

Van spiegelneuron tot nabuurschap

Het sociale brein, de pedagogische systemen
en de maatschappelijke opbrengst

Afscheidscollege
Paul Leseman



Van spiegelneuron tot nabuurschap

Het sociale brein, de pedagogische systemen
en de maatschappelijke opbrengst

Afscheidscollege
Paul Leseman

15 januari 2026

Universiteit Utrecht
Afdeling Pedagogiek in Diverse Samenlevingen,
Faculteit der Sociale Wetenschappen

Omslag: Peruzzi, Baldassare. *Apollo Dancing with the Muses*.
c. 1509–1511. Fresco. Villa Farnesina, Rome.

Layout: Renate Siebes | Proefschrift.nu

Druk: Boekenmakers | www.boekenmakers.nl

© 2026 – Paul Leseman

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

Ten geleide

De voorliggende tekst werd uitgesproken als afscheidsrede ter gelegenheid van mijn emeritaat en is ten opzichte van de spreektekst voorzien van literatuurverwijzingen en voetnoten met verdiepende uitweidingen.

Inleiding

Mijnheer de rector, dames en heren, er is nog hoop. Het is *niet* zo dat ieder mens van nature sociaal, bereid tot samenwerking en gewetensvol is. De meeste mensen zijn niet van *nature* goed. Maar waarschijnlijk is het *wel* zo dat samenwerking, empathie, waarden-gedreven en norm-gestuurd gedrag ten behoeve van het algemene belang, de mens als collectief, als biologische soort, de beste overlevingskansen biedt.

Vandaag neem ik u mee langs fascinerend onderzoek dat erop wijst dat het vermogen tot empathie, samenwerking, normativiteit en collectieve actie een evolutionair voordeel geeft dat mensen als soort onderscheidt van niet-menselijke primaten – bonobo's, chimpansees, gorilla's en orang-oetans – en andere diersoorten. Dit evolutionaire voordeel is niet gecodeerd in ons DNA en het is ook niet terug te vinden in een aangeboren sociale module in onze breinen. Integendeel, dit evolutionaire voordeel hangt cruciaal af van de manier waarop wij als soort de opvoeding en socialisatie van onze kinderen organiseren, hoe wij elkaar helpen als goede burens en hoe we samen als gemeenschappen collectieve actie ondernemen.

Boek *From neurons to neighborhoods*

De titel van dit college, het zal sommigen onder u niet zijn ontgaan, speelt met de titel van een famous boek dat 25 jaar geleden verscheen, getiteld *From neurons to neighborhoods* (Shonkoff & Phillips, 2000). We hebben dit boek nog even in het bachelor onderwijs gebruikt omdat het zo treffend de grondslagen van de moderne pedagogiek verwoordde. De toenmalige grondslagen van de toenmalige pedagogiek, moet ik zeggen.

Het verenigde het biologische denken met het sociale, schetste een genuanceerd beeld van de aloude *nature-nurture* kwestie en bracht de cruciale rol van de hersenen en de hersenontwikkeling naar voren. Tegelijkertijd was er veel aandacht voor de systemen rond het kind: de ouders, het gezin, de buurt, de sociale klasse en de cultuur.

Wat is er, in terugblik, mis met het boek? In de inleiding lezen we dat de ontwikkeling van zelfregulatie – het steeds beter kunnen controleren van emoties en gedrag – de hoeksteen is van de vroege ontwikkeling. Zelfregulatie doorsnijdt alle andere ontwikkelingsgebieden en beïnvloedt deze diepgaand. In het hoofdstuk over de ontwikkeling van zelfregulatie lezen we dat het gaat om het verwerven van *effortful control* – het met een zekere inspanning leren beheersen van emoties – en om executieve functies, zoals het flexibel kunnen omgaan met situaties en het kunnen onderdrukken van impulsen of ingesloten responsen. In het hoofdstuk over hersenontwikkeling lezen we dat het brein het ultieme orgaan is van aanpassing aan de omgeving en dat het brein is wat mensen zien als het ‘Zelf’, ik citeer nu bijna letterlijk. Dick Swaab (2010) zou het nog iets stelliger zeggen: ‘wij zijn ons brein’. Swaab heeft het hier trouwens zeker niet over ‘wij’ als in iets gezamenlijks, als een sociaal of collectief brein. Integendeel.¹ Ik heb mijn brein, jij hebt het jouwe neem ik aan, die daar heeft het hare, veronderstel ik. Ik weet het niet zeker, maar ik heb er

¹ Fodor (1981) verdedigt het methodologische solipsisme – de fundamentele onzekerheid of de buitenwereld wel zo is als we denken dat deze is – en beredeneert dat dit een onvermijdelijke consequentie is van het computationele cognitivisme, waarin het denken is losgemaakt van de zintuigen en het handelen, en waarin uitgegaan wordt van een neo-Cartesiaans dualisme tussen denken en lichaam naar analogie van de software en hardware van computers. Hieronder valt ook de fundamentele onzekerheid over anderen, wat zij ervaren, denken of geloven en hoe dat hun handelen bepaalt.

een theorie over – een *Theory of Mind* – die ik voortdurend uitprobeer en ik heb de theorie tot nu toe niet hoeven te verwerpen. Maar, fundamenteel zijn onze breinen eenzame breinen.

Opvallend, in terugblik, is de individualiserende invalshoek – zelfregulatie, zelfcontrole, het brein als de plaats waar het Zelf huist, het brein als het Zelf zèlf, behept met wilskracht en slimme functies. De buurt, de gemeenschap en de cultuur komen in het boek uitsluitend naar voren als bronnen van invloed op de individuele ontwikkeling. De buurt, bijvoorbeeld, wordt neergezet als een vat vol risico's vanwege cumulerende armoede, vervuiling en geweld, niet als een omgeving waar mensen elkaar tegenkomen, groeten, helpen en samen collectieve actie ondernemen.

Er is in het boek *From neurons to neighborhoods* een hoofdstuk gewijd aan sociale relaties en vriendschappen. Het aangaan van vriendschappen is een ontwikkelingstaak van het individuele kind, zo lezen we, waarvoor het kind competenties moet verwerven. Het hebben van sociale relaties en vriendschappen is belangrijk voor het welbevinden en een gezonde geestelijke ontwikkeling van het kind. Het begrip empathie komt op een paar plaatsen terug in het boek, maar niet in het register van belangrijke termen. Begrippen als *joint intention* – het hebben van een gedeeld doel – of *joint action coordination* – het onderling afstemmen van handelingen bij het uitvoeren van een gezamenlijke taak – komen in het boek niet voor, laat staan als leidende gedachte.

Nu zijn dit notoir lastige begrippen. Als mensen op een zonnige dag in het park wanneer er plotseling een onweersbui opsteekt *en masse* naar het overdekte terras van de horeca-uitspanning rennen, dan is dat weliswaar collectief gedrag maar geen collectieve handeling van individuen die een gezamenlijk doel

nastreven en hun handelingen daartoe coördineren, zoals John Searle (1990) scherp opmerkte. Filosofen hebben zich het hoofd gebroken over de vraag wanneer je van collectieve doelen en collectieve handelingen kunt spreken. Volgens de autoriteit op dit gebied, Michael Bratman (e.g., 1993), is er – in mijn vrije vertaling – pas sprake van een gedeeld doel, van gedeelde intentionaliteit tussen ons, *als u en ik hetzelfde doel hebben, u weet van mij dat ik hetzelfde doel heb en ik van u, en dat we van elkaar weten dat we dit weten.*² Mijn excuses voor deze ingewikkelde formulering. Het gaat hier om expliciet weten in de vorm van beweringen in de taal van ons denken – proposities – die getoetst en eventueel weerlegd kunnen worden. Als al deze proposities waar zijn, als er geen redenen zijn om ze te weerleggen, dan kunnen we uitvoering gaan geven aan onze samenwerking voor het gedeelde doel.

Er zijn verschillende kritieken op deze visie (bijvoorbeeld Butterfill, 2012; Michael et al., 2011). De visie is hoog-over en het geschetste model van *joint intentionality*, als het echt zo zou werken, is niet erg praktisch wanneer er snel gezamenlijk gehandeld moet worden om bijvoorbeeld een bedreiging het hoofd te bieden. Het model wordt exponentieel complexer als er meer dan twee personen een gezamenlijke taak moeten

² Bratman (1993) staat in de traditie van het cognitivisme en beschrijft de logische voorwaarden waaronder van *joint intentionality* bij het uitvoeren van een complexe gezamenlijke taak *J* kan worden gesproken: "(...) For you and I to have a shared intention to *J* we need not already have arrived at subplans that mesh. Much of our relevant planning may occur after we have arrived at our shared intention. All that is plausibly required is that we each intend that we *J* by way of meshing subplans. This leads us to:

VIEW 4: We intend to *J* if and only if

1. (a) I intend that we *J* and (b) you intend that we *J*
2. I intend that we *J* in accordance with and because of 1a, 1b, and meshing subplans of 1a and 1b; you intend that we *J* in accordance with and because of 1a, 1b, and meshing subplans of 1a and 1b.
3. 1 and 2 are common knowledge between us." (Bratman, 1993: 106).

uitvoeren. Op het voetbalveld, met elftallen en een hoge handelingssnelheid, werkt zo'n model niet. De belangrijkste kritiek is dat het model niet klopt met wat we weten van jonge kinderen en ook van primaten. Samenwerking, gedeelde doelen, empathisch en altruïstisch gedrag is er al vroeg, ook bij primaten, lang voordat kinderen er expliciet over kunnen redeneren.

Massaal hergebruik

Twee wetenschappelijke ontwikkelingen, twee gegroeide inzichten, doen het beeld kantelen en geven aanleiding tot een andere kijk op de vroegkinderlijke ontwikkeling als het gaat om gedeelde intentionaliteit en ook als het gaat om de vraag hoe we onze pedagogische en educatieve systemen zouden moeten inrichten en beregelen. Die laatste, nogal grote stap probeer ik in het tweede deel van mijn betoog te zetten, eerst de wetenschappelijke inzichten.

Het eerste is het inzicht dat het brein in biologisch opzicht niet ingrijpend is veranderd sinds de opkomst in de evolutie van de *homo heidelbergensis* – de Heidelbergmens – vele honderdduizenden jaren geleden. Het brein dat in de loop van miljoenen jaren evolutie is ontstaan, is een brein dat deel is van een lichaam dat optimaal is aangepast aan de omgevingen waarin het moet overleven. Het is een brein met systemen voor gecoördineerd waarnemen en handelen, met fijn-motorische vaardigheden om bijvoorbeeld vruchten te plukken en grof-motorische vaardigheden om te jagen of te trekken. Maar, zo leert de menselijke culturele en technologische evolutie, het is ook een leerbaar brein met een groot vermogen tot aanpassing aan veranderende omstandigheden.

Dit inzicht komt voort uit het werk van Michael Anderson (2010, 2016) en is gevoed door het werk van evolutionair-psychologen als Luise Barrett (2011) en Michael Tomasello (e.g., Tomasello et al., 2012; Tomasello & Vaish, 2013).

De evolutie heeft een lerend en zichzelf construerend brein opgeleverd, waarbij we twee typen leren of *plasticiteit* kunnen onderscheiden. Het eerste type is de zogenaamde Hebbiaanse plasticiteit, vernoemd naar een pionier in de neurowetenschappen, Donald Hebb. Het staat bekend als het principe: “neurons that fire together, wire together”, wat trouwens niet helemaal correct is: er is ook nog een timing-aspect om causale richting te geven aan de verbinding (Keysers & Gazzola, 2014), maar laten we dergelijke details vooral overslaan. Dit leerproces leidt tot lokale gemeenschappen van neuronen die bijvoorbeeld een elementaire waarneming kunnen verwerken of een elementaire handeling kunnen aansturen.

