



Universiteit Leiden

# Verschillen tussen de emotionele staat van leerlingen in groep 7 en de protagonist bij het lezen van korte verhalen

---

**Student:**

Maarten Hooghiemstra  
Specialisatie: Educational Studies  
Studiejaar: 2013 -2014  
Studiebelasting: 20 ects

**Eerste begeleider:**

Jolien Mouw

**Tweede begeleider:**

Dr. Lesya Ganushchak

## Voorwoord

Zo, dit is hem dan, de scriptie. Het afrondend gedeelte van mijn studie onderwijskunde, waarmee ik de afgelopen 3 jaar zoet ben geweest. Ik herinner me nog precies de dag dat ik toelatingsexamen moest doen, 6 april 2011. Die dag kregen wij de sleutel van ons nieuwe huis, die ik hierdoor niet in ontvangst kon nemen. Inmiddels is het juli 2014 en is alles bijna afgerond. Wat zal ik toch met al die vrije tijd gaan doen?

In de eerste plaats wil ik mijn lieve vriendin Marjolein bedanken voor alle steun en het rotsvaste vertrouwen in mijn kunnen. Kleine Roos, gelukkig slaap je elke dag een poosje, zodat ik weer verder kon studeren. Op vrijdag kon je bij de opa's en oma's terecht. Ineke, Gerard, Jaap & Aafke, wat hebben jullie mij ontzettend geholpen en gesteund, dank jullie wel! Dank ook aan mijn BOVO-collega's, die hebben geduimd en meegedacht. Speciale dank aan mijn begeleider Jolien, jouw enthousiasme werkt aanstekelijk. Fijn ook dat je zo uitgebreid de tijd nam om telkens feedback te geven. En verder alle familie en vrienden met wie ik mijn studietijd heb kunnen delen. Vanaf nu ga ik jullie weer vaker zien!

## **Abstract**

The main focus of this research lies on differences between the reader's own emotional state and the emotional state of the protagonist. 83 eleven-year-old Dutch pupils read short fictional narratives in an experimental and neutral condition and rated the emotional states for valence and arousal with a Likert-scale. It was expected that participants were able to make correct inferences of the protagonist's emotional state and therefore rate the valence and arousal scale more extreme in the experimental condition and for the protagonist. Results showed that participants indeed differed significantly between the two conditions and perspectives. They did so for both valence and arousal and for stories with positive and negative emotions. Furthermore an interaction effect between gender and condition was found; boys rated the valence of their own emotional state more neutral than girls. Boys also rated the arousal scale stronger for positive stories in the experimental condition. Readers who are able to distinguish more between their own emotional state and the emotional state of the protagonist might have an advantage at reading comprehension over children who rate the emotional states more alike.

## **Inleiding**

Vanaf het moment dat een kind leert lezen wordt deze vaardigheid verheven tot een dagelijkse bezigheid. Omdat leren voornamelijk via lezen plaatsvindt, is het belangrijk dat kinderen, naast de beheersing van vloeiend lezen, een tekst ook goed begrijpen. Door onderzoek ontstaat steeds meer kennis over bepaalde mechanismen, die tekstbegrip ondersteunen. Zo toonden Graesser, Singer, en Trabasso (1994) aan dat het maken van inferenties een zeer belangrijk mechanisme is voor tekstbegrip. Inferenties zijn onbewuste conclusies ten aanzien van causale verbanden in een tekst (iemand die jarig is krijgt cadeau). Hoe beter een lezer in staat is verbanden binnen een tekst te infereren, des te beter hij de essentie van de tekst zal begrijpen (Tzeng, Van den Broek, Kendeou, & Lee, 2005).

Lezers maken ook inferenties ten aanzien van emoties, waardoor zij in staat zijn de emotionele staat van de protagonist op te nemen in een mentale representatie van de tekst (Gernsbacher, Goldsmith, & Robertson, 1992). In het event-indexing model van Zwaan, Langston, en Graesser (1995), worden de gebeurtenissen en acties van de protagonist centraal gesteld bij de opbouw van de mentale representatie, ook wel situationeel model genoemd (Kintsch & Van Dijk, 1978). Indien de lezer in staat is informatie ten aanzien van de

protagonist adequaat te infereren, draagt dit bij aan de verrijking van het situationeel model en daarmee aan beter tekstbegrip (Zwaan & Radvansky, 1998).

### **Inlevingsvermogen**

Bij het lezen van een verhaal krijgt de lezer te maken met verschillende emotionele processen. Inlevingsvermogen is belangrijk (Mar, Oatley, Djikic, & Mullin, 2011), omdat de lezer zich daardoor kan verplaatsen in het perspectief van de ander (Davis, 1983; Premack & Woodruff, 1978). Wanneer het verhaal beleefd wordt vanuit het perspectief van de protagonist, begrijpt de lezer hoe de protagonist zich voelt (Diergarten & Nieding, 2013; Miall, 1989). Zo kan een lezer bijvoorbeeld begrijpen dat de protagonist zich schuldig voelt wanneer hij geld steelt uit de kassa van een winkel waar zijn vriend werkt en er later achter komt dat deze vriend is ontslagen (Gernsbacher, Hallada, & Robertson, 1998).

Komeda en Kusumi (2006) stellen dat de emoties van de lezer zelf (own emotional state; Gernsbacher et al., 1992) ook deel uitmaken van de leeservaring. Kintsch (1998) beschrijft dat een situationeel model ook persoonlijke componenten bevat, die betrekking hebben op het denken en voelen van de lezer alsof het verhaal hem zelf overkomt. Oatley (1994) noemt dit een automatisch proces van interactie tussen schrijver en lezer, waarbij via het verhaal de gemoedsrust van de lezer wordt beïnvloed. Bij dit proces van simulatie identificeren lezers zich sterk met de protagonist.

Echter, het inleven in het gevoel van de protagonist betekent niet automatisch dat de lezer dezelfde emotie ervaart (Duval, Piolino, Bejanin, Eustache, & Desgranges, 2011). Het is mogelijk dat de lezer de emotie van de protagonist begrijpt, maar tegelijkertijd afstand bewaart, waardoor de emotie in mindere mate zelf gevoeld wordt. Het volgende voorbeeld illustreert dit onderscheid. Indien een protagonist tijdens een kanotocht omslaat begrijpt de lezer dat deze situatie voor de persoon in kwestie niet prettig is, maar hoeft hij niet dezelfde negatieve emotie te ervaren. De lezer zou het zelfs grappig kunnen vinden, omdat de protagonist helemaal nat is geworden!

### **Richting en sterkte van emoties**

Wanneer een lezer zelf of via het infereren van gevoelens van de protagonist emoties ervaart, kan een lichamelijke reactie worden opgeroepen (Russell, 1980). Zo kan een verhaal bijvoorbeeld grappige elementen bevatten waarom de lezer moet lachen of juist op een lugubere manier beschreven zijn, waardoor een rilling over de rug loopt. Deze reactie bevat twee factoren, te weten richting (valence) en sterkte (arousal). De richting van een emotie kan negatief of positief zijn, maar ook neutraal. Met de sterkte van een gevoel wordt de mate van

opwinding aangeduid, welke kan variëren van kalm tot een sterke mate van opwinding. In de literatuur worden beide factoren weergegeven in modellen van de emotionele staat met een twee dimensionale structuur (Lang, Bradley, & Cuthbert, 1998; Russell, 1980). Russell (1980) beschrijft emoties in een circumplex model, waarin richting en sterkte worden gezien als twee constructen, die los van elkaar geactiveerd kunnen worden. De sterkte kan hoog of laag zijn, onafhankelijk van een positieve, negatieve of meer neutrale richting van een emotie.

### **Infereren van de emotionele staat**

Veel onderzoek ten aanzien van emotionele processen bij lezen heeft zich gericht op de emotionele staat van de protagonist (Gernsbacher et al., 1992; Gillioz, Gygax, & Tapiero, 2012; De Vega, Leon, & Diaz, 1996). Een belangrijk experiment van Gernsbacher et al. (1992) wees uit dat de participanten de emotionele staat van de protagonist opnamen in hun situationele model en dat zij onderscheid maakten tussen specifieke emoties (ook emoties met dezelfde richting, zoals boosheid en verdriet). Dit beeld werd bevestigd door onderzoek van de Vega et al. (1996), dat tevens aantoonde dat lezers in staat waren veranderingen in de emotie van de protagonist op te merken.

Gygax, Oakhill, en Garnham, (2003) vonden in tegenstelling tot Gernsbacher et al. (1992) dat lezers geen onderscheid konden maken tussen specifieke emoties. Door de onderzoekers werd gesuggereerd, dat het uitblijven van inferenties ten aanzien van specifieke emoties mogelijk werd veroorzaakt door de beperkte capaciteit van het werkgeheugen. De bevindingen van Gygax et al. (2003) liggen op één lijn met onderzoek van Ferreira, Bailey, en Ferraro (2002), die veronderstelden dat een te diepgaande voorstelling ten aanzien van de emotionele staat van de protagonist kan leiden tot overvraging van de cognitieve verwerking, indien nieuwe informatie over de protagonist beschikbaar komt.

### **Emotionele staat van de lezer en de protagonist**

Lezers maken emotionele inferenties ten aanzien van de protagonist en nemen deze op in hun mentale representatie (Gernsbacher et al., 1992; Gillioz et al., 2012). Het blijft echter onduidelijk hoe specifiek de emotionele staat van de protagonist wordt geïnfereerd en hoe dit samenhangt met individuele verschillen tussen lezers. Onderzoek naar emotionele processen bij lezen is vaak gericht op de beleving van de lezer zelf óf het correct kunnen infereren van emoties van de protagonist, maar zelden op beiden. Daarbij komt dat de sterkte van een emotie nog niet onafhankelijk is onderzocht voor de emotionele staat van de lezer en protagonist.

Om dit te onderzoeken, is aan de universiteit Leiden een experimenteel onderzoek uitgevoerd (Mouw, Saab, Van Leijenhorst, & Van den Broek, 2014). Hierbij lazen participanten 20 korte fictieve verhalen, waarvan de helft een emotie targetzin bevatte en de helft een neutrale targetzin. De participanten beoordeelden na elk verhaaltje hun eigen emotionele staat en die van de protagonist voor zowel richting als sterkte. De voorlopige resultaten wijzen uit dat zowel de waarden van de eigen emotionele staat als de emotionele staat van de protagonist hoger liggen in de experimentele conditie dan in de neutrale conditie. Daarnaast vertonen de patronen van richting en sterkte van zowel de eigen emotionele staat als de emotionele staat van de protagonist gelijkenissen, maar liggen de waarden hoger voor de emotionele staat van de protagonist. Hieruit blijkt dat volwassenen naast het infereren van emoties in staat zijn om de eigen emotionele staat en die van de protagonist te onderscheiden.

