

# **De relatie tussen een competitieve mindset en het genereren van agressieve responsen: de modererende rol van geslacht**

Annelies Kaashoek (4149750)

Datum: 12 juni 2017

Aantal woorden: 5981

Begeleider: Rogier Verhoef

Tweede beoordelaar: Nouchka Tick

## **Abstract**

This study explored the relationship between competition and generating aggressive responses and the moderating effect of gender in this relationship by children aged 8-12. There were two conditions: a competitive condition and a control group. Children in the competitive condition played a memory game against a fictive opponent. Children in the control condition played the game without a fictive opponent. Responses were measured by reading 4 stories to the participants with an ambiguous provocation by a peer and asking them how they would act. It was expected that children in the competitive condition would generate more aggressive responses than children in the control condition and that this relationship would be stronger for boys than for girls. Results showed that children in the competitive condition did not generate more aggressive responses than children in the control condition and that the relationship between competition and generating aggressive responses did not differ for boys and girls. However, boys generated more aggressive responses than girls, independent of condition.

## **Samenvatting**

In het huidige onderzoek is bij kinderen van 8-12 jaar het verband tussen competitie en het genereren van agressieve responsen onderzocht en de modererende rol van geslacht op dit verband. Er waren twee condities: een competitieve en een controle conditie. Kinderen in de competitieve conditie speelden een memory-spel tegen een fictieve tegenstander, kinderen in de controle conditie speelden een memory-spel zonder tegenstander. Het genereren van

agressieve responsen is gemeten door het voorlezen van 4 verhalen met een ambigue provocatie van een leeftijdsgenoot en te vragen wat kinderen zouden doen in deze situaties. Er werd verwacht dat kinderen in de competitieve conditie meer agressievere responsen zouden genereren dan kinderen in de controle conditie en dat dit effect sterker zou zijn voor jongens dan voor meisjes. Uit de resultaten bleek dat kinderen in de competitieve conditie niet meer agressieve responsen genereerden dan de controlegroep en dat er geen verschil was in dit verband voor jongens en meisjes. Jongens genereerden echter meer agressieve responsen dan meisjes, onafhankelijk van conditie.

## **Inleiding**

Agressie bij kinderen zorgt voor veel problemen voor zowel het kind zelf, de omgeving als de maatschappij (Dodge, Coie, & Lynam, 2006). Zo is agressie gerelateerd aan delinquentie en crimineel gedrag op latere leeftijd (Arnett & Hughes, 2012, pp. 465). Daarnaast hangt agressiviteit samen met risicovol en roekeloos rijgedrag en verslavingen (Begg & Langley, 2004; Hayatbakhsh, Najman, Jamrozik, Al Mamun, Bor, & Alati, 2008). Agressie lijkt zodoende gerelateerd te zijn aan allerlei problemen op uiteenlopende terreinen. Omwille van het voorgaande is het belangrijk meer kennis te verkrijgen over mechanismen die mogelijk onderliggend zijn aan agressief gedrag, zodat hier aandacht aan kan worden geschonken in behandelingen gericht op agressieve gedragsproblemen bij kinderen.

Een proces dat mogelijk een belangrijke rol speelt bij agressie is sociale informatieverwerking. Crick en Dodge (1994) hebben een model voor sociale informatieverwerking ontwikkeld. Dit model laat zien in welke stappen mensen informatie verwerken wanneer zij zich in een sociale situatie bevinden en in welke volgorde dit gaat. Het model kent respectievelijk de volgende stappen: (1) het encoderen van cues, (2) de interpretatie van cues, (3) het vaststellen van interactiedoelen, (4) het genereren van responsen, (5) beslissen welke respons wordt gegeven en (6) de daadwerkelijke uitvoering van deze respons. Een belangrijke stap binnen dit model is het genereren van responsen. Het is namelijk logisch te veronderstellen dat een van de responsen die wordt gegenereerd uiteindelijk uitgekozen en uitgevoerd wordt als daadwerkelijke respons. Een mogelijke vertekening binnen deze stap van sociale informatieverwerking kan er zodoende toe leiden dat iemand in bepaalde situaties bijvoorbeeld vooral agressieve responsen genereert en daarom alleen in staat is agressief te reageren. In een onderzoek van Orobio de Castro, Merk, Koops, Veerman en Bosch (2005) werd de relatie tussen agressie en sociale informatieverwerking onderzocht bij 84 jongens tussen de 7 en 13 jaar oud. Om sociale informatieverwerking te meten beluisterden de deelnemers korte verhalen waarin een ambigue provocatie van een leeftijdsgenoot beschreven werd. Vervolgens werd een interview afgenomen waarin de zes stappen van sociale informatieverwerking uitgevraagd werden. Daarnaast werd agressie gemeten. Uit het onderzoek bleek dat agressieve jongens onder andere meer agressieve responsen genereren dan niet-agressieve jongens. In een andere studie onderzochten Quiggle, Panak en Dodge (1992) het verschil in sociale informatieverwerking tussen agressieve kinderen en niet-agressieve kinderen. Het onderzoek werd uitgevoerd onder 220 kinderen tussen de 9 en 12 jaar oud. Sociale informatieverwerking werd gemeten door de deelnemers korte verhalen over sociale situaties met een ambigue provocatie van een leeftijdsgenoot voor te lezen, gevolgd door een interview.

Uit dit onderzoek bleek dat agressieve kinderen geneigd waren meer agressieve responsen te genereren dan niet-agressieve kinderen. Het voorgaande lijkt erop te wijzen dat het genereren van agressieve responsen een belangrijke rol speelt bij agressief gedrag.

Een belangrijke factor die agressie kan opwekken is competitie. Wanneer er sprake is van competitie tussen mensen, is er vaak slechts een persoon die het gewenste doel kan behalen, namelijk het winnen van de competitie. Dit kan tot frustratie leiden en dit uit zich mogelijk in agressief gedrag. Hierdoor ontstaan cognitieve structuren bij mensen, die competitie aan agressie verbinden (Anderson & Morrow, 1995). Op deze manier zouden competitieve situaties een “competitieve mindset” kunnen opwekken die bestaat uit arousal, agressief affect en agressieve cognities (Breuer, Scharnow, & Quandt, 2013; Deutch, 1949). Verschillende onderzoeken lijken de relatie tussen competitie en agressie te ondersteunen. Zo onderzochten Adachi en Willoughby (2011) het effect van competitiviteit in een spel op agressief gedrag bij 60 psychologiestudenten. Daarnaast is binnen dit onderzoek gekeken of geweld in een spel interacteert met competitie. De participanten speelden verschillende spellen, variërend in de mate van competitiviteit en geweld. Uit de resultaten bleek dat een hogere mate van competitie in een spel leidt tot meer agressief gedrag. De gewelddadigheid van een spel speelt hierin geen rol. In een ander onderzoek werd de invloed van het spelen in verschillende spelmodi op agressieve cognities gemeten bij 102 studenten (Schmierbach, 2010). De participanten werden willekeurig verdeeld over drie condities, namelijk alleen spelen, competitief spelen en coöperatief spelen. Agressieve cognities werden gemeten aan de hand van een taak waarin woorden moesten worden afgemaakt. De participanten kregen de eerste twee letters van een woord en mochten zelf bedenken wat voor woord dit kon zijn. Uit dit onderzoek bleek dat participanten in de competitieve conditie meer agressieve cognities hadden en eerder geneigd waren gewelddadige strategieën te gebruiken. De bevindingen uit beide onderzoeken lijken de relatie tussen competitie en agressie verder te ondersteunen. Wat echter niet bekend is, is de relatie tussen competitie en het genereren van responsen. Het is belangrijk om dit gat in de literatuur te vullen. Mogelijk leidt competitie bij sommige kinderen tot het genereren van vooral agressieve responsen, waardoor deze kinderen in competitieve situatie eerder agressief gedrag zullen vertonen. Bij meer kennis hierover kunnen behandelingen gericht op het verminderen van agressie zich richten op het genereren van responsen in competitieve situaties. Wanneer kinderen leren minder agressieve responsen te genereren in competitieve situaties kan dit agressief gedrag bij kinderen mogelijk verminderen.

Een factor die interessant lijkt om te onderzoeken binnen de relatie tussen competitie en het genereren van agressieve responsen is het verschil tussen jongens en meisjes. Verschillende

onderzoeken wijzen er namelijk op dat jongens competitiever zijn ingesteld dan meisjes. Een studie van Buser, Niederle en Oosterbeek (2012) bijvoorbeeld toont aan dat jongens over het algemeen kiezen voor meer prestigieuze studies en banen en dat deze keuze voor een groot deel door de mate van competitiviteit kan worden verklaard. In een ander onderzoek, uitgevoerd door Hibbard en Buhrmester (2010), werd het sekseverschil in competitiviteit onder 110 adolescenten op twee verschillende onderdelen gemeten: competitie om te winnen en competitie om te excelleren op een bepaald onderdeel. Dit werd gemeten door middel van zelfrapportage en rapportage door ouders. Uit het onderzoek bleek dat jongens een hogere mate van competitiviteit tonen wanneer er sprake is van competitie om te winnen. Dit lijkt daarnaast in verband te staan met meer agressie bij jongens. Competitie om te winnen hing namelijk samen met agressief gedrag. Er werd geen sekseverschil gevonden in competitie om uit te blinken. Binnen de literatuur worden verschillende verklaringen gegeven voor het sekseverschil in competitiviteit. Een mogelijke sociaal-culturele verklaring voor het feit dat jongens meer competitief zijn ingesteld dan meisjes, zijn de genderrollen die aanwezig zijn in de maatschappij (Andersen, Ertac, Gneezy, List, & Maximiano, 2012). Dit houdt in dat verschillende gedragingen worden verwacht van jongens en meisjes. Hieronder valt ook competitief gedrag. Vanuit de maatschappij wordt verwacht dat jongens meer competitief zijn ingesteld dan meisjes en mogelijk gaan jongens zich naar deze verwachting gedragen. Daarnaast is een mogelijke verklaring vanuit evolutionair perspectief dat het sekseverschil in competitiviteit kan worden verklaard door sekseverschillen in de kosten in het reproductieproces. Voor mannen zijn deze kosten laag en dit zou er voor zorgen dat mannen proberen zoveel mogelijk seksuele partners te krijgen. Om dit te bewerkstelligen moeten mannen de competitie met elkaar aangaan en dit zorgt voor een meer competitieve instelling bij mannen (Gneezy & Rustichini, 2004). Het voorgaande toont aan dat jongens competitiever lijken te zijn dan meisjes. Mogelijk genereren jongens daarom eerder agressieve responsen in competitieve situaties dan meisjes. Om die reden is het belangrijk om het sekseverschil in de relaties tussen competitie en agressie te onderzoeken. Behandelingen gericht op het verminderen van agressief gedrag kunnen zich dan met name richten op het verminderen van het genereren van agressieve responsen bij jongens, wanneer deze zich in competitieve situaties bevinden.

Uit bovenstaande literatuur blijkt dat het genereren van responsen in relatie staat tot agressief gedrag. Agressieve mensen genereren meer agressieve responsen dan niet-agressieve mensen. Daarnaast lijkt onderzoek aan te tonen dat competitie bij mensen een competitieve mindset kan induceren die kan leiden tot agressief gedrag. De relatie tussen competitieve situaties en het genereren van responsen is echter nog niet onderzocht. Om die reden is het

interessant om te kijken naar de rol van het induceren van een competitieve mindset op het genereren van responsen. Daarnaast is het interessant om te kijken naar het verschil tussen jongens en meisjes in dit verband, omdat onderzoek aantoont dat jongens competitiever lijken te zijn dan meisjes. Het is belangrijk om hier meer kennis over te vergaren, zodat behandelingen voor het verminderen van agressie zich specifiekere kunnen richten op mechanismes die ten grondslag liggen aan agressie. Wanneer blijkt dat competitie inderdaad leidt tot het genereren van meer agressieve responsen, kunnen behandelingen ontwikkeld worden waarin deelnemers wordt aangeleerd alternatieve niet-agressieve responsen te genereren in competitieve situaties. Om de genoemde reden wordt in deze studie onderzoek gedaan naar het effect van het spelen van een competitief spel op het genereren van responsen. Op basis van de literatuur zijn verschillende onderzoeksvragen opgesteld. De eerste vraag luidt: leidt een competitieve mindset tot het genereren van meer agressieve responsen dan een neutrale mindset? Daarnaast is de vraag of dit effect wordt gemodereerd door geslacht. Verwacht wordt dat een competitieve mindset leidt tot het genereren van meer agressieve responsen dan een neutrale mindset. Daarnaast is de verwachting dat het effect van een competitieve mindset op het genereren van agressieve responsen sterker is voor jongens dan voor meisjes.

## **Methoden**

### ***Deelnemers***

Aan de huidige studie namen 97 participanten deel uit de groepen 5 tot en met 8 van de basisschool (zie tabel 1 voor de demografische gegevens van de onderzoekssample per conditie). De deelnemende participanten kwamen van drie christelijke scholen uit verschillende delen van Nederland. De scholen zijn geworven door eerst telefonisch contact op te nemen en vervolgens een informatiebrochure toe te sturen met informatie over het onderzoek. Aan de hand van deze informatie konden scholen beslissen of ze al dan niet wilden meewerken aan het onderzoek. Nadat toestemming was verleend onderzoek te doen op de betreffende school, is een informatiebrochure naar de ouders toegestuurd waarin ouders werden ingelicht en waarin werd gevraagd toestemming te verlenen voor het onderzoek bij hun kind. Toestemming kon schriftelijk of via e-mail worden verleend. Hiervoor hadden de ouders ongeveer twee weken de tijd.. Er waren 2 kinderen van wie de ouders toestemming hebben geweigerd en de overige ouders hebben geen respons gegeven op de vraag om toestemming voor het onderzoek te geven. Het onderzoek is afgenomen bij de 97 kinderen van wie de ouders toestemming gaven voor deelname. Na afloop van het onderzoek werd aan de deelnemende klassen een zak snoep uitgedeeld als beloning voor deelname.

Tabel 1.

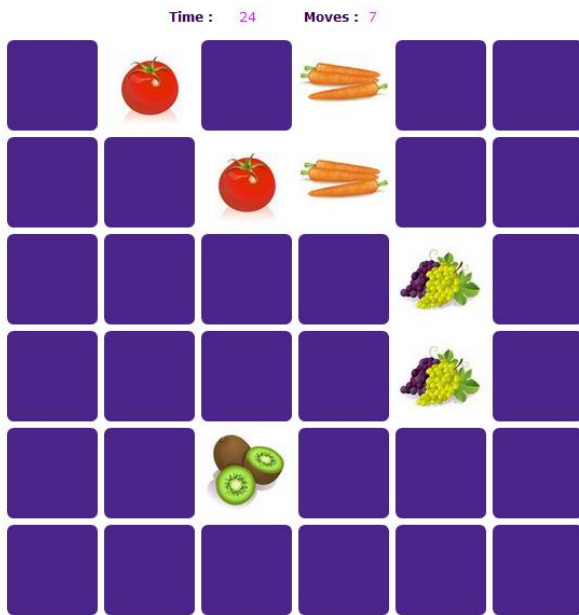
*Demografische gegevens onderzoekssample per conditie.*

	Leeftijd		IGI-C		Geslacht (n)		Klassenverdeling (n)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Jongens	Meisjes	Gr. 5	Gr. 6	Gr. 7	Gr. 8
Competitie	10.07	1.16	-5.36	3.51	20	25	9	17	5	14
Controle	9.87	1.31	-4.95	3.18	28	24	19	8	11	14
Totaal	9.96	1.24	-5.14	3.32	48	49	28	25	16	28

***Materialen****Memory-spel*

Binnen het huidige onderzoek was conditie de onafhankelijke variabele. De participanten werden voorafgaand aan het onderzoek met behulp van de website [www.randomizer.org](http://www.randomizer.org) willekeurig aan een van de twee condities binnen het onderzoek toegewezen: de competitieve conditie of de controle conditie. Om een competitieve mindset te induceren bij de participanten deden de kinderen een memoryspel (zie figuur 1). Aan de participanten in de competitieve conditie werd verteld dat zij tegen een kind op een andere school tegelijkertijd het memory-spel moesten spelen en dat degene die binnen 90 seconden de meeste plaatjes bij elkaar had gezocht een prijs kon winnen. De controlegroep speelde hetzelfde memoryspel, maar hen werd verteld dat dit gedaan werd om te kijken of kinderen het spel leuk vonden en aan een ander zouden aanraden. Binnen deze conditie was zodoende geen competitief element aanwezig.

Na afloop van het memory-spel kregen de kinderen in de experimentele conditie twee vragen om te kijken of de manipulatie was geslaagd en er een competitieve mindset was opgewekt. Er werd gevraagd hoe graag de participant wilde winnen (schaal 1-4, 1 = helemaal niet graag, 2 = een beetje graag, 3 = best wel graag, 4 = heel erg graag) en hoe bewust hij/zij zich was dat hij/zij het moest opnemen tegen een kind van een andere school. Ook voor deze vraag kon antwoord worden gegeven op een schaal van 1-4 (1 = helemaal niet, 2 = een beetje, 3 = best wel, 4 = heel erg).



*Figuur 1.* Voorbeeld memoryspel.

### *Interview sociale informatieverwerking*

De afhankelijke variabele binnen dit onderzoek was het genereren van agressieve responsen. Dit werd gemeten door het voorlezen van 4 korte verhalen waarin sprake was van een sociale situatie met een ambigue provocatie van een leeftijdsgenoot (zie appendix). Een voorbeeld van een verhaal was: “Stel je voor: je hebt een heel grote hut gemaakt. Zo'n mooie hut heb je nog nooit gebouwd! Een jongen/meisje uit de buurt komt naar je hut kijken. Je bent net met takken een dak op de hut aan het maken, zodat niemand je ziet, en je er zelfs in de regen kan zitten. Samen met die jongen/meisje ga je de hut afmaken. Maar dan legt de jongen/meisje een veel te grote tak op het dak en je hele hut stort in!” De kinderen in het verhaaltje kregen hetzelfde geslacht als de deelnemer bij wie het onderzoek werd afgenomen, om mogelijke bijkomende effecten van geslacht tegen te gaan. De kinderen moesten zich zo goed mogelijk inleven in de situatie, alsof deze hem of haar daadwerkelijk overkwam en vervolgens werd de participant na afloop van elk verhaal gevraagd wat hij/zij zou doen als de situatie hem/haar daadwerkelijk zou overkomen. De antwoorden die de kinderen gaven werden gescoord in 3 verschillende categorieën (0 = geen agressie, 1 = milde agressie, 2 = ernstige agressie). Een voorbeeld van een antwoord dat als ernstige agressie gecodeerd werd was: “ik zou hem in elkaar slaan.” Een voorbeeld van een antwoord dat in categorie 1, milde agressie, werd ingedeeld was: “ik schreeuw naar hem: kijk uit joh!” In categorie 0, geen agressie, werd een antwoord als “ik ga een nieuwe hut bouwen” ingedeeld. Op deze variabele kon een score van 0-8 worden behaald (4 verhalen x score 0-2). Een hoge score kwam overeen met een sterkere neiging agressieve



responsen te genereren. Er is geen onderzoek gedaan naar de betrouwbaarheid en validiteit van de gebruikte vignetten. Wel zijn de vignetten in een eerdere pilotstudie gebruikt en uit dit onderzoek bleek dat de vignetten spreiding in sociale informatieverwerking opwekten. Om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te berekenen werd voor 30 willekeurig gekozen participanten dubbel gecodeerd. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid voor het genereren van responsen voor elk verhaal was uitstekend (verhaal 1:  $k = .82$ ; verhaal 2:  $k = .94$ ; verhaal 3:  $k = 1$ ; verhaal 4:  $k = .94$ ).

### *De Interpersonal Goals Inventory for Children (IGI-C)*

Tenslotte is een Nederlandse vertaling van de Interpersonal Goals Inventory for Children (IGI-C; Ojanen, Grönroos, & Salmivalli, 2005) afgenomen. Dit is een zelfrapportage vragenlijst die sociale doelen meet door kinderen te vragen hoe belangrijk de genoemde items voor hen zijn. Een van de items luidt bijvoorbeeld: ‘hoe belangrijk is het voor jou dat je zelfverzekerd overkomt en indruk maakt op anderen?’ Kinderen konden antwoord geven op een schaal van 0-3 (0 = helemaal niet belangrijk, 1 = een beetje belangrijk, 2 = best wel belangrijk en 3 = heel belangrijk). De schaal Agentische doelen binnen de vragenlijst werd gebruikt om competitiviteit als trek te meten. Agentische doelen omvatten doelen gericht op het streven naar macht en status (Ojanen, Grönroos, & Salmivalli, 2005). Onder de agentische doelen valt onder andere competitie (Little, Hawley, Henrich, & Marsland, 2002). Het is zodoende waarschijnlijk dat een hogere score op agentische doelen een hogere mate van competitiviteit als trek aangeeft. Van de schaal agentische doelen is gebruik gemaakt omdat er geen gevalideerde vragenlijst beschikbaar is die competitiviteit als trek specifiek meet en omdat competitie een belangrijk agentisch doel is. Uit validiteitsonderzoek blijkt dat de validiteit van de IGI-C goed is ( $CI > .82, p < .001$ ) (Ojanen, Grönroos, & Salmivalli, 2005).

### ***Procedure***

De kinderen die toestemming hadden voor deelname aan het onderzoek werden een voor een uit de klas gehaald. Het onderzoek werd afgenomen in ruimtes waarin de onderzoeker en de participant gezamenlijk zaten, met zo min mogelijk afleiding van buitenaf. Eerst werd een algemene instructie gegeven, waarin de deelnemer werd verteld dat ze een kort memoryspel op de computer gingen spelen en dat ze vervolgens een serie korte verhalen zouden gaan beoordelen.

Na deze algemene inleiding gingen de participanten het memoryspel doen op een laptop, waarvoor ze 90 seconden kregen. In de competitieve conditie werd verteld dat ze het spel

tegelijkertijd speelden tegen een tegenspeler van een andere school en dat ze zoveel mogelijk dezelfde plaatjes moesten opzoeken in 90 seconden. Eveneens werd verteld dat ze een prijs konden winnen wanneer ze de meeste plaatjes bij elkaar hadden gezocht. In de controle conditie werd verteld dat we benieuwd waren of kinderen dit spel leuk vinden en dat ze het 90 seconden mochten uitproberen. Na het spel werd uitgelegd dat de verhalen zouden worden voorgelezen en de deelnemers werd gevraagd zich zo goed mogelijk in te leven in het verhaal. Hierbij werd verteld dat we dit deden omdat we nieuwsgierig waren hoe kinderen sociale situaties beleven die veel voorkomen. Verder werd verteld dat ze geen goede of foute antwoorden konden geven, maar dat het belangrijk was dat ze vertelden wat ze echt zouden doen wanneer ze het verhaal mee zouden maken. Hierna werden de verhalen een voor een voorgelezen en werd gevraagd wat de deelnemer zou doen als dit hem/haar zou overkomen. Vervolgens werd de IGI-C afgenomen.

Het totale onderzoek nam ongeveer 45 minuten per persoon in beslag. Bij kinderen die hier behoefte aan hadden werd halverwege een korte pauze gehouden. Aan het eind van het onderzoek werd de participanten verteld dat we benieuwd zijn wat de invloed van het spelen van een spelletje is op hoe kinderen verhaaltjes beoordelen. In eerste instantie werd hen niet verteld dat er in de experimentele conditie geen sprake was van een daadwerkelijke tegenspeler. Dit werd verteld nadat alle kinderen in een klas waren onderzocht om te voorkomen dat kinderen elkaar op de hoogte konden brengen van het daadwerkelijke doel van het onderzoek. Dan werd klassikaal uitgelegd dat we wilden weten hoe kinderen verhaaltjes beoordelen nadat ze denken een spelletje tegen iemand anders te hebben gespeeld. Daarnaast werd dan snoep uitgedeeld aan de deelnemers en werden ze bedankt voor deelname.

### ***Data-analyse***

De verzamelde data werden geanalyseerd met het programma IBM SPSS Statistics 22. Om te toetsen of een competitieve mindset leidt tot het genereren van meer agressieve responsen is een eenwegs-variantieanalyse (ANOVA) gebruikt. Hierbij was competitie de onafhankelijke variabele en het genereren van responsen de afhankelijke variabele. Vervolgens is door middel van de Preacher-Hayes moderatie bootstrapmethode (Preacher & Hayes, 2004) onderzocht of het verband tussen een competitieve mindset en het genereren van responsen sterker is voor jongens dan voor meisjes. Hierbij was competitie de onafhankelijke variabele, geslacht de moderator en het genereren van responsen de afhankelijke variabele. Deze toets werd gebruikt omdat het een non-parametrische toets is. Deze toets is niet afhankelijk van een normale verdeling en daarom geschikt voor een kleine steekproef.

## **Resultaten**

### ***Manipulatiecheck***

Om te kijken of de manipulatie was geslaagd en er in de competitieve conditie een competitieve mindset was opgewekt, zijn er twee manipulatiecheck-items afgenomen. Participanten die een minimale score (score = 1) behaalden op beide vragen zouden worden verwijderd uit de analyse. Dit betrof 0 participanten, er werd zodoende geen enkele participant uit de analyse verwijderd.

### ***Beschrijvende statistiek***

Om te onderzoeken of de randomisatie was geslaagd, is met verschillende statistische analyses gekeken of leeftijd, geslacht, klas en het streven naar agentische doelen gelijkmatig waren verdeeld over de twee condities. Om te kijken of de variabele leeftijd gelijk verdeeld was over de condities werd een Mann-Whitney toets uitgevoerd, aangezien deze variabele niet normaal verdeeld was. Uit de toets bleek dat leeftijd gelijkmatig was verdeeld over beide condities ( $U = 1071,500$ ,  $z = -.732$ ,  $p = .464$ ). Vervolgens is met een Chi-kwadraat toets gekeken of de variabele geslacht gelijkmatig was verdeeld over beide condities. Dit bleek het geval te zijn ( $\chi^2 (1) = 0.853$ ,  $p = .356$ ). Verder is met een Mann-Whitney toets gekeken of de variabele klassen gelijk was verdeeld over beide condities. Dit bleek eveneens het geval te zijn ( $U = 1071,000$ ,  $z = -.734$ ,  $p = .458$ ). Tenslotte bleek dat de variabele Agentische doelen (competitiviteit als trek) gelijkmatig was verdeeld over beide condities, wat eveneens is onderzocht met een Mann-Whitney toets ( $U = 1025,500$ ,  $z = -1.049$ ,  $p = .294$ ).

### ***Inferentiële statistiek***

Om het effect van competitie op het genereren van responsen te onderzoeken zijn voorafgaand aan het daadwerkelijk uitvoeren van de toets de assumpties voor een eenwegs ANOVA gecontroleerd. Bij het exploreren van de data bleek dat er geen outliers waren. De data was echter niet normaal verdeeld. Om die reden is een Kruskal-Wallis H toets uitgevoerd om het effect van competitie op het genereren van responsen te meten. Uit de toets bleek dat er geen significant verschil was in het genereren van responsen ( $X^2 (1) = 1.331$ ,  $p = .249$ ) tussen de competitieve conditie (*mean rank score* = 52.48) en controle conditie (*mean rank score* = 45.99). Dit houdt in dat deelnemers in de competitieve conditie niet meer agressieve responsen genereerden dan de deelnemers in de neutrale conditie.

Tabel 2.

*Gemiddelde score en standaardafwijking van agressieve responsen en aantal participanten per conditie.*

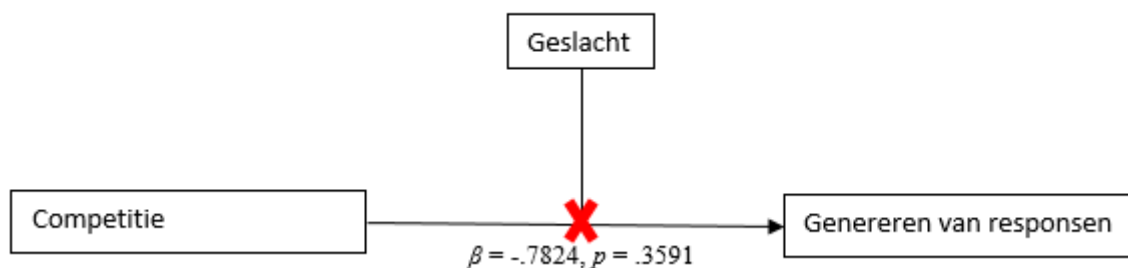
Geslacht	Conditie	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Jongens	Competitie	20	3.25	2.36
	Controle	28	3.04	2.35
	Totaal	48	3.13	2.33
Meisjes	Competitie	25	2.08	2.08
	Controle	24	1.08	1.35
	Totaal	49	1.59	1.81

Vervolgens is met de Preacher-Hayes moderatie bootstraphmethode een moderatie-analyse uitgevoerd, om te kijken of er een interactie-effect is van geslacht in de relatie tussen competitie en het genereren van responsen (zie tabel 2 voor een beschrijving van de scores voor het genereren van responsen per conditie). Uit de analyse bleek dat er geen interactie-effect is van geslacht binnen de relatie tussen competitie en het genereren van responsen (zie tabel 3). Daarnaast is getoetst of er een hoofdeffect is van geslacht op het genereren van responsen. Dit bleek zo te zijn (zie tabel 3). Jongens genereerden meer agressieve responsen dan meisjes, onafhankelijk van de conditie waar ze in zaten. Vervolgens is het verband tussen competitie en het genereren van responsen voor jongens en meisjes afzonderlijk onderzocht. Bij jongens is er een niet-significant positief verband tussen competitie en het genereren van responsen ( $\beta = 0.2143$ , 95% CI [-0.9920, 1.4206],  $t = 0.3528$ ,  $p = .7251$ ). Bij meisjes is er eveneens een niet-significant positief verband tussen competitie en het genereren van responsen ( $\beta = 0.9967$ , 95% CI [-0.1808, 2.1742],  $t = 1.6808$ ,  $p = .0961$ ).

Tabel 3.

*Resultaten moderatie-analyse.*

	<i>b</i>	<i>SE B</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Geslacht	-2.73 [-5.34, 0.13]	1.37	2.09	$p = .040$
Conditie	0.57 [-2.12, 3.25]	1.35	0.42	$p = .675$
Geslacht x Conditie	0.78 [-5.34, 0.13]	0.85	2.09	$p = .359$



*Figuur 2.* Grafische weergave interactiemodel.

## Discussie

Binnen het huidige onderzoek is bij 97 leerlingen uit groep 5 tot en met 8 van de basisschool onderzocht wat het effect is van competitie op het genereren van responsen. Hierbij werd verwacht dat participanten in de competitieve conditie meer agressieve responsen genereren dan in de controle conditie. Daarnaast werd verwacht dat het effect van competitie op het genereren van agressieve responsen sterker is voor jongens dan voor meisjes. Uit de resultaten bleek dat kinderen in de competitieve conditie niet meer agressieve responsen genereerden dan kinderen in de controle conditie. Dit was niet in overeenstemming met de verwachting binnen het huidige onderzoek en tevens niet met de gevonden literatuur (Adachi & Willoughby, 2011; Schmierbach, 2010). De hypothese dat er een effect is van competitie op het genereren van responsen is zodoende verworpen. Daarnaast bleek dat geslacht geen modererend effect had op het verband tussen competitie en het genereren van agressieve responsen. Het effect van competitie op het genereren van agressieve responsen verschilde niet voor jongens en meisjes. Op basis van de literatuur, waaruit bleek dat jongens over het algemeen competitiever zijn ingesteld dan meisjes (Buser, Niederle, & Oosterbeek, 2012; Hibbard & Buhrmester, 2010) en waarin de relatie tussen competitie en agressie naar voren kwam (Adachi & Willoughby, 2011; Schmierbach, 2010), werd verwacht dat het effect van competitie op het genereren van agressieve responsen sterker zou zijn voor jongens dan voor meisjes. Deze hypothese werd echter niet ondersteund door het huidige onderzoek en is zodoende verworpen. Wel bleek uit de analyses dat jongens over het algemeen meer agressieve responsen genereerden dan meisjes, onafhankelijk van conditie. Ongeacht of er een competitief element aanwezig was, gaven jongens agressievere reacties dan meisjes.

Een belangrijke bevinding binnen deze studie is het feit dat jongens over het algemeen geneigd zijn meer agressieve responsen te genereren dan meisjes. Dit wijst erop dat agressie meer voorkomt bij jongens, waardoor jongens op latere leeftijd meer kans hebben op agressie-gerelateerde problemen. Hierbij kan worden gedacht aan roekeloos rijgedrag, verslavingen,

delinquentie en crimineel gedrag (Arnett & Hughes, 2012, pp. 465; Begg & Langley, 2004; Hayatbakhsh, Najman, Jamrozik, Al Mamun, Bor, & Alati, 2008). Het is van belang dit te weten, omdat bij behandeling van agressie naar verwachting meer jongens gebaat zullen zijn dan meisjes, op basis van het huidige onderzoek. Het kan dan ook nuttig zijn dat behandelingen en interventies die gericht zijn op het verminderen van agressie zich meer richten op jongens dan meisjes.

Een mogelijke verklaring voor het feit dat de verwachtingen binnen het huidige onderzoek niet uitkomen, is de grootte van de steekproef. In deze studie werd een relatief kleine steekproef gebruikt, waardoor de kans minder groot is een mogelijk aanwezig klein effect te vinden. Gezien de resultaten binnen de huidige studie is het niet ondenkbaar dat er wel een effect aanwezig was, maar dat dit te klein was om met de relatief kleine steekproef gevonden te worden. Bij analyse van de resultaten bleek namelijk dat kinderen in de competitieve conditie in het memoryspel gemiddeld meer agressieve responsen genereren dan kinderen bij wie geen competitie aanwezig was, dat verschil was echter niet significant. Het is mogelijk dat er wel een effect van competitie op het genereren van responsen wordt gevonden bij een grotere steekproef. Daarnaast bleek bij analyse van de resultaten dat zowel jongens als meisjes afzonderlijk geneigd leken te zijn meer agressieve responsen te genereren wanneer er competitie in het spel aanwezig was, opnieuw zijn deze verbanden echter niet significant. De mogelijkheid is zodoende aanwezig dat er een effect is van competitie op het genereren van responsen en dat geslacht hier een modererende invloed op heeft, maar dat de huidige steekproef te klein was dit effect te detecteren. Hierbij is opvallend dat voor meisjes het niet-significante verband tussen competitie en het genereren van agressieve responsen sterker was dan voor jongens. Dit wijst erop dat het mogelijk effect dat competitie heeft op het genereren van agressieve responsen sterker is voor meisjes dan voor jongens, in plaats van andersom. Het is zodoende belangrijk dat in vergelijkbaar vervolgonderzoek gebruik wordt gemaakt van een grotere steekproef, zodat mogelijke effecten beter kunnen worden gevonden en eveneens duidelijk wordt of deze effecten sterker zijn voor meisjes of voor jongens.

Een andere beperking is de generaliseerbaarheid van de steekproef. Naast dat er een kleine steekproef is gebruikt, kwamen alle kinderen van christelijke scholen, wat ervoor zorgt dat de resultaten niet te generaliseren zijn naar basisschoolkinderen in heel Nederland. Het is mogelijk dat kinderen op christelijke basisscholen minder agressieve responsen genereren of agressieve responsen die zij genereren minder snel uiten, omdat het binnen een christelijke omgeving minder geaccepteerd wordt agressie gericht tegen andere personen te uiten. Van deze steekproef is echter gebruik gemaakt omdat deze scholen toestemming gaven deel te nemen aan

het onderzoek. Veel scholen wilden niet deelnemen, waardoor slechts een select aantal scholen overbleef. Door deze kenmerken van de steekproef is het onderzoek minder goed te generaliseren naar de Nederlandse populatie en dit vormt een beperking van het onderzoek.

Een andere factor binnen deze studie die de resultaten kan hebben beïnvloed, is het criterium dat gehanteerd werd om vast te stellen of de manipulatie was geslaagd. Deelnemers bij wie sprake was van een minimale score voor de twee vragen die werden gesteld om te controleren of de manipulatie was geslaagd, werden verwijderd uit de analyses. Geen van de kinderen bleek echter een minimale score te hebben behaald. Het is mogelijk dat de manipulatie niet bij iedereen is geslaagd, maar dat deze participanten door het soepele criterium wel zijn meegenomen in de analyses. Wanneer het criterium voor het verwijderen van participanten uit de analyses strenger was geweest, was er mogelijk wel een effect gevonden. Wanneer een vergelijkbaar onderzoek wordt uitgevoerd, is het nuttig de regel voor het verwijderen van participanten uit de analyses nader te bekijken en mogelijk een strenger criterium te hanteren.

Naast de genoemde factoren kan de manier waarop competitie werd opgewekt binnen het huidige onderzoek invloed hebben gehad op de resultaten. Het is mogelijk dat een memoryspel waarbij als competitief element enkel de naam van de fictieve tegenspeler en een onbekende prijs werden genoemd, niet voldoende was om een competitieve mindset te induceren. De participanten hadden namelijk geen foto van hun tegenspeler, ze wisten enkel de naam. Wanneer ze wel een foto van een tegenspeler hadden gezien, waren ze mogelijk meer gemotiveerd om te winnen en kregen ze daardoor een meer competitief gevoel. Echter blijkt uit onderzoek waarbij online games worden gebruikt dat tegenstanders elkaar niet hoeven zien om toch meer agressief gedrag te vertonen bij competitie in een spel (Adachi & Willoughby, 2011; Schmierbach, 2010). Het is daarom niet waarschijnlijk dat een foto noodzakelijk is om een gevoel van competitie op te wekken. Tevens is het mogelijk dat het memoryspel niet uitdagend of interessant genoeg was om een competitieve mindset op te wekken. Enkele participanten gaven aan dat het spel niet leuk was om te doen of dat het kinderachtig was. Het was echter belangrijk een neutraal spel te kiezen, dat voor beide groepen en voor alle leeftijden geschikt zou zijn, waardoor voor een memoryspel is gekozen. Het kan echter overwogen worden in vervolgonderzoek voor een ander spel te kiezen, of het competitieve element anders vorm te geven.

Concluderend kan gesteld worden dat jongens over het algemeen geneigd zijn agressiever te reageren dan meisjes. Hierbij is competitie volgens de uitkomsten van het huidige onderzoek niet van invloed op de mate van agressie van zowel jongens als meisjes. De huidige studie geeft aan dat het bij het ontwikkelen van interventies, gericht op het verminderen van

agressie, van belang is dat deze interventies aansluiten bij de belevingswereld van jongens. Dit is belangrijk omdat zij naar verwachting het meest gebaat zullen zijn bij behandelingen die agressie proberen te verminderen. Daarnaast maakt deze studie duidelijk dat het belangrijk is uitgebreider onderzoek te doen naar het mogelijke verband tussen competitie en het genereren van responsen, zodat behandelingen die als doel hebben agressie te verminderen nog beter in staat zijn zich te richten op de onderliggende mechanismen van agressief gedrag.



## Literatuur

- Adachi, P. J., & Willoughby, T. (2011). The effect of video game competition and violence on aggressive behavior: Which characteristic has the greatest influence? *Psychology of Violence, 1*(4), 259-274.
- Andersen, S., Ertac, S., Gneezy, U., List, J. A., & Maximiano, S. (2012). Gender, competitiveness, and socialization at a young age: evidence from a matrilineal and a patriarchal society. *The Review of Economics and Statistics, 95*(4), 1438-1443.
- Anderson, C. A., & Morrow, M. (1995). Competitive aggression without interaction: Effects of competitive versus cooperative instructions on aggressive behavior in video games. *Personality and Social Psychology Bulletin, 21*(10), 1020-1030.
- Arnett, J. J. & Hughes, M. (2012). *Adolescence and emerging adulthood: a cultural Approach*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Begg, D. J. & Langley, J. D. (2004). Identifying predictors of persistent non-alcohol or drug-related risky driving behaviors among a cohort of young adults. *Accident Analysis & Prevention, 36*, 1067-1071.
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological bulletin, 115*(1), 74-101.
- Deutsch, M. (1949). A theory of co-operation and competition. *Human Relations, 2*, 129–152.
- Dodge, K. A., Coie, J. D., & Lynam, D. (2006). Aggression and antisocial behavior in youth. *Handbook of child psychology*.
- Gneezy, U., & Rustichini, A. (2004). Gender and competition at a young age. *The American Economic Review, 94*(2). 377-381.
- Hayatbakhsh, M. R., Najman, J. M., Jamrozik, K., Al Mamun, A., Bor, W., & Alati, R. (2008). Adolescent problem behaviors predicting DSM-IV diagnoses of multiple substance use disorder: Findings of a prospective birth cohort study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 43*(5), 356-363.
- Hibbard, D. R., & Buhrmester, D. (2010). Competitiveness, gender, and adjustment among adolescents. *Sex Roles, 63*(5-6), 412-424.
- Knight, G. P., Guthrie, I. K., Page, M. C., & Fabes, R. A. (2002). Emotional arousal and gender differences in aggression: A meta-analysis. *Aggressive behavior, 28*(5), 366-393.

- Little, T. D., Hawley, P. H., Henrich, C. C., & Marsland, K. W. (2002). 17: Three Views of the Agentic Self: A Developmental Synthesis. *Handbook of self-determination research*, 389-400.
- Ojanen, T., Grönroos, M., & Salmivalli, C. (2005). An interpersonal circumplex model of children's social goals: links with peer-reported behavior and sociometric status. *Developmental psychology*, *41*(5), 699-710.
- Oostermeijer, S., Nieuwenhuijzen, M., van de Ven, P. M., Popma, A., & Jansen, L. M. C. (2016). Social information processing problems related to reactive and proactive aggression of adolescents in residential treatment. *Personality and Individual Differences*, *90*, 54-60.
- Orobio de Castro, B., Merk, W., Koops, W., Veerman, J. W., & Bosch, J. D. (2005). Emotions in social information processing and their relations with reactive and proactive aggression in referred aggressive boys. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *34*(1), 105-116.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior research methods, instruments, & computers*, *36*(4), 717-731.
- Quandt, T., Breuer, J., Festl, R., & Scharkow, M. (2013). Digitale Spiele: stabile Nutzung in einem dynamischen Markt. *Media Perspektiven*, *10*(2013), 483-492.
- Quiggle, N. L., Garber, J., Panak, W. F., & Dodge, K. A. (1992). Social information processing in aggressive and depressed children. *Child development*, *63*(6), 1305-1320.
- Schmierbach, M. (2010). "Killing spree": exploring the connection between competitive game play and aggressive cognition. *Communication Research*, *37*(2), 256-274.

## **Appendix**

### ***Verhalen***

#### ***1. De hut***

Stel je voor: je hebt een heel grote hut gemaakt. Zo'n mooie hut heb je nog nooit gebouwd! Een jongen/meisje uit de buurt komt naar je hut kijken. Je bent net met takken een dak op de hut aan het maken, zodat niemand je ziet, en je er zelfs in de regen kan zitten. Samen met die jongen/dat meisje ga je de hut afmaken.

Maar dan legt de jongen/het meisje een veel te grote tak op het dak en je hele hut stort in!

#### ***2. Overblijven***

Stel je voor: je blijft over op school. Je zit aan tafel met een groep kinderen. Een jongen/meisje uit jouw klas loopt langs met een beker melk in zijn/haar hand. Jij haalt je brood uit je trommel en begint je brood op te eten. Naast jou is nog een plekje vrij en de jongen/het meisje gaat naast je zitten. Dan stoot de jongen/het meisje tegen je aan en krijg je allemaal melk over je heen! Je broek en je brood zijn helemaal nat.

#### ***3. Het dier van klei***

Stel je voor: jullie zijn op school met de hele klas aan het kleien. Jij bent een dier aan het kleien. Als het dier goed lukt, mag je hem hierna gaan verven. Je doet dus heel erg je best om hem mooi te maken.

Na een tijdje ben je bijna klaar. Je dier is erg mooi geworden. Het is tijd om op te ruimen. Je pakt je dier op om hem weg te zetten. Maar dan stoot de jongen/het meisje naast je tegen je arm. Het dier glipt uit je handen en valt kapot!

#### ***4. Tikkertje***

Stel je voor: je speelt op het schoolplein tikkertje met andere kinderen. De hele klas doet mee dus het is ontzettend druk: iedereen rent door elkaar.

De jongen/ het meisje die de tikker is, probeert jou te tikken. Het lukt hem/haar om jou te tikken maar hij/zij raakt je zo hard dat je valt. Je knieën zijn helemaal geschaafd.