

# Dierondersteunde therapie bij autisme

Een verklaring voor de effectiviteit van dierondersteunde therapie bij autisme vanuit een enactief model

Anouk Venhorst s4260953

Begeleider: Leon de Bruin

Woordenaantal: 19.407

12 juli 2018

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



Hierbij verklaar en verzeker ik, Anouk Venhorst, 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.

Dieren, 12 juli 2018

## Samenvatting

Dierondersteunde therapie kan een unieke rol spelen in de behandeling van autisme, omdat veel mensen met autisme contact met dieren als prettig en makkelijk ervaren. Dit is bijzonder, omdat autisme onder andere wordt gekenmerkt door problemen in communicatie en sociale interactie. Waarom personen met autisme interactie met dieren als makkelijk ervaren en hoe dit contact een basis kan bieden voor het verbeteren van hun vaardigheden op het gebied van communicatie en sociale interactie is echter onbekend. De drie prominente en cognitivistische verklaringsmodellen voor autisme, de *theory of mind*-, *weak central coherence*-, en *executive functioning*-theorie lijken deze twee vragen niet te kunnen beantwoorden. Een enactief model biedt daarentegen interessante verklaringen en suggesties voor zowel het lange termijn effect van dierondersteunde therapie, als de goede band tussen mensen met autisme en dieren.

Inhoud	
Samenvatting.....	4
Inleiding .....	7
1. Autisme .....	9
Behandeling .....	10
2. Dierondersteunde therapie bij autisme.....	12
Algemene definitie van dierondersteunde therapie.....	12
Dierondersteunde therapie en autisme .....	12
Het dier als sociale katalysator .....	13
Instrument om cognitie en verdrag te verbeteren .....	13
Wisselend effect van dierondersteunde therapie.....	14
Hoe zou dierondersteunde therapie kunnen helpen? .....	15
3. Dierondersteunde therapie vanuit een <i>theory of mind</i> -model .....	16
Mogelijke oorzaken voor het gebrek aan een <i>theory of mind</i> .....	17
Contact tussen autistische personen en dieren vanuit een <i>ToM</i> -model.....	17
Het verbeteren van sociale interactie op de lange termijn .....	20
Conclusie.....	21
4. <i>Het Weak Central Coherence</i> -model en dierondersteunde therapie.....	22
De <i>WCC</i> -theorie in relatie tot dieren .....	22
Conclusie.....	23
5. Executief disfunctioneren en dierondersteunde therapie .....	24
Executief functioneren en innerlijke spraak .....	24
Hoe dierondersteunde therapie kan helpen .....	25
Conclusie.....	25
6. Problemen met de verklaringsmodellen.....	27
Kritiek op de <i>ToM</i> - theorie .....	27
Problemen met de <i>WCC</i> -theorie .....	28
Tekortkomingen van de <i>EF</i> -theorie .....	29
Geen holistisch verklaringsmodel.....	29
Conclusie.....	30
7. Het enactivisme.....	31
Sociale interactie .....	32
8. Een enactief verklaringsmodel voor autisme .....	35
<i>Participatory sense-making</i> en sociale interactie .....	36
9. Enactivisme en dierondersteunde therapie.....	38
Voorkeur voor sociaal contact met dieren .....	38
Effectiviteit dierondersteunde therapie op lange termijn.....	41

## Inhoud

Conclusie.....	44
Bibliografie .....	45

### Inleiding

Toen ik laatst met mijn hond in de trein zat, hoorde ik een meisje op de stoelen voor me luidkeels klagen over de lange treinreis. Haar familie zou al 20 minuten geleden op de plaats van bestemming zijn aangekomen, maar door vertraging zaten ze nu nog steeds vast in een overvolle, benauwde sprinter. De moeder beloofde haar dochter een lekker chocolade-ijsje bij aankomst, maar het mocht niet baten: het meisje huilde tranen met tuiten en gilte de hele coupé bij elkaar. Een paar minuten later werd het opeens stil, en zag ik het meisje naar mijn hond kijken. ‘Hondje!’ riep ze, en ze sprong op van haar plaats om de hond van dichtbij te bewonderen. ‘Lekker, chocola, jummie’ stamelde ze voor zich uit, terwijl ze mijn hond zachtjes tegen het hoofd porde. ‘Hondje!’ ‘Eet jij chocola?’. Ze giechelde, ging ondertussen naast de hond zitten en sprak weer ‘Lekker, chocola, jummie’. Alhoewel de meeste kinderen die interesse tonen in mijn hond, netjes vragen of ze de hond mogen aaien en na een minuutje weer weggaan, toonde dit meisje een intense interesse in mijn hond. Ze vergat de rest van de wereld en de mensen om haar heen, en was voorlopig nog niet van plan om ‘hondje’ met rust te laten. In het half uur wat volgde, flapperde ze enthousiast met haar handen, bleef ze aandachtig naar de hond kijken en haar porren en herhaalde ze steeds dezelfde zinnen, met dezelfde intonatie, over hondjes en chocola. Op een gegeven moment kwam het zusje van het meisje kijken waar alle ophef over ging, en deed ze het meisje voor hoe ze hond kon aaien, in plaats van porren. Dit zorgde voor nog meer plezier. Het meisje deed haar best om aaibewegingen te maken terwijl ze nu de woorden van haar zusje bleef herhalen: ‘hondje eet geen chocola, haha!’. Uiteindelijk werden de zusjes geroepen door hun moeder, omdat de aankomstbestemming was bereikt. Even leek het meisje in paniek te raken bij het idee dat ze weg moest bij de hond, maar toen ze werd herinnerd aan het chocolade-ijsje, sprong ze snel op en rende naar de deur van de coupé. Haar moeder bedankte me voor het rustig krijgen en vermaken van haar dochter en liep toen snel achter het meisje aan. Mijn hond keek nog even verbaasd op van dit plotselinge vertrek en ging toen tevreden liggen slapen.

Alhoewel ik dit meisje verder niet ken, vertoonde ze duidelijk een aantal kenmerken van autisme. In de korte tijd dat ik haar heb gezien, liet ze merken moeite te hebben met een ongepland verloop van zaken, gedroeg ze zich anders dan leeftijdsgenoten in sociaal contact, had ze een bijzondere sterke aandacht voor de hond en vertoonde ze repetitieve en kenmerkende gedragingen zoals het flapperen met de handen en echolalia: het herhalen van woorden en zinnen, zonder dat hier een duidelijke communicatie reden voor lijkt te zijn. De intense interesse die ze toonde in mijn hond en de transformatie die plaatsvond bij het zien van de hond, van een boos en huilend kind, naar een lachend en vrolijk meisje, was een bijzonder schouwspel om te ervaren.

De aantrekkingskracht en het bijzondere contact tussen mijn hond en dit (waarschijnlijk) autistische meisje is echter geen uniek geval. Onderzoek (Redefer en Goodman, 1989; Martin en Farnum, 2002; O’Haire e.a., 2013, etc.) toont aan dat personen met autisme eerder geneigd zijn om contact te zoeken met dieren dan met andere mensen en er zijn tal van romans en (auto-)biografische werken waarin de bijzondere band tussen mensen met autisme en dieren centraal staat (Grandin, 2005; Isaacson, 2009; Booth, 2016, etc). Het is dan ook niet gek dat er in de behandeling van autisme steeds vaker dieren worden ingezet.

Ondanks de groeiende inzet van en aandacht voor dierondersteunde therapie bij autisme, is er echter weinig bekend over de effectiviteit van dierondersteunde therapie. Omdat problemen

## Inleiding

binnen de communicatie en interactie één van de belangrijkste kenmerken is van autisme, maar mensen met autisme wel geneigd zijn om contact aan te gaan met dieren en dit contact bovendien als prettig en gemakkelijk beschouwen, wordt vaak gesuggereerd dat dierondersteunde therapie kan helpen bij het verbeteren van de communicatieve vaardigheden (Viau e.a., 2010; Grandin e.a., 2015; Verheggen e.a., 2017, etc.).

Er is de laatste jaren veel onderzoek gedaan naar de effectiviteit van dierondersteunde therapie, maar zelden wordt er ingegaan op de vragen waarom personen met autisme geneigd zijn om contact aan te gaan met dieren en hoe dierondersteunde therapie effectief kan zijn. Dit is problematisch, omdat het gebrek aan goede antwoorden op deze twee vragen, het ook lastiger maakt om een goede behandeling op te zetten en goed onderzoek te doen. Wanneer niet bekend is wat de achterliggende reden is voor de bijzondere band tussen mensen met autisme en het onduidelijk is hoe dierondersteunde therapie precies kan helpen bij communicatie en interactieproblemen, kan het niet efficiënt worden onderzocht en ingezet. Daarom zal ik in mijn scriptie een antwoord proberen te vinden op deze twee essentiële vragen.

Hiervoor zal ik mij eerst richten op de drie prominente en cognitivistische verklaringsmodellen voor autisme, namelijk de *theory of mind*-, *weak central coherence*- en *executive functioning*-theorie. Omdat deze theorieën echter niet in staat lijken om een verklaring te geven voor de bijzondere band tussen mensen met autisme en dieren en de effectiviteit van dierondersteunde therapie, zal ik vervolgens een enactief model presenteren. Een enactief verklaringsmodel voor autisme is in staat om zowel een betere verklaring te geven voor alle kenmerken van autisme, als in staat om de bijzondere band tussen personen met autisme en dieren te verklaren. Daarnaast biedt een enactief raamwerk interessante suggesties voor de manier waarop dierondersteunde therapie een bijdrage kan leveren aan de verbetering van communicatie en interactie bij autisme.

In hoofdstuk 1 zal ik een definitie geven autisme en stilstaan bij de mogelijke behandeldoelen voor de klachten die autisme met zich meebrengt. Vervolgens zal ik in hoofdstuk 2 een definitie geven van dierondersteunde therapie en de huidige stand van zaken in onderzoek en kennis naar dierondersteunde therapie bij autisme bespreken. In de hoofdstukken 3 tot en met 5 zal ik kijken of de prominente verklaringsmodellen voor autisme kunnen verklaren waarom personen met autisme graag interactie aangaan met dieren, en of ze kunnen aantonen hoe dierondersteunde therapie effect kan hebben op communicatie en interactieproblematiek. Vervolgens zal ik in hoofdstuk 6 de nadelen van de verschillende verklaringsmodellen bespreken en in hoofdstuk 7 en 8 een enactief model presenteren, welke beter in staat lijkt te zijn om de kenmerken van autisme te verklaren. Als laatste zal ik in hoofdstuk 9 bespreken hoe dit enactieve model de bijzondere band tussen mensen met autisme en dieren kan verklaren en hoe een enactief raamwerk interessante suggesties biedt voor het bewerkstelligen van langetermijn effecten op gebied van sociale interactie en communicatieproblemen bij autisme.



## 1. Autisme

### 1. Autisme

In de DSM V wordt autisme geclassificeerd als een ontwikkelingsstoornis, die zich kenmerkt door enerzijds problemen binnen het domein van communicatie en sociale interactie en anderzijds door beperkte en repetitieve gedragspatronen, interesses en activiteiten (American Psychiatric Association, 2013).

Het sociale domein wordt gekenmerkt door een aantal problemen die kunnen optreden binnen de communicatie en sociale interactie. Het eerste kenmerk is dat een aanzienlijk deel van de personen met autisme een taalachterstand heeft, variërend van een volledig gebrek aan spraak, tot aan een slecht ontwikkeld taalbegrip of juist archaïsch, hoogdravend of overdreven letterlijk taalgebruik. Ook wanneer er geen taalachterstand aanwezig is en bijvoorbeeld grammatica en vocabulaire op niveau zijn, kan het spreken en toepassen van taal in sociale interactie problemen opleveren.

Het tweede kenmerk dat wordt genoemd is het tekort aan sociaal-emotionele wederkerigheid. Jonge kinderen schieten vaak tekort in hun vermogen om met anderen om te gaan en gedachten en gevoelens te delen, gaan niet gemakkelijk sociale interacties aan, tonen minder emotie en imiteren niet of nauwelijks het gedrag van anderen. Als het taalvermogen aanwezig is, wordt het vaak eenzijdig gebruikt om vragen te stellen of zaken te benoemen, in plaats van om te reageren, gevoelens te delen of met iemand te praten. Wanneer er geen verstandelijke beperking of taalachterstand aanwezig is, valt het gebrek aan sociaal-emotionele wederkerigheid vooral op in het moeten verwerken van en reageren op complexe sociale signalen, wat gevolgen heeft voor de timing binnen een gesprek en de moeite die men heeft met sociale conventies. Volwassenen die compensatiestrategieën hebben aangeleerd om de sociaal-emotionele wederkerigheid te verbeteren, blijven vaak moeite hebben met het interacteren in bijvoorbeeld nieuwe situaties en ervaren erg veel moeite of angst in sociale situaties waarin de meeste mensen intuïtief zouden handelen.

Een derde kenmerk dat wordt genoemd is het gebrek aan non verbale communicatie tijdens sociale interactie. Dit uit zich onder andere in de afwezigheid van, of atypisch gebruik van oogcontact, gebaren, gezichtsuitdrukkingen, lichamelijke oriëntatie en intonatie. Bij jonge kinderen met autisme wordt vaak al het gebrek aan het wijzen naar, laten zien of geven van objecten waargenomen. Ook volgen deze kinderen niet het wijzen met, of volgen van de ogen van anderen om samen interesse in een object te delen. Een persoon kan het gebruik van non-verbale communicatie in de loop der jaren aanleren, maar vaak is het repertoire nog steeds kleiner dan gemiddeld en wordt er alsnog weinig gebruik gemaakt van spontane handgebaren. Moeite om non verbale communicatie te coördineren kan zich uiten als gekke of houterige lichaamstaal tijdens interacties.

Als vierde kenmerk wordt de moeite die personen hebben met het aangaan, onderhouden en begrijpen van relaties genoemd. Zo is er vaak sprake van afwezige, verminderde of atypische sociale interesse, wat zich bijvoorbeeld manifesteert in de afwijzing van andere personen, passiviteit in het contact, of ongepaste gedragingen. Deze kenmerken komen vooral voor bij jonge kinderen, die vaak weinig sociaal spel of fantasiespel laten zien. Bij oudere personen uit dit kenmerk zich vooral in ongepaste gedragingen en moeite met het begrijpen van ironie of het principe van 'een leugentje om bestwil'. Daarnaast geven mensen met autisme er vaak de voorkeur aan om dingen alleen te doen of om om te gaan met veel jongere of oudere personen. Tot slot is het beeld wat autistische personen hebben van vriendschap vaak niet realistisch.

## 1. Autisme

Onder het tweede domein van tekortkomingen en gedragingen bij autisme vallen de beperkte, zich herhalende gedragspatronen, interesses of activiteiten. Stereotype en herhalende gedragspatronen zijn onder andere simpele motorische bewegingen zoals flapperen met de handen of met de vingers knippen, het herhaaldelijk gebruik (zoals oppakken) van voorwerpen en echolalia: repetitieve spraak waarbij woorden of zinnen direct of een tijd later worden herhaald zonder een aanwijsbare communicatieve reden. Een volgend kenmerk is de hang naar routines en vaste patronen welke niet graag veranderd of onderbroken worden. Mensen met autisme hebben bijvoorbeeld graag een vaste dagstructuur of ochtendroutine en kunnen hier moeilijk van afwijken. Daarnaast is er sprake van zeer beperkte en gefixeerde interesses met een abnormale intensiteit of focus. Sommige fascinaties en routines kunnen betrekking hebben op over- of ondergevoeligheid voor sensorische input, wat zich manifesteert in extreme reacties op bijvoorbeeld specifieke geluiden, texturen of geuren. Veel personen met autisme zonder intellectuele of talige achterstand leren repetitief gedrag te onderdrukken in het openbaar. De DSM V benoemt dat specifieke interesses een bron van plezier kunnen zijn en tevens kunnen motiveren en helpen bij bijvoorbeeld educatie en ontwikkeling.

Een belangrijk kenmerk van autisme is dat de stoornis zich al in de ontwikkelingsfase van jonge kinderen manifesteert. Omdat de symptomen tijdens de ontwikkeling kunnen veranderen en mogelijk worden gemaskeerd door compensatiemechanismen, kan ook aan de diagnostische criteria worden voldaan op basis van de persoonsgeschiedenis. Het is in dit geval wel van belang dat de persoon nog steeds in het dagelijks leven door zijn autisme wordt beperkt. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een persoon die heeft geleerd hoe te interacteren met andere mensen, maar dat dit proces haar niet natuurlijk afgaat en erg veel moeite of energie kost.

In de DSM V is er voor gekozen om het eerdere onderscheid tussen klassiek autisme, Syndroom van Asperger (hoogfunctionerend autisme) en PDD-NOS (*Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified*) te laten vervallen en alleen de overkoepelende term autismspectrumstoornis te gebruiken. Binnen de diagnose van autisme kunnen echter nog wel individuele klinische kenmerken worden genoteerd, door een onderscheid te maken tussen autisme met of zonder intellectuele beperking, met of zonder structurele taalstoornissen, of geassocieerd met een medische of genetische afwijking, of een andere neurologische ontwikkelingsstoornis.. Op deze manier is het mogelijk om binnen het brede spectrum toch individuele verschillen te beschrijven. Zo zal een persoon die eerder gediagnosticeerd zou zijn met het syndroom van Asperger nu bijvoorbeeld de diagnose autisme zonder taal- of verstandelijke beperkingen krijgen.

### **Behandeling**

Behandeling van autisme richt zich, vanwege de aard van de stoornis, niet op genezing, maar op ondersteuning in het omgaan met autisme. In 1985 stelde psychiater Michael Rutter een aantal behandelprincipes op, die nu nog steeds algemeen aanvaard worden. Als eerste principe noemt hij het bevorderen van een normale ontwikkeling in taal, denken en interactie. Vanuit theorieën over een normale ontwikkeling en afwijking hiervan bij autistische kinderen kan gekeken worden hoe autistisch kinderen kunnen worden gemotiveerd en gefaciliteerd om zich beter te kunnen ontwikkelen. Als tweede principe noemt hij het verminderen van ongewenste en ongepaste gedragingen die vallen onder het tweede domein kenmerken van autisme, zoals stereotiep en onbuigzaam gedrag. Het derde principe betreft het aanpakken van ander onaangepast gedrag, zoals boosheid en hyperactiviteit. Leerdoelen die worden genoemd zijn het leren herkennen en voorkomen van situaties die leiden tot onaangepast gedrag, het aanleren van copingmechanismen en het geven van feedback aan het autistische kind over welke gedragen wel en niet acceptabel zijn. Hierbij hoort het leren herkennen van gedragingen van

## 1. Autisme

het kind die wel adaptief en positief zijn en het belonen van dit gedrag. Het is de bedoeling dat het kind ervaart dat positief gedrag op zichzelf al prettig is en voldoening geeft, ook zonder motivatie in de vorm van een beloning. Als laatste benoemt Rutter dat, wanneer een kind onaangepast gedrag vertoont om aandacht te krijgen, een time-out kan helpen. Bij een time-out wordt het gedrag van een kind tijdelijk genegeerd. Een vierde behandeldoel is het verminderen van stress in het gezinsverband en het leveren van opvoedondersteuning.