### **Onderzoek bij kinderen**

Om te onderzoeken of kinderen dezelfde verschillen laten zien is het onderzoek nu uitgevoerd bij leerlingen van groep 7 van de basisschool. Kinderen kunnen naarmate zij ouder worden steeds beter emotionele inferenties maken ten aanzien van de protagonist (Aldrich, Tenenbaum, Brooks, Harrison, & Sines, 2011). Kinderen van een jaar of zes leggen vooral verbanden tussen feitelijke gebeurtenissen, terwijl kinderen van acht jaar al meer causale verbanden leggen tussen de motivatie van de protagonist en diens acties. Vanaf een jaar of tien kunnen de meeste kinderen ook het gevolg beschrijven van gebeurtenissen op de gevoelens en intenties van de protagonist (Van den Broek, Bauer, & Bourg, 1997, p. 339). Onderzoek van Stein en Levine (1989) toonde aan dat zowel hele jonge kinderen (3 en 6 jaar oud) als volwassenen de emoties van een protagonist kunnen inschatten naar aanleiding van een gebeurtenis in een verhaal wanneer dit gekoppeld is aan een doel. Zo konden jonge kinderen bijvoorbeeld voorspellen dat een protagonist zich blij voelde als deze speelgoed kreeg.

Emoties zijn al veelvuldig onderzocht met het oog op verschillen tussen jongens en meisjes (Chaplin & Aldao, 2012). Zo toont onderzoek aan dat vrouwen en meisjes gevoeliger zijn voor negatieve afbeeldingen dan mannen en jongens (McManis, Bradley, Berg, Cuthbert, & Lang, 2001). Oatley (1999) rapporteert dat meisjes meer betrokken zijn bij verhalen en zich even goed kunnen identificeren met een mannelijke als vrouwelijke protagonist. In andere literatuur worden echter niet of nauwelijks genderverschillen gevonden of is dat afhankelijk van de manier waarop dit gemeten wordt (Odag, 2013).

## **Onderzoeksvraag en hypothesen**

De focus van dit onderzoek is gericht op de emotionele staat van de lezer zelf en die van de protagonist. De volgende onderzoeksvraag is geformuleerd: *Wat zijn de verschillen tussen de emotionele staat van de lezer en de emotionele staat van de protagonist bij het lezen van korte verhaaltjes met een emotie targetzin en een neutrale targetzin?* Hierin zijn de verschillen meegenomen tussen richting en sterkte, positieve en negatieve verhaaltjes en jongens en meisjes.

Op basis van onderzoek dat lezers in staat zijn de emotionele staat van de protagonist te infereren (Gernsbacher et al., 1992; Gillioz et al., 2012) en kinderen van een jaar of tien het gevolg kunnen beschrijven van gebeurtenissen op de gevoelens en intenties van de protagonist (Van den Broek et al., 1997, p. 339), is de verwachting dat de participanten tijdens dit onderzoek in de experimentele conditie een duidelijker onderscheid maken in negatieve of positieve richting (gemiddelde waarde ligt dichterbij 1 of 5) en sterkte (gemiddelde waarde ligt dichterbij 5) dan in de neutrale conditie. Daarnaast is de verwachting, door onderzoek naar de ontwikkeling van kinderen in relatie tot het begrijpen van andermans emoties (Gnepp & Gould, 1985) en in navolging van het onderzoek bij volwassenen (Mouw et al., 2014), dat participanten in beide condities onderscheid kunnen maken tussen hun eigen emotionele staat en die van de protagonist. Verwacht wordt dat zij de emotionele staat van de protagonist extremer zullen beoordelen dan de eigen emotionele staat voor zowel richting als sterkte. Dit leidt tot de eerste hypothese dat participanten de richting en sterkte van een emotie in de experimentele conditie extremer zal beoordelen dan in de neutrale conditie. De tweede hypothese luidt dat participanten de emotionele staat van de protagonist extremer beoordelen dan de eigen emotionele staat voor zowel richting als sterkte.

## **Methode**

### **Sampling Procedure**

Naar contactpersonen van 12 basisscholen in Zuid-Holland werd een e-mail gestuurd met informatie over het onderzoek en een brief voor ouders. Participerende basisscholen mochten geen scholen zijn met achterstanden op het gebied van de Nederlandse taal of scholen met een bijzondere inrichting van het onderwijs (Montessori, Dalton, Jenaplan). Contactpersonen die niet reageerden kregen de e-mail ter herinnering nogmaals of zijn nagebeld. Leerlingen met een leesvaardigheidsniveau op of boven het landelijk gemiddelde mochten deelnemen aan het onderzoek. Er mocht geen sprake zijn van dyslexie, ADHD, Asperger (of een aanverwante stoornis uit het autismespectrum), een disharmonisch profiel of

andere bekende leerstoornissen of leerproblemen. Bij het selecteren van de leerlingen was de inschatting van de leerkracht leidend. Aan de ouders van de geselecteerde leerlingen werd door middel van active consent toestemming gevraagd voor deelname aan het onderzoek.

### **Participanten**

Aan het onderzoek namen 85 basisschoolleerlingen (48 meisjes, 37 jongens,  $M_{leeftijd} = 10.98$ , leeftijd range: 10-12 jaar) deel. De participanten zaten allen in groep 7 en kwamen van vijf verschillende scholen in de regio Zuid-Holland. 80 leerlingen hadden Nederlands als moedertaal.

### **Instrumenten**

De gebruikte instrumenten voor het onderzoek waren te verdelen in de categorieën: leesinstrumenten, meetinstrumenten voor inlevingsvermogen en cognitieve instrumenten.

**Leesinstrumenten.** Voor het onderzoek werden 20 korte fictieve verhalen geschreven; twee voor elke emotie. Elk verhaal had een ‘emotionele versie’ (de experimentele conditie) en een ‘neutrale’ tegenhanger (de neutrale conditie), hetgeen resulteerde in een set A en B. Met behulp van deze twee sets kon gecontroleerd worden of de verhaaltjes valide waren. Alle verhaaltjes bestonden uit zes zinnen en werden als volgt opgebouwd: (1) introductie protagonist, (2) verdere beschrijving protagonist of link met tweede protagonist, (3) schets situatie, (4) gebeurtenis, (5) targetzin emotionele staat óf targetzin neutrale staat en (6) afsluiting (Tabel 1). In elk verhaal werd een situatie beschreven rondom de emotionele staat van de protagonist. Jongens lazen verhaaltjes met een mannelijke protagonist, voor meisjes was de protagonist vrouwelijk. Van de tien geselecteerde emoties zijn er zeven (blijdschap, trots, boosheid, verdriet, schuld, afkeer en angst) ontleend aan onderzoek van Gernsbacher et al. (1992). Jaloezie, machteloosheid en schaamte zijn hieraan toegevoegd. De situaties in de verhalen sloten aan bij de belevingswereld van de participanten. Met feedback uit een pilotgroep zijn vooraf enkele (kleine) aanpassingen gedaan. De experimentele versie van een verhaaltje bevatte als vijfde zin een emotie targetzin en de neutrale versie een neutrale targetzin. Het aantal woorden in beide targetzinnen is gelijk gehouden en er zijn gelijksoortige woorden gebruikt. De laatste zin zorgde voor een mentale afsluiting van het verhaaltje. De verhaaltjes werden gelezen met behulp van het zogenaamde self paced reading paradigm, waarbij steeds een zin tegelijk op het beeldscherm zichtbaar is.



## Tabel 1

### *Voorbeeld van een fictief verhaaltje*

---

1. Mees heeft voor zijn verjaardag een nieuwe telefoon gekregen.
  2. Hij is er heel erg blij mee en laat niemand er aankomen.
  3. Op school laat hij voorzichtig de telefoon aan Loes zien.
  4. Opeens pakt Loes de telefoon af en rent ermee weg.
  5. Als Mees de telefoon probeert te pakken gooit Loes die in de prullenbak (experimenteel).  
Als Mees de telefoon probeert te pakken geeft Loes de telefoon terug (neutraal).
  6. De meester liep de klas binnen.
- 

**Begripsvragen.** Om te controleren of de participanten de verhaaltjes hadden begrepen, werd na elk verhaaltje een gesloten begripsvraag gesteld. Het juiste antwoord kon uit het verhaaltje worden opgemaakt. Een voorbeeld van een begripsvraag was: “Laat Mees zijn telefoon voorzichtig aan Loes zien?”

**Inlevingsvermogen.** Voor het meten van de emotionele staat van de lezer en dat van de protagonist werden twee Likert-schalen (Likert, 1932) met een vijfpuntsschaal gebruikt. Dit type schaal wordt vaker ingezet tijdens onderzoek naar kinderen vanwege het gebruiksgemak (Van Laerhoven, Van der Zaag-Loonen, & Derkxen, 2004) en de hoge betrouwbaarheid. Zo vonden Tittle en Hill (1967) een Cronbach's Alpha van .95. De eerste Likert-schaal gaf de richting van de emotie aan. Hierbij hoorden de vragen: “Hoe voelde jij je tijdens het lezen? Welk gezichtje past het best?” en “Hoe zou (naam protagonist) zich voelen? Welk gezichtje past het best?” De richting werd beoordeeld aan de hand van vijf gezichtjes: (1) zeer negatief, (2) enigszins negatief, (3) neutraal, (4) enigszins positief, (5) zeer positief. De tweede Likert-schaal gaf de sterkte van de emotie aan. Hierbij hoorden de vragen: “Hoe sterk voelde je dat? Welk gezichtje past het best?” en “Hoe sterk zou (naam protagonist) dat voelen? Welk gezichtje past het best?” Ook dit werd beoordeeld aan de hand van vijf gezichtjes: (1) zeer zwak, (2) enigszins zwak, (3) neutraal, (4) enigszins sterk, (5) zeer sterk. De Cronbach's Alpha van de Likertschaal ‘emotionele staat lezer’ was .88 en voor de Likertschaal ‘emotionele staat protagonist’ .72. De betrouwbaarheid was hiermee goed.

