. Dit sluit aan bij de compensatie theorie die ervan uitgaat dat een lagere leesvaardigheid wordt gecompenseerd door een grotere mate van creativiteit (Ritchie, Luciano, Hansell, Wright, & Bates, 2013). In tegenstelling tot de compensatie theorie tonen andere onderzoeken aan dat een lagere leesvaardigheid samengaat met een lagere mate van creativiteit (Ritchie et al., 2013; Wang, 2012). Aangezien sommige onderzoeken geen

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

ondersteuning vinden voor de compensatietheorie, verwoorden Ritchie en collega's (2013) een nieuwe theorie, namelijk de *facilitation theory*. Deze theorie veronderstelt dat een hogere leesvaardigheid samengaat met een grotere mate van creativiteit. Daarnaast toont het onderzoek van Wang (2012) aan dat individuen die meer lezen en schrijven hoger scoren op creativiteit. Het is echter onduidelijk welk mechanisme hieraan ten grond slag ligt.

In dit onderzoek luidt de hypothese dat dyslectische kinderen een grotere mate van creativiteit laten zien dan niet-dyslectische kinderen. Dit wordt verwacht op basis van de abnormale ontwikkeling van de rechter hemisfeer van dyslectische kinderen (Galaburda et al., 1990). Tevens wordt op basis van de compensatie theorie verwacht dat kinderen met dyslexie een grotere mate van creativiteit laten zien dan niet-dyslectische kinderen (Everatt et al., 2008; Tafti et al., 2009).

Hoogbegaafdheid, Dyslexie en Creativiteit

Begaafde leerlingen met dyslexie kunnen perfect denken, praten en redeneren over concepten, terwijl ze moeite hebben met het lezen en het uiten van hun sterk ontwikkelde ideeën op papier. Ze hebben minder goede basisvaardigheden op het gebied van lezen en spelling. Eveneens zijn ze beperkter in het tonen van hun bewustzijn en perceptie, waardoor begaafde leerlingen met dyslexie meer moeite moeten doen om hun grote kennis en vaardigheden erkend te hebben (Peer, 2000).

Vooralsnog is er geen onderzoek gedaan naar het interactie-effect tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. Het is echter wel van belang om aandacht te schenken aan de behoeften van hoogbegaafde kinderen met dyslexie in het onderwijs, omdat deze behoeften mogelijk anders zijn dan die van hoogbegaafde of dyslectische kinderen. Docenten signaleren dat een deel van de hoogbegaafde kinderen met dyslexie last heeft van emotionele problemen, zoals teruggetrokkenheid, een laag zelfbeeld, overgevoeligheid of vijandigheid (Al-Hroub, 2014). In het onderwijs is het belangrijk dat er meer aandacht wordt besteed aan de creativiteit van deze kinderen. Dit kan mogelijk de motivatie en het zelfbeeld verbeteren (LaFrance, 1997). In de literatuur zijn er geen aanwijzingen voor een interactie-effect van hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. Daarom luidt de hypothese dat er geen interactie-effect bestaat tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit.

Dyslexie en Beelddenken

Onderzoek naar beelddenken bij dyslectische kinderen heeft sterk wisselende resultaten opgeleverd (Davis, 1995; Karolyi et al., 2003; Tafti et al., 2009; Winner et al.,

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

2001). Onderzoek van Karolyi en collega's (2003) wijst uit dat dyslectische kinderen beter presteren op holistische visueel-ruimtelijke taken. Op andere visueel-ruimtelijke taken scoren dyslectische kinderen in vergelijking met niet-dyslectische kinderen lager of vergelijkbaar. Dit kan worden verklaard doordat de rechter hemisfeer, die anders werkt bij dyslectische kinderen, betrokken is bij het globaal verwerken van visuele informatie (Galaburda et al., 1990). Onderzoek van Tafti en collega's (2009) sluit hierbij aan. Dyslectische kinderen scoorden hoger op visueel-ruimtelijke taken dan niet-dyslectische kinderen. In deze onderzoeken wordt geconcludeerd dat dyslectische kinderen zich in grotere mate oriënteren op visueel-ruimtelijke informatie dan niet-dyslectische kinderen.

In dit onderzoek luidt de hypothese dat dyslectische kinderen meer gebruik maken van beelddenken dan niet-dyslectische kinderen, omdat ze zich meer oriënteren op visueel-ruimtelijke informatie dan niet-dyslectische kinderen en omdat dyslectische kinderen visueel-ruimtelijke informatie op een andere manier verwerken dan niet-dyslectische kinderen (Galaburda et al., 1990).

Huidig Onderzoek

Meer inzicht in de samenhang tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken, draagt bij aan het opvullen van het hiaat in de wetenschappelijke kennis over deze samenhang. Naast deze wetenschappelijke relevantie heeft meer inzicht in deze samenhang ook een maatschappelijke relevantie, namelijk dat interventies kunnen worden opgezet en aanpassingen in het onderwijs kunnen worden overwogen. Creativiteit komt tot uiting wanneer dit door de omgeving wordt ondersteund en beloond (Sternberg, 1997). Het is belangrijk dat leraren hoogbegaafde kinderen aanmoedigen in het ontwikkelen van hun interesses en vaardigheden en inspelen op de behoeften van deze leerlingen (Kim, 2008). Hoogbegaafde leerlingen hebben namelijk meer behoefte aan vrijheid, zelfstudie, uitdaging en zelfcontrole over een taak, zodat ze onafhankelijker te werk kunnen gaan dan gemiddelde leerlingen (Kim, 2008). Door het onderwijs beter aan te laten sluiten bij de specifieke vaardigheden en behoeften van hoogbegaafde leerlingen, kan het onderpresteren van deze kinderen tegen worden gegaan (Kim, 2008; Whitmore, 1980).