In de volgende hoofdstukken zal ik onderzoeken hoe de communicatieve en interactionele gebreken bij autisme, door Rutter voornamelijk benoemd in het eerste en derde behandelprincipe, kunnen worden behandeld met dierondersteunde therapie. Hiervoor zal ik in het volgende hoofdstuk eerst een korte inleiding geven over dierondersteunde therapie en de toepassing ervan op behandeling bij personen met autisme.

## 2. Dierondersteunde therapie bij autisme

### **Algemene definitie van dierondersteunde therapie**

Kruger en Serpell (2010) definiëren dierondersteunde interventies als interventies waarbij opzettelijk dieren worden ingezet als onderdeel van therapie of ter verbetering van de therapeutische omgeving. Dierondersteunde interventies zijn onder te verdelen in dierondersteunde activiteiten en dierondersteunde therapie. Deze termen worden, ook in onderzoek, vaak door elkaar gebruikt (Friedmann e.a., 2010). Een gangbare definitie van dierondersteunde therapie is vastgesteld door Delta Society, één van de grootste organisaties die zich bezighoudt met het certificeren van therapiehonden in Amerika. De Delta Society stelt dat dierondersteunde therapie bestaat uit doelgerichte interventies, waarbij dieren een aanzienlijke rol spelen in het behandelingsproces van een patiënt. Dit proces wordt begeleid door een opgeleide therapeut. Een belangrijke eigenschap van deze therapie is het stellen van specifieke behandeldoelen, waardoor progressie in de therapie kan worden geëvalueerd. Daarnaast is dierondersteunde therapie uitsluitend individueel. Met deze laatste twee eigenschappen onderscheidt dierondersteunde therapie zich van dierondersteunde activiteiten. Dierondersteunde activiteiten worden gedefinieerd als interventies met motivationele, educatieve, recreatieve of therapeutische voordelen door de inzet van dieren, die in groepsverband of individueel wordt gegeven door opgeleide professionals en of vrijwilligers. Een duidelijk onderscheid tussen dierondersteunde activiteiten en -therapie is vooral belangrijk om een verschil te kunnen maken tussen korte termijn effecten bij dierondersteunde activiteiten, zoals het geven van plezier en verlagen van stress en eenzaamheid, versus lange termijn effecten bij dierondersteunde therapie, waarbij door middel van werken met behandeldoelen verbetering moet optreden bij de betreffende klachten.

De hond is, naast meest populair gezelschapsdier, tevens een veelgebruikt dier bij dierondersteunde activiteiten en -therapie. Ook het meeste onderzoek naar de effectiviteit van dierondersteunde activiteiten en -therapie is gericht op het gebruik van therapiehonden. Daarnaast wordt in mindere mate, en voornamelijk bij dierondersteunde activiteiten zonder therapiedoel, ook gebruik gemaakt van bijvoorbeeld paarden, katten, kleine knaagdieren, boerderijdieren en dolfijnen (Grandin e.a., 2015).

### **Dierondersteunde therapie en autisme**

In de laatste jaren is het aantal geïdentificeerde gevallen van autisme dramatisch toegenomen. Waar bijvoorbeeld 40 jaar geleden nog geschat werd dat 1 op de 2500 kinderen autisme heeft, liggen recente schattingen op 1 op de 68 (Grandin e.a., 2015). Vanwege deze enorme toename is ook de aandacht voor het ontwikkelen van therapieën voor autisme gegroeid. Voor dierondersteunde therapie betekent dit dat er, ondanks dat het onderzoek naar dierondersteunde interventies vrij beperkt is, relatief veel onderzoek is gedaan naar de effecten van dierondersteunde interventies bij patiënten met autisme. Voordelen van therapie of activiteiten met honden, vee, katten, knaagdieren en dolfijnen worden gevonden op zowel fysiek als psychisch niveau en betreffen onder andere het verminderen van angst en vergroten van gevoel van veiligheid (Burrows e.a., 2008), het verminderen van woede-aanvallen (Grandgeorge e.a., 2012), het verminderen van fysieke pijn en verlaging van stress-hormonen en bloeddruk (Viau e.a., 2010) en een grotere zelfvoorzienendheid en verbeterde slaap (Smith, 2003). Daarnaast blijkt uit onderzoek dat kinderen met autisme een voorkeur hebben voor contact met honden, boven contact met objecten of vreemde mensen. Zo vertonen personen met autisme meer pro-sociaal gedrag zoals lachen (Martin en Farnum, 2002; O'Haire e.a., 2013) en zijn kinderen eerder geneigd om contact met de therapeut aan te gaan en relevante informatie te vertellen bij de aanwezigheid van een therapiehond (Redefer en Goodman, 1989; Prothman, 2005; Etrich en

## 2. Dierondersteunde therapie bij autisme

Prothman, 2009; Krskova e.a., 2010; O’Haire e.a., 2013). Het fenomeen van een gemakkelijke, of zelfs bijzondere band tussen mens en dier vinden we niet alleen terug in onderzoek, maar ook in (auto-)biografische werken. Zo schrijft bekend zoöloog Temple Grandin, zelf gediagnosticeerd met autisme, regelmatig over de unieke band tussen mensen met autisme en dieren vanuit haar eigen ervaring met deze doelgroepen, spreekt Rupert Isaacson over de bijzondere band van zijn autistische zoon met paarden in het beroemde boek *The Horse boy* en bestaan er verschillende romans over de band tussen autistische personen en honden.

Vanwege de opvallende goede band die personen met autisme en dieren met elkaar kunnen hebben en omdat problemen binnen de communicatie en sociale interactie een belangrijke rol spelen bij personen met autisme, lijkt het een logische stap om dierondersteunde therapie juist op deze kenmerken van autisme in te zetten. Op het gebied van interactie- en communicatie problematiek kan een onderscheid worden gemaakt tussen twee methodes waarop dieren worden ingezet: enerzijds om het contact tussen patiënt en therapeut te faciliteren, anderzijds als instrument om cognitie en gedrag op het gebied van sociale interactie te veranderen (Kruger en Serpell, 2010). Onderzoek richt zich vooral op deze eerste methode en is daarnaast vaak gericht op dierondersteunde activiteiten in plaats van gerichte therapie met leerdoelen.

### **Het dier als sociale katalysator**

Onderzoek naar dierondersteunde activiteiten en personen met autisme richt zich vrijwel alleen maar op de verbetering van sociaal contact in direct contact met dieren. Fung en Leung (2014) geven in hun studie naar de facilitaire functie van dieren bij therapie een korte samenvatting van voorgaand onderzoek en openliggende problemen en concluderen hieruit het volgende:

*“Whereas treatment incorporated with a therapy dog may bring a beneficial impact on the social interaction of children with autism, it should be emphasized that dogs are aids only. The incorporation of dogs should be conducted with the ultimate treatment goal of enhancing the human interaction of children with autism. As transitional objects, dogs initially support the ability of children with autism to establish primary bonds. It is hoped that these bonds will then be transferred to humans.”* (Fung en Leung, 2014, p. 254).

De term ‘transitioneel object’ wordt in 1951 door Winnicott gedefinieerd als een voorwerp, zoals een knuffel of dekentje, die dient als vervanger voor de moeder op stressvolle of angstige momenten. In therapeutische context worden dieren vaak beschreven als ‘objecten’ die op eenzelfde manier de stress kunnen verlagen en comfort kunnen verhogen, om zo het contact met de therapeut te vergemakkelijken (Kruger en Serpell, 2010). Een transitioneel object is geen voorwerp waarmee een innige band wordt opgebouwd, maar dient slechts als middel en heeft als doel om het contact met anderen te faciliteren. Dit brengt de vraag met zich mee waarom contact met dieren voor personen met autisme als comfortabel wordt beschouwd. Om te kunnen beredeneren dat dieren geschikt zijn om het contact tussen een persoon met autisme en de therapeut te faciliteren, zal ik in de volgende hoofdstukken een verklaring proberen te zoeken voor de bijzondere band tussen personen met autisme en dieren en waarom personen met autisme deze band als comfortabel beschouwen en geneigd zijn om contact met dieren te zoeken.

### **Instrument om cognitie en verdrag te verbeteren**

Wanneer therapiedieren worden ingezet als instrument om nieuw gedrag en nieuwe gedragsvaardigheden aan te leren, krijgt het dier niet slechts een facilitaire functie, maar een belangrijke rol in het behalen van therapiedoelen. Kruger en Serpell (2006) doen een aantal

## 2. Dierondersteunde therapie bij autisme

voorstellen hoe dieren kunnen worden ingezet om cognitie en gedrag te verbeteren, maar voegen eraan toe dat onderzoek naar deze functie ontbreekt.

Ten eerste benoemen ze dat het observeren van contact tussen dieren en mensen, of het zelf contact aangaan met dieren, kan helpen bij het leren begrijpen van gepast gedrag in contact met anderen. Door te observeren hoe dieren reageren op gedrag, kan iemand met autisme leren welk gevolg bepaald gedrag heeft. Dieren zijn hier uitermate geschikt voor, omdat dieren op een unieke en zeer behulpzame manier feedback geven op gedrag. In tegenstelling tot mensen, geven dieren duidelijke, 'eerlijke' en directe reacties op positieve en negatieve stimuli. Zo omschrijven Bardill en Hutchinson (1997) in hun onderzoek hoe Cocker Spaniel Graham het gedrag van kinderen op een psychiatrische afdeling positief beïnvloedt:

*“Operant conditioning learning takes place between the patient and Graham. Graham responds positively and affectionately to acts of kindness, many times during the day. Negative behaviors toward Graham, such as teasing or rough play, are responded to by Graham's avoidance of the perpetrator and peer pressure. Thus, negative behaviors may become extinguished through negative reinforcers.”* (Bardill en Hutchinson, 1997, p. 23).

Ondanks het gebrek aan onderzoek, denk ik dat het verkrijgen van directe feedback van dieren, het belang onderstreept van inzet van dierondersteunde therapie bij autisme. Feedback op gedrag kan mogelijk, zoals omschreven in de behandelprincipes van Rutter, ongewenst gedrag bij autisme verminderen. Omdat sociale feedback in het sociale contact tussen mensen niet altijd direct is (Newman en Newman, 1995), kunnen dieren hier een unieke en helpende rol vervullen.

Ten tweede redeneren Kruger en Serpell dat er nog drie andere aspecten zijn die ervoor kunnen zorgen dat therapiedieren een lange termijn effect hebben op gedrag. Namelijk het gevoel van zelfverzekerdheid, het meemaken van succesvolle ervaringen en het vertrouwen van een persoon om iets te kunnen bereiken. Positieve ervaringen in contact met dieren kunnen leiden tot het opzoeken van meer sociaal contact. Daarnaast kunnen de positieve ervaringen bijdragen aan meer zelfvertrouwen tijdens communicatie en het vertrouwen dat men in staat is om goed te communiceren. Ook dit leidt mogelijk tot het opzoeken van meer contact en kan tevens de communicatie zelf soepeler laten verlopen (Bandura 1977).

### **Wisselend effect van dierondersteunde therapie**

Niet alle personen met autisme voelen zich aangetrokken tot dieren, of zijn gebaat bij dierondersteunde therapie (Grandin e.a., 2015). Dit gegeven vormt echter geen gevaar voor de stelling dat dierondersteunde therapie effectief kan zijn en houdt verband met het feit dat er een grote variëteit is aan kenmerken en problemen binnen de groep van personen met autisme. Een hogere gevoeligheid voor sensorische input alsmede persoonlijke voorkeuren kunnen het contact met bijvoorbeeld een hond erg onprettig maken. Iemand met autisme zou bijvoorbeeld door hoogsensitiviteit de geur van een hond of het geluid van een blaffende hond als zeer vervelend kunnen ervaren, of bij voorbaat al een hond niet leuk kunnen vinden, uit angst voor vervelende prikkels. De persoonlijke klachten of voorkeuren van een persoon met autisme spelen een belangrijke rol bij de mogelijke effectiviteit van dierondersteunde therapie en laten tevens zien dat het ook belangrijk is om de dierkeuze te overwegen bij dierondersteunde therapie.

## 2. Dierondersteunde therapie bij autisme

### **Hoe zou dierondersteunde therapie kunnen helpen?**

Er is tot nu toe weinig bekend over de oorzaak waarom dierondersteunde therapie een goede toevoeging kan zijn in de behandeling van communicatie en sociale interactie problemen bij autisme. Daarom zal ik in de volgende hoofdstukken de meest prominente verklaringsmodellen van autisme, namelijk de *theory of mind- theorie*, de *weak central coherence*-theorie en de *executive functioning*-theorie, bespreken en kijken of deze kunnen verklaren waarom dierondersteunde therapie effectief zou kunnen zijn. Omdat de inzet van dieren de dierondersteunde therapie uniek maakt, zal ik mij richten op de vraag waarom contact met dieren door mensen met autisme als prettig wordt ervaren en waarom personen met autisme contact met dieren als makkelijker ervaren dan contact met andere mensen. Vervolgens zal ik bespreken hoe dit goede contact tussen mensen met autisme en dieren een basis kan vormen het verbeteren van de communicatieve en sociale vaardigheden bij mensen met autisme. Hierbij zal ik gebruik maken van de behandelprincipes van Rutter.

### 3. Dierondersteunde therapie vanuit een *theory of mind*-model

#### 3. Dierondersteunde therapie vanuit een *theory of mind*-model

Problemen binnen de communicatie en sociale interactie bij autistische personen worden meestal verklaard vanuit een *theory of mind*-model (Frith, 2008; De Jaegher, 2013).

De *theory of mind* (*ToM*)-theorie gaat er vanuit dat we in het dagelijks leven onszelf en anderen begrijpen in termen van mentale toestanden: overtuigingen, verlangens, emoties en intenties. Om gedrag van onszelf en anderen te kunnen begrijpen en om te kunnen inspelen op elkaars gedrag, is het nodig om te weten wat de mentale toestanden van een ander zijn. Mentale toestanden zijn echter niet direct zichtbaar, maar bevinden zich in de geest (meestal geplaatst in de hersenen). Omdat mentale toestanden worden veroorzaakt door prikkels van buitenaf en zich uiten in gedrag, kunnen we een theorie over de mentale toestanden van een ander opstellen, op basis van deze twee factoren die wel waarneembaar zijn. Vanuit de situatie waarin iemand zich bevindt en het gedrag dat iemand vertoont, kunnen we beredeneren wat iemand denkt en bedoeld met zijn gedrag. Zo kunnen we bijvoorbeeld iemand de overtuiging toeschrijven dat het regent, wanneer we zien dat de persoon naar buiten kijkt, en vervolgens een paraplu mee naar buiten neemt. We begrijpen dit gedrag volgens de *ToM*-theorie alleen maar door het toeschrijven van deze overtuiging.

Baron-Cohen, autoriteit op het gebied van autisme-onderzoek, presenteerde in 1985 een onderzoek (Baron-Cohen e.a., 1985) waarin hij stelt dat de meeste kinderen met autisme een gebrek hebben in hun *ToM*-ontwikkeling, omdat ze niet voldoende in staat zijn om anderen mentale toestanden toe te schrijven. In dit onderzoek maakte hij gebruik van de Sally- Anne test. In de Sally- Anne test wordt gebruikt gemaakt van twee poppen: Sally, die een mandje met een afsluitend doekje heeft en Anne, die een doosje heeft. Sally heeft een knikker en stopt deze in haar mandje, sluit het mandje af en verlaat de ruimte. Wanneer ze weg is, pakt Anne de knikker uit het mandje en stop deze in haar doos. Vervolgens sluit ze het mandje weer af, zodat de inhoud niet te zien is. Nu komt Sally terug en wordt de proefpersoon gevraagd waar Sally zal zoeken voor de knikker. De meeste kinderen kunnen zich vanaf vierjarige leeftijd inleven in de gedachtegang van Sally (Frith, 2008) en kunnen voorspellen dat Sally in het mandje zal kijken, omdat zij ten onrechte denkt dat haar knikker daar is. Uit het onderzoek van Baron-Cohen en collega's, en een later vervolgonderzoek met echte acteurs door Leslie en Frith (1988), blijkt echter dat de meeste kinderen met autisme ontzettend veel moeite hebben met deze vraag. Kinderen met autisme lijken prima in staat om de situatie van Sally en Anne te volgen, maar niet om te begrijpen dat er in het hoofd van Sally zich wat anders kan afspelen dan wat er in de werkelijkheid gebeurt.

Door de uitwerking van een *ToM*-theorie bij autisme in zijn boek *Mindblindness* (Baron-Cohen, 1995) en de vele vervolgonderzoeken over het gebrek aan een *ToM* bij autisme, is Baron-Cohens voorstel van grote invloed geweest op de huidige visie op autisme (Happé en Frith, 1995). *False belief*-testen zoals de Sally- Anne test zijn nog steeds het meest gebruikte instrument om het hebben van een *ToM* te onderzoeken. In een *false belief*-test wordt het begrip van het hebben van een onjuiste overtuiging onderzocht: het kunnen inzien dat een ander een gedachte of overtuiging kan hebben, die niet overeenstemt met de realiteit. Een *false belief*-test zou in staat zijn om het hebben van een *ToM* aan te tonen, omdat begrip van mentale toestanden vereist dat men zich realiseert dat deze toestanden het gevolg zijn van ervaringen, maar desalniettemin intern en persoonlijk zijn en dus kunnen afwijken van de gebeurtenissen en situaties in de echte wereld. Het hebben van een *ToM* veronderstelt dat iemand het begrip heeft dat mentale toestanden zijn gebaseerd op persoonlijke ervaringen en overtuigingen en een mens daarom een onjuiste overtuiging kan hebben. Wanneer een persoon deze onjuiste overtuiging



### 3. Dierondersteunde therapie vanuit een *theory of mind*-model

niet kan herkennen bij anderen, heeft ze geen goed inzicht in de mentale toestanden van een ander en geen *ToM*.

#### **Mogelijke oorzaken voor het gebrek aan een *theory of mind***

De oorzaak van een gebrek aan een *ToM* wordt in 1987 door Leslie gezocht in het gebrek aan het vermogen om te doen alsof (*pretend-play*). Het 'doen alsof', of fantasiespel is het doen alsof er een voorwerp of situatie is, die er eigenlijk niet is. Alhoewel kinderen normaal gesproken vanaf zeer jonge leeftijd fantasiespelletjes spelen en deze begrijpen, lijkt hier bij autistische kinderen gebrek aan te zijn. Het kunnen deelnemen aan fantasiespel wordt vaak uitgelegd als het kunnen combineren van verschillende realiteiten naast elkaar (Happé en Frith, 1995). Tijdens fantasiespel wordt er naast de gewone wereld met zijn representaties, een tweede wereld met andere betekenissen geïntroduceerd. Dit vraagt om een soort flexibiliteit die ook bij het kunnen toeschrijven van een onjuiste overtuiging terug te vinden is. In het geval van het toeschrijven van een onjuiste overtuiging, moet het kind meerdere realiteiten naast elkaar zien. Namelijk die van zijn eigen mentale toestanden en de mentale toestanden van anderen. In het geval van fantasiespel moet een kind naast de werkelijkheid ook de bedachte werkelijkheid die wordt geïntroduceerd in het spel kunnen begrijpen (Sussman, 2012).