Participanten vulden de Nederlandse kindversie in van de Interpersonal Reactivity Index (IRI), een veel gebruikt instrument voor het meten van empathie vanuit vier verschillende invalshoeken (Davis, 1980, 1983). De Cronbach's Alpha van elke subschaal van het oorspronkelijke instrument ligt tussen de .68 en .78 (Davis, 1980) en is daarmee redelijk

betrouwbaar. De Nederlandse kindversie bevatte de subschalen perspectief nemen (PT) en fantasie (FS) met ieder zes items. De items werden gemeten met een vijfpunts Likert-schaal variërend van 1 (past totaal niet) tot en met 5 (past heel erg goed). Een voorbeeld van een item was: “Ik snap meestal wel hoe kinderen die even oud zijn als ik over iets denken”. De Cronbach’s Alpha van de IRI bij dit onderzoek was .82 voor de schaal ‘fantasie’ (zes items) en .75 voor de schaal ‘perspectief nemen’ (vier items).

Een andere maat voor inlevingsvermogen werd verkregen met behulp van de Reading the Mind in the Eyes (RME) (Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, & Plumb, 2001). In de literatuur varieert de interne consistentie van de RME tussen de .58 en .77 en is daarmee wisselend betrouwbaar (Valente et al., 2013). De RME wordt in veel onderzoeken voor verschillende groepen gebruikt als maat voor sociale cognitie en het herkennen van emoties. Voor het huidige onderzoek werd een Nederlandse kindversie van de RME gebruikt, bestaande uit 28 opgaven. Participanten zagen een afbeelding van twee ogen met vier antwoordmogelijkheden. Een voorbeeld was een afbeelding van ogen die in de verte staren en waarbij de antwoordmogelijkheden (a) blij, (b) ergens over denken, (c) opgewonden en (d) aardig stonden. Bij de berekening van de totaalscore zijn de vragen meegeteld.

**Cognitieve instrumenten.** Het werkgeheugen werd gemeten met de aangepaste versie van Daneman and Carpenter’s (1980) Sentence Span task (Swanson, 1992). De gerapporteerde Cronbach’s Alpha is .95 (Swanson, 1992) en daarmee betrouwbaar. Aan de participanten werden twee of meer zinnen voorgelezen en gevraagd van elke zin het laatste woord te onthouden. Na het voorlezen van de zinnen werd een open vraag gesteld, die de participant beantwoordde. Daarna noemde de participant het laatste woord van elke zin. De taak bestaat uit zes verschillende niveaus met oplopende moeilijkheidsgraad. Voor dit onderzoek werd een Nederlandse kindversie van de Sentence Span task gebruikt. De Cronbach’s Alpha werd gemeten over het totaal van alle items en was .90. De betrouwbaarheid was goed.

Het ruimtelijk inzicht werd gemeten aan de hand van de Guay’s Visualization of Viewpoints (VVT; Guay & Daniels, 1976, zoals aangepast door Lippa et al., 2002). De test meet het vermogen om een object vanuit een ander perspectief te visualiseren, c.q. ruimtelijk inzicht. De opgaven bevatten een transparante kubus, met in het midden een zwevend object. Onder de kubus staat een afbeelding van hetzelfde object, zichtbaar vanuit een ander perspectief. Door het omcirkelen van de juiste hoek van de kubus, wordt bepaald vanuit welk perspectief het object onder de kubus is gefotografeerd. De 24 opgaven moesten binnen een tijdsbestek van acht minuten worden gemaakt. De score was het aantal correcte

antwoorden min het aantal incorrecte antwoorden gedeeld door zes (gecorrigeerd voor kans: Hegarty, Keehner, Khooshabeh, & Montello, 2009).

### **Procedure**

De leerlingen werkten in de klas zelfstandig aan een opdrachtenboekje met daarin een aantal algemene vragen, de IRI en de RME. De onderzoekers beantwoordden vragen van leerlingen over de IRI mondeling en over de RME met behulp van een woordenlijst, waarop zij het synoniem van het gevraagde woord aanwezen. Na de klassikale taak startten de participanten na elkaar met de leestaak en de cognitieve taken. De leestaak werd uitgevoerd op een laptop, waarbij eerst geoefend werd met behulp van powerpoint. Bij elk verhaaltje kreeg de participant de opdracht zich in het verhaaltje in te leven. De helft van de participanten kreeg set A te lezen en de andere helft set B. Elke set bevatte tien experimentele en tien neutrale verhaaltjes, die om en om werden aangeboden. Voorafgaand aan de cognitieve taken kregen de participanten instructie en gelegenheid om te oefenen. De afname van de Sentence Span task werd gestopt wanneer de participant binnen een niveau in beide sets een fout maakte in het beantwoorden van de vraag of het onthouden van het laatste woord van een zin. De afname van de Guay's Visualization of Viewpoints stopte na maximaal acht minuten of wanneer participanten eerder klaar waren.

### **Data-analyse**

Het onderzoek is experimenteel van aard en heeft een 2 x 2 'within design'. Dit wil zeggen dat er binnen twee verschillende condities (experimenteel tegenover neutraal) sprake is van twee constructen (emotionele staat lezer tegenover emotionele staat protagonist).

**Variabelen.** De afhankelijke variabelen waren de gemiddelde scores op vier Likert-schalen voor richting (emotionele staat tegenover emotionele staat protagonist in experimentele tegenover neutrale conditie) en vier voor sterkte. Alle variabelen voor richting en sterkte benaderden de normaalverdeling. De geringe scheefheid die zichtbaar was, kon enerzijds verklaard worden door het grotere aantal verhaaltjes met een negatieve emotie en anderzijds door de hogere mate van opwinding in de experimentele conditie.

Alle uitbijters werden onderzocht. Casenummer 206 was binnen de schaal 'sterkte' in de neutrale conditie zowel uitbijter voor de eigen emotionele staat als de emotionele staat van de protagonist. Casenummer 516 was binnen de schaal 'richting' voor de score van de eigen emotionele staat zowel uitbijter in de emotionele als in de neutrale conditie. Beide uitbijters zijn als onvoldoende betrouwbaar voor de steekproef beoordeeld en werden verwijderd. Het aantal deelnemende participanten in de steekproef kwam daarmee op 83.

De onafhankelijke variabelen die nader werden onderzocht waren de scores van de RME, IRI, SST en VVT. Deze vier variabelen benaderden de normaalverdeling, aangezien de scheefheid en gepiekttheid binnen 2 maal de standaarddeviatie vielen (McClave & Smitt, 2011, p. 37). Bij de RME en IRI kwam een aantal keer een missende waarde voor, maar dit beïnvloedde de totaalscores van deze schalen niet.

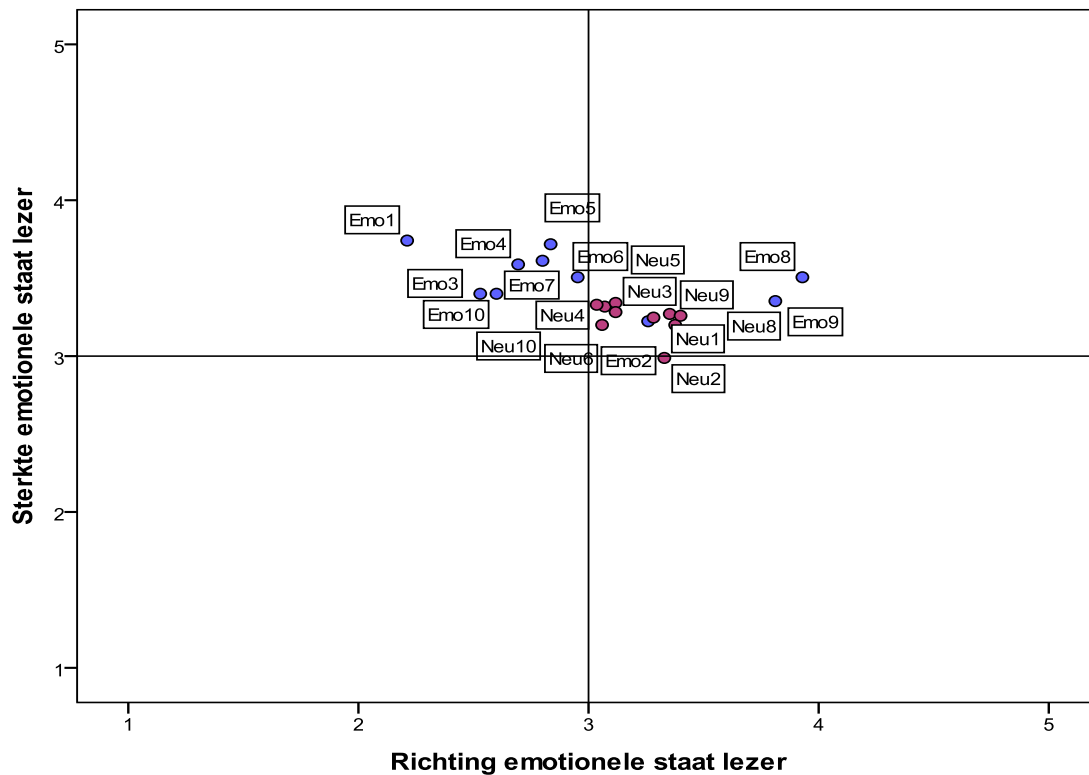
**Spreiding van data.** Om een indruk te krijgen van de spreiding van de data en te controleren of de manipulatie geslaagd was werden verschillende scatterplots gemaakt. De richting en sterkte van een emotie dienden hierbij verschillend afgelezen te worden, omdat richting uit twee tegenovergestelde factoren bestaat (negatief tegenover positief), die beide in meer of mindere mate kunnen voorkomen. Sterkte is een eenduidige factor, die in meer of mindere mate voorkomt. De scatterplots zijn beoordeeld door te kijken naar de verschillen tussen de experimentele tegenover neutrale conditie en de beoordeling van de eigen emotionele staat tegenover de emotionele staat van de protagonist. De plots werden tevens uitgesplitst voor sekse en voor set A en B van de verhaaltjes om te beoordelen of dit verschillen opleverde.

**Analyses.** Met behulp van een analyse met herhaalde metingen is onderzocht of er hoofdeffecten en interactie-effecten waren voor conditie, perspectief en sekse. Hierbij werd onderscheid gemaakt tussen de richting en sterkte van een emotie en negatieve en positieve verhaaltjes. Gevonden effecten werden nader onderzocht met gepaarde t-toetsen. Om de verschillen te bepalen tussen sekse is gebruik gemaakt van een ANOVA. Tenslotte werd voor verschillende variabelen van de eigen emotionele staat en die van de protagonist de samenhang berekend met de RME, IRI, SST en VVT met behulp van een correlatietabel. Bij alle analyses werd tweezijdig getoetst met een significantieniveau van  $\alpha = .05$ .