Momenteel is er in het onderwijs met name aandacht voor de zwakke kanten van dyslectische kinderen. Als blijkt dat dyslectische kinderen hun zwakke leesvaardigheden compenseren met een grotere mate van creativiteit en meer gebruik maken van beelddenken, is het van belang dat het onderwijs deze vaardigheden beter gaat benutten en stimuleren. Zo kan er een balans worden gevormd in de aandacht voor de zwakkere en sterkere kanten van

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

dyslectische kinderen. Daarnaast kan de manier van lesgeven worden aangepast aan de cognitieve denkstijl van dyslectische kinderen. Het benutten en stimuleren van de kwaliteiten van dyslectische kinderen kan een aanvulling zijn op de huidige benadering en dit kan de motivatie en het zelfbeeld van deze kinderen mogelijk verbeteren (LaFrance, 1997).

Om tot meer inzicht te komen in de samenhang tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken, is de volgende centrale vraag opgesteld: “Wat is het verband tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken bij kinderen op de basisschool?” Om de centrale vraag te beantwoorden, zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- Hoe verschillen hoogbegaafde en niet-hoogbegaafde kinderen van elkaar in creativiteit?
- Hoe verschillen dyslectische en niet-dyslectische kinderen van elkaar in creativiteit?
- Is er een interactie-effect tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit?
- Hoe verschillen dyslectische en niet-dyslectische kinderen van elkaar in beelddenken?

Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te verkrijgen in de samenhang tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken. Dit kan bijdragen aan een betere aansluiting van het onderwijs bij de behoeften van hoogbegaafde en dyslectische leerlingen.

Methode

Participanten

Voor dit onderzoek werden er twee steekproeven genomen. In de eerste steekproef werd er gekeken naar hoogbegaafdheid, dyslexie en creativiteit. Hierbij namen er 112 kinderen deel aan het onderzoek uit de groepen 4, 5, 6 en 7 in de leeftijd van 7 tot en met 11 jaar. De onderzoeksgroep bestond uit 56 jongens en 56 meisjes. De gemiddelde leeftijd bedroeg 105 maanden. De participanten zijn onderverdeeld in vier groepen, namelijk hoogbegaafde kinderen, dyslectische kinderen, hoogbegaafde kinderen met dyslexie en kinderen zonder een diagnose. Het aantal hoogbegaafde leerlingen bedroeg 28, het aantal dyslectische leerlingen bedroeg 15, het aantal hoogbegaafde leerlingen met dyslexie bedroeg 13 en het aantal kinderen zonder een diagnose bedroeg 56. Deze steekproef is een aselechte getrapte steekproef. Alle participanten hebben toestemming gekregen om deel te nemen aan het onderzoek.

In de tweede steekproef werd er gekeken naar dyslexie en beelddenken. Hierbij namen 117 kinderen deel aan het onderzoek uit de groepen 4, 5, 6 en 7 in de leeftijd van 7 tot en met 11 jaar. Deze groep bestond uit 55 jongens en 62 meisjes. De gemiddelde leeftijd bedroeg 112

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

maanden. Van deze groep hadden 6 kinderen de diagnose dyslexie. Deze steekproef is select genomen, waarbij alle participanten toestemming hebben gekregen om deel te nemen aan het onderzoek.

Procedure

De eerste steekproef waarbij er is gekeken naar hoogbegaafdheid, dyslexie en creativiteit is genomen bij leerlingen in het basisonderwijs. Hierbij zijn er vier groepen gevormd, namelijk hoogbegaafde kinderen, dyslectische kinderen, hoogbegaafde kinderen met dyslexie en kinderen zonder een diagnose. Via het internet of via direct contact zijn reguliere scholen die plusklassen aanbieden en Leonardo onderwijs benaderd. De leerlingen zijn geselecteerd op basis van hun leeftijd, waarbij hoogbegaafdheid werd gemeten aan de hand van het totaal IQ. Binnen deze scholen zijn de leerlingen aselekt geselecteerd. Aangezien het lastig is om hoogbegaafde kinderen te bereiken, is er een selecte sneeuwbal steekproef afgenomen. Hierbij hebben ouders van hoogbegaafde kinderen andere ouders van hoogbegaafde kinderen ingelicht over het onderzoek. Voor elk deelnemend kind is er ouderlijke toestemming gevraagd.

De tweede steekproef waarbij er is gekeken naar dyslexie en beelddenken is genomen bij leerlingen in het reguliere basisonderwijs. Er is rekening gehouden met de bereikbaarheid van de scholen voor de testleiders, waardoor er sprake is geweest van een selecte steekproef. Er zijn in het totaal drie verschillende reguliere basisscholen benaderd, die verspreid in Nederland liggen. Hierdoor zijn de resultaten van het onderzoek niet generaliseerbaar naar de gehele populatie van Nederland. Op één school hebben vier klassen vrijwillig meegedaan en op de andere twee scholen hebben twee klassen vrijwillig meegedaan. Van tevoren is er toestemming gevraagd aan de directie en de ouders van de desbetreffende leerlingen.