Een andere oorzaak die het niet slagen voor een *ToM*-test zou kunnen verklaren, is het onvermogen tot relationeel en complex redeneren. Dit is een brede term die wordt gebruikt voor het kunnen leggen van causale verbanden en analyseren van informatie over voorwerpen, beelden, ruimte of nummers. In het geval van de Sally- Anne test zou dit betekenen dat personen met autisme niet alleen het onvermogen hebben om te beredeneren wat de gedachten van Sally zijn, maar überhaupt moeite hebben met de gevolgtrekking 'als Sally voor de knikker zoekt, dan zal ze in het mandje kijken, maar als ik voor de knikker zocht, dan zou ik in het doosje kijken'. Frye en collega's (1995) hebben aangetoond dat kinderen met autisme moeite hebben met dergelijke redeneringen. Niet alleen bij testen die het vermogen tot een *ToM* testen, maar ook bij testen waarbij mentale toestanden van anderen geen rol spelen. Ook uit andere onderzoeken blijkt dat personen met autisme moeite hebben met complex redeneren, voornamelijk op het gebied van geheugen en bij verschillende facetten van abstract redeneren (Boucher, 2012).

Een derde mogelijke verklaring voor het gebrek aan een *ToM* bij personen met autisme is een gebrek aan taalvermogen. Een dergelijk gebrek zou goed kunnen verklaren waarom *ToM*-testen moeilijkheden opleveren, aangezien deze over het algemeen een talig begrip veronderstellen (Happé 1995). Zo moet bijvoorbeeld een testpersoon bij de Sally- Anne test in staat zijn om goed te begrijpen wat de onderzoeker zegt en wat er van haar gevraagd wordt. De testpersoon moet begrijpen wie welke handeling in het verhaal uitvoert en waar zich volgens het verhaal voorwerpen bevinden. Daarnaast moet de persoon een begrip hebben van mentale concepten zoals 'denken', 'weten' en 'beseffen' en deze concepten goed kunnen onderscheiden. Ook slechthorenden en andere personen met een taalachterstand of minieme ervaring met talige interactie, hebben moeite met *ToM*-testen (Boucher, 2012). Dit suggereert dat een gebrek aan taalvermogen inderdaad een belangrijke rol speelt bij het correct uitvoeren van een *ToM*-test.

#### **Contact tussen autistische personen en dieren vanuit een *ToM*-model**

Een mogelijke verklaring voor het tonen van meer pro-sociaal gedrag tijdens de aanwezigheid van een dier bij een therapeutische sessie, is dat autistische kinderen makkelijker contact leggen met dieren dan met onbekende personen, zoals een therapeut. Rederer en Goodman (1989) wijzen in hun onderzoek naar het effect van de aanwezigheid van een hond in de therapeutische setting op het simpele, repetitieve non-verbale gedrag van honden. Ze stellen dat dit gedrag

### 3. Dierondersteunde therapie vanuit een *theory of mind*-model

makkelijker te ontcijferen is voor kinderen met autisme en dat kinderen met autisme daarom geneigd zijn om het contact met een therapiehond op te zoeken. Ook psychologe Gail Melson (2005) zet in haar boek *Why the Wild Things Are*, waarin ze de therapeutische meerwaarde van dieren beschrijft, uiteen hoe het ontbreken van gedrag zoals fantasispel en het gebruik van metaforen, leugens en ironie het contact met dieren vergemakkelijkt. Prothmann en collega's (2009) wijzen er op dat het gebrek aan taal bij dieren ertoe leidt dat de intenties van dieren makkelijker te lezen zijn dan de intenties van andere mensen. Intenties worden namelijk niet én verbaal en non-verbaal gecommuniceerd en zijn zo een stuk makkelijker te begrijpen. Alhoewel geen van bovenstaande suggesties verder wordt uitgewerkt, lijkt het uitgangspunt te zijn dat contact met dieren personen met autisme makkelijk afgaat, vanwege een gebrekkige *ToM* bij mensen met autisme en tevens een niet-talige of misschien zelfs afwezige *ToM* bij dieren.

In de laatste decennia is er veel onderzoek gedaan naar een *ToM* bij dieren (Premack en Woodruff, 1978; Povinelli en Eddy, 1996; Horowitz, 2002; Ganzloßer en Wolf, 2010, etc.). Alhoewel zowel de onderzoeksmethoden als de uitkomsten en conclusies van de onderzoeken ter discussie staan, is de algemene consensus dat dieren geen talige *ToM* hebben zoals mensen. Daarnaast lijken dieren weinig kennis te hebben van de mentale toestanden van andere dieren en kunnen ze elkaars intenties voornamelijk begrijpen door aandacht op elkaar en op specifieke zaken in de omgeving te richten.

Het kunnen lezen van intenties bij mensen wisselt erg per diersoort (Alger, 1997; Heyes, 1998; Bensky e.a., 2013; Maginnity en Grace, 2014). In een onderzoek (Premack en Woodruff, 1978) waarin kapucijnaapjes en chimpansees uit twee ondoorzichtige bakjes het bakje met komkommer moesten kiezen, hadden de apen pas na honderden keren oefenen door dat de onderzoeker met zijn vinger het bakje met de komkommer aanwees. De apen leken niet in staat om te begrijpen dat de onderzoeker de aandacht van de apen probeerde te sturen naar het bakje met de komkommer. Van honden is bekend dat zij wel in staat zijn om het gebaar van aanwijzen te begrijpen en dit heeft twee oorzaken. Honden leven vaak hun hele leven samen met mensen en worden zo van jongs af aan al blootgesteld aan menselijke gebaren. Op deze manier leren de honden de menselijke gebaren te begrijpen aan de hand van ervaringen. Net zoals de apen, die na honderden keren *wel* begrepen wat het wijzen betekende, leren honden dit in de loop van hun leven. Zelfs jonge pups van zes weken waren al in staat om menselijke gebaren zoals wijzen te kunnen interpreteren. Dit lijkt er op te duiden dat het begrijpen van communicatieve intenties van mensen in de loop van de domesticatie van de hond al een rol is gaan spelen (Hare en Woods, 2013). Wolven zijn namelijk niet in staat om de intenties van mensen te begrijpen: zij presteren in onderzoek net zo slecht als de apen (Bensky e.a., 2013). Honden lijken in staat om de intentie van mensen te begrijpen op basis van ervaringen. Ze hebben geleerd dat mensen door middel van gebaren als wijzen de aandacht op een voorwerp of gebeurtenis willen richten.

Een ander voorbeeld dat aantoont dat honden in staat zijn om de gerichte aandacht van mensen te begrijpen, is de veelgebruikte *knower-guesser* test. Deze test is bijvoorbeeld in 2014 uitgevoerd door Maginnity en Grace. In het onderzoek werd een hond voor een laag scherm gezet, waarachter zich twee containers bevonden. Tijdens het experiment waren er drie onderzoekers aanwezig, één die achter het scherm stond en de hond instrueerde, een *guesser* en een *knower*. De *guesser* verliet de kamer, terwijl de *knower* toekeek hoe de derde onderzoeker een beloning verstopte onder één van de containers. Vervolgens kwam de *guesser* terug, en werd het scherm neergelaten zodat de hond de containers kon zien. Nu wezen de *knower* en de *guesser* beiden naar een andere container, om de hond te vertellen waar de beloning zich bevond. In het onderzoek kozen alle honden voor de container van de *knower*,

### 3. Dierondersteunde therapie vanuit een *theory of mind*-model

wanneer ze mochten aanwijzen onder welke container de beloning zich bevond. Ook wanneer de *guesser* niet de ruimte verliet, maar slechts de handen voor de ogen hield of wegkeek terwijl de beloning werd verstopt, waren de honden in staat om te kiezen voor de container van de *knower*.

Dit onderzoek toont aan dat honden in staat zijn om te begrijpen waar een mens zijn aandacht op richt en daarnaast tot in zekere mate in staat zijn om zich in te leven in het perspectief van een ander. Onderzoek naar onderling gedrag tussen honden laat zien dat honden door middel van subtiele bewegingen aandacht van elkaar vragen, voor ze contact aangaan. Wanneer niet wordt gereageerd op deze subtiele bewegingen, vertoont een hond uitgebreidere bewegingen of gebruikt hij tactiele stimuli zoals duwen met een pootje. Deze wisseling in bewegingen suggereert dat honden een besef hebben van waar een ander zijn aandacht op gericht heeft (Horowitz, 2009; Gansloßer en Wolf, 2010). Om in te zien waar iemands aandacht op gericht is, is echter helemaal geen cognitief proces nodig waarbij de hond stilstaat bij wat een ander denkt. Horowitz (2001) concludeert aan de hand van deze onderzoeken dat een hond geen *ToM* heeft zoals mensen, waarbij hij zich bewust is van de mentale toestanden van een ander, maar een theorie van aandacht: het begrip wanneer een ander aandacht heeft voor jou (door bijvoorbeeld oogcontact) en begrip wanneer de ander aandacht heeft voor een voorwerp (door bijvoorbeeld het volgen van de ogen). In het geval van het *knower-guesser* experiment kan een hond in staat zijn te begrijpen wat de *guesser* wel of niet kan weten, omdat hij weet wanneer iemand ergens de aandacht op richt en het gezamenlijk ergens de aandacht op richten een communicatieve functie voor hem heeft. Om het perspectief en de intentie van de ander te begrijpen, hoeft hij enkel mentaal begrip te hebben van het gedrag en het perspectief van een ander en heeft hij geen theorie nodig over onzichtbare mentale toestanden.

Wanneer dieren, zoals honden, inderdaad elkaars communicatie intentie begrijpen door gezamenlijk de aandacht op te richten, of, zoals het Horowitz omschrijft, elkaar begrijpen door een 'rudimentaire vorm van *theory of mind*', dan zou gemakkelijk contact tussen autistische personen en dieren vanuit een *ToM*-perspectief, het beste kunnen worden verklaard wanneer autistische personen ook over deze basale vorm van *ToM* beschikken. Dan zou namelijk kunnen worden gesteld dat personen met autisme en dieren op eenzelfde niveau en met eenzelfde vorm van een *ToM* communiceren, wat het contact onderling vergemakkelijkt. Of mensen met autisme inderdaad intenties van andere kunnen begrijpen vanuit gedeelde aandacht, is echter nog maar de vraag.

In 2002 onderzochten Klin en collega's de visuele aandacht van personen die keken naar de film *Who's Afraid of Virginia Woolf*. In deze film komen veel scènes voor waarin intense sociale interactie plaatsvindt en zoals verwacht keken de meeste proefpersonen naar de ogen van de karakters tijdens deze scènes, wisselend van de een naar de andere acteur. De personen met autisme bleken echter meer naar de monden te kijken dan de ogen, of zelfs naar heel andere dingen dan de personen. Ook andere onderzoeken tonen een dergelijke afwijking bij personen met autisme (Frith, 2008). Daarnaast is er veel onderzoek gedaan naar hoe personen met autisme reageren op het richten van een ander zijn blik op een voorwerp. Normaal gesproken verwachten we dat als iemand oogcontact maakt en vervolgens ergens visueel de aandacht op richt, de persoon een intentie communiceert om ook naar het voorwerp te kijken. Wanneer er geen voorwerp blijkt te zijn om de aandacht op te richten, voelen we teleurstelling. Dit effect kan door middel van onderzoek naar breinactiviteit worden aangetoond, maar blijft uit bij personen met autisme (Frith, 2008).

### 3. Dierondersteunde therapie vanuit een *theory of mind*-model

Uit het gebrek aan aandacht voor de ogen en de blik van een ander, kunnen we concluderen dat ook een theorie van aandacht, zoals bij honden lijkt te bestaan, geen grote rol speelt bij personen met autisme. Alhoewel onderzoek niet per se lijkt aan te tonen dat mensen met autisme niet in staat zijn om de aandacht op de blik van anderen te vestigen, lijkt er in ieder geval een desinteresse te bestaan. De goede of makkelijke omgang tussen personen met autisme en dieren lijkt daarom niet zo goed te kunnen worden verklaard vanuit een *ToM* model, bijvoorbeeld door een beroep te doen op een gelijk niveau van *ToM* bij dieren en mensen met autisme.

#### **Het verbeteren van sociale interactie op de lange termijn**

In hoofdstuk 1 hebben we gezien hoe Leslie het gebrek aan de ontwikkeling van *ToM* linkt aan het onvermogen tot fantasiespel. Sussman (2012) suggereert vanuit deze positie dat het integreren van fantasiespel op jonge leeftijd kan helpen bij een betere ontwikkeling van een *ToM*. Zelf geeft hij voorbeelden hoe ouders dit kunnen doen, maar misschien dat therapiedieren hier ook een rol in kunnen spelen. Ook dieren, zoals honden, zijn namelijk in staat tot symbolisch spel. Ze zien bijvoorbeeld een speeltje als prooi en vertonen gedragingen die normaal een teken zijn van agressie of dominantie, zoals grommen, bijten en blaffen tijdens onderling spel (Berendsen, 2014).

Spel tussen honden en autistische kinderen waarbij bijvoorbeeld wordt gedaan alsof een speeltje een prooi is, of stoeien een gevecht is, kan een positieve bijdrage leveren aan het leren van fantasiespel. Een therapeut of ouder kan uitleggen wanneer de hond doet alsof hij iets anders aan het doen is en zo kan de persoon met autisme leren begrijpen wat fantasiespel inhoudt. De unieke meerwaarde van de inzet van het dier zou dan vervolgens moeten worden verklaard door de comfortabele en gemakkelijke band tussen kind en hond en tevens het hebben van meer interesse en aandacht voor contact met honden dan mensen. Deze toepassing lijkt echter wat vergezocht omdat het directe verband tussen *ToM* en fantasiespel in twijfel worden getrokken (Fisher en Pipp, 1984; Boucher 2012). Ook lijkt de toepassing mij niet erg voor de hand liggend, aangezien dit vereist dat een kind in staat is om verschillende gedragingen van een hond goed te leren kennen, een begrip krijgt van de term fantasiespel en dit begrip vervolgens moet kunnen toepassen in de omgang met mensen.

Er is echter nog een andere benadering mogelijk om lange termijn effecten te bewerkstelligen. Wanneer een persoon geen *ToM* heeft, lijkt onaangepast gedrag zich makkelijker te kunnen uiten: een autistisch persoon zou namelijk niet kunnen inzien wanneer iemand het gedrag als ongewenst beschouwd. Zoals we hebben gezien in hoofdstuk 1 suggereert Rutter dat onaangepast gedrag kan worden behandeld door het geven van negatieve feedback op negatief gedrag en positieve feedback te geven op positief gedrag. Op deze manier kan een persoon met autisme leren beredeneren welk gedrag ongewenst is en wat de ander van haar gedrag vindt, door een verband te leggen tussen gedrag en reactie. Het leren beredeneren welk gedrag tot welke reactie leidt, kan helpen om inzicht te krijgen in de mentale toestanden van een ander. Zoals Kruger en Serpell (2010) aangeven, zouden dieren geschikt kunnen zijn voor een dergelijke functie, vanwege de directe en ondubbelzinnige feedback die ze geven, zoals bijvoorbeeld samen met een kind willen spelen wanneer het kind zich rustig gedraagt, en weg te lopen van het kind wanneer het te druk wil spelen. Er is een gebrek aan onderzoek dat aantoont dat dergelijke therapie sessies inderdaad een lange termijn effect hebben. Een van de redenen daarvoor kan zijn dat een kind in staat moet zijn om zijn aangeleerde vaardigheden in contact met een dier, te kunnen vertalen naar contact met mensen. Als een hond telkens wegloopt wanneer een kind heel druk is, zal het misschien wel leren rustig te zijn bij de hond, maar wanneer het zich vervolgens vervelend gedraagt tegen een persoon wat hier geen feedback op geeft, zal het kind wellicht niet begrijpen dat ook deze persoon het gedrag als ongewenst beschouwd en dat ander gedrag haar meer kan opleveren. Het geven van directe

### 3. Dierondersteunde therapie vanuit een *theory of mind*-model

feedback kan leerzaam zijn in de relatie met de hond, maar er kan alleen sprake zijn van inzicht in hoe gedrag en mentale toestanden zich verhouden bij mensen, wanneer de persoon met autisme aan de hand van de diersessies, een theorie vormt over gedrag en mentale toestanden en deze vervolgens op mensen toepast. Het klinkt erg onwaarschijnlijk dat personen met autisme op basis van diersessies een theorie vormen over het verband tussen gedrag en mentale toestanden. Zelfs als dit wel het geval is, is nog maar de vraag of een dergelijke theorie over het gedrag en de innerlijke toestanden van dieren, zomaar toe te passen is op gedrag en mentale toestanden bij mensen. Mogelijk zou een persoon met autisme wel meer zelfvertrouwen kunnen krijgen van de heldere feedback op gedrag in contact met dieren. Dit zou mogelijk ook een positief effect kunnen hebben tijdens sociale interactie met mensen.

Wanneer veel ervaringen met sociale interactie een rol spelen bij het ontwikkelen van een *ToM* (Wilde Astington en Edward, 2010), dan zou het aangaan van contact met dieren een mogelijkheid kunnen bieden om deze ervaringen op te doen, wanneer het kind geen interesse toont voor sociale interactie met mensen. Hierbij is echter de vraag of sociale interactie met dieren dezelfde leerervaringen geeft als sociale interactie met mensen. Het eerder genoemde gebrek bij dieren aan een *ToM*, verbale communicatie, en het gebruik van ironie, leugens en metaforen, lijkt dit in ieder geval tegen te spreken.

#### **Conclusie**

In conclusie lijken zowel het idee dat kinderen gemakkelijk contact aangaan met dieren als het idee dat communicatie en sociale interactie kan verbeteren door de inzet van therapiedieren niet goed te kunnen worden verklaard vanuit een *ToM*-model. Een *ToM*-theorie laat niet zien dat dieren en personen met autisme elkaar op eenzelfde manier begrijpen of op eenzelfde niveau communiceren. Lange termijn effecten zijn moeilijk te verklaren, omdat inzet van dierondersteunde therapie vanuit een *ToM*-theorie tamelijk geavanceerde vaardigheden van een autistisch kind lijkt te vereisen (het postuleren van een theorie over mentale toestanden, naar aanleiding van sessies met therapiedieren) en dieren niet de juiste sociale ervaringen kunnen geven voor het aanleren van een *ToM*.