## Resultaten

In dit onderzoek zijn de emotionele staat van de lezer en de emotionele staat van de protagonist vergeleken in een experimentele en neutrale conditie. De richting en de sterkte van een emotie worden voor negatieve en positieve verhaaltjes apart gerapporteerd. Voor richting was een lage score (1) negatief, een gemiddelde score (3) neutraal en een hoge score (5) positief. Voor sterkte was een lage score (1) een kleine mate van opwinding en een hoge score (5) een grote mate van opwinding.

Een eerste indruk van de data leek te bevestigen dat er een verschil in conditie was; de experimentele verhaaltjes leken voor zowel richting als sterkte verder van het midden af te liggen dan de neutrale verhaaltjes (Figuur 1).



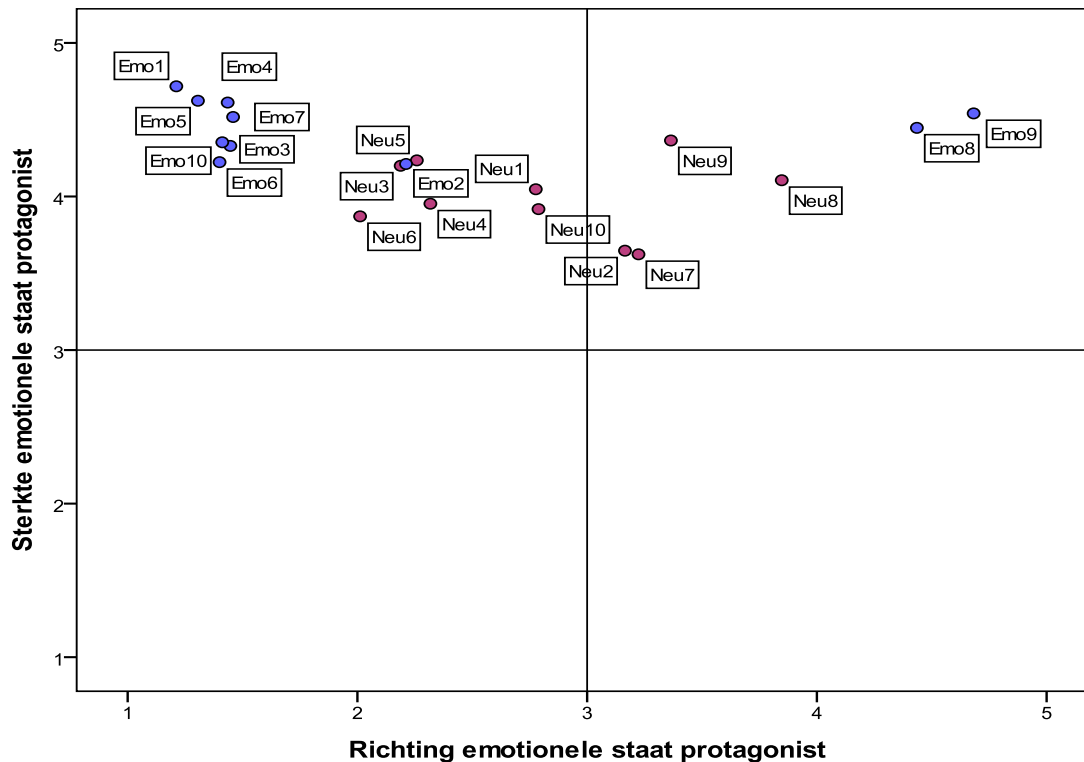
*Figuur 1.* Spreiding van de experimentele (Emo) en neutrale (Neu) verhaaltjes over richting en sterkte, beoordeeld voor de emotionele staat van de lezer.

Daarnaast leek ook een verschil in perspectief zichtbaar; de emotionele staat van de protagonist leek voor zowel richting als sterkte in de experimentele en neutrale verhaaltjes extremer beoordeeld te worden dan de emotionele staat van de lezer (Figuur 2).

### Negatieve emoties

Voor de analyse van de negatieve emoties is gekeken naar verschillen in conditie (experimenteel tegenover neutraal) en perspectief (emotionele staat lezer tegenover emotionele staat protagonist).

**Richting.** Bij de negatieve verhaaltjes bleek voor richting een significant hoofdeffect voor conditie,  $F(1, 82) = 204.40, p < .001$ , en perspectief,  $F(1, 82) = 272.67, p < .001$ . Daarnaast was er een significant interactie-effect tussen conditie en perspectief,  $F(1, 82) = 108.70, p < .001$ .



Figuur 2. Spreiding van de experimentele (Emo) en neutrale (Neu) verhaaltjes over richting en sterkte, beoordeeld voor de emotionele staat van de protagonist.

Er was een significant verschil tussen de experimentele conditie ( $M = 2.71$ ,  $SD = .65$ ) en de neutrale conditie ( $M = 3.16$ ,  $SD = .45$ ) voor de beoordeling van de emotionele staat van de lezer;  $t(82) = -7.14$ ,  $p < .001$ ;  $d = -.99$ . Daarnaast was er een significant verschil tussen de experimentele conditie ( $M = 1.49$ ,  $SD = .35$ ) en de neutrale conditie ( $M = 2.59$ ,  $SD = .53$ ) voor de beoordeling van de emotionele staat van de protagonist;  $t(82) = -17.68$ ,  $p < .001$ ;  $d = -2.08$ . De eigen emotionele staat en de emotionele staat van de protagonist werden in de experimentele conditie negatiever beoordeeld dan in de neutrale conditie.

Er was een significant verschil tussen de emotionele staat van de protagonist ( $M = 1.49$ ,  $SD = .35$ ) en de emotionele staat van de lezer ( $M = 2.71$ ,  $SD = .65$ ) in de experimentele conditie,  $t(82) = -17.59$ ,  $p < .001$ ;  $d = -3.48$ . Een significant verschil was er ook tussen de emotionele staat van de protagonist ( $M = 2.59$ ,  $SD = .53$ ) en de emotionele staat van de lezer ( $M = 3.16$ ,  $SD = .45$ ) in de neutrale conditie,  $t(82) = -10.37$ ,  $p < .001$ ;  $d = -1.07$ . De beoordeling van de emotionele staat van de protagonist was negatiever dan de eigen emotionele staat in beide condities (Tabel 2).

**Tabel 2***Verschillen tussen conditie en perspectief bij negatieve verhaaltjes*

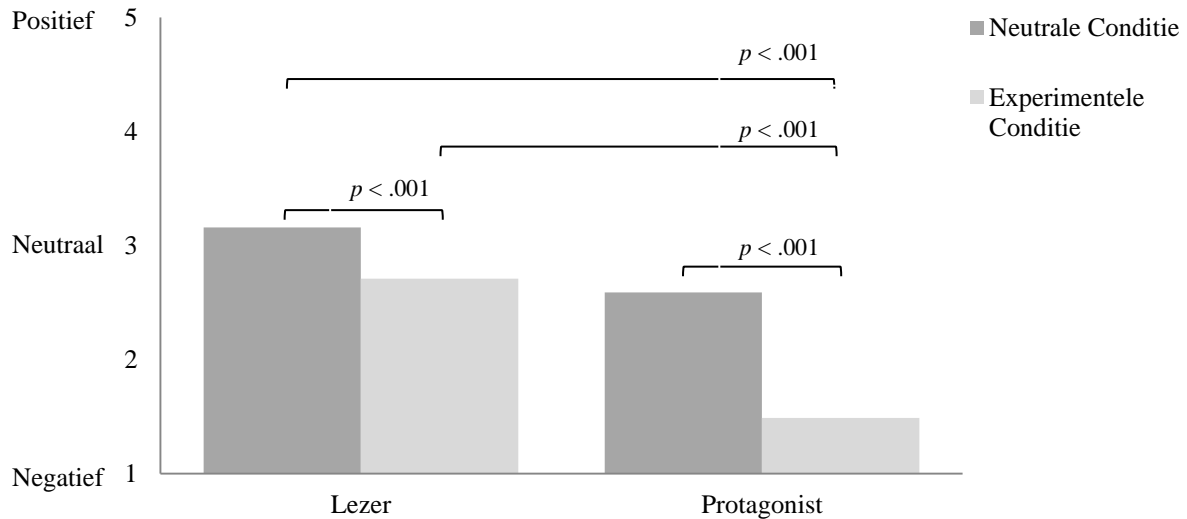
	<u>Richting</u>			<u>Sterkte</u>		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>
<i>Conditie</i>						
LezerExp	2.71	.65		3.53	.76	
LezerNeu	3.16	.45		3.25	.76	
LezerExp-Neu			-7.14*			5.14*
ProtagonistExp	1.49	.35		4.45	.41	
ProtagonistNeu	2.59	.53		3.96	.49	
ProtagonistExp-Neu			-17.68*			11.29*
<i>Perspectief</i>						
ExpLezer	2.71	.65		4.45	.41	
ExpProtagonist	1.49	.35		3.53	.76	
ExpLezer-Protagonist			-17.59*			-12.49*
NeuLezer	3.16	.45		3.96	.49	
NeuProtagonist	2.59	.53		3.25	.76	
NeuLezer-Protagonist			-10.37*			-10.54*

\* $p < .001$ 

*Notitie.* *M* is het gemiddelde van de emotionele staat in de experimentele (Exp) of neutrale (Neu) conditie. *t* is de waarde van een gepaarde t-toets tussen conditie of perspectief.

Doordat het onderscheid tussen de emotionele staat van de lezer en dat van de protagonist in de experimentele conditie ( $M = 1.22$ ,  $SD = .63$ ) significant verschilde van de neutrale conditie ( $M = .57$ ,  $SD = .50$ ) was een interactie-effect zichtbaar;  $t(82) = 10.43$ ,  $p < .001$ ;  $d = 1.15$ . Dit betekende dat participanten voor de richting van een emotie een groter onderscheid maakten tussen de eigen emotionele staat en dat van de protagonist indien uit de verhaaltjes duidelijker een negatieve emotie geïnfereerd kon worden (Figuur 3).

**Sterkte.** Bij negatieve verhaaltjes kwam een significant hoofdeffect naar voren voor conditie,  $F(1, 82) = 87.23$ ,  $p < .001$ , en perspectief,  $F(1, 82) = 157.09$ ,  $p < .001$ . Daarnaast was er een significant interactie-effect tussen conditie en perspectief,  $F(1, 82) = 14.81$ ,  $p < .001$ .



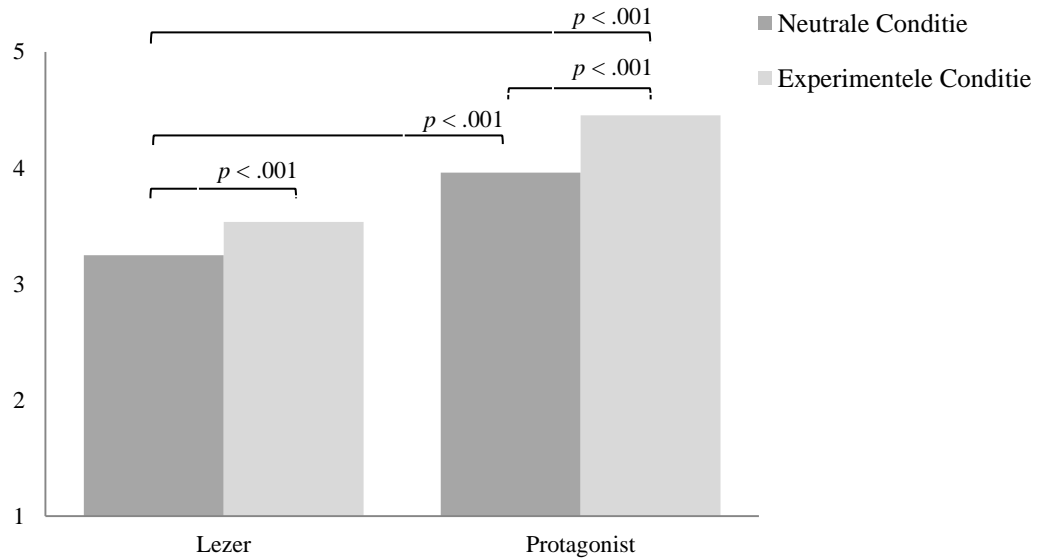
Figuur 3. Richting van de emotionele staat van de lezer en de protagonist in beide condities voor negatieve verhaaltjes. De y-as geeft de richting weer.

Er was een significant verschil tussen de experimentele conditie ( $M = 3.53$ ,  $SD = .76$ ) en de neutrale conditie ( $M = 3.25$ ,  $SD = .76$ ) voor de beoordeling van de emotionele staat van de lezer;  $t(82) = 5.14$ ,  $p < .001$ ;  $d = .38$ . Daarnaast was er significant verschil tussen de experimentele conditie ( $M = 4.45$ ,  $SD = .41$ ) en de neutrale conditie ( $M = 3.96$ ,  $SD = .49$ ) voor de emotionele staat van de protagonist;  $t(82) = 11.29$ ,  $p < .001$ ;  $d = 1.00$ . Voor zowel de eigen emotionele staat als de emotionele staat van de protagonist was de beoordeling sterker in de experimentele conditie dan in de neutrale conditie.

Tussen de emotionele staat van de protagonist ( $M = 4.45$ ,  $SD = .41$ ) en de emotionele staat van de lezer ( $M = 3.53$ ,  $SD = .76$ ) was een significant verschil in de experimentele conditie;  $t(82) = -12.49$ ,  $p < .001$ ;  $d = 2.27$ . Ook was er een significant verschil tussen de beoordeling van de emotionele staat van de protagonist ( $M = 3.96$ ,  $SD = .49$ ) en de eigen emotionele staat ( $M = 3.25$ ,  $SD = .76$ ) in de neutrale conditie;  $t(82) = -10.54$ ,  $p < .001$ ;  $d = 1.44$ . De emotionele staat van de protagonist werd sterker beoordeeld dan de eigen emotionele staat in beide condities (Tabel 2).

Het verschil tussen de eigen emotionele staat en dat van de protagonist was sterker in de experimentele conditie ( $M = .92$ ,  $SD = .67$ ) dan in de neutrale conditie ( $M = .71$ ,  $SD = .61$ ) en zorgde voor een interactie-effect tussen conditie en perspectief;  $t(82) = 3.85$ ,  $p < .001$ ;  $d = .53$ . Participanten maakten een groter onderscheid tussen de eigen emotionele staat en dat van de protagonist voor de sterkte van een emotie wanneer uit de verhaaltjes duidelijker een negatieve emotie geïnfereerd kon worden (Figuur 4).





Figuur 4. Sterkte van de emotionele staat van de lezer en protagonist in beide condities voor negatieve verhaaltjes. De y-as geeft de sterkte weer.

### Positieve emoties

Voor de analyse van de positieve emoties is gekeken naar verschillen in conditie (experimenteel tegenover neutraal) en perspectief (emotionele staat lezer tegenover emotionele staat protagonist).

**Richting.** Bij de positieve verhaaltjes bleek een significant hoofdeffect voor conditie,  $F(1, 82) = 57,53$ ,  $p < .001$ , en perspectief,  $F(1, 82) = 41,30$ ,  $p < .001$ . Daarnaast was er een significant interactie-effect tussen conditie en perspectief,  $F(1, 82) = 11,61$ ,  $p < .001$ .

Er was een significant verschil tussen de beoordeling in de experimentele conditie ( $M = 3,87$ ,  $SD = .67$ ) en de neutrale conditie ( $M = 3,37$ ,  $SD = .71$ ) voor de emotionele staat van de lezer;  $t(82) = 5,34$ ,  $p < .001$ ;  $d = .70$ . Een significant verschil was er ook tussen de beoordeling in de experimentele conditie ( $M = 4,57$ ,  $SD = .56$ ) en de neutrale conditie ( $M = 3,65$ ,  $SD = 1,06$ ) voor de emotionele staat van de protagonist;  $t(82) = 7,16$ ,  $p < .001$ ;  $d = .87$ . Participanten beoordeelden de richting van de eigen emotionele staat en die van de protagonist positiever in de experimentele conditie dan in de neutrale conditie.

Er was een significant verschil tussen de beoordeling van de emotionele staat van de protagonist ( $M = 4,57$ ,  $SD = .56$ ) en de emotionele staat van de lezer ( $M = 3,87$ ,  $SD = .67$ ) in de experimentele conditie;  $t(82) = 7,96$ ,  $p < .001$ ;  $d = 1,24$ . Daarnaast was er een significant verschil tussen de beoordeling van de emotionele staat van de protagonist ( $M = 3,65$ ,  $SD = 1,06$ ) en de eigen emotionele staat ( $M = 3,37$ ,  $SD = .71$ ) in de neutrale conditie;  $t(82) = 2,59$ ,

$p < .01$ ;  $d = .26$ . De richting van de emotionele van de protagonist werd positiever beoordeeld dan de eigen emotionele staat in beide condities (Tabel 3).

**Tabel 3**

*Verschillen tussen conditie en perspectief bij positieve verhaaltjes*

	<u>Richting</u>			<u>Sterkte</u>		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>
<i>Conditie</i>						
LezerExp	3.87	.67		3.44	1.05	
LezerNeu	3.37	.71		3.28	1.00	
LezerExp-Neu			5.34*			1.75
ProtagonistExp	4.57	.56		4.48	.67	
ProtagonistNeu	3.65	1.06		4.25	.68	
ProtagonistExp-Neu			7.16*			2.62**
<i>Perspectief</i>						
ExpLezer	3.87	.67		3.44	1.05	
ExpProtagonist	4.57	.56		4.48	.67	
ExpLezer-Protagonist			7.96*			9.55*
NeuLezer	3.37	.71		3.28	1.00	
NeuProtagonist	3.65	1.06.		4.25	.68	
NeuLezer-Protagonist			2.59**			8.66*

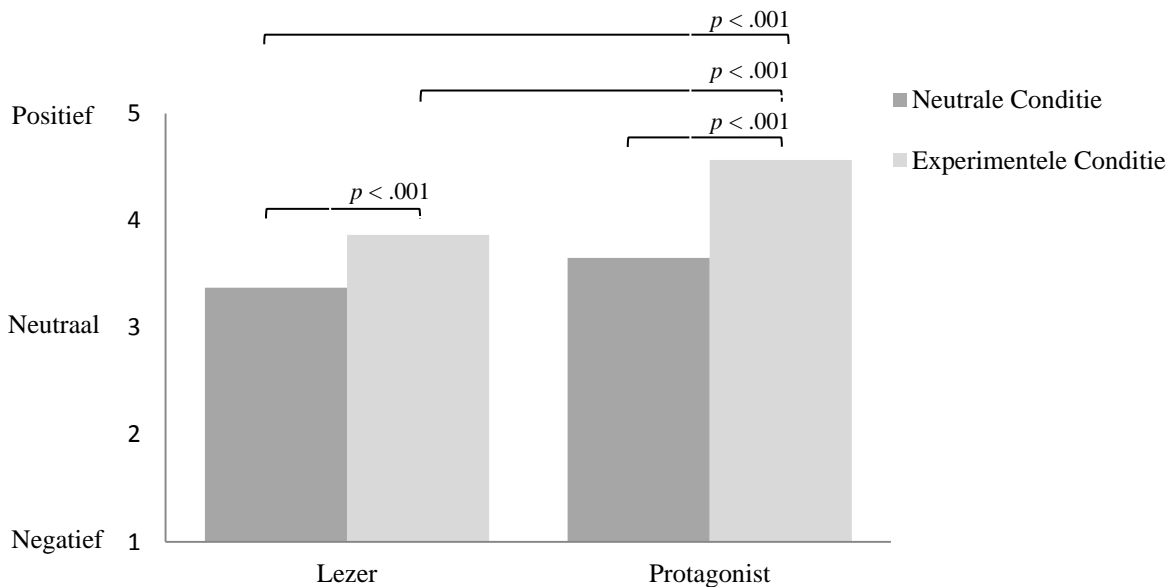
\* $p < .001$  \*\* $p < .01$

*Notitie.* *M* is het gemiddelde van de emotionele staat in de experimentele (Exp) of neutrale (Neu) conditie. *t* is de waarde van een gepaarde t-toets tussen conditie of perspectief.

Het verschil tussen de emotionele staat van de lezer en dat van de protagonist was groter in de experimentele conditie ( $M = .70$ ,  $SD = .80$ ) dan in de neutrale conditie ( $M = .28$ ,  $SD = .98$ ) en zorgde voor een significant interactie-effect;  $t(82) = 3.41$ ,  $p < .001$ ;  $d = .36$ . Participanten maakten voor de richting van een emotie een groter onderscheid tussen hun eigen emotionele staat en dat van de protagonist wanneer uit de verhaaltjes duidelijker een positieve emotie geïnfereerd kon worden (Figuur 5).

**Sterkte.** Voor sterkte was er een significant hoofdeffect voor conditie,  $F(1, 82) = 7.87$ ,  $p < .01$ , en perspectief,  $F(1, 82) = 113.03$ ,  $p < .001$ . Er was geen significant interactie-effect tussen conditie en perspectief.

Er was een significant verschil tussen de experimentele conditie ( $M = 4.48, SD = .67$ ) en neutrale conditie ( $M = 4.25, SD = .68$ ) voor de sterkte van de emotionele staat van de protagonist;  $t(82) = 2.62, p < .01; d = .34$ . De beoordeling van de emotionele staat van de protagonist is sterker in de experimentele conditie dan in de neutrale conditie. Voor de emotionele staat van de lezer was er geen significant verschil tussen beide condities (Tabel 3).

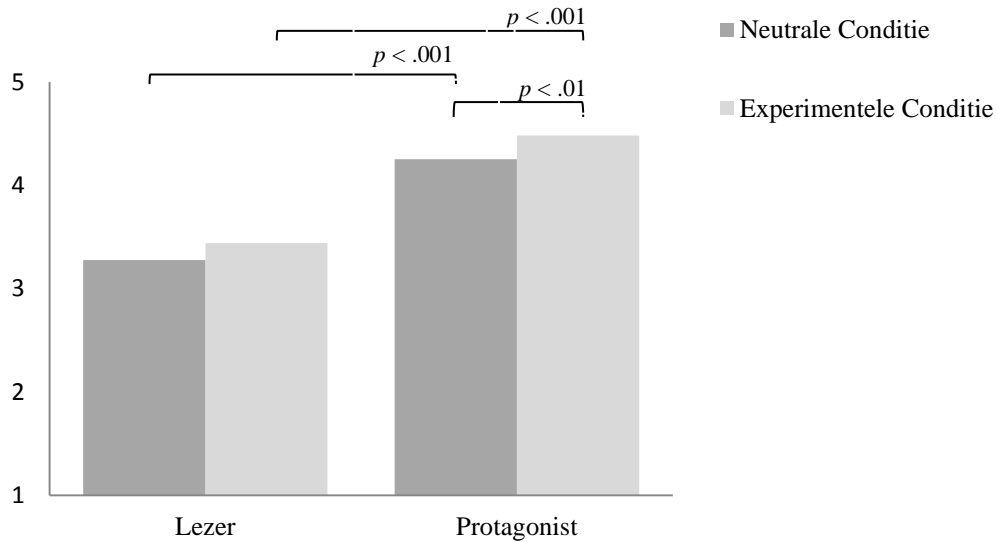


*Figuur 5.* Richting van de emotionele staat van de lezer en protagonist in beide condities voor positieve verhaaltjes. De y-as geeft de richting weer.

Er was ook een significant verschil tussen de beoordeling van de emotionele staat van de protagonist ( $M = 4.48, SD = .67$ ) en de eigen emotionele staat ( $M = 3.44, SD = 1.05$ ) in de experimentele conditie;  $t(82) = 9.55, p < .001; d = 1.55$ . Een significant verschil was er ook tussen de beoordeling van de emotionele staat van de protagonist ( $M = 4.25, SD = .68$ ) en de emotionele staat van de lezer ( $M = 3.28, SD = 1.00$ ) in de neutrale conditie;  $t(82) = 8.66, p < .001; d = 1.44$ . De emotionele staat van de protagonist werd in beide condities sterker beoordeeld dan de eigen emotionele staat (Figuur 6).

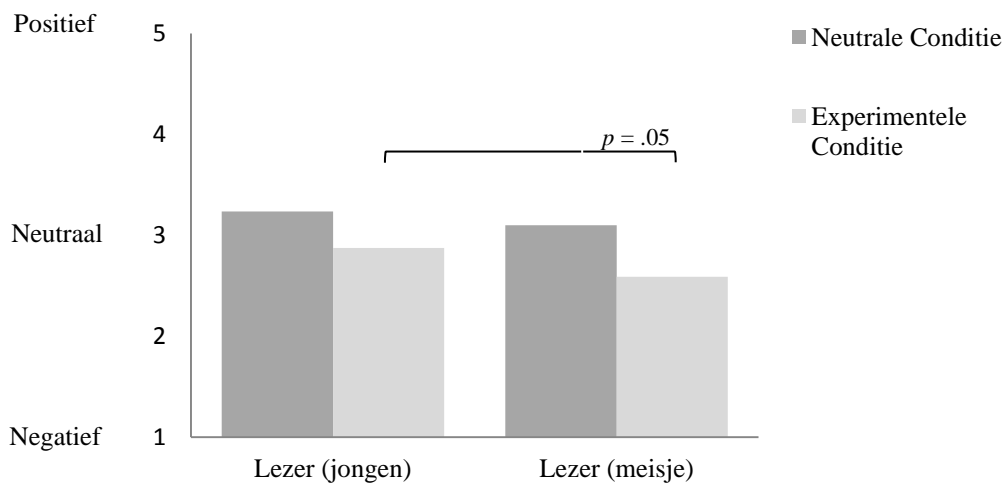
### Verschillen tussen sekse

Met behulp van een analyse met herhaalde metingen zijn de gemiddelden van jongens en meisjes met elkaar werden vergeleken. Voor de richting van de negatieve verhaaltjes werd een significant interactie-effect gevonden tussen sekse en perspectief,  $F(1, 81) = 5.71, p = .02$ .



Figuur 6. Sterkte van de emotionele staat van de lezer en protagonist in beide condities voor positieve verhaaltjes. De y-as geeft de sterkte weer.

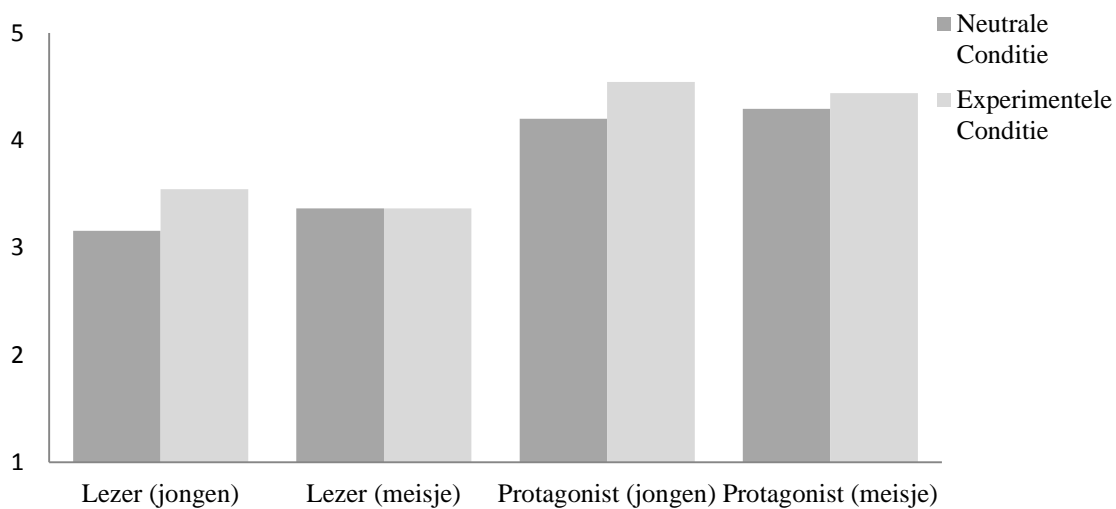
Er was een significant verschil tussen de eigen emotionele staat van jongens ( $M = 2.88$ ,  $SD = .69$ ) en van meisjes ( $M = 2.59$ ,  $SD = .61$ ) in de experimentele conditie;  $F(1, 81) = 4.09$ ,  $p = .05$ ;  $d = .47$ . Jongens scoorden de negatieve verhaaltjes neutraler dan meisjes (Figuur 7).



Figuur 7. Richting van de eigen emotionele staat van jongens en meisjes in beide condities voor negatieve verhaaltjes. De y-as geeft de richting weer.

Voor de sterkte van de positieve verhaaltjes werd een significant interactie-effect gevonden tussen sekse en conditie,  $F(1, 81) = 4.43$ ,  $p = .04$ . Er waren geen significante verschillen binnen de condities, maar beide condities werden tegengesteld beoordeeld door

jongens en meisjes. In de experimentele conditie beoordeelden jongens de eigen emotionele staat ( $M = 3.54, SD = 1.12$ ) sterker dan meisjes ( $M = 3.36, SD = .99$ ) en ook de emotionele staat van de protagonist werd door jongens ( $M = 4.54, SD = .46$ ) sterker beoordeeld dan door meisjes ( $M = 4.44, SD = .80$ ). In de neutrale conditie beoordeelden meisjes juist de eigen emotionele staat ( $M = 3.36, SD = .95$ ) sterker dan jongens ( $M = 3.16, SD = 1.08$ ) en ook de emotionele staat van de protagonist werd door meisjes ( $M = 4.29, SD = .62$ ) sterker beoordeeld dan door jongens ( $M = 4.20, SD = .76$ ) (Figuur 8).



*Figuur 8.* Sterkte van de emotionele staat van jongens en meisjes in beide condities voor positieve verhaaltjes. De y-as geeft de sterkte weer.

### Correlaties

Om de samenhang te beoordelen tussen conditie en perspectief zijn onderlinge correlaties berekend voor negatieve en positieve verhaaltjes. Ook werden correlaties berekend voor conditie en perspectief met de RME, de twee IRI-schalen, de Sentence Span task en Guay's Visualization of Viewpoints. Omdat voor de correlaties geen causaliteit is berekend kan de samenhang twee kanten op werken.

**Conditie en perspectief.** Voor de richting van negatieve verhaaltjes hangt de emotionele staat van de lezer samen met de emotionele staat van de protagonist in de experimentele conditie,  $r(81) = .32, p = .004$ . Dit wil zeggen dat participanten die hun eigen emotionele staat negatiever beoordeelden, dit ook doen voor de protagonist. Dit verband was niet zichtbaar bij positieve verhaaltjes.