Het tweede, en voor mijn betoog belangrijkste type plasticiteit, is het massaal *hergebruik* van dergelijke elementaire neuronale structuren in nieuwe coalities met andere elementaire neuronale structuren. Daarmee kunnen nieuwe, hiërarchisch gestructureerde functionele netwerken worden gevormd om steeds complexer wordende vaardigheden te ondersteunen (Vértes & Bullmore, 2015). Massaal neurale hergebruik verklaart waarom het menselijke brein dat honderdduizenden jaren geleden is ontstaan als aanpassing aan de wereld van toen, toen er hoogstwaarschijnlijk nog geen taal was, zeker geen geschreven taal en geen rekenen-wiskunde, toch in staat is deze culturele gereedschappen en technologieën te leren.

Ik neem u kort mee langs het bewijs dat voorligt. Anderson (2010) deed een heranalyse van ruim 2000 onderzoeken met Functionele Magnetische Resonantie Imaging, fMRI. Met deze afbeeldingstechniek kan in kaart worden gebracht welke hersengebieden actief zijn als proefpersonen een bepaalde taak uitvoeren. De hersenen kunnen voor dit doel in heel kleine kubusjes worden ingedeeld, zogenaamde *voxels*. Voxels van ca. 1 mm³ corresponderen grofweg met een circuit van neuronen voor een elementaire functie. De 2000 onderzoeken gingen over verschillende taken, variërend in complexiteit en abstractiegraad van heel eenvoudige waarnemings- of handelingstaken tot complexe taken waarin mondeling taalbegrip, begrijpend lezen en wiskundig redeneren aan de orde waren. Een eerste bevinding was dat een voxel *gemiddeld* bij veel van deze taken, 76%, van simpel tot complex, actief is en kennelijk dus meedoet in de informatieverwerking bij deze taken. Het is een gemiddelde: sommige voxels hebben een specifiekere rol, zijn bij minder taken betrokken, andere zijn juist bij bijna alle typen taken actief. Dat bleek met name te gelden voor voxels in gebieden die met waarneming en handelen zijn geassocieerd, in lijn met het idee dat waarnemen en handelen basisfuncties zijn en massaal hergebruikt worden bij het aanleren van complexe culturele vaardigheden (Anderson, 2010, 2016).

Gibson's affordatiebegrip en de fenomenologie

Er is een directe relatie met het werk van James Gibson, de grondlegger van de ecologische psychologie (Gibson, 1986; De Wit et al., 2017; zie ook Anderson, 2016). In de jaren zeventig en tachtig was Gibson een tegendraadse figuur in de psychologie. In de psychologie hield bijna iedereen zich bezig met denken na

een lange periode waarin alleen over gedrag gesproken mocht worden. Men zag in de computer een goede metafoor voor hoe de menselijke geest werkt, met het verschil tussen de hardware en software van de computer als analoog aan het verschil tussen lichaam en geest. Waarnemen, zei Gibson tegen die stroom in, is niet iets wat in de geest gebeurt, het gebeurt in de relatie tussen de zintuigen van het organisme, het lichaam waar deze deel van uitmaken, de handelingen die het lichaam kan uitvoeren en de fysieke structuren in de omgeving die relevant zijn voor het organisme.

Een voorbeeld. Als u een stoel ziet en even buiten haakjes zet wat de gebruikelijke definitie is van het begrip 'stoel', dan ziet u waarschijnlijk verschillende mogelijkheden om iets met die stoel te doen, waaronder de mogelijkheid om er op te gaan zitten. De stoel nodigt u als het ware uit om erop te gaan zitten en die uitnodiging voelt u sterker als u al een hele tijd heeft gestaan. Gibson noemt die relatie tussen u en de stoel *affordantie* – het is de optie die zich aan u voordoet om een bepaalde handeling te verrichten die door de fysieke eigenschappen van het voorwerp enerzijds en uw handelingsvaardigheid anderzijds wordt bepaald. Diezelfde stoel heeft geen 'ga-er-op-zitten' affordantie voor een olifant. Een olifant is te groot en gaan zitten is geen normale handeling voor een olifant, behalve in het circus. De stoel heeft die affordantie ook niet voor een kind van rond de één jaar oud, want de zitting van de stoel is dan nog te hoog.

Hoewel Gibson weinig zegt over het brein, is zijn ecologisch-psychologische theorie volledig verenigbaar met het idee van het brein als manager van het handelen en waarnemen van het organisme en van het balanceren van verschillende

handelingsopties tegen de achtergrond van de behoeften van het organisme (De Wit et al., 2017).³

Afgaande op de lijst van referenties, was Gibson niet bekend met het werk van de Europese fenomenologen. Toch zijn er vooral met het werk van Maurice Merleau-Ponty (1962) over waarneming, zingeving en het belang van het lichaam daarbij, opvallende parallellen (Sanders, 1993). Handelen op affordanties is *zijn-in-de-wereld*, zoals de fenomenologen het noemden, “Da-sein” in de oertaal van de filosofie. Handelingsmogelijkheden in de wereld, gegeven wat wij – onze lichamen dus – kunnen en nodig hebben, geven betekenis aan de wereld. Belangrijk voor het betoog van vandaag is de volgende gedachte: organismen met ongeveer dezelfde lichamen, misschien nog in de groei, met ongeveer dezelfde bedrading van de zintuigen, dezelfde motorische mogelijkheden en dezelfde soort biologische en psychologische behoeften – die organismen nemen de wereld op ongeveer dezelfde manier waar en delen de betekenissen van die wereld.

We doen een fenomenologisch experiment. Probeert u zich eens te verplaatsen in de belevingswereld van de pasgeborene die in de eerste maanden van zijn leven waarneming en motorisch handelen

³ Nog een voorbeeld. Stel u maakt een lange wandeling door het bos. De vermoeidheid slaat toe, maar er is geen bankje te bekennen. U ziet vanuit uw ooghoeken de stronk van een afgezaagde boom en uw aandacht wordt er op een of andere manier meteen naar toegetrokken. De stronk heeft een vlakke, vrijwel horizontale bovenkant, met een diameter van om en nabij de 60 centimeter en een hoogte van om en nabij de 50 centimeter. U bent zelf ongeveer 1 meter 75. Mijn voorspelling is, als ervaren wandelaar van die lengte, dat u er een ‘op-zitbaar’ affordantie in ziet en de boomstronk zult gebruiken om even uit te rusten. Het voorbeeld wijst indirect op andere aspecten van het totale ‘information array’ (Gibson, 1986) dat ons handelen bestuurt, namelijk naast externe waarneming ook interne lichaamswaarneming (bijvoorbeeld ‘vermoeidheid’) en de mogelijkheid om te schatten of iets te hoog of te zwaar of te smal is voor het lichaam (‘body-scaling’). Ik laat dit hier verder buiten beschouwing en verwijs naar het artikel van Witt en Riley (2014).

leert coördineren. Er is nog geen taal, geen begrippenkader. Door te exploreren ontdekt de pasgeborene de pakbaarheid van het blokje en de grijpbaarheid van de ring. De eerste taal van het brein, zo schrijft Anderson, is een handelingstaal. De primaire concepten van deze taal zijn pak-baarheid, eet-baarheid, op-klimbaarheid, onder-schuilbaarheid, enzovoort. De wereld om ons heen is een 'rijk veld van affordanties' met direct waarneembare affordanties, verhulde, ingebedde en pas door manipulatie te ontdekken affordanties, zo schrijven Rietveld en collega's (2018). De wereld is een rijk curriculum voor het jonge kind, dat het kind door exploreren stap voor stap leert kennen.⁴

Dit is ook de kern van het *embodied cognition* programma in de gedragswetenschappen dat zich de afgelopen decennia heeft ontplooid, met als centrale gedachte dat ons denken en weten berust op sensorimotor cognities, dat een groot deel van onze taal – de betekenissen die we er mee uitdrukken – en zelfs abstracte begrippen uit de wiskunde, terug te voeren zijn op deze

⁴ De handelingsaffordanties die ruimtelijke structuren en objecten bieden in relatie tot het kind zijn zelf samengesteld uit nog elementairdere fysieke, mechanische en biologische eigenschappen die het jonge kind kan waarnemen en ervaren. Door veelvuldig verkennen van dergelijke eigenschappen leidt het bij het jonge kind tot sensorimotor kennis die volgens Osiurak en Reynaud (2021) funderend is voor al het latere leren. Het houten blokje is solide, kent een zekere hardheid en stevigheid, een hanteerbare vorm net als de houten ring, maar anders dan de hanteerbare maar zachte, textiele knuffel of de metalen lepel waarmee de baby de eerste pogingen doet zelfstandig te eten. Het blokje, de ring en de knuffel voelen warmer aan dan de metalen lepel. Als je het blokje laat vallen vanuit de kinderstoel, geeft dat een droge harde tik op de vloer, bij de knuffel is dat niet zo. De lepel geeft een scherper, hoog-tonig geluid. Fenomenologen spreken hier van de *qualia*, de *in* en *via* het handelende lichaam gegenereerde kwalitatieve gewaarwordingen. Zulke kennis speelt een rol bij het ontdekken dat een voorwerp als een gereedschap gebruikt kan worden (Lockman & Kahrs, 2017; Osiurak et al., 2010). Honghong Bai (2021) en Marloes van Dijk (2025) vonden in hun promotieonderzoeken dat het verzinnen van alternatieve gebruiken voor alledaagse voorwerpen goed te verklaren was uit het denkbeeldig losmaken van dit soort kwalitatieve eigenschappen uit de gebruikelijke structuur van de doelvoorwerpen om ze vervolgens op een nieuwe manier samen te stellen tot alternatieve handelingsaffordanties.

primaire belichaamde cognities (e.g., Barsalou, 2008; Lakoff, 2014; Pulvermüller, 2018).⁵

Baby's vertonen een bijna onverzadigbare interesse in objecten als blokjes, ringen, schaalpjes en schoteltjes die letterlijk en figuurlijk binnen hun bereik zijn, vooral als de baby's goed gevoed en uitgerust zijn en zich veilig voelen (Oudgenoeg-Paz et al., 2015).⁶

Voor de baby's die opgroeiden in Roemeense weeshuizen ten tijde van het Ceaucescu-regime gold dit niet, want die hadden geen blokjes, ringen en andere voorwerpen om te exploreren. De onomkeerbare negatieve gevolgen hiervan zijn uitvoerig gedocumenteerd in de onderzoeksliteratuur (e.g., Rutter et al., 2010). En misschien dat ook in de kinderopvang voor de allerjongsten in de 19^e en begin 20^{ste} eeuw vooral zorgen over hygiëne, gezondheid en fysieke veiligheid het denken over kwaliteit domineerden in plaats van het belang van exploratie.

Spiegelneuronen en voorspellen van gedrag

We zetten het fenomenologische experiment nog even voort. In de Gibsoniaanse wereld van object-affordanties zijn in de regel

⁵ Het werk van George Lakoff en Rafael Núñez op het gebied van primaire en conceptuele metaforen in rekenen-wiskunde was het uitgangspunt van het NRO-aandachtsgebied *Beyond flatland in primary school mathematics*, samen met Marja van den Heuvel-Panhuizen, om vanuit dit paradigma lessen over algebra, wiskundige functies en statistiek voor het basisonderwijs te ontwerpen, resulterend in de proefschriften van Caroline Duijzer (2020) en Mara Otten (2020), en van enkele promotieonderzoeken heb begeleid. In de promotieonderzoeken van Meijke Kolkman (2013) en Jacqueline van 't Noordende (2018) stond de ruimtelijke metafoor van de getallenlijn centraal, indachtig de stelling dat veel abstracte principes uit de wiskunde terug te voeren zijn op de sensorimotor cognitie *bewegen langs een pad* (Núñez & Marghetis, 2014).