#### 4. Het *Weak Central Coherence*-model en dierondersteunde therapie

##### **4. Het *Weak Central Coherence*-model en dierondersteunde therapie**

Volgens de *Weak Central Coherence*-theorie (Frith, 1989) focussen mensen met autisme zich op fragmentarische informatie en hebben ze moeite met het integreren van waarnemingen in een context. Uit onderzoek blijkt dat kinderen met autisme meer aandacht hebben voor specifieke details in een context dan voor de gehele context. Het onvermogen tot het begrijpen van een context bevindt zich zowel op perceptueel niveau (bijvoorbeeld het eerder zien van kleine details, dan het hele plaatje overzien) als op cognitief niveau. Dit leidt bijvoorbeeld tot het niet kunnen zien van de context van meerdere voorwerpen of het niet begrijpen van de kern van een verhaal (Happé en Frith, 2006). Hoe dit onvermogen tot het lezen van context er in de praktijk uitziet, laat dit klinische voorbeeld wat Happé (1995) omschrijft treffend zien:

*“A clinician testing a bright autistic boy presented him with a toy bed, and asked the child to name the parts. The child correctly labeled the bed, mattress and quilt. The clinician then pointed to the pillow and asked, “And what is this?” The boy replied, “It’s a piece of ravioli.”* (Happé, 1995, p. 117).

Het kussen leek inderdaad op ravioli, maar normaal gesproken kan iemand in de context van de situatie bedenken dat het om een onderdeel van het bed gaat.

De *weak centrale coherence* (WCC)-theorie beperkt zich niet alleen tot tekortkomingen zoals kunnen begrijpen van context, maar stelt ook dat mensen met autisme een uitzonderlijke focus op details hebben. Door de focus op de details zijn ze beter in staat om losse elementen van een context te begrijpen en te bestuderen. Dit kan zowel positieve als negatieve gevolgen hebben. Detail-gericht denken en de interesse in details kan het hebben van specifieke en obsessieve interesses en beperkte gedragspatronen bij personen met autisme verklaren. Alhoewel deze kenmerken als ongewenst gedrag kunnen worden gezien, kunnen ze voor de persoon zelf als betekenisvol worden ervaren en als handelingen waar plezier uit kan worden gehaald. Daarnaast is de mogelijkheid tot hyperfocus een mogelijke verklaring voor bepaalde uitzonderlijke talenten die bij personen met autisme worden waargenomen, zoals het uit het hoofd kennen van boeken, bijzonder goed muzikaal gehoor of een uitzonderlijk rekenvermogen (Frith, 2008).

##### **De WCC-theorie in relatie tot dieren**

In haar boek *Animals in Translation* (2005) staat Temple Grandin uitgebreid stil bij de manier waarop dieren de wereld ervaren. Vanuit haar eigen ervaringen als autistisch persoon en haar ervaringen met autistische werknemers probeert ze vervolgens een link te leggen tussen de manier waarop dieren en autistische personen de wereld zien. Grandin stelt dat het grote verschil in de manier waarop dieren en normale personen de wereld waarnemen niet zo simpel samen te vatten is als het onderscheid tussen verbaal en sensorisch denken, of het gebrek aan een *ToM*. Vanuit haar ervaringen met het werken met vee stelt ze:

*“When an animal or an autistic person is seeing the real world instead of his idea of the world that means he’s seeing detail. this is the single most important thing to know about the way animals perceive the world: animals see details people don’t see. They are totally detail-oriented.”* (Grandin en Johnson, 2005, p. 31).

Grandin lijkt hier, net als de WCC-theorie, te stellen dat niet alleen dieren, maar ook autistische personen, meer dan andere mensen gericht zijn op details in plaats van op een context. Grandin

#### 4. Het *Weak Central Coherence*-model en dierondersteunde therapie

benoemt dat normale mensen veel abstract denken en dat dit denken ook invloed heeft op de waarneming. Zo geeft ze een voorbeeld van medewerkers op een veeveeltbedrijf:

*“Normal human beings are abstractified in their sensory perceptions as well as their thoughts. That's why the workers at the facility where the cattle wouldn't go inside a dark building couldn't figure out what the problem was. They weren't seeing the setup as it actually existed; they were seeing the abstract, generalized concept of the setup they had inside their heads. In their minds their facility was identical to every other facility in the industry, and on paper it was identical. But in real life it was different, but they couldn't see it.”* (Grandin en Johnson, 2005, p. 30).

Achter Grandins theorie zit het idee dat mensen visuele prikkels niet direct waarnemen, maar eerst tot op bepaalde hoogte selecteren en verwerken. In verschillende onderzoeken (O’Riordan e.a., 2001; Joseph e.a., 2009) is getest of het verwerken van visuele prikkels bij autistische personen anders lijkt te gaan dan bij normale personen. Hieruit wordt geconcludeerd dat het vinden en verwerken van details in visuele informatie autistische personen beter afgaat.

Zoals Grandin uit eigen ervaring stelt dat dieren detail-gericht zijn, wijst onderzoek uit dat dit in ieder geval ook het geldt voor apen (Hopkins en Washburn, 2002; Spinozzi e.a., 2004). Daarnaast is ook van honden bekend dat ze veel aandacht hebben voor details. Zo kunnen honden bijvoorbeeld moeite hebben met het herkennen van mensen, wanneer ze een gek kledingstuk of een accessoire zoals een pet dragen. Ook hebben ze moeite met het opvolgen van instructies, wanneer bijvoorbeeld een bekend commando op een net iets andere wijze wordt gegeven. Bijvoorbeeld wanneer de eigenaar zittend het commando ‘zit’ geeft, in plaats van staand (Berendsen, 2013; Burgers en Turner, 2014). De gelijkens in detail-gerichtheid bij dieren en personen met autisme kan mogelijk een goede basis zijn voor een theorie over gemakkelijk contact tussen de twee. Gelijkenis in perceptie maakt het makkelijker om te interpreteren wat een ander ervaart of probeert te communiceren. Hiervoor is het echter wel van belang dat mens en dier ook daadwerkelijk op hetzelfde gericht zijn tijdens communicatie. In het vorige hoofdstuk hebben we gezien dat dit niet vanzelfsprekend is. De interesse voor gedeelde aandacht lijkt beperkt bij mensen met autisme. Wanneer dieren en mensen met autisme op een zelfde manier waarnemen, volgt hier daarom nog niet direct uit dat de twee makkelijk met elkaar kunnen communiceren.

Ook in het licht van dierondersteunde therapie is de vraag hoe de gelijkens in perceptie of prikkelverwerking effect kan hebben op de verbetering van communicatie en interactie tussen autistische personen en andere mensen.

#### **Conclusie**

Detail-gerichtheid bij personen met autisme en dieren zou een goede basis kunnen zijn om het makkelijke contact tussen de twee te kunnen verklaren, maar alleen wanneer de persoon met autisme en het dier in staat zijn om ergens gedeelde aandacht op te richten. Hoe gelijkens in perceptie of prikkelverwerking een goed uitgangspunt kan zijn voor lange termijn doelen is onduidelijk.

## 5. Executief disfunctioneren en dierondersteunde therapie

### 5. Executief disfunctioneren en dierondersteunde therapie

De *executive function (EF)*-theorie stelt dat personen met autisme een gebrek hebben aan executieve vaardigheden zoals planning en organisatie, het vasthouden van aandacht, flexibiliteit bij veranderingen, emotie-regulatie en impulscontrole (Hill, 2004). Een gebrek aan deze vaardigheden bij autistische personen zou verschillende kenmerken kunnen verklaren, zoals het moeilijk kunnen remmen van gedragingen en uitingen, wat leidt tot ongepast sociaal gedrag, een sterke neiging tot en behoefte aan routine en structuur, het hebben van specifieke interesses en repetitieve en het uitvoeren van stereotype bewegingen die moeilijk te onderbreken zijn (Frith 2008).

Alhoewel een *EF*-theorie in eerste instantie niet gericht is op problemen binnen communicatie en sociale interactie, is er toch een verband te vinden tussen de twee. Zo kan het niet kunnen richten en vasthouden van aandacht interactie bemoeilijken, kunnen een slechte impulscontrole, moeite met flexibiliteit en problemen binnen de emotie-regulatie leiden tot ongewenst gedrag en kunnen moeilijkheden met planning en organisatie leiden tot onbegrip in communicatie door bijvoorbeeld het niet kunnen opvolgen van gegeven instructies. Het verbeteren van executieve vaardigheden zou daarom ook mogelijk kunnen bijdragen aan de verbetering van sociale interactie en het elimineren van ongepast en ongewenst gedrag.

#### **Executief functioneren en innerlijke spraak**

Vygotsky (uit Alderson-Day en Fernyhough, 2015) stelt in zijn baanbrekende theorie over cognitieve ontwikkeling, dat innerlijke spraak, ofwel tegen jezelf praten, een belangrijke rol speelt bij het uitvoeren van executieve taken. Volgens Vygotsky internaliseren jonge kinderen in hun ontwikkeling de taal die ze leren door sociale interactie, om hun eigen gedrag te kunnen reguleren. Door tegen zichzelf te praten, en op latere leeftijd in zichzelf, is sturing bij activiteiten steeds minder nodig door bijvoorbeeld ouders en is het kind in staat zichzelf te reguleren. Als argument hiervoor neemt Vygotsky het fenomeen van het hardop tegen zichzelf praten bij jonge kinderen bij het uitvoeren van cognitieve taken. Dit tegen zichzelf praten, wat jonge kinderen veel doen, zou een overgangsvorm zijn waarbij interpersoonlijke dialogen nog niet volledig zijn getransformeerd tot innerlijke dialogen. Onderzoek lijkt inderdaad aan te tonen dat innerlijke spraak een belangrijk kenmerk is van ontwikkeling (Winsler e.a., 2013) en bovendien een belangrijke rol speelt bij het uitvoeren van taken, waaronder taken die executief functioneren vereisen (Alderson-Day en Fernyhough, 2015).

Vygotsky's theorie impliceert dat een gebrek aan sociale interactie op jonge leeftijd, problemen kan opleveren bij het ontwikkelen van een innerlijke spraak. Omdat bij personen met autisme dit gebrek aanwezig lijkt te zijn, zou dat betekenen dat zij minder gebruik maken van innerlijke spraak en daardoor ook minder goed zijn in het uitvoeren van executieve taken. Onderzoek lijkt deze hypothese inderdaad te ondersteunen (Whitehouse e.a., 2006; Wallace e.a., 2009).

Omdat 'executieve functies' een paraplu-term is voor meerdere vaardigheden, richt onderzoek naar executief disfunctioneren bij autisme zich vaak op één onderdeel ervan. Zo is de *Tower of London*-test een oefening waarbij het vermogen tot planning wordt onderzocht. Bij deze test worden twee plankjes met pinnen met daarop drie verschillende kleuren kralen gebruikt (of een digitale representatie hiervan), waarbij één plankje dient als voorbeeld. De kralen zijn op een bepaalde manier geordend en de testpersoon wordt gevraagd om in zo min mogelijk stappen het voorbeeld na te bootsen op het andere plankje. Om deze taak zo goed mogelijk te volbrengen, moet de proefpersoon vooruit kunnen denken en de uitkomst kunnen plannen.



## 5. Executief disfunctioneren en dierondersteunde therapie

Onderzoeken met deze test tonen aan dat personen met autisme in vergelijking tot personen zonder autisme meer moeite hebben met het uitvoeren van deze taak (Hill, 2004).

Omdat onderzoek aantoont dat innerlijke spraak een rol speelt bij het uitvoeren van de *Tower of London*-test (Fernyhough en Fradley 2005), hebben Wallace en collega's in 2009 de test gebruikt om te onderzoeken of het gebrek aan innerlijke spraak bij personen met autisme een rol kan spelen bij het executief disfunctioneren. Omdat het gebruik van innerlijke spraak als innerlijke proces niet waar te nemen is, werd er gebruik gemaakt van articulatoirische onderdrukking. Door de proefpersonen hardop irrelevante woorden of zinnen te laten zeggen tijdens het uitvoeren van de *Tower of London*-test, wordt het innerlijk praten onderdrukt en onmogelijk gemaakt. De verwachting is vervolgens dat het vermogen om de taak uit te voeren bij normale personen hierdoor enorm afneemt, terwijl deze bij personen met autisme minder zal afnemen, omdat zij in eerste instantie al minder gebruik maken van innerlijke spraak. Het onderzoek bleek deze verwachting inderdaad te onderschrijven: de personen zonder autisme presteerden met articulatoirische onderdrukking een stuk slechter en ongeveer gelijk aan de proefpersonen met autisme.

### **Hoe dierondersteunde therapie kan helpen**

De *EF*-theorie biedt weinig inzicht in het goede contact tussen mensen met autisme en dieren. Mogelijk is het prettig dat ook dieren behoefte hebben aan structuur en moeite hebben met plannen (Burgers en Turner, 2014). Deze gelijkenissen bieden echter te weinig grond voor een verklaring waarom mensen met autisme zich voelen aangetrokken tot dieren en het contact als prettig ervaren.

De *EF*-theorie biedt wel een suggestie hoe dierondersteunde therapie lange termijn effecten kan bewerkstelligen. Wanneer het executief disfunctioneren bij personen met autisme samenhangt met het gebrek aan innerlijke spraak en het gebrek aan innerlijke spraak een gevolg is van minimale sociale interactie op jonge leeftijd, dan zou het aanmoedigen van sociale interactie bij jonge kinderen met autisme mogelijk kunnen helpen bij het executief functioneren. Dierondersteunde therapie zou hierbij een rol kunnen spelen. Contact met dieren zelf biedt geen mogelijkheden tot verbale sociale interactie, maar wanneer therapiedieren worden ingezet als sociale katalysator kan dit de sociale interactie op jonge leeftijd bevorderen. Wanneer er meer sociale interactie op jonge leeftijd plaatsvindt, kan het vermogen tot innerlijke spraak zich beter ontwikkelen en kan het executief functioneren verbeteren. Een beter executief functioneren kan vervolgens ongewenst gedrag minimaliseren en een beter vermogen tot sociale interactie bewerkstelligen bij mensen met autisme.

Er zitten echter nogal wat haken en ogen aan deze suggestie. De theorie dat innerlijke spraak geïnternaliseerde interactie is, is niet algemeen geaccepteerd en de rol van innerlijke spraak op het executief functioneren is onduidelijk (Alderson-Day en Fernyhough, 2015). Daarnaast staat ook het gebrek aan innerlijke spraak bij autisme ter discussie (Williams e.a., 2016). Verder is het onduidelijk hoe belangrijk de rol van executief disfunctioneren bij communicatie en sociale interactie is, maar kan ik mij voorstellen dat de communicatie en sociale interactie problemen bij autisme niet slechts een gevolg zijn van executief disfunctioneren. Het verbeteren van dit disfunctioneren zal dan ook niet leiden tot goede interactie- en communicatievaardigheden.

### **Conclusie**

Ik zie geen mogelijkheden om het gemakkelijke contact tussen dieren en personen met autisme te kunnen verklaren vanuit een *EF*-verklaringsmodel. Het model biedt wel een mogelijkheid om lange termijn effecten te kunnen behalen of verklaren op het gebied van sociale interactie

## 5. Executief disfunctioneren en dierondersteunde therapie

en communicatie, maar alleen wanneer wordt aangenomen dat executief disfunctioneren aanzienlijke problemen oplevert in sociale interactie, executief functioneren en innerlijke spraak nauw met elkaar verbonden zijn en het gebrek aan sociale interactie op jonge leeftijd de ontwikkeling van innerlijke spraak in de weg staat.

### 6. Problemen met de verklaringsmodellen

De *theory of mind*-, *weak central coherence*- en *executive functioning*-theorie kunnen als de drie prominente modellen voor het verklaren van autisme, moeilijk verklaren waarom personen met autisme zich aangetrokken voelen tot en makkelijk contact hebben met dieren en waarom dierondersteunde therapie lange termijn effecten zou kunnen hebben in de vorm van het verbeteren van communicatie en sociale interactie. Alle drie de theorieën bieden mogelijk wat opheldering en suggesties, maar geen enkel model heeft de potentie om een verklaring te geven voor zowel het gemakkelijke contact, als het kunnen behalen van lange-termijndoelen. Dat de modellen niet in staat zijn om een passend antwoord te geven op de werking van dierondersteunde therapie, hoeft echter niet te betekenen dat de effectiviteit van dierondersteunde therapie niet te verklaren en mogelijk afwezig is. De verklaringsmodellen zijn namelijk niet alleen onvoldoende in staat om vanuit de verschillende theorieën de effectiviteit van dierondersteunde therapie verklaren, de verklaringsmodellen staan zelf ook ter discussie als theorieën voor het verklaren van autisme. In de volgende paragrafen zal ik de belangrijkste kritiekpunten uiteenzetten.

#### **Kritiek op de *ToM*-theorie**

Gallagher (2004) zet in een essay, waarin hij een nieuw voorstel presenteert voor het verklaren van autisme, verschillende kritiekpunten op de *ToM*-theorie uit elkaar. Ten eerste bekritiseert hij het gebrek aan een *ToM* als kenmerk van autisme. In onderzoeken lijkt een significant deel van personen met autisme (wisselend van 15 tot wel 60%) wel degelijk in staat om te slagen voor een *false belief* of een andere *ToM*-test. Dit suggereert dat sommige personen met autisme wel een *ToM* hebben en het gebrek aan een *ToM* geen specifiek kenmerk is voor autisme. Een ander kritiekpunt is dat een *ToM*-model problemen met sociale cognitie en interactie kan verklaren, maar geen verklaring biedt voor andere kenmerken van autisme, zoals repetitieve gedragingen, specifieke interesses en hoogsensitiviteit.

Vervolgens staat Gallagher stil bij de *ToM*-theorie zelf. De theorie gaat er, zoals we eerder hebben gezien, vanuit dat we elkaar in het dagelijks leven begrijpen doordat we elkaar mentale toestanden toeschrijven. Aan de hand van het gedrag van een persoon kunnen we mentale toestanden toeschrijven en aan de hand van dit toeschrijven, zijn we in staat het gedrag van anderen te lezen, te voorspellen en te beïnvloeden. Dit impliceert dat we, om een ander te begrijpen, gedrag moeten kunnen verklaren in termen van mentale toestanden en het concept van mentale toestanden moeten begrijpen. We moeten kunnen begrijpen wat abstracte mentale toestanden zoals het hebben van een overtuiging of een verlangen inhoudt, om gedachten en gevoelens aan een ander toe te kunnen schrijven. Dit betekent dat wanneer iemand een gedachte uit, we in staat zijn deze te begrijpen door een abstract en theoretisch denkproces, waarin we de ander de overtuiging toeschrijven als mentale toestand die overeenstemt met de uiting. Een dergelijk reflectief en abstract denkproces, lijkt echter niet overeen te komen met de ervaringen van alledaagse sociale interactie. We zijn wel in staat om anderen mentale toestanden toe te schrijven, bijvoorbeeld wanneer er in een gesprek over een derde persoon wordt gepraat en we een verklaring zoeken voor het gedrag van die persoon. Het is echter moeilijk denkbaar dat we in een gesprek zelf interacteren met de ander op een dergelijke wijze. Zowel het idee dat we constant bezig zijn om elkaar mentale toestanden toe te schrijven, als het idee dat we constant het gedrag van de ander proberen te analyseren, is volgens Gallagher niet juist:

*“They [voorstanders van een mentalistische theorie, zoals de *ToM*-theorie] claim that our understanding of others is best characterized as an attempt to explain and predict the behaviors*

## 6. Problemen met de verklaringmodellen

*of others. This simply does not match up to what phenomenology tells us about our everyday interactions. When I am interacting with you in a second-person relationship—in conversation or while working together on a project, for instance—my experience is not one of acting as an observer, attempting to formulate an explanation or prediction of your behavior. Explaining and predicting are specialized and relatively rare modes of understanding others, and they involve, not interaction, but standing back in an observational attitude. For the most part, according to the phenomenological evidence, we are in interactive relations with others that involve modes of understanding that are pragmatic and evaluative. Our interaction is based on environmental and contextual factors, rather than mentalistic or conceptual, explanatory or predictive attitudes. Our encounters with others are not based on an implicit theorizing if such nonconscious procedures are cashed out phenomenologically as explaining or predicting on the basis of postulated mental states.”* (Gallagher, 2004, p. 202).

Onze ervaringen van sociale interactie lijken moeilijk te rijmen met het idee dat we elkaar begrijpen vanuit een *ToM*-theorie. We zijn in alledaagse conversaties niet bezig met het toeschrijven van mentale toestanden, of het proberen te verklaren of voorspellen van gedrag.

Dit inzicht werpt ook een ander licht op *false belief*-testen, zoals de Sally- Anne test. De testpersonen worden hier gevraagd om het gedrag te voorspellen van iemand, waarmee geen directe interactie plaatsvindt. De testpersoon neemt het perspectief van een derde persoons observeerder in wanneer het gedrag moet worden voorspeld. Op deze manier wordt het vermogen om gedrag te observeren vanuit een derde persoonsperspectief getest en is de test niet zomaar toepasbaar op de situatie waarin wordt geconverseerd tussen twee personen. Een *false belief*-test richt zich in eerste instantie niet op de manier waarop we elkaar begrijpen in de alledaagse interactie. Dit betekent echter niet dat dergelijke testen geen interessante kennis hebben opgeleverd. Kinderen van drie jaar zijn niet in staat om te slagen voor een *false belief*-test, maar kinderen van vier jaar wel. Dit laat zien dat er op vierjarige leeftijd een ontwikkeling plaatsvindt bij kinderen die ze in staat stelt om beter het gedrag van anderen te kunnen uitleggen en voorspellen. Dit betekent niet dat kinderen tot die leeftijd helemaal niet in staat zijn om anderen te begrijpen. Een interessant voorbeeld hiervan is dat driejarige kinderen die meedoen aan een *false belief*-test, wel in staat zijn om te begrijpen wat de onderzoeker van hen vraagt en dus de intenties van de onderzoeker begrijpen. Dit lijkt inderdaad te suggereren dat een *false belief*-test niet de capaciteit test om te kunnen interacteren in een een-op-een situatie, en roept tevens de vraag op wat er wel gebeurt tijdens een een-op-een conversatie en welke ontwikkelingen daar bij horen. Hier zal ik in hoofdstuk 7 verder op ingaan.

### **Problemen met de WCC-theorie**

Het grootste kritiekpunt op de WCC-theorie is dat het onduidelijk is of personen met autisme moeite hebben met het verwerken van globale prikkels of juist erg goed zijn in het verwerken van lokale prikkels. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat personen met autisme niet meer moeite hebben met het waarnemen van context, vergeleken met de controle-groepen (Plaisted e.a., 1999; Mottron e.a., 2000). In plaats daarvan lijken ze beter in het verwerken van lokale prikkels. Waarom sommige onderzoeken wel een verminderde context verwerking vinden en andere onderzoeken slechts een snellere verwerking van lokale prikkels, is waarschijnlijk te wijten aan de onbetrouwbaarheid van de tests die worden gebruikt en daarnaast de verschillende vermogens (perceptuele verwerking, auditieve verwerking en cognitieve verwerking) die de tests onderzoeken.

Verder kan het sneller kunnen verwerken van lokale informatie, en de focus op details, een goede verklaring bieden voor kenmerken zoals repetitieve gedragingen, hypersensitiviteit en

## 6. Problemen met de verklaringmodellen

obsessieve interesses. Het is echter moeilijk om in te zien hoe de focus op detail kan verklaren waarom personen met autisme moeite hebben met sociale interactie en communicatie. De *WCC*-theorie lijkt daarom slechts een verklaring voor een deel van de *sympToMen* die kenmerkend zijn voor autisme.

### **Tekortkomingen van de *EF*-theorie**

Alhoewel problemen met executief functioneren op verschillende gebieden algemeen wordt geaccepteerd als kenmerk van autisme, lijkt executief disfunctioneren geen typisch kenmerk voor autisme. Eenzelfde disfunctioneren is geconstateerd bij personen met ADHD en Gilles de la Tourette. Daarnaast is onduidelijk of alle personen met autisme problemen hebben met executieve taken. Verder is de precieze oorzaak van executief disfunctioneren onbekend en opnieuw is de rol van het disfunctioneren in sociale interactie en communicatie onduidelijk (Hill, 2004). Ook de *EF*-theorie heeft moeite met het verklaren van alle kenmerken van autisme en biedt weinig antwoord op de vraag waarom personen met autisme moeite hebben met communicatie en sociale interactie.

### **Geen holistisch verklaringmodel**

Alhoewel alle drie de theorieën in staat zijn om belangrijke kenmerken van autisme te verklaren, lijkt geen enkele theorie in staat om alle kenmerken te verklaren en te kunnen dienen als compleet verklaringmodel voor autisme. De *ToM*-theorie concentreert zich voornamelijk op het sociale aspect, de *WCC*-theorie concentreert zich op het niveau van prikkelverwerking en de *EF*-theorie legt problemen bloot die te maken hebben met onder andere planning en geheugen.

Volgens Frith (2008) is het ontbreken van een holistische theorie niet problematisch. Ze stelt dat autisme, als complex fenomeen, alle theorieën nodig heeft en dat deze theorieën samenkomen in een gebrek aan *top-down*-controle bij personen met autisme. Ze stelt dat het brein is onderverdeeld in twee systemen. Het eerste systeem is verantwoordelijk voor het verwerken van prikkels en werkt *botToM-up*: informatie die van buitenaf binnenkomt via de zintuigen, wordt verwerkt in de hersenen en vormen onze ervaringen. Het andere systeem werkt *top-down*: dit betekent dat de hersenen, op basis van ervaring en kennis, zelf betekenis meegeven aan de wereld om zich heen. Dit systeem ‘beslist’ welke prikkels van buitenaf interessant zijn om te verwerken en hoe ze worden geïnterpreteerd. De twee systemen zijn afhankelijk van elkaar, omdat het *top-down* systeem de prikkels van buitenaf betekenis meegeeft, waardoor de nieuwe ervaringen en kennis van het *botToM-up* systeem worden beïnvloed. Frith stelt dat bij personen met autisme het *botToM-up* systeem goed werkt: informatieverwerking, vooral op lokaal niveau, gaat autistische personen goed af. Waar het echter fout gaat, is de communicatie tussen de twee systemen. De ‘beslissingen’ van het *top-down* systeem worden volgens Frith gemaakt door het ‘zelf’. Het zelf is de ‘*top*’ die op basis van ervaringen en voorkeuren de prikkelverwerking van buitenaf beïnvloed. Bij personen met autisme is dit zelf echter afwezig. De voorkeuren zijn slechts gebaseerd op simpele associaties in plaats van een breed palet aan ervaringen, wat leidt tot rigide gedragingen. Omdat er geen behoefte is aan, of slechte ervaringen zijn met sociaal contact, is de interesse in sociale interactie beperkt.

Het idee van een zelf wat de hersenen aanstuurt, de prikkels ‘bekijkt’ die binnenkomen, de situatie interpreteert en vervolgens de organen en zintuigen aanspoort, is echter omstreden. Naast de nodige theoretische problemen over wat dit ‘zelf’ precies is, is tevens een bewijs voor een dergelijk ‘zelf’ volledig afwezig. Dit maakt Friths holistisch verklaringmodel voor autisme erg onaannemelijk.

## 6. Problemen met de verklaringmodellen

### **Conclusie**

De drie prominente theorieën voor het verklaren van autistische kenmerken zijn apart van elkaar niet in staat om een verklaringmodel te geven voor alle kenmerken van autisme. Het is mogelijk dat alle theorieën nodig zijn voor een goed model, maar ik vraag me af waarom we dit zouden aannemen. Waarom zo een verklaring voor autisme meerdere en verschillende theorieën nodig hebben, in plaats van één allesomvattend model, en hoe zouden de theorieën mogelijk samen kunnen gaan? Logischer zou zijn om één allesomvattend raamwerk te hebben, gebaseerd op één theorie die autisme kan verklaren. Ik denk dat een enactief model deze mogelijkheid kan bieden. Daarom zal ik in het volgende hoofdstuk bespreken wat het enactivisme inhoudt en in hoofdstuk 8 laten zien hoe een enactief model voor autisme eruit ziet.

## 7. Het enactivisme

De voorgaande theorieën die we hebben gezien, zijn gebaseerd op cognitieve modellen. Een cognitief model richt zich op het individu, waarbij de geest (meestal geplaatst in de hersenen) van het individu een soort van informatieverwerkingsysteem is wat prikkels vanuit de buitenwereld verwerkt tot mentale toestanden. Deze mentale toestanden vormen vervolgens de basis voor ons gedrag in de buitenwereld. De hersenen zijn een functioneel systeem welke ook kunnen worden bestudeerd onafhankelijk van de stimuli vanuit de buitenwereld (Gallagher & Varga, 2015). Enactieve visies menen dat dit cognitivisme voorbij gaat aan de rol die het lichaam en de buitenwereld spelen in de cognitie (Varela e.a., 1992; Gallagher, 2001; Di Paolo & De Jaegher, 2007; Thompson, 2007). Cognitie beperkt zich volgens het enactivisme niet tot de geest en is actief, belichaamd en ingebed in de wereld.

In een enactief model wordt een mens, net als elk levend wezen, gezien als een autonoom systeem. Het systeem specificeert haar eigen grenzen met de omgeving door enerzijds haar structuur, ofwel het lichaam, en anderzijds door haar organisatie. Deze organisatie is dat wat wordt waargenomen als levend wezen: tijdens beweging verandert de structuur van vorm, maar blijven de delen van het lichaam in relatie tot elkaar. We kunnen het lichaam van iemand herkennen en onderscheiden van de omgeving, ook wanneer de structuur verandert. Ook al verliest iemand een arm of een been en verandert de structuur, het systeem blijft hetzelfde, omdat de organisatie intact blijft. Een lichaam is niet alleen in staat om zijn organisatie te behouden, ook de structuur produceert het zelf, door bijvoorbeeld nieuwe cellen aan te maken en te groeien. Dit maakt het lichaam autonoom en zelf-creërend: het lichaam produceert zijn eigen structuur en behoudt zijn eigen organisatie en genereert hierdoor actief zijn eigen identiteit (Varela, 1992). Omdat een mens wordt gezien als één geheel systeem wat zijn eigen identiteit genereert, zijn de hersenen niet afzonderlijk van het lichaam te bestuderen. De hersenen maken onderdeel uit van de structuur en organisatie van een systeem en zijn geen apart onderdeel van het lichaam wat de structuur en organisatie regelt. We interacteren niet met de buitenwereld als een geest, wat toevallig ook een lichaam heeft, maar als geheel systeem.

De interactie met de buitenwereld betreft niet slechts het passief oppikken en verwerken van prikkels, maar is een actieve aangelegenheid. Om het systeem te onderhouden en te laten voortbestaan, reguleert een organisme zijn relatie met de omgeving. Een organisme geeft zijn relatie met de buitenwereld een bepaalde sturing. Het laat niet vanuit een neutrale, passieve houding de buitenwereld op zich afkomen, maar doet aan *sense-making*: het interpreteert de buitenwereld op zo'n manier dat het inherent betekenis heeft voor het systeem (Di Paolo & De Jaegher, 2007). Deze actieve houding houdt in dat niet alleen de omgeving prikkels naar de hersenen brengt, de hersenen mentale toestanden vormen en deze vervolgens gedrag veroorzaken, maar een systeem ook zelf de omgeving en zijn gedrag bepaalt. In tegenstelling tot een mentalistische visie, kan bij een enactieve visie de omgeving weliswaar denkprocessen triggeren, maar niet noodzakelijk het systeem tot een bepaalde actie aanzetten (Varela, 1992). We interacteren op een actieve manier met de buitenwereld, doordat we de buitenwereld betekenis meegeven die betekenisvol voor ons is:

*“Enaction is the idea that organisms create their own experience through their actions. Organisms are not passive receivers of input from the environment, but are actors in the environment such that what they experience is shaped by how they act.”* (Hutchins, 1996, 428).

De manier waarop we onze omgeving vormen en ons gedragen staat echter niet vast, maar is een dynamisch proces met de omgeving. Door de plastische structuur van het brein kan het

## 7. Het enactivisme

frequent of minder frequent herhalen van bewegingen en gedragingen de activiteit van neuronen veranderen. Omgeving en gedrag kunnen op deze manier niet alleen op een directe manier, maar ook langdurige invloed uitoefenen op de hersenen. Omdat het brein op zijn beurt waarneming, gedrag en omgeving bepaalt, beïnvloeden gedrag, brein en omgeving elkaar. Het functioneren van een individu kan niet alleen bepaald worden door te kijken naar de werking van de hersenen, omdat een persoon altijd belichaamd is en bovendien ‘ontstaat’ en zich blijft ontwikkelen in zijn interactieve rol met de wereld.

### **Sociale interactie**

Omdat andere personen deel uitmaken van onze leefwereld, spelen anderen en de interactie met anderen ook een grote rol voor een organisme. Vanuit een enactief oogpunt is interactie geen informatie uitwisseling tussen twee geesten, maar spelen zowel de belichaming van een persoon als de omgeving een belangrijke rol.

Gallagher (2004) beschrijft hoe het lichaam al van jongs af aan een belangrijke rol speelt bij de interactie tussen personen. Hij maakt hierbij gebruik van Trevarthens onderscheid tussen primaire en secundaire intersubjectiviteit (Trevarthen 1979), waarbij primaire subjectiviteit staat voor de manier waarop we op perceptueel niveau aan elkaar verschijnen en elkaar interpreteren.

*“By primary intersubjectivity, we mean the innate or early developing capacity to interact with others manifested at the level of perceptual experience—we see or more generally perceive in the other person’s bodily movements, facial gestures, eye direction, and so on, what they intend and what they feel. On this view, in second-person interactions, the mind of the other is not entirely hidden or private, but is given and manifest in the other person’s embodied comportment.”* (Gallagher, 2004, p. 204).

Onze interactie betreft veel meer dan alleen het talig uitwisselen van informatie. Lichaamstaal, gezichtsuitdrukkingen en gebaren geven ons primaire toegang tot het begrijpen van anderen. Niet alleen als jong kind, maar ook op oudere leeftijd, hebben we directe toegang tot elkaars intenties, die uitgedrukt zijn in onze belichaamde acties. Voor deze primaire vorm van begrip hebben we geen inzicht nodig in de mentale staten van anderen: de intenties van anderen zijn niet verstopt in de geest of hersenen, maar manifesteren zich al in het lichaam.

Het bewijs voor een dergelijke primaire intersubjectiviteit vindt Gallagher in de ontwikkeling van jonge kinderen. Al vanaf de geboorte zijn zuigelingen zich bewust van hun eigen lichaam, positie en beweging. Een baby weet dat bepaalde entiteiten in de omgeving subjecten zijn zoals zichzelf, en op die manier gelijk, maar tegelijk ook anders zijn dan zichzelf. Deze kenmerken zijn impliciet te duiden, doordat baby's al vanaf geboorte gezichtsuitdrukkingen van anderen kunnen zien en imiteren en op een andere manier reageren op menselijke gezichten, dan op voorwerpen. Volgens Gallagher betekent dit niet dat een baby zich bewust is van de geest van een ander en daarop reageert, maar eerder dat een mens gevoelig is voor het oppikken van lichaamstaal van anderen, omdat de baby zelf ook over deze lichaamstaal beschikt. Onderzoek naar spiegelneuronen laat zien, zo suggereert Gallagher, dat lichaamstaal van anderen goed kan worden gelezen, omdat we over een zelfde soort lichaam en lichaamstaal beschikken. We begrijpen lichaamstaal doordat ons eigen lichaam op eenzelfde manier werkt en we de visueel waargenomen bewegingen van anderen in kaart brengen door ze gelijk te stellen aan eigen lichamelijke, sensorische sensaties. Lichamelijke bewegingen van de ander activeren in onze hersenen dezelfde neuronen, als wanneer we zelf de actie zouden uitvoeren. Op deze manier begrijpen we op een zeer directe manier wat de ander bedoelt met een handeling.



## 7. Het enactivisme

Op de leeftijd van tien tot elf maanden oud zijn kinderen al in staat om lichamelijke bewegingen van anderen te zien als een actie tot een doel. Ze beginnen de bewegingen van anderen te begrijpen als intentioneel en kunnen zo, op zeer direct en perceptueel niveau andere personen zien als intentionele wezens. Ze volgen de ogen van een ander persoon, omdat ze begrijpen dat iemand ergens de aandacht op wil richten, en beginnen handgebaren te begrijpen.

Daarnaast wordt ook de interactieve rol van een kind in interactie met anderen al vroeg duidelijk. Jonge kinderen stemmen hun bewegingen en stemgeluid af op bewegingen en geluiden van andere personen en jonge kinderen zijn op de leeftijd van 5 tot 7 maanden al in staat om visuele en auditieve prikkels die behoren tot een emotie te herkennen. Jonge kinderen nemen niet alleen waar in interactie, maar zijn al snel in staat om lichaamsbewegingen te herkennen en begrijpen, hier op in te spelen en er conclusies uit te trekken. In dit basale begrip van de ander en zijn intenties spelen geen mentale toestanden, maar slechts belichaming een rol. Belichaming lijkt een primaire voorwaarde voor het lezen van elkaars intenties, nog voordat een kind in staat is om zoiets als mentale toestanden te postuleren.

Het lijkt aannemelijk dat we, ook wanneer we op latere leeftijd wel in staat zijn om mentale toestanden aan elkaar toe te schrijven, deze primaire intersubjectiviteit behouden. In het alledaagse leven zijn we in staat om elkaar op zeer directe wijze te begrijpen, en lijkt het niet aannemelijk dat we bij de meest simpele interacties al bezig zijn met het elkaar toeschrijven van mentale toestanden. Voor het begrijpen van elkaars intenties in de dagelijkse interactie is het elkaar toeschrijven van mentale toestanden vaak overbodig. Als iemand bijvoorbeeld haar hand beweegt naar een glas, begrijpen we direct dat de persoon naar het glas reikt om te drinken, zonder dat we de ander mentale toestanden moeten toeschrijven over dorst en het geloof dat drinken uit een glas de dorst wegneemt. We zien een beweging, begrijpen vanuit onze eigen belichaming wat deze betekent en begrijpen dat deze handeling intentioneel is en waar de actie toe leidt.

De Jaegher en Di Paolo (2007) laten zien dat niet alleen belichaming, maar ook het interactieproces een significante rol speelt in interactie tussen personen. Interactie is niet slechts het uitwisselen van informatie tussen twee identiteiten, maar het interactieproces zelf is ook van belang:

*“Social interaction is the [co-]regulated coupling between at least two autonomous agents, where the regulation is aimed at aspects of the coupling itself so that it constitutes an emergent autonomous organization in the domain of relational dynamics, without destroying in the process the autonomy of the agents involved (though the latter’s scope can be augmented or reduced).”* (De Jaegher en Di Paolo, 2007, p.8).

Niet alleen de personen die de interactie op gang brengen, maar ook het interactieproces zelf wordt geïnterpreteerd als een autonoom systeem. Dit betekent dat als twee mensen met elkaar interacteren, ze de interactie reguleren, maar dat de interactie ook zelf-organiserend en onderhoudend is. De interactie verkrijgt deze autonome status door de coördinatie die plaatsvindt binnen sociale interactie. Analyses van interacties en conversaties laten zien dat personen onbewust hun verbale en non-verbale uitingen coördineren. Deze coördinatie processen verkrijgen een emergente status doordat de dynamiek van een interactie niet alleen wordt gevormd door de coördinatie, maar de coördinatie ook inspeelt op de dynamiek van de interactie. De dynamiek van een sociale interactie kan anders lopen dan de personen die deelnemen aan de interactie hadden gepland, en kan ‘een eigen leven gaan leiden’. Hier wordt

## 7. Het enactivisme

vervolgens weer op ingespeeld door onderlinge afstemming en coördinatie. De coördinatie tussen personen bepaald de dynamiek van de interactie en de dynamiek van de interactie veroorzaakt coördinatie.

Een belangrijke eigenschap voor timing en coördinatie is ritme-capaciteit (De Jaegher, 2013). Dit is de capaciteit om in interactie flexibel te wisselen van 'ritme', om zo de coördinatie naar wens in stand te houden. De capaciteit tot het wisselen van ritme manifesteert zich alleen tijdens het interactieproces en is altijd afhankelijk van de dynamiek van de interactie en de behendigheid van de andere persoon of personen in de interactie.

In sociale interactie doen op deze manier niet alleen de personen aan *sense-making*, maar ook het interactie proces zelf geeft betekenis mee. We doen niet alleen als individu aan *sense-making*, maar coördineren onze bewegingen, percepties en emoties in de interactie met anderen. Deze interactie is niet slechts een samenkomst van twee subjecten, maar in de interactie wordt betekenis gegenereerd door coördinatie processen, die de individuen op hun beurt weer beïnvloeden. Sociale interactie opent op die manier een nieuw domein van *sense-making*: namelijk *participatory sense-making* (Di Paolo en de Jaegher, 2007).

Een enactief model is op deze manier fundamenteel verschillend van de cognitieve theorieën over autisme zoals *ToM*, *WCC* en *EF*. De hersenen zijn niet op zichzelf te bestuderen, maar de belichaming van een persoon, evenals de omgeving spelen een belangrijke rol, omdat deze de actieve manier waarop iemand de wereld ervaart, bepalen. Ook in sociale interactie spelen niet alleen cognitieve processen en mentale toestanden een rol. Opnieuw is de belichaming van een individu een onmisbare factor in het verklaren van de essentie van sociale interactie en spelen de personen, net als het interactieproces, een actieve rol in de manier waarop sociale interactie verloopt. Op basis van een enactief raamwerk, is op die manier een heel ander beeld te schetsen van autisme. In het volgende hoofdstuk zal ik bespreken hoe een enactief verklaringsmodel voor autisme eruit zou zien, en hoe het in staat is om alle kenmerken van autisme te verklaren.

### 8. Een enactief verklaringsmodel voor autisme

Vanwege de mankementen die de *ToM*-, *WCC*- en *EF*-theorieën vertonen als verklaringsmodellen voor autisme, zijn er de afgelopen jaren verschillende voorstellen gedaan om autisme vanuit een belichaamd en enactief perspectief te bekijken, in plaats van een cognitivistisch perspectief.

Gallagher (2004) stelt dat wanneer belichaming een belangrijke rol speelt in sociale interactie en sociale interactie een knelpunt is in autisme, sensomotorisch problematiek in autisme hiervan de oorzaak kan zijn. Hij laat zien dat onderzoek inderdaad aantoonde dat sensomotorische problemen al vroeg waar te nemen zijn bij mensen met autisme. Kinderen met autisme vertonen al vanaf paar maanden oud problemen met liggen, rechtop komen, zitten, kruipen en lopen. Daarnaast worden vaak abnormale vormingen van de mond waargenomen. Niet alleen is de ontwikkeling van deze vaardigheden vertraagd, maar er is ook sprake van abnormale motorische patronen, zoals asymmetrie en ongebruikelijke opeenvolgingen in kruipen en lopen. Sensomotorische problemen van het eigen lichaam kunnen het verstaan van anderen bemoeilijken, wanneer we er van uit gaan dat we de ander primair begrijpen vanuit onze gelijke belichaming en manier van bewegen. Een autistisch kind wat zelf moeilijkheden heeft op sensomotorisch gebied, zal moeite hebben met het begrijpen van acties en intenties van anderen, omdat de eigen belichaming het direct verstaan van de ander bemoeilijkt.

Volgens De Jaegher (2013) speelt niet alleen een andere belichaming een rol bij autisme, maar ook een andere manier van *sense-making* en *participatory sense-making*. Sensorische, motorische en perceptuele verschillen bij autisme zijn een veelvuldig onderzocht onderwerp. Onderzoek naar *weak central coherence* laat zien, zoals eerder beschreven, dat personen met autisme meer oog voor detail hebben. Ook lijken personen met autisme meer moeite te hebben met het verleggen van aandacht en het controleren of beheersen van hun aandacht (Liss e.a., 2006), en in veel autobiografische werken wordt aandacht besteed aan afwijkende sensorische ervaringen zoals moeite hebben met harde geluiden, of bepaalde texturen van kleding of voedsel (De Jaegher, 2013). Daarnaast nemen autistische personen visuele beweging anders waar. Kinderen met autisme kunnen zich moeilijker verhouden tegenover snelle bewegingen en laten andere oogbewegingen zien bij het zien van snel bewegende objecten. Ook kan een persoon met autisme emotie sneller herkennen wanneer gezichten niet snel bewegen en kost het personen met autisme meer moeite om coherentie in beweging te zien (De Jaegher, 2013). Daarnaast stelt de Jaegher (2013), in lijn van Gallagher, dat personen met autisme op motorisch niveau moeite hebben met regulatie van spierspanning en het aannemen van een houding en een goed postuur. Daarnaast vertonen ze niet intentionele bewegingen zoals tics en hebben ze moeite met het initiëren van handelingen en het activeren van spraak en beweging hiervoor.

Wanneer een persoon de relatie met zijn omgeving reguleert ten bate van het organisme zelf (het proces van *sense-making*), dan kunnen de sensorische en motorische verschillen die worden waargenomen en ervaren bij autisme worden gezien als een alternatieve wijze om de wereld waar te nemen, of als strategie om goed met de wereld om te kunnen gaan. Wanneer bijvoorbeeld hooggevoeligheid voor prikkels een belangrijke rol speelt in autisme, kan het langzamer of gedetailleerder waarnemen van voorwerpen en bewegingen een manier zijn om de hoeveelheid stimuli te beperken.

Vanuit een enactief raamwerk is de manier waarop personen met autisme waarnemen en bewegen intrinsiek betekenisvol voor hen, en juist een belangrijke eigenschap om de wereld te begrijpen, in plaats van een gebrek of tekort. Onderzoek naar de manier waarop personen met

## 8. Een enactief verklaringsmodel voor autisme

autisme en hun naasten de specifieke interesses en manier van denken bij de autistische persoon ervaren, onderschrijft dit. Repetitieve gedragingen worden door de persoon zelf vaak ervaren als prettige en positieve activiteiten (Klin e.a., 2007). Daarnaast geven personen met autisme, net als hun directe omgeving, aan dat specifieke interesses hen goed laten voelen, een prettige tijdsbesteding zijn en dat ze de personen met autisme in staat stellen om hun eigen persoonlijkheid te laten zien en te laten groeien. (De Jaegher, 2013). Natuurlijk hebben repetitieve bewegingen en specifieke obsessieve interesses ook nadelen, zoals de tijd die het inneemt, het verstoren van de dagdagelijkse gang van zaken en de mogelijke sociale ongewenstheid van het gedrag. Dit maakt de gedragingen echter niet irrelevant en betekenisloos voor personen met autisme.

### ***Participatory sense-making en sociale interactie***

Vanuit een enactief model zijn er een aantal redenen op te noemen waarom sociale interactie bij mensen met autisme een valkuil is. Zo kan interactie als niet betekenisvol worden ervaren door een persoon. Het uit de weg gaan van sociale interactie kan aangeboren zijn, maar ook het gevolg zijn van verschillende negatieve ervaringen met sociale interactie. Dit kan als gevolg hebben dat er weinig momenten zijn waarop kan worden geoefend met sociale interactie. Negatieve ervaringen met sociale interactie bij autisme zijn vanuit een enactief model goed te verklaren. Wanneer het kunnen aangaan en behouden van een connectie door coördinatie een belangrijke rol speelt in de interactie, kunnen sensomotorische problemen bij autisme een reden zijn waarom sociale interactie niet soepel verloopt.

De Jaegher haalt in haar artikel (2013) een aantal onderzoeken aan, waaruit blijkt dat personen met autisme inderdaad moeite hebben met coördinatie, timing en flexibiliteit tijdens sociale interactie. Zo lijken personen met autisme moeite te hebben met het aanpassen van de interactie en het afstemmen van hun handelingen. Uit onderzoek van Hobson en Lee (1999) blijkt bijvoorbeeld dat mensen met autisme wel de spraak en lichaamstaal kopiëren van een ander persoon, maar niet precies de manier waarop deze spraak en lichaamstaal worden geuit: ze letten bijvoorbeeld niet op het volume en de manier van woorden uitspreken, of kijken niet naar de persoon met wie ze praten. Ook de capaciteit tot ritme lijkt miniem bij mensen met autisme. Bij een studie naar timing-verschillen bij autisme (Sheridan en McAuley, 1997, uit: De Jaegher, 2013), werden personen met autisme gevraagd om synchroon met auditieve stimuli op de tafel te tikken. De timing was bij autistische deelnemers meer variabel dan bij de controlegroep.

Interessant is dat de problemen bij sociale interactie niet alleen worden ervaren door de autistische persoon zelf, maar het interactieproces zelf ook moeizaam lijkt te verlopen. Bij een ander onderzoek naar ritme en timing tijdens interactie (Trevorthen en Daniel, 2005), werd een vader gevraagd om met zijn tweelingdochters, waarvan één later gediagnosticeerd met autisme, te interacteren. Met de autistische dochter was de vader niet in staat om een ritmische interactie op gang te krijgen. Bij een onderzoek (Hobson en Lee, 1989) naar het tonen van sociale gedragingen tijdens groeten, bleek niet alleen dat personen met autisme minder sociale gedragingen vertoonden, maar bleken tevens de onderzoekers de interacties met de autistische personen als ongemakkelijk te ervaren. Dit laat zien dat problemen met sociale interactie en communicatie niet als defect vanuit één individu kunnen worden gezien en kunnen worden bestudeerd, maar zich manifesteren in een interactieproces.

Vanuit een enactief raamwerk kunnen we ervan uitgaan dat gedrag wat iemand vertoont, inherent betekenisvol is voor de persoon. Wanneer we repetitieve gedragingen en obsessieve interesses vanuit dit perspectief bekijken, en ons afvragen *waarom* het gedrag wordt vertoont,

## 8. Een enactief verklaringsmodel voor autisme

kunnen we stellen dat personen met autisme een andere manier van *sense-making* hebben, die voor hen betekenisvol is. Deze andere manier van sense-making, gecombineerd met sensomotorische problemen en problemen met coördinatie en timing, maken interactie voor een persoon met autisme lastig. Negatieve ervaringen met interactie kunnen vervolgens leiden tot het vermijden van interactie en het minder kunnen oefenen in interactie.

Een enactief raamwerk richt zich, in tegenstelling tot de cognitieve verklaringen voor autisme, op een verklaring voor alle kenmerken van autisme. Alhoewel er nog niet veel onderzoek is naar een enactief verklaringmodel voor autisme, maakt de coherentie tussen de verschillende kenmerken van autisme de theorie interessant om verder te onderzoeken. Daarnaast biedt het raamwerk mogelijkheden voor een nieuwe visie op dierondersteunde therapie.

## 9. Enactivisme en dierondersteunde therapie

### Voorkeur voor sociaal contact met dieren

Beredeneerd vanuit een enactief raamwerk zijn autistische personen geneigd om sociaal contact aan te gaan, omdat dit contact als inherent betekenisvol wordt ervaren. Ik zal een aantal suggesties doen waarom het contact met dieren als betekenisvol kan worden gezien voor iemand met autisme.

De eerste factor die een rol kan spelen, is de ‘aaibaarheid’ van dieren. Zoals we hebben gezien komt bij veel mensen met autisme sensorische hooggevoeligheid voor, welke enerzijds kan leiden tot het moeilijk kunnen verdragen van bijvoorbeeld geluiden, geuren of structuren, maar anderzijds ook een bron van plezier of ontspanning kan geven. Dieren kunnen aangename stimuli bieden. De zachte vacht kan prettig zijn om aan te raken en het lichamelijke contact dat met dieren aan kan worden gegaan door bijvoorbeeld te aaien, borstelen, voeren of stoeien kan als zeer prettig worden ervaren.

Een mogelijk tweede antwoord is dat een persoon met autisme, net als andere personen, wel sociale interactie aan wil gaan, maar deze interactie voor mensen met autisme makkelijker aan te gaan is en positievere ervaringen heeft opgeleverd met dieren, dan met vreemde personen. Dit zou als gevolg hebben dat de personen eerder contact zoeken met dieren, dan met vreemde mensen. Ik zal een aantal redenen aandragen waarom dit contact met dieren als gemakkelijker of comfortabeler kan worden ervaren.

De eerste reden waarom het contact makkelijker kan verlopen, is omdat dieren en mensen met autisme een manier van sense-making hebben, die sterk met elkaar overeenkomt. Ze zijn bijvoorbeeld beiden meer gericht op details, waardoor het makkelijker voor elkaar te begrijpen is waar een interactie over gaat of op gericht is. Ook wil bijvoorbeeld een hond liever een balspelletje spelen dan een praatje maken. Dit kan, als een persoon met autisme moeite heeft met het maken van een praatje, of dit als onprettig ervaart, een goede motivatie zijn om zich op de hond te richten, in plaats van op een mens. Verder hebben niet alleen personen met autisme, maar ook dieren een voorkeur voor duidelijke structuur (Burgers en Turner, 2014). In het geval dat een therapiehond bij binnenkomst van een cliënt altijd een snoepje krijgt en vervolgens de therapiesessie altijd dezelfde opbouw heeft, zullen zowel hond als cliënt dat als prettig ervaren, en zullen ze beiden niet zomaar willen afwijken van deze structuur. Deze voorspelbaarheid in interactie kan de interactie prettig maken.

Wat ook als prettig kan worden ervaren, is de manier waarop dieren interactie aangaan en onderhouden. Zo maakt het elkaar schijnbaar negeren een belangrijk onderdeel uit van het gedragsrepertoire van een hond (Rugaas, 2013). Aan de grond snuffelen, wegstijgen en weglopen zijn voorbeelden van kalmerende signalen die een hond inzet ter vermindering van conflicten, of wanneer een interactie spanning oplevert. Deze dynamiek in de interactie, die gebruikelijk is bij honden, kan ook een persoon met autisme in staat stellen om zich tijdelijk even terug te trekken, of contact op een rustige manier op te bouwen. Dit in tegenstelling tot contact met mensen, waarbij we, als we bijvoorbeeld een bekend iemand tegen komen, over het algemeen worden geacht direct vriendelijk te groeten en zichtbaar de aandacht op elkaar te richten. De mogelijkheid om tijdelijk wat meer afstand te nemen in de interactie, zonder dat dit als vreemd of ongewenst wordt beschouwd of ervaren, kan een sociale situatie minder stressvol maken.

## 9. Enactivisme en dierondersteunde therapie

Daarnaast zal een dier ook de manier van *sense-making* van een persoon met autisme, wanneer het bijvoorbeeld gaat om obsessieve hobbies, minder snel zien als ongewenst of ongepast gedrag. Voor een paard is het niet sociaal ongewenst, zoals voor ons mensen, als een kind elke dag een aantal uur spendeert aan het spelen met treintjes of het herhalen van zinnen die geen toegevoegde waarde lijken te hebben. Dat hier door dieren geen waardeoordeel over wordt geuit, kan de interactie ook prettiger maken.

Dat dieren geen aandacht besteden aan gepast of ongepast gedrag kan ook helpend zijn tijdens een interactie. Rituelen en conventies zoals groeten, vragen hoe het gaat en iemand netjes uit laten praten zijn een integraal onderdeel van interactie tussen twee personen. De verwachting tijdens een gesprek is dat de interactie zich volgens deze algemene sociale conventies zal ontplooiën. Wanneer een persoon met autisme zich niet aan deze conventies houdt, kan dit de coördinatie tijdens interactie bemoeilijken. Wanneer iemand bijvoorbeeld vraagt hoe het gaat, en een persoon met autisme antwoordt 'goed', maar laat vervolgens een stilte vallen, zonder, zoals de ander verwacht, de vraag terug te stellen, neemt de dynamiek van de interactie een andere wending en zullen beide personen het gesprek opnieuw moeten coördineren. Tussen mens en dier vinden natuurlijk geen talige conventies plaats, maar er zijn wel 'regels' binnen het contact. Een hond leert in de omgang bijvoorbeeld dat zijn eigenaar hem begroet door 'hoi' te zeggen en te aaien, dat de hond niet zelf mag opspringen en dat het baasje de aandacht van de hond vraagt, als zijn naam wordt geroepen. Deze regels lijken echter toch te verschillen van de conventies tussen mensen. Een hond heeft geen besef van culturele conventies, maar gedraagt zich naar zijn eigen ervaringen. Een hond die nooit heeft afgeleerd om op te springen, zal dit gewoon blijven doen en een hond die altijd wordt geslagen nadat zijn naam wordt genoemd, zal na verloop van tijd wegrennen wanneer hij zijn naam hoort. Een hond springt niet op, omdat hij het besef heeft dat dit niet netjes is en hij een witte broek modderig maakt, maar omdat hij bijvoorbeeld een tik op zijn neus krijgt of genegeerd wordt als hij het wel doet. Conventies spelen voor dieren geen rol en wanneer een persoon met autisme moeite heeft met het aanvoelen van deze conventies, kan dit het contact met dieren makkelijker maken.

Natuurlijk kan een dier contact wel zien als ongewenst. Een voordeel is dat een dier in dit geval in staat is om duidelijke feedback te geven aan de persoon met autisme. Als een kat aan zijn staart wordt getrokken, zal het bijten en niet vriendelijk vragen om dit niet te doen. Een therapiedier kan natuurlijk niet zomaar een cliënt bijten of anderszins pijn doen, maar het dier kan wel op ongewenst gedrag reageren door bijvoorbeeld weg te lopen of stresssignalen te vertonen. Wanneer een persoon met een autisme iets onaardigs zegt tegen een ander persoon, kan deze persoon misschien geïrriteerd raken, onzeker worden of weg willen gaan (maar dit niet doen, omdat dit niet netjes is). Het interactie proces krijgt zo op een heel subtiele wijze een andere dynamiek, die een persoon met autisme mogelijk moeilijker doorziet, of waar zij moeilijk mee om kan gaan. Als een dier wegloopt bij ongewenst gedrag, is dit een duidelijker en directer signaal dat het specifieke gedrag ongewenst is, dan wanneer iemand enigszins geïrriteerd reageert of de sfeer tijdens een gesprek steeds grimmiger wordt. Op deze manier kan een conversatie met een persoon een vervelende wending krijgen, zonder dat de persoon met autisme doorheeft wat er precies fout ging en of hij een fout heeft gemaakt. Dit maakt het aangaan van nieuwe interacties mogelijk nog moeilijker: interactie wordt als onprettig beschouwd, zonder te weten waar het aan ligt, of misschien zelfs zonder te weten dat zich iets ongewensts heeft voorgedaan. Duidelijke feedback van een dier is veel makkelijker om waar te nemen (eventueel met hulp van een therapeut) en tevens veel makkelijker te herstellen. Een hond die wegloopt wanneer er aan zijn oren wordt getrokken, zal weer blij aan komen rennen wanneer er bijvoorbeeld een speeltje tevoorschijn wordt gehaald. Dergelijk direct resultaat is in sociale interactie tussen personen moeilijker waar te nemen (Newman en Newman, 1995).

## 9. Enactivisme en dierondersteunde therapie

Niet alleen geven dieren duidelijke feedback, ook is het aannemelijk dat de intentie van dieren makkelijker te begrijpen is, dan die van een mens. Dieren maken hun intenties alleen duidelijk met non-verbale communicatie en niet met taal. Toch is het niet altijd zo dat lichaamstaal van dieren te zien is als een directe vertaling van een intentie en daarom altijd direct leesbaar is. Zo zijn, zoals eerder besproken, bijvoorbeeld ook honden in staat tot fantasiospel. Tijdens onderling spel vertonen honden gedrag, dat in normale omgang uiting geeft aan bijvoorbeeld agressie of dominantie, zoals grommen, bijten of over elkaar heen staan (Berendsen, 2013). Vanuit een enactief model kunnen we beredeneren dat bijvoorbeeld het grommen, geen uiting is van een mentale toestand, maar een gedraging is om een interactie te coördineren. Om een interactie te laten werken en elkaar aan te zetten tot bepaald gedrag, is het namelijk niet nodig om te weten wat er in elkaars hoofd omgaat. Verheggen en collega's (2017) vergelijken een interactie met een dans: in communicatie nodigen personen elkaar uit om elkaars gedragingen op elkaar af te stemmen. Communicatie is niet het uitwisselen van informatie, maar het samen coördineren van een interactie en het afstemmen van gedrag op elkaar in een bepaalde setting. Twee honden die met elkaar spelen, staan vaak al in een 'speelsetting': zo heeft een hond mogelijk de ander uitgenodigd met een spelboog: een buiging naar de andere hond, die de hond uitnodigt om te spelen. Wanneer een hond nu gaat grommen, en de andere hond reageert hier op door bijvoorbeeld te happen, uiten de honden geen mentale toestand, maar coördineren ze hun handelingen onderling tot een spel. In de dynamiek wordt duidelijk dat het spel betreft, doordat ze bijvoorbeeld niet hard doorbijten en niet alleen maar een ander achtervolgen, maar ook uitdagen om achtervolgd te worden. De fysieke handelingen krijgen hun betekenis in de context van het spel en hebben geen vaste betekenis die te herleiden zijn tot mentale toestanden.

Het kunnen plaatsen van dergelijke handelingen binnen een context, kan ingewikkeld zijn voor personen met autisme. Ten eerste omdat personen met autisme mogelijk moeite hebben met het verstaan van een context (zoals we hebben gezien bij de WCC-theorie). Ten tweede omdat het moeten het lezen van een context het begrijpen lichaamstaal nog ingewikkelder maakt. Lichaamstaal kan al moeilijk te lezen zijn voor mensen met autisme en dat lichaamstaal meerdere betekenissen kan hebben, maakt dit alleen maar lastiger. Deze problemen lijken een goed contact tussen autistisch persoon en dier in de weg te staan, maar zijn mogelijk nog problematischer in het contact met een ander persoon. Mensen lijken namelijk op een nog hoger niveau in staat om niet letterlijk uit te drukken wat ze bedoelen, door bijvoorbeeld sarcasme en ironie (Verheggen, 2017). Bij sarcasme en ironie wordt het 'alsof doen' niet alleen non-verbaal geuit, maar ook in de taal. Bij sarcasme en ironie is het niet alleen van belang de context en lichaamstaal juist te kunnen lezen maar ook het correct kunnen interpreteren van hoe lichaamshouding en de gesproken woorden zich tot elkaar verhouden. Wanneer een persoon met autisme dit niet juist oppikt, is het moeilijk voor de personen om onderling te coördineren, omdat intenties niet duidelijk zijn en het onduidelijk is 'welke kant' het gesprek op gaat.

We hebben echter gezien dat, door senso-motorische problemen ook het elkaar begrijpen op een direct, perceptueel en belichaamd niveau al lastig kan zijn voor personen met autisme. Dit zou impliceren dat ook het contact met dieren bij voorbaat al moeizaam zou moeten verlopen. Waarom wordt het contact dan toch als makkelijker ervaren? De duidelijke feedback die dieren verschaffen zou kunnen helpen: het is makkelijker om aan een dier te zien wanneer iets niet goed wordt begrepen of geïnterpreteerd en wat hiervan de oorzaak is. Een tweede reden mogelijke reden is dat het contact met bijvoorbeeld een hond een relatief eenzijdig contact is, waarbij de persoon met autisme veel sturing kan geven. Ook bij interactie tussen mensen kan het contact gelijkwaardig of juist eenzijdiger zijn. Wanneer bijvoorbeeld een leraar iets uitlegt



## 9. Enactivisme en dierondersteunde therapie

aan een leerling, laat de leerling zich veel meer sturen door de leraar, en is het vooral de leraar die betekenis meegeeft aan de interactie. In het contact met dieren, zoals honden, zijn we vaak meer geneigd om een sturende rol op ons te nemen omdat we geneigd zijn onszelf te zien als 'baas' over de hond. Wij bepalen voor de hond wanneer het etenstijd of wandeltijd is, wat goed gedrag is, en waar een hond mag liggen. Als een eigenaar zijn hond aan de riem meetrekt om hem mee te nemen, is dit een coördinatie die past bij de interactie en onderlinge verhoudingen. De Jaegher (2013) geeft een voorbeeld hoe dergelijke sturing in een interactie tussen twee personen juist niet passend kan zijn:

*“Sometimes a person with autism will take another person by the hand and direct her to something that is out of reach for him. This can feel strange and alienating. The feeling makes sense because, following the definition, this situation would not count as a social interaction, and there would only be a shallow kind of engagement or none at all. One person in the interaction determines the situation (or at least attempts to do so). To neurotypicals, this can be both uneasy and uncanny, because they generally expect even rather instrumental interactions to have some element of mutuality. When this is absent, it is experienced as somehow wrong.”* (De Jaegher, 2013, p. 6).

Zomaar sturing geven aan een interactie, of een interactie op een eigen manier willen laten verlopen, is in sociaal contact tussen personen vaak niet passend. Wanneer deze sturing wel mogelijk is, zoals in communicatie tussen mens en dier, is het voorstelbaar dat dit de interactie makkelijker maakt. Er is minder flexibiliteit nodig om de coördinatie te sturen, omdat voornamelijk één persoon de coördinatie stuurt en de interactie daarmee een eenzijdiger proces is. Er is veel minder afstelling op de andere persoon nodig en de eigen manier van *sense-making* kan meer ruimte krijgen. Dit kan contact met een therapiedier makkelijker maken, dan contact met een ander persoon.

Een enactief model heeft de potentie om de gemakkelijke band tussen autistische personen en dieren te verklaren. De neiging tot contact met dieren kan worden verklaard, wanneer de interactie met dieren als betekenisvol wordt gezien. Het contact met dieren kan als betekenisvol worden ervaren, omdat dieren prettige sensorische stimuli kunnen geven en interactie met dieren als prettiger en makkelijker wordt ervaren. Bijvoorbeeld door de duidelijke feedback die dieren kunnen geven en het gebrek aan (dubbelzinnig) taalgebruik bij dieren, de gelijkende manier van *sense-making* bij autistische personen en dieren en de mogelijkheid om de interactie meer te sturen in contact met dieren. Alhoewel een aantal van deze voorbeelden ook al is benoemd bij de andere verklaringsmodellen, biedt een enactief model een veel breder palet aan mogelijkheden.

### **Effectiviteit dierondersteunde therapie op lange termijn**

Vanuit een enactieve visie is sociale interactie tussen mens en dier in essentie gelijk aan interactie tussen twee personen. Elk organisme wordt gedefinieerd als zelf creërend autonoom systeem wat aan *sense-making* doet. In de sociale interactie wordt deze *sense-making* gedeeld en coördineren de organismen een interactie, welke ze beiden een op elkaar afgestemde kant opsturen. Omdat ook contact met dieren draait om coördinatie, zijn dieren geschikt om te oefenen met het onderhouden van een onderlinge dynamiek. Dieren kunnen een unieke rol innemen bij het leren verbeteren van coördinatie in interactie, wanneer personen met autisme eerder geneigd zijn om contact aan te gaan met dieren dan met vreemde mensen, en als dit contact als gemakkelijker wordt ervaren. Het onvermogen tot taal, het geven van duidelijke feedback door dieren en de mogelijkheid voor de persoon om de interactie wat meer te sturen

## 9. Enactivisme en dierondersteunde therapie

dan in interactie met andere personen, geeft de persoon met autisme een mogelijkheid om te oefenen met interactie op een laagdrempelig niveau.

Er zijn een aantal mogelijkheden om te oefenen met coördinatie tijdens een therapiesessie met dieren. Een eerste mogelijkheid is de cliënt en het therapiedier, zoals een hond, samen te laten stoeien. Spel kan helpen bij het ontwikkelen van de motoriek en het afstemmen van deze motoriek onderling (Melson, 2005). Een persoon kan tijdens het stoeien leren zijn eigen lichaam te gebruiken, maar ook bijvoorbeeld hoe hard handelingen kunnen worden uitgevoerd. Bijvoorbeeld dat zacht tegen de hond aanduwen wel kan, maar hard niet. Ook kan de persoon oefenen hoe interactie moet worden afgestemd om het spel voor beiden leuk te houden. De hond vindt het bijvoorbeeld leuk als er achter hem aan wordt gerend, maar als hij zich omdraait, wil hij dat de persoon achter hem aanrent. Omdat spel bij dieren volledig non-verbaal is, wordt de interactie op een lichamelijke manier op elkaar afgestemd en is zowel controle over het lichaam als ook het begrijpen van lichaamstaal erg belangrijk. Doordat dieren duidelijke feedback geven op ongewenst gedrag, door bijvoorbeeld weg te lopen als iemand een hond te hard duwt, is het gemakkelijker om in te zien waar het in de dynamiek fout gaat. Een therapeut zou hierbij ondersteuning kunnen bieden, door aan te geven hoe een hond zijn ongenoegen toont en welk gedrag fout ging, waarna de persoon met autisme vervolgens het gedrag zelf kan leren herkennen en zijn gedrag kan aanpassen.

Een tweede mogelijkheid is om de persoon op een rustigere manier lichamen contact aan te laten gaan, door bijvoorbeeld katten of kleine knaagdieren te laten aaien. Om het aaien ook voor het dier aangenaam te laten voelen, is het noodzakelijk om de handeling van het aaien goed met het dier te coördineren en bijvoorbeeld niet te hardhandig te zijn, of te lang op eenzelfde plek door te aaien. Op deze manier kan het aaien bijdragen aan het leren sturen van het lichaam, senso-motorische vaardigheden verbeteren en helpen bij het leren afstemmen van gedragingen op de situatie.

Een derde optie is de therapie te laten bestaan uit het uitlaten van een hond aan een korte lijn. De interactie tussen de persoon en de hond krijgt op deze manier een fysiek en tastbaar karakter. Doordat een hond direct reageert op de sturing die door middel van de lijn wordt gegeven, door bijvoorbeeld stil te staan bij een korte ruk, of links af te slaan wanneer de lijn een beetje naar rechts wordt bewogen, is de verbinding tussen belichaamde acties en de reactie erop direct zichtbaar en voelbaar. Een persoon kan hierdoor leren zich meer bewust te worden van zijn lichaamstaal en de gevolgen van lichaamstaal in de coördinatie van een interactie.

Een vierde manier is door de cliënt een dier trucjes te laten leren. Dit kan op verschillende manieren. Een eerste mogelijke manier is het aanleren van trucjes door middel van de clicker-methode. Bij deze methode heeft het dier aangeleerd dat gewenst gedrag wordt beloond met een klik-geluid. Bij het aanleren van een nieuw trucje, stuurt de persoon het dier richting het gewenste gedrag, door telkens een klik-geluid te laten horen, wanneer hij iets goed doet (Burgers en Turner, 2014). Dit vraagt van de persoon om correct te reageren op gedrag van het dier, met de juiste timing, zodat het dier begrijpt wat er van hem wordt gevraagd. Door aan deze training met de therapiehond deel te nemen oefent de persoon met het observeren van gedragingen en timen van een belichaamde reactie. Een andere leer methode die kan worden gebruikt bij het aanleren van trucjes, is de *'do it as i do'*-methode. Deze methode, oorspronkelijk ontwikkeld voor chimpansees (Hayes en Hayes, 1952), wordt ook toegepast bij het trainen van honden. Een hond kan nieuw gedrag leren, door het gedrag wat hem wordt voorgedaan te spiegelen (Topál e.a., 2014). Wanneer een hond de *do-it as i do*-methode is aangeleerd, kan de hond kijken naar een trucje wat hem wordt voorgedaan, zoals een rondje

## 9. Enactivisme en dierondersteunde therapie

draaien, om dit trucje vervolgens op het commando ‘*do it*’ te herhalen. Omdat de hond het gedrag wat wordt voorgedaan spiegelt, is het van belang dat de persoon de handeling goed kan laten zien. Zo kan bijvoorbeeld een autistische cliënt een hond aanleren om hem na te doen een rondje te draaien, maar zal dit alleen lukken als de cliënt goed in staat is om zelf vloeiend en duidelijk een rondje te draaien. Doordat de hond de cliënt nadoet, is de cliënt in staat om inzicht te krijgen in zijn eigen motoriek, en deze te verbeteren, tot de hond in staat is om het beoogde doel te kunnen uitvoeren. Dit kan voor de persoon een leerzaam proces zijn, omdat ze zowel wordt gevraagd de aandacht van de hond te trekken, zodat ze wat kan voordoen en vervolgens zelf een handeling moet uitvoeren die goed te begrijpen is, en kan zien of de belichaamde intentie duidelijk is overgekomen.

Deze suggesties voor het vormgeven van dierondersteunde therapie, kunnen bijdragen aan het krijgen van inzicht in de eigen sensomotoriek en het gevoel voor coördinatie en timing. Er wordt tijdens de therapie geen abstracte theorie aangeleerd, die vervolgens door de persoon met autisme nog moeten worden vertaald naar contact tussen personen. In plaats daarvan worden er lichamelijke vaardigheden en gedragingen aangeleerd, die kunnen helpen bij het ontwikkelen van sensomotorische vaardigheden, bewustzijn van de invloed van lichaamstaal kunnen vergroten, en invloed kunnen hebben op de vorming en activiteit van het brein en op die manier invloed hebben op elk toekomstig gedrag en belichaamde acties.

Daarnaast kan prettige interactie met dieren en het ervaren van succes tijdens dierondersteunde therapie, bijdragen aan het gevoel vaardigheden te beheersen en meer zelfvertrouwen geven. Dit kan een positief bijdrage leveren aan ontwikkelingen op het gebied van sociaal gedrag, en bovendien mogelijk bijdragen aan het tonen van meer interesse voor en het opzoeken van sociale interactie.

Alhoewel bovenstaande methodes slechts suggesties zijn, biedt een enactief model een goede richting waarin de effectiviteit van dierondersteunde therapie kan worden gezocht. Methodes die helpen bij het leren coördineren en timen van gedragingen in interactie en bijdragen aan betere sensomotorische capaciteiten, bieden een persoon met autisme op de lange termijn de mogelijkheid om beter om te kunnen gaan met sociale interactie met andere personen. In tegenstelling tot de suggesties die ik heb gedaan bij de andere verklaringsmodellen, hoeft de persoon geen theorieën over gedrag of mentale toestanden te ontwikkelen naar aanleiding van de therapie, maar worden er belichaamde vaardigheden aangeleerd, die op een veel directere manier de sociale vaardigheden van een persoon met autisme kunnen verbeteren.

## Conclusie

Ondanks de grootschalige inzet van dierondersteunde therapie bij communicatie- en sociale interactie problemen bij personen met autisme, is onduidelijk waarom dierondersteunde therapie een bijdrage zou kunnen leveren aan deze problematiek. De drie prominente verklaringsmodellen voor autisme, de *theory of mind*-theorie, de *weak central coherence*-theorie en de *executive functioning*-theorie, zijn niet in staat om te verklaren waarom personen met autisme een voorkeur hebben voor het contact met dieren boven het contact met mensen en waarom het contact met dieren als prettig wordt ervaren. Daarnaast is de therapeutische waarde van dierondersteunde therapie, namelijk het verbeteren van communicatie en sociale interactie op de lange termijn, ook moeilijk uit te leggen volgens deze verklaringsmodellen. De verklaringsmodellen hebben niet alleen als verklaring voor de werking van dierondersteunde therapie bij autisme, maar ook als verklaring voor autisme zelf, de nodige problemen. De belangrijkste kritiekpunten zijn dat de theorieën geen rekening houden met het lichaam en de omgeving van een persoon en dat geen enkel model in staat lijkt te zijn om alle kenmerken van autisme te verklaren.

Een enactief model biedt wel mogelijkheden om alle kenmerken van autisme te kunnen verklaren en levert ook interessante suggesties op voor de werking van dierondersteunde therapie. Vanuit een enactief raamwerk kan beredeneerd worden waarom personen met autisme interesse tonen in de interactie met dieren en waarom dit contact als prettig wordt ervaren. Contact met dieren wordt gezocht, wanneer het contact als inherent betekenisvol wordt gezien. De gelijkende manier van *sense-making* tussen personen met autisme en dieren kan interactie meer begrijpelijk en interessanter maken. Dieren hebben minder oog voor ongewenst gedrag en geven duidelijke feedback op ongewenst gedrag wat als prettig kan worden ervaren. Een persoon kan de interactie met een dier veel sturing geven, wat de interactie kan vergemakkelijken. Daarnaast kunnen vanuit een enactief model ook lange termijn effecten verklaard worden, en kan er een richting worden gegeven aan de manier waarop dierondersteunde therapie kan worden gegeven om de communicatieve vaardigheden van personen met autisme te vergroten en sociale interactie soepeler te laten verlopen.

De mogelijkheid om op een laagdrempelig niveau met lichaamstaal, coördinatie en timing te oefenen in contact met dieren, maakt dierondersteunde therapie uniek. Dierondersteunde therapie die de aandacht richt op coördinatieprocessen, ontwikkeling van sensomotorische vaardigheden en bewustwording van lichaamstaal, kan mogelijk een nuttige bijdrage leveren aan de sociale interactie en communicatie vaardigheden bij mensen met autisme. Door vanuit een enactieve visie onderzoek te doen naar de effectiviteit van dierondersteunde therapie bij autisme, denk ik dat er nieuwe methodes kunnen worden ontwikkeld om communicatieve en sociale vaardigheden bij autisme te verbeteren.

## Bibliografie

- Albuquerque, N., Guo, K., Wilkinson, A., Savalli, C., Otta, E., Mills, D. (2016). Dogs recognize dog and human emotions. *Biology letters* 12(1), p. 20150883  
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2015.0883>
- Alderson-Day, B., Fernyhough, C. (2014). Inner Speech: Development, Cognitive Functions, Phenomenology, and Neurobiology. *Psychological Bulletin* 141(5), p.931-965.  
<https://doi.org/10.1037/bul0000021>
- Alger, J., Alger, S. (1997). Beyond Mead: Symbolic Interaction between Humans and Felines. *Society and Animals* 5(1), p. 65-81  
<https://doi.org/10.1163/156853097X00222>
- American Psychiatric Association. (2013). Neurodevelopmental Disorders. In Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Washington, DC: Auteur  
<https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1176/appi.books.9780890425596.dsm01>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 84(2), p. 191-215  
<https://doi.org/10.1037/0033295X.84.2.191>
- Bardill, N., Hutchinson, S. (1997). Animal-assisted therapy with hospitalized adolescents. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing* 10(1), p. 17-24
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge: MIT Press
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition* 21, p. 37-46
- Bensky, K., Gossling, D., Sinn, L. (2013). The World from a Dog's Point of View: A Review and Synthesis of Dog Cognition Research. *Advances in the Study of Behavior* 45, p. 209-406  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407186-5.00005-7>
- Berendsen, C. (2013). *Bewust van hondengedrag: om de neuzen dezelfde kant op te krijgen*. Nijkerkerveen: Uitgeverij Hond-Kat
- Boucher, J. (2012). Putting theory of mind in its place: psychological explanations of the socioemotional-communicative impairments in autistic spectrum disorder. *Autism* 16(3), p. 226-246  
<https://doi.org/10.1177/1362361311430403>
- Booth, L. (2016). *Billy de kat: Redder in nood*. Amsterdam: The House of Books
- Burgers, M., Turner, S. (2014). *Een hondenleven lang fysiek en mentaal in balans 1 - Elke pup een goede start*. Deventer: Edicola Publishing Bv / Veltman Uitgeverij

Burrows, K.E., Adams, C.L., Spiers, J. (2008). Sentinels of safety: Service dogs ensure safety and enhance freedom and well-being for families with autistic children. *Qualitative Health Research* 18(12), p. 1642-1649.  
<https://dx.doi.org/10.1177/1049732308327088>

Chevallier, C., Kohls, G., Troiani, V., Brodtkin, E.S., Schultz, R.T. (2012). The Social Motivation Theory of Autism. *Trends in Cognitive Sciences* 16(4), p. 231-239  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.02.007>

Delta Society. (z.j.). About animal-assisted activities and animal-assisted therapy, geraadpleegd van: <http://www.deltasociety.org/aboutaaat.htm>

Fernyhough, C., Fradley, E. (2005). Private speech on an executive task: Relations with task difficulty and task performance. *Cognitive Development* 20, p. 103-120  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cogdev.2004.11.002>

Fischer, K., & Pipp, S. (1984). Processes of cognitive development: Optimal level and skill acquisition. *Mechanisms of cognitive development*, p. 45-80

Friedmann, E., Soon, H., Tsai, C.C. (2010). The animal/human bond: health and wellness. In A. H. Fine (Ed.), *Handbook on animal-assisted therapy; Theoretical foundations and guidelines for practice* (3e ed., pp. 33–48). London: Academic Press  
<http://doi.org/10.1016/B978-0-12-381453-1.10003-0>

Frith, U. (2018). *Autism, A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press

Frye, D., Zelazo, P.D., Palfai, T. (1995). Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development* 10, p. 483-527  
[https://doi.org/10.1016/0885-2014\(95\)90024-1](https://doi.org/10.1016/0885-2014(95)90024-1)

Fung, S., Leung A. S. (2014). Pilot Study Investigating the Role of Therapy Dogs in Facilitating Social Interaction among Children with Autism. *Journal of Contemporary Psychotherapy* 44, p. 253-262  
<https://doi.org/10.1007/s10879-014-9274-z>

Gallagher, S. (2001). The practice of mind: theory, simulation or primary interaction? *Journal of Consciousness Studies* 8, 83-108

Gallagher, S. (2004). Understanding interpersonal problems in autism: interaction theory as an alternative to theory of mind. *Philosophy, Psychiatry and Psychology* 11, 199-217  
<https://doi.org/10.1353/ppp.2004.0063>

Gallagher, S., Varga, S. (2015). Social cognition and psychopathology: a critical overview. *World Psychiatry*, 14, p.5-14  
<https://doi.org/10.1002/wps.20173>

Gallup, G.G. Jr. (1970). Chimpanzees: Self recognition. *Science* 167(3914), p. 86-87  
<https://doi.org/10.1126/science.167.3914.86>

- Gansloßer, U., Wolf, V. (2010). *Attention-getting behaviour and play signals of Canadian wolves (Canis lupus hudsonicus) at Wuppertal zoo*. Second Canine Science Forum, Vienna, Austria
- Grandgeorge, M., Tordjman, S., Lazartigues, A., Lemonnier, E., Deleau, M., Hausberger, M. (2012). Does pet arrival trigger prosocial behaviors in individuals with autism? *PloS One*, 7(8) e41739
- Grandin, T., Fine, A., O'Harie, M., Carlisle, G., Bowers, C. (2015). The Roles of Animals for Individuals with Autism Spectrum Disorder. In A. H. Fine (Ed.), *Handbook on animal-assisted therapy; Theoretical foundations and guidelines for practice* (5e ed., p. 225-236). London: Academic Press  
<https://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-801292-5.00016-X>
- Grandin, T., Johnson, C. (2005). *Animals in Translation*. New York: Scribner
- Happé, F. (1995). The role of age and verbal ability in the Theory of Mind task: Performance of subjects with autism. *Child Development* 66, p. 843-855
- Happé, F. en Frith, U. (1995). Theory of Mind in Autism. *Learning and cognition in autism: Current issues in autism* p. 177-179  
[https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1286-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1286-2_10)
- Happe, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: Detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 36(1), p. 5-25  
<https://doi.org/10.1007/s10803-005-0039-0>
- Handlin, L., Hydbring-Sandberg, E., Nilsson, A., Ejdebäck, M., Jansson, A., Uvnäs-Moberg, K. (2015). Short-Term Interaction between Dogs and Their Owners: Effects on Oxytocin, Cortisol, Insulin and Heart Rate—An Exploratory Study. *Anthrozoös* 24(3), p. 301-315  
<https://doi.org/10.2752/175303711X13045914865385>
- Hare, B., Woods, V. (2013). *De wijsheid van honden: Over intelligentie en gedrag van ons meest geliefde huisdier*. Amsterdam: Anthos uitgevers
- Hayes, K. J., Hayes, C. (1952). Imitation in a home-raised chimpanzee. *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 45(5), p. 450-459  
<http://dx.doi.org/10.1037/h0053609>
- Heyes, C. M. (1998). Theory of mind in nonhuman primates. *Behavioral and Brain Sciences* 21(1), p. 101-114  
<http://doi.org/10.1017/s0140525x98000703>
- Hill E. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences* 8(1), p. 26-32  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.11.003>
- Hobson R. P., Lee A. (1998). Hello and goodbye: a study of social engagement in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 28, p. 117-127  
<https://doi.org/10.1023/A:1026088531558>

- Hopkins, D., Washburn, E. (2002). Matching visual stimuli on the basis of global and local features by chimpanzees (*Pan troglodytes*) and rhesus monkeys (*Macaca mulatta*). *Animal Cognition* 5(1), p. 27-31
- Horowitz, A. (2009). Disambiguating the “guilty look”: Salient prompts to a familiar dog behaviour. *Behavioural Processes* 81, p. 447-452  
<https://doi.org/10.1016/j.beproc.2009.03.014>
- Horowitz, A. (2011). Theory of mind in dogs? Examining method and concept. *Learning & Behavior*, 39(4), p. 314-317
- Hutchins, E. (1996). *Cognition in the Wild*. Cambridge: MIT Press
- Isaacson, R. (2009). *The Horseboy*. New York: Little, Brown & Company
- De Jaegher, H. (2013). Embodiment and sense-making in autism. *Frontiers in Integrative Neurosciences* 7(15)  
<https://doi.org/10.3389/fnint.2013.00015>
- De Jaegher, H., Di Paolo, E. (2007). Participatory Sense-Making: an enactive approach to social cognition. *Phenomenology and Cognitive Sciences* 6, 485-507  
<https://doi-org.ru.idm.oclc.org/10.1007/s11097-007-9076-9>
- Joseph, R., Keehn, B., Connolly, C., Wolfe, J., Horowitz, T. (2009). Why is visual search superior in autism spectrum disorder? *Developmental Science* 12, p. 1083-1096
- Kahn, P.H. (1997). Developmental psychology and the biophilia hypothesis: Children’s affiliation with nature. *Developmental Review* 17, p. 1-61  
<https://doi.org/10.1006/drev.1996.0430>
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F., Cohen D. (2002). Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Archives of General Psychiatry* 59(9), p.809-816  
<https://doi.org/10.1001/archpsyc.59.9.809>
- Klin A., Danovitch J. H., Merz A. B., Volkmar F. R. (2007). Circumscribed interests in higher functioning individuals with autism spectrum disorders: an exploratory study. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities* 32, p. 89-100
- Krs̃kova’, L., Talarovic̃ova’, A., & Olexova’, L. (2010). Guinea pigs the “Small Great” therapist for autistic children, or: Do guinea pigs have positive effects on autistic child social behavior? *Society and Animals* 18(2), p. 139-151  
[doi:10.1163/156853010X491999](https://doi.org/10.1163/156853010X491999)
- Kruger, K. A., & Serpell, J. A. (2010). Animal-assisted interventions in mental health: Definitions and theoretical foundations. In A. H. Fine (Ed.), *Handbook on animal-assisted therapy; Theoretical foundations and guidelines for practice* (3e ed., pp. 33–48). London: Academic Press  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381453-1.10003-0>



- Leslie, A. (1987). Pretense and representation: The origins of "Theory of Mind". *Psychological Review*, 94(4), p. 412-426
- Leslie, A., Frith, U. (1988). Autistic children's understanding of seeing, knowing and believing. *British Journal of Developmental Psychology*, 6(4), p. 315-334  
<https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1988.tb01104.x>
- Lillard, A. (1993). Pretend play skills and the child's theory of mind. *Child Development* 64, 348-371
- Liss M., Saulnier C., Fein D., Kinsbourne M. (2006). Sensory and attention abnormalities in autistic spectrum disorders. *Autism* 10, p. 155-172  
<https://doi.org/10.1177/1362361306062021>
- Martin, F., & Farnum, J. (2002). Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *Western Journal of Nursing Research*, 24(6), p. 657-670  
<https://doi.org/10.1177/019394502320555403>
- Maginnity, M. E., Grace, R. C. (2014). Visual perspective taking by dogs (*Canis familiaris*) in a Guesser–Knower task: evidence for a canine theory of mind?. *Animal cognition* 17(6), p. 1375-1392  
<https://doi.org/10.1007/s10071-014-0773-9>
- Melson, G. (2005). *Why the wild things are: Animals in the lives of children*. Cambridge: Harvard University Press
- Mottron, L., Peretz, I., Ménard, E. (2000). Local and global processing of music in high-functioning persons with autism: beyond central coherence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 41(8), p. 1057-1065  
<https://doi.org/10.1111/1469-7610.00693>
- Newman, B. M., Newman, P. R. (1995). *Development Through Life: A Psychosocial Approach*. New York: Brooks/Cole
- Odendaal J. S., Meintjes R. A. (2003). Neurophysiological correlates of affiliative behavior between humans and dogs. *Veterinary Journal* 165, p. 296-301 [http://doi.org/10.1016/S1090-0233\(02\)00237-X](http://doi.org/10.1016/S1090-0233(02)00237-X)
- O'Haire, M. E., McKenzie, S., McCune, S., & Slaughter, V. (2013). Effects of classroom animal assisted activities on social functioning in children with autism spectrum disorders. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 20(3), p. 162-168  
<http://doi.org/10.1089/acm.2013.0165>
- Povinelli, D., Eddy, T. (1996). What young chimpanzees know about seeing. *Monographs of the Society for Research in Child Development* 61, p. 247  
<https://doi.org/10.2307/1166159>
- O'Riordan, M. A., Plaisted, K. C., Driver, J., Baron-Cohen, S. (2001). Superior visual search in autism. *Journal of Experimental Psychology Human Perception and Performance* 27, p. 719-730

- Plaisted, K., Swettenham, J., Rees, L. (1999). Children with autism show local precedence in a divided attention task and global precedence in a selective attention task. *Child Psychology and Psychiatry* 40(5), p. 733-42  
<https://doi.org/10.1111/1469-7610.00489>
- Premack, D. (2007). Human and animal cognition: continuity and discontinuity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* 104(35), p.13861-13867  
<https://doi.org/10.1073/pnas.0706147104>
- Premack, D., Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a 'theory of mind'? *Behavioral and Brain Sciences* 4, p. 515–526  
<https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>
- Prothmann, A., Albrecht, K., Dietrich, S., Hornfeck, U., Stieber, S., Etrich, C. (2005). Analysis of child-dog play behavior in child psychiatry. *Anthrozoos* 18, p. 43-58  
<https://doi.org/10.2752/089279305785594261>
- Prothmann, A., Etrich, C., Prothmann, S. (2009). Preference for, and responsiveness to, people, dogs and objects in children with autism. *Anthrozoös* 22(2), p. 161-171  
<http://dx.doi.org/10.2752/175303709X434185>
- Rutter M. (1985). The Treatment of Autistic Children. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry* 26(2), p. 193-214  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1985.tb02260.x>
- Serpell, J.A. (2004). Factors influencing human attitudes to animals and their welfare. *Animal Welfare*, 13 p. S145-S152
- Smith, B. A. (2003). The discovery and development of dolphin-assisted therapy. in Frohoff, T. & Peterson, B. (Eds.) *Between species: celebrating the dolphin-human bond*. San Francisco: Sierra Club Books
- Spinozzi, G., Lubrano, G., Truppa, V. (2004). Categorization of Above and Below Spatial Relations by Tufted Capuchin Monkeys (*Cebus apella*). *Journal of Comparative Psychology* 118(4), p. 403-412  
<http://dx.doi.org/10.1037/0735-7036.118.4.403>
- Sussman, F. (2012). *Let's Pretend: The relationship between play and theory of mind in typical children and children*. Toronto: The Hanen Centre
- Swettenham, J., Remington, A., Feuerstein, M., Grim, K., Lavie, N. (2014). Seeing the Unseen: Autism Involves Reduced Susceptibility to Inattentional Blindness. *Neuropsychology* 28(4), p. 563-570  
<https://doi.org/10.1037/neu0000042>
- Topál, J., Byrne R. W., Miklósi, A., Csányi V. (2006). Reproducing human actions and action sequences: "Do as I Do!" in a dog. *Animal Cognition* 9(4), p.355-367

Trevarthen, C. (1979). Communication and cooperation in early infancy: A description of primary intersubjectivity. Ed. Bullowa, M. *Before speech*, p. 321–72. Cambridge: Cambridge University Press

Trevarthen C., Daniel S. (2005). Disorganized rhythm and synchrony: early signs of autism and Rett syndrome. *Brain Development* 27, p. S25-S34  
<https://doi.org/10.1016/j.braindev.2005.03.016>

Thompson, E. (2007). *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*. Cambridge: Harvard University Press

Varela, F. J. (1992). Autopoiesis and a biology of intentionality. In *Autopoiesis and Perception*. Paris: CREA, CNRS- Ecole Polytechnique.

Verheggen, T., Enders-Slegers, M.-J., Eshuis, J. (2015). Enactive Anthrozoology: Toward an integrative theoretical model for understanding the therapeutic relationships between humans and animals. *Human-Animal Interaction Bulletin* 5(2), p. 13-35

Viau, R., Arsenault-Lapierre, G., Fecteau, S., Champagne, N., Walker, C. D. & Lupien, S. (2010). Effect of service dogs on salivary cortisol secretion in autistic children. *Psychoneuroendocrinology* 35(8), 1187–1193  
<http://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2010.02.004>

Wallace, G. L., Silvers, J. A., Martin, A., Kenworthy, L. E. (2009). Brief report: Further evidence for inner speech deficits in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 39, p. 1735-1739  
<http://dx.doi.org/10.1007/s10803-009-0802-8>

Whitehouse, A. J., Maybery, M. T., Durkin, K. (2006). Inner speech impairments in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 47, p.857-865  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01624.x>

Wilde Astington, J., Edward, M. (2010). The Development of Theory of Mind in Early Childhood. In: Tremblay RE, Boivin M, Peters RDeV, eds. Zelazo PD, topic ed. *Encyclopedia on Early Childhood Development* <http://www.child-encyclopedia.com/social-cognition/according-experts/development-theory-mind-early-childhood>.

Williams, D.M., Peng, C., Wallace, G.L. (2016). Verbal Thinking and Inner Speech Use in Autism Spectrum Disorder. *Neuropsychology Review* 26(4), p. 394-419  
<https://doi.org/10.1007/s11065-016-9328-y>

Winnicott, D. W. (1951), Transitional objects and transitional phenomena, in: *Collected Papers: Through Paediatrics to Psychoanalysis*, 249-262. New York: Basic Books Inc.  
<https://link-springer-com.ru.idm.oclc.org/article/10.1007/s10071-013-0720-1>

Winsler, A., Alarcón-Rubio, D., Sánchez-Medina, J. A. (2013). Private speech in illiterate adults: Cognitive functions, task difficulty, and literacy. *Journal of Adult Development* 20, p. 100-111  
<http://dx.doi.org/10.1007/s10804-013-9161-y>