Voor de richting van negatieve verhaaltjes hangt de eigen emotionele staat in de experimentele conditie samen met de eigen emotionele staat in de neutrale conditie,  $r(81) =$

.51,  $p < .001$ . Participanten die de richting van hun eigen emotionele staat negatiever beoordeelden in de experimentele conditie, doen dit ook voor de eigen emotionele staat in de neutrale conditie. Dit verband was ook zichtbaar bij positieve verhaaltjes,  $r(81) = .26$ ,  $p = .02$ .

**Conditie, perspectief en overige taken.** Bij de beoordeling van de richting van de negatieve verhaaltjes is een samenhang gevonden tussen de emotionele staat van de protagonist in de experimentele conditie en de Sentence Span task,  $r(80) = -.29$ ,  $p = .01$ . Hoe negatiever de emotionele staat van de protagonist werd beoordeeld, des te hoger de score op de Sentence Span task.

Een gelijksoortige correlatie werd gevonden bij de beoordeling van de sterkte tussen de emotionele staat van de protagonist in de experimentele conditie en de Sentence Span task,  $r(80) = .25$ ,  $p = .03$ . Hoe sterker de emotionele staat van de protagonist in de experimentele conditie werd beoordeeld, des te hoger de score op de Sentence Span task.

Bij de beoordeling van richting van de positieve verhaaltjes werd een significante samenhang gevonden tussen de eigen emotionele staat in de neutrale conditie en de IRI schaal perspectief nemen,  $r(80) = .31$ ,  $p = .004$  en tussen de emotionele staat van de protagonist in de neutrale conditie en de IRI schaal fantasie,  $r(80) = .30$ ,  $p = .01$ . Hoe positiever de eigen emotionele staat in de neutrale conditie werd beoordeeld, des te hoger de score op de IRI-schaal perspectief nemen. Dezelfde samenhang was er voor de emotionele staat van de protagonist in de neutrale conditie en de IRI schaal fantasie. Bij de beoordeling van sterkte van positieve verhaaltjes werd een significante samenhang gevonden tussen de emotionele staat van de protagonist in de neutrale conditie en de IRI schaal fantasie,  $r(80) = .34$ ,  $p = .002$ . Hoe sterker de emotie van de protagonist in de neutrale conditie werd beoordeeld, des te hoger de score op de IRI-schaal fantasie.

## Discussie

In deze scriptie zijn de verschillen onderzocht tussen de emotionele staat van leerlingen van groep 7 en de emotionele staat van de protagonist bij het lezen van korte verhalen met een emotie targetzin en een neutrale targetzin. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de richting en sterkte van een emotie, tussen positieve en negatieve verhaaltjes en tussen jongens en meisjes.

De verwachting uit de eerste hypothese werd bevestigd, omdat de participanten zowel de richting als de sterkte van een emotie extremer beoordeelden voor de verhaaltjes, die een emotie targetzin bevatten. Daarnaast werd ook de verwachting uit de tweede hypothese bevestigd, omdat de emotionele staat van de protagonist extremer werd beoordeeld dan de

emotionele staat van de lezer zelf voor zowel richting als sterkte. Beide hypothesen werden tevens bevestigd voor de negatieve en positieve verhaaltjes apart.

In tegenstelling tot onderzoeken waarin geen verschillen worden gevonden tussen mannen en vrouwen op emotioneel vlak (Fischer, 1993), zijn in dit onderzoek wel verschillen tussen jongens en meisjes gevonden. Jongens beoordeelden de positieve verhaaltjes voor zowel zichzelf als de protagonist sterker in de experimentele conditie dan meisjes, terwijl meisjes de verhaaltjes in de neutrale conditie sterker beoordeelden. Daarnaast beoordeelden meisjes de richting bij negatieve verhaaltjes van zowel de eigen emotionele staat als van de protagonist negatiever dan jongens. Hieruit blijkt dat meisjes meer differentieerden in de richting van een negatieve emotie en jongens meer in de sterkte van een positieve emotie.

Deze uitkomsten lijken haaks te staan op onderzoek van Chaplin en Aldao (2012), waarin gesteld wordt dat meisjes juist meer positieve emoties tonen dan jongens voor het bereiken van de adolescentie. Het gevonden verschil tussen positieve en negatieve emoties zou verklaard kunnen worden door het feit dat vrouwen meer emotioneel betrokken zijn bij verhalen en gevoeliger zijn voor negatieve gebeurtenissen (Oatley, 1999) en anderzijds doordat mannen sterker reageren op een positieve beleving, zoals vrolijke afbeeldingen (Bradley, Codispoti, & Lang, 2000). Odag (2013) beschrijft dat verschillen in emoties tussen mannen en vrouwen vooral veroorzaakt worden door de manier waarop situaties in verhalen naar voren komen. Zo hebben vrouwen bijvoorbeeld meer affiniteit met ervaringsgerichte verhalen en karakters in een verhaal en mannen met actiegerichte verhalen en de afloop. In het huidige onderzoek lag de focus op verschillen tussen conditie en perspectief. Gericht vervolgonderzoek naar verschillen tussen het correct infereren van de richting en sterkte van een emotie bij negatieve en positieve verhalen zou meer inzicht kunnen verschaffen in de wijze waarop jongens en meisjes hiermee omgaan en hoe hen dit mogelijk ondersteunt bij de opbouw van hun situationeel model. Daarnaast zouden ervaringsgerichte en actiegerichte verhaaltjes aan leerlingen van groep 7 kunnen worden voorgelegd met als doel te onderzoeken of hier in lesmethoden van scholen meer aandacht geschonken dient te worden.

Uit dit onderzoek blijkt verder dat leerlingen van groep 7, net als volwassenen (Mouw et al., 2014), de richting en sterkte van een emotie in een verhaal correct kunnen beoordelen; zij maken immers duidelijk onderscheid tussen verhalen waarin een positieve of negatieve gebeurtenis voorkomt en verhalen met een neutrale gebeurtenis. Een aannemelijke verklaring hiervoor is de gevorderde ontwikkeling van 11-jarige kinderen, die hen in staat stelt de emotionele staat van de protagonist correct te infereren (Van den Broek, Bauer, & Bourg,

1997, p. 339). Een interessante vraag voor de toekomst is de wijze waarop dit interne proces van infereren nu precies plaatsvindt. Hoe beïnvloeden de emotionele staat van de lezer en die van de protagonist elkaar en is het beter als deze meer gelijk aan elkaar zijn of verder van elkaar af liggen? Wanneer de richting en sterkte van een emotie gelijk beoordeeld worden voor de lezer en protagonist, is het voorstelbaar dat de lezer meer op dezelfde golflengte zit als de protagonist en daardoor beter in staat is het denken en handelen van de protagonist te begrijpen. Dit zou wenselijk kunnen zijn wanneer voor het plezier gelezen wordt en de lezer helemaal wil opgaan in het verhaal (Oatley, 1994). Het beter begrijpen van de protagonist zou bovendien de dimensies protagonist en intentie binnen het situationeel model kunnen verrijken (Zwaan, Langston, & Graesser, 1995), hetgeen zou kunnen bijdragen aan tekstbegrip.

Echter, indien de richting en sterkte van een emotie gelijk beoordeeld worden voor de lezer en protagonist, is het mogelijk dat de lezer bepaalde verwachtingen ten aanzien van zijn eigen gevoel projecteert op de protagonist (Goldie, 1999). Mogelijk verwacht de lezer op basis van zijn eigen gevoel dat de protagonist iets zal ondernemen en interfereert dit met de werkelijke verhaallijn. In het huidige onderzoek bleek een positieve samenhang tussen de emotionele staat van de lezer en de protagonist voor de richting van de negatieve verhaaltjes. Hoe negatiever de beoordeling van de eigen emotionele staat was, des te negatiever was de beoordeling van de emotionele staat van de protagonist en andersom. Onduidelijk is welke richting deze samenhang heeft. Enerzijds zou de emotionele staat van de lezer middels empathie (Davis, 1983) door de emotionele staat van de protagonist kunnen worden beïnvloed. Anderzijds zou het zo kunnen zijn dat een lezer van wie de eigen emotionele staat sterk wordt beïnvloed door het verhaal, zich beter gaat inleven in de protagonist. Dit was het geval in onderzoek van Bal en Veltkamp (2013), die vonden dat het empathisch vermogen van lezers toenam na het lezen van fictie, indien de lezer emotioneel sterk in het verhaal opging. Deze discrepantie van verschillen tussen de emotionele staat van de lezer en de protagonist aan de ene kant en samenhang tussen beide aan de andere kant zal in de toekomst verder onderzocht moeten worden.

Onderzoek van Gygas et al. (2007) suggereert dat het uitblijven van inferenties ten aanzien van specifieke emoties mogelijk wordt veroorzaakt door een beperkte capaciteit van het werkgeheugen. Dit wordt ondersteund door resultaten uit het onderzoek van Gillioz et al. (2012) die erop duiden dat het visuospatieel werkgeheugen waarschijnlijk een rol speelt bij emotionele inferenties en tekstbegrip. In het huidige onderzoek werd binnen de experimentele



conditie een samenhang gevonden tussen de emotionele staat van de protagonist en het werkgeheugen. Participanten met een hogere score op de Sentence Span task (Swanson, 1992) bleken de emotionele staat van de protagonist beter in te kunnen schatten.

Een mogelijke verklaring voor de geconstateerde verschillen tussen de beoordeling van de emotionele staat van de lezer en de protagonist in dit onderzoek, zou kunnen zijn dat een extremere emotionele staat van de lezer (en de continue updating hiervan) meer vraagt van het werkgeheugen dan een meer neutrale beoordeling (de Vega, Leon, & Diaz, 1996). Het aanhouden van een meer neutrale eigen emotionele staat zou gunstig kunnen zijn voor de werking van het werkgeheugen. Als een kleiner gedeelte van het werkgeheugen aangesproken hoeft te worden voor specifieke kenmerken van de eigen emotionele staat, kan deze capaciteit bijvoorbeeld ten goede komen aan de andere dimensies van het situationeel model, zoals ruimte, tijd en verbanden. Uiteindelijk zou dit kunnen leiden tot beter tekstbegrip. Deze veronderstelling sluit aan bij onderzoek van Ferreira, Bailey, & Ferraro (2002), die stelden dat een te diepgaande voorstelling ten aanzien van de emotionele staat van de protagonist kan leiden tot overvraging van de cognitieve verwerking.