⁶ Ora Oudgenoeg-Paz (2014) vond in haar promotieonderzoek dat het exploratiegedrag van baby's een sterke voorspeller is van hun latere ruimtelijke intelligentie en taal, specifiek taal die met plaatsverwijzing en beweging te maken heeft. In de lopende promotieonderzoeken van Mariska Venema en Isa Linders onderzoeken we de relatie exploratie-taal opnieuw vanuit een Gibsoniaans kader.

ook andere personen aanwezig: opvoeders, andere volwassenen, andere kinderen. Andere personen zijn in een bepaald opzicht niet heel anders dan de niet-levende voorwerpen. Ze bieden handelingsopties voor het kind, bijvoorbeeld aanraken of vastgrijpen. Andere personen *verschillen* echter van niet-levende voorwerpen, omdat ze zelfstandig kunnen handelen en daarbij het handelen van het kind kunnen doorkruisen. Rondom het kind is er een persoonlijke ruimte waarbinnen het kind effectief kan handelen en zichzelf kan beschermen tegen gevaren maar waarin het zich ook belemmerd of bedreigd kan voelen wanneer een ander die ruimte betreedt. Het dwingt dan tot coördinatie van handelingen (Barrett et al., 2021). De vraag is hoe we dat doen, handelingen coördineren.

Het tweede inzicht dat ik met u wil delen, geeft hierop het begin van een antwoord, nog niet het volledige antwoord. Het begon met de ontdekking van zogenaamde spiegelneuronen in het brein van makaak-aapjes en wat later van complexe netwerken in het menselijke brein met zogenaamde spiegeleigenschappen (voor een overzicht van dit onderzoek, zie bijvoorbeeld Bonini et al., 2022; Gallese, 2008; Rizzolatti & Sinigaglia, 2016). Met spiegelen wordt bedoeld op de bevinding dat zowel bij het zelf uitvoeren van een bepaalde handeling, zoals bijvoorbeeld het pakken van een koffiekopje, als bij het zien ervan als een ander deze handeling uitvoert, dezelfde groepen neuronnen actief zijn in de hersenen. Het is inderdaad een speciaal geval van neuraal hergebruik: we gebruiken de breinstructuren waarmee we ons eigen gedrag besturen opnieuw, maar nu om het gedrag van anderen te coderen, te begrijpen en te voorspellen (Bonini et al., 2022).

De spiegelhypothese is verder verbreed en verdiept. Niet alleen het zien van de handeling, maar ook een kenmerkend geluid dat bij die

handeling hoort, leidt tot een spiegelreactie in het brein. De spiegelreactie bestaat in een multimodaal sensorimotor netwerk. Niet zozeer de exacte opeenvolging van deelhandelingen wordt gespiegeld, maar wat het doel is van de totale handeling. Niet alleen het zien van de volledige handeling, maar ook het begin ervan leidt tot een spiegelreactie. Het kunnen *voorspellen* van het verloop van een handeling en hoe de handeling idealiter volgens jouzelf uitgevoerd zou moeten worden gegeven het doel en de situatie, is een kern-mechanisme van het sociale brein omdat het coördinatie van het handelen van twee of meer personen mogelijk maakt.⁷

Het fysiologische proces van het ontstaan – zeg maar het aanleren – van spiegelmechanismen is uitgewerkt door Christian Keysers en collega's (Keysers & Gazzola, 2014). Ik ga er niet te diep op in want het is tamelijk ingewikkeld, maar de kern is dat zowel bij herhaaldelijk uitvoeren als observeren van een handeling er Hebbiaanse koppelingen tot stand komen tussen een voorwaarts en terugwaarts proces, met een korte vertraging van ongeveer 200 milliseconden in het terugwaartse proces omdat dit proces via een andere route in het brein verloopt. Die vertraging kan verklaren hoe, na een leerproces waarin die koppelingen tot stand komen, het zien van de eerste stappen van de uitvoering van de handeling gericht op een object de volgende stappen van de uitvoering voorspellen.

⁷ Hebt u zich weleens afgevraagd hoe musici in staat zijn om hun beurtelingse inzet steeds zo goed te timen? Het is duidelijk dat ze naar elkaar kijken, maar als ze zouden wachten tot de handeling van de een het punt heeft bereikt waarop de ander moet invallen of als ze tellen, dan zou de inzet steeds te laat zijn. Musici zien de handeling beginnen en zich al deels voltrekken en voorspellen dan op grond daarvan wanneer het punt bereikt zal zijn waarop hun inzet moet beginnen. Zo'n coördinatieproces kan alleen ontstaan na veel oefening en het helpt als de musici elkaar goed kennen (Bonini et al., 2022).

Op deze manier kan ook een ander type spiegeling goed worden verklaard. Dit staat bekend als *canonieke spiegeling*: het aanleren van voorwaarts en terugwaarts gekoppelde sensorimotor schema's die de typische – de 'canonieke' – handelingsopties van een object spiegelen, gebaseerd op het frequent hebben geobserveerd en uitgevoerd van dergelijke canonieke handelingen. Er is een directe relatie met Gibson. Als wij een koffiemok zien met een oor, dan wordt in ons brein het sensorimotor schema voor een grijpactie geactiveerd dat ook actief zou zijn wanneer we de koffiekop daadwerkelijk zouden pakken of wanneer we iemand anders dit zagen doen. De direct ervaren belichaamde betekenis van voorwerpen als koffiemokken, andere mokken, glazen enzovoort is hun pakbaarheid en uit-drinkbaarheid en nog wat van die eigenschappen. Anders gezegd, het zijn de gebruikelijke affordanties, de normale, meest voorkomende handelingsopties van deze voorwerpen (De Wit et al., 2017). Zou je iemand tegenkomen die een koffiemok pakt, omkeert en de koffie erbovenop giet, dan is er een predictie-error en gaat de spreekwoordelijke alarmbel af: een geval van 'onbegrepen gedrag'. De spiegelsystemen van het menselijke brein vormen al met al een complexe neurologische machinerie.

Op emotioneel gebied heeft het idee van spiegelen of resoneren al langer post gevat (Saarni et al., 2007; Hatfield et al., 2011; Keysers & Gazzola, 2023). Het zien van emotionele gelaatsuitdrukkingen, al of niet in samenhang met andere emotiesignalen, leidt bij de waarnemer tot activatie van hersensystemen die ook geactiveerd zouden worden als de waarnemer die emotie zelf zou hebben. Het werkt ook bij geluiden, bijvoorbeeld als iemand het uitschreeuwt van de pijn. Het is alsof je de emoties van de ander zelf hebt. Emotioneel geraakt worden door het waarnemen van de emoties

van de ander is een belangrijk mechanisme van het sociale brein. Het heeft de motiverende eigenschappen van de eigen emoties, misschien iets minder krachtig. Het dwingt tot een vorm van regulatie, ‘coping’, en dat *kan* hulpgedrag zijn, maar daarvoor is de hele complexe neurologische machinerie van spiegelmechanismen nodig.

Er is discussie over de vraag of spiegelmechanismen aangeboren zijn en deel van het geëvolueerde mensenbrein of dat het sociale brein wordt geconstrueerd op basis van leerervaringen (Heyes & Catmur, 2022). Voor het spiegelen van emoties en elementaire gedragingen zoals de tong uitsteken die voor de overleving belangrijk kunnen zijn, spelen aangeboren spiegelmechanismen een rol (Meltzoff & Moore, 1977; Meltzoff et al., 2018). Voor het spiegelen van complexere gedragingen ligt leren volgens het door Keyzers en Gazzola geschetste mechanisme meer voor de hand.

Neurologische systemen van spiegelen worden waarschijnlijk al vanaf jonge leeftijd opgebouwd in doelgerichte sociale interacties. Bijvoorbeeld, als ouders de gelaatsexpressies van het kind imiteren en daarmee het kind een soort externe spiegel voorhouden. Het kind leert dan op zijn beurt eerder en preciezer de gelaatsuitdrukkingen van de ouders te imiteren en te voorspellen; het is een zichzelf versterkend sociaal leermechanisme (Simion & Di Giorgio, 2015). Dit over-en-weer spiegelen heeft een naam: *proto-conversatie*, iets wat rond de leeftijd van vier maanden frequent plaatsvindt (Trevvarthen & Aitken, 2001; Trevvarthen & Delafield-Butt, 2017).

Er is een prikkelende veronderstelling te formuleren. Volgens Cook en collega's (2014) zijn mensen beter in staat tot sociaal leren via observatie, spiegelen en imitatie dan primaten en andere

dieren *niet* omdat onze breinen zo anders zijn, maar omdat mensen, anders dan primaten en andere dieren, van oudsher, in alle culturen, collectieve activiteiten organiseren met complexe interacties – zoals spel, zang, muziek, dans en teamsport. Daardoor beschikken mensen over een rijke basis van goed inge-oefende sensorimotor schema's om handelingen van anderen te spiegelen, te voorspellen en de eigen handelingen ermee te synchroniseren en te coördineren (Wilthermuth & Heath, 2008). Anders gezegd, door georganiseerde sociale interactie worden wij steeds beter in sociale interactie.

Evolutionair voordeel

Wat maakt mensen als soort sociaal en ogenschijnlijk socialer dan onze naasten, de primaten? Er is een theorie die stelt dat het 'm zit in het verschil in breingrootte. Mensen hebben grotere breinen dan primaten, meer hersenschors, met meer plooien en dus een grotere oppervlakte. Volgens de groot-brein hypothese zijn mensen daarom meer dan primaten in staat de complexe informatie te verwerken die hoort bij sociale interacties in een grote groep. Het grote brein is de oorzaak, het pro-sociale gedrag het gevolg.

Louise Barrett en collega's (2021) keren de redenering om. Selectiedruk heeft geleid tot een primaten-soort, de mens, voor wie samenwerking aan gemeenschappelijke doelen, leven in groepsverband met toenemende complexiteit en het delen van opvoedings- en verzorgingstaken een succesvolle aanpassing is gebleken. In die context ontwikkelt het brein zich ten behoeve van handelingscoördinatie, samenwerking aan complexe taken, leven in groepsverband en opvoeding en educatie door meerdere

anderen. Interessant in dit verband is dat bij mensapen de biologische moeders ongeveer 90% van de tijd verantwoordelijk zou zijn voor de pasgeborenen, terwijl dat bij mensen slechts 50% is. Bij mensen is de zorg voor pasgeborenen verdeeld over moeders, vaders, grootouders, andere verwanten en niet-verwante anderen, waaronder opvangprofessionals (Hrdy & Burkart, 2020).⁸ Volgens Bakermans-Kranenburg (2021) kunnen kinderen in hun eerste levensjaar veilige gehechtheidsrelaties vormen met 5 tot 10 verschillende personen, mits die personen stabiel aanwezig zijn in het leven van het kind en sensitief zijn naar het kind toe. Met stijgende leeftijd neemt dit aantal toe. Ook de relaties met andere kinderen hebben in toenemende mate ‘gehechtheidscomponenten’ naarmate kinderen elkaar beter leren kennen en vaker samen activiteiten ondernemen.