Als eerste is de TCT-DP klassikaal afgenomen. De kinderen kregen 15 minuten de tijd om de onvoltooide tekening af te maken. Van tevoren werd er aan hen gevraagd of ze konden aangeven wanneer zij klaar waren, zodat de tijd die nodig was om de tekening af te maken genoteerd kon worden. De test Mijn Denkstijl is individueel afgenomen. De testleider las hierbij de vragen hardop voor zodat de vragen voor het kind duidelijk werden en het invullen van de vragenlijst sneller verliep.

Meetinstrumenten

In dit onderzoek was er sprake van hypothese toetsend onderzoek. Middels verschillende meetinstrumenten is er gekeken of er daadwerkelijk een samenhang was tussen hoogbegaafdheid, dyslexie en creativiteit en tussen dyslexie en beelddenken. De data is

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

verzameld door het afnemen van testen betreffende hoogbegaafdheid, creativiteit en beelddenken.

Hoogbegaafdheid. Om een indicatie van het IQ te krijgen zijn er vier subtesten van de Wechsler Intelligence Scale for Children - III (WISC-III) afgenomen. Dit waren de subtesten: Informatie, Blokpatronen, Woordkennis en Figuur Leggen. De subtesten Woordkennis en Figuur Leggen meten het verbaal IQ. De subtesten Blokpatronen en Figuur Leggen meten het performale IQ. Om een globaal beeld te krijgen van het IQ, zijn als eerste de ruwe scores berekend door de scores per subtest op te tellen. Deze ruwe scores zijn vervolgens omgezet in normscores, op basis van leeftijd. De normscores zijn bij elkaar opgeteld, zodat er een totaal IQ verkregen kon worden. Een indicatie van het IQ werd opgezocht aan de hand van de totaalscore. De WISC-III is in 2005 door de COTAN beoordeeld. De normen, betrouwbaarheid en begripsvaliditeit zijn voldoende; de criteriumvaliditeit is onvoldoende (ontleend aan [http://www.nji.nl/nl/Wechsler-Preschool-and-Primary-Scale-of-Intelligence---Third-Edition---Nederlandstalige-versie-\(WPPSI-III-NL\)](http://www.nji.nl/nl/Wechsler-Preschool-and-Primary-Scale-of-Intelligence---Third-Edition---Nederlandstalige-versie-(WPPSI-III-NL)))).

Creativiteit. Om de mate van creativiteit bij kinderen te meten is er gebruik gemaakt van de TCT-DP van Urban en Jellen (1996). De TCT-DP is ontworpen om een holistisch beeld van creativiteit te verkrijgen, in tegenstelling tot de kwantitatief georiënteerde ‘traditional divergent thinking tests’ (Urban, 2004). Bij het afnemen van de TCT-DP werd aan het kind gevraagd om een onvoltooide tekening af te maken. De tekeningen zijn aan de hand van de 14 elementen gescoord, waarbij er per element een score van 0 tot 6 behaald kon worden. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de TCT-DP kan als goed worden beschouwd (.86). Dit is gemeten door 80 tekeningen te laten scoren door 8 beoordelaars. Er zijn geen andere meetinstrumenten waar de TCT-DP mee vergeleken kan worden, waardoor het lastiger is om de validiteit van de TCT-DP vast te stellen (Urban, 2004).

Beelddenken. Beelddenken wordt gemeten met behulp van de zelfrapportage vragenlijst Mijn Denkstijl. Deze vragenlijst is oorspronkelijk ontworpen om leerlingen met ruimtelijke capaciteiten te identificeren op de basisschool (Mann, 2005). Mann (2005) vond een interne betrouwbaarheid van $r = .59$. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is $r = .98$. De Mijn Denkstijl bestaat uit 14 stellingen, waarbij 3 punten worden gegeven voor een antwoord dat beelddenken aangeeft en 1 punt wordt gegeven voor een antwoord dat geen beelddenken aangeeft. Voorbeeld:

Wanneer iemand een woord tegen me zegt:

- a. Hoor ik het woord in mijn hoofd.

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

- b. Zie ik een plaatje van het woord of het ding in mijn hoofd.

Data Analyse

In de eerste steekproef waarbij er gekeken werd naar de samenhang tussen hoogbegaafdheid, dyslexie en creativiteit, werden vier groepen onderscheiden, namelijk hoogbegaafde kinderen, dyslectische kinderen, hoogbegaafde kinderen met dyslexie en kinderen zonder een diagnose. Met behulp van de two-way ANOVA werd onderzocht of er hoofdeffecten waren van hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. Daarnaast werd er gekeken of er sprake was van een interactie-effect tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit.

Kinderen werden beschouwd als hoogbegaafd als ze een IQ indicatie hadden van 130 of hoger. Een indicatie van het IQ werd gebaseerd op de vier subtesten van de WISC. Kinderen werden ingedeeld in de dyslectische groep wanneer dyslexie was vastgesteld door een psycholoog of orthopedagoog. De afhankelijke variabele creativiteit werd gemeten met de TCT-DP. De ruwe totaalscores van de TCT-DP werden gebruikt om de onderzoeksgroepen met elkaar te vergelijken, omdat de standaardscores nog onvoldoende betrouwbaar waren. De ruwe scores waren van interval meetniveau.

