



**Universiteit Utrecht**

*De relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie in een  
adolescentenpopulatie: bieden sociale risicofactoren een  
verklaring?*

*Masterscriptie*

Student: A. Maas (3178854)  
Instelling: Universiteit Utrecht  
Begeleider: Prof. Dr. W.A.M. Vollebergh  
Afdeling: Algemene Sociale Wetenschappen  
Master: Jeugdstudies  
Datum: 23 juni 2011

# ***De relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie in een adolescentenpopulatie: bieden sociale risicofactoren een verklaring?***

Anne Maas, Universiteit Utrecht

---

## **ABSTRACT**

*Doel:* Vele studies hebben een positief verband aangetoond tussen urbanisatiegraad en schizotypie.

In deze studie wordt dit verband onderzocht in een adolescentenpopulatie waarbij wordt geanalyseerd op welke subdimensies van schizotypie er verschillen bestaan tussen dorpingen en stedelingen. Om deze relatie te verklaren worden sociale factoren in kaart gebracht die verband houden met urbanisatiegraad én een risicofactor vormen voor het ontstaan van schizotypie: sociaal kapitaal, externaliserend probleemgedrag, schoolbeleving en de volledigheid van het gezin. Onderzocht wordt of de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie voor meisjes sterker is dan voor jongens.

*Methoden:* Dit onderzoek maakt gebruik van vragenlijsten ingevuld door 5421 adolescenten van 11-16 jaar oud in de cross-sectionele *Health Behaviour in School-aged Children Study* (HBSC).

*Resultaten:* Er is een zwak, positief verband tussen urbanisatiegraad en schizotypie bij adolescenten. Dit verband geldt voor de subdimensies hallucinaties, paranoia, wanen en groothedswaan maar niet voor paranormale overtuigingen. De relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie wordt gedeeltelijk verklaard door de hogere mate van externaliserend probleemgedrag en het grotere aantal onvolledige gezinnen in de stad. Deze factoren verklaren de relatie tussen urbanisatiegraad en hallucinaties zelfs volledig. De relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie wordt niet gemodereerd door geslacht.

*Conclusie:* Dit is het eerste onderzoek dat aantoont dat de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie gedeeltelijk verklaard wordt doordat in de stad externaliserend probleemgedrag vaker voorkomt en er meer adolescenten opgroeien in onvolledige gezinnen. Hieraan kan ten grondslag liggen dat de sociale cohesie in de stad zwakker is dan op het platteland.

---

## Introductie

### ***Inleiding***

Steden groeien sneller dan ooit tevoren. In 1800 leefde 3% van de wereldbevolking in steden, in 1900 14% en tegenwoordig meer dan 50% (UN-Habitat, 2001). Voorgaande onderzoeken hebben aangetoond dat schizotypische symptomen vaker voorkomen in stedelijke gebieden (March et al., 2008). Schizotypie kan beschouwd worden als een milde, niet-klinische vorm van schizofrenie (Johns & van Os, 2001). Personen met schizotypie ervaren gelijksoortige symptomen als mensen met schizofrenie zoals waanideeën en hallucinaties. Echter, zij kampen hiermee in minder intense mate waardoor zij kunnen blijven functioneren in de samenleving (Peters & Day, 1999). Als er een verband tussen urbanisatiegraad en schizotypie bestaat, is het aannemelijk dat de prevalentie van schizotypie met de groei van steden zal toenemen. Het is daarom belangrijk te onderzoeken welk mechanisme de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie kan verklaren, zodat preventiestrategieën zich hierop kunnen richten.

Het mechanisme waarmee urbanisatiegraad tot schizotypie leidt, is tot op heden onbekend (Kelly et al., 2010; March et al., 2008). Afgelopen decennia werd de relatie veelal verklaard door de *social-drift-hypothese* die veronderstelt dat mensen met schizofrenie geneigd zijn naar de stad te verhuizen (Lewis, 1992). Tegenwoordig is er aanzienlijk bewijs dat selectie-effecten klein zijn. Recente literatuurreviews wijzen uit dat sociale risicofactoren in de stad een aannemelijkere verklaring bieden (Kelly et al., 2010; March et al., 2008). In lijn hiermee worden in dit onderzoek sociale risicofactoren in kaart gebracht die zowel vaker voorkomen in de stad als een risicofactor vormen voor het ontstaan van schizotypie.

Veel onderzoeken wijzen uit dat er binnen landelijke gebieden een sterkere sociale cohesie is dan binnen stedelijke gebieden (o.a. Onyx & Bullen, 2000, Putnam, 2000, Vermeij & Mollenhorst, 2008). In dorpen is er sprake van meer wederzijdse steun en vertrouwen, hechtere sociale relaties en sterkere sociale controle. Een sterkere sociale cohesie binnen een gebied houdt verband met een verminderde aanwezigheid van een aantal belangrijke risicofactoren voor het ontstaan van schizotypie. Ten eerste biedt de hogere mate van sociaal kapitaal in landelijke gebieden, in de vorm van meer wederzijdse steun en hechtere relaties, op zichzelf een

beschermende factor voor het ontstaan van schizotypie (Kirkbride et al., 2008). Ten tweede is het aannemelijk dat de drempel tot echtscheiding hoger is voor mensen die in een gebied wonen met striktere sociale normen en controle. Kinderen uit een gezin met gescheiden ouders hebben een verhoogde kans op psychiatrische stoornissen (McDermott, 1970). Daarnaast kunnen hechte sociale contacten binnen de gemeenschap een rem zijn op externaliserend probleemgedrag, doordat mensen zich ervan bewust zijn dat antisociaal gedrag hun sociale relaties kan schaden (Orcutt, 2007). Externaliserend probleemgedrag is op zijn beurt een risicofactor voor schizotypie (Munker et al., 2009). Tot slot maken goede sociale contacten dat adolescenten het leuk vinden om naar school te gaan, wat van grote invloed is op de mentale gezondheid van adolescenten (McLaughlin & Clarke, 2010). Hiermee wordt aannemelijk dat deze vier, met sociale cohesie verbonden factoren de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie mediëren.

Aangezien meisjes in de adolescentie gevoeliger worden voor sociale stressoren dan jongens (Bouma et al., 2008) wordt onderzocht of zowel het verband tussen urbanisatiegraad en schizotypie als het verband tussen de sociale risicofactoren en schizotypie voor meisjes sterker is dan voor jongens.

Dit leidt tot de onderzoeksvraagstelling: *Hoe ziet de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie eruit in een adolescentenpopulatie en welke sociale factoren kunnen deze relatie verklaren? Wordt de relatie gemodereerd door geslacht?*

## *Hypotheses*

### **De relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie**

Voorgaande studies hebben een robuust verband aangetoond tussen urbanisatiegraad en schizotypie, waarbij schizotypie vaker voorkomt onder stedelingen (March et al., 2008). Verwacht wordt hiermee dat in dit onderzoek een positieve relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie gevonden wordt.

### *De relatie tussen urbanisatiegraad en de schizotypie subdimensies*

Wigman et al. (2009) verdelen de schizotypie subdimensies in twee groepen waarbij hallucinaties, wanen en paranoia de kerndimensies vormen die meer pathologisch van aard zijn en paranormale overtuigingen en grootheidswaan de mildere symptomen.

In dit onderzoeksplan wordt aannemelijk gemaakt dat de relatie tussen schizotypie en urbanisatiegraad wordt verklaard door sociale risicofactoren in de stad. Onderzoek van Wigman et al. (2009) wijst uit dat juist deze sociale risicofactoren sterker verband houden met de pathologische dimensies. Zo tonen zij aan dat gedragsproblemen, problemen in relaties met leeftijdsgenoten en emotionele problemen sterker positief verband houden met hallucinaties, wanen en paranoia dan met paranormale overtuigingen en grootheidswaan. Het is mogelijk dat predisposities tot het ervaren van pathologische symptomen van schizotypie tot uiting komen wanneer een adolescent stressvolle sociale en persoonlijke problemen ervaart, terwijl de mildere symptomen meer algemeen bij de puberteit horen zonder dat zij verbonden zijn aan de risicofactoren. Zo stelt Le Malefan (2008) dat de ontwikkeling van paranormale overtuigingen een normatieve manier is om met veranderingen in de puberteit om te gaan.

Aangezien de pathologische dimensies sterker gerelateerd zijn aan sociale stressoren in de stad, wordt verwacht dat urbanisatiegraad sterker gerelateerd is aan de pathologische dan aan de mildere subdimensies.

### **Sociale risicofactoren als verklaring**

In dit onderzoek worden verklarende sociale risicofactoren onderzocht die vaker voorkomen in de stad én een theoretisch relevante risicofactor vormen voor het ontstaan van schizotypie. Ten grondslag aan de geselecteerde risicofactoren ligt de

bevinding dat de sociale cohesie sterker is in landelijke gebieden (Onyx & Bullen, 2000, Vermeij & Mollenhorst, 2008). Aannemelijk wordt gemaakt dat de sterkere sociale cohesie in dorpen maakt dat risicofactoren voor schizotypie (een zwak sociaal kapitaal, externaliserend probleemgedrag, opgroeien in een onvolledig gezin en een slechte schoolbeleving) er minder voorkomen dan in stedelijke gebieden. Verwacht wordt dat deze vier factoren de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie mediëren. Het onderzoeksmodel (figuur 1) wordt per concept onderbouwd.

#### *Sociaal kapitaal: de relatie met familie en peers*

House, Umberson & Landis (1988) stellen dat sociale netwerken in landelijke gebieden in hogere mate gebaseerd zijn op familieverbanden terwijl stedelingen meer contacten hebben buiten de familie. Dit impliceert dat ouders en kinderen in dorpen veelal tot dezelfde sociale netwerken behoren waardoor zij meer tijd met elkaar doorbrengen. Verwacht wordt daarom dat relaties tussen ouders en adolescenten beter zijn in landelijke gebieden.

Verskillende onderzoeken (Onyx & Bullen, 2000, Putnam, 2000, Sampson, 1988) bieden eveneens indicaties dat de kwaliteit van relaties met peers binnen landelijke gemeenschappen hoger is. Uit deze studies blijkt dat er meer wederzijdse steun en vertrouwen bestaat binnen landelijke gemeenschappen, hechtere onderlinge relaties en actievere deelname aan het gemeenschapsleven. House, Umberson & Landis (1988) concluderen dat sociale interacties meer prominent zijn in kleinere gemeenschappen omdat mensen elkaar vaker tegenkomen tijdens dagelijkse activiteiten zoals winkelen en naar school gaan.

Sociaal kapitaal, in zowel de familie als de gemeenschap, is een belangrijke determinant voor het welzijn en de ontwikkeling van adolescenten (Almedom, 2005). Een lager sociaal kapitaal houdt verband met een hogere mate van schizotypie (Kirkbride et al., 2008). Dit kan verklaard worden doordat mensen met een lager sociaal kapitaal minder mentale en fysieke steun krijgen van anderen waardoor zij minder goed met stress kunnen omgaan (Allardyce & Boydell, 2006).

#### *Externaliserend probleemgedrag*

De hechtere onderlinge banden in landelijke gebieden kunnen externaliserend probleemgedrag onder dorpelingen voorkomen. Wanneer mensen hechte banden hebben binnen de gemeenschap zullen zij minder snel tot antisociaal gedrag overgaan

omdat zij zich ervan bewust zijn dat antisociaal gedrag deze relaties kan schaden (Orcutt, 2007). Criminaliteit komt dan ook minder voor in landelijke dan in stedelijke gebieden (Moffit, 1993).

Externaliserend probleemgedrag komt vaker voor bij mensen met een mentale stoornis dan in de algemene populatie (Arseneault et al., 2000 & Swanson et al., 2002). Het houdt positief verband met schizotypie (Munker et al., 2009).

### *De volledigheid van het gezin*

De hogere sociale cohesie in landelijke gebieden, in de vorm van striktere sociale normen en controle, kan een rem zijn op echtscheiding (House, Umberson & Landis, 1988). Zo kunnen de conservatievere normen binnen landelijke gemeenschappen leiden tot angst voor sociale afwijzing en verlies van sociale contacten wanneer men tot echtscheiding zou overgaan. Uit onderzoek (Krupat & Guild, 1980 & Woodrow et al., 1970) blijkt dan ook dat echtscheidingen minder vaak voorkomen in dorpen.

Amato & Keith (1991) concluderen uit een meta-analyse van tweeënnegentig studies dat het psychisch welzijn van kinderen met gescheiden ouders lager is dan dat van kinderen uit intacte families. Kinderen uit onvolledige gezinnen hebben vaker psychiatrische stoornissen (McDermott, 1970). Dit kan verklaard worden doordat zij een ouder missen als rolmodel en bron van steun. Conflicten gedurende de scheidingsperiode kunnen heftige emoties oproepen bij kinderen en hun vertrouwen in mensen beschadigen (Amato & Keith, 1991). Dit kan zorgen voor een verhoogd risico op schizotypie voor kinderen die opgroeien in éénoudergezinnen.

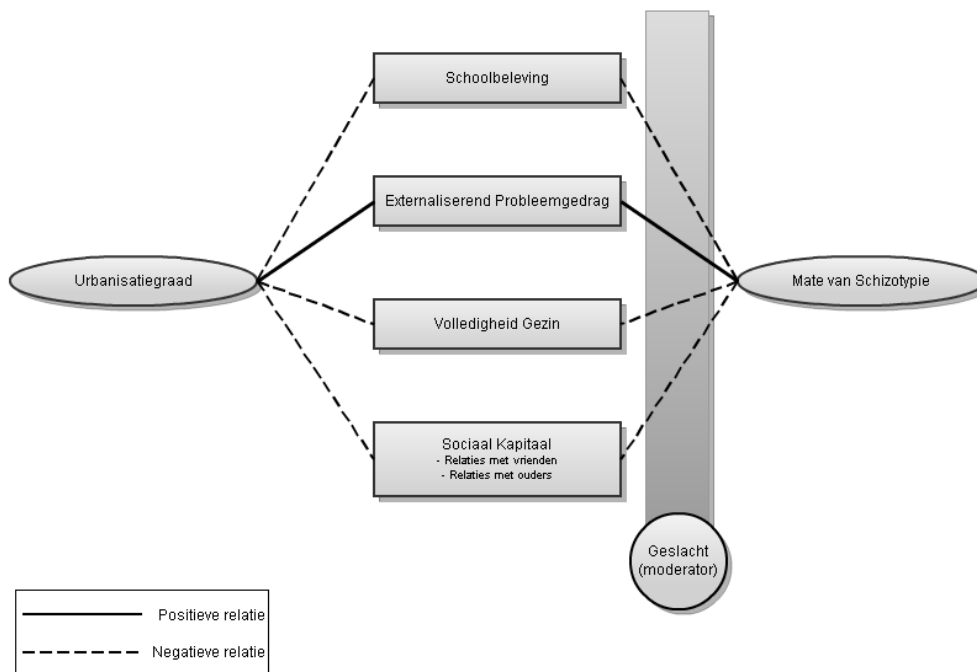
### *Schoolbeleving*

Uit het bovenstaande blijkt dat adolescenten in landelijke gebieden betere relaties hebben met leeftijdsgenoten, vaker opgroeien in een volledig gezin en minder externaliserend probleemgedrag vertonen. Het is aannemelijk dat adolescenten het leuker vinden om naar school te gaan als zij daar goede sociale contacten hebben. Bovendien kan het leuker en eenvoudiger voor hen zijn om zich op schoolzaken te concentreren naarmate zij minder emotionele en/of justitiële problemen hebben. Hiermee wordt verwacht dat dorpelingen een betere schoolbeleving hebben dan stedelingen.

Schoolbeleving en relaties op school zijn van grote invloed op de mentale gezondheid van adolescenten (McLaughlin & Clarke, 2010). Dit kan verklaard worden doordat adolescenten een groot deel van hun tijd op school doorbrengen (SCP, 2006). Wanneer zij niet geaccepteerd worden en/of het niet leuk vinden op school, betekent dit dat zij zich een groot deel van de tijd niet geaccepteerd voelen en het niet naar hun zin hebben.

***Geslacht als moderator***

In de adolescentie daalt de mentale gezondheid van meisjes (Vollebergh et al., 2006) en worden zij gevoeliger voor sociale stressoren (Bouma et al., 2008). Deze toenemende gevoeligheid maakt het waarschijnlijk dat meisjes sterker reageren op de sociale risicofactoren in stedelijke gebieden. Verwacht wordt daarom dat zowel het verband tussen urbanisatiegraad en schizotypie als het verband tussen de sociale risicofactoren en schizotypie voor meisjes sterker is dan voor jongens.



Figuur 1: *Onderzoeksmodel, de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie verklaard*



## Methoden

### ***Design***

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van data van de *Health Behavior in School-Aged Children Study (HBSC)*. Dit is een cross-sectioneel onderzoek naar gedrag dat verband houdt met gezondheid en welbevinden. Data werden verzameld in oktober en november 2005.

### ***Steekproef***

Het HBSC-onderzoek hanteerde een aselecte, gestratificeerde clustersteekproef van scholen in het voorgezet onderwijs. Om te zorgen voor een goede spreiding over stad en platteland is vooraf gestratificeerd op stedelijkheidsniveau. Na de gerandomiseerde selectie van de scholen werd uit een overzicht per deelnemende school van alle klassen van de eerste vier leerjaren at random uit ieder leerjaar een klas getrokken. Op schoolniveau was er 47% respons. Scholen die deelnamen aan het onderzoek (64) verschilden niet van scholen die niet deelnamen (137).

De vragenlijsten zijn ingevuld door 5523 leerlingen. Lege en onbetrouwbaar ingevulde vragenlijsten zijn verwijderd. Eveneens zijn data van leerlingen jonger dan 11 en ouder dan 16 jaar verwijderd omdat zij waarschijnlijk een klas hebben overgeslagen respectievelijk zijn blijven zitten en daarom geen representatieve groep vormen. Er bleven 5421 leerlingen over voor analyses.

In tabel 1 zijn de respondenten in de steekproef beschreven naar voor dit onderzoek relevante sociaal-demografische kenmerken. De steekproef bestaat uit ongeveer evenveel jongens als meisjes, waarvan bij de meeste psychotische ervaringen af en toe voorkomen. De adolescenten komen veelal uit een volledig gezin en hebben het op school erg naar hun zin.

### ***Procedure***

De leerlingen vulden de HBSC-vragenlijst klassikaal in onder begeleiding van een getrainde onderzoeksassistente van het Trimbos-instituut die over een protocol beschikte. Anonimiteit werd gewaarborgd (van Dorsselaer et al., 2007).

Tabel 1: Beschrijving steekproef naar sociaal-demografische kenmerken, de sociale factoren en schizotypie

	N	(%)	Gem. (sd)	Schaal
<b>Totaal</b>	5421			
<b>Geslacht</b>				
Jongen	2706	(49,9%)		
Meisje	2741	(50,1%)		
<b>Volledigheid gezin</b>				
Volledig gezin	4230	(78,9%)		
Andere gezinsvormen	1131	(11%)		
<b>Leefomgeving</b>				
Zeer stedelijk	1142	(21,1%)		
Stedelijk	1079	(19,9%)		
Matig stedelijk	1103	(20,3%)		
Weinig stedelijk	1354	(25%)		
Niet stedelijk	743	(13,7%)		
<b>Leeftijd</b>			13,8 (1.26)	11-16
<b>Schizotypie</b>			1,37 (0,33)	0-3
Hallucinaties			1,21 (0,43)	
Paranoia			1,59 (0,42)	
Wanen			1,26 (0,36)	
Grootheidswaan			1,43 (0,61)	
Paranormaal			1,49 (0,67)	
<b>Sociaal kapitaal</b>				1-4
Sociaal peer kapitaal			3,13 (1.28)	
Sociaal familie kapitaal			3,42 (1.29)	
<b>Schoolbeleving</b>			3,14 (0.84)	1-4
<b>Externaliserend probleemgedrag</b>			1,40 (0,31)	1-3

### Meetinstrumenten

*Schizotypie* is gemeten met *The Community Assessment of Psychic Experiences (CAPE) positive experiences scale*, bestaande uit twintig zelfgerapporteerde items over de frequentie van psychotische ervaringen. Het concept werd gemeten op een vierpunt-schaal (0 = nooit tot 3 = bijna altijd). Deze schaal van twintig items vertoonde uitstekende interne consistentie (Cronbach's alpha = 0.94). In dit onderzoek wordt de CAPE opgedeeld in vijf subschalen (Wigman et al., 2009): hallucinaties (3 items), wanen (8 items), paranoia (5 items), grootheidswaan (2 items) en paranormale overtuigingen (2 items). De interne consistentie van de subdimensies was acceptabel tot goed met een Cronbach's alpha van respectievelijk 0.76, 0.78, 0.67, 0.69 en 0.66.

*Sociaal kapitaal* is gemeten met de vraag hoe gemakkelijk het voor de adolescent is om te praten over dingen waar hij zich zorgen overmaakt met zijn vader, moeder, beste vriend of vriendin, vrienden en vriendinnen. Dit werd gemeten op een

vierpunt-schaal (1 = gemakkelijk tot 4 = heel moeilijk). Deze items zijn omgecodeerd zodat een hoge score een hoger sociaal kapitaal betekent.

Uit de factoranalyse blijkt dat de items praten met vrienden, vriendinnen en beste vriend één component vormen evenals de items praten met vader en moeder. Deze componenten verklaren samen 66,7% van de variantie in de items. Om deze reden wordt met de scores sociaal familie kapitaal (het gemiddelde van de items vader en moeder) en sociaal peer kapitaal (het gemiddelde van de items beste vriend, vrienden en vriendinnen) gewerkt in plaats van met één totaalscore. De Cronbach's alpha's van deze schalen zijn respectievelijk 0,53 en 0,73.

*Urbanisatiegraad* is gedefinieerd als de gemiddelde omgevingsadressendichtheid (OAD) per km<sup>2</sup> (CBS, z.d.). De urbanisatiegraad van de woonplaats van de respondent is bepaald middels de postcode van de leerling en CBS-gegevens over het stedelijkheidsniveau van gemeenten in Nederland. Hierbij zijn vijf categorieën onderscheiden: (1) zeer sterk stedelijk (gemiddelde OAD van 2500 of meer), (2) sterk stedelijk (gemiddelde OAD van 1500-2500), (3) matig stedelijk (gemiddelde OAD van 1000-1500), (4) weinig stedelijk (gemiddelde OAD van 500-1000) en (5) niet stedelijk (gemiddelde OAD van minder dan 500). Dit item is omgecodeerd zodat een hoge score een hoge mate van stedelijkheid betekent.

*De volledigheid van het gezin* is gemeten met de vraag welke mensen er in het huis wonen waar de adolescent de meeste tijd woont. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen volledige gezinnen (2) waarbij de adolescent bij beide biologische ouders woont en andere gezinsvormen (1).

*Externaliserend probleemgedrag* wordt gemeten met de schaal *gedragsproblemen* van *the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)*. Deze schaal bestaat uit vijf stellingen zoals 'Ik ben vaak driftig' en 'Ik vecht vaak'. De antwoorden zijn gemeten op een driepunt-schaal (1 = niet waar tot 3 = zeker waar). De Cronbach's alpha van deze schaal is 0.72 (Goodman et al., 1998). Het item 'Ik doe wat wordt opgedragen' van de SDQ-schaal is omgecodeerd zodat een hoge score meer gedragsproblemen betekent.

*Schoolbeleving* is gemeten met de vraag: 'Wat vind je van school?'. Dit werd gemeten op een vierpunt-schaal (1 = ik vind het heel leuk tot 4 = ik vind het helemaal niet leuk). Dit item is omgecodeerd zodat een hoge score een betere schoolbeleving betekent.

## ***Data-analyse***

### **Missende waarden**

Aangezien er veel missings (470) op de CAPE waren, zijn deze missings geïmputeerd middels de methode multiële imputatie. Er waren weinig missings ( $\leq 60$ ) op de onafhankelijke variabele urbanisatiegraad en op de sociale mediators. De missings op deze variabelen worden listwise verwijderd in de analyse. De afhankelijke variabele schizotypie en de sociale factoren sociaal kapitaal en externaliserend probleemgedrag bestaan uit verschillende items. Wanneer de persoon een minimaal aantal items van de schaal heeft ingevuld items, wordt een gemiddelde berekend van de scores op de ingevulde items. Het minimaal aantal items betreft één van de drie items op sociaal peer kapitaal, één van de twee items op familie kapitaal en drie van de vijf items op externaliserend probleemgedrag. Er is voor deze aantallen gekozen omdat uit de factoranalyses is gebleken dat de items binnen de variabelen sterk met elkaar correleren.

### **Uitbijters**

Enkel op de CAPE waren uitbijters van meer dan twee standaarddeviaties boven het gemiddelde. Respondenten met een gemiddelde score van boven de 3.85 zijn uit het bestand verwijderd. Dit zijn respondenten die vrijwel op elke vraag ingevuld hebben dat zij dit altijd ervaren.

### **Aannamen regressie**

Er is onderzocht of aan de voorwaarden voor een regressieanalyse is voldaan. De CAPE-somscore is van interval meetniveau. Er is aan de voorwaarden van lineariteit, homoscedasticiteit en de afwezigheid van multicollineariteit voldaan ( $VIF = 1$ , dus  $< 10$ ). De CAPE-somscore is scheef verdeeld. Echter, de residuen zijn normaal verdeeld waarmee een regressie geoorloofd is.

### **Regressie analyse**

Er is onderzocht of urbanisatiegraad is gerelateerd aan schizotypie en aan de subdimensies van schizotypie. Voor elke subdimensie is geanalyseerd of haar relatie met urbanisatiegraad sterker is dan de relatie tussen urbanisatiegraad en de andere subdimensies. Hiervoor is een internetcalculator (SISA, 1999) gebruikt die de

significantie van het verschil tussen twee coëfficiënten berekent. De berekening is herhaald voor alle mogelijke combinaties van urbanisatiegraad met de subdimensies. Z-waarden groter dan 1.96 zijn significant ( $\alpha = 5\%$ ).

Om te onderzoeken of de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie gemedieerd wordt door de sociale risicofactoren, is eerst onderzocht of er een relatie bestaat tussen urbanisatiegraad en de mediators. Vervolgens is geanalyseerd of de relatie tussen schizotypie en urbanisatiegraad verdwijnt (volledige mediatie) of kleiner wordt (gedeeltelijke mediatie) als de mediators in de analyse worden opgenomen. Ten slotte is bekeken of de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie gemodereerd wordt door geslacht. Hiertoe is een interactievariabele aangemaakt op basis van de gestandaardiseerde variabelen urbanisatiegraad en geslacht. Eerst wordt een model gemaakt met alleen het hoofdeffect van urbanisatiegraad en geslacht op schizotypie. Vervolgens wordt een model gemaakt waarin de interactieterm aan het model met de hoofdeffecten wordt toegevoegd. Zo kan getoetst worden of de interactie significant is en of het model met de interactieterm een significante verbetering is van het model met alleen de hoofdeffecten. Ook de sociale mediators worden gestandaardiseerd en vermenigvuldigd met geslacht zodat op eenzelfde wijze onderzocht kan worden of de relatie tussen de sociale risicofactoren en schizotypie gemodereerd wordt door geslacht.

De onderzoeksdata worden geanalyseerd met SPSS 17.0.

## Resultaten

### *De relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie*

Er bestaat een zwak, positief verband tussen urbanisatiegraad en schizotypie. Dit verband geldt voor alle subdimensies van schizotypie (tabel 2), behalve voor paranormale overtuigingen ( $\beta = 0.02$ ,  $p < 0.09$ ).

Urbanisatiegraad is niet sterker gerelateerd aan hallucinaties dan aan paranoia ( $Z = -1.89$ ) en wanen ( $Z = -0.38$ ). Evenmin is urbanisatiegraad niet sterker verbonden met paranoia dan met wanen ( $Z = -0.31$ ). Urbanisatiegraad is daarentegen sterker gerelateerd aan grootheidswaan dan aan hallucinaties ( $Z = 2.79$ ) en paranoia ( $Z = 2.86$ ) maar niet sterker gerelateerd aan wanen ( $Z = 1.213$ ).

Tabel 2: De relatie tussen urbanisatiegraad en de sociale risicofactoren enerzijds en schizotypie anderzijds (beta's)

	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 3</i>	<i>Model 4</i>	<i>Model 5.a</i>	<i>Model 5.b</i>
	<i>Schizotypie</i>	<i>Hallucinaties</i>	<i>Paranoia</i>	<i>Wanen</i>	<i>Grootheidswaan</i>	<i>Grootheidswaan</i>
<b>Urbanisatiegraad</b>	0.07**	0.04*	0.03*	0.06**	0.10**	
<i>Ongecorrigeerd model</i>						
<b>Intercept</b>	1.10	0.90	1.40	0.92	0.89	0.76
<b>Urbanisatiegraad</b>	0.05**	0.03	0.03*	0.05**	0.10**	0.09**
<i>Mediatie model</i>						
<b>Externaliserend</b>	0.30**	0.24**	0.25**	0.27**	0.19**	0.20**
<b>probleemgedrag</b>						
<b>Volledigheid gezin</b>	-0.06**	-0.05**	-0.06**	-0.03**	-0.01	
<b>Schoolbeleving</b>	-0.08**	-0.04*	-0.04*	-0.05*	-0.03	
<i>df</i>	4	4	4	4	4	2
<i>F</i>	157,88	86,07	119,33	112,07	59,54	116,18
<i>R<sup>2</sup></i>	0.12	0.07	0.09	0.09	0.05	0.05
<i>p</i>	< 0.00	< 0.00	< 0.00	< 0.00	< 0.00	< 0.00

\* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$

### ***Mediatie van de relatie door sociale risicofactoren***

Allereerst is onderzocht of er een relatie bestaat tussen urbanisatiegraad en de sociale risicofactoren (tabel 3). Externaliserend probleemgedrag en de volledigheid van het gezin houden significant verband met urbanisatiegraad. Het verband tussen urbanisatiegraad en schoolbeleving is significant maar niet in de verwachte richting: hoe hoger de urbanisatiegraad van de respondent, hoe beter de schoolbeleving. De relatie tussen urbanisatiegraad en sociaal kapitaal is niet significant. Hiermee is er geen mediatie door sociaal kapitaal; deze risicofactor wordt uit het model verwijderd.

*Tabel 3: De relatie tussen urbanisatiegraad en de sociale mediators (beta's)*

	Sociaal Familie Kapitaal	Sociaal Peer Kapitaal	Externaliserend probleemgedrag	Volledigheid gezin	Schoolbeleving
<b>Urbanisatiegraad</b>	-0.01	0.01	0.06**	-0.06**	0.05**

\* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$

De variabelen die verband houden met urbanisatiegraad worden in de regressieanalyse toegevoegd. In tabel 4 is te zien dat alle drie de sociale risicofactoren significant verband houden met schizotypie (model 1). Echter, bij controle voor de mediators blijft de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie significant. De beta daalt van 0.07 naar 0.05 waarmee de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie gedeeltelijk gemedieerd wordt door de sociale risicofactoren.

In model 2 – 5 zijn de mediators toegevoegd aan de analyse van de relatie tussen urbanisatiegraad en de subdimensies van schizotypie. De relatie tussen urbanisatiegraad en hallucinaties (model 2) is niet langer significant als gecontroleerd wordt voor de sociale risicofactoren: deze relatie wordt volledig door deze factoren gemedieerd. Bij de andere subdimensies blijft de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie significant en de beta onveranderd waarmee geen sprake is van mediatie.

In het model grootheidswaan (model 5.a) waren enkele sociale risicofactoren niet significant. Deze niet-significante factoren zijn één voor één uit het model verwijderd waardoor model 5.b als eindmodel voor grootheidswaan is ontstaan. De relatie tussen urbanisatiegraad en grootheidswaan is in dit model significant maar de

beta is gedaald van 0.10 naar 0.09 waarmee externaliserend probleemgedrag de relatie tussen urbanisatiegraad en grootheidswaan gedeeltelijk medieert.

De modellen in tabel 4 verklaren allen significant de variantie in schizotypie.

### ***Geslachtverschillen in de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie***

Ten slotte is onderzocht of de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie gemodereerd wordt door geslacht. Hiertoe is eerst een analyse gedaan met alleen de hoofdeffecten. Er is een significante relatie tussen geslacht en schizotypie ( $\beta = 0.02$ ,  $p < 0.01$ ): meisjes scoren hoger op alle subdimensies van schizotypie, behalve op grootheidswaan. Daarna is aan de analyse met de hoofdeffecten, de interactieterm toegevoegd. De interactieterm urbanisatiegraad\*geslacht is niet significant in de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie noch in de relatie tussen urbanisatiegraad en de subdimensies van schizotypie.

Vervolgens is onderzocht of de relatie tussen de sociale risicofactoren en schizotypie gemodereerd wordt door geslacht (tabel 5). Er is interactie van externaliserend probleemgedrag en geslacht op schizotypie. Wanneer ingezoomd wordt op de subdimensies blijkt geslacht enkel een moderator te zijn in de relatie tussen externaliserend probleemgedrag en paranoia. Voor zowel schizotypie als paranoia betekent de toevoeging van de interactie een significante verbetering van het model. De relatie tussen externaliserend probleemgedrag enerzijds en schizotypie (figuur 2) en paranoia (figuur 3) anderzijds is voor meisjes sterker dan voor jongens.

De relatie tussen de volledigheid van het gezin en schizotypie is daarentegen voor jongens en meisjes hetzelfde.

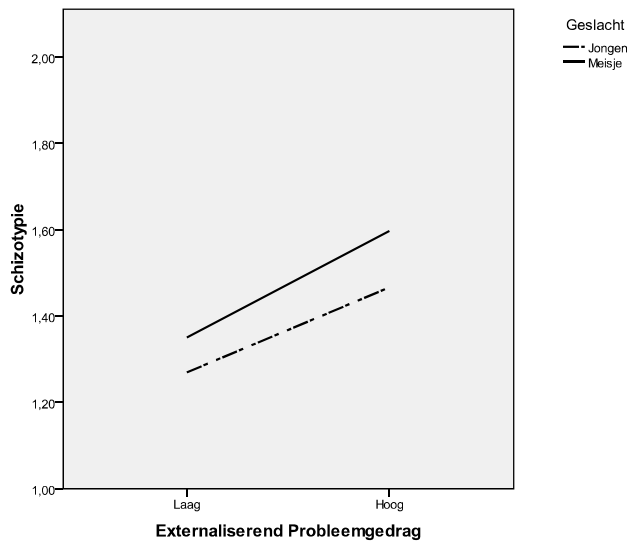
Er is interactie van schoolbeleving en geslacht op schizotypie. Wanneer ingezoomd wordt op de subdimensies blijkt hier eveneens dat geslacht enkel een moderator is in de relatie tussen schoolbeleving en paranoia. Voor beide modellen geldt dat het model met de interactie tussen geslacht en schoolbeleving significant meer variantie verklaart dan het model met alleen de hoofdeffecten. Zowel de relatie tussen schoolbeleving en schizotypie (figuur 4) als de relatie tussen schoolbeleving en paranoia (figuur 5) is voor meisjes sterker dan voor jongens.



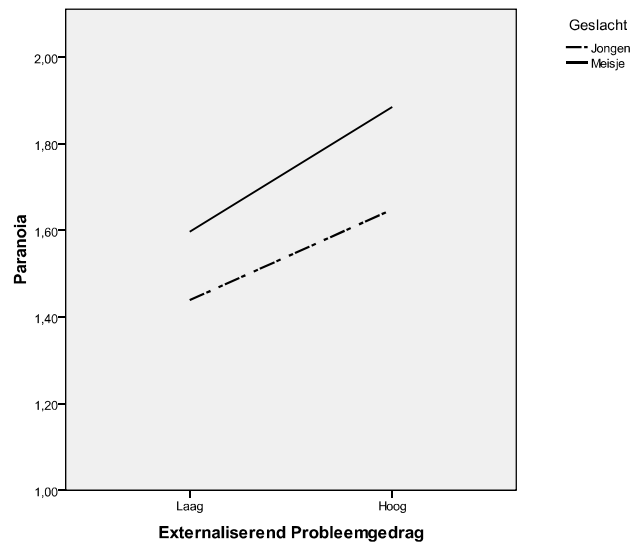
Tabel 5: Moderatieanalyses van de relatie tussen de mediators en schizotypie door geslacht

	<i>Schizotypie</i>		<i>Hallucinaties</i>		<i>Paranoia</i>		<i>Wanen</i>		<i>Grootheidswaan</i>	
	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	B	$\Delta R^2$	B	$\Delta R^2$	$\beta$	$\Delta R^2$	$\beta$
<i>Probleemgedrag</i>										
<b>Probleemgedrag</b>	0.13*		0.07**		0.13**		0.09**		0.05**	
<b>Geslacht</b>		0.35**		0.26**		0.31**		0.30**		0.19**
		0.15**		0.09**		0.22**		0.09**		-0.07**
<b>Probleemgedrag*Geslacht</b>	0.00*	0.03*	0.00	0.03	0.00**	0.05**	0.00	0.01	0.00	-0.02
<i>Volledigheid Gezin</i>										
<b>Volledigheid Gezin</b>	0.02**		0.01**		0.04**		0.01**		0.01**	
<b>Geslacht</b>		-0.09**		-0.07**		-0.08**		-0.06**		-0.04**
		0.11**		0.05**		0.18**		0.06**		-0.10**
<b>Volledigheid Gezin *Geslacht</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01
<i>Schoolbeleving</i>										
<b>Schoolbeleving</b>	0.04**		0.01**		0.07**		0.02**		0.01**	
<b>Geslacht</b>		-0.17**		-0.10**		-0.19**		-0.12**		-0.06**
		0.12**		0.06**		0.20**		-0.07**		-0.09**
<b>Schoolbeleving * Geslacht</b>	0.00**	-0.17**	0.00	-0.09	0.01**	-0.25**	0.00	-0.07	0.00	-0.04

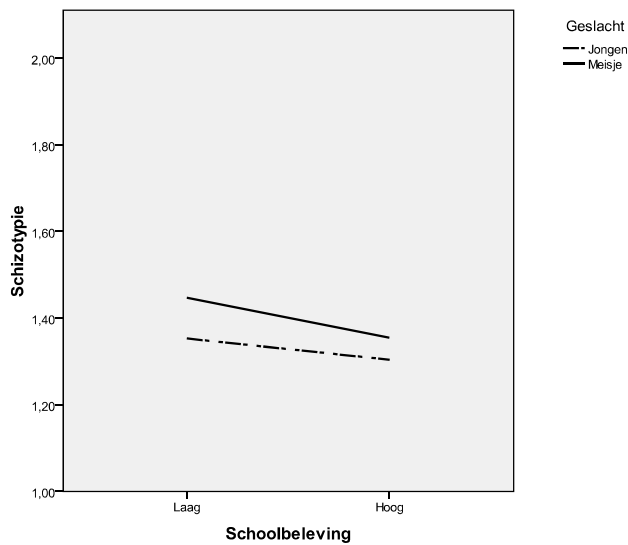
\* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$



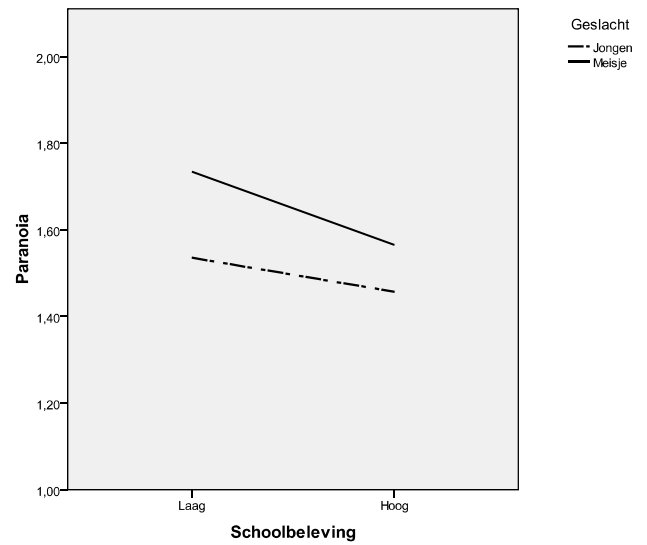
Figuur 2 (links): *Interactie van externaliserend probleemgedrag en geslacht op schizotypie*



Figuur 3 (rechts): *Interactie van externaliserend probleemgedrag en geslacht op paranoia*

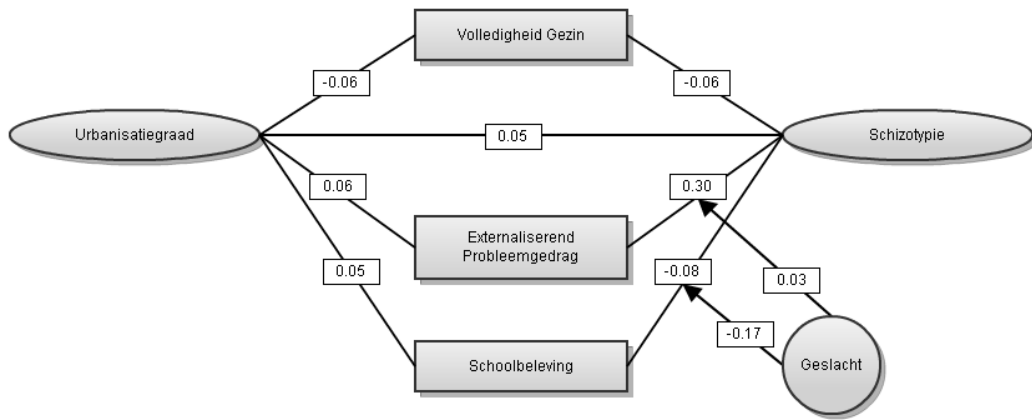


Figuur 4 (links): *Interactie van schoolbeleving en geslacht op schizotypie*

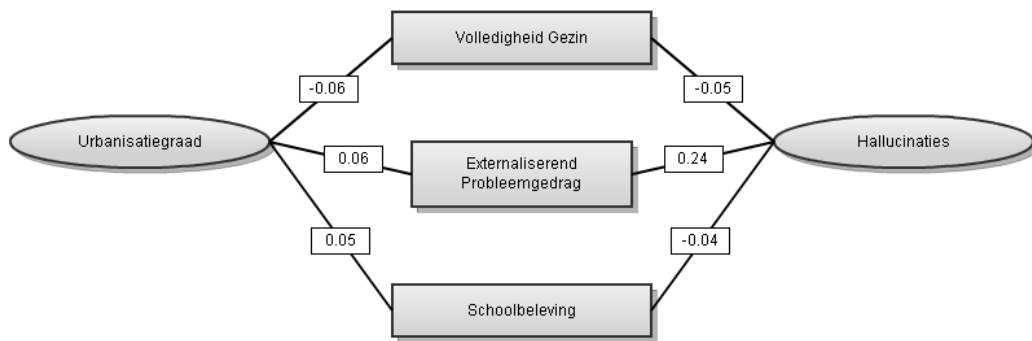


Figuur 5 (rechts): *Interactie van schoolbeleving en geslacht op paranoia*

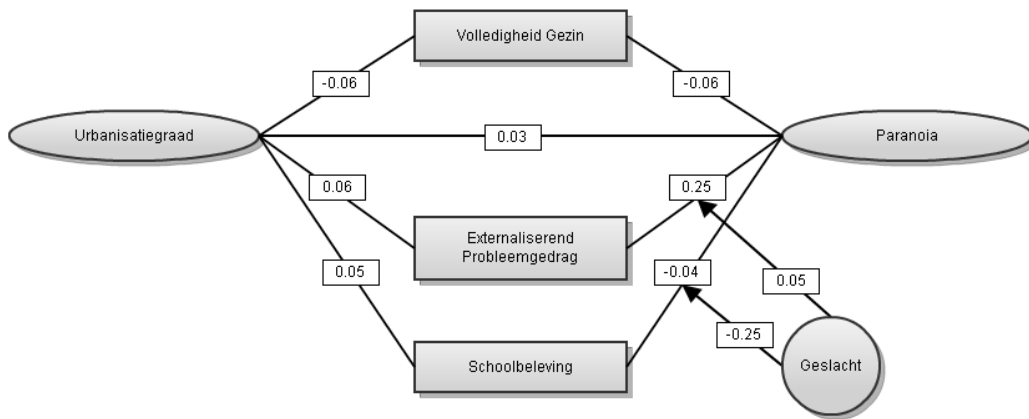
Er is voor de afzonderlijke subdimensies een apart model nodig. Deze modellen zijn weergegeven in figuur 6 – 10. Bij de interpretatie moet rekening worden gehouden met het feit dat de cijfers verkrijgen zijn via regressie analyses in plaats van met structurele analysetechnieken.



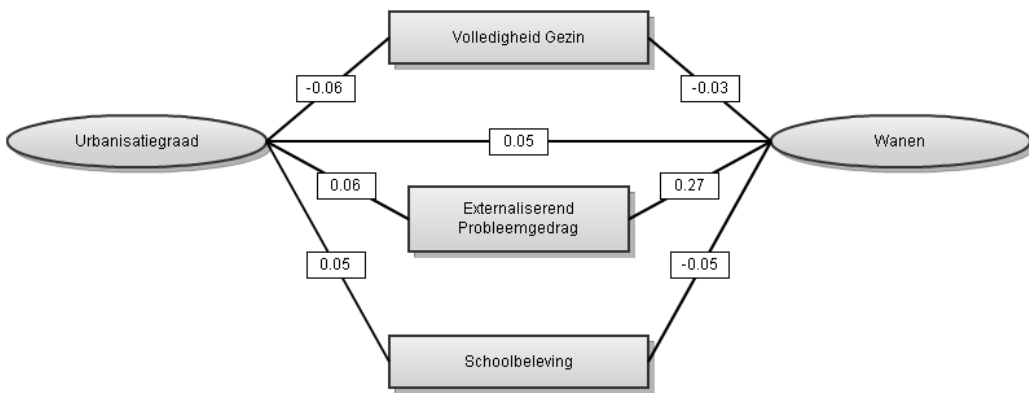
Figuur 6: *Schizotypie*



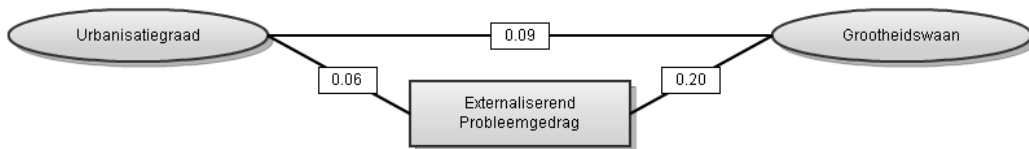
Figuur 7: *Hallucinaties*



Figuur 8: *Paranoia*



Figuur 9: *Wanen*



Figuur 10: *Grootheidswaan*

## Discussie

Het hoofddoel van dit onderzoek is om de robuuste relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie te verklaren. Hiertoe zijn sociale factoren in kaart gebracht die vaker voorkomen in de stad én een theoretisch relevante risicofactor vormen voor het ontstaan van schizotypie. Aangezien meisjes sterker op sociale stressoren reageren dan jongens (Bouma et al., 2008) is tevens geanalyseerd of de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie voor meisjes sterker is dan voor jongens.

Uit de resultaten blijkt dat de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie gedeeltelijk verklaard wordt doordat in de stad externaliserend probleemgedrag vaker voorkomt en er meer adolescenten opgroeien in onvolledige gezinnen. De relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie is voor jongens en meisjes hetzelfde.

Het mechanisme waarmee urbanisatiegraad tot schizotypie leidt, was tot op heden onbekend (Kelly et al., 2010; March et al., 2008). Dit is het eerste onderzoek dat sociale risicofactoren in kaart brengt die de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie verklaren. Bovendien wordt bij het urbanisatiegraad-schizotypie verband voor het eerst onderscheid gemaakt in de schizotypie subdimensies.

### ***Urbanisatiegraad en schizotypie: sociale risicofactoren als verklaring***

In dit onderzoek is gevonden dat externaliserend probleemgedrag vaker voorkomt in de stad, wat overeenkomt met onderzoek van Moffitt (1993). De hogere sociale controle en cohesie in landelijke gebieden (Vermeij & Mollenhorst, 2008) bieden hiervoor een aannemelijke verklaring. De sociale-controle-theorie stelt dat externaliserend probleemgedrag voorkomen kan worden door hechte banden van een individu met zijn omgeving, omdat mensen zich ervan bewust zijn dat zij door externaliserend probleemgedrag te vertonen hun sociale relaties op het spel zetten (Orcutt, 2007). Aangezien dorpelingen hechtere banden hebben met hun directe omgeving is het minder waarschijnlijk dat zij overgaan tot antisociaal probleemgedrag. Dit gedrag kan deze banden immers schaden. Dit onderzoek bevestigt bovendien dat externaliserend probleemgedrag positief verband houdt met schizotypie (Hodgins et al., 1996 & Munker et al., 2009). De hogere mate van externaliserend probleemgedrag bij mensen met schizotypie kan een direct gevolg zijn van de psychotische symptomen. Zo kan iemand met grootheidswaan denken dat hij

boven de wet staat en het recht heeft om maatschappelijke regels te overtreden. Bovendien hebben mensen met schizotypische symptomen een verhoogd risico op blootstelling aan criminogene factoren zoals middelengebruik, sociale deprivatie en armoede (Schanda, 2006).

Uit dit onderzoek blijkt dat er in stedelijke gebieden meer adolescenten opgroeien in onvolledige gezinnen, wat overeenkomt met onderzoek van Krupat & Guild (1980) en Woodrow et al. (1970). Doordat er in stedelijke gebieden minder strikte sociale normen en controle zijn, kan het zijn dat de drempel tot scheiden er lager is. Sociale relaties in landelijke gebieden zijn bovendien in hogere mate georganiseerd rondom de familie (House, Umberson & Landis, 1988), waarmee scheiden zowel het verlies van de partner als het verlies van sociale contacten kan betekenen. Dit kan een rem op echtscheiding zijn. Evenals in onderzoek van McDermott (1970) is gevonden dat kinderen uit onvolledige gezinnen vaker schizotypische symptomen ervaren. Een verklaring hiervoor is dat zij een ouder missen als rolmodel en als bron van emotionele steun, praktische hulp en supervisie. Conflicten tussen ouders voor en tijdens de scheidingsperiode kunnen het emotionele welzijn van het kind verlagen en leiden tot verminderd vertrouwen in mensen (Amato & Keith, 1991).

Er zijn twee bevindingen die van het verwachte beeld afwijken. Ten eerste blijkt dat stedelingen het op school beter naar hun zin hebben, wat een beschermende factor is voor schizotypie. Dit kan verklaard worden doordat adolescenten uit kleinere dorpen hun vertrouwde omgeving moeten verlaten om naar de middelbare school te gaan in een groter dorp of in de stad, terwijl adolescenten in stedelijke gebieden in hun eigen woonomgeving naar de middelbare school gaan. Dit brengt voor dorpelingen verhoogde sociale stress met zich mee omdat zij nieuwe vrienden moeten maken en zich moeten aanpassen aan een nieuwe omgeving. Kinderen met een predispositie tot het ervaren van schizotypie zijn angstiger in nieuwe omgevingen (Pedersen & Mortensen, 2001) wat de stress kan versterken.

Ten tweede is er, in tegenstelling tot in onderzoek van Onyx & Bullen (2000) en Putnam (2000), geen verband gevonden tussen urbanisatiegraad en sociaal kapitaal. In dit onderzoek is sociaal kapitaal gemeten met de vraag hoe goed de respondent met vrienden en familie kan praten. Dit is mogelijk geen goede maat voor sociaal kapitaal, omdat het niets zegt over de omvang van het sociale netwerk. Hoewel plattelandsbewoners meer en betere banden hebben binnen de lokale

gemeenschap, vormen stedelingen hechtere banden met mensen die belangrijk voor hen zijn (Vermeij & Mollenhorst, 2008). Dorpelingen zijn bij het aangaan van sociale relaties vooral gericht op de lokale gemeenschap. Sociale relaties van stedelingen zijn veelal gekozen uit een groter aanbod en gebaseerd op persoonlijke in plaats van omgevingsaspecten, waardoor deze relaties beter op elkaar aansluiten en diepgaander zijn (Vermeij & Mollenhorst, 2008).

### **Urbanisatiegraad en de subdimensies van schizotypie**

Urbanisatiegraad bleek gerelateerd te zijn aan de subdimensies hallucinaties, paranoia, wanen en groothedswaan, wat de robuustheid van de bevindingen versterkt. Echter, urbanisatiegraad is niet gerelateerd aan paranormale overtuigingen. Een verklaring is dat paranormale overtuigingen bij de puberteit horen in plaats van verbonden zijn aan risicofactoren in de stad. Zo stelt Le Malefan (2008) dat de ontwikkeling van paranormale overtuigingen een normatieve manier is om met veranderingen in de puberteit om te gaan.

Urbanisatiegraad is sterker gerelateerd aan groothedswaan dan aan de andere subdimensies. Hieraan kan ten grondslag liggen dat er in de stad meer verschillen zijn tussen mensen in inkomen, welvaart en status. In dorpen wonen mensen veelal meer geclusterd naar inkomen en opleidingsniveau (Vermeij & Mollenhorst, 2008). Adolescenten zijn zelfbewuster dan volwassenen en vergelijken zichzelf vaker met anderen (Steinberg, 1999). Groothedswaan kan een zelfbeschermingsmechanisme zijn dat adolescenten gebruiken om een goed zelfbeeld te behouden in de stad, waar zij worden geconfronteerd met een relatief groot aantal mensen met meer welvaart en status dan zijzelf. Dit zal voornamelijk voor laagopgeleide jongeren gelden, waar de steekproef voor het merendeel (57,6%) uit bestaat.

Per subdimensie van schizotypie blijkt te verschillen hoe haar relatie met urbanisatiegraad verklaard wordt. Zo wordt de relatie tussen urbanisatiegraad en paranoia volledig verklaard door externaliserend probleemgedrag en de volledigheid van het gezin. De relatie tussen urbanisatiegraad en groothedswaan wordt gedeeltelijk verklaard door externaliserend probleemgedrag terwijl de relatie tussen urbanisatiegraad en paranoia en wanen niet verklaard wordt door deze risicofactoren. Het onderscheid in subdimensies is recent gemaakt door Wigman et al. (2009), waardoor nog weinig bekend is over de aard van de afzonderlijke subdimensies. Dit maakt het moeilijk de verschillende verklaringen per subdimensie te verklaren. Het is

mogelijk dat - gezien het grote aantal missings op de CAPE (470 van de 5421 respondenten) - de uitkomsten het resultaat zijn van toeval. Zo kan het zijn dat juist adolescenten die hoog scoren op bepaalde subdimensies deze vragen niet hebben ingevuld uit schaamte voor hun symptomen. Echter, de bevinding dat de verschillende subdimensies gerelateerd zijn aan verschillende risicofactoren komt overeen met eerder onderzoek, wat de kans verkleint dat zij op toeval berust. Zo concluderen Wigman et al. (2009) en Yung et al. (2006) dat er bij elke subdimensie verschillende mechanismen ten grondslag liggen aan de ontwikkeling tot psychose. Het is aannemelijk dat de subdimensies, hoewel zij onderling gerelateerd zijn, deels verschillende constructen zijn waarbij elke subdimensie zijn eigen onderliggende structuur, oorzaken en gevolgen kent.

### ***Geslacht***

De relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie is voor jongens en meisjes hetzelfde. Verwacht werd dat de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie voor meisjes sterker zou zijn omdat meisjes sterker reageren op sociale stressoren (Bouma et al., 2008). Om de afwezigheid van moderatie te verklaren, is onderzocht of meisjes daadwerkelijk gevoeliger zijn voor sociale stressoren in stedelijke gebieden.

De relatie tussen schoolbeleving en externaliserend probleemgedrag enerzijds en schizotypie anderzijds is voor meisjes sterker dan voor jongens. Wanneer ingezoomd wordt op de schizotypie subdimensies, blijkt dat alleen de relatie tussen deze risicofactoren en paranoia voor meisjes sterker is. Hieraan kan ten grondslag liggen dat meisjes kwetsbaarder zijn in het interpersoonlijke domein dan jongens (Hyde, Mezulis & Abramson, 2008). De sociale-controle-theorie impliceert dat mensen zich ervan bewust zijn dat externaliserend probleemgedrag sociale banden kan schaden (Orcutt, 2007). Meisjes hebben hechtere vriendschappen dan jongens (Hyde, Mezulis & Abramson, 2008). Wanneer meisjes ongewenst gedrag vertonen, is het aannemelijk dat zij angstiger zijn dan jongens dat anderen dit ontdekken. Zij zijn zich er immers van bewust dat dit tot afkeuring kan leiden in het sociale domein, waar zij kwetsbaarder zijn dan jongens. Deze verhoogde angst zou kunnen leiden tot paranoïde gedachten zoals het idee dat zij door anderen gecontroleerd worden.

Hoe leuk jongeren het vinden op school is gerelateerd aan hun populariteit in de klas en of zij gepest worden. Meisjes trekken het zich meer aan dan jongens als zij niet aardig gevonden of gepest worden in de klas (Prinstein & Greca, 2002), wat zou



kunnen leiden tot paranoïde ideeën dat de hele wereld tegen hen is of het op hen gemunt heeft.

Kortom, de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie wordt niet gemodereerd door geslacht, ondanks dat meisjes sterker reageren op externaliserend probleemgedrag en schoolbeleving in de stad. Een verklaring hiervoor is dat er andere sociale stressoren zijn in de stad waarop jongens en meisjes even sterk reageren, zoals opgroeien in een onvolledig gezin. De toenemende gevoeligheid voor sociale stressoren ontstaat in de adolescentie. Het is mogelijk dat het verlies van, of echtscheiding door, de ouders vóór deze periode plaatsvindt, waarmee jongens en meisjes hierdoor evenveel schade oplopen. Bovendien blijkt uit dit onderzoek dat de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie gedeeltelijk verklaard wordt door sociale factoren. De literatuur wijst uit dat er andere met schizotypie verbonden factoren in de stad zijn van niet-sociale aard zoals besmettelijke ziektes (Freeman, 1994), drugsgebruik (Lewis, 1992), lawaai en vervuiling (Pedersen & Mortensen, 2001), waarvan niet is aangetoond dat meisjes hierop sterker reageren.

### ***Implicaties voor wetenschap en praktijk***

Dit onderzoek vormt een aanvulling op de bestaande literatuur. Het specificeert de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie door aan te tonen dat er verschillen bestaan tussen adolescente dorpingen en stedelingen op hallucinaties, wanen, paranoia en grootheidswaan maar niet op paranormale overtuigingen. Dit geeft het belang aan om bij onderzoek naar de relatie tussen urbanisatiegraad en schizotypie onderscheid te maken in de schizotypie subdimensies.

Bovendien zijn in dit onderzoek verklarende sociale factoren voor de relatie in kaart gebracht die vaker voorkomen in de stad én een risicofactor vormen voor het ontstaan van schizotypie. Het mechanisme waarmee urbanisatiegraad tot schizotypie leidt, was tot op heden onbekend. Dit is het eerste onderzoek dat sociale risicofactoren in kaart brengt die de relatie gedeeltelijk verklaren. Dit inzicht in verklarende factoren is belangrijk voor de praktijk. Strategieën gericht op de preventie van schizotypie in de stad kunnen zich hierop richten. Zo kan de jeugdzorg (psychische) hulpprogramma's aanbieden aan kinderen die opgroeien in onvolledige gezinnen en aan probleemjongeren.

### ***Beperkingen***

Bij interpretatie van de resultaten moet rekening gehouden worden met de beperkingen van dit onderzoek. Ten eerste hanteert dit onderzoek een cross-sectioneel onderzoeksdesign, waardoor geen causaal verband tussen urbanisatiegraad en schizotypie vastgesteld kan worden. Echter, er is aanzienlijk bewijs dat selectie-effecten klein zijn (Kelly et al., 2010, Krabbendam & van Os, 2005). Ten tweede is schizotypie gemeten middels zelfrapportage waarbij adolescenten de CAPE-vragen verkeerd begrepen kunnen hebben. Echter, uit een pilot studie blijkt dat de CAPE valide is in een adolescentenpopulatie (Wigman et al., 2009). Tot slot is externaliserend probleemgedrag gemeten middels zelfrapportage. Uit onderzoek van Jolliffe et al. (2003) blijkt dat deze methode redelijk betrouwbaar is. Echter, het is mogelijk dat adolescenten hun gedragsproblemen niet volledig erkennen. Als naast de adolescent een ouder een oordeel over de gedragsproblemen had gegeven, waren de bevindingen objectiever geweest.

## Referenties

Allardyce, J. & Boydell, J. (2006). Environment and schizophrenia: review: the wider social environment and schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 32, p. 592–598.

Almedom, A.M. (2005). Social capital and mental health: an interdisciplinary review of primary evidence. *Social Science and Medicine*, 61, p. 943–964.

Amato, P.R. & Keith, B. (1991). Parental divorce and the well-being of children: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 110, p. 26-46.

Arseneault, I., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, P. A., & Silva, P. A. (2000). Mental disorders and violence in a total birth cohort. *Arch Gen Psychiatry*, 57, p. 979-986.

Bouma, E.M.C., Ormel, J., Verhulst, F.C. & Oldehinkel, A.J. (2008) Stressful life events and depressive problems in early adolescent boys and girls: the influence of parental depression, temperament and family environment. *J Affect Disord*, 105, p. 185–193.

Centraal Bureau voor de Statistiek (z.d.). *Stedelijkheid van een gebied*. Geraadpleegd op 13 maart 2011, <http://www.cbs.nl>

Freeman, H. (1994). Schizophrenia and city residence. *British Journal of Psychiatry*, 164, p. 39–50.

Goodman, R., Meltzer, H. & Bailey, V. (1998). The strengths and difficulties questionnaire: A pilot study on the validity of the self-report version. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 7, p. 125-130.

Hodgins, S., Mednick, S.A., Brennan, P.A., Schulsinger, F. & Engberg, M. (1996). Mental Disorder and Crime: Evidence From a Danish Birth Cohort, *Arch Gen Psychiatry*, 53, p. 489 - 496.

House, J.S., Umberson, D. & Landis, K.R. (1988). Structures and processes of social support. *Annual Review of Sociology*, 14, p. 293-380.

Hyde, J.S., Mezulis, A.H. & Abramson, L. Y. (2008). The ABCs of depression: Integrating affective, biological, and cognitive models to explain the emergence of the gender difference in depression. *Psychological Review*, 115, p. 291-313.

Johns, L. C. & van Os, J. (2001). The continuity of psychotic experiences in the general population. *Clinical Psychology Review*, 21, p. 1125–1141.

Jolliffe, D., Farrington, D. P., Hawkins, J. D., Catalano, R. F., Hill, K. G. & Kosterman, R. (2003). Predictive, concurrent, prospective and retrospective validity of self-reported delinquency. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 13, 179–197.

Kelly B.D., O'Callaghan E., Waddington J.L., Feeney L., Browne S., Scully P.J., Clarke, M., Quinn, J.F., McTigue, O., Morgan, M.G., Kinsella, A. & Larkin, C. (2010). Schizophrenia and the city: A review of literature and prospective study of psychosis and urbanicity in Ireland. *Schizophrenia Research*, 116, p. 75 – 89.

Kirkbride J.B., Boydell J., Ploubidis G.B., Morgan C., Dazzan P., McKenzie K., Murray R.M. & Jones P.B. (2008). Testing the association between the incidence of schizophrenia and social capital in an urban area. *Psychological Medicine*, 38, p. 1083-1094.

Krabbandam, L. & van Os, J. (2005). Schizophrenia and Urbanicity: A Major Environmental Influence - Conditional on Genetic Risk. *Schizophrenia Bulletin*, 31, p. 795 – 799.

Krupat, E. & Guild, W. (1980). Defining the City: The Use of Objective and Subjective Measures for Community Description. *Journal of Social Issues*, 36, p. 9-28

Le Malefan, P. (2008). ‘The truth is out there’. The place of the paranormal as a way of treating the real of the pubertary process. *Revue Adolescence*, 26, p. 709-721.

- Lewis, G., David, A., Andreasson, S. & Allebeck, P. (1992). Schizophrenia and city life. *The Lancet*, 340, p. 137–140.
- March, D., Hatch, S.L., Morgan, C., Kirkbride, J. B., Bresnahan, M., Fearon, P. & Susser, E. (2008). Psychosis and Place. *Epidemiologic Reviews*, 30, p. 84 - 100.
- McDermott, J. F. (1970). Divorce and its psychiatric sequelae in children. *Archives of General Psychiatry*, 23, p. 421-427.
- McLaughlin, C. & Clarke, B. (2010). Relational matters: A review of the impact of school experience on mental health in early adolescence. *Educational and Child Psychology*, 27, p. 91-103.
- Moffitt, T. (1993). Adolescence-Limited and Life-Course-Persistent Antisocial Behavior: A Developmental Taxonomy. *Psychological Review*, 100, p. 674-701.
- Munkner, R., Haastrup, S., Joergensen, T. & Kramp, P. (2009). The association between psychopathology of first-episode psychosis patients within the schizophrenia spectrum and previous offending. *Nordic Journal of Psychiatry*, 63, p. 124-131.
- Myner, J., Santman, J., Cappelletty, G. & Perlmutter, B. (1998). Variables associated with recidivism among juvenile offenders. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 42, p. 65-80.
- Onyx J. & Bullen P. (2000). Measuring social capital in five communities. *The Journal of Applied Behavioral Scienc*, 36, p. 23–42.
- Orcutt, J. (2007). Social control theory of crime. *Encyclopedia of Sociology*, 2, p. 844-847
- Pedersen, C.B. & Mortensen, P.B. (2001) Evidence of a dose-response relationship between urbanicity during upbringing and schizophrenia risk. *Arch Gen Psychiatry*, 58, p. 1039–1046

Peters, E. & Day, S. (1999). Delusional ideation in religious and psychotic populations. *British journal of clinical psychology*, 38, p. 83-96.

Prinstein, M.J. & Greca, A.M. (2002). Peer crowd affiliation and internalizing distress in childhood and adolescence: A longitudinal follow-back study. *Journal of Research on Adolescence*, 12, p. 325-351.

Putnam, D. (2000). *Bowling Alone: America's Declining Social Capital*. New York: Sage.

Sampson, R.J. (1988). Local Friendship Ties and Community Attachment in Mass Society: A Multilevel Systemic Model, *American Sociological Review*, 53, p. 766-779.

Schanda, H. (2006). Investigating the Association Between Psychosis and Criminality/Violence. Study Designs, Methodological Problems, Results. *Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie*, 74, p. 85-100.

SISA (1999). *Correlation analysis online*. Geraadpleegd op 28 maart 2011, [www.quantitativeskills.com](http://www.quantitativeskills.com)

Sociaal Cultureel Planbureau (2006). *Tijdsbesteding*. Geraadpleegd op 1 mei 2011, <http://www.scp.nl>

Steinberg, L. (1999). *Adolescence*. New York: McGraw-Hill Companies.

Swanson J.W., Swartz M.S., Essock S.M., Osher F.C., Wagner H.R., Goodman L.A., Rosenberg S.D. & Meador K.G. (2002). The social-environmental context of violent behavior in persons treated for severe mental illness. *American Journal of Public Health*, 92, p. 1523–1531.

Towberman, D. B. (1994). Psychosocial antecedents of chronic delinquency. *Journal of Offender Rehabilitation*, 21, p. 151-164.

UN-Habitat (2001). *The state of the world's cities 2001*. Nairobi: UN-Habitat.

Van Dorsselaer, S., Zeijl, E., van den Eeckhout, S., ter Bogt, T. & Vollebergh, W. (2007). HBSC 2005 Gezondheid en welzijn van jongeren in Nederland, Trimbos-instituut, Utrecht.

Vermeij, L. & Mollenhorst, G. (2008). Overgebleven dorpsleven. Sociaal kapitaal op het hedendaagse platteland. Sociaal Cultureel Planbureau, Den Haag.

Vollebergh, W.A.M., van Dorsselaer, S., Monshouwer, K., Verdurmen, J., van der Ende, J. & ter Bogt, T. (2006). Mental health problems in early adolescents in the Netherlands. Differences between school and household surveys. *Social Psychiatry Psychiatric Epidemiology*, 41, p. 156–163.

Wigman, J.T.W., Vollebergh, W.A.M., Raaijmakers, Q.A.W., Iedema, J., van Dorsselaer, S., Ormel, J., Verhulst, F.C. & van Os, J. (2009). The Structure of The Extended Psychosis Phenotype in Early Adolescence—A Cross-sample Replication. *Schizophrenia Bulletin*.

Woodrow, K., Hastings & Tu, E.J. (1970). Rural and urban differences in patterns of marriage, divorce and mortality: Tennessee, 1970. *Rural Sociology*, 43, p. 70-86.

Yung, A.R., Buckby, J.A., Cotton, S.M. (2006). Psychotic-like experiences in non-psychotic help-seekers: associations with distress, depression, and disability. *Schizophrenia Bulletin*, 32, p. 352–359.