Tomasello en collega's (2012) trekken dezelfde conclusie naar aanleiding van hun vergelijkende onderzoek naar de ontwikkeling van hulpgedrag, rudimentaire morele cognities en normbesef in mensenkinderen en primaten. In de menselijke evolutie is ten opzichte van de verder zo verwante niet-menselijke primaten, een andere afslag genomen. Samenwerking voor gezamenlijke voedselwinning is een evolutie-biologisch succesvolle strategie geworden en de noodzaak zich te verdedigen tegen vijandige groepen heeft bevorderd dat het groepsleven als zodanig, ook buiten de voedselvoorziening om, op de voorgrond is komen te staan (Melis, 2018; Tomasello & Vaish, 2013; Warneken, 2018).

⁸ Hrdy en Burkart (2020) opperen dat de opkomst van de gedeelde verzorging en opvoeding ('cooperative breeding') in de menselijke evolutie, anders dan in de evolutie van niet-menselijke primaten, een verklaring biedt voor het cognitieve voordeel van de mens. In opvoedingssituaties die met anderen worden gedeeld, hebben opgroeiende kinderen vanwege de aanwezigheid van meerdere rolmodellen en de noodzaak tot gecoördineerd handelen met hen, meer mogelijkheden om complexe cognitieve vaardigheden te verwerven.

Primaten en mensenkinderen laten beiden zien dat ze hun handelingen kunnen coördineren om een gezamenlijk doel te bereiken, dat ze empathisch kunnen reageren en hulp willen bieden als een soortgenoot er niet zelf uitkomt. Dat gebeurt onbaatzuchtig. Mensenkinderen laten al hulpgedrag zien vanaf 12 maanden, maar op die leeftijd nog alleen als het een relatief simpele situatie betreft. Dat geldt ook voor de primaten: die tonen hulpgedrag in cognitief eenvoudige situaties maar minder consistent of niet, wanneer de situatie complexer wordt en het steeds minder duidelijk is wat precies het doel is van de ander, of als de groepsgrootte toeneemt (Warneken & Tomasello, 2015). Het helpt ook als het signaal dat er behoefte aan hulp is, krachtiger is, vermoedelijk door het activeren van een empathische emotie.

Mensenkinderen ontwikkelen zich verder en zijn steeds beter in staat, beter dan primaten, om ook in complexe situaties hulpbehoefte te herkennen, hun eigen rol te bepalen en hulp te bieden. Mensenkinderen zijn ook in complexe situaties, anders dan primaten, in staat en geneigd beloningen eerlijk en billijk te verdelen. Mijn veronderstelling is dat deze doorontwikkeling te maken heeft met de groeiende ervaring van kinderen met sociale interacties in groepsverband die over de tijd complexer worden doordat er meer anderen bij betrokken raken en doordat de gezamenlijke doelen ambitieuzer worden. Complexer wordende sociale interactie in groepen is de oorzaak, pro-sociaal, empathisch en norm-volgend gedrag het gevolg.

Van joint action naar joint intentionality

Tot zover de elementen en het evolutionaire voordeel. Laten we nu de volledige neurologisch-psychologische infrastructuur van handelingscoördinatie uittekenen.

Wanneer twee personen in verschillende schommelstoelen naast elkaar zitten en gaan schommelen, zullen zij haast automatisch hetzelfde schommelritme aannemen, ook als de ene schommelstoel zwaarder is gemaakt en daarom eigenlijk een tragere natuurlijke schommelfrequentie heeft dan de andere schommelstoel. Voorwaarde is wel dat de twee elkaar vanuit hun ooghoeken kunnen zien. Het is een beroemd voorbeeld van automatische synchronisatie en wordt gezien als een basisniveau van gedeelde intentionaliteit en gezamenlijke actie, als *minimal joint attention*, zoals Knoblich en Sebanz (2008; Sebanz & Knoblich, 2021) het verwoorden. Wanneer twee personen met overeenkomstige brein-lichaamssystemen voor waarnemen en handelen hetzelfde object zien, dan is de kans groot dat hun handelingen en handelingsdoelen – getriggerd door de affordanties van het object – nauw overeen zullen komen. Ook dit is een basisniveau van gedeelde intentionaliteit.

Spiegelmechanismen maken het als volgende stap mogelijk de handelingen van een ander te simuleren en vandaaruit het verloop te voorspellen. Mechanismen voor het volgen en reguleren van de aandacht, bijvoorbeeld het volgen van de blikrichting van de ander of de blikrichting van de ander sturen door te wijzen, geven greep op de waargenomen affordanties van de ander en van jouzelf (Betti et al., 2019; Liszkowski et al., 2006). We kunnen door het co-reguleren van de aandacht van elkaar weten welke, door affordanties getriggerde, doelen we hebben, wat de

te verwachten handelingen zijn en ook wat daarbij eventuele blokkades zijn waarbij hulp van de ander goed uit zou komen (Creem-Regehr et al., 2013).⁹ De laatste stap is het aanpassen van de eigen handelingen aan die van de ander, zodat ze gezamenlijk, als één geïntegreerde handeling, een overkoepelend doel kunnen realiseren. Dit gebeurt haast automatisch als gecoördineerd handelen handig of onontbeerlijk is, bijvoorbeeld bij samen muziek maken (Sebanz & Knoblich, 2021).¹⁰ In een notendop is dit de psychologische infrastructuur van gedeelde intentionaliteit die in collectieve actie ontstaat en die deze collectieve actie verder faciliteert.



Minneapolis 2026 – Buren helpen buren die zich moeten verschuilen voor ICE. DHH church

⁹ Body-scaling stelt ons ook in staat in te schatten of het tillen van een zware boodschappentas te zwaar is voor een andere persoon en kan daarmee aanleiding geven tot de empathische reactie de ander hulp te bieden.

¹⁰ Gezamenlijke doelen ontstaan en evolueren in het proces van samenwerken. Een interessante werk- of spelsituatie bevordert het ontstaan van gezamenlijke doelen en wordt gekenmerkt door episodes van metacommunicatie en gezamenlijke gedragsregulatie. Zelfregulatie, ander-regulatie en collectieve regulatie liggen dicht bij elkaar, zoals Pauline Slot vond in haar promotieonderzoek (2014; Slot et al., 2017).

Gecoördineerd handelen en werken aan een gezamenlijk doel, waarvoor individuele handelingen moeten worden aangepast aan de handelingen van anderen, is intrinsiek bevredigend en committerend, zo laten verschillende onderzoeken zien (Michael et al., 2016). Bij goede samenwerking zullen kinderen meer doen om de partner die onverwacht stopt terug te halen naar de gezamenlijke activiteit. Goed gecoördineerd, gezamenlijk spel of werk bevordert een pro-sociale houding, versterkt het vertrouwen in anderen, en leidt tot meer empathie en hulpvaardigheid (Tomasello & Vaish, 2013). Bij goede samenwerking ontstaat bij jonge kinderen al vroeg een moreel besef over wat eerlijk en billijk is. Als het gaat om de vraag hoe een beloning verdeeld moet worden, geven tweejarige kinderen er blijk van de bijdrage van ieder kind afzonderlijk aan de groepsactiviteit mee te wegen in wat telt als eerlijk. Kinderen die niet goed meededen verdienen geen beloning. Kinderen die niet veel bijdroegen omdat ze nog te klein waren of een beperking hadden, verdienen wel een gelijke beloning.

Maar wat als...?

De optimistische conclusie is dat onze breinen potentieel sociaal zijn. Helaas kunnen de empathische emotiemechanismen en de psychologische infrastructuur van collectieve actie twee kanten opwerken als het gaat om interactie met anderen en andere groepen: wordt het samenwerking of competitie, een verbond of oorlog? Onderzoek naar *in-group/out-group*-differentiatie laat zien hoe makkelijk mensen zich in groepen laten opdelen, ook op basis van volstrekt willekeurige kenmerken (Scheepers & Ellemers, 2019). Dit onderzoek laat zien hoe sterk identificatiemechanismen binnen een groep werken en leiden tot het uitver-

groten van de verschillen met de andere groep en tot conflict. Nederland is op dit punt helaas één groot sociaalpsychologisch laboratorium geworden. Maak verschil tussen migranten en autochtonen, tussen moslims en christenen, tussen asielzoekers en hardwerkende Nederlanders, tussen arme boeren en de grootstedelijke havermelkelite. Manipuleer de informatie – “thuisreis op thuisreis” – en gebruik krachtige metaforen – “een tsunami van asielzoekers” – en de electorale winst valt je in de schoot. En dan vergeet ik nog de rol te noemen van sociale media, algoritmen en informatiebubbels.¹¹

Het goede nieuws is dat negatieve in-group/out-group-differentiatie overstegen kan worden, ook weer op grond van dezelfde krachtige psychologische infrastructuur van samenwerking en empathie. Het opnieuw definiëren van een gezamenlijke identiteit, met oog voor verschillen maar met nog meer oog voor overeenkomsten, is de sleutel. Interessant zijn de onderzoeken die laten zien dat in-group/out-group verschillen verdwijnen als mensen van verschillende groepen vaker met elkaar in contact komen op school of in de buurt. Dat effect is nog sterker als ze met een collectieve actie kunnen bijdragen aan het oplossen van een gemeenschappelijk probleem (Vezzali et al., 2015; Wiltermuth & Heath, 2008). In gemeenten met asielzoekerscentra hebben bewoners die in de buurt van zo’n centrum wonen positievere attitudes ten aanzien van asielzoekers dan bewoners die verderaf wonen, zo liet onderzoek van Achard en anderen (2025) onlangs zien. Denise de Ridder en collega’s (onder review)

¹¹ Voor empathie, prosociaal gedrag en gemeenschapszin is face-to-face communicatie en het direct kunnen spiegelen van de emotie-expressie van partners een krachtig regulerend systeem (zie ook Ostrom, 2010), dat helaas hooguit in een ernstig verzwakte vorm werkzaam is in interacties via sociale media. Niet verwonderlijk dat deze interacties makkelijk moreel ontsporen.

vergeleken in een gerandomiseerd experiment twee condities: het gezamenlijk verpotten van planten voor een gemeenschappelijke tuin tegenover het individueel verpotten van planten voor eigen stukje tuin. Deelnemers aan de collectieve actie-conditie toonden sterkere pro-sociale attitudes dan de controlegroep en deden grotere donaties van hun eigen geld aan een goed doel. Zo eenvoudig is het!

Pedagogische systemen – kinderopvang

Er is dus een evolutionair voordeel en de hoopgevende conclusie is dat onze breinen potentieel sociaal zijn. De vraag komt op of we dit potentieel voldoende realiseren en of de pedagogisch-educatieve systemen waarin onze kinderen opgroeien, hiertoe goed genoeg georganiseerd zijn. Ik begin met enkele constatering en geef al vast mijn conclusie: er is werk aan de winkel.

De gemiddelde gezinsgrootte is in Nederland, zoals in veel geïndustrialiseerde landen, fors afgenomen in de afgelopen eeuw. Het gemiddelde aantal kinderen was in 1960 nog 3.7 per gezin. In 2025 was dat 1.5. Ongeveer 44% van de kinderen groeit op als enig kind, 41% groeit op samen met één ander kind en een veel kleiner deel groeit op in een gezin met drie of meer kinderen.¹² Ik heb er geen precieze cijfers over, maar ik vermoed dat het aantal kinderen dat opgroeit in gezinnen met een zelfstandige economische activiteit waar kinderen van jongs af aan worden geacht een steentje bij te dragen aan de collectieve taak, sterk is teruggelopen. Denk hier aan gezinnen die een bakkerij, een winkel, een boerenbedrijf runnen. Het aantal boerenbedrijven, grotendeels

¹² Zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/woonsituatie/huishoudens-nu>

familiebedrijven, is sinds het begin van de eeuw gehalveerd.¹³ Ook zijn onze huishoudens veel minder arbeidsintensief geworden en hoeven kinderen minder te helpen. Gezinnen bieden al met al steeds minder een context waarin kinderen al vroeg kunnen leren samen te werken aan een collectieve taak.



