



Universiteit  
Leiden

# INTELLIGENTIE EN LAND VAN HERKOMST ALS VOORSPELLERS VAN SCHIZOTYPISCHE KENMERKEN

---

JUDITH VAN DER SALM  
ONDER BEGELEIDING VAN TIM ZIERMANS  
TWEDE CORRECTOR: MARCIA BRANDENBURG  
ORTHOPEDAGOGIEK  
UNIVERSITEIT LEIDEN  
STUDENTNUMMER: 1286161

## Samenvatting

In dit onderzoek werd er gekeken of schizotypische kenmerken voorspelt konden worden door intelligentie en land van herkomst. Dit werd gedaan met de Catell Culture Fair Intelligence test (CFT-20-R), een cultuur vrije intelligentietest. Daarnaast werd er gebruik gemaakt van de Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ-k), hiermee konden schizotypische kenmerken in kaart gebracht worden. Tot slot werd er een vragenlijst gebruikt om het land van herkomst te achterhalen. Dit onderzoek moet ervoor zorgen dat er vroege signalering plaats kan vinden bij kinderen met schizotypische kenmerken. Na uitvoering van de multiële regressieanalyse bleek, tegen verwachting in, dat het model niet significant was. Ook de categorieën CFT-20-R, SPQ-k en herkomst waren niet significant. Daarnaast is er in dit onderzoek gekeken naar verschillen in gemiddelde SPQ-k scores tussen basisschoolleerlingen en middelbare scholieren. Ook hier was er geen sprake van een significant verschil. Concluderend kan er gezegd worden dat de uitkomst tegen verwachting in was. Dit maakt het echter interessant om in de toekomst onderzoek te doen naar de oorzaken van deze tegenstrijdig uitslag.

## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	1
Inhoudsopgave.....	2
Inleiding.....	3
Intelligentie.....	4
Methode.....	7
Participanten.....	7
Meetinstrumenten.....	7
Intelligentie.....	7
Schizotypische kenmerken.....	8
Procedure.....	8
Analyseplan.....	9
Resultaten.....	10
Data-inspectie.....	10
Aannames.....	10
Resultaten.....	12
Conclusie en Discussie.....	14
Literatuurlijst.....	16

## Inleiding

Schizofrenie is een psychische ziekte. De prevalentie van schizofrenie is hoog, namelijk 0.6% (Van Os, 1998). Enkele symptomen van schizofrenie zijn wanen, hallucinaties en verwarde spraak. Deze symptomen hebben als gevolg dat mensen die lijden aan schizofrenie disfunctioneren op zowel sociaal gebied als op beroepsmatig gebied (Vollema & Hoijsink, 2000). Ze worden behandeld met dure medicijnen, behandelingen en veelal langdurige opnames. Schizofrenie is daarom een van de duurste mentale ziektes (van Os & Kapur, 2009). Dit onderzoek richt zich op zowel basisschoolleerlingen als op middelbare scholieren. Doordat er met deze leeftijd gewerkt wordt kan er vroeg signalering plaats vinden van schizotypische kenmerken bij kinderen.

Het is van belang dat er op basisschoolleeftijd al wordt gekeken naar schizotypische kenmerken, zodat er vroeg hulp ingeschakeld kan worden en leed voorkomen kan worden. Volgens T.B. Ziermans komen in de normale populatie schizotypische kenmerken vrij vaak voor, alleen een zeer hoge frequentie van deze symptomen wordt geassocieerd met schizofrenie (persoonlijke communicatie, 15 juni 2015). Bij een lage intensiteit is het niet klinisch relevant en soms zijn de symptomen van overgaande aard. Het is interessant om te kijken naar de ontwikkeling van schizotypische symptomen en kinderen met hoge scores in de gaten te houden tijdens hun ontwikkeling. De symptomen zouden van tijdelijke aard kunnen zijn, maar er is een verhoogd risico op het ontwikkelen van schizofrenie (Van Os & Linscott, 2012). Daarnaast kan er door familiair onderzoek al veel leed bespaard worden. Onderzoek van Vollema e.a (2002) toont de genetische effecten van schizofrenie aan. Gebleken is dat eerstegraads familieleden overeenstemmende scores behaalden op de Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ-R). Dit houdt in dat de familieleden van een schizofreen persoon een verhoogd genetisch risico hebben op het ontwikkelen van schizofrenie in vergelijking met de normale populatie.

Daarnaast sterven mensen die lijden aan schizofrenie twaalf tot vijftien jaar eerder dan gemiddeld (Van Os & Kapur, 2009). Mensen die lijden aan schizofrenie hebben over het algemeen slechtere leefgewoontes, zoals een slecht dieet en roken (van Os & Kapur, 2009). Roken verhoogt de kans op verscheidene ziektes, zoals (long)kanker en COPD. Ook een slecht dieet zou ernstige gevolgen kunnen hebben op de gezondheid, met als gevolg dat het sterftecijfer onder deze groep hoger ligt. Ongeveer tien procent van de schizofrene patiënten pleegt zelfmoord (De Hert & Peuskens, 1997). Dit is 40 maal hoger in vergelijking met dezelfde bevolkingsgroep als er gekeken wordt naar het mortaliteitscijfer door zelfdoding. In dit onderzoek wordt op jonge leeftijd al getest op schizotypische symptomen, hierdoor kunnen kinderen vroegtijdig hulp aangeboden krijgen, waardoor mogelijke vroege sterfte voorkomen kan worden. Vernieuwend aan dit onderzoek is dat er gekeken is naar kinderen, in de leeftijdsgroep van acht tot en met zestien jaar. Andere onderzoeken richten zich vooral op volwassenen. Daarnaast is er in dit onderzoek gekozen voor de Catell Culture Fair Intelligence Test (CFT-20-R), dit is een cultuurvrije intelligentietest. Naast het belang van onderzoek

naar schizofrenie bij kinderen zijn er ook risicofactoren. Deze risicofactoren worden in onderstaand stuk beschreven.