In de tweede steekproef waarbij er gekeken werd naar de samenhang tussen dyslexie en beelddenken werden twee groepen onderscheiden, namelijk dyslectische kinderen en niet-dyslectische kinderen. Om te onderzoeken of dyslexie van invloed was op beelddenken werd er een one-way ANOVA uitgevoerd. Kinderen werden ingedeeld in de dyslectische groep als ze een dyslexie verklaring hadden. De afhankelijke variabele beelddenken werd gemeten met Mijn Denkstijl. Deze test was van interval meetniveau. In dit onderzoek werden de ruwe totaalscores met elkaar vergeleken, omdat er geen gestandaardiseerde scores van Mijn Denkstijl beschikbaar waren.

Er werd bij beide steekproeven gecontroleerd of de data voldeden aan de assumpties van normaliteit en homogeniteit van variantie. Met de Kolmogorov-Smirnov test en de Shapiro-Wilk test werd gecontroleerd of er sprake was van een normaalverdeling en met de Levene's test werd voor de homogeniteit van variantie gecontroleerd.

Resultaten

Een two-way ANOVA werd uitgevoerd om het effect te onderzoeken van hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. Voordat de two-way ANOVA werd uitgevoerd, werd er met behulp van SPSS Statistics gecontroleerd of er aan de assumpties normaliteit en homogeniteit van variantie werd voldaan. De normaalverdeling werd

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

beoordeeld met de Kolmogorov-Smirnov test en de Shapiro-Wilk test. Deze assumptie werd geschonden. De ANOVA is echter een robuuste test en daarom wordt er vanuit gegaan dat schending van deze assumptie bij een voldoende steekproefgrootte weinig effect heeft op de analyse (Field, 2009). De assumptie van homogeniteit van variantie werd beoordeeld met de Levene's test en werd niet geschonden.

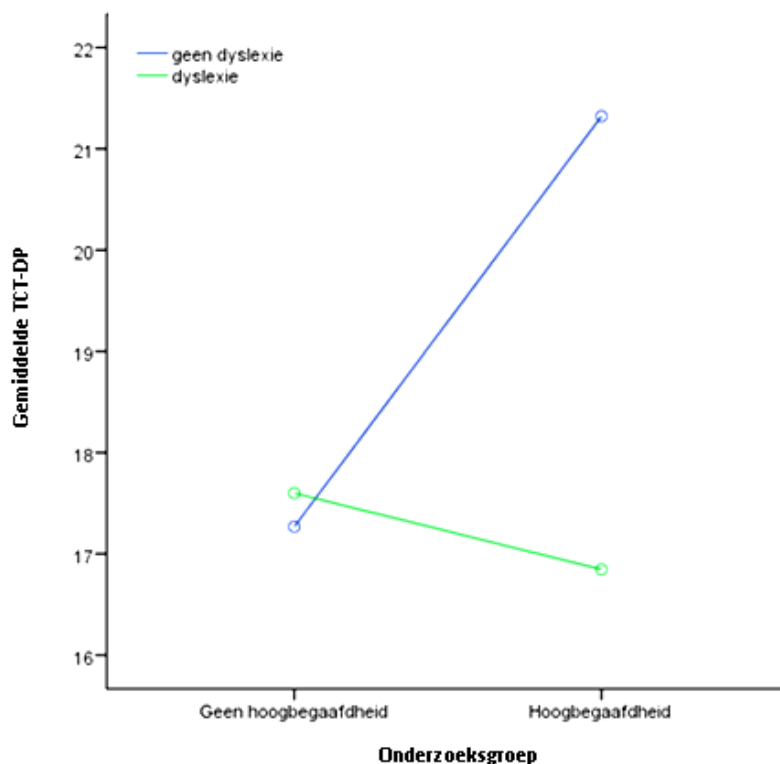
Na het controleren van de assumpties werd de two-way ANOVA uitgevoerd. In Tabel 1 staan de beschrijvende statistieken. Uit de analyse bleek dat er geen significant hoofdeffect was van hoogbegaafdheid op creativiteit, $F(1, 108) = .72, p = .40, \eta_p^2 = .007$. Hoogbegaafde kinderen scoorden ($M = 21.32, SD = 10.40$) niet significant hoger op de TCT-DP dan niet-hoogbegaafde kinderen ($M = 17.27, SD = 8.44$). Tevens was er geen significant hoofdeffect van dyslexie op creativiteit, $F(1, 108) = 1.14, p = .29, \eta_p^2 = .010$. Dyslectische kinderen scoorden ($M = 17.60, SD = 8.58$) niet significant hoger dan niet-dyslectische kinderen ($M = 17.27, SD = 8.44$). Ten slotte werd er geen significant interactie-effect tussen hoogbegaafdheid en dyslexie gevonden op creativiteit, $F(1, 108) = 1.53, p = .22, \eta_p^2 = .014$. In Figuur 1 zijn de gemiddelde scores van de onderzoeksgroepen op de TCT-DP weergegeven.