Steeds meer kinderen gaan naar de kinderopvang. *Pre-COOL Groups; Pauline Slot*

De tegenhanger van deze ontwikkeling is dat het aantal kinderen dat al vroeg naar de kinderopvang gaat, sterk is gegroeid. Maar kan de kinderopvang samenwerking en collectiviteit bevorderen? Er is een kritische reflectie mogelijk die stelt dat het kwaliteitsdenken in de kinderopvang sterk, te sterk, gedomineerd wordt door een individualistisch kindbeeld en een dyadisch gehechtheidsmodel dat niet past bij het gegeven dat opvang plaatsvindt in groepen (Ahnert et al., 2006; Ahnert, 2021; Ereky-

¹³ Zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2025/14/feiten-en-cijfers-over-de-landbouw>

Stevens et al., 2018).¹⁴ In de nationale curriculum- en pedagogische kwaliteitsraamwerken van Westerse landen voor vroege opvang en educatie, domineert het beeld van het kind als een uniek individu, met rechten en erkend burgerschap (Sylva et al., 2015).¹⁵ Welbevinden van het individuele kind, autonomie en zelfregulatie, naast communicatieve en cognitieve competenties zijn belangrijke doelen. Het opbouwen van sociale relaties is eveneens een belangrijk doel, maar wordt typisch gedefinieerd als een aspect van individueel welbevinden. Het kind is geliefd en voelt zich gerespecteerd, zo staan de doelen beschreven in de verschillende richtlijnen. ‘Gelukkig zijn’ en ‘erbij horen’ zijn prominente doelen in de veel bejubelde Scandinavische kinderopvang, mooi, maar aandacht voor de verantwoordelijkheden van kinderen jegens andere kinderen ontbreekt. Het is alsof Pippi Langkous de auteur was en zoals gewoonlijk geen rekening hield met Tommy en Annika.

Curriculum raamwerken in niet-Westerse landen, het zal u niet verbazen, leggen meer nadruk op sociale verantwoordelijkheid en samenwerking als opvoedingsdoelen. Dit is in lijn met de bevindingen van Sara Harkness en Charles Super in hun onderzoeken naar socialisatie in niet-Westerse gemeenschappen, waarin

¹⁴ Deze reflectie is mede gebaseerd op een analyse van de wettelijke eisen en pedagogische basisdoelen in de Wet Kinderopvang. De analyse was onderdeel van het promotieonderzoek van Christel Eijkholt (2022). Ook een analyse door Eijkholt van beleidsdocumenten van internationale organisaties als UNICEF, UNESCO, de Verenigde Naties, de OESO en de Europese Commissie leert dat een individualistische oriëntatie op de voorgrond staat en pas recent, schoorvoetend, wordt aangevuld met verwijzingen naar de groep, de familie en de gemeenschap, naar de rechten maar ook naar de plichten en sociale verantwoordelijkheden van het kind.

¹⁵ Mijn werk voor UNESCO betrof onder meer het beoordelen van de nationale curriculumrichtlijnen en pedagogische raamwerken voor vroege opvang en educatie van Westerse en niet-Westerse landen als voortzetting van de curriculumanalyse van het Europese CARE-project (2014-2016), die werd uitgevoerd door Kathy Sylva en collega's (Sylva et al., 2015).

sociale verantwoordelijkheid als socialisatiedoel zo nadrukkelijk vooropstaat (Super et al., 2011). In China is in de afgelopen decennia een Westers-individualistisch pedagogisch model geïmplementeerd in de vroege opvang en educatie. Een voorgeschreven curriculum-onderdeel is vrije fysieke activiteit. Dit dagelijks terugkerende onderdeel dient volgens de richtlijnen kindvolgend te worden ingevuld. Kinderen hebben het initiatief. Ze kunnen gaan rennen, op driewielers springen, klimmen, een balspel doen, of een andere fysieke activiteit kiezen. Naast dit curriculumonderdeel, en niet zelden in plaats daarvan, wordt op veel kleuterscholen dagelijks een traditionele vorm van bewegen uitgevoerd die *geen* onderdeel is van het officiële curriculum: *guangbo ticao*, waarbij grote groepen kinderen in keurig geordende rijen onderling sterk gecoördineerde dansbewegingen uitvoeren. Het doet denken aan Noord-Koreaanse parades, maar dat doet onrecht aan het socialisatieproces dat hier aan de orde is: leren coördineren van een reeks complexe handelingen in een gezamenlijke activiteit en daar plezier en welbevinden aan ontnemen (Liu & Tobin, 2018).

De combinatie van een individualistisch kindbeeld en een dyadische kijk op de volwassene-kind relatie zien we terug in de praktijk van de kinderopvang.¹⁶ Verschillende onderzoeken over de jaren heen rapporteren dat de emotionele kwaliteit van de kinderopvang goed is. De autonomie van kinderen wordt gerespecteerd en de pedagogische professionals zijn sensitief voor de noden van het individuele kind. Maar op schalen die meten hoe goed profes-

¹⁶ Dit blijkt uit rapportages van het Nederlands Consortium Kinderopvang Onderzoek en, sinds 2017, ook uit de gegevens van de Landelijke Kwaliteitsmonitor Kinderopvang. Promovendi Annika de Haan en Ine van Liempd vonden in een Utrechtse respectievelijk landelijke steekproef van kinderopvanggroepen dat er tijdens vrij spel in de helft van de tijd geen sprake is van een gecoördineerde activiteit van twee of meer kinderen (De Haan et al., 2014; Van Liempd et al., 2025).

sionals kind-kind interacties begeleiden en samenwerking tussen kinderen stimuleren, zijn de scores laag (Romijn et al., 2024).

We onderzochten in hoeverre sociocentrische ideeën – de tegenhanger van individualistische ideeën – over het functioneren van kinderen in de groep een rol spelen in de kinderopvang.¹⁷ We ontwikkelden daartoe stapsgewijs een observatieschaal die we nu kortweg ‘groepssocialisatie’ noemen. De laatste versie is van Pauline Slot (te verschijnen). Veel van de ideeën over gedeelde intentionaliteit en wat er nodig is voor handelingscoördinatie tussen kinderen komen in dit instrument terug. De *mis-en-scène* van groepsactiviteiten, bijvoorbeeld, vraagt om het groeperen van kinderen op zo’n manier dat de kinderen elkaar kunnen aankijken en elkaars handelingen kunnen spiegelen. Bevorderen van samenwerking van kinderen vraagt om een gezamenlijk doel voor de groep als geheel. Het creëren van een teamgeest helpt ook en zit ’m in kleine details zoals het gebruiken van de wij-vorm, een beloning voor het team als geheel centraal stellen en letterlijk spreken van een team en het team een naam geven. Master

¹⁷ Saskia van Schaik nam in haar promotieonderzoek, voortbouwend op het promotieonderzoek van Sanne Huijbregts in Amsterdam, open interviews af met pedagogische professionals en analyseerde de gespreksverslagen op een kwalitatieve manier aan de hand van pedagogische concepten en pedagogische handelingsstrategieën (Van Schaik et al., 2014). Uitspraken van professionals die een individualistische oriëntatie kenmerkten, waren onder andere: “Ieder kind is anders, ze hebben allemaal hun eigen manier van hoe ze zich gedragen. Het ene kind is heel erg op zichzelf, terwijl het andere kind juist heel extravert is”; “Kinderen willen graag dingen zelf uitproberen, ze willen dingen alleen doen”; “Ik probeer kinderen allerlei activiteiten te bieden, zodat ze zelf kunnen kiezen”; “Ik bereid de dag voor door allemaal verschillende activiteiten klaar te zetten, kunnen ze allemaal zelf iets zelf kiezen.” Sociocentrische ideeën kwamen tot uitdrukking in onder andere: “Ik wil dat ze beleefd zijn als ze ons aanspreken. Respect is heel belangrijk voor mij”; “Ik wil dat ze lief zijn voor elkaar, dat ze speelgoed delen en elkaar helpen”; “Nou, wat ik graag wil is dat ze vriendjes maken. Daarom bied ik activiteiten aan voor de hele groep, en laat ik ze samenwerken”; “Het is heel belangrijk dat ze samen spelen, dingen samen doen. Ik kan ze een puzzel laten maken, maar dat is zo individueel. Ja, samen is belangrijk.”

en Walton (2013) deelden kinderen door loting toe aan een denkbeeldig ‘puzzelteam’ of niet. Kinderen die dachten deel te zijn van het puzzelteam presteerden beter op een puzzeltaak en leerden, in een tweede experiment, woorden in een taalles sneller dan kinderen die zich geen lid van een team waanden.

We vonden een samenhang tussen de scores op de groepssozialisatieschaal en de opvoedingsideeën van pedagogische professionals. Individualistische opvoedingsideeën blijken niet bevorderlijk voor het begeleiden van groepsprocessen, sociocentrische wel (Huijbregts et al., 2008; Van Schaik et al., 2014, 2018). We vonden in een ander onderzoek dat pedagogische professionals met een Caribische, Turkse of Marokkaanse culturele achtergrond in open interviews vaker sociocentrische concepten en groepsgerichte pedagogische strategieën benoemden dan pedagogische professionals met een Nederlandse achtergrond, die omgekeerd vaker de keuzevrijheid, eigen wil en autonomie van het individuele kind vooropstelden. We zagen die verschillen in opvoedingsideeën terug in de mate waarin de professionals samenwerking bevorderden. We zagen die verschillen ook terug in de onderlinge samenwerking van kinderen en hun betrokkenheid (Van Schaik et al., 2018).

Overgangen en segregatie

Vanuit de kinderopvang gaan kinderen in Nederland op vierjarige leeftijd naar de basisschool. De vrijheid van schoolkeuze is in Nederland groot, en misschien wel een groot goed ook, maar er zitten ook nadelen aan. Bij de overgang naar de basisschool, stromen kinderen vanuit hetzelfde kinderdagverblijf uit naar veel verschillende scholen. De prille sociale netwerken vervallen, nieuwe netwerken met andere kinderen moeten weer worden

opgebouwd, vertrouwen in anderen moet opnieuw groeien. Een vergelijkbaar patroon doet zich voor bij de buitenschoolse opvang (bso). Hoewel een stijgend deel van de kinderen gebruik maakt van de bso, maken niet alle kinderen er gebruik van en gaan niet alle bso-kinderen naar dezelfde bso. Ook hier is er discontinuïteit van de sociale netwerken van kinderen. Een reeks onderzoeken heeft laten zien dat dergelijke verstoringen van de sociale netwerken van kinderen langdurige negatieve gevolgen kunnen hebben (Koomen & Hoeksma, 2003; McDermott et al., 2016; Vitiello et al., 2022), terwijl omgekeerd continuïteit van de sociale relaties een beschermende factor is bij de overgang naar de school (e.g., Cadima et al., 2015).