Samenvattend heeft dit onderzoek in de eerste plaats de verwachting bevestigd dat leerlingen van groep 7 onderscheid kunnen maken tussen verhalen met een emotie targetzin en neutrale targetzin en in de tweede plaats tussen hun eigen emotionele staat en die van de protagonist. Deze verschillen zijn van toepassing op zowel de richting als sterkte van een emotie en gelden voor positieve en negatieve verhaaltjes. Ook zijn er enkele verschillen tussen jongens en meisjes gevonden. Naast deze verschillen is er ook een positieve samenhang tussen de eigen emotionele staat en die van de protagonist gebleken.

In de discussie van dit onderzoek is stilgestaan bij het maken van onderscheid tussen beide emotionele staten in relatie tot tekstbegrip. Hoewel het event-indexing model (Zwaan et al., 1995) de eigen emotie van de lezer niet beschrijft als een aparte dimensie ter ondersteuning van het situationeel model, zijn andere onderzoekers van mening dat de eigen emotie van de lezer juist belangrijk is bij de opbouw van een mentale representatie (Kintsch, 1998). De gesloten begripsvragen vertoonden echter te weinig spreiding om hierover gerichte uitspraken te doen. Nu dit onderzoek heeft aangetoond dat leerlingen van groep 7 in staat zijn hun eigen emotionele staat los te zien van de emotionele staat van de protagonist, is de weg vrijgemaakt voor vervolgonderzoek, waarbij tekstbegrip specifiek wordt onderzocht in relatie tot het in meer of mindere mate kunnen onderscheiden van de emotionele staat van de lezer zelf van de emotionele staat van de protagonist.

## Referentias

- Aldrich, N. J., Tenenbaum, H. R., Brooks, P. J., Harrison, K., & Sines, J. (2011). Perspective taking in children's narratives about jealousy. *British Journal of Developmental Psychology, 29*, 86-109. doi:10.1348/026151010X533238
- Bal, P. M., & Veltkamp, M. (2013). How does fiction reading influence empathy? An experimental investigation on the role of emotional transportation. *Plos One, 8*, 1-12. doi:10.1371/journal.pone.0055341
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "reading the mind in the eyes" test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatric, 42*, 241-251. doi:10.1111/1469-7610.00715
- Bradley, M. M., Codispoti, M., & Lang, P. J. (2000). Emotion in picture perception: Content, color, and gender differences. *Emotion, 1*, 300-319. doi:10.1037//1528-3542.1.3.300
- Chaplin, T. M., & Aldao, A. (2012). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin, 139*, 735-765. doi:10.1037/a0030737
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior, 19*, 450-466. doi:10.1016/S0022-5371(80)90312-6
- Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology, 10*, 85.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology, 44*, 113-126. doi:10.1037/0022-3514.44.1.113
- De Vega, M., Leon, I., & Diaz, J. M. (1996). The representation of changing emotions in reading comprehension. *Cognition and Emotion, 10*, 303-321. doi:10.1080/026999396380268

- Diergarten, A. K., & Nieding, G. (2013). Children's and adults' ability to build online emotional inferences during comprehension of audiovisual and auditory texts. *Journal of Cognition and Development, 1-61*.doi:10.1080/15248372.2013.848871
- Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Eustache, F., & Desgranges, B. (2011). Age effects on different components of theory of mind. *Consciousness and Cognition, 20*, 627 – 642. doi:10.1016/j.concog.2010.10.025
- Ferreira, F., Bailey, K. G. D., & Ferraro, V. (2002). Good-enough representations in language comprehension. *Current Directions in Psychological Science, 11*, 11–15. doi:10.1111/1467-8721.00158
- Fischer, A. H. (1993). Sex differences in emotionality: Fact or stereotype? *Feminism & Psychology, 3*, 303-318. doi:10.1177/0959353593033002
- Gernsbacher, M. A., Goldsmith, H. H., & Robertson, R. R. W. (1992). Do readers mentally represent characters' emotional states? *Cognition and Emotion, 6*, 89–111. doi :10.1080/02699939208411061
- Gernsbacher, M. A., Hallada, B. M., & Robertson, R. R. W. (1998). How automatically do readers infer fictional characters' emotional states? *Scientific Studies of Reading, 2*, 271–300. doi:10.1207/s1532799xssr0203\_5
- Gillioz, C., Gygax, P., & Tapiero, I. (2012). Individual differences and emotional inferences during reading comprehension. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale, 66*, 239-250. doi:10.1037/a0028625
- Gnepp, J., & Gould, M. E. (1985). The development of personalized inferences: Understanding other people's emotional reactions in light of their prior experiences. *Child Development, 56*, 1455-1464.
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review, 101*, 371–395. doi:10.1037/0033

- Gygax, P. M., Oakhill, J., & Garnham, A. (2003). The representation of characters' emotional responses: Do readers infer specific emotions? *Cognition and Emotion*, *17*, 413–428. doi:10.1080/02699930244000048
- Gygax, P., Tapiero, I., & Carruzzo, E. (2007). Emotion inferences during reading comprehension: What evidence can the self-pace reading paradigm provide? *Discourse Processes*, *44*, 33–50. doi:10.1080/01638530701285564
- Hegarty, M., Keehner, M., Khooshabeha, P., & Montello, D. R. (2009). How spatial abilities enhance, and are enhanced by, dental education. *Learning and Individual Differences*, *19*, 61–70. doi:10.1016/j.lindif.2008.04.006
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Cambridge, MA; Harvard University Press.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, *85*, 363-394. doi:10.1037/0033-295X.85.5.363
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1998). Emotion, motivation, and anxiety: Brain mechanisms and psychophysiology. *Society of biological psychiatry*; *44*, 1248–1263.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*, *140*, 5 – 53.
- Mar, R. A., Oatley, K., Djikic, M., & Mullin, J. (2011). Emotion and narrative fiction: Interactive influences before, during, and after reading. *Cognition and emotion*, *25*, 818-833. doi:10.1080/02699931.2010.515151

- McClave, J. T., & Smitt, P. (2011). *Statistiek*. Amsterdam: Pearson Education.
- Miall, D. S. (1989). Beyond the schema given: Affective comprehension of literary narratives. *Cognition and Emotion*, 3, 55–78.
- McManis, M. H., Bradley, M. M., Berg, W. K., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (2011). Emotional reactions in children: Verbal, physiological, and behavioral responses to affective pictures. *Psychophysiology*, 38, 222–231.
- Mouw, J. M., Saab, N., Van Leijenhorst, L., & Van den Broek, P. (2014). Identifying valence and arousal of protagonists' and readers' own emotional states. Manuscript in voorbereiding.
- Oatley, K. (1994). A taxonomy of the emotions of literary response and a theory of identification in fictional narrative. *Poetics*, 23, 53–74. doi:10.1016/0304422X(94)P4296-S
- Oatley, K. (1996). *Inference and emotions in narrative and science*. In: D.R. Olson and N. Torrance (eds.), *Modes of thought*, 123-140. New York: Cambridge University Press.
- Oatley, K. (1999). Meetings of minds: Dialogue, sympathy, and identification, in reading fiction. *Poetics*, 26, 439-454.
- Odağ, Ö. (2013). Emotional engagement during literary reception: Do men and women differ? *Cognition & Emotion*, 27, 856-874. doi:10.1080/02699931.2012.751359
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioural and Brain Sciences*, 1, 515–526.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 1161-1178.
- Stein, N. L., & Levine, L. J. (1989). The causal organization of emotional knowledge: A developmental study. *Cognition and Emotion*, 3, 343-378.

- Swanson, H. L. (1992). Generality and modifiability of working memory among skilled and less skilled readers. *Journal of Educational Psychology*, *84*, 473-488. doi:10.1037/0022-0663.84.4.473
- Tittle, C.R. & Hill, R.J. (1967). Attitude measurement and prediction of behavior: an evaluation of conditions and measurement techniques. *Sociometry*, *30*, 199-213.
- Tzeng, Y., Van den Broek, P., Kendeou, P., & Lee, C. 2005. The computational implementation of the landscape model: Modeling inferential processes and memory representations of text comprehension. *Behavior Research Methods*, *37*, 277-286.
- Van den Broek, P. W. (2010). Using texts in science education: Cognitive processes and knowledge representation. *Science*, *328*, 453-456. doi:10.1126/science.1182594
- Van den Broek, P. W. (2012). Individual and developmental differences in reading comprehension: Assessing cognitive processes and outcomes. In J. P. Sabatini, E. R. Albro, & T. O'Reilly (Eds.). *Measuring up: Advances in how we assess reading ability* (p. 39-58).
- Van den Broek, P. W., Bauer, P. J., & Bourg, T. (1997). *Developmental Spans in Event Comprehension and Representation*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Van den Broek, P., Young, M., Tzeng, Y., & Linderholm, T. (1999). The landscape model of reading: Inferences and the one-line construction of memory representation. In H. van Oostendorp & S. R. Goldman (Eds.), *The construction of mental representation during reading*, (p. 71-98). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Van Laerhoven, H., van der Zaag-Loonen, H. J., & Derkx, B. H. F. (2004). A comparison of Likert scale and visual analogue scales as response options in children's questionnaires. *Acta Paediatrica*, *93*, 830-835. doi:10.1080/08035250410026572
- Vellante, M., Baron-Cohen, S., Melis, M., Marrone, M., Petretto, D. R., Masala, C., & Preti, G. (2015). Reading comprehension in autism spectrum conditions: A comparison of different reading tasks. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *45*, 100-110. doi:10.1007/s11861-014-0608-4

- A. (2013). The “Reading the Mind in the Eyes” test: Systematic review of psychometric properties and a validation study in Italy. *Cognitive Neuropsychiatry*, *18*, 326-354. doi:10.1080/13546805.2012.721728
- Zwaan, R. A. (1999). Situation models: The mental leap into imagined worlds. *Current Directions in Psychological Science*, *8*, 15–18. doi:10.1111/1467-8721.00004
- Zwaan, R. A. (2004). The immersed experiencer: Toward an embodied theory of language comprehension. *The psychology of learning*, *44*, 35-62.
- Zwaan, R. A., Langston, M. C., & Graesser, A. C. (1995). The construction of situation models in narrative comprehension: An event-indexing model. *Psychological Science*, *6*, 292-297.
- Zwaan, R. A., Magliano, J. P., & Graesser, A. C. (1995). Dimensions of situation model construction in narrative comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *21*, 386-397.
- Zwaan, R. A., & Radvansky, G. A. (1998). Situational models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin*, *123*, 162-185.