Tabel 1

Beschrijvende Statistieken Hoogbegaafdheid, Dyslexie en Creativiteit

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Hoogbegaafd	28	21.32	10.40
Dyslexie	15	17.60	8.58
Hoogbegaafd x dyslexie	13	16.85	5.81
Geen	56	17.27	8.44
Totaal	112	18.28	8.81

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN



Figuur 1. Gemiddelde score op de TCT-DP per onderzoeksgroep opgesplitst naar dyslexie

Een one-way ANOVA werd uitgevoerd om de samenhang tussen dyslexie en beelddenken te onderzoeken. Voordat de one-way ANOVA werd uitgevoerd, werd gecontroleerd of er aan de assumpties van normaliteit en homogeniteit van variantie werd voldaan. De Kolmogorov-Smirnov test en de Shapiro-Wilk test wezen uit dat er geen sprake was van een normaalverdeling. De ANOVA is echter robuust tegen milde schending (Field, 2009). Met de Levene's test werd er daarnaast gecontroleerd voor de homogeniteit van variantie. Deze assumptie werd niet geschonden.

In Tabel 2 staan de beschrijvende statistieken. De one-way ANOVA was niet significant, wat erop wijst dat er geen effect was van dyslexie op beelddenken, $F(1, 115) = .75, p = .387, \eta_p^2 = .007$. Dyslectische kinderen scoorden ($M = 28.33, SD = 1.09$) niet significant hoger dan niet-dyslectische kinderen ($M = 26.68, SD = .44$).

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

Tabel 2

Beschrijvende Statistieken Dyslexie en Beelddenken

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Dyslectisch	6	28.33	1.09
Niet-dyslectisch	111	26.68	.44
Totaal	117	26.77	.42

Discussie en Conclusie

In dit onderzoek is de samenhang tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken bestudeerd. Het doel van dit onderzoek was om meer inzicht te krijgen in deze samenhang en een mogelijke aanvulling op bestaand onderzoek te geven. Het belang van het onderzoek is om meer aandacht te schenken aan de behoeften van hoogbegaafde en dyslectische kinderen in het onderwijs. Door de behoeften van deze kinderen in kaart te brengen, kunnen aanpassingen in het onderwijs worden overwogen.

Allereerst is er gekeken naar de effecten van hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. In tegenstelling tot de hypothese bleek dat hoogbegaafde kinderen niet creatiever waren dan niet-hoogbegaafde kinderen. Deze bevinding is strijdig met onderzoeken die erop wijzen dat hoogbegaafde kinderen wel creatiever zijn dan niet-hoogbegaafde kinderen (Preckel et al., 2006; Sligh et al., 2005). Het komt echter overeen met onderzoeken naar de breekpunt theorie, waaruit blijkt dat creativiteit vanaf een zeker IQ niveau geen correlatie meer heeft met creativiteit. De resultaten van dit onderzoek sluiten mogelijk aan bij deze breekpunt theorie, waarbij het breekpunt onder de IQ grens van 130 van hoogbegaafdheid ligt (García-Ros et al., 2012; Jauk et al., 2013; Karwowski & Gralowski, 2013). Een andere verklaring voor het niet vinden van een significant effect van hoogbegaafdheid op de mate van creativiteit kan zijn dat de onderzoeksgroepen klein waren.

Daarnaast werd er in dit onderzoek gekeken of dyslectische kinderen en niet-dyslectische kinderen van elkaar verschilden in de mate van creativiteit. Er werd verwacht dat dyslectische kinderen hoger scoorden op creativiteit dan niet-dyslectische kinderen. In dit onderzoek scoorden dyslectische kinderen echter niet significant hoger op creativiteit dan niet-dyslectische kinderen. Deze bevinding is in strijd met de literatuur die er op wijst dat kinderen met dyslexie een grotere mate van creativiteit zouden laten zien. Dit wordt verwacht op basis van de abnormale ontwikkeling van de rechterhemisfeer van dyslectische kinderen (Galaburda et al., 1990) en op basis van de compensatie theorie (Everatt et al., 2008; Tafti et

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

al., 2009). Een verklaring voor het niet vinden van een significant resultaat kan zijn dat de onderzoeksgroep met dyslectische kinderen klein was. Ook andere onderzoeken naar de compensatie theorie zijn vaak uitgevoerd met kleine onderzoeksgroepen, waardoor de resultaten minder betrouwbaar waren (Ritchie et al., 2013). Omdat de resultaten van dit onderzoek niet aansluiten bij de compensatie theorie, kan er mogelijk ondersteuning worden gevonden voor de *facilitation theory*. Deze theorie veronderstelt dat een hogere leesvaardigheid samengaat met een grotere mate van creativiteit (Ritchie et al., 2013).

In overeenstemming met de hypothese bleek uit de resultaten dat er geen interactie-effect was tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. Hoewel dit onderzoek geen significant interactie-effect vindt, wijzen de resultaten wel op divergentie tussen de groepen. De hoogbegaafde kinderen scoorden hoger op de TCT-DP dan de niet-hoogbegaafde kinderen, terwijl de dyslectische groep in vergelijking met de dyslectische groep met hoogbegaafdheid ongeveer gelijk scoorden. Met een grotere steekproef zou er mogelijk wel een interactie-effect gevonden kunnen worden. Vooralsnog is er geen ander onderzoek gedaan naar het interactie-effect tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit, waardoor er nog geen verklaring te geven is voor het niet-significante resultaat.

Tot slot is er gekeken naar de samenhang tussen dyslexie en beelddenken. In tegenstelling tot de hypothese dat dyslectische kinderen meer gebruik maken van beelddenken dan niet-dyslectische kinderen, kwam uit de resultaten naar voren dat er geen significant verschil was tussen de groepen. Onderzoek dat eveneens geen verschil vond tussen dyslectische en niet-dyslectische kinderen, maakte ook gebruik van een kleine onderzoeksgroep met dyslectische kinderen (Winner et al., 2001). Onderzoeken die wel uitwijzen dat dyslectische kinderen meer gebruik maken van beelddenken, hadden een grotere respondentengroep en maten de visueel-ruimtelijke vaardigheden via verschillende experimentele taken (Karolyi et al., 2003; Tafti et al., 2009). In dit onderzoek is er echter alleen gebruik gemaakt van de zelfrapportage vragenlijst Mijn Denkstijl.

Dit onderzoek bevat een aantal sterke en zwakke punten. Een sterk punt is het meetinstrument waarmee creativiteit is gemeten, namelijk de TCT-DP. Hiermee kon er een goed holistisch beeld van creativiteit verkregen worden. Daarnaast was de totale steekproefomvang groot. Een beperking van het onderzoek was dat niet de gehele WISC-III is afgenomen om het IQ te meten. Op basis van vier subtesten van de WISC-III zijn de kinderen ingedeeld in de hoogbegaafde of niet-hoogbegaafde groep. Daarnaast is er bij beelddenken

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN BEELDDENKEN

alleen gebruik gemaakt van de zelfrapportage vragenlijst Mijn Denkstijl. Omdat deze vragenlijst nog in ontwikkeling is, heeft dit mogelijk de resultaten nadelig beïnvloed. Tevens is een beperking van dit onderzoek dat er sprake was van een kleine groep dyslectische kinderen en hoogbegaafde kinderen met dyslexie.

Gezien de tegenstrijdige bevindingen van verschillende onderzoeken is het van belang dat er meer betrouwbaar en valide onderzoek wordt gedaan naar de relatie tussen hoogbegaafdheid, dyslexie, creativiteit en beelddenken. Toekomstig onderzoek naar beelddenken zou wellicht gebruik kunnen maken van verschillende visueel-ruimtelijke taken in plaats van de zelfrapportage vragenlijst Mijn Denkstijl. Hiermee kan de validiteit worden vergroot. Daarnaast is het in vervolgonderzoek aan te raden om gebruik te maken van een voldoende steekproefgrootte, zodat resultaten in dat opzicht betrouwbaar zijn.

De bevindingen van dit onderzoek tonen geen significant effect aan van hoogbegaafdheid en dyslexie op de mate van creativiteit. Er was eveneens geen significant interactie-effect tussen hoogbegaafdheid en dyslexie op creativiteit. Tot slot was er geen significant effect van dyslexie op beelddenken. Dit onderzoek behoeft echter replicatie, vanwege een kleine respondentengroep en het gebruik van een zelfrapportagelijst voor beelddenken die nog in ontwikkeling is. Het is belangrijk om meer inzicht te krijgen in de kwaliteiten en vaardigheden van hoogbegaafde en dyslectische kinderen. Op deze manier kan het onderwijs mogelijk beter aansluiten op de behoeften van deze kinderen, opdat onderpresteren kan worden tegen gegaan en de kwaliteiten van deze kinderen worden benut.

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN
BEELDDENKEN

Literatuurlijst

- Al-Hroub, A. (2014). Identification of dual-exceptional learners. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116, 63-73. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.169
- Chakravarty, A. (2009). Artistic talent in dyslexia – A hypothesis. *Medical Hypotheses*, 73, 569-571.
- Çorlu, M., Özcan, O., & Korkmazlar, U. (2007). The potential of dyslexic individuals in communication design education. *Behavioural Neurology*, 18, 217-223.
- Davis, R. D. (1995). *The gift of dyslexia*. London: Souvenir Press.
- Everatt, J. (1997). The abilities and disabilities associated with adult developmental dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 20, 13-21.
- Everatt, J., Weeks, S., & Brooks, P. (2008). Profiles of strengths and weaknesses in dyslexia and other learning difficulties. *Dyslexia*, 14, 16-41. doi:10.1002/dys.342
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage Publications Ltd.
- Galaburda, A. M., Rosen, G. D., & Sherman, G. F. (1990). Individual variability in cortical organizations: Its relationship to brain laterality and implications to function. *Neuropsychologia*, 28, 529-546.
- García-Ros, R., Talaya, I., & Pérez-González, F. (2012). The process of identifying gifted children in elementary education: Teachers' evaluations of creativity. *School Psychology International*, 33, 661-672. doi:10.1177/0143034311421434
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Pullen, P. C. (2012). *Exceptional learners*. United States: Pearson Education.
- Hegarty, M. & Stull, A. T. (2013). Visuospatial thinking. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Oxford handbook of thinking and reasoning* (pp. 607). New York: Oxford University Press Inc.
- Jauk, E., Benedek, M., Dunst, B., & Neubauer, A. C. (2013). The relationship between