Ik verwijs hier graag naar het boek-in-wording onder redactie van mijn Vlaamse collega, Michel Vandenbroeck, en mijzelf over het belang, de pedagogische vormgeving en de bestuurlijke uitwerking van geïntegreerde systemen voor opvang en onderwijs. Vertrekpunt van het boek is de gedachte dat voor optimale ontwikkeling van kinderen, als individuen en als leden van de gemeenschap, er meer sociaal-ruimtelijke continuïteit moet zijn binnen onze pedagogisch-educatieve systemen.¹⁸ Sociale

¹⁸ In het Europese ISOTIS-project (2017-2019), werd onder leiding van Giulia Pastori en haar team aan 331 kinderen van 3 tot 12 jaar uit acht landen, waaronder Nederland, gevraagd volgens de Mozaïek-methode uit te beelden en te verwoorden wat voor hen, in hun kindcentrum of school, bijdroeg aan het welbevinden en gevoel van inclusie. Tekeningen, door kinderen-geleide rondgangen door het gebouw, groepsdiscussies, interviews, een door de kinderen gemaakt introductieboek voor nieuwkomers en andere producten vormden het ruwe onderzoeksmateriaal voor kwalitatieve analyse. Naast de ideeën van kinderen over aardige en minder aardige pedagogische professionals, waren er twee opvallende thema's: het kindcentrum en de school als een inclusieve gemeenschap en context voor vriendschappen en het belang van de ruimte. Wat het laatste betreft was het meest opvallend de waarde die kinderen zeiden te hechten aan vloeiende overgangen tussen de ruimten van gezin, kindcentrum, school en buurt om als het ware tot één omvattende ruimte te komen waar zij vrij doorheen konden navigeren (Pastori et al., 2019; zie ook Eijkholt, 2022).

continuïteit gaat over stabiele relaties en sociale netwerken en het intact houden van generaties kinderen die samen opgroeien en verbonden blijven. Sociale continuïteit omvat ook de continuïteit van symbolen, routines en rituelen over de grenzen van thuis, de kinderopvang en het onderwijs heen. De promotieonderzoeken van Bodine Romijn (2021) en Ryanne Francot (2021), voltooid binnen het Europese ISOTIS project, hebben op dit punt belangrijke inzichten aangedragen, bijvoorbeeld hoe pedagogische professionals en leerkrachten een intercultureel-inclusief klimaat kunnen realiseren en hoe op wederzijds respect berustende partnerschappen met ouders tot stand kunnen komen. Ruimtelijke continuïteit gaat over de ervaren nabijheid en toegankelijkheid van de overlappende ruimten van thuis, opvang, school en buurt, waarvan kinderen zich als leden van de gemeenschap mede-eigenaar voelen (Pastori et al., 2018).

Over het onderwijssysteem is meer te zeggen. Ik pik er slechts één aspect uit. Kinderen gaan niet op een willekeurige manier naar verschillende scholen. De spreiding over scholen vertoont sterke segregatietendensen. Kinderen uit gezinnen met witte theoretisch opgeleide ouders concentreren zich op zogenaamde witte scholen, stromen aanzienlijk vaker dan kinderen uit andere bevolkingsgroepen door naar havo/vwo scholen en nemen deel aan buitenschoolse activiteiten waar kinderen uit andere bevolkingsgroepen minder makkelijk toegang toe hebben. Om al die redenen is er vrijwel geen contact tussen deze groepen kinderen.

Het onderwijsbestel in Nederland behoort tot de meest gesegregeerde in de wereld (Boterman & De Wolf, 2018; European Expert Network on Economics of Education et al., 2021; Ladd et al., 2011). Voor een deel hangt dit samen met demografische segregatie –

hoe wijken zijn samengesteld. Daar bovenop doen de schoolkeuzeprocessen een stevige duit in het zakje. Bij schoolkeuzeprocessen zijn het de ouders die een individualistische keus maken. Maar op tal van manieren, via ondoorzichtige aanmeldprocedures, speciale pedagogische concepten, denominatie, de hoogte van de ‘vrijwillige’ ouderbijdrage of culturele *soft power* zoals beschreven door de socioloog Bourdieu (1986) die door ouders vaak de ‘sfeer’ van de school genoemd, helpen scholen mee de segregatie te bestendigen (Boterman & De Wolf, 2018; Bulder et al., 2020).

Er zijn verschillende gevolgen: scholen hebben een relatief makkelijke of juist heel moeilijke leerlingenpopulatie, scholen kunnen meer extra-curriculaire vorming bieden of juist minder, en scholen kunnen makkelijker of juist moeilijker personeel vinden voor openstaande vacatures. Het valt daarbij op dat de onderlinge solidariteit tussen scholen, zelfs tussen scholen binnen één bestuur, soms gering is en dat er zelden een gezamenlijk plan is om de onwenselijke gevolgen van segregatie aan te pakken, terwijl gemeenten maar moeilijk medewerking van scholen en schoolbesturen krijgen om de onderwijssegregatie gemeente-breed aan te pakken, bijvoorbeeld door middel van centrale aanmelding en toelating – positieve uitzonderingen daargelaten (Langendorff & Van der Velden, 2025; Muskens et al., 2023).

Nabuuerschap oftewel de maatschappelijke impact

Dit is een brug naar het laatste thema: nabuuerschap, lokale samenwerking en, in bredere zin, de maatschappelijke betekenis van goed ontwikkelde sociale breinen.

Stelt u zich eens voor: u woont in een vissersdorp ergens in een Noordelijk land – het kan ook ergens anders zijn – met een lokale economie die bijna volledig afhankelijk is van de visvangst. Door overbevissing neemt de visstand drastisch af, elke vangst is minder dan de vorige. Als er niet wordt ingegrepen kan de visstand zich niet meer herstellen en is er spoedig geen enkele vis meer voor niemand. De nationale overheid is ver weg, het landsbestuur is extreem gedecentraliseerd of het land is een *failed state* waar het populisme welig tiert en alleen schijnproblemen worden geagendeerd. U kent elkaar al lang, u komt elkaar dagelijks tegen, u helpt elkaar weleens, kortom u hebt goed ontwikkelde sociale breinen, en u weet met elkaar van de hoed en de rand als het gaat om de visserij. In deze omstandigheden is de kans groot dat u *als gemeenschap* tot een vorm van zelfregulatie komt, met vrijwillige, eerlijk verdeelde vangstbeperking. U weet precies, beter dan een nationale overheid, hoeveel vis er nog gevangen kan worden. U houdt rekening met individuele belangen zoals de gezinnen die onderhouden en de hypotheek die afbetaald moeten worden. U bent daar open over. U aarzelt niet om sancties af te spreken als iemand zich niet aan de afspraken dreigt te houden maar als *free rider* voor het eigenbelang wil gaan. U begint met milde terechtwijzingen want het doel is zoveel mogelijk iedereen mee te laten doen, maar u aarzelt niet als het nodig is zwaardere sancties te treffen. Het zelfbestuur dat in deze omstandigheden vorm krijgt is effectief, billijk en duurzaam omdat de oplossingen passend zijn, lasten en lusten eerlijk worden verdeeld, en eigenaarschap wordt ervaren.

Nobelprijswinnares Elinor Ostrom en haar collega's hebben vele honderden van dit soort situaties bestudeerd, zowel case-studies als lab- en veldexperimenten in verschillende nationale

contexten, waarin een gemeenschappelijke hulpbron met economische of publieke waarde beheerd moet worden door een lokale gemeenschap (Ostrom, 2009, 2010; McGinnis & Ostrom, 2014).¹⁹ In de overgrote meerderheid van de gevallen bleek de zelfregulatie van de gemeenschap effectiever, duurzamer en tot meer tevredenheid te leiden dan overheidsingrijpen van bovenaf. Uit de geanalyseerde processen van bestuurlijke zelforganisatie is een soort van grammatica gedestilleerd – een set van basisregels – die, als ze worden opgevolgd, tot een succesvolle aanpak van lokale governance zullen leiden. Ik noem kort de belangrijkste en hoop dat u de overeenkomsten ziet met de processen rondom handelingscoördinatie bij kinderen.²⁰ Kies de partners die nodig zijn, bouw vertrouwen op en definieer gezamenlijke normen, analyseer de gezamenlijke taak en verken de oplossingsrichting,

¹⁹ Ik kreeg kennis van dit werk in 2020 toen we onder leiding van collega Denise de Ridder met een multidisciplinair team van bestuurskundigen, historici, juristen, economen en gedragswetenschappers werkten aan een Zwaartekracht aanvraag bij NWO over nieuwe vormen van horizontaal democratisch bestuur met collectieve actie als grondvorm. Helaas werd de aanvraag niet toegekend. Enkele jaren eerder werd een ander door de Universiteit Utrecht gecoördineerd zwaartekrachtprogramma wel toegekend, namelijk *Individual Development*. Kijkend naar de onderzoeksthema's van dit programma, valt op dat de thema's en de individualistische aanpak nauw overeenkomen met die van het boek *From neurons to neighborhoods* van 25 jaar geleden.

²⁰ De mechanismen van handelingscoördinatie, empathie, normatief en moreel besef, eerlijk en billijk delen, en betrouwbare partners kiezen en het soms onvermijdelijke proces van uitsluiting die in de vroege kindertijd worden aangetroffen als kinderen samen een opdracht uitvoeren of een spel spelen, zijn *grosso modo* ook werkzaam op de schaal van buurten, dorpen, stadsdelen, regio's en landen. In lab-experimenten op basis van de speltheorie werden door Ostrom en collega's heel precies de effecten van verschillende factoren onderzocht. Zulk soort experimenten hebben het karakter van sociale dilemma's, zoals het bekende *prisoner's dilemma*, waarbij er een optimale uitkomst is voor iedereen als er wordt samengewerkt, maar een negatieve als men voor het eigen belang gaat. Omdat personen in de standaardopzet van zulke dilemma's niet mogen communiceren en elkaar niet kunnen zien, is de uitkomst meestal niet optimaal. Mensen gaan voor eigen gewin, maar benadelen dan elkaar en zichzelf. De mogelijkheid van face-to-face communicatie – simpelweg elkaar kunnen zien en even kunnen babbelen, "cheap talk" schrijft Ostrom (2010) – bleek een cruciale factor. Wanneer communicatie mogelijk was, werd veel vaker voor de optimale uitkomst gekozen en het beste resultaat voor iedereen bereikt.

communiceer en interacteer veelvuldig *in-person*, wees transparant en verdeel risico's en beloning eerlijk. Vergeet niet sancties af te spreken en die ook toe te passen. Samenvattend, er zijn veel parallellen tussen Ostrom's model van *polycentrische self-governance* en het samenwerken en samenspelen van jonge kinderen, maar collectieve actie is uiteraard geen kinderspel. Collectieve actie kan bijzonder impactvol zijn en een realistisch alternatief vormen voor stagnerend nationaal beleid. Het is de institutionalisering van het menselijke evolutionaire voordeel.

Tot slot

Ik kom nog kort terug op ons pedagogisch-educatieve ecosysteem, nu vanuit een helikopterblik. Het systeem is diepgaand gefragmenteerd en hybride, met publieke organisaties en gemeentelijke overheden, publiek gefinancierde maar zeer autonome onderwijsorganisaties (OECD, 2018), non-profit maatschappelijke ondernemingen en for-profit bedrijven. Het is een complex systeem met soms onverwachte werkingen. Een eenvoudige beleidsmaatregel, het draaien aan enkele knop van het complexe systeem, pakt vaker verkeerd uit dan goed (Leseman & Slot, 2025). Bij een eenvoudige beleidsmaatregel moet u bijvoorbeeld denken aan het vrijwel gratis maken van de kinderopvang zonder marktregulatie, zoals in Québec in de jaren negentig, met aantoonbare negatieve effecten op de kwaliteit van de opvang en de ontwikkeling van kinderen op lange termijn (Baker et al., 2019). Zo'n fout gaan we in Nederland natuurlijk niet maken, is het wel?