### **Intelligentie**

In de jaren veertig werd er onderzoek gedaan naar het verband tussen intelligentie en schizofrenie door Hunt en Cofer (1944). Zij concludeerden dat mensen die lijden aan schizofrenie onder gemiddeld scoorden op intelligentietests. De patiënten die Hunt en Cofer onderzochten, lagen allemaal in een psychiatrisch ziekenhuis. Hunt en Cofer maakten gebruik van de Stanford-Binet test. De onderzoekers Pollack, Woerner en Klein (1970) vergeleken de score van de persoon die lijdt aan schizofrenie met het meeste nabije familielid, zoals een broer of zus. Hierbij werd er een duidelijk verschil in gemiddelden gevonden. De personen met schizofrenie scoorden een gemiddelde IQ-score van 106.6 en het familielid 114.7. Dit toont aan dat mensen met schizofrenie gemiddeld lager scoren dan niet-schizofrene mensen. Desalniettemin liggen de scores wel binnen de normale range. In de studie van Saykin et al. (1991) werden schizofrene patiënten gematcht met controlepersonen met vergelijkbare sociodemografische achtergronden. De patiënten werden vergeleken op een breed scala van neuropsychologische tests, waarmee onder andere de verbale en performale intelligentie werden getoetst. Hieruit bleek dat de schizofrenische groep een tot twee standaard deviaties lager scoorden dan de controle groep.

Ook schizofrene kinderen scoorden lager op de WISC vergeleken met neurotische kinderen en kinderen met een persoonlijkheidsstoornis (Schoonhover & Hertel, 1970). De premorbide IQ scores waren gemiddeld lager bij schizofrenie patiënten in vergelijking met mensen die geen schizofrenie ontwikkelden (Mason, 1956). Premorbide is de fase voordat de ziekte tot uiting komt. Frazee (1953) en Birren (1944) vonden beide vergelijkbare scores toen ze door middel van retrospectieve scores van jongeren, die later schizofrenie hadden ontwikkeld, vergeleken met jongeren die geen schizofrenie hadden ontwikkeld.

Kortom, verschillende onderzoeken tonen aan dat adolescenten en volwassenen met schizofrenie gemiddeld lager scoren op intelligentietests. Ook in de kindertijd wordt er aantoonbaar lager gescoord op intelligentietests bij kinderen die in de volwassenheid schizofrenie ontwikkelen. Afgaand op de literatuur wordt er dus verwacht dat kinderen met veel schizotypische kenmerken lager scoren op de CFT-20-R, maar dat dit wel binnen de gemiddelde range blijft. Dit kan verklaard worden door het kwetsbaarheids-stress-model. Volgens Pedersen (2015) moet er gekeken worden naar in hoeverre IQ score afwijkt van de IQ scores van de familieleden. Het niet behalen van de IQ score die genetisch gezien haalbaar zou moeten zijn is een risicofactor voor het ontwikkelen van schizofrenie. Daar kunnen verschillende oorzaken voor zijn, zoals complicaties tijdens de zwangerschap, drugsgebruik of andere omgevingsfactoren. In dit onderzoek wordt er vanuit gegaan dat een lagere IQ score bij schizofrene personen veroorzaakt wordt door een combinatie van biologische en genetische factoren.

Een vernieuwende factor in huidig onderzoek is de soort intelligentietest. Tot zover bekend

werd er in andere onderzoeken nooit gebruikt gemaakt van een cultuurvrije intelligentietest, dit houdt in dat culturele factoren geen invloed hebben op de scores. Uit de literatuur bleek dat er in andere onderzoeken gebruik gemaakt werd van de WISC of Binet-Bellevue om intelligentie in kaart te brengen. Deze tests houden geen rekening met etnische achtergrond hierdoor zouden scores lager kunnen uitvallen voor bijvoorbeeld niet-Westerse participanten, omdat er gevraagd wordt naar cultuurspecifieke kennis of plaatjes. De CFT-20-R richt zich op fluid intelligence. Fluid intelligence richt zich op probleem oplossend gedrag en niet op de aangeleerde kennis (crystallized intelligence). De CFT-20-R bestaat uit opdrachten met figuren.

### **Land van herkomst**

Ødegaard deed in 1932 onderzoek naar schizofrenie onder migranten (Selten, 2002). Ødegaard vergeleek de eerste opname in een psychiatrisch ziekenhuis van een groep Noorse migranten in Minnesota met de eerste opname van Noren in Noorwegen. De frequentie van opnamen van de migranten bleek bijna dubbel zo hoog. Ødegaard verklaarde dit doordat de mensen in Noorwegen al slechter functioneerden en dachten door te emigreren naar de Verenigde Staten alles beter zou worden. Dit was echter niet het geval, ze konden zich in de Verenigde Staten ook niet aarden met als gevolg dat ze vaker psychische ziektes ontwikkelden. Dit was het eerste onderzoek naar schizofrenie in de geschiedenis van migranten. Er zijn na het onderzoek van Ødegaard nog verschillende onderzoeken gedaan. In de jaren vijftig kwamen er specifiek veel immigranten uit het Caribische gebied naar Engeland. Uit alle vijftien onderzoeken kwam dat er een verhoogd risico was op het ontwikkelen van schizofrenie bij Afro-Caribische immigranten. Er werden echter grote verschillen gevonden (Eaton & Harrison, 2000).