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN
BEELDDENKEN

- intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection. *Intelligence*, 41, 212-221.
- Karolyi, C., Winner, E., Gray, W., & Sherman, G. F. (2003). Dyslexia linked to talent: Global visual-spatial ability. *Brain and Language*, 85, 427-431.
- Karwowski, M. & Gralewski, J. (2013). Threshold hypothesis: Fact or artifact? *Thinking Skills and Creativity*, 8, 25-33.
- Kim, K. H. (2008). Underachievement and creativity: Are gifted underachievers highly creative? *Creativity Research Journal*, 20, 234-242. doi:10.1080/10400410802060232
- Kim, K. H. & Van Tassel-Baska, J. (2010). The relationship between creativity and behavior problems among underachieving elementary and high school students. *Creativity Research Journal*, 22, 185-193. doi:10.1080/10400419.2010.481518
- LaFrance, E. B. (1997). The gifted/dyslexic child: Characterizing and addressing strengths and weaknesses. *Annals of Dyslexia*, 47, 163-182.
- Lubart, T. I. (1994). Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Thinking and problem solving* (pp. 289-332). New York: Academic Press.
- Mann, R. L. (2005). The identification of gifted students with spatial strengths: An exploratory study. UMI ProQuest Digital Dissertations (UMI No. 3180228)
- Miles, T. R. (1993). *Dyslexia: The pattern of difficulties*. London: Whurr.
- Nederlands Jeugd Instituut (z.j.). Wechsler preschool and primary scale of intelligence –Third Edition- Nederlandstalige versie (WPPSI-III NL). Op 10 mei ontleend aan [http://www.nji.nl/nl/Wechsler-Preschool-and-Primary-Scale-of-Intelligence---Third-Edition---Nederlandstalige-versie-\(WPPSI-III-NL\)](http://www.nji.nl/nl/Wechsler-Preschool-and-Primary-Scale-of-Intelligence---Third-Edition---Nederlandstalige-versie-(WPPSI-III-NL))
- Nielsen, M. E. (2002). Gifted students with learning disabilities: Recommendations for identification and programming. *Exceptionality*, 10, 93-111.

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN
BEELDDENKEN

- Peer, L. (2000). Gifted and talented children with dyslexia. In M. J. Stopper (Ed.), *Meeting the social and emotional needs of gifted and talented children* (pp. 65-79). New York: David Fulton Publishers.
- Preckel, F., Holling, H., & Wiese, M. (2006). Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences, 40*, 159-170.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. Sternberg & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 332-357). New York: Cambridge University Press.
- Ritchie, S. J., Luciano, M., Hansell, N. K., Wright, M. J., & Bates, T. C. (2013). The relationship of reading ability to creativity: Positive, not negative associations. *Learning and Individual Differences, 26*, 171-176.
- Sligh, A. C., Connors, F. A., & Roskos-Ewoldsen, B. (2005). Relation of creativity to fluid and crystallized intelligence. *The Journal of Creative Behavior, 39*, 123-136.
- Sternberg, R. J. (1997). *Handbook of gifted education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Tafti, M. A., Hameedy, M. A., & Baghal, N. (2009). Dyslexia, a deficit or a difference: Comparing the creativity and memory skills of dyslexic and nondyslexic students in Iran. *Social Behavior and Personality, 37*, 1009-1016.
doi:10.2224/sbp.2009.37.8.1009
- Urban, K. K. (2004). Assessing creativity: The Test for Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP) the concept, application, evaluation, and international studies. *Psychology Science, 46*, 387-397.
- Urban, K. K., & Jellen, H. G. (1996). *Test for Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP)*. Lisse, Netherlands: Swets and Zeitlinger.
- Wang, A. Y. (2012). Exploring the relationship of creative thinking to reading and writing.

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN
BEELDDENKEN

Thinking Skills and Creativity, 7, 38-47.

Whitmore, J. R. (1980). *Giftedness, conflict, and underachievement*. Boston: Allyn and
Bacon.

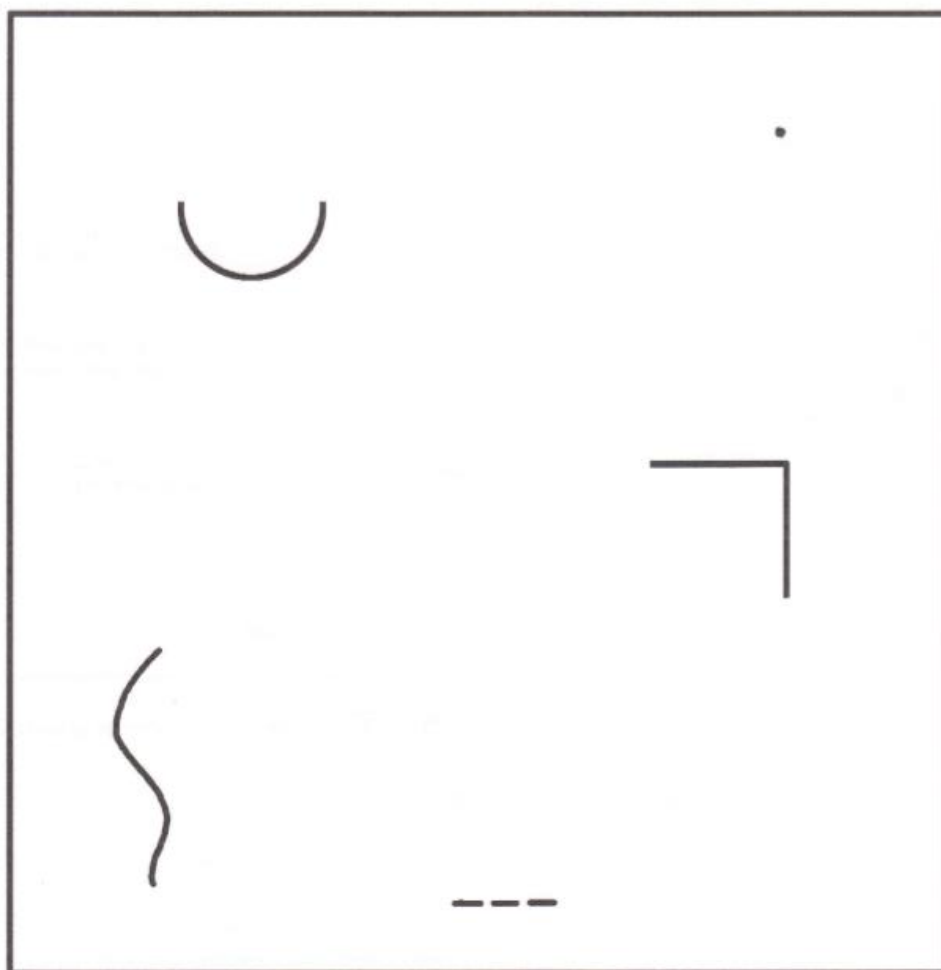
Wicks-Nelson, R. & Israel, A. C. (2009). *Abnormal child and adolescent psychology*. New
Jersy: Pearson Education.