Maar complexiteit kan ook een voordeel zijn en gepaard gaan met flexibel kunnen inspelen op nieuwe vraagstukken. In een complexe-systemenbenadering is het belangrijk te onderzoeken

hoe organisaties – dus de aanbieders van opvang, onderwijs, zorg, cultureel werk, jeugdwerk enzovoorts – zich gedragen en hoe ze hun interne organisatieloga's afstemmen op de omgevingen waarin ze werken. Kinderopvangorganisaties verschillen in kwaliteit. Ze verschillen ook in inclusie van kinderen met speciale zorgbehoeften, in aandacht voor groepssocialisatie en voor het verbinden van bevolkingsgroepen. Anders dan u misschien zou denken is het belangrijkste verschil op de achtergrond *niet* of organisaties al dan niet een commerciële doelstelling hebben, maar gaat het vooral om de mate waarin ze zich oriënteren op de lokale gemeenschap, samenwerking zoeken met lokale partners en een emancipatorische missie uitdragen. Sociaal-geëngageerde, missionaire, op de gemeenschap-georiënteerde organisaties bieden de hoogste kwaliteit en zijn het meest inclusief (Romijn et al., 2023; Van der Werf et al., 2021).²¹

Er volgt een aanbeveling uit voor de *governance* van het complexe systeem: stuur op basis van een waarden-gedreven gemeenschapslogica en creëer een markt die samenwerking ten

²¹ In het promotieonderzoek van Lies van de Kuilen (2024) van de Inspectie van het Onderwijs, dat ik samen met collega Inge de Wolf van de Universiteit van Maastricht heb begeleid, is het model van Ostrom toegepast in een steekproef van 228 gemeenten met 626 voorscholen en basisscholen om de lokale samenwerking en bestuurlijke aansturing daarvan te onderzoeken. Uitkomstmaten waren de geobserveerde kwaliteit van opvang en onderwijs, de samenwerking tussen kinderopvangorganisaties en basisscholen om de overgang van voor- naar vroegschool te versoepelen en het actief betrekken van ouders om de continuïteit met thuis te versterken. Van de Kuilen vond vier typen lokale netwerken. Eén daarvan voldeed aan het model van Ostrom: duidelijk gedefinieerd was welke organisaties er mee deden, de afspraken over ieders bijdrage, de regels voor deelname en de frequentie van overleg waren geformaliseerd in convenanten, er was een formele communicatiestructuur, er werd een gezamenlijke missie en visie ontwikkeld, er was frequente interpersoonlijke interactie tussen de organisaties, de voortgang werd bewaakt en de gemeente had, als hoeder van de belangen van de gemeenschap, een inspirerende en faciliterende rol. De geobserveerde kwaliteit van de voorzieningen, de samenwerking tussen de voorzieningen en de betrokkenheid van ouders was bij dit type lokale governance duidelijk hoger dan bij de andere typen.

behoefte van publieke waarde bevordert (Leseman & Slot, 2025). Samenwerking en integratie van kinderopvang en onderwijs kan tot belangrijke pedagogische en didactische vernieuwing leiden als dit gebeurt vanuit een waarden-gedreven gemeenschapslogica. Voor het onderwijs is hier nog werk aan de winkel. Scholen en schoolbesturen verschuilen zich helaas nog te vaak in het bastion van de professionele autonomie, terwijl hun gemeenschapslogica is verbleekt (Van der Werf et al., 2025).

Ik vat mijn betoog kort samen. We moeten van de dominante individualistische oriëntatie in ons denken toe naar een sociocentrische, waarbij we kunnen leren van de socialisatie in niet-Westerse contexten. We moeten het beeld en de daarop afgestemde onderzoeksstrategieën van het eenzame brein vervangen door onderzoek naar sociale breinen en de ontwikkeling van de neurologische machinerie voor handelingscoördinatie en empathie. Zelfregulatie als ontwikkelingstaak kan beter vervangen worden door leren mee te doen aan collectieve actie. Van onze gefragmenteerde en gesegregeerde pedagogisch-educatieve systemen moeten we geïntegreerde systemen maken door samenwerking en door nadruk te leggen op de belangen van de gemeenschap.

Dankwoord

Het is hoog tijd voor een woord van dank. Ik dank het College van Bestuur van de Universiteit Utrecht, het bestuur van de Faculteit der Sociale Wetenschappen en het bestuur van het Departement Educatie en Pedagogiek voor de prettige samenwerking in de afgelopen 22 jaar.

Speciale dank aan oud-decaan Willem Koops die, in terugblik, een intellectueel-inspirerende decaan was omdat hij buiten de lijntjes durfde te kleuren.

Ik heb veel geluk gehad zulke prettige collega's te treffen met wie ik productief heb samengewerkt. Met Marian Jongmans vanaf het eerste uur, met Maria de Haan ook al heel lang en theoretisch diepgaand. Professor emeritus Micha de Winter, hoewel van een andere afdeling, is voor mij een baken geweest om de pedagogische wetenschappen op de juiste koers te houden. Ik was dolgelukkig toen Elma Blom besloot voor Utrecht te kiezen in 2012 en enkele jaren later Westerdijk hoogleraar werd. Zij gaf ons werk op het gebied van meertaligheid een geweldige *boost*. Ik ben ook heel blij dat een consortium van maatschappelijke partijen uit kinderopvang en onderwijs een bijzondere leerstoel heeft ingesteld voor Pauline Slot met integratieve pedagogiek voor kinderopvang en onderwijs als leeropdracht.

Ik dank andere collega's van het eerste uur: professor emeritus Hans van Luit, Jo Hamers, Lex Wijnroks, Chiel Volman, Wim van Werkhoven en Caroline Poleij. Iets later kwam Evelyn Kroesbergen erbij, die ons helaas verliet voor Nijmegen maar die ik met groot genoegen daar een prachtige carrière heb zien opbouwen. Ik heb warme herinneringen aan de samenwerking

met professor emeritus Ed Elbers in verschillende onderzoeksprojecten. We begonnen met anderhalve man en een paardenkop aan onderzoekformatie. Kijk nu eens!

De kern van de leerstoelgroep van de laatste jaren bestond uit Ora Oudgenoeg, Bodine Romijn, Ryanne Francot, Pauline Slot, Sietske van Viersen, Jojanneke van der Beek en Cathy van Tuijl. Elise de Bree was er in twee perioden bij, de laatste keer als bijzonder hoogleraar vanwege Koninklijke Auris. Josje Verhagen, Hanna Mulder en Sanne van de Ven waren er voor onder andere pre-COOL respectievelijk het Europese L2TOR project en andere projecten. Martine Broekhuizen was onmisbaar in de Europese projecten CARE en ISOTIS. Aziza Mayo en Lotte Henrichs droegen het DASH-project. Iedereen is goed terecht gekomen en daar ben ik blij om. Thomas van Huizen en Ekin Yurdakul van economie waren partners in het recente EVENING-project. Ik dank jullie allemaal voor de goede samenwerking.

Met veel genoegen heb ik samengewerkt met Larike Bronkhorst, Tamara van Gog, Ellen Kok, Margot van Wermeskerken, Sanne Akkerman en andere collega's van onderwijswetenschappen binnen de research master *Educational Sciences: Learning in Interaction*. Het is echt een prachtige opleiding met Nachwuchs van hoog niveau – ja, ik heb het over jullie, de studenten! Dank allemaal voor de samenwerking!

Hans Bleeker, Ruth Cramer, Jacqueline Neefjes, Jacqueline Tenkink en Natalie Zuiverloon en alle anderen van de ondersteunende diensten dank ik voor hun geduld als ik bijvoorbeeld weer eens onderzoeksaanvraag wilde indienen en veel te laat was met de financiële paragraaf. Met Hans Bleeker als departementsmanager beleefde ik warme maar ook spannende tijden toen ik

directeur van het Langeveld Instituut was en later departementsvoorzitter en we krimpande begrotingen moesten maken. Wat waren we creatief met de boekhouding!

Ik dank de 30 promovendi die ik succesvol tot de eindstreep mocht begeleiden, hier en aan andere universiteiten. Ik heb niet iedereen recht kunnen doen vandaag, maar we komen elkaar gelukkig nog vaak tegen. Ik kijk uit naar voortzetting van de samenwerking met de zes promovendi die nog bezig zijn en die vandaag tijdens de 12^e ECCCESS-conferentie uitstekende presentaties hebben gegeven.

Veel dank komt toe aan alle collega's uit praktijk en beleid voor de vruchtbare samenwerkingsrelaties die we hebben opgebouwd in de afgelopen jaren om samen publieke waarde te creëren.

Ik dank allen die deze dag, met de conferentie en keynote spreker Catherine Snow, hebben mogelijk gemaakt: de Afdeling Pedagogiek in Diverse Samenlevingen, het Platform Behavior and Institutions, strategisch thema Dynamics of Youth, Sardes CAOP en Stichting Vinci, met Walter, Bartje en Arjen, Jeanet Bus en anderen, bij wie ik een uitstekende plek heb gevonden om actief te kunnen blijven.

I am very grateful to professors Catherine Snow, Sara Harkness and Charles Super for the great honor they have bestowed upon me by being here today.

Ten slotte, zonder familie ben je nergens en verdwaal je langs gebaande paden. Ik dank mijn ouders die beiden opgroeiden in grote middenstandsgezinnen en zich hun hele leven, naast werk en huishouden, hebben ingezet voor de gemeenschap. Ik dank mijn broers, mijn schoonfamilie en uiteraard ons gezin.

Lieve Denise, levensgezel en collega, lieve Daan, Charlotte en Tannet. Samenwerking in ons gezin heeft soms een hoog buurman-en-buurman gehalte maar is hartstikke gezellig – het gaat om het proces niet om het product. Soms is het samenwerking als in het peloton en steeds vaker, ik geef het toe, ben ik de wieltjeszuiger, maar dat is omdat jullie zo hard gaan. Het automatisch synchroniseren van de wandelpas, Denise, vraagt om oefening en grensverleggende wandelingen die we hopelijk nog veel zullen maken. Voor synchronisatie van onze schommelstoelen is het nog te vroeg.

Ik heb gezegd.

Literatuur

- Achard, P., Albrecht, S., Ghidoni, R., Cettolin, E., & Suetens, S. (2025). Local exposure to refugees changed attitudes to ethnic minorities in the Netherlands. *The Economic Journal*, 135(667), 808–837. <https://dx.doi.org/10.1093/ej/ueae080>
- Ahnert, L. (2021). Attachment to childcare providers. In R. A. Thompson, J. A. Simpson & L. J. Berlin (Eds.), *Attachment: The fundamental questions* (pp. 31–38). New York: The Guilford Press. <https://dx.doi.org/10.1002/dev.22156>
- Ahnert, L., Pinquart, M., & Lamb, M. E. (2006). Security of children's relationships with nonparental care providers: A meta-analysis. *Child Development*, 77, 664–679. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00896.x>
- Anderson, M. L. (2016). Précis of After phrenology: Neural reuse and the interactive brain. *Behavioral and Brain Sciences*, 39, 1–10. <https://dx.doi.org/10.1017/S0140525X15000631>
- Anderson, M. L. (2010). Neural reuse: A fundamental organizational principle of the brain. *Behavioral and Brain Sciences*, 33, 245–265. <https://dx.doi.org/10.1017/S0140525X10000853>
- Bai, H. (2021). *Divergent thinking in young children*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/402130>
- Baker, M., Gruber, J., & Milligan, K. (2019). The long-run impacts of a universal child care program. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(3), 1–26. <https://dx.doi.org/10.1257/pol.20170603>
- Bakermans-Kranenburg, M. J. (2021). The limits of the attachment network. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2021, 117–124. <https://doi.org/10.1002/cad.20432>
- Barrett, L. (2011). *Beyond the brain: How body and environment shape animal and human minds*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Barrett, L., Henzi, S. P., & Barton, R. A. (2021). Experts in action: Why we need an embodied social brain hypothesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 377(1844), 20200533. <https://doi.org/10.1098/rstb.2020.0533>

- Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59(1), 617–645. <https://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093639>
- Betti, S., Castiello, U., Guerra, S., Granziol, U., Zani, G., & Sartori, L. (2019). Gaze and body cues interplay during interactive requests. *PLoS ONE*, 14(10), e0223591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223591>
- Bonini, L., Rotunno, C., Arcuri, E., & Gallese, V. (2022). Mirror neurons 30 years later: Implications and applications. *Trends in Cognitive Sciences*, 26(9), 767–781. <https://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2022.06.003>
- Boterman, W., & De Wolf, I. (2018). Woonsegregatie bepaalt in grote mate schoolsegregatie: Empirische analyse. *Economische Statistische Berichten*, 103(4768), 536–537. <https://esb.nu/woonsegregatie-bepaalt-in-grote-mate-schoolsegregatie/>
- Bourdieu, P. (1986). *Distinction. A social critique of the judgement of taste*. London: Routledge Kegan Paul (oorspr.: La distinction. Critique sociale du jugement [1979]).
- Bratman, M. E. (1993). Shared intention. *Ethics*, 104(1), 97–113. <https://dx.doi.org/10.1086/293577>
- Bulder, E., Van den Langenberg, K., Van der Ploeg, S., Karssen, M., Vaessen, A., Leest, B., & Beurskens, K. (2020). *Alle scholen toegankelijk: een open deur?* Utrecht: Oberon. https://www.poraad.nl/system/files/rapport_toelatingsbeleid_en_toegankelijkheid.pdf
- Butterfill, S. (2012). Joint action and development. *The Philosophical Quarterly*, 62(246), 23–47. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9213.2011.00005.x>
- Cadima, J., Doumen, S., Verschueren, K., & Buyse, E. (2015). Child engagement in the transition to school: Contributions of self-regulation, teacher–child relationships and classroom climate. *Early Childhood Research Quarterly*, 32, 1–12. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.01.008>
- Cook, R., Bird, G., Catmur, C., Press, C., & Heyes, C. (2014). Mirror neurons: From origin to function. *Behavioral and Brain Sciences*, 37, 177–192. <https://dx.doi.org/10.1017/S0140525X13000903>

- Creem-Regehr, S. H., Gagnon, K. T., Geuss, M. N., & Stefanucci, J. K. (2013). Relating spatial perspective taking to the perception of other's affordances: Providing a foundation for predicting the future behavior of others. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 596. <https://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2013.00596>
- De Haan, A. K., Elbers, E., & Leseman, P. P. M. (2014). Teacher- and child-managed academic activities in preschool and kindergarten and their influence on children's gains in emergent academic skills. *Journal of Research in Childhood Education*, 28(1), 43-58. <https://dx.doi.org/10.1080/02568543.2013.851750>
- De Ridder, D., Weijers, R., Gootjes, F., Gillebaart, M., Ramnath, S. M., & Sarabi, S. (onder review). *Planting the future: Fostering collective efficacy, responsibility, and motivation with coordinated action*. Utrecht: Utrecht University.
- De Wit, M. M., de Vries, S., van der Kamp, J., & Withagen, R. (2017). Affordances and neuroscience: Steps towards a successful marriage. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 80, 622-629. <https://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.07.008>
- Duijzer, C. (2020). *Moving towards understanding: Reasoning about graphs in primary mathematics education*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://doi.org/10.33540/250>
- Eijkholt, C. B. (2022). *Children's rights and citizenship: A perspective for inclusive and democratic education and care for young children*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/416620>
- Ereky-Stevens, K., Funder, A., Katschnig, T., Malmberg, L.-E., & Datler, W. (2018). Relationship building between toddlers and new caregivers in out-of-home childcare: Attachment security and caregiver sensitivity. *Early Childhood Research Quarterly*, 42, 270-279. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.10.007>
- European Expert Network on Economics of Education, Holmlund, H., & Öckert, B. (2021). *Patterns of school segregation in Europe*. Brussels, Belgium: Publications Office of the EU. <https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/ba08547f-1ce1-11ec-b4fe01aa75ed71a1>

- Fodor, J. A. (1981). *Representations. Philosophical essays on the foundations of cognitive science*. Brighton, England: The Harvester Press.
- Francot, R. J. R. M. (2021). *Immigrant parents' acculturation strategies and involvement in children's education: Experiences of Turkish and Maghreb immigrant families in Europe*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/402773>
- Gallese, V. (2008). Mirror neurons and the social nature of language: The neural exploitation hypothesis. *Social Neuroscience*, 3(3-4), 317-333. <https://10.1080/17470910701563608>
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Hatfield, E., Rapson, R. L., & Le, Y. C. L. (2011). Emotional contagion and empathy. In J. Decety & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (pp. 19-30). Cambridge, MA: MIT Press.
- Heyes, C., & Catmur, C. (2022). What happened to mirror neurons? *Perspectives on Psychological Science*, 17(1), 153-168. <https://dx.doi.org/10.1177/1745691621990638>
- Hrdy, S. B., & Burkart, J. M. (2020). The emergence of emotionally modern humans: implications for language and learning. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 375(1803), 20190499. <https://dx.doi.org/10.1098/rstb.2019.0499>
- Huijbregts, S. K., Leseman, P. P. M., & Tavecchio, L. W. (2008). Cultural diversity in center-based childcare: Childrearing beliefs of professional caregivers from different cultural communities in the Netherlands. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(2), 233-244. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.10.001>
- Keysers, C., & Gazzola, V. (2014). Hebbian learning and predictive mirror neurons for actions, sensations and emotions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1644), 20130175. <https://dx.doi.org/10.1098/rstb.2013.0175>
- Keysers, C., & Gazzola, V. (2023). Vicarious emotions of fear and pain in rodents. *Affective Science*, 4(4), 662-671. <https://dx.doi.org/10.1007/s42761-023-00198-x>

- Knoblich, G., & Sebanz, N. (2008). Evolving intentions for social interaction: from entrainment to joint action. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1499), 2021–2031. <https://dx.doi.org/10.1098/rstb.2008.0006>
- Kolkman, M. E. (2013). *Make it count! Numerical development and the role of working memory*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/287430>
- Koomen, H. M. Y., & Hoeksma, J. B. (2003). Regulation of emotional security after transition to special and regular kindergarten classes. *Psychological Reports*, 93, 1319–1334. <https://dx.doi.org/10.2466/pro.2003.93.3f.1319>
- Ladd, H. F., Fiske, E. B., & Ruijs, N. M. (2011). Does parental choice foster segregated schools? Insights from the Netherlands. In M. Berends, M. Cannata & E. B. Goldring (Eds.), *School choice and school improvement* (pp. 233–253). Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Lakoff, G. (2014). Mapping the brain's metaphor circuitry: Metaphorical thought in everyday reasoning. *Trends in Cognitive Science*, 4, 773–785. <https://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2014.00958>
- Langendorff, N., & van der Velden, R. (2025). *Het bestrijden van school-segregatie: Een beleidsanalyse van gemeentelijke aanpak van onderwijssegregatie in het Nederlandse basisonderwijs*. ROA Research Memoranda No. 001. Maastricht: ROA. <https://doi.org/10.26481/umaror.2025001>
- Leseman, P., & Slot, P. (2025). Strong early childhood education and care systems for the future: A conceptual framework for thematic analyses. *OECD Education Working Papers*, No. 329, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/67d0a97f-en>
- Liszkowski, U., Carpenter, M., Striano, T., & Tomasello, M. (2006). 12- and 18-month-olds point to provide information for others. *Journal of Cognition and Development*, 7(2), 173–187. https://dx.doi.org/10.1207/s15327647jcd0702_2
- Liu, C., & Tobin, J. (2018). Group exercise in Chinese preschools in an era of child-centered pedagogy. *Comparative Education Review*, 62(1), 5–30. <https://dx.doi.org/10.1111/etho.12306>

- Lockman, J. J., & Kahrs, B. A. (2017). New insights into the development of human tool use. *Current Directions in Psychological Science*, 26, 330–334. <http://dx.doi.org/10.1177/0963721417692035>
- Master, A., & Walton, G. M. (2013). Minimal groups increase young children's motivation and learning on group-relevant tasks. *Child Development*, 84(2), 737–751. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01867.x>
- McDermott, P., Rikoon, S. H., & Fantuzzo, J. W. (2016). Transition and protective agency of early childhood learning behaviors as portents of later school attendance and adjustment. *Journal of School Psychology*, 54, 59–75. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2015.10.003>
- McGinnis, M., & Ostrom, E. (2014). Social-ecological system framework: Initial changes and continuing challenges. *Ecology and Society*, 19(2), 30. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06387-190230>
- Melis, A. P. (2013). The evolutionary roots of human collaboration: Coordination and sharing of resources. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1299(1), 68–76. <https://dx.doi.org/10.1111/nyas.12263>
- Melis, A. P. (2018). The evolutionary roots of prosociality: The case of instrumental helping. *Current Opinion in Psychology*, 20, 82–86. <https://dx.doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.08.019>
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, 198(4312), 75–78. <https://dx.doi.org/10.1126/science.198.4312.75>
- Meltzoff, A. N., Murray, L., Simpson, E., Heimann, M., Nagy, E., Nadel, J., Pedersen, E. J., Brooks, R., Messinger, D. S., De Pascalis, L., Subiaul, F., Paukner, A., & Ferrari, P. F. (2018). Re-examination of Oostenbroek et al. (2016): Evidence for neonatal imitation of tongue protrusion. *Developmental Science*, 21(4), e12609. <https://dx.doi.org/10.1111/desc.12609>
- Merleau-Ponty, M. (1962). *Phenomenology of perception*. London: Routledge and Kegan Paul. (oorspr.: Phénoménologie de la perception [1945]).

- Michael, J. (2011). Shared emotions and joint action. *Review of Philosophy and Psychology*, 2(2), 355–373. <https://dx.doi.org/10.1007/s13164-011-0055-2>
- Michael, J., Sebanz, N., & Knoblich, K. (2016). The sense of commitment: A minimal approach. *Frontiers in Psychology*, 6, 1968. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01968>
- Musken, M., Wolbers, M., van Helvoirt, D., Aalders, P., Lekatompessy, S., Karssen, M., Stronkhorst, E., Vaessen, A., van der Ploeg, S., Keijzer, A., Bulder, E., de Hek, P., Borggreve, S., & Jonker, H. (2023). *Een grijs gebied. Onderzoek naar beleidsmaatregelen voor het tegengaan van segregatie in het onderwijs*. Nijmegen: KBA.
- Núñez, R., & Marghetis, T. (2014). Cognitive linguistics and the concept(s) of number. In R. Cohen Kadosh & A. Dowker (Eds.), *The Oxford handbook of numerical cognition* (pp. 377–401). Oxford, England: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199642342.013.023>
- OECD (2018). *Education at a Glance 2018: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/09/education-at-a-glance-2018_g1g921ab/eag-2018-en.pdf
- Osiurak, F., & Reynaud, E. (2020). The elephant in the room: What matters cognitively in cumulative technological culture. *Behavioral and Brain Sciences*, 43, e156. <https://dx.doi.org/10.1017/S0140525X19003236>
- Osiurak, F., Jarry, C., & Le Gall, D. (2010). Grasping the affordances, understanding the reasoning: toward a dialectical theory of human tool use. *Psychological Review*, 117(2), 517. <https://dx.doi.org/10.1037/a0019004>
- Ostrom, E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. *Science*, 325(5939), 419–422. <https://dx.doi.org/10.1126/science.1172133>
- Ostrom, E. (2010). Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems. *American Economic Review*, 100, 641–672. <https://dx.doi.org/10.1257/aer.100.3.641>

- Otten, M. (2020). *Algebraic reasoning in primary school: A balancing act*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://doi.org/10.33540/349>
- Oudgenoeