

RADBOD UNIVERSITEIT NIJMEGEN



FACULTEIT DER FILOSOFIE, THEOLOGIE EN RELIGIEWETENSCHAPPEN

Embodied Cognition:

EEN ALTERNATIEVE MANIER VAN ELKAAR BEGRIJPEN?

THESIS MSC FILOSOFIE

Auteur

Luc BOOTSMA

Begeleider

dr. Leon DE BRUIN

Datum

8 juni 2019

Aantal woorden

±18.0000

Scriptie ter verkrijging van de graad “Master of Arts” in de filosofie
Radboud Universiteit Nijmegen

Hierbij verklaar en verzeker ik, Luc Bootsma, dat deze scriptie zelfstandig door mij is opgesteld, dat geen andere bronnen en hulpmiddelen zijn gebruikt dan die door mij zijn vermeld en dat de passages in het werk waarvan de woordelijke inhoud of betekenis uit andere werken - ook elektronische media - is genomen door bronvermelding als ontlening kenbaar gemaakt worden.

Nijmegen, 8 juni 2019

Samenvatting

In deze scriptie wordt een kritische analyse gegeven van de Embodied Cognition benadering van sociale cognitie. Daarbij worden de posities van Shaun Gallagher en Daniel Hutto gecontrasteerd met de klassieke posities in het debat: de Theorie Theorie en de Simulatie Theorie. Geconcludeerd wordt dat Hutto's benadering, in de vorm van zijn Narrative Practice Hypothesis, het meest succesvol is als verklarend model voor alledaagse sociale interactie en ons sociaal begrijpen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Inleiding	4
1 Theory of Mind	5
1.1 Overtuigingen en verlangens	5
1.2 De ontwikkeling van een ToM	6
1.3 Theorie of simulatie?	7
2 Embodied Cognition	10
2.1 Gallaghers Interaction Theory	12
2.1.1 Ontwikkelingsstudies	13
2.1.2 Fenomenologie	14
2.1.3 Wetenschappelijk bewijs	15
2.2 Narratieve competentie	25
2.3 Conclusie	26
2.4 Hutto's Narrative Practice Hypothesis	27
2.5 Conclusie	32
3 Analyse	33
Conclusie	38
Referenties	39

Inleiding

Al vanaf jonge leeftijd hebben kinderen de neiging zich tot andere mensen te richten en dingen samen te doen. Waar er bij baby's rond de twaalf maanden sprake is van zeer primitieve sociale interactie, begrijpen kinderen rond de vier jaar elkaar al op een manier die steeds meer op onze volwassen manier van elkaar begrijpen begint te lijken. De vraag naar hoe mensen elkaar begrijpen is los van een psychologische of neurowetenschappelijke, ook een filosofische vraag.

In deze scriptie richt ik mij op de manier waarop mensen elkaar in sociale interactie begrijpen. De algemene manier om over ons sociaal begrijpen (het begrijpen van andere mensen) en sociale interactie na te denken was lange tijd en is nog steeds door veel wetenschappers en filosofen in termen van een Theory of Mind (ToM). Volgens de klassieke, intellectualistische verklaring van ons sociaal begrijpen, proberen we in sociale interactie de mentale staten van de ander, zoals bijvoorbeeld emoties of intenties, te achterhalen. Dit doen we door middel van een ToM mechanisme. Op deze manier zijn we in staat de ander te begrijpen en kunnen we gedrag van andere mensen voorspellen. Mensen begrijpen elkaar omdat ze doen aan een soort van mindreading. Recentelijk is er een sterk geluid ontstaan tegen deze manier van denken. Er zijn filosofen die beargumenteren dat mensen elkaar op meer belichaamde manier begrijpen, zonder dat we hiervoor bezig zijn als een detective de mentale staten van de ander te achterhalen. Deze stroming draagt de naam Embodied Cognition (EC). Vanuit de hoek van EC worden veel verschillende verklaringen gegeven van ons sociaal begrijpen en van sociale cognitie in het algemeen, als alternatief voor de klassieke ToM verklaringen. In deze scriptie zal ik onderzoeken of de wetenschap van Embodied Cognition een goed alternatief kan bieden voor de klassieke verklaring van sociale interactie en ons sociaal begrijpen. Om een goed alternatief te bieden moet een verklaring laten zien dat de klassieke verklaring op een bepaald gebied te kort schiet of geen recht doet aan onze primaire manier van elkaar begrijpen en moet het uitleggen op wat voor manier mensen elkaar wel begrijpen.

Ik zal beginnen door in hoofdstuk één uit te leggen hoe de klassieke verklaringen van ToM er in hun algemeenheid uit zien. Vervolgens zal ik in het tweede hoofdstuk twee dicht bij elkaar liggende alternatieven bespreken: het idee van directe sociale perceptie in de vorm van Gallaghers *Interaction Theory*, aangevuld met het idee van narratieve competentie, en Hutto's *Narrative Practice Hypothesis*. In hoofdstuk drie zal ik concluderen dat zowel Gallagher als Hutto een beter verklarend model bieden voor sociale interactie en ons sociaal begrijpen dan dat de klassieke verklaringen van mindreading doen. Daarnaast zal ik uitleggen dat Hutto, doordat hij mentale staten in tegenstelling tot Gallagher niet in hun geheel uitsluit, naar mijn idee uiteindelijk de beste papieren heeft. Hutto's verklaring heeft echter moeite uit te leggen hoe mensen elkaar door middel van hun volkspychologische narrativiteit begrijpen, maar dit probleem is wat mij betreft simpel op te lossen.

1 Theory of Mind

“In the words of Sperber (1993), “attribution of mental states is to humans as echolocation is to the bat.” It is our natural way of understanding the social environment.” (Baron-Cohen 1995, 4)

1.1 Overtuigingen en verlangens

Volgens de klassieke, intellectualistische verklaring sociale cognitie, begrijpen mensen elkaar met behulp van hun Theory of Mind. ToM is een uitdrukking bedacht door Premack en Woodruff (1978). *Mindreading*, *mentalizing* en *folk psychology* zijn synoniemen voor dit vermogen. Deze betekenen nagenoeg hetzelfde, maar ik zal met name de termen ToM en mindreading gebruiken. Het idee van een ToM is dat we in onze omgang met andere mensen de mentale staten van de ander, die gelokaliseerd zijn in de mind, proberen te achterhalen. Op deze manier zijn we in staat de ander te begrijpen en kunnen we gedrag van andere mensen voorspellen.

De twee belangrijkste mentale staten die achterhaald dienen te worden, zijn overtuigingen en verlangens. Het interpreteren van iemands handeling wordt verklaard vanuit het Belief-Desire Model. Dit model heeft als uitgangspunt het centrale handelingsprincipe van de volkspychologie: *“if A wants p and believes that doing q will bring about p, then ceteris paribus, A will do q”* (Borg 2007, 6). Wanneer we iemands handeling proberen te begrijpen, maken we een reconstructie van die handeling in termen van een verlangen naar een bepaald doel en een overtuiging over de middelen om dit doel te bereiken. Volgens een groot aantal filosofen, zoals Baron-Cohen (1999), Tomasello e.a. (2005), Goldman (2006), Gopnik en Wellman (1994), Nichols en Stich (2003) en Leslie (2000), achterhalen we deze mentale staten met behulp van onze ToM.

Om een beter begrip te krijgen van de rol die ToM speelt in sociale cognitie, zal ik een voorbeeld van Shannon Spaulding gebruiken. Spaulding (2010) beschrijft de volgende situatie: Jill zit in een koffietent aan een paper te werken. Een jongen, Jack, komt binnen en gaat aan de tafel naast Jill zitten. Jill lacht vriendelijk naar Jack, Jack lacht terug en vervolgens gaat Jill weer verder met het schrijven van haar paper. Jack vraagt wat ze studeert en Jill antwoordt filosofie. Jack zegt “Filosofie? Dan moet je vast heel diepzinnig zijn.”, waarop Jill antwoordt met een kort “Ja vast”. Jack vraagt of Jill nog niet is afgestudeerd, waarop Jill zegt “Nee”. Jack blijft pogingen doen tot small talk en Jill blijft korte antwoorden geven. Jill beseft dat Jack in haar is geïnteresseerd en dat Jack zich vergist en denkt dat zij dat ook in hem is. Om Jack te ontmoedigen, geeft ze telkens korte antwoorden op zijn vragen. Jill probeert Jacks gedrag te beïnvloeden door aan hem duidelijk te maken dat ze niet zit te wachten op small talk met hem. Als Jack zich realiseert dat Jill niet in is voor gesprek met hem, zal hij waarschijnlijk zijn interesse verliezen en zich niet meer met haar bemoeien.

De ToM verklaring van dit voorbeeld zou er ongeveer als volgt uit zien: uit Jacks gedrag maakt Jill op dat Jack de overtuiging heeft dat zij een verlangen heeft om tegen hem te praten. Daarnaast begrijpt Jill dat Jack een foutieve overtuiging heeft over wat zij verlangt. Jill probeert Jacks foutieve overtuiging te veranderen door zich op een manier te gedragen die Jack de overtuiging zou moeten geven dat ze niet verlangt om met hem te praten. Als Jill kortaf genoeg is, zal Jack tot deze overtuiging komen en stoppen met het maken van small talk. Volgens een ToM verklaring van dit voorbeeld schrijft Jill dus mentale staten toe aan Jack en verklaart en voorspelt zij zijn gedrag op basis van deze toegeschreven mentale staten.

1.2 De ontwikkeling van een ToM

Voordat we de mentale staten van andere mensen kunnen achterhalen, moeten we eerst het besef hebben dat andere mensen mentale staten kunnen hebben. We moeten tot op zekere hoogte een idee van het concept ‘mentale staat’ hebben. Hoe dit tot stand komt, is onderwerp van discussie. Aan de ene kant staan mensen, zoals Fodor (1983) en Leslie (2000), die geloven dat ons vermogen tot mindreading is aangeboren. Deze groep is bestaat uit voorstanders van de Inherited Theory Theory (ITT) en filosofen die de Inherited Simulation Theory (IST) aanhangen. Aan de andere kant staan mensen, zoals Gopnik (2004) en Wellman (Gopnik en Wellman 1994), die van mening zijn dat kinderen gedurende hun jeugd leren over mentale staten en op deze manier zelf een ToM construeren. Ze leren over mentale staten door telkens theorieën over gedrag van andere mensen in sociale omgevingen te testen en te verbeteren. Voorstanders van deze Scientific Theory Theory (STT) stellen dat onze volwassen ToM het product is van observatie, analyse, *trial and error* en van het leren van anderen. Beide posities delen de aanname dat voor een ontwikkeld vermogen tot sociaal begrijpen en sociale interactie, het nodig is dat kinderen mentale staten begrijpen. Dit is wat Spaulding (2010) de *developmental claim* van mindreading noemt.

Volgens het traditionele ToM verhaal is het vierde levensjaar een belangrijk punt in de ontwikkeling van jonge kinderen. Op deze leeftijd slagen de meeste kinderen in het succesvol behalen van een false belief taak.¹ Kinderen van deze leeftijd begrijpen dat andere mensen overtuigingen hebben die af kunnen wijken van hun eigen overtuigingen en dat deze overtuigingen fout kunnen zijn. Dit betekent dat deze kinderen, net als volwassenen, een wat Spaulding (2010, 125) noemt ‘representatieve begrip’ hebben van het concept ‘overtuiging’. Volgens veel filosofen die een ToM onderschrijven, is dit het begin van een ontwikkelde ToM.²

De *developmental claim* van mindreading is op te delen in een sterke en een zwakke claim. Volgens de sterke claim kunnen kinderen zonder besef van

¹Er bestaan ook false belief testen waar kinderen jonger dan vier jaar voor slagen. Zie hoofdstuk 2.1.3.

²Zie bijvoorbeeld Baron-Cohen (2000).

mentale staten geen sociale interacties begrijpen. Hun sociaal begrijpen is zeer beperkt of zelfs non-existent. Volgens de zwakke claim is het sociaal begrijpen van kinderen zonder besef van mentale staten beperkt, maar niet non-existent. Ze begrijpen en interacteren met andere mensen in een sociale omgeving, alleen nog niet op dezelfde, ontwikkelde manier als volwassenen. Volgens Spaulding (2010) zijn er geen mensen die daadwerkelijk de sterke ontwikkelingsclaim aanhangen. Er is psychologisch bewijs dat kinderen al ver voor hun vierde jaar deelnemen in gezamenlijk handelen en dus ook in sociale interactie. Zo zijn kinderen op jonge leeftijd al geneigd met andere mensen samen te werken en andere mensen te helpen.³ Tomasello e.a. (2005) onderschrijven de zwakke ontwikkelingsclaim van de ToM. Volgens deze auteurs nemen kinderen al vanaf jonge leeftijd deel in gezamenlijk handelen, maar hebben ze hier geen volledig ontwikkelde ToM voor nodig. Kinderen beschikken op deze leeftijd over basis cognitieve vaardigheden, waar een ToM met begrip van overtuigingen en verlangens van is afgeleid. Het begrijpen van overtuigingen en verlangens is afgeleid van het begrijpen en delen van intenties (Tomasello e.a. 2005, 690). Dit zijn de basis-cognitieve vaardigheden die kinderen gebruiken wanneer ze deelnemen in gezamenlijk handelen voordat ze over een volledig ontwikkelde ToM beschikken.

1.3 Theorie of simulatie?

Wanneer we mentale staten aan elkaar toeschrijven, doen we eigenlijk aan een soort mindreading. Op wat voor manier we dit precies doen, is onderwerp van discussie tussen de Theorie Theorie (TT) en de Simulatie Theorie (ST). Deze twee theorieën verklaren op verschillende wijze hoe mensen in staat zijn de mentale staten van de ander achterhalen en vervolgens gedrag kunnen voorspellen. Er bestaan veel verschillende vormen van de ST en de TT. Wat ik hier over beide theorieën zeg, zal niet op elke vorm toepasbaar zijn, maar wel op het grote deel van de literatuur over beide theorieën. Volgens de TT schrijven we, bewust of onbewust, mentale staten toe aan en theoretiseren we over mentale staten van de ander door gebruik te maken van volkpsychologische theorieën, die ons informeren over hoe mentale staten gedrag beïnvloeden. Met behulp van deze theorieën kunnen we mentale staten afleiden van iemands gedrag. Met deze afgeleide mentale staten en de psychologische wetten in de theorie, die mentale staten aan gedrag linkt, kunnen we vervolgens het gedrag van de ander voorspellen. We begrijpen de ander zijn handelingen dus in termen van redenen, door gebruik te maken van een psychologische theorie die uitlegt hoe overtuigingen en verlangens intenties en handelingen teweeg brengen. Gopnik en Meltzoff (1997), Fodor (1992) en Leslie, German en Polizzi (2005) zijn voorbeelden van aanhangers van de TT.⁴

³Zie bijvoorbeeld Warneken en Tomasello (2006; 2007).

⁴Fodor (1992, 283), stelt bijvoorbeeld dat “*normal cognitive development eventuates in the child’s internalization of a tacit “metacognitive” intentional psychology: specifically, in the internalization of some version of the folk psychological theory that an agent’s behavior*

Waar de TT onder de wetenschap van ToM valt, geldt dit voor de ST niet. Volgens de ST is het niet zo, zoals in de TT en in het meeste onderzoek naar ToM, dat we causaal verklarende wetten of principes in ons hoofd representeren, die ons informeren over wat we weten van situaties met andere mensen en dat deze fungeren als de basis voor een theoretisch begrip van de ander. De ST wordt meer geassocieerd met spiegelneuronen, imitatie en resonantie. Volgens de ST achterhalen we de mentale staten van de ander door bij wijze van spreken in zijn of haar schoenen te gaan staan. Je gebruikt je eigen mentale ervaring als intern model voor de mind van de ander. We gaan na wat onze eigen mentale staten zouden zijn en hoe we ons zelf zouden gedragen als we ons in dezelfde situatie als de ander zouden bevinden. We proberen te achterhalen wat de mentale staten zouden kunnen zijn die tot het geobserveerde gedrag van de ander hebben geleid. Deze mentale staten, in de vorm van *pretend beliefs* en *pretend desires*, gebruiken we als input voor ons eigen beslissingssysteem. De output hiervan schrijven we vervolgens toe aan de ander. Op deze manier begrijpen we volgens de ST de ander en kunnen we voorspellingen doen van zijn of haar gedrag. Volgens de expliciete ST gebeurt dit op bewust niveau en volgens de impliciete ST, die veruit de meeste aanhang kent, gebeurt dit op onbewust niveau. Goldman (1989; 2006), Gordon (1986; 1995) en Heal (1986; 1998) zijn voorbeelden van aanhangers van de ST.

Een belangrijk onderwerp voor voorstanders van de ST is de relatief recente ontdekking van spiegelneuronen. Spiegelneuronen zijn in de jaren 1990 ontdekt door Giacomo Rizzolatti, Leonardo Fogassi en Vittorio Gallese tijdens onderzoek naar de werking van individuele neuronen bij makaken. Ze zijn gelokaliseerd in de premotorische cortex bij makaken en in de premotorische cortex en in het centrum van Broca bij de mens (Fadiga e.a. 1995; Rizzolatti e.a. 1996; Grafton e.a. 1996; Mukamel e.a. 2010). Spiegelneuronen vuren wanneer iemand een handeling uitvoert en wanneer iemand een ander persoon dezelfde of een gerelateerde handeling ziet uitvoeren. Volgens voorstanders van de impliciete ST zorgen spiegelneuronen er voor dat wij andere mensen begrijpen door hun mentale staten en gedrag te simuleren:

“The point is that [mirror neuron] activity is not mere theoretical inference. It creates in the observer a state that matches that of the target. This is how it resembles the simulation heuristic.” (Gallese en Goldman 1998, 498)

Gallese en Goldman stellen dat spiegelneuronen ons helpen de visuele perceptie van iemands gedrag om te vormen tot een mentaal plan van dat gedrag in onszelf, waardoor we iemands gedrag of gedachten kunnen voorspellen. We begrijpen de ander via een model van onszelf. Spiegelneuronen zorgen in dit

is normally caused by his beliefs and desires”. Leslie, German en Polizzi (2005, 50) beweren dat “a prediction of behavior requires an additional ascription of desire, the integration of belief and desire, and the inferring of a resulting action”.

plaatje voor het maken van offline, *pretend actions*, die overeenkomen met de waargenomen handelingen van de ander. De activering van spiegelneuronen zorgt er voor dat degene die observeert in een staat komt die overeenkomt met degene die wordt waargenomen (Gallese en Goldman 1998). Wanneer we ons in dezelfde staat als de ander bevinden, kunnen we zijn of haar intenties en gedachten achterhalen en gedrag voorspellen. Over de veronderstelde rol die spiegelneuronen spelen in ons sociaal begrijpen kom ik in hoofdstuk twee op terug.

Aanhangers van de TT en van de ST zijn het oneens over het proces achter mindreading. Beide theorieën gaan er echter vanuit dat we op dezelfde manier andere mensen begrijpen en omgaan met andere mensen in een sociale omgeving. Namelijk door gedrag te verklaren en te voorspellen op basis toegeschreven mentale staten. Het simuleren van mentale staten in de ST en het theoretiseren in de TT kunnen plaatsen vinden op zowel bewust als onbewust niveau. In de literatuur over ToM wordt door een groot aantal filosofen geclaimd dat mindreading de primaire en alledaagse manier is waarop we elkaar begrijpen. Onze ToM is essentieel voor het navigeren in de sociale wereld en we zouden niet zo makkelijk andere mensen begrijpen en met ze kunnen interacteren als we niet veelvuldig gebruik maakten van onze ToM of onze simulatieroutine. Dit noemt Spaulding (2010) de *broad scope of mindreading claim*.

Vanuit verschillende hoeken is er kritiek ontstaan op deze mentalistische opvatting van sociale cognitie. Zo komt een bekend en rekenkundig tegenargument bijvoorbeeld van José Bermúdez (2004). Omdat de focus van deze scriptie ligt op de alternatieven uit de hoek van Embodied Cognition (EC), zal ik deze hier niet bespreken. Volgens aanhangers van EC wordt er fundamenteel verkeerd tegen het fenomeen cognitie aangekeken. Wat deze stroming inhoudt en hoe er vanuit deze hoek wordt nagedacht over sociale interactie en ons sociaal begrijpen van elkaar, zal ik uitleggen in het volgende hoofdstuk. Ik zal mijn aandacht richten op twee belangrijke auteurs die beide zijn beïnvloed door het gedachtengoed van EC: Shaun Gallagher en Daniel Hutto.

2 Embodied Cognition

“In most of our ordinary and everyday intersubjective situations we have a direct, perception-based understanding of another person’s intentions because their intentions are explicitly expressed in their embodied actions”

(Gallagher 2004, 205)

Voorstanders van EC leveren kritiek op de klassieke, intellectualistische verklaring sociale cognitie, waarin mensen elkaar begrijpen met behulp van hun ToM. Ik zal zeer kort en in algemene termen uitleggen wat EC inhoudt voordat ik mij richt op wat EC voor verklaringen van sociale cognitie betekent. Wat in de rest van deze paragraaf wordt beschreven is een simplificatie van zaken en doet geen recht aan het veelomvattende onderwerp dat EC is, maar ten behoeve van dit hoofdstuk is dat niet problematisch.

Het idee van EC is dat onze cognitie sterk afhankelijk is van en wordt gevormd door bepaalde aspecten van het lichaam. De dominante en traditionele zienswijze in de philosophy of mind en cognitiewetenschappen beschouwt het lichaam als inferieur voor het begrijpen van de mind en cognitie. Cognitie en het verwerken van cognitieve processen vinden plaats in het brein en zijn gescheiden van zintuigelijke processen en lichamelijke beweging. Dit betekent dat entiteiten die buiten het schedel liggen, weinig invloed hebben op ons cognitief vermogen. Hun enige functie is het faciliteren van (zintuigelijke) input en output (in de vorm van gedrag). Dit is cognitie in de enge zin van het woord.

De wetenschap van EC verwerpt deze zienswijze en probeert cognitie op een bredere en meer inclusieve manier te begrijpen. Volgens aanhangers van EC zijn onze vermogens tot perceptie, cognitie en beweging (cognitie in de brede zin) sterk afhankelijk van het fysieke lichaam. Ze zetten zich af tegen het idee dat cognitieve processen enkel op een modulaire manier plaatsvinden in het brein. Ook bagatelliseren ze de *internal richness*, die nodig zou zijn om complex gedrag uit te voeren, door nadruk te leggen op het feit dat cognitieve processen en ontwikkeling sterk beïnvloed worden door veranderingen in de omgeving en het lichaam (Griffiths en Stotz 2000; Clark en Toribio 1994; Thelen en Smith 1994; Varela, Thompson en Rosch 1991; Ballard 1991). Fenomenologie heeft een grote invloed op bepaalde versies van EC, zoals het enactivisme waar Gallagher dicht tegen aan hangt. Volgens voorstanders van enactivisme is het lichaam van grote invloed op hoe organismes hun bestaan ervaren. Het hebben van een lichaam bepaalt bijvoorbeeld hoe bepaalde interacties en ervaringen een effect hebben op het vormen van concepten en het begrijpen van talige betekenis. Het hebben van vingers waarmee we dingen kunnen pakken en voeten waarmee we kunnen lopen, zorgt er bijvoorbeeld voor dat wij stimuli op een totaal andere manier categoriseren dan een vlin-der. Volgens aanhangers van enactivisme bepaalt onze belichaamde ervaring de manier waarop we cognitieve structuren verwerven en ontwikkelen.

Ook met betrekking tot sociale cognitie en het toeschrijven van intenties, emoties en overtuigingen, leggen voorstanders van EC de nadruk op het lichaam in plaats van enkel het brein. In tegenstelling tot de traditionele zienswijze, die een ToM module postuleert om sociale cognitie te verklaren, suggereren recente studies (Rizzolatti en Craighero 2004; Rizzolatti e.a 1996; Gallese e.a. 1996) dat het begrijpen van de ander zijn mind is gebaseerd op ons vermogen tot bewegen. Beweging⁵ is waarin mentale staten duidelijk worden en waardoor de coördinatie in gezamenlijk handelen wordt gevormd (Gallagher 2010).

Om een illustratie te geven van de EC verklaring en om het verschil met de traditionele verklaring van sociale cognitie duidelijk te maken, zal ik Spauldings voorbeeld, waarin Jack een gesprek met Jill probeert aan te knopen, uitleggen op een manier die overeenkomt met een belichaamde opvatting van cognitie. Uit Jacks oogcontact, gezichtsuitdrukkingen, lichaamshouding, de toon van zijn stem en andere lichaamssignalen maakt Jill op wat zijn intenties zijn. Hiervoor hoeft zij geen overtuigingen aan Jack toe te schrijven om zijn gedrag te verklaren en te voorspellen. Ze hoeft geen mentale staten toe te schrijven aan Jack om hier vervolgens over te theoretiseren of deze mentale staten te simuleren om de situatie, waarin beide zich bevinden, te begrijpen. Belichaamde indicatoren, zoals een gezichtsuitdrukking of de intonatie in iemands stem, zijn vrijwel altijd voldoende om iemand anders mentale staten te begrijpen en te begrijpen hoe deze hun gedrag beïnvloeden.

In dit hoofdstuk zal ik laten zien hoe Gallagher en Hutto de klassieke ToM verklaringen verwerpen en er hun eigen alternatieven voor in de plaats stellen. Beide auteurs verwerpen de broad scope of mindreading claim en verzetten zich tegen het idee dat mensen elkaar louter in termen van mentale staten begrijpen, ofwel door middel van een ToM of wel door middel van een simulatieroutine. Gallagher en Hutto hebben min of meer dezelfde agenda en hanteren theorieën die dicht bij elkaar liggen en zeer goed met elkaar verenigbaar zijn. Volgens Gallagher begrijpen we elkaar op een directe manier door middel van onze vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit. Er komen in onze normale, dagelijks manier van elkaar begrijpen geen mentale staten aan te pas. Wanneer we mensen niet op een directe manier begrijpen, gebruiken we onze narratieve vermogens om de ander te begrijpen. Hutto gebruikt Gallaghers idee van directe perceptie als basis en ziet deze als verenigbaar met zijn eigen Narrative Practice Hypothesis. Zoals we zullen zien is er in Hutto's analyse meer ruimte voor mentale staten dan in die van Gallagher, al kennen deze een andere plaats dan in het klassieke ToM verhaal.

⁵Wanneer ik het over beweging heb, doel ik op belichaamde beweging van een individu.

2.1 Gallaghers Interaction Theory

Volgens de algemene intellectualistische verklaring van sociale cognitie stelt ons vermogen tot perceptie op zichzelf ons niet in staat mentale staten van andere mensen te begrijpen en gedrag te voorspellen. Hiervoor hebben we een ToM mechanisme nodig. Perceptie geeft ons enkel toegang tot kleuren, vormen, geuren enz. Met behulp van deze input kunnen we de innerlijke mentale staten van andere mensen afleiden. Tegen deze mentalistische aanname is vanuit de hoek van EC veel weerstand ontstaan. Ondanks dat er veel verschillende alternatieven bestaan, delen deze theoretici het idee dat het tot op enige hoogte mogelijk is de mentale staten van andere mensen waar te nemen. Dit noemen Michael en de Bruin (2015) de directe sociale perceptie these. Volgens deze these vinden er geen gevolgtrekkingen plaats in het geval van perceptie en is perceptie een voldoende geavanceerd proces om ons te informeren over de mentale staten van de ander. Volgens voorstanders van de mindreadingthese en de algemene positie in cognitieve neurowetenschap is er juist wel sprake van (onbewuste) gevolgtrekkingen in perceptie. Om een goed alternatief te bieden voor de klassieke verklaring van sociale cognitie, moeten voorstanders van directe sociale perceptie uitleggen hoe dit proces van perceptie verloopt en moeten ze laten zien dat het niet gekenmerkt wordt door gevolgtrekkingen.

Een belangrijke voorstander van EC en directe sociale perceptie is Shaun Gallagher. Gallagher (2001; 2004; 2005; 2006; 2010; 2015) verwerpt het idee dat we in onze primaire en alledaagse manier van elkaar begrijpen, bezig zijn met het achterhalen van mentale staten. Gallagher (2004) verwerpt de TT en de ST en stelt hiervoor zijn eigen Interaction Theory (IT) in de plaats. Deze stelt dat we andere mensen begrijpen door middel van onze vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit, eerst in ons kinderlijk leven en daarna in ons volwassen leven.⁶ In tegenstelling tot de TT en de ST, gaat het in de IT om het waarnemen van intenties en disposities in belichaamd gedrag, bewegingen, gezichtsuitdrukkingen en handelingen van andere mensen. De IT verwerpt de mentalistische veronderstelling dat de mind van de ander een afgesloten entiteit is waar we door middel van een ToM of simulatieroutine toegang tot proberen te krijgen. In tweede persoons interactie, wat volgens Gallagher het best onze normale interactie met andere mensen karakteriseert, is de mind van de ander niet totaal voor ons verborgen, maar manifesteert deze zich in het gedrag van de ander. We hebben in onze dagelijkse interactie met andere mensen geen ToM mechanisme nodig, omdat we de ander op een directe, perceptuele manier begrijpen. Zijn of haar intenties worden namelijk expliciet uitgedrukt in belichaamde handelingen (Gallagher 2004, 204). Wanneer we het gedrag van andere mensen niet op een directe manier kunnen interpreteren en onze vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit dus te kort schieten, maken we gebruik van een ander vermogen om andere mensen te begrijpen. In eerdere publicaties verklaart Gallagher dat we in deze gevallen gebruik maken onze vermogens tot mindreading. Mindreading

⁶Beide termen ontleent Gallagher aan Trevarthen (1979 en Trevarthen en Hubley 1978).

zou dus een gespecialiseerde vorm van elkaar begrijpen zijn, die enkel wordt gebruikt wanneer ons vermogen tot directe sociale perceptie te kort schiet. Later stelt Gallagher dat we in deze gevallen gebruik maken van onze narratieve competentie. Hier kom ik na de bespreking van de IT op terug.

Om een goed alternatief te bieden voor de klassieke verklaring van sociale cognitie, moet Gallagher uitleggen dat onze vermogens tot mindreading een weinig gebruikte vorm van sociale cognitie is, waarmee hij de broad scope van mindreading verwerpt. Daarnaast moet hij uitleggen dat onze primaire en alledaagse manier van elkaar begrijpen verloopt zoals hij beschrijft in de IT. De IT moet een beter verklarend model vormen dan de ToM en ST modellen. Als Gallagher hierin slaagt, heeft hij een succesvolle verklaring van directe sociale perceptie gegeven. Hij heeft dan laten zien hoe het proces van sociale perceptie verloopt en dat dit niet gekenmerkt wordt door gevolgtrekkingen. Volgens Gallagher kan bewijs voor de IT gevonden worden in ontwikkelingsstudies, fenomenologie en wetenschappelijk onderzoek.

2.1.1 Ontwikkelingsstudies

Gallagher (2001) stelt dat voordat we het vermogen hebben andere mensen te begrijpen in termen van mentale staten, we al in staat zijn tot sociaal begrijpen en sociale interactie. Voordat we in een positie zijn om een theorie te formuleren over of te simuleren wat de ander zijn mentale staten zijn, hebben we al pre-theoretische kennis over hoe mensen zich in bepaalde contexten gedragen. Gallagher noemt dit primaire intersubjectiviteit. Dit is het pre-theoretisch, niet-conceptueel en op een belichaamde manier begrijpen van de ander, dat ten grondslag ligt aan hogere cognitieve vaardigheden zoals mindreading. Een voorbeeld van primaire intersubjectiviteit is het vermogen van een baby tot gezichtsherkenning en imitatie. Secundaire intersubjectiviteit is de verschuiving die rond de twaalf maanden plaats vindt van rechtstreekse intersubjectiviteit tussen twee mensen naar intersubjectiviteit waarin twee mensen hun aandacht gezamenlijk op een derde entiteit richten. Het is het belichaamde, perceptuele en handelingsvermogen dat ons in staat stelt anderen op een pragmatische manier te begrijpen in alledaagse situaties (Gallagher 2004, 209).

Het contrast met ToM verklaringen met betrekking tot de ontwikkeling van jonge kinderen lijkt op het eerste gezicht groot, maar Gallagher ontkracht hier enkel de sterke ontwikkelingsclaim, die door niemand wordt aangehangen. Het idee dat we ons vermogen tot primaire intersubjectiviteit gebruiken om andere mensen te begrijpen, voordat we dit kunnen in termen van mentale staten, is goed verenigbaar met de zwakke ontwikkelingsclaim van mindreading. Aanhangers van de deze claim vertonen zelfs grote overeenkomsten met ontwikkelingsclaims uit het kamp van EC. Zo stelt Baron-Cohen (1995) dat het er sprake is van een *Intentionality Detector*, *Eye-Direction Detector* en een *Shared Attention Mechanism*, waarmee kinderen intenties kunnen herkennen, iemands blik kunnen volgen en deel kunnen nemen in gedeelde

attentie. Volgens Tomasello e.a. (2005) is het begrijpen van overtuigingen en verlangens afgeleid van het begrijpen en delen van intenties. Dit zijn de basis-cognitieve vaardigheden die kinderen gebruiken wanneer ze deelnemen in gezamenlijk handelen, voordat ze over een volledig ontwikkelde ToM beschikken. Het verschil tussen voorstanders van EC en voorstanders van ToM is dat de laatste deze pre-theoretische vermogens als voorlopers van een ToM zien, terwijl de eerste deze als primaire manier van ons sociaal begrijpen zien. Niet alleen in onze jonge jaren, maar ook in ons volwassen leven. Wat ontwikkelingsstudies suggereren, is dat we op jonge leeftijd, voordat we het vermogen hebben tot mindreading, gebruik maken van een aantal pre-theoretische, niet-mentalistiche en belichaamde vermogens om elkaar te begrijpen. Gallagher omschrijft deze als primaire en secundaire intersubjectiviteit. Dat we in onze eerste maanden primair gebruik maken van belichaamde vermogens om elkaar te begrijpen, kan betekenen dat we dit later in ons volwassen leven ook doen. Maar dit hoeft in principe niet zo te zijn. Ontwikkelingsstudies zeggen dus niets over hoe sociale perceptie in ons dagelijks volwassen leven verloopt en of hier wel of geen gevolgtrekkingen aan te pas komen.

2.1.2 Fenomenologie

Wanneer we met iemand een gesprek voeren, interacteren we met elkaar vanuit een tweede persoonsperspectief. Volgens Gallagher vinden de meeste van onze alledaagse sociale interacties plaats vanuit dit tweede persoonsperspectief. Wanneer we met iemand anders over een derde persoon praten, kunnen we in bepaalde gevallen onze houding tegenover deze derde persoon als theoretisch omschrijven. In dit soort situaties zou het zelfs goed zo kunnen zijn dat we gebruik maken van een volkspychologische theorie in ons hoofd of dat we mentale staten simuleren. Dit geldt volgens Gallagher niet voor onze interactie met iemand anders in een tweede persoons conversatie. Fenomenologie vertelt ons dat het niet zo lijkt te zijn dat ons proces van interpretatie theorie gedreven is en dat iemands woorden of gedrag worden gebruikt als bewijs voor mentale staten. Het lijkt niet zo te zijn dat we theoretische entiteiten, zoals overtuigingen, postuleren en die vervolgens aan de ander toeschrijven. De manier waarop wij onze interactie en ons begrijpen van andere mensen ervaren, is op een directe en niet-mentalistiche manier.

Ondanks dat dit een intuïtief idee is, denk ik niet dat fenomenologie ons helpt in de zoektocht naar hoe mensen elkaar begrijpen. Het vertelt namelijk enkel hoe dingen aan ons verschijnen, hoe dingen lijken te zijn. Dit hoeft echter niet de manier te zijn waarop ze daadwerkelijk zijn. Het zou goed kunnen dat we onbewust gebruik maken van volkspychologische principes of een simulatieroutine. Wat we ervaren is niet altijd een goede indicator voor wat er daadwerkelijk gebeurt (Goldman en Gallese 2000). Integendeel, regelmatig lijken dingen op een andere manier aan ons te verschijnen dan dat ze zijn. Er is geen reden te denken dat fenomenologie in het geval van sociale cognitie ac-

curatere voorspellingen doet.⁷ Gallagher (2001) voorziet dit tegenargument, dat vaak gebruikt wordt door voorstanders van de impliciete TT en impliciete ST, en geeft toe dat fenomenologie in principe niets kan zeggen over onbewuste cognitieve processen.

Het kan volgens hem echter wel iets zeggen over hoe onze normale ervaring van de ander het best gekarakteriseerd kan worden. En de manier waarop deze normale ervaring het best gekarakteriseerd kan worden is niet als een praktijk van verklaren en voorspellen, maar als een evaluatief begrijpen (Gallagher 2001). Het fenomenologisch argument van Gallagher is dus niet bedoeld als bewijs voor zijn IT, maar het zou wel kunnen bijdragen aan een uitleg waarom de IT als verklarend model beter zou kunnen werken dan de (impliciete) TT of ST. Ik denk niet dat dit het doet. Fenomenologie gaat over onze ervaring van de wereld, over hoe dingen aan ons verschijnen. Dit is problematisch omdat hoe dingen aan ons verschijnen, verschilt per persoon. Wanneer twee mensen een auto-ongeluk zien gebeuren, is het niet geheel onwaarschijnlijk dat de een de schuld bij auto *a* legt en de ander de schuld bij auto *b*. Waar de een het gevoel heeft dat hij of zij in normale sociale interactie de ander op een directe en lichamelijke manier begrijpt, kan de ander het gevoel hebben dat hij of zij bezig is met het verklaren en voorspellen van de ander zijn gedrag op basis van mentale staten. Naast het feit dat fenomenologie in principe niets kan zeggen over onbewuste cognitieve processen, denk ik dat het ook moeite heeft met vaststellen hoe sociale interactie het best kan worden gekarakteriseerd. Hoe mensen sociale interactie karakteriseren, kan namelijk per persoon verschillen.

2.1.3 Wetenschappelijk bewijs

Gallagher draagt voor de IT en daarmee voor zijn verwerping van de broad scope of mindreading drie vormen van wetenschappelijk bewijs aan: false belief testen, spiegelneuronen en onderzoek naar autistische kinderen.

Expliciete false belief testen

False belief testen (FB testen), zoals die van Wimmer en Perner (1983), zijn en worden regelmatig gebruikt als wetenschappelijk bewijs voor het bestaan van de TT. In een false belief test wordt getest of het subject het cognitieve vermogen heeft om een overtuiging toe te schrijven aan een ander, zonder dat het subject deze overtuiging zelf heeft. Een false belief test ziet er bijvoorbeeld als volgt uit: het subject, Stijn, zit samen met Jip in een kamer. Beide zien dat de onderzoeker binnen komt lopen en een snoepje in een mand doet. Jip verlaat de kamer, waarna de onderzoeker het snoepje uit de mand haalt en in een kast doet. Vervolgens komt Jip terug de kamer in en moet Stijn vaststellen waar Jip als eerst het snoepje zal zoeken. Kinderen onder de vier jaar slagen doorgaans niet voor deze taak, terwijl kinderen boven de vier jaar

⁷Voor onderzoek naar experimentele data over zintuigelijke illusies en introspectieve vergissingen, zie Gopnik (1993) en Carruthers (2009; 2010).

dit wel doen.

Volgens voorstanders van de TT komt dit doordat kinderen rond het vierde levensjaar een relatief ontwikkelde ToM bezitten. Wanneer kinderen ouder worden, leren ze steeds beter hun volkpsychologische principes beheersen, waarmee ze op een correcte manier mentale staten toeschrijven en gedrag van andere mensen voorspellen (Nichols en Stich 1992). De data van de false belief testen is goed verenigbaar met de TT. Wanneer Jip de kamer verlaat en de onderzoeker het snoepje verplaatst, wordt er in Stijns hoofd de overtuiging gevormd dat het snoepje in de kast ligt en dat Jip de overtuiging heeft dat het snoepje in de mand ligt. Wanneer Jip terug komt en Stijn moet vaststellen waar Jip als eerst het snoepje zal zoeken, zal hij gebruik maken van zijn overtuiging dat Jip de foutieve overtuiging heeft dat het snoepje nog in de mand ligt. Stijns volkpsychologische principes informeren hem over hoe deze mentale staat samenhangt met gedrag. Vervolgens zal Stijn voorspellen dat Jip als eerst in de mand naar het snoepje zal zoeken.

Gallagher (2001) stelt dat false belief testen geen wetenschappelijk bewijs zijn voor het feit dat mindreading onze primaire en alledaagse manier van elkaar begrijpen is. Hij onderscheid drie verschillende problemen voor deze testen met betrekking tot de conclusies over ToM die op basis van deze testen worden getrokken. Ten eerste zijn deze experimenten ontworpen om te testen of kinderen van een bepaalde leeftijd het cognitieve vermogen hebben gedrag van anderen te verklaren en te voorspellen. Wanneer kinderen slagen voor deze testen en dus laten zien dat ze dit vermogen bezitten, zegt dit nog niets over de alledaagse manier waarop we elkaar begrijpen. Dit is naar mijn idee een goed argument in de zin dat het laat zien dat je uit het feit dat kinderen het vermogen hebben tot mindreading, niet zomaar kunt afleiden dat mindreading onze primaire en alledaagse manier van elkaar begrijpen is. Het argument zegt echter niets over wat wel onze normale manier van elkaar begrijpen is.

Ten tweede gaan de experimenten over derde persoonsperspectieven en niet over tweede persoons interacties, die volgens Gallagher onze alledaagse sociale interactie kenmerken. Gebaseerd op een derde persoons observatie, moeten de subjecten gedrag verklaren en voorspellen van kinderen waar ze niet direct mee interacteren. Het is volgens Gallagher (2001) niet duidelijk hoe activiteiten van het derde persoonsperspectief (verklaren en voorspellen) iets kunnen zeggen over de manier waarop we direct met iemand interacteren vanuit het tweede persoonsperspectief. Ik ben het met Gallagher eens dat een experimentele setting, waarin subjecten elkaar vanuit de derde persoon observeren, weinig zegt over hoe mensen in het dagelijks leven elkaar begrijpen. Het zou zo kunnen zijn dat de manier waarop we elkaar begrijpen in deze experimentele setting, dezelfde is waarop we elkaar in het dagelijks leven begrijpen. Maar de false belief test zelf is hier geen bewijs voor. Het laat enkel zien dat we elkaar in een experimentele setting op een bepaalde manier begrijpen of niet.

Ten slotte gaan de experimenten over bewuste processen en zeggen ze niets over veronderstelde onbewuste ToM mechanismes. In het experiment moeten subjecten niet alleen verklaren en voorspellen, maar wordt hun gevraagd dit op een bewuste en doordachte manier te doen. De uitkomst van het experiment zegt niets over het al dan niet bestaan van een onbewust ToM mechanisme (Gallagher 2001; 2005). Volgens Spaulding (2010) gaat dit argument niet op. De false belief experimenten nemen bepaalde vormen van gedrag in een experimentele context als bewijs voor een bepaald soort onbewust proces. Als een bepaald onbewust proces aan de gang is, dan zal het subject in een experiment een bepaald soort gedrag vertonen. Een voorstander van ToM mechanisme zal stellen dat wanneer Stijn zegt dat Jip als eerste in de kast zal zoeken naar het snoepje, dit bewijs is voor het feit dat Stijn het concept van overtuiging beheerst. Dus kan, volgens Spaulding, gedrag wel bewijs zijn voor onbewuste processen. Het is naar mijn weten een onomstreden feit dat onbewuste processen gedrag kunnen veroorzaken. Het probleem is echter vast te stellen welke onbewuste processen verantwoordelijke zijn voor welk gedrag. Gallagher maakt een goed punt door te laten zien dat wanneer mensen op een bewuste manier gedrag van andere mensen voorspellen en verklaren op basis van hun mentale staten, dit niet betekent dat ze dit onbewust ook zo doen.

Gallagher laat op een succesvolle manier zien dat expliciete false belief testen geen bewijs vormen voor het bestaan van een ToM mechanisme, terwijl deze testen hier wel vaak voor worden gebruikt. Er bestaat volgens Gallagher (2012) geen wetenschappelijk bewijs dat onze normale manier van met elkaar omgaan wordt gekenmerkt door een onbewust beroep op een theorie in ons hoofd. Studies die onderzoek doen naar impliciete breinprocessen in de context van ToM, stellen dat deze activiteit alleen plaats vindt wanneer we expliciet redeneren over van mentale processen.⁸ Gallaghers kritiek op de interpretatie van expliciete false belief testen zegt verder weinig over de manier waarop wij elkaar in het dagelijks leven wel begrijpen.

Impliciete false belief testen

Er bestaan naast deze expliciete false belief testen ook testen die meer rekening houden met de bezwaren van voorstanders van EC. Dit zijn zogeheten impliciete of spontane false belief testen. In tegenstelling tot expliciete false belief testen hoeven kinderen in deze testen niet enkel verbaal te voorspellen wat de ander gaat doen. Het begrip van foutieve overtuiging door het kind wordt afgeleid uit het gedrag dat het spontaan produceert in verschillende testen, zoals de Active-Helping False-Belief Test en de Anticipatory-Looking False-Belief Test.⁹ De laatste zal ik kort beschrijven. In de Anticipatory-Looking False-Belief Test wordt onderzocht of kinderen op een visuele manier

⁸Zie bijvoorbeeld Saxe e.a. (2004).

⁹Voor een overzicht van de verschillende spontane false belief testen, zie De Bruin, Newen en Gallagher (2018), hoofdstuk 26.

kunnen anticiperen op de locatie waar een ander persoon, met een foutieve overtuiging over de ware locatie van een object, dit object zal zoeken. In een onderzoek van Clements en Perner (1994) zien kinderen van drie hoe muis Sam een stukje kaas in een blauwe doos doet en vervolgens in slaap valt. Tijdens zijn slaap pakt muis Katie de kaas en stopt het in een rode doos. Wanneer Sam wakker wordt, anticiperen de kinderen op een correcte manier op Sams gedrag door naar de blauwe doos te kijken. Op basis van deze ondervindingen concludeerden Clements en Perner dat kinderen van drie jaar een begrip van foutieve overtuiging hebben.

In het experiment van Clements en Perner hoeven kinderen weliswaar niet verbaal en op een bewuste manier te voorspellen wat de ander gaat doen op basis van zijn of haar mentale staten, maar is er nog wel sprake van observatie vanuit het derde persoonsperspectief, wat volgens voorstanders van EC niet kenmerkend is voor onze alledaagse sociale interactie. Een experiment dat hier wel rekening mee houdt, is de Duplo test van Rubio-Fernández en Geurts (2013). In deze test, die een versimpelde versie van de expliciete false belief test is, wordt het kinderen van drie makkelijker gemaakt om het perspectief van de agent te blijven volgen en slagen zij er in om aan de agent een foutieve overtuiging toe te schrijven. Eerst worden de kinderen vertrouwd gemaakt met een aantal objecten van Duplo: een meisjesfiguur (de agent), een paar bananen en twee koelkasten. Vervolgens beweegt de onderzoeker het meisje van Duplo op zo'n manier dat ze de bananen in een van de twee koelkasten stopt en vertelt de onderzoeker aan het kind dat het meisje nu wil gaan wandelen. Het meisje loopt in de richting van het kind en keert haar rug naar de koelkasten. Een belangrijke tegenstelling met de expliciete false belief testen is dat het kind de agent (hier het Duplo meisje) nog wel kan zien. De onderzoeker vraagt op een geheimzinnige manier "Kan het meisje mij zien vanaf hier?". Vervolgens stopt de onderzoeker de bananen in de andere koelkast en vraagt "Ze heeft toch niet gezien wat ik net deed?", terwijl hij naar het meisje wijst. Deze vragen, net zoals het feit dat de onderzoeker zelf het object verplaatst in plaats van dat een extra agent dit doet, zijn bedoeld om het kind te helpen de verschillende perspectieven te onderscheiden. De onderzoeker plaatst het meisje hierna voor de twee koelkasten en vraagt "Wat gaat het meisje nu doen?". Rubio-Fernández en Geurts laten zien dat 80 procent van de driejarigen slaagt voor deze Duplo test door het meisje in de lege koelkast te laten kijken, waar maar 23 procent van de driejarigen slaagt voor een standaard expliciete false belief test (resultaat *a*). Wanneer het meisje van de scene verdween tijdens het wandelen (zoals in de expliciete false belief test), slaagden maar 17,6 procent van de kinderen (resultaat *b*). Wanneer het kind niet kon interacteren met het Duplo meisje slaagden maar 22 procent (resultaat *c*).

De vraag is wat het betekent dat kinderen van drie jaar wel voor een impliciete, maar niet voor een expliciete false belief test slagen. Wanneer kinderen onder de vier jaar slagen voor een impliciete FB test, betekent dit ofwel dat

ze op deze leeftijd reeds het concept overtuiging beheersen, ofwel dat het voor het slagen voor een impliciete FB test niet nodig is dat het kind een begrip van overtuiging heeft. Sommige voorstanders van mindreading kiezen voor de eerste optie en stellen dat de resultaten van impliciete false belief testen laten zien dat een begrip van foutieve overtuiging een basis cognitief vermogen is dat al vroeg is ontwikkeld (Overgaard en Michael 2015). Volgens Carruthers (2013; 2016) slagen kinderen van drie voor de impliciete FB testen door gebruik te maken van hun ToM systeem. Het verschil tussen de twee testen zit hem volgens Carruthers in de mindreading taak. In de impliciete FB testen is er volgens hem sprake van een enkelvoudige mindreading taak, terwijl er in de expliciete FB testen sprake is van een drievoudige mindreading taak. Deze laatste is te ingewikkeld voor de nog niet volledig ontwikkelde ToM en zorgt er voor dat kinderen zakken voor de FB test. De impliciete FB test is eenvoudiger waardoor de meeste driejarigen hier wel voor slagen.

Gallagher (2015) kiest voor de tweede optie en stelt dat het begrijpen van foutieve overtuigingen tot stand komt door tweede persoons interactie, in plaats van door een intern vermogen om mentale staten te representeren. Hij stelt dat kinderen de handeling van een ander begrijpen als gericht op de wereld op een manier die zorgt voor mogelijkheden tot sociale interactie. Het belang van het tweede persoonsperspectief is volgens Gallagher duidelijk terug te zien in de resultaten van de Duplo test. Wanneer de interactieve elementen uit het experiment werden verwijderd en het derde persoonsperspectief van observatie werd ingesteld, scoorden de kinderen gemiddeld slechter (resultaten *a* en *c*). De drie stappen die Carruthers beschrijft in de drievoudige mindreading taak, bestaan ook in deze taak. Ook wordt er met verschillende perspectieven gewerkt (die van de onderzoeker en die van het Duplo meisje). Door het makkelijker te maken de perspectieven van de verschillende actoren te blijven volgen, kunnen kinderen makkelijker de foutieve overtuiging begrijpen (resultaat *b*). Volgens Gallagher is de toename van interactie echter het belangrijkste verschil. In tweede persoons interactie begrijpen mensen elkaar op een directe manier. Kinderen van nog maar drie jaar oud begrijpen in tweede persoons interactie dat andere mensen foutieve overtuigingen kunnen hebben, zonder dat ze hiervoor hoeven te doen aan mindreading. Gallagher stelt dat

“The enactivist view contends that interaction reduces the need for mindreading, and that there is no need to explain this kind of interaction as involving the attribution of false beliefs.” (2015)

In tegenstelling tot de expliciete FB test, heeft de impliciete FB test meer te bieden omdat het naar mijn idee op een meer realistische manier normale sociale interactie weerspiegelt door haar nadruk op tweede persoons interactie. Het nadeel van zowel de expliciete als de impliciete false belief testen is dat hun resultaten op meerdere manieren te interpreteren zijn. Ik denk dat

Gallagher in dit geval de betere papieren heeft. Zijn IT legt sterk de nadruk op interactie en lichamelijkheid. Mensen begrijpen elkaar door op een lichamelijke en directe manier met elkaar te interacteren. Wat de impliciete FB test van Rubio-Fernandéz en Geurts laat zien, is dat wanneer deze interactie toegevoegd wordt aan een FB test, er significant meer kinderen slagen voor de test (resultaten *a* en *c*). Gallaghers IT werkt als verklarend model, in relatie tot FB testen, beter dan de klassieke ToM verklaringen.

De impliciete FB is echter geen beslissende factor in het debat tussen ToM en EC. Al denk ik dat Gallaghers IT een betere verklaring geeft voor het begrijpen van foutieve overtuiging, kan de data uit de impliciete FB testen ook op een andere manier geïnterpreteerd worden. Voorstanders van mindreading zullen stellen dat interactie vanuit het tweede persoonsperspectief inderdaad belangrijk is, omdat dit het achterhalen van mentale staten makkelijker maakt. Dit zou de resultaten *a* en *c* verklaren. Daarnaast is de vraag hoe zwaar het weegt dat de IT een spaarzamere verklaring geeft. Er bestaan verschillende soorten spaarzaamheid en het is moeilijk deze tegen elkaar af te wegen (De Bruin, Newen en Gallagher 2018). Buckner (2014) en Hutto (2015) stellen er een onoverbrugbare kloof bestaat tussen theorie en bewijs, waardoor het maar de vraag is of een empirische test ons überhaupt helpt tussen verschillende verklaringen te kiezen.

Spiegelneuronen

Spiegelneuronen lijken een rol te spelen in sociale interactie en in ons sociaal begrijpen. Onderzoek (Adolphs et al. 2005; Calder et al. 2000; Jackson et al. 2005; Wicker et al. 2003) suggereert dat activiteit van spiegelneuronen betrokken is bij het onbewust herkennen van verschillende soorten emoties. Subjecten die schade hebben aan gebieden in de hersenen waar spiegelneuronen zijn gelokaliseerd, hebben moeite met het herkennen van emoties, zoals angst, van de ander. Het lijkt er dus op dat spiegelneuronen een bepaalde rol spelen bij het herkennen en toeschrijven van emoties. Over de vraag wat voor rol dit precies is en of spiegelneuronen ons ook in staat stellen andere mentale staten te herkennen, verschillen de meningen. Rizzolatti en Sinigaglia stellen dat spiegelneuronen ons op een directe manier, zonder dat er sprake is van gevolgtrekkingen, in staat stellen

“[to] . . . understand the actions of others by means of our own ‘motor knowledge’: this knowledge enables us to attribute an intentional meaning to the movements of others.” (2007, 205)

Spiegelneuronen worden ook gebruikt door voorstanders van mindreading. Zoals in hoofdstuk één kort aan bod is gekomen, stellen Gallese en Goldman (1998) dat spiegelneuronen het beste in het raamwerk van de ST passen. Spaulding (2012) stelt echter dat spiegelneuronen het best verenigbaar zijn

met een specifieke vorm van de TT, de Model TT. Ook zijn er mensen die stellen dat spiegelneuronen geen enkele of een zeer beperkte rol spelen in het veroorzaken van mindreading (Saxe 2009; Jacob 2008).

Gallagher (2012) en Spaulding (2012) verwerpen het idee dat spiegelneuronen goed bewijs vormen voor het feit dat onze manier van elkaar begrijpen tot stand komt door een simulatie routine. Beide stellen dat het begrip simulatie, zoals dat wordt opgevat in de ST, niet verenigbaar is met wat bekend is over spiegelneuronen. Essentieel voor de ST is het doen als of, ofwel pretense. Pretend actions worden offline gegenereerd, waardoor we als het ware in de schoenen van de ander staan. Spiegelneuronen registreren echter geen pretense zoals dit wordt begrepen in de ST. Spiegelneuronen vuren zowel wanneer je zelf een handeling verricht als wanneer je iemand anders dezelfde of een gerelateerde handeling ziet verrichten. Ze vuren wel of niet. Er is verder, in de spiegelneuronen zelf, geen sprake van eerste of derde persoonspecificatie (deVignemont 2004; Gallese 2005; Hurley 2008; Jeannerod en Pacherie 2005). Het is niet mogelijk voor spiegelneuronen om mijn intenties of gedrag te registreren alsof (pretense) het jouw intenties of gedrag zijn (Gallagher 2012; Spaulding 2012). Er is dus geen pretense zoals in de ST begrepen wordt, omdat er geen ‘ik’ of ‘jij’ wordt gerepresenteerd door onze spiegelneuronen (Gallagher 2012).¹⁰ Een ander essentieel onderdeel van de ST is het door jezelf gecontroleerde, instrumentele beslissingssysteem waar de veronderstelde offline handelingen of mentale staten in worden gevoerd. Wanneer simulatie gekenmerkt wordt als een proces dat je (brein) instrumenteel gebruikt, manipuleert of controleert, dan is het duidelijk dat wat gebeurt in het onbewuste proces van motor resonance geen simulatie is. Er wordt op onbewust niveau geen model van de ander in jezelf gemaakt, waarmee de ander kan worden begrepen (Gallagher 2012).¹¹

Volgens voorstanders van directe sociale perceptie, zoals Gallagher (2001; 2012), Rizzolatte en Fogassi (2014) en Rizzolatti en Sinigaglia (2007), zijn we in staat mentale staten op een directe manier waar te nemen in het gedrag van andere mensen, zonder dat hier gevolgtrekkingen aan te pas komen. Volgens Gallagher kunnen spiegelneuronen goed worden verklaard vanuit het model van directe sociale perceptie. Spiegelneuronen zijn volgens hem “*the mediators . . . of direct intersubjective perception and direct action*” (2001, 102).

¹⁰Goldman (2006) probeert de discrepantie tussen het begrip ‘simulatie’ in de ST en onbewuste neurale spiegelprocessen op te lossen door het begrip op een minder inclusieve manier te herformuleren. Gallagher (2012, 177) verwerpt deze nieuwe formulering, waardoor het volgens hem geen oplossing kan bieden.

¹¹Volgens Gallagher (2001) is er bovendien geen neurologisch bewijs voor zo’n soort model. Wanneer we een handeling uitvoeren, ons voorstellen dat we deze handeling uitvoeren of iemand anders deze handeling zien uitvoeren, is er sprake van activering van bepaalde gebieden in het brein. Er is echter geen bewijs voor een tweede soort activering in deze gebieden, die overeen zou komen met een interne kopie of een simulatie van de waargenomen handeling. De neurologische onderbouwing van wat als simulatie zou kunnen gelden, is volgens Gallagher (2001) al deel van de activering die overeenkomt met de eerste observatie van de handeling.

Catmur (2015) heeft onderzoek gedaan naar de relatie tussen spiegelneuronen en directe perceptie. Ze heeft onderzocht of spiegelneuronen een voldoende voorwaarde zijn voor het direct begrijpen van intentie. Ze stelt dat er aan vier voorwaarden moet worden voldaan als spiegelneuronen op zichzelf voor een direct begrijpen van intentie zorgen:

- (1) Bij het zien van de handeling moet er één, overeenkomend motor programma worden geactiveerd.
- (2) Dit motor program moet een één-op-één relatie hebben met de intentie van de observeerder.
- (3) Deze relatie tussen motor programma en intentie moet in de observeerder dezelfde zijn als in de handelende actor die wordt geobserveerd.
- (4) Na de activering van het motor programma moet de geassocieerde intentie automatisch gegenereerd worden, zonder tussenkomst van cognitieve gevolgtrekkingen op hoger niveau.¹²

Volgens Catmur is er voldoende bewijs dat aan voorwaarden (2) en (3) kan worden voldaan. Aan voorwaarden (1) en (4) kan echter niet worden voldaan. Onderzoek naar spiegelneuronen in makaken wijst erop dat het observeren van een handeling niet altijd zorgt voor de activering van een gelijk motor programma in de observeerder (Cook en Bird 2013). Zonder strikte overeenkomst tussen het motor programma in de observeerder en de geobserveerde, is de claim dat spiegelneuronen een voldoende voorwaarde zijn om intentie te begrijpen zwak. Naar voorwaarde (4) is volgens Catmur niet voldoende onderzoek gedaan. Onderzoek naar het tijdsverloop van het begrijpen van intentie vormt geen goed bewijs voor zowel het standpunt van directe sociale perceptie als voor dat van voorstanders van mindreading. Het is namelijk moeilijk vast te stellen hoe snel iets moet verlopen voordat het direct is en wanneer niet. Volgens Catmur (2015) spreekt de data die bekend is over dit onderwerp niet voor een directe manier van intenties begrijpen.¹³ Data over *brain imaging* suggereert dat zowel spiegelneuronen als hersengebieden die worden geassocieerd met mentalizing verantwoordelijk zijn voor het begrijpen van intentie.

¹²Catmur (2015) geeft de volgende uitleg bij deze vier condities:

- (1) Als er meer dan één motor programma of een niet overeenkomend motor programma wordt geactiveerd in de observeerder, dan kunnen er verschillende intenties of een foute intentie aan de handelende actor worden toegeschreven.
- (2), (3) Als het motor programma van de observeerder niet overeenkomt met één en dezelfde intentie als die van het motor programma van de handelende actor, dan kan de foute intentie worden toegeschreven aan de actor.
- (4) Zonder deze conditie kunnen spiegelneuronen bijdragen aan het begrijpen van een intentie, maar zijn ze op zichzelf niet hetzelfde als het begrijpen van intentie.

¹³Zie bijvoorbeeld Cavallo e.a. (2014) en Naish e.a. (2014).

Er is echter geen bewijs voor een causaal verband tussen spiegelneuronen of mentalizing aan de ene kant en het begrijpen van intentie aan de andere kant (Catmur 2015).

Er is dus geen bewijs voor het feit dat spiegelneuronen een voldoende voorwaarde vormen voor het begrijpen van intentie. Daarnaast vormen spiegelneuronen hiervoor ook geen noodzakelijke voorwaarde. Het toeschrijven van emoties en intenties is namelijk mogelijk zonder de bijdrage van spiegelneuronen (Spaulding 2012). Dit verklaart waarom subjecten met beschadigde spiegelneuronensystemen moeite hebben met het herkennen van emoties in gezichtsuitdrukkingen, maar deze emoties wel prima kunnen toeschrijven in andere, rijkere contexten (Adolphs e.a. 2005; Atkinson e.a. 2007).

Maar wat voor rol spelen spiegelneuronen dan wel? Volgens Catmur (2015) is het, gegeven de ons nu bekende data, het meest waarschijnlijk dat de rol van spiegelneuronen het aanleveren is van sensomotorische informatie voor hersengebieden die worden geassocieerd met mentalizing, om de inferentieprocessen van het begrijpen van intentie te ondersteunen. Ook volgens Spaulding (2012) dragen spiegelneuronen bij aan processen van mindreading. Volgens haar dienen zowel *lower-level* cognitieve processen (zoals het herkennen van lichaamstaal en intonatie in stemgeluid), ondersteund door spiegelneuronen, als *higher-level* cognitieve processen (zoals kennis over het karakter van de ander) als input voor een mindreading mechanisme. Neurowetenschappelijk bewijs suggereert dat ons vermogen om nieuw gedrag te interpreteren als intentioneel handelen niet geregeld wordt door een systeem van spiegelneuronen, maar door een inferentieel interpretatie systeem dat gelokaliseerd is in de STS en aFMC. Dit zijn hersengebieden die geassocieerd worden met het waarnemen van sociale stimuli, mentalizing en het begrijpen van handelingen. Bras e.a. (2007) hebben ondervonden dat hoe meer moeite subjecten hadden met het toeschrijven van intentie, hoe meer activering er plaats vond in de STS en aFMC. Hoe makkelijker de subjecten het vonden om een intentie toe te schrijven, hoe minder activering in de STS en aFMC. De activering van spiegelneuronen bleef in beide gevallen gelijk. Dit suggereert dat ons intentioneel begrijpen wordt geregeld door de STS en de aFMC, een inferentieel interpretatiesysteem dat niet het spiegelneuronen systeem is.¹⁴ Dit zou betekenen dat spiegelneuronen niet de relevante causale factor vormen in het toeschrijven van intentie, wat uiteraard niet betekent dat ze geen enkele rol kunnen spelen.

Al met al bestaat er veel onduidelijkheid rondom het onderwerp van spiegelneuronen en blijkt dat we veel nog niet weten. Het lijkt erop dat spiegelneuronen ons op dit moment niet veel verder helpen in de vraag naar hoe wij andere mensen begrijpen. De huidige kennis van spiegelneuronen spreekt eerder tegen dan voor Gallaghers IT. Het is het meest waarschijnlijk dat de

¹⁴Bras e.a. (2007) hebben enkel onderzoek gedaan naar het interpreteren van nieuwe handelingen. Het zou dus kunnen zijn dat spiegelneuronen een grotere rol spelen in het toeschrijven van intenties in bekend gedrag in bekende contexten.

rol van spiegelneuronen het aanleveren van sensomotorische informatie is voor hersengebieden die worden geassocieerd met mentalizing (Catmur 2015).

Autisme

Gallagher (2014) stelt dat de IT een betere verklaring geeft van autisme dan de TT. Een verklaring van sociale cognitie moet onder andere uitleggen hoe mensen elkaar begrijpen in het dagelijks leven. Het moet dan ook gevallen kunnen verklaren waarin mensen elkaar niet goed begrijpen, zoals in het geval van autistische kinderen. Volgens Gallagher doet de IT dit beter dan de TT.

Autistische kinderen tussen de drie en tien jaar oud kampen met een aantal basis sensomotorische problemen (Damasio en Maurer 1978; Vilensky, Damasio en Maurer 1981), zoals bijvoorbeeld problemen bij liggen, zitten, kruipen, lopen of een afwijkende vorm van de mond. Dit soort sensomotorische processen blijken belangrijk te zijn voor het verklaren van basis aspecten van sociale cognitie. Wanneer wij iemand een handeling zien verrichten of ons voorstellen een bepaalde handeling te verrichten, worden dezelfde neuronale patronen geactiveerd als wanneer we zelf de handeling uitvoeren. Dit suggereert dat sensomotorische problemen een significante invloed hebben op ons vermogen anderen te begrijpen. Het is mogelijk dat sensomotorische problemen in de ontwikkeling van een kind een effect hebben op het vermogen tot primaire intersubjectiviteit, waardoor autistische kinderen moeite hebben handelingen en intenties van anderen te begrijpen. Een verstoorde ontwikkeling van sensomotorische processen zou ook bij kunnen dragen aan andere sensomotorische symptomen van autisme, zoals overgevoeligheid voor stimuli en tics. De IT heeft op dit gebied een voordeel ten opzichte van de TT. De TT geeft een verklaring van autisme in termen van mentale staten. Een autistische kind heeft moeite de ander te begrijpen omdat hij of zij geen (goed ontwikkelde) ToM bezit. De TT kan geen link leggen tussen lichamelijke problemen van autistische kinderen en hun niet-begrijpen van de ander. Ook kan de TT geen verklaring geven voor sensomotorische problemen die geen betrekking hebben tot het begrijpen van de ander. De IT geeft een verklaring die goed aansluit op de lichamelijke problemen van autistische kinderen. Het zijn volgens Gallagher deze lichamelijke problemen die ervoor zorgen dat ze andere mensen moeilijk begrijpen. Ook kan de IT een verklaring geven voor sensomotorische problemen die geen betrekking hebben tot het begrijpen van de ander. Ik denk dat Gallaghers IT hier een groot voordeel heeft ten opzichte van de TT. Zoals Gallagher zelf aangeeft, zal er nog meer onderzoek moeten worden gedaan naar de relatie tussen sensomotorische processen en ons vermogen tot sociaal begrijpen. Dit alleen al vanwege het feit dat er veel mensen zijn met sensomotorische problemen, die geen autistische symptomen met betrekking tot sociale ontwikkeling vertonen.

Gallaghers IT sluit naar mijn idee beter aan op studies naar autisme dan dat de TT doet. Het geeft een verklaring die recht doet aan lichamelijke,

sensomotorische problemen bij autistische kinderen. De relatie die Gallagher veronderstelt tussen de ontwikkeling van sensomotorische processen en de ontwikkeling van het vermogen tot sociaal begrijpen en sociale interactie, lijkt mij aannemelijk. Voordat kinderen het vermogen hebben de ander te begrijpen in termen van mentale staten, begrijpen ze andere kinderen namelijk al op een pre-theoretische, niet-conceptuele en belichaamde manier (een claim die zowel voorstanders van EC als voorstanders van de zwakke ontwikkelingsclaim van mindreading lijken aan te hangen). Het lijkt mij aannemelijk dat sensomotorische processen hier een significante rol in spelen. Gallagher wil laten zien dat mensen met autisme in de alledaagse praktijk moeite hebben andere mensen te begrijpen en moeite hebben om met andere mensen te interacteren. Dit komt volgens hem doordat hun vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit niet volledig zijn ontwikkeld door een verstoorde sensomotorische ontwikkeling. Naar mijn idee vormt de IT als verklarend model een beter alternatief dan de TT met betrekking tot studies naar autisme. Waar de TT geen link kan leggen tussen de lichamelijke problemen van autistische kinderen en hun niet-begrijpen van de ander, kan de IT dit wel. Ook kan de IT, in tegenstelling tot de TT, een verklaring geven voor de sensomotorische problemen van autistische kinderen die geen betrekking hebben tot het begrijpen van de ander.

2.2 Narratieve competentie

Er zijn situaties waarin we mensen niet, door middel van onze vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit, op een directe manier begrijpen. In eerdere publicaties stelt Gallagher (bijvoorbeeld 2001) voor dat we in deze uitzonderlijke gevallen mensen toch in termen van mentale staten proberen te begrijpen en hierbij gebruik maken van onze vermogens tot mindreading. Later stapt Gallagher (2003; 2006; Gallagher en Hutto 2008) hier van af en keert hij zich tot het idee van narrativiteit. Wanneer onze vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit te kort schieten, begrijpen we mensen op een narratieve manier. Volgens Gallagher is het idee van narratieve competentie, het vermogen dingen in een narratief framework te zien, een goed alternatief voor mindreading verklaringen.

Jonge kinderen van twee jaar oud zijn al in staat om de mensen en dingen om zich heen als onderdeel van een ontwikkelend verhaal te beschouwen. De ontwikkeling van talige vermogens, een autobiografisch geheugen, een concept van het zelf en de interacties die worden geassocieerd met secundaire intersubjectiviteit helpen in het ontwikkelen van narratieve vermogens. Naarmate kinderen ouder worden, ontwikkelt hun narratieve competentie.

Wanneer we andere mensen proberen te begrijpen, proberen we geen toegang te krijgen tot hun voor ons afgesloten mind. We proberen toegang te krijgen tot de ander in zijn of haar gesitueerde context en deze context is het best te vangen in een narratieve vorm. Wanneer we de ander proberen te begrijpen, wanneer dit in eerste instantie niet op een directe manier lukt, zien

we hem of haar als onderdeel van een narratief. Dit narratief gaat niet zozeer over wat er zich afspeelt in iemands mind, maar over wat er zich afspeelt in de wereld waarin de ander zich bevindt. Om het verhaal te begrijpen waar de ander zich in bevindt en in handelt, hoeven we dus geen mentalistische gevolgtrekkingen te maken of gebruik te maken van een simulatieroutine. Ons begrijpen van de ander is niet gebaseerd op pogingen om in iemands mind te kijken. Het is niet gebaseerd op pogingen om toegang te krijgen tot een “*landscape of consciousness*”, omdat we al toegang hebben tot een “*landscape of action*” (Bruner 1986), dat wordt gevormd door de belichaamde handelingen en (niet-mentalistische) contexten waarin deze handelingen zich bevinden. Contexten die functioneren als kapstok waaraan de betekenis van handelingen en expressieve bewegingen kan worden opgehangen (Gallagher 2006).

2.3 Conclusie

De vraag is nu of Gallaghers IT, in combinatie met het idee van narratieve competentie, een goed alternatief biedt voor mindreading verklaringen van sociale cognitie. Ik vind Gallaghers idee dat we andere mensen begrijpen door middel van onze vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit een intuïtief idee. Ik denk echter dat wij in normale sociale interactie ook regelmatig andere mensen proberen te begrijpen in termen van redenen voor hun handelen. In normale sociale interactie lijkt regelmatig alsof ik iemands overtuiging of intentie probeer te begrijpen. Zoals ik heb besproken, is hoe dingen voor ons lijken te zijn, geen goed bewijs voor hoe ze ook daadwerkelijk zijn. Daarnaast denk ik dat fenomenologie ons niet verder helpt door vast te stellen hoe sociale interactie het best gekarakteriseerd kan worden omdat dit per persoon verschilt. Hiermee is het fenomenologisch ‘bewijs’ dat Gallagher presenteert, afgeschreven.

Wat ontwikkelingsstudies laten zien, is dat kinderen op jonge leeftijd al in staat zijn tot sociale interactie en sociaal begrijpen, zonder dat ze het vermogen hebben mentale staten te achterhalen door middel van een ToM mechanisme. Deze vermogens, die Gallagher omschrijft als primaire en secundaire intersubjectiviteit, verdwijnen niet naarmate kinderen ouder worden. Het is echter de vraag of ze onze primaire manier van elkaar begrijpen blijven vormen en ontwikkelingsstudies op zichzelf zijn hier geen bewijs voor.

Bewijs, vergaard uit standaard expliciete FB testen, voor het feit dat deze vermogens enkel voorlopers van een ToM mechanisme zouden zijn, is naar mijn idee ongegrond. Expliciete FB testen gaan namelijk over zeer specifieke situaties die geen recht doen aan onze dagelijkse manier van met elkaar omgaan. Gallaghers kritiek op de interpretatie van deze false belief testen zegt verder weinig over de manier waarop wij elkaar in het dagelijks leven wel begrijpen. Impliciete FB testen simuleren een op een betere manier normale sociale interactie dan expliciete FB testen, doordat er sprake is van meer interactie (vanuit het tweede persoonsperspectief). Alhoewel de resultaten van impliciete FB testen op verschillende manieren zijn te interpreteren, denk ik

dat Gallaghers IT als verklarend model een voordeel heeft ten opzichte van de standaard ToM verklaringen.

Gallagher levert gerechtvaardigde kritiek op de relatie die theoretici zoals Gallese en Goldman (1998) leggen tussen spiegelneuronen en de impliciete ST, zonder dat hij inhoudelijke argumenten geeft voor het feit dat spiegelneuronen directe sociale perceptie tot stand zouden brengen. Integendeel, spiegelneuronen lijken onder andere verantwoordelijk voor het aanleveren van sensomotorische informatie voor hersengebieden die worden geassocieerd met mentalizing. Ik denk dat spiegelneuronen ons op dit moment niet genoeg kunnen vertellen over sociale interactie en ons sociaal begrijpen om hier verder over uit te weiden, dan wel conclusies aan te verbinden.

De IT sluit naar mijn idee beter aan op studies naar autisme dan dat een TT verklaring doet. Het geeft een verklaring die recht doet aan lichamelijke, sensomotorische problemen bij autistische kinderen en is als verklarend model succesvoller dan de TT.

Gallaghers IT heeft wat betreft het interpreteren van de resultaten van impliciete FB testen en studies naar autisme een voordeel ten opzichte van mindreadingverklaringen. Gallaghers idee van directe sociale perceptie in de vorm van de IT is, in combinatie met onze narratieve competentie, als verklarend model dus redelijk succesvol. In Gallaghers theorie is echter weinig tot geen plaats voor mentale staten. Waar Gallagher eerst van mening was dat we enkel in uitzonderlijke situaties mensen proberen te begrijpen in termen van mentale staten, stelt hij later dat in deze gevallen onze narratieve competentie voldoende is om het gedrag van andere mensen te interpreteren. Welke plaats mentale staten nu kennen volgens Gallagher, is mij niet duidelijk. In Hutto's Narrative Practice Hypothesis worden mentale staten niet uitgesloten van normale sociale interactie en ons sociaal begrijpen.

2.4 Hutto's Narrative Practice Hypothesis

Hutto (2004; 2008) is het in grote lijnen eens met Gallaghers kritiek en verzet zich eveneens tegen het klassieke idee dat we bij het interpreteren van handelingen gebruik maken van mentale staten, zoals overtuigingen en verlangens, door middel van een ToM module of een simulatieroutine. Er bestaan volgens Hutto twee problemen met betrekking tot dit idee. Ten eerste kunnen voorstanders van ToM niet goed uitleggen hoe mensen het begrip of concept 'overtuiging' verwerven en hoe ze dit begrip vervolgens kunnen gebruiken. Ten tweede bestaat er een dieperliggend probleem omtrent de veronderstelling die ten grondslag ligt aan het idee van mindreading. Deze veronderstelling houdt in dat er een theoretische afstand bestaat tussen twee subjecten wanneer deze met elkaar interacteren. Om deze afstand te overbruggen, moeten we een beroep doen op onze vermogens tot verklaren en voorspellen. Volgens Hutto is deze veronderstelling onjuist. Ik zal eerst het eerste probleem, vervolgens het tweede, dieperliggende probleem van mindreading en ten slotte Hutto's eigen alternatief bespreken.

Zoals kort genoemd in hoofdstuk één, zijn voorstanders van ToM en mindreading in bredere zin onder te verdelen in filosofen die stellen dat onze ToM is aangeboren (ITT en IST) en filosofen die stellen dat we onze ToM gedurende onze kinderjaren zelf construeren (STT). Volgens Hutto kunnen beide opvattingen, ITT en IST aan de ene kant en de STT aan de andere kant (over een SST spreekt Hutto niet), niet goed uitleggen hoe mensen het begrip overtuiging verkrijgen en gebruiken. Zonder het begrip overtuiging is het idee van mindreading betekenisloos en niet mogelijk.

Er moet een bepaalde trigger zijn geweest die er voor heeft gezorgd dat dit begrip zich heeft ontwikkeld. Dit idee borduurt voort op het idee dat er protoconcepten (niet-actieve, inhoudsloze concepten) bestaan die zich ontpoppen tot volwaardige concepten door een bepaald soort stimulans. Volgens Hutto (2008) toont empirisch bewijs dat conversaties een cruciale rol spelen in het verkrijgen van metarepresentationele vermogens en het begrijpen van het concept overtuiging. Een logische en noodzakelijke stap voor voorstanders van de ITT en IST zou dus zijn om te stellen dat conversationele stimuli de trigger vormden die de volwassen fase van mentalizing hielp ontwikkelen, ofwel door het concept overtuiging te creëren, ofwel door andere hulpmiddelen te activeren die ons in staat stelden om het concept op een goede manier te gebruiken. Het probleem is volgens Hutto dat conversaties geen normaal kenmerk van de omgeving van onze voorouders waren in de tijd dat mindreading mechanismes zouden zijn gevormd. Voorstanders van de ITT en IST kunnen dus niet goed verklaren wat de trigger is geweest die het concept overtuiging heeft doen ontstaan.

Dit probleem wordt ontweken door voorstanders van STT. Het zijn geen triggers die ervoor zorgen dat het begrip overtuiging wordt verworven uit een soort protoconcept, maar het is de praktijk van wetenschappelijk theoretiseren door jonge kinderen die er voor zorgt dat het begrip ontwikkeld wordt. Volgens Hutto kan echter ook de STT het bewijs dat conversaties een cruciale rol spelen in het verkrijgen van het begrip overtuiging, niet goed verklaren. Conversaties zijn volgens STT beslissend bewijs dat kinderen in aanraking laat komen met abnormaliteiten, wat er voor zorgt dat ze uiteindelijk een ToM ontwikkelen. Door conversaties worden kinderen geconfronteerd met het feit dat andere mensen dingen vertellen die volgens hen niet lijken te kloppen. Om dit te verklaren, ontwikkelen kinderen een ToM. Deze stelt hun in staat te begrijpen dat andere mensen overtuigingen kunnen hebben, zelfs overtuigingen die niet overeenkomen met die van hen zelf. Dit lijkt op het eerste gezicht logisch, maar volgens Hutto is dit idee problematisch. Conversaties moeten bewijs vormen dat zo dwingend is dat alle normale kinderen hun vroege ToM moeten updaten met het begrip van overtuiging, zonder te falen. Volgens Hutto is het niet logisch dat alle kinderen het concept overtuiging vormen. Ze zouden namelijk ook tot de conclusie kunnen komen dat anderen vaak niet betrouwbare dingen vertellen. Ze zouden in dit geval geen ToM hoeven te ontwikkelen. Het zou te verwachten zijn dat sommige kinderen tot de ene

en andere kinderen tot de andere conclusie kwamen. Het is moeilijk te zien hoe conversaties dwingend bewijs kunnen vormen voor het systematisch ontwikkelen van het begrip overtuiging in kinderen tussen de twee en vier jaar. Voorstanders van de STT kunnen niet verklaren wat wel dit dwingend bewijs zou kunnen vormen.¹⁵

De vraag is wat Hutto hiermee bereikt. Zijn argumenten moeten laten zien dat mindreading op zichzelf problematisch is, omdat voorstanders van de ITT, IST en STT moeite hebben te verklaren hoe mensen het concept overtuiging weten te verwerven. Dat ‘normale’ mensen dit concept echter beheersen, is naar mijn idee een onomstreden feit. Omdat Hutto een punt probeert te maken dat niet relevant is voor de vraag wat onze normale manier van elkaar begrijpen is, laat ik het er hier wat betreft het eerste probleem bij.

Het dieperliggende probleem van mindreading dat Hutto aan de kaak stelt, is de volgens hem onjuiste veronderstelling die eraan ten grondslag ligt. De veronderstelling die ten grondslag ligt aan het idee dat we de ander begrijpen door zijn of haar mentale staten te achterhalen, is dat er een theoretische afstand tussen subjecten bestaat in normale sociale interactie. Volgens Hutto is er in onze dagelijkse sociale interactie geen sprake van een theoretische afstand tussen mijzelf en de ander. Net als Gallagher, denkt Hutto dat onze dagelijkse sociale interactie wordt gekenmerkt door het tweede persoonspectief, waarin we op een directe manier met elkaar interacteren. Het is daarom niet nodig verklaringen of voorspellingen te doen om toegang tot de mind van de ander te verkrijgen om zo zijn of haar handelingen te kunnen interpreteren. We hoeven niet te werk te gaan zoals we zouden doen wanneer we de oorzaak van een vliegtuigcrash willen achterhalen. We zijn niet bezig om als een detective de mentale staten van de ander te achterhalen. Het idee is dat:

“If we make ourselves more readable to one another by conforming to shared norms of readability, it follows that much of the work of understanding one another in day-to-day interactions is not really done by us at all, explicitly or implicitly. The work is done already and carried by the world, embedded in the norms and routines that structure such interactions.” (McGeer 2001, 119)

Door in aanraking te komen met verschillende soorten narratieven, ontwikkelen we ons vermogen andere mensen en hun gedrag te begrijpen in termen van redenen. We ontwikkelen onze volkspychologische narrativiteit. Dit is wat Hutto (2008; 2004) de Narrative Practice Hypothesis noemt. Volgens Hutto zijn het narratieven die ons helpen te begrijpen waarom mensen doen wat ze doen. Ten eerste vormen ze onze verwachtingen door ons vanaf jongs af aan kennis te laten maken met een grote hoeveelheid ‘normale’ situaties en

¹⁵Hutto’s (2008) weerlegging van de ITT, IST en de STT zijn hier zeer simplistisch en beknopt weergegeven. Voor de volledige argumenten en de evolutionaire uitleg van de ITT en IST, zie hoofdstuk acht en negen.

de bijbehorende handelingen. Narratieven vertellen ons wat de norm is. Ze verschaffen een platform op basis waarvan we handelingen van andere mensen en die van onszelf kunnen beoordelen. Ten tweede functioneren narratieven als bemiddelaar in situaties waarin iemands gedrag afwijkt van onze verwachting. Ze functioneren als:

“‘normalising’ explanations, allowing us to cope with ‘unusual’ or ‘eccentric’ actions either by helping us to see them as familiar or by making them so. This is achieved either by supplying missing details that reveal an action to be in the fold of the ordinary already—despite appearances—or by fleshing out a larger context such that we come to find it acceptable.” (Hutto 2004, 560)

Hutto sluit zich aan bij Bruners (1990) idee dat het organiserende principe van onze volkspychologie narratief is, in plaats van conceptueel van aard. In tegenstelling tot Gallagher kennen mentale staten bij Hutto dus wel een plaats. We begrijpen deze alleen niet op een manier zoals in het klassieke ToM verhaal, maar op een narratieve manier. In de meeste gevallen is het zo dat we mensen op een directe manier begrijpen, zonder dat hier mentale staten aan te pas komen. In normale situaties weten mensen wat ze van andere mensen kunnen verwachten. Mensen delen veel praktische contexten met elkaar en hebben dus geen contextvrije principes nodig om elkaar te begrijpen (de Bruin en Strijbos 2010). Wanneer we ons in een bekende sociale situatie bevinden, is er geen noodzaak om verklaringen te verzinnen van of voorspellingen te doen over iemands gedrag. Narratieven vertellen ons wat de norm is in een bepaalde situatie, waardoor wij de handelingen van de ander begrijpen. We hoeven geen gebruik te maken van een ToM mechanisme of een simulatieroutine in onze sociale interactie met andere mensen. *“... We usually rely on the revelations of others: They explain their actions for themselves.”* (Hutto 2004, 565)

Vaak, wanneer dingen normaal verlopen, hoeven we onze redenen voor ons handelen dus niet uit te leggen. Dit betekent niet dat we onbewust gebruik maken van een set principes over hoe anderen zullen handelen. Dit betekent dat we door gedeelde training over de rollen en regels in onze gemeenschappelijke wereld leren hoe we geacht worden ons te gedragen en hoe anderen zich waarschijnlijk zullen gedragen. Dit leren neemt niet de vorm aan van het ontwikkelen van een set volkspychologische principes en ook niet van het gebruiken van een aangeboren set volkspychologische principes. In plaats daarvan zijn onze verwachtingen van andere mensen het resultaat van ons steeds meer aangepast worden aan sociale normen, door middel van oefening. We zien en begrijpen andere mensen in praktische contexten en begrijpen de handelingen van andere mensen op het meest relevante en pragmatische (intentioneel, op een doel georiënteerd) niveau. In plaats van dat we gevolgtrekkingen maken over wat de ander van plan is op basis van zijn bewegingen en vanuit daar redeneren over zijn mentale staten, zien we handelingen als

betekenisvol in de context van de fysieke en intersubjectieve omgeving (Hutto en Gallagher 2008).

Ik ben het met Hutto eens dat het meestal niet nodig is een paar van overtuiging en verlangen aan iemand toe te moeten schrijven om zijn handeling te interpreteren. Omdat we naarmate we ouder worden steeds beter begrijpen wat de sociale normen zijn in bepaalde situaties, zijn we steeds beter in staat het gedrag van andere mensen te begrijpen. Dat narratieven een grote rol spelen in het leren kennen van de sociale normen en het begrijpen van andere mensen, lijkt mij zeer aannemelijk. Ik denk dat verhalen ons op een indirecte manier leren met andere mensen om te gaan. Verhalen informeren ons over wat de sociale normen zijn in allerlei verschillende soorten situaties. Naarmate we ouder worden, krijgen we een steeds beter idee van hoe we geacht worden ons te gedragen en hoe andere mensen geacht worden zich te gedragen. Narratieven helpen ons dingen in een bepaalde context te plaatsen. We vormen verwachtingspatronen in ons hoofd, die ons informeren over de context waar we ons in bevinden. Omdat we weten hoe mensen zich in het algemeen in de desbetreffende situatie gedragen, zijn we goed in staat het gedrag van andere mensen te interpreteren. Hoe deze stap van verwachtingspatroon naar interpretatie er precies uit ziet volgens Hutto, is mij echter niet duidelijk. Omdat we in ons bekende situaties vaak al weten wat we van de ander kunnen verwachten, hoeven we volgens Hutto geen gevolgtrekkingen te maken en hoeven we geen voorspellingen te doen of zijn gedrag te verklaren. Dat verwachtingspatronen ons helpen mensen en hun handelingen te interpreteren lijkt mij evident, maar de vraag rest nog steeds op wat voor manier we andere mensen begrijpen, hoe dit precies gebeurt. Omdat er volgens Hutto geen sprake is van gevolgtrekkingen, is mij niet duidelijk hoe hij dit probleem oplost. Ik denk echter dat er een simpele oplossing bestaat. Wanneer we het idee loslaten dat we in een verklaring van EC van sociale cognitie geen gevolgtrekkingen maken en niet bezig zijn gedrag te verklaren en te voorspellen, zie ik een oplossing voor dit probleem. Waar Hutto van mening is dat we door de verwachtingspatronen in ons hoofd geen voorspellingen hoeven te doen van het gedrag van andere mensen, denk ik dat we door deze verwachtingspatronen juist het gedrag van andere mensen kunnen voorspellen en verklaren, en wel op een accurate manier. Het lijkt mij een aannemelijke optie dat we bewust of onbewust redeneren over deze verwachtingspatronen en de handelingen van de persoon in kwestie. We zien niet altijd zomaar de intentie of een andere mentale staat van de ander op een rechtstreekse manier. We begrijpen deze door gevolgtrekkingen te maken over het gedrag van de ander, dat zich altijd afspeelt in een praktische context en waarvan de kans groot is dat wij hem begrijpen. Dit redeneren is fundamenteel anders dan het redeneren in het geval van mindreading, waarin er geredeneerd wordt over mentale staten en gevolgtrekkingen worden gedaan op basis van een set contextvrije principes. Verwachtingspatronen in ons hoofd zijn niet hetzelfde als een set contextvrije principes die ons informeren hoe mensen zich in het algemeen gedragen. Het

zijn regels in ons hoofd die ons informeren over hoe mensen zich in zeer specifieke, praktische situaties gedragen. Door deze verwachtingspatronen zijn we goed in staat handelingen van andere mensen in hun context te plaatsen, te begrijpen en nieuwe handelingen te voorspellen.

2.5 Conclusie

Naar mijn idee biedt Hutto een goede verklaring van sociale cognitie, waarin mensen elkaar op een narratieve in plaats van op een conceptuele manier begrijpen. Hutto sluit het gebruik van mentale staten in ons sociaal begrijpen niet uit, maar levert hierdoor niet in aan spaarzaamheid. Narratieven maken ons bekend met sociale normen, waardoor we verwachtingspatronen in ons hoofd creëren, die ons op hun beurt weer helpen gedrag van andere mensen te interpreteren. Hoe dit daadwerkelijke proces van interpretatie eruit ziet volgens Hutto, is mij niet duidelijk. Dit probleem is echter simpel op te lossen door toe te laten dat we in dit proces van interpretatie gevolgtrekkingen maken op basis van onze verwachtingspatronen.

3 Analyse

Zoals we hebben gezien, liggen de veronderstellingen, van waaruit de mindreading en de EC verklaringen van Gallagher en Hutto vertrekken, ver uit elkaar. Waar ToM verklaringen vanuit de theoretische afstand tussen subjecten in sociale interactie vertrekken, nemen de EC verklaringen de directe betrokkenheid tussen subjecten als uitgangspunt. Het is evident waarom beide soorten verklaringen vervolgens verschillende ideeën hebben over hoe mensen elkaar begrijpen in sociale interactie. De vraag is welke verklaring de beste uitleg van sociale interactie en ons sociaal begrijpen geeft. Een poging uit te zoeken welke verklaring het best kan worden bewezen aan de hand van empirische gegevens, zal helaas weinig opleveren. Zowel mindreading als EC verklaringen zijn in principe mogelijk en empirisch bewijs is vaak op meerdere manieren te interpreteren. Het is daarom zinvoller te kijken naar welke uitleg van sociale interactie het best werkt als verklarend model.

Mindreading verklaringen leggen op heldere manier uit hoe mensen elkaar begrijpen in sociale interactie, ofwel door middel van een theorie in hun hoofd, ofwel door middel van een simulatieroutine. Zowel simpele als complexe sociale interactie kan hiermee worden verklaard. Een nadeel van deze verklaring is dat ze niet spaarzaam is. Om elkaar te begrijpen is het nodig dat mensen bewust of onbewust redeneren over aangeboren of ontwikkelde context-vrije handelingsprincipes. Mensen gebruiken een theorie in hun hoofd die hen helpt andere mensen te begrijpen. Voorstanders de ST lijken dit probleem in eerste instantie te ontwijken omdat hun theorie proces-gedreven is in plaats van theorie-gedreven. Maar ook deze vorm van mindreading is niet erg spaarzaam. Mensen generen pretend actions en pretend beliefs om zo de handelingen van de ander te begrijpen, mentale staten te achterhalen en nieuwe handelingen te voorspellen. Bovendien lijkt het toch nodig te zijn een beroep te doen op een theorie wanneer mensen gebruik zouden maken van een simulatieroutine. Alleen al om hen te informeren welke overtuigingen moeten worden gesimuleerd.

De EC verklaringen van Gallagher en Hutto zijn een stuk spaarzamer, al is de vraag hoe zwaar dit weegt. Mensen hoeven in alledaagse sociale interactie geen gebruik te maken van mindreadingcapaciteiten, omdat er geen theoretische afstand overbrugd hoeft te worden. Mensen zijn in normale, alledaagse interactie direct op elkaar betrokken, waardoor er geen mentale staten, die verborgen zouden zijn in het hoofd van de ander, achterhaald hoeven te worden. De vraag is of de besproken EC verklaringen op een betere manier sociale interactie en ons sociaal begrijpen kunnen verklaren. Ik denk van wel.

Gallagher vertrekt vanuit de intuïtie dat we in sociale interactie niet bezig zijn met het achterhalen en toeschrijven van mentale staten. Zijn voornaamste doel is het ontkrachten van mindreading verklaringen van onze sociale interactie en ons sociaal begrijpen. De nadruk bij Gallagher ligt dan ook op directe sociale perceptie, in de vorm van zijn Interaction Theory. In de meeste ge-

vallen begrijpen we andere mensen op een directe, belichaamde manier door middel van onze vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit. In situaties waarin dit niet het geval is, maken we gebruik van onze narratieve competentie. Omdat volgens Gallagher de meeste sociale interactie plaatsvindt op het niveau van directe sociale perceptie, zal ik het meeste aandacht aan zijn IT besteden. Gallaghers IT sluit goed aan op ontwikkelingsstudies. Dat mensen elkaar op een directe en lichamelijke manier begrijpen, past bij de ondervindingen dat kinderen al op jonge leeftijd, voordat ze het vermogen hebben andere mensen te begrijpen in termen van mentale staten, in staat zijn tot sociaal begrijpen en sociale interactie. Dit is echter goed verenigbaar met de zwakke ontwikkelingsclaim van mindreading. Aanhangers van de deze claim vertonen zelfs grote overeenkomsten met ontwikkelingsclaims uit het kamp van EC. Door de grote nadruk op lichamelijke en het niet-conceptueel begrijpen van elkaar, denk ik dat Gallaghers verklaring beter aansluit op ontwikkelingsstudies. Dit verschil is naar mijn idee echter niet significant omdat zowel Gallaghers IT als de zwakke ontwikkelingsclaim van mindreading goed met elkaar verenigbaar zijn. Daarnaast vertellen ontwikkelingsstudies weinig over hoe mensen elkaar in hun volwassen leven begrijpen.

Een belangrijk punt in de ontwikkeling van kinderen zou rond het vierde levensjaar zijn, omdat de meeste kinderen op deze leeftijd slagen voor een expliciete FB test. Voorstanders van mindreading claimen dat kinderen op deze leeftijd het concept overtuiging beheersen, waardoor ze beschikken over een robuuste ToM. Gallagher laat op een succesvolle manier zien dat expliciete FB testen geen bewijs vormen voor het feit dat we in onze dagelijkse sociale interactie elkaar begrijpen in termen van mentale staten en dat we deze door middel van onze ToM proberen te achterhalen. Impliciete FB testen, zoals de Duplo test, simuleren op een betere manier onze sociale interactie door hun nadruk op interactie vanuit het tweede persoonsperspectief. Ik denk dat Gallaghers IT, in relatie tot impliciete FB testen, een beter verklarend model vormt dan de klassieke ToM verklaringen door de nadruk op interactie vanuit het tweede persoonsperspectief in de IT. Ondanks dat de resultaten van de Duplo test beter aansluiten op Gallaghers IT dan op verklaringen in termen van mentale staten, kunnen de resultaten uit de impliciete FB testen ook op een andere manier worden geïnterpreteerd. Voorstanders van mindreading zullen stellen dat interactie vanuit het tweede persoonsperspectief inderdaad belangrijk is, omdat dit het achterhalen van mentale staten makkelijker maakt, wat ook de resultaten zal verklaren.

In tegenstelling tot ontwikkelingsstudies en false belief testen, denk ik dat Gallaghers IT op een beduidend betere manier aansluit bij studies naar autisme dan dat de ToM verklaring doet. Het geeft een verklaring die recht doet aan lichamelijke, sensomotorische problemen bij autistische kinderen en is als verklarend model succesvoller dan de TT. Waar de TT geen link kan leggen tussen de lichamelijke problemen van autistische kinderen en hun niet-begrijpen van de ander, kan de IT dit wel. Ook kan de IT, in tegenstelling tot

de TT, een verklaring geven van de sensomotorische problemen van autistische kinderen die geen betrekking hebben tot het begrijpen van de ander. Dit zou betekenen dat het niet-begrijpen van de ander meer te maken heeft met een verstoorde lichamelijke ontwikkeling dan met het onvermogen mentale staten toe te schrijven.

Gallaghers IT werkt als verklarend model in de meeste gevallen dus even goed of beter dan de klassieke ToM verklaringen. Het is echter niet duidelijk welke rol Gallagher voor mentale staten ziet weggelegd in sociale interactie en ons sociaal begrijpen. Voorheen was Gallagher van mening dat we ons vermogen tot mindreading gebruiken in de uitzonderlijke gevallen waarin we elkaar niet op een directe manier begrijpen. Dit idee heeft hij echter vervangen door te stellen dat we in deze gevallen gebruik maken van onze narratieve competentie.

Hutto is het in grote lijnen eens met Gallaghers kritiek en gebruikt zijn idee van directe sociale perceptie als basis voor ons sociaal begrijpen. Hutto's nadruk ligt echter niet op directe sociale perceptie, maar op onze volkspychologische narrativiteit. Het gaat hem erom hoe wij andere mensen kunnen begrijpen in termen van redenen. Dit doen we, in tegenstelling tot wat Gallagher denkt, onder andere door middel van mentale staten. Verhalen refereren aan mentale toestanden, omdat we in sommige gevallen, waarin we iemand niet op een directe manier begrijpen, redenen willen geven voor gedrag (bijvoorbeeld: ik wilde graag x , daarom heb ik y gedaan). We moeten volkspychologie echter niet op een internalistische manier begrijpen, als theorie of simulatie, maar als een narratieve praktijk. Ik denk dat Hutto op een succesvolle manier verklaart hoe mensen elkaar, door middel van volkspychologische narrativiteit, in sociale interactie kunnen begrijpen. Aan de ene kant maken verhalen ons vanaf jongs af aan bekend met een grote hoeveelheid normale situaties en hun bijbehorende handelingen. Verhalen vertellen ons dus wat de norm is. Aan de andere kant helpen ze ons mensen te begrijpen in situaties die afwijken van onze verwachting. Verhalen helpen ons mensen in een bepaalde context te plaatsen wanneer deze niet direct duidelijk is. Wanneer we ons in alledaagse en vertrouwde situaties bevinden, hoeven we niet constant onze redenen voor ons handelen niet uit te leggen. Dit is niet zo omdat we onbewust gebruik maken van een set volkspychologische principes. Dit komt doordat de gedeelde training over de rollen en regels in onze gemeenschappelijke wereld ons leert hoe we geacht worden ons te gedragen en hoe anderen zich waarschijnlijk zullen gedragen. Dit leren gaat niet over het ontwikkelen of gebruiken van een set volkspychologische principes. In plaats daarvan zijn onze verwachtingen van andere mensen het resultaat van ons steeds meer aangepast worden aan sociale normen, door middel van oefening. Wanneer we in normale sociale interactie wel de redenen voor ons gedrag uit moeten leggen, kan dit door middel van onze volkspychologische narrativiteit.

Deze verklaring is spaarzamer dan de mindreading verklaringen. Mensen begrijpen elkaar als handelende actoren die in een bepaalde praktische con-

text of verhaallijn passen. Hiervoor hoeven mentale staten niet in hun geheel uitgesloten te worden van sociale interactie en ons sociaal begrijpen. Het organiserende principe van onze volkspychologie is volgens Hutto echter narratief, in plaats van conceptueel van aard. Een nadeel van Hutto's Narrative Practice Hypothesis is dat het niet uitlegt *hoe* mensen elkaar begrijpen wanneer ze handelen binnen een bepaald verwachtingspatroon. Dat sociale interactie beter verloopt wanneer beide actoren zich aan de sociale normen houden, is logisch. Hutto legt niet uit hoe mensen de stap maken van het verwachtingspatroon in hun hoofd naar de interpretatie van iemands handeling. Zoals besproken, is dit probleem naar mijn idee makkelijk op te lossen. Zowel Gallagher als Hutto stellen dat er bij het interpreteren van iemands handelingen geen gevolgtrekkingen plaatsvinden. Gevolgtrekkingen worden geassocieerd met het verklaren en voorspellen van gedrag en mentale staten in de traditie van mindreading. Wanneer we afstappen van het idee dat mensen geen gevolgtrekkingen maken en niet doen aan voorspellen en verklaren, wanneer ze gedrag van andere mensen interpreteren, kan het probleem van Hutto's Narrative Practice Hypothesis makkelijk worden opgelost. Ik denk dat we in bekende situaties, waarin mensen zich gedragen binnen ons verwachtingspatroon, extra goed in staat zijn iemands gedrag te voorspellen en te verklaren. We zullen minder gevolgtrekkingen hoeven te maken dan wanneer iemand iets onverwachts doet. Wanneer we toelaten dat mensen onbewust redeneren op basis van hun verwachtingspatronen, kunnen we stellen dat mensen elkaar op een narratieve manier begrijpen en vervolgens ook uitleggen *hóe* mensen elkaar op deze narratieve manier begrijpen. Dit redeneren is fundamenteel anders dan het redeneren in het geval van ToM verklaringen, waarin er geredeneerd wordt over mentale staten en gevolgtrekkingen worden gedaan op basis van een set contextvrije principes. Verwachtingspatronen in ons hoofd zijn niet hetzelfde als een set contextvrije principes, die ons informeren hoe mensen zich in het algemeen gedragen. Het zijn regels in ons hoofd die ons informeren over hoe mensen zich in zeer specifieke, praktische situaties gedragen. Door deze verwachtingspatronen zijn we goed in staat in handelingen van andere mensen in hun context te plaatsen, te begrijpen en nieuwe handelingen te voorspellen.

Zoals we hebben gezien liggen Gallaghers en Hutto's ideeën dicht tegen elkaar aan en zijn deze goed met elkaar verenigbaar (zie Gallagher en Hutto 2008). Beide auteurs beschouwen onze vermogens tot directe sociale perceptie als basis van onze dagelijkse sociale interactie en ons sociaal begrijpen. In de gevallen dat we elkaar niet op een directe manier begrijpen, komt de notie van narrativiteit om de hoek kijken. Deze wordt door Gallagher en Hutto echter op een verschillende manier gebruikt. Voor Gallagher ligt de nadruk op onze vermogens tot primaire en secundaire intersubjectiviteit. Wanneer deze niet toereikend zijn om iemands gedrag te interpreteren, maken we gebruik van onze narratieve competentie, het vermogen dingen in een narratief framework te zien. Hier komen geen mentale staten aan te pas. Hutto legt de nadruk op

onze volkspychologische narrativiteit. Het gaat hem erom hoe wij volkspychologie moeten begrijpen, waar Gallagher het gebruik van volkspychologie uitsluit. Volgens Hutto moet volkspychologie niet op een internalistische manier worden begrepen, zoals in het geval van de klassieke verklaringen van mindreading, maar als een narratieve praktijk. Opvallend is dat beide auteurs er vanuit gaan dat mensen al dan niet gebruik maken van volkspychologie in sociale interactie, zonder deze veronderstelling zelf te onderzoeken. Gallagher gaat er vanuit dat we hier geen gebruik van maken, zonder hier verder bij stil te staan. Hutto stelt dat we wel gebruik maken van volkspychologie, ook zonder aandacht te besteden aan de vraag of dit überhaupt wel het geval is. De vraag of we wel of niet gebruik maken van volkspychologie is niet eenvoudig te beantwoorden, maar het antwoord op deze vraag wordt in het debat wel verondersteld. Beide standpunten zijn te herleiden op de intuïtie of er in het begrijpen van andere mensen wel of geen mentale staten aan te pas komen.

Zowel Gallaghers als Hutto's verklaringen zijn spaarzamer dan de traditionele mindreading verklaringen, al is de vraag hoe zwaar dit weegt. Om elkaar te begrijpen, hoeven mensen niet gebruik te maken van een al dan niet aangeboren theorie in hun hoofd of simulatieroutine. Ik denk dat Gallaghers idee van directe sociale perceptie een relatief succesvol verklarend model is, wat sociale interactie en ons sociaal begrijpen op een betere manier kan verklaren dan de traditionele mindreading verklaringen. Hutto heeft naar mijn idee uiteindelijk de betere papieren. Ondanks dat Gallagher zijn Interaction Theory aanvult met het idee van onze narratieve competentie, kennen mentale staten in zijn verhaal geen plaats. Voor Hutto geldt dat directe perceptie als basis dient, maar dat mensen elkaar ook in termen van mentale staten kunnen begrijpen. Hiervoor hoeft hij zich niet te keren tot internalistische opvatting van volkspychologie, maar doet hij een beroep op zijn idee van narrativiteit. Een voordeel van Hutto's verklaring is dat, omdat verhalen refereren aan mentale staten, we ons gedrag uit kunnen leggen in termen van redenen. Hutto geeft dus een verklaring van sociale interactie en ons sociaal begrijpen die beter is dan de traditionele mindreading verklaringen en daarnaast inclusiever is dan Gallaghers verklaring, zonder hiervoor spaarzaamheid in te hoeven leveren.

Conclusie

In deze scriptie heb ik geprobeerd te onderzoeken of de wetenschap van Embodied Cognition een goed alternatief kan bieden voor de klassieke opvatting van ons sociaal begrijpen. Omdat harde argumenten en bewijzen in dit debat moeilijk zijn te vinden, heb ik onderzocht of de verklaringen van Gallagher en Hutto een beter verklarend model kunnen vormen dan de traditionele verklaringen van mindreading. Gallaghers IT is goed verenigbaar met de empirische data uit ontwikkelingsstudies en false belief testen en heeft een duidelijk voordeel ten opzichte van de ToM verklaringen met betrekking tot studies naar autisme. Gallaghers IT, aangevuld met onze narratieve competentie, is als verklarend model succesvoller dan de klassieke mindreading verklaringen. Hutto ziet Gallaghers idee van directe sociale perceptie als verenigbaar met zijn eigen Narrative Practice Hypothesis en gebruikt Gallaghers IT als basis voor zijn eigen verklaring. In tegenstelling tot Gallagher kennen mentale staten in Hutto's verhaal wel een plaats, al is dit een andere dan in de klassieke ToM traditie. Hutto's verklaring met daarin zijn Narrative Practice Hypothesis is als verklarend model succesvoller dan de klassieke mindreading verklaringen. In relatie tot Gallagher heeft Hutto naar mijn idee de betere papieren. Waar Gallagher mentale staten uitsluit van sociale interactie en ons sociaal begrijpen, stelt Hutto dat mensen elkaar in sociale interactie wel kunnen begrijpen in termen van mentale staten en dat mensen dit ook regelmatig doen. Zo kunnen we ons gedrag uitleggen in termen van redenen. Hiervoor hoeft hij zich niet te keren tot de internalistische opvatting van volkspychologie, omdat volkspychologie volgens Hutto op een narratieve in plaats van op een conceptuele manier moet worden begrepen. Hoe wij andere mensen volgens Hutto precies op een narratieve manier begrijpen, is niet helemaal duidelijk. Dit probleem kan echter simpel worden opgelost door toe te staan dat mensen in het interpreteren van elkaars handelingen gebruik maken van gevolgtrekkingen en doen aan voorspellen en verklaren. Dit doet naar mijn idee niet af aan Hutto's Narrative Practice Hypothesis en aan EC verklaringen in het algemeen en duwt ons ook niet in de richting van ToM verklaringen.

Uiteraard is geen enkele verklaring van ons sociaal begrijpen perfect. Verdere uitwerking van EC verklaringen van ons sociaal begrijpen en sociale cognitie in het algemeen en eventueel nieuw neurowetenschappelijk onderzoek kan ons in de toekomst wellicht meer vertellen. Voor nu lijkt mij Hutto's verklaring, met daarbij mijn eigen aanpassing, een goed alternatief voor de klassieke ToM verklaringen van ons sociaal begrijpen van andere mensen. Hutto biedt daarnaast een betere verklaring dan dat Gallagher doet, omdat zijn verklaring inclusiever is, zonder dat het aan spaarzaamheid inlevert.

Referenties

Adolphs, R., Gosselin, F., Buchanan, T. W., Tranel, D., Schyns, P., en Damasio, A. R. (2005). A mechanism for impaired fear recognition after amygdala damage. *Nature*, 433, 68-72.

Atkinson, A. P., Heberlein, A. S., en Adolphs, R. (2007). Spared ability to recognise fear from static and moving whole-body cues following bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia*, 45, 2772-2782.

Ballard, D.H., (1991). Animate vision. *Artificial Intelligence Journal*, 48, 57-86.

Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*. Cambridge: MIT Press.

Baron-Cohen, S. (1999). Evolution of a theory of mind? In M. Corballis en S. Lea, (ed.), *The Descent of Mind: Psychological Perspectives on Hominid Evolution*. Oxford: Oxford University Press.

Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and mutism: a fifteen year review. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg en D. J. Cohen (ed.), *Understanding Other Minds*. Oxford: Oxford University Press.

Bermudez, J. L. (2004). The domain of folk psychology. In A. O'Hear (ed.), *Mind and Persons*. Cambridge: Cambridge University Press.

Borg, E. (2007). If mirror neurons are the answer, what was the question? *Journal of Consciousness Studies*, 14, 5-19.

Brass, M., Schmitt, R. M., Spengler, S., en Gergely, G. (2007). Investigating action understanding: Inferential processes versus action simulation. *Current Biology*, 17, 2117-2121.

Bruin, L.C. de en Strijbos, D.W. (2010). Folk psychology without principles: an alternative to the belief-desire model of action interpretation. *Philosophical Explorations*, 13, 257-274.

Bruin, L.C. de, Newen, A. en Gallagher, S. (2018). *Handbook of 4E Cognition*. Oxford: Oxford University Press.

Bruner, J. (1990). *Acts of Meaning*. Cambridge: Harvard University Press.

Buckner, C. (2014). The semantic problem(s) with research on animal mind-reading. *Mind and Language*, 29, 566-589.

- Calder, A. J., Keane, J., Manes, F., Antoun, N., en Young, A. W. (2000). Impaired recognition and experience of disgust following brain injury. *Nature Neuroscience*, 3, 1077-1078.
- Carruthers, P. (2009). How we know our own minds: the relationship between mindreading and metacognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 32, 121-138.
- Carruthers, P. (2010). Introspection: divided and partly eliminated. *Philosophy and Phenomenological Research*, 50, 76-111.
- Carruthers, P. (2013). Mindreading in infancy. *Mind and Language*, 28, 141-172.
- Carruthers, P. (2016). Two systems for mindreading? *Review of Philosophy and Psychology*, 7, 141-162.
- Catmur, C. (2015). Understanding intentions from actions: direct perception, inference, and the roles of mirror and mentalizing systems. *Consciousness and Cognition*, 36, 426-433.
- Cavallo, A., Heyes, C., Becchio, C., Bird, G., en Catmur, C. (2014). Time-course of mirror and counter-mirror effects measured with transcranial magnetic stimulation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9, 1082-1088.
- Clark, A., en Toribio, J. (1994). Doing without representing? *Synthese*, 101, 401-431.
- Clements, W.A. en Perner, J. (1994). Implicit understanding of belief. *Cognitive Development*, 9, 377-395.
- Cook, R., en Bird, G. (2013). Do mirror neurons really mirror and do they really code for action goals? *Cortex*, 49, 2944-2945.
- Damasio, A. R., en Maurer, R. G. (1978). A neurological model for childhood autism. *Archives of Neurology*, 35, 777-786.
- Fadiga, L., Fogassi, L., Pavesi, G. en Rizzolatti, G. (1995). Motor facilitation during action observation: A magnetic stimulation study. *Journal of Neurophysiology*, 73, 2608-2611.
- Fodor, J. (1983). *The Modularity of Mind*. Cambridge: MIT Press.
- Fodor, J. (1992). A theory of the child's theory of mind. *Cognition*, 44, 283-

296.

Frith, U. (1989). *Autism: Explaining the enigma*. Oxford: Basil Blackwell.

Gallagher, S. (2001). The Practice of Mind: Theory, Simulation or Primary Interaction? *Journal of Consciousness Studies*, 8, 83-108.

Gallagher, S. (2003). Self-narrative, embodied action, and social context. In A. Wiercinski (ed.), *Between Suspicion and Sympathy: Paul Ricoeur's Unstable Equilibrium (Festschrift for Paul Ricoeur)*. Toronto: The Hermeneutic Press.

Gallagher, S. (2004). Understanding problems in autism: interaction theory as an alternative to theory of mind. *Philosophy, Psychiatry, and Psychology*, 11, 199-217.

Gallagher, S. (2005). *How the Body Shapes the Mind*. New York: Oxford University Press.

Gallagher, S. (2006). The narrative alternative to theory of mind. In R. Menary (ed.), *Radical Enactivism: Intentionality, Phenomenology, and Narrative*. Amsterdam: John Benjamins.

Gallagher, S. (2010). Joint attention, joint action, and participatory sense making. *Alter: Revue de Phénoménologie*, 18, 111-124.

Gallagher, S. (2012). Neurons, neonates and narrative: From embodied resonance to empathic understanding. In A. Foolen, U. Lüdtke, J. Zlatev en T. Racine (ed.), *Moving Ourselves, Moving Others*. Amsterdam: John Benjamins.

Gallagher, S. (2015) The problem with 3- year- olds. *Journal of Consciousness Studies*, 22, 160-182.

Gallagher, S. en Hutto, D. (2008). Understanding others through primary interaction and narrative practice. In J. Zlatev, T. Racine, C. Sinha en E. Itkonen (ed.), *The Shared Mind: Perspectives on Intersubjectivity*. Amsterdam: John Benjamins.

Gallese, V. (2005). "Being like me": Self-other identity, mirror neurons and empathy. In Hurley, S. en Chater, N. (ed.), *Perspectives on Imitation I*. Cambridge: MIT Press.

Gallese, V. en Goldman, A.I. (1998). Mirror neurons and the simulation the-

- ory of mind reading. *Trends in Cognitive Science*, 2, 493-501.
- Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L. en Rizzolatti, G. (1996). Action recognition in the premotor cortex. *Brain*, 119, 593-609.
- Goldman, A.I. (1989). Interpretation psychologiz. *Mind and Language*, 4, 161-185.
- Goldman, A.I. (2006). *Simulating minds: The philosophy, psychology and neuroscience of mindreading*. New York: Oxford University Press
- Gopnik, A. (2004). Finding our inner scientist. *Daedalus*, 133, 21-28.
- Gopnik, A. en Wellman, H. M. (1994). The theory theory. In L. Hirschfeld en S. Gelman (ed.), *Mapping The Mind: Domain Specificity in Cognition and Culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gopnik, A., en Meltzoff, A.N. (1997). *Words, thoughts, and theories*. Cambridge: MIT Press.
- Gopnik, A. (1993). How we know our minds: the illusion of first-person knowledge of intentionality. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 1-14.
- Gordon, R.M. (1986). Folk psychology as simulation. *Mind and Language*, 1, 158-171.
- Gordon, R.M. (1995). Simulation without introspection or inference from Me to You. In M. Davies en T. Stone (ed.), *Mental Simulation: Evaluations and Applications*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Grafton, S.T., Arbib M.A., Fadiga, L., Rizzolatti, G. (1996). Localization of grasp representations in humans by PET: II: Observations compared with imagination. *Experimental Brain Research*, 112, 103-111.
- Griffiths, P.E., en Stotz, K. (2000). How the mind grows: a developmental perspective on the biology of cognition. *Synthese*, 122, 29-51.
- Heal, J. (1986). Replication and functionalism. In J. Butterfield (ed.), *Language, Mind, and Logic*. Cambridge: Cambridge University.
- Heal, J. (1998). Understanding other minds from the inside. In A. O'Hear (ed.), *Current Issues in Philosophy of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hurley, S. L. (2008). The shared circuits model. How control, mirroring, and simulation can enable imitation and mind reading. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 1-22.
- Hutto, D. (2004). The Limits of Spectatorial Folk Psychology. *Mind and Language*, 19, 548-573.
- Hutto, D. (2008). *Folk Psychological Narratives: The Sociocultural Basis of Understanding Reasons*. Cambridge: MIT Press.
- Hutto, D. (2015). REC: revolution effected by clarification. *Topoi*. doi:10.1007/s11245-0159358-8.
- Jackson, P., Meltzoff, A., en Decety, J. (2005). How do we perceive the pain of others? A window into the neural processes involved in empathy. *NeuroImage*, 24, 771-779.
- Jacob, P. (2008). What do mirror neurons contribute to human social cognition? *Mind and Language*, 23, 190-223.
- Jeannerod, M. en Pacherie, E. (2005). Agency, simulation, and self-identification. *Mind and Language*, 19, 113-146.
- Leslie, A.M. (2000). 'Theory of mind' as a mechanism of selective attention. In M. Gazzaniga (ed.), *The New Cognitive Neurosciences*. Cambridge: MIT Press.
- Leslie, A.M., T. German, en Polizzi, P. (2005). Belief-desire reasoning as a process of selection. *Cognitive Psychology*, 50, 45-85.
- McGeer, V. (2001). Psycho-practice, psycho-theory and autism. *Journal of Consciousness Studies*, 8, 109-132.
- Michael, J. en de Bruin, L. (2015). How direct is social perception? *Consciousness and Cognition*, 36, 373-375.
- Mukamel, R., Ekstrom, A.D., Kaplan, J., Iacoboni, M. en Fried, I. (2010). Single-neuron responses in humans during execution and observation of actions. *Current Biology*, 20, 1-18.
- Naish, K. R., Houston-Price, C., Bremner, A. J., en Holmes, N. P. (2014). Effects of action observation on corticospinal excitability: Muscle specificity, direction, and timing of the mirror response. *Neuropsychologia*, 64, 331-348.

- Nichols, S. en Stich, S. (1992), Folk psychology: Simulation or tacit theory? *Mind and Language*, 7, 35-71.
- Nichols, S. en Stich, S. (2003). *Mindreading: An Integrated Account of Pretence, Self-Awareness, and Understanding Other Minds*. New York: Oxford University Press.
- Overgaard, S. en Michael, J. (2015). The interactive turn in social cognition research: a critique. *Philosophical Psychology*, 28, 160-183.
- Premack, D., en Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.
- Rizzolatti, G. en Fogassi, L. (2014). The mirror mechanism: recent findings and perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society in London, Series B, Biological Sciences*, 369. doi.org/10.1098/rstb.2013.0420
- Rizzolatti, G. en Sinigaglia, C. (2007). Mirror neurons and motor intentionality. *Functional Neurology*, 22, 205-210.
- Rizzolatti, G., en Craighero, L. (2004). The Mirror-Neuron System. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169-192.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V. en Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research*, 3, 131-141.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Matelli, M., Bettinardi, V., Paulesu, E., Perani, D. en Fazio, F. (1996). Localization of grasp representations in humans by PET: I. Observation versus execution. *Experimental Brain Research*, 111, 246-252.
- Rubio-Fernández, P. en Geurts, B. (2013). How to pass the false-belief task before your fourth birthday. *Psychological Science*, 24, 27-33.
- Saxe, R. (2009). The neural evidence for simulation is weaker than I think you think it is. *Philosophical Studies*, 144, 447-456.
- Saxe, R., Carey, S. en Kanwisher, N. (2004). Understanding other minds: Linking developmental psychology and functional neuroimaging. *Annual Review of Psychology*, 55, 87-124.
- Spaulding, S. (2010). Embodied cognition and mindreading. *Mind and Language*, 25, 119-140.
- Spaulding, S. (2012). Mirror neurons are not evidence for the Simulation The-

ory. *Synthese*, 189, 515-534.

Thelen, E., en Smith, L.B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge: MIT Press.

Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., Moll, H. (2005) Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 675-735.

Trevarthen, C.B. (1979). Communication and cooperation in early infancy: A description of primary intersubjectivity. In M. Bullowa (ed.), *Before Speech*. Cambridge: Cambridge University Press.

Trevarthen, C.B. en Hubley, P. (1978). Secondary intersubjectivity: Confidence, confiding and acts of meaning in the first year. In A. Lock (ed.), *Action, Gesture and Symbol: The Emergence of Language*. London: Academic Press.

Varela, F., Thompson, E. en Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge: MIT Press.

Vignemont, F. de. (2004). The co-consciousness hypothesis. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 3, 97-114.

Vilensky, J. A., Damasio, A. R. en Maurer, R. G. (1981). Gait disturbances in patients with autistic behavior: A preliminary study. *Archives of Neurology*, 38, 646-649.

Warneken, F. en Tomasello, M. (2006). Altruistic helping in human infants and young chimpanzees. *Science*, 3, 1301-1303.

Warneken, F. en Tomasello, M. (2007). Helping and cooperation at 14 months of age. *Infancy*, 11, 271-294.

Wicker, B., Keysers, C., Plailly, J., Royet, J. P., Gallese, V., en Rizzolatti, G. (2003). Both of us disgusted in my insula: The common neural basis of seeing and feeling disgust. *Neuron*, 40, 655-664.

Wimmer, H. en Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.