Winner, E., Karolyi, C., Malinksy, D., French, L., Seliger, C., Ross, E., & Weber, C.

(2001). Dyslexia and visual-spatial talents: Compensation vs deficit model. *Brain and
Language*, 76, 81-110. doi:10.1006/brln.2000.2392

Bijlage A: TCT-DP

A
TSD-Z
TCT-DP



C

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN
BEELDDENKEN

Bijlage B: Mijn Denkstijl

Mijn Denk Stijl

Dit is om jou te helpen begrijpen hoe jij het best leert. Sommige van de stellingen zullen jou omschrijven en sommigen niet. Zet een kruisje achter de woorden die jou het beste omschrijven. Zorg ervoor dat je elke vraag beantwoordt en maar één kruisje zet voor elke vraag. Dankjewel!

Ik zit in groep ____ . Kies één: ____ ik ben een jongen. ____ ik ben een meisje.

Voorbeeld.) Als ik moest kiezen zou ik het liefst spelen met:

Knuffels. ____

Echte dieren. X

Kruis gewoon ÉÉN van de twee antwoorden aan!

1.) Wanneer ik nieuwe informatie leer dan probeer ik om:

Plaatjes te maken van het idee in mijn hoofd.

Te "praten" over het idee in mijn hoofd. ____

2.) Tijdens vrije tijd in de klas wil ik liever:

Lezen, praten, of schrijven. ____

iets bouwen met mijn handen. ____

3.) Wanneer ik iets wil onthouden, probeer ik om:

De woorden opnieuw en opnieuw te herhalen in mijn hoofd. ____

Een plaatje te maken in mijn hoofd. ____

4.) Als ik een model in elkaar moest zetten dan zou ik liever:

Naar de plaatjes kijken, maar niet de aanwijzingen lezen. ____

De aanwijzingen lezen voordat ik naar de plaatjes keek. ____

5.) Wanneer ik probeer een nieuw wiskunde probleem op te lossen zou ik liever:

Mijn eigen manier om het op te lossen bedenken.

Een voorbeeld probleem bestuderen en mijn probleem op dezelfde manier oplossen. ____

6.) Thuis wanneer ik vrije tijd heb zou ik liever:

Spelen met mijn speelgoed. ____

Mijn speelgoed uit elkaar halen om te zien hoe ze

DE RELATIE TUSSEN HOOGBEGAAFDHEID, DYSLEXIE, CREATIVITEIT EN
BEELDDENKEN

	werken. ____
--	--------------

7.) Wanneer ik iets nieuws leer, wil ik liever iemand die:	
Me eerst vertelt hoe ik het moet doen. ____	Me eerst laat zien hoe ik het moet doen. ____

8.) Wanneer ik probeer een moeilijk woord te spellen zal ik:	
Het op papier schrijven om te zien of het goed eruitziet. ____	Het opzeggen in mijn hoofd. ____

9.) Ik ben beter in het onthouden van:	
Wat andere mensen zeiden. ____	Hoe andere mensen eruit zien. ____

10.) Wanneer iemand een woord tegen me zegt:	
Hoor ik het woord in mijn hoofd. ____	Zie ik een plaatje van het woord of het ding in mijn hoofd. ____

11.) Wanneer mijn leerkracht me een opdracht geeft, heb ik liever dat hij of zij:	
De opdracht op het bord schrijft. ____	Me vertelt wat de opdracht is. ____

12.) Als ik aan een groepsproject werk, doe ik liever:	
Het schrijven van het verslag. ____	Het maken van de plaatjes, tabellen en grafieken. ____

13.) Wanneer ik denk aan nieuwe ideeën, hou ik ervan om:	
Mijn nieuwe ideeën op te schrijven of erover te praten. ____	Te dagdromen of plaatjes te maken van de ideeën in mijn hoofd. ____

14.) Als ik kon kiezen, zou ik liever:	
Woordspelletjes spelen zoals Scrabble en Boggle. ____	Een legpuzzel maken en andere soorten puzzels. ____