In 1994 deden Selten en Sijben onderzoek naar opnames vanwege schizofrenie onder migranten die vanuit Suriname, Turkije en Marokko naar Nederland waren gekomen. Zij vonden dat er bij Surinaamse mannen twee tot tweeënhalf groter risico was op het ontwikkelen van schizofrenie. Een later onderzoek van Dekker e.a. (1996) bevestigde deze resultaten. Volgens Selten en Sijben hadden Marokkaanse immigranten een viermaal verhoogd risico op het ontwikkelen van schizofrenie. Voor de Turkse immigranten werd geen verhoogd risico gevonden. In dit onderzoek werd onderscheid gemaakt tussen Nederlandse ouders en niet-Nederlandse ouders. Deze twee groepen zijn gekozen op basis van het onderzoek van Selten en Sijben (1994). Na aanleiding van deze literatuur wordt er verwacht dat er in het huidige onderzoek kinderen met ouders die niet in Nederland zijn geboren een verhoogde SPQ-k score zullen hebben en lager scoren op de CFT-20-R.

Er zijn al verschillende onderzoeken gedaan naar volwassenen immigranten en het ontwikkelen van schizofrenie. Er is echter onvoldoende bekend over de kinderen van de migranten en het ontwikkelen van schizofrenie. Wel bekend is dat kinderen, waarvan ten minste één ouder lijdt aan psychiatrische problemen, 25-40% meer kans hebben om deze problemen te ontwikkelen (De Clercq & Van Vreckhem, 2008). Deze kinderen worden KOPP kinderen genoemd, Kinderen van Ouders met Psychiatrische Problemen. Aansluitend op boven genoemde risicofactoren volgt hieruit de eerste

deelvraag: ‘In hoeverre voorspelt intelligentie schizotypische kenmerken en speelt land van herkomst daarin een rol?’ Deze deelvraag wordt onderzocht bij kinderen van wie één of meer ouders afkomstig is uit het buitenland.

### **Basisschool of middelbare school**

Daarnaast wordt er onderzocht gedaan naar het verschil in gemiddelde scores voor schizotypische kenmerken tussen basisschoolleerlingen en middelbare scholieren. Dit is tevens ook de tweede deelvraag. Deze onderzoeksvraag bekijkt of er op de basisschoolleeftijd iets gezegd kan worden over schizotypische kenmerken. Er wordt verwacht dat er op de basisschoolleeftijd nog weinig afwijkende scores worden gevonden, omdat schizofrenie pas op latere leeftijd tot uiting komt. Op de middelbare school zullen naar verwachting meer afwijkende SPQ-k scores gevonden worden. Men kan pas gediagnosticeerd worden met schizofrenie vanaf achttien jaar. Schizofrenie ontstaat na de puberteit of de vroege adolescentie, meestal na een invloedrijke of belangrijke gebeurtenis (Sloof, Oud, Luijten, & Withaar, 2007). Deze gebeurtenis is vaak gerelateerd aan een te grote mate van zelfstandigheid. Dit is de reden dat er is gekozen om in dit onderzoek de scheidingslijn bij de overgang van de basisschool naar de middelbare school te leggen. Voor sommige kinderen kan de overgang een stressvolle gebeurtenis zijn. Het doet een beroep op zelfstandigheid en het kan de trigger zijn dat er op dat moment de eerste symptomen van schizofrenie zich voordoen.

## Methode

### Participanten

Universiteit Leiden heeft scholen benaderd en gevraagd of zij wilden deelnemen aan het onderzoek. Er werden basisscholen en middelbare scholen benaderd. Er was zowel sprake van netwerkverwerving door de onderzoekers van Universiteit Leiden als netwerkverwerving door de studenten. De onderzoekers en studenten contacteerden de scholen telefonisch. Vervolgens stuurden zij hen informatie toe, waarin akkoord werd gevraagd aan de scholen om deel te nemen aan het onderzoek. Ouders hebben volgens informed consent akkoord gegeven voor het testen van hun kind, dit verliep middels een brief.

De volgende soorten scholen hebben akkoord gegeven om deel te nemen aan het onderzoek: een Protestants-christelijke basisschool uit Utrecht, een Rooms-katholieke basisschool uit Den Haag, een Islamitische basisschool uit Leerdam, een Daltonbasisschool uit Den Haag en een VMBO school uit Rijnsburg. Daarnaast zijn er nog individuele kinderen getest. Er werd gestreefd naar een representatieve steekproef voor Nederland. Dit hield in dat er werd gekeken naar de sociaal economische status, culturele achtergrond, schooltype van kinderen, hoogst genoten opleiding van ouders en geslacht van het kind. In totaal zijn 114 participanten getest op vijf verschillende scholen. Hiervan is er één middelbare school en zijn er vier basisscholen. Daarnaast zijn er nog acht individuele kinderen getest.

### Meetinstrumenten

Dit onderzoek maakte deel uit van een groter onderzoek van de Universiteit Leiden. In het onderzoek werden 11 verschillende tests afgenomen. Voor dit onderzoek werden de volgende tests gebruikt: Catell Culture Fair Intelligence Test (CFT-20-R), Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ-k) en een oudervragenlijst.

**Intelligentie.** De CFT-20-R meet intelligentie. Deze test is niet cultuur gebonden (Catell & Catell, 1960). De test bestaat uit twee delen, die elk zijn opgebouwd uit vier onderdelen. Bij elk onderdeel is er een oplopende moeilijkheidsgraad. In totaal zijn er 101 opgaven. Voor elke opgave kan één punt gescoord worden. Hoe hoger er gescoord wordt hoe hoger de IQ score uitkomt. Het afnemen van de CFT-20-R duurt ongeveer 40 minuten; deel één duurt 25 minuten en deel twee duurt 15 minuten.

Voor onderdeel één deel één hebben de kinderen vier minuten de tijd. Dit onderdeel bestaat uit vijftien opgaven. Bij dit onderdeel moeten de kinderen aankruisen welke letter van het figuur het beste in de reeks past. Ook bij onderdeel twee deel één hebben de kinderen vier minuten de tijd en vijftien opgaven. Bij onderdeel twee moeten de kinderen de letter van het figuur aankruisen die niet binnen de reeks valt. Bij onderdeel drie deel één hebben de kinderen drie minuten de tijd en ook dit onderdeel bestaat uit vijftien opgaven. De leerling moet kiezen welk figuur het beste bij de andere drie figuren past. Voor onderdeel vier zijn er elf opgaven en hebben de leerlingen drie minuten de tijd. Ze moeten



aangeven bij welk figuur de punt op dezelfde plek staat als in het voorbeeld. Deel twee bestaat uit dezelfde onderdelen als deel één, het aantal opgaven is niet hetzelfde.

**Schizotypische kenmerken.** SPQ-k meet schizotypische kenmerken. De SPQ-k is gebaseerd op de schizofrenische kenmerken uit de DSM III (Vollema & Hoijtink, 2000). De negen schizofrenische kenmerken zijn: betrekkingsideeën, magisch denken, ongewone perceptuele ervaringen, paranoïde ideeën, sociale angsten, geen goede vrienden hebben, beperkt beïnvloedbaar, vreemd gedrag en verwarde spraak (Vollema & Hoijtink, 2000). De SPQ-k wordt gebruikt als screeningstest bij normale populatie en psychiatrische populaties (Raine, 1991). Op deze manier kan er gekeken worden naar de verschillen in schizotypische kenmerken bij de verschillende populaties. De Cronbachs alpha is bij de meeste subtests zeer hoog (Van Rijn, Kroonenberg, Ziermans & Swaab, 2015). Dit houdt in dat er een goede interne consistentie is, alle items meten dus schizotypische kenmerken. Ook de betrouwbaarheid van de SPQ-k werd goed bevonden, de scores van de drie dimensies lagen respectievelijk tussen de 0.82 en 0.92.

De SPQ-k bestaat uit drie dimensies (Vollema & Hoijtink, 2000). De eerste dimensie bestaat uit items waarbij psychotiforme kenmerken worden beoordeeld, zoals magisch denken, betrekkingsideeën, ongewone perceptuele ervaringen. De tweede dimensie onderzoekt de items die vooral betrekking hebben op het sociale-interpersoonlijke functioneren, zoals sociale angst, geen vrienden hebben, beperkt affect en achterdocht. De derde dimensie bestaat uit items die betrekking hebben op vreemde spraak en excentriek gedrag (Vollema & Hoijtink, 2000).

Er zijn in totaal 74 items verdeeld over de drie dimensies, die weer onderverdeeld zijn in negen subcategorieën. Per vraag wordt er één punt gescoord, enkele items tellen zwaarder mee. Voor deze items worden er twee punten gescoord. Alle vragen dienen de leerlingen te beantwoorden met 'klopt' of 'klopt niet'. Een hoge score suggereert dat er meer schizotypische kenmerken aanwezig zijn. Dit geldt voor elke dimensie. Een voorbeeld item van de SPQ-k: 'Ik heb wel eens het gevoel dat de dingen die ik lees, op de TV zie of op de radio hoor, speciaal voor *mij* bedoeld zijn.' Een voorbeeld van een item die dubbel telt is: 'Ik vind het niet zo leuk om nieuwe kinderen te leren kennen.'

**Achtergrond informatie.** In de algemene vragenlijst van het onderzoek 'cultuurvrij testen van het denkvermogen' wordt naar achtergrond informatie gevraagd van ouders en kind. Bij het kind wordt er gevraagd naar naam school, geslacht, klas, geboorteland, naam en geboortedatum. Ook ouders moeten op de vragenlijst hun geboorteland aangeven. Daarbij wordt in specifiek gevraagd wanneer de ouders naar Nederland zijn gekomen, indien ze niet in Nederland zijn geboren.

### **Procedure**

De CFT-20-R werd klassikaal afgenomen. De test werd altijd afgenomen in aanwezigheid van twee testleiders, op deze manier werd de foutenmarge gereduceerd. Voordat de test begon zorgden de testleiders dat al het testmateriaal voor de tests klaar lag. De gegevens van de proefpersonen werden opgeschreven en de handleiding lag klaar. Vervolgens werd er een korte introductie gegeven aan de klas. Afnamefouten werden genoteerd evenals participanten de test of vragenlijsten niet begrepen. Aan

het eind van de dag werden testresultaten door de testcoördinator verzameld en opgeslagen in een afgesloten kast of lokaal. Uitslagen van de tests zijn vertrouwelijk en werden niet verstrekt aan derden. De resultaten hadden onder geen beding invloed op de schooladviezen. Ook aan ouders en leerkrachten werden geen gegevens verstrekt.

### **Analyseplan**

De eerste deelvraag onderzoekt in hoeverre intelligentie en wel of niet van Nederlandse afkomst schizotypische kenmerken voorspeld. Deze werd onderzocht door middel van een multiple regressie analyse. Er zijn namelijk twee predictoren; de totaal score van de SPQ-k en wel of niet Nederlandse afkomst. De numerieke respons was de totaalscore van de CFT-20-R. Bij een multiplere regressie analyse wordt gecontroleerd op de volgende vooronderstellingen: Het model moet lineair zijn (de Vocht, 2011), dit wordt getest door middel van een regressie analyse. Daarnaast mag er geen sprake zijn van multicollineariteit, dit houdt in dat er geen variabelen hetzelfde meten. Ook moet er een normaal verdeling zijn voor alle onafhankelijke variabelen. Dit wordt bepaald door middel van een residuen analyse. Bij de residuenanalyse moet er sprake zijn van een mooie wolk rond de horizontale nullijn. Als er geen patronen zichtbaar zijn kan men spreken van homoscedasticiteit.

Bij de tweede deelvraag werd er een onafhankelijke t-toets gebruikt. De predictor is categorisch, namelijk type school. Deze is opgesplitst in twee categorieën; basisschoolleerling of middelbare scholier. De score van SPQ-k is numeriek. Bij een onafhankelijke t-toets moet er sprake zijn van twee aselechte steekproeven en een normaal verdeelde steekproevenverdeling (De Vocht, 2011).

## Resultaten

Er wordt tijdens dit onderzoek gekeken naar de volgende hoofd- en deelvragen: ‘In hoeverre voorspelt intelligentie schizotypische kenmerken bij basisschoolleerlingen en middelbare scholieren en in hoeverre speelt land van herkomst hierbij een rol?’ De eerste deelvraag is ‘in hoeverre voorspelt intelligentie en afkomst schizotypische kenmerken?’ Daarnaast wordt er gekeken naar verschil in gemiddelden op schizotypische kenmerken tussen de basisschoolleerlingen en de middelbare scholieren. Vervolgens werden uit deze resultaten conclusies getrokken om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden.

### Data-inspectie

Voordat de data onderworpen werden aan de multipele regressie analyse werd er een data-inspectie uitgevoerd. Bij deze deelvraag werd de analyse uitgevoerd over 68 participanten. De groep bestond uit 36 meisjes (52.9%) en 28 jongens (43.8%) en vier missende waarden van het geslacht. De participanten scoorden op de CFT-20-R gemiddeld 56.81 (SD = 10.81). De minimumscore was 24 en de maximumscore was 80. Bij de SPQ-k was het gemiddelde 18.97 (SD = 13.19), het minimum 0 en het maximum 57. Hierbij betekent een hoge score dat het kind veel schizotypische kenmerken heeft. De etnische verdeling van de ouders was 76.5% Nederlands en 23.5% niet-Nederlands. De niet-Nederlandse ouders waren afkomstig uit Marokko, Turkije, Suriname, Nederlandse Antillen of anders. Daarnaast zijn er scatterplots en boxplots aangemaakt om de variabele CFT-20-R en SPQ-k te inspecteren op uitbijters. Hierbij werd een mogelijke uitbijter nader onderzocht, maar deze had op de analyse weinig invloed. Uiteindelijk is besloten om alle data te behouden.

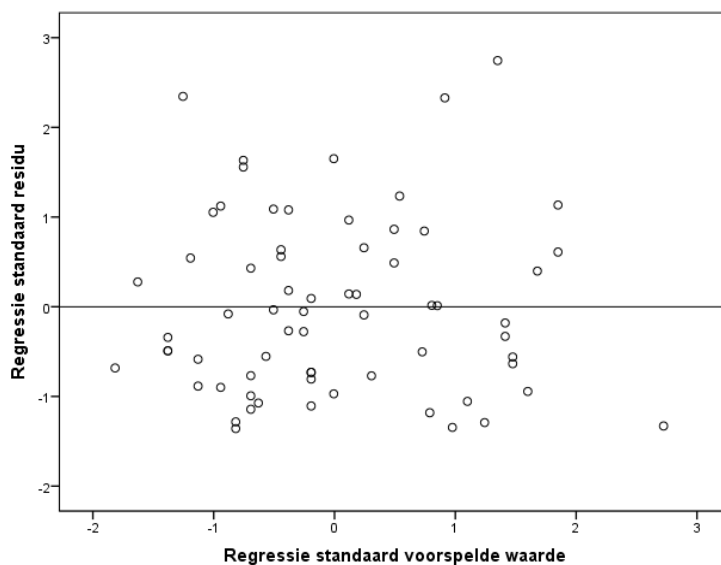
Alvorens de onafhankelijke t-toets uitgevoerd kon worden, werd er een data-inspectie uitgevoerd. Er is gekeken naar de skewness en de kurtosis. De skewness geeft de scheefheid van de normaalverdeling aan. De kurtosis geeft de welving aan. De skewness had een waarde van .75, echter was de Std. Error of Skewness .22. Dit houdt in dat de normaal verdeling scheef verdeeld is naar rechts, want de Std. Error of Skewness is keer twee niet groter dan de skewness. Ondanks dat de skewness niet binnen de normale range valt is er toch gekozen om de onafhankelijke t-toets uit te voeren. De kurtosis had een waarde van .14 en de Std. Error of Kurtosis was .44. Dit viel wel binnen de goede waardes. Het model is bij benadering normaal verdeeld (figuur 3).

### Aannames

De data van deelvraag één zijn geïnspecteerd op lineairiteit, multicollineariteit, homoscedasticiteit en normaal verdeling (De Vocht, 2011). Om te bepalen of het model lineair was, is er achteraf een residuenanalyse uitgevoerd. Er was geen duidelijk patroon zichtbaar (zie figuur 1). Hiermee kan er bevestigd worden dat het model lineair was. Met behulp van de residuen analyse wordt ook bepaald of de variantie constant is, dit wordt homoscedasticiteit genoemd. In dit model lagen de punten evenwichtig rond de horizontale nullijn. Hiermee is aangetoond dat het regressiemodel homoscedastisch was (figuur 1). Vervolgens is er gekeken naar de multicollineariteit, deze

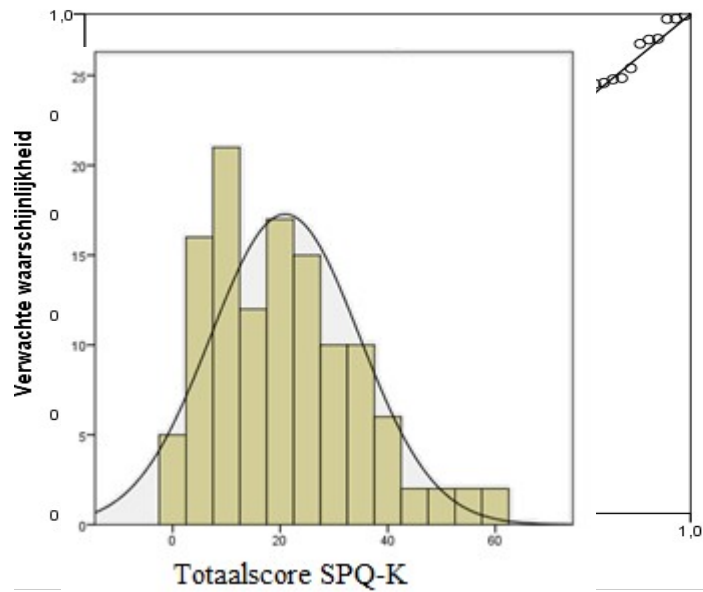
vooronderstelling wordt getoetst met de bivariate correlatiecoëfficiënt. Dit houdt in dat er geen onafhankelijke variabelen in het model zijn die hetzelfde meten (De Vocht, 2011). De bivariate correlatiecoëfficiënten bleven allemaal onder de .90. Dit is conform de richtlijnen. Tot slot zijn de residuen beoordeeld op normaliteit. Dit is gedaan met behulp van een Normal Probability Plot. Als er sprake is van een normaal verdeling dan liggen alle punten rondom de diagonaal. Uit figuur 2 blijkt dat de residuen rondom de diagonaal liggen en dat het model dus als normaal verdeeld beschouwd zou mogen worden.

Bij de onafhankelijke t-toets werd er gecontroleerd opdat de twee steekproeven aselekt getrokken zijn en een normaal verdeling hebben (De Vocht, 2011). Volgens De Vocht wordt er voldaan aan het criterium normaal verdeeld als beide steekproeven minimaal uit 30 cases bestaat. In totaal deden in deze analyse 120 leerlingen van basisschool en middelbare school, waarmee dus aan de eerste voorwaarde voldaan is. De verdeling was 80 (66.70 %) basisschoolleerlingen en 40 (33.30%) middelbare scholieren. De basisschoolleerlingen scoorden gemiddeld 21.03 op de SPQ-k en de middelbare scholieren 20.68.



*Figuur 1.* Residuen analyse; lineariteit en homoscedasticiteit.

*Figuur 2.* Normaliteit deelvraag één: in hoeverre voorspelt intelligentie en afkomst schizotypische kenmerken.

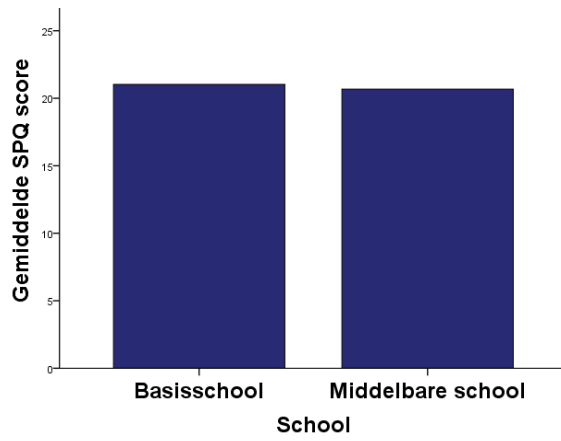


Figuur 3. Normaal verdeling SPQ-k: deelvraag twee.

## Resultaten

Na uitvoering van de multi-pele regressieanalyse bleek dat het gehele model niet significant was  $F(2,64) = 0.19$ ,  $p = 0.83$ . Ook de categorieën CFT-20-R, SPQ-k en herkomst waren niet significant. Dit houdt in dat er in dit onderzoek geen verbanden zijn gevonden tussen intelligentie, land van herkomst en schizotypische kenmerken. De score van de CFT-20-R en land van herkomst kunnen in dit onderzoek dus niet als voorspellers gezien worden voor schizotypische kenmerken.

Uit de resultaten van de onafhankelijk t-toets kon worden geconcludeerd dat voor de deelvraag 'in hoeverre is er verschil in gemiddelde op schizotypische kenmerken tussen basisschoolleerlingen en middelbare scholieren?' geen significant resultaat werd gevonden ( $p = 0.90$ ). Er is een tweezijdige Levene's test uitgevoerd. De F-waarde van Levene's toets was 2.39 en de significantie was 0.13. De significantie is groter dan  $\alpha = 0.05$ . Hiermee wordt aangetoond dat de varianties niet significant verschillen. Daarom wordt de t-toets voor gelijke varianties gebruikt. De waarde van de t-toets voor gelijke varianties is 0.13 en de tweezijdige overschrijdingskans is 0.90 met 118 vrijheidsgraden. Dit betekent dat de basisschoolleerlingen en middelbare scholieren niet significant verschillen in gemiddelde scores voor de SPQ-k. Basisschoolleerling scoorden gemiddeld 21.03 en middelbare scholieren scoorden gemiddeld 20.68 op de SPQ-k (zie figuur 4).



*Figuur 4.* Gemiddelde SPQ-k score basisschoolleerlingen en middelbare scholieren.

## Conclusie en Discussie

Er werd verwacht dat de kinderen met ouders die niet in Nederland zijn geboren een verhoogde SPQ-k score zouden hebben en lager zouden scoren op de CFT-20-R. Deze hypothese is gebaseerd op het Nederlandse onderzoek van Selten en Sijben (1994). Hierin kwam naar voren dat Surinaamse en Marokkaanse migranten twee tot vier maal groter risico hebben op het ontwikkelen van schizofrenie in vergelijking met de normale populatie. Voor Turkse migranten vonden Selten en Sijben geen verhoogd risico, dat wil niet zeggen dat er geen verhoogd risico is. Andere onderzoeken toonden namelijk aan dat Westerse migranten ook een verhoogd risico kunnen hebben. Ødegaard toonde in 1932 aan dat migranten uit Noorwegen vaker werden opgenomen dan Noren die niet gemigreerd waren. Hiermee wordt aangetoond dat het risico op het ontwikkelen van schizofrenie niet afhankelijk is van migratie uit Westerse of niet-Westerse landen, maar dat het migreren zelf meer bepalend is. In het huidige onderzoek werd geen verschil gevonden voor land van herkomst. Dit komt mogelijk doordat er is gekeken naar de herkomst van de ouders. Deze kinderen hebben dus zelf geen migratie meegemaakt. Na inspectie van de data bleek dat er twee kinderen van niet-Nederlandse afkomst waren. Deze groep zou te klein zijn om goede vergelijkingen mee te kunnen maken, dus is er gekozen om naar de afkomst van de ouders te kijken. Er waren echter niet genoeg niet-Nederlandse ouders, om er verschillende etnische groepen van te maken. Dus is ervoor gekozen om de groep in te delen op wel of niet Nederlandse ouders. Naast land van herkomst bleek uit de literatuur dat ook een lage intelligentie een risicofactor was voor het ontwikkelen van schizofrenie. Volgens Pedersen (2015) is het intelligentieprofiel pas een risicofactor als de score afwijkt van de genetische bepaalde intelligentie score. Afwijken van de gemiddelde IQ score van de familie kan verschillende oorzaken hebben, zoals complicaties bij de geboorte en drugsgebruik. In huidig onderzoek werd intelligentie niet gevonden als voorspeller voor een hoge SPQ-k score. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat er voor de CFT-20-R nog geen normscore vast is gesteld voor Nederland. In het overlappende onderzoek wordt aan het vaststellen van een normscore per leeftijdscategorie gewerkt. Door het missen van de normscore is het niet mogelijk uitspraken te doen over hoge en lage intelligentiescores.

Tegen verwachting in kon de hypothese van deelvraag twee niet worden aangenomen. Literatuur van Sloof et al. (2007) impliceerde dat er na grote gebeurtenissen rond de puberteit een groter risico was op het ontwikkelen van schizotypische symptomen. Daar vloeide de hypothese uit voort dat er meer schizotypische symptomen verwacht werden bij middelbare scholieren. Echter was er geen significant verschil tussen de gemiddelde scores van kinderen van de basisschool en middelbare scholieren. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat er in maar op één middelbare school is getest. Deze middelbare school had enkel VMBO leerlingen. Dit is geen goede demografische weerspiegeling van de Nederlandse samenleving. Het is van belang om op meerdere plaatsen in Nederland participanten te testen, zodat scores niet beïnvloed worden door de

demografische ligging.

Kortom in de toekomst zal er op verscheidene gebieden meer onderzoek gedaan moeten worden om de risicofactoren van schizofrenie beter in kaart te brengen. Ten eerste zal er een onderzoek gestart moeten worden naar SPQ-k scores bij kinderen met verschillende etnische achtergronden. Er kan bekeken worden of gemigreerde kinderen net als volwassen migranten een verhoogd risico lopen op het ontwikkelen van schizofrenie. Interessant is om te onderzoeken welke etnische groep het grootste risico loopt. Hierdoor kunnen risicogroepen in de toekomst in een vroeg stadium getest worden op schizotypische kenmerken en kan de ontwikkeling van deze kinderen nauw in de gaten gehouden worden. Aanvullend kan er gekeken worden of kinderen, waarvan ouders gemigreerd zijn, een verhoogd risico hebben op het ontwikkelen van schizofrenie. Met als onderliggende basis de bevindingen over de KOPP kinderen. Hieruit blijkt dat als ten minste één ouder lijdt aan psychiatrische problemen, de kinderen 25-40% meer kans hebben om dezelfde problemen te ontwikkelen. Ouders die gemigreerd zijn hebben een grotere kans op het ontwikkelen van schizofrenie. Het is interessant om te onderzoeken of deze ouders hiermee ook de kans op het ontwikkelen van schizofrenie bij hun kinderen vergroten. Ook hier is het uiteindelijke doel vroege signalering, om op de lange termijn leed, geld en levens te besparen. Tot slot zal de studie naar de normscore van de CFT-20-R afgerond moeten worden om daadwerkelijk met de scores van de cultuurvrije intelligentietest te kunnen werken. Het is van belang dat er meer middelbare scholieren deel zullen nemen aan het onderzoek. Op deze manier kan er een representatieve normgroep neergezet worden.



## Literatuurlijst

- Birren, J.E. (1944). Psychological examinations of children who later became psychotic. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38:84-96.
- Catell, R.B. & Catell, A.K.S. (1960). Handbook for the individual or group culture fair intelligence test Institute for Personality and Ability Testing, Champaign, IL.
- De Clercq, J.O.E. & Van Vreckhem, S. (2008). Kinderen van ouders met psychiatrische problemen. In Prins, P. & Braet, C. (2008). *Handboek klinische ontwikkelingspsychologie* (pp.229-253). Bohn Stafleu van Loghum.
- De Hert, M. & Peuskens, J. (1997). Suïcide en schizofrenie, risicofactoren en implicaties voor behandeling. *Tijdschrift voor Psychiatrie* 39(6), 462-474.
- De Vocht, A. (2011). Basishandboek SPSS 19 IBM spss statistics. Utrecht, Nederland: Bijleveld press.
- Eaten, W., & Harrison (2000). Ethnic disadvantage and schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 102 (Suppl.), 38-43.
- Fleming, K., Goldberg T.E., Gold J.M. & Weinberger D.R. (1995). Verbal working memory dysfunction in schizophrenia: use of a Brown-Peterson paradigm. *Psychiatry Research* 56, 155-161.
- Frazee, H. (1953). Children who later become schizophrenic. *Smith College Studies in Social Work*, 23:125-149.
- Hunt, J., and Cofer, C.N. (1944). Psychological deficit. In: Hunt, J., ed. *Personality and the Behavior Disorders*. New York: The Ronald Press Co., 1944.
- Mason, C. (1956). Pre-illness intelligence of mental hospital patients. *Journal of Consulting Psychology*, 20:297-300.
- Payne, R. (1960). Cognitive abnormalities. In: Eysenck, H., ed. *Handbook of Abnormal Psychology*. London: Pitman Medical Publishing.
- Pedersen, T. (2015). High IQ May Protect Against Schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry's online journal*.
- Pollack, M., Woerner, M., & Klein, D.F. (1970). A comparison of childhood characteristics of schizophrenics, personality disorders, and their siblings. In: Roff, M., and Ricks, D., eds. *Life History Research in Psychopathology*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Raine, A. (1991). The SPQ: a scale for the assessment of schizotypal personality based on DSM-III-R criteria. *Schizophrenia Bulletin*, 17(4):555-564, 1991.
- Saykin, A.J., Gur, R.C., Gur, R.E., Mozley, P.D., Mozley, L.H., Resnick, S.M., Bester, D.B., & Stafiniak, M.S. (1991). Neuropsychological function in schizophrenia: Selective impairment in memory and learning. *Archives of General Psychiatry*, 48, 618-624.

- Schoonover, S., & Hertel, R. (1970). Diagnostic implications of WISC scores. *Psychological Reports*, 26:967-973.
- Selten, J.P. (2002). Epidemiologie van schizofrenie bij migranten in Nederland. *Tijdschrift voor psychiatrie* 44 Pp. 665-675.
- Selten, J.P., & Sijben, A.E.S. (1994). First admission rates for schizophrenia in immigrants to The Netherlands. *Social Psychiatry and Psychiatric epidemiology*, 29,71-77.
- Van Os, J., & Kapur, S. (2009). Schizophrenia. *Lancet* 2009; 374: 635–45.
- Van Os, J., & Linscott, R.J. (2012). Introduction: The Extended Psychosis Phenotype—Relationship With Schizophrenia and With Ultrahigh Risk Status for Psychosis. *Schizophrenia bulletin*, Vol. 38 No. 2. Pp. 227-230.
- Van Rijn, S., Kroonberg, P., Ziermans, T.B., & Swaab, H. (2015). The Dimensional Structure of the Schizotypal Personality Questionnaire Adapted for Children (SPQ-C-D):An Evaluation in the Dutch Population and a Comparison to Adult Populations. *Advances in Psychiatry*, Vol. 2015. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/938784>
- Vollema, M.G., & Hoijtink, H. (2000). The Multidimensionality of Self-Report Schizotypy in a Psychiatric Population: An Analysis Using Multidimensional Rasch Models. *Schizophrenia Bulletin*, Vol. 26, No. 3.
- Vollema, M.G., Sitskoorn, M.M., M.C.M. Appels & R.S. Kahn. Does the Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ) reflect the biological genetic vulnerability to schizophrenia? *Schizophrenia Research*, 54, 39-45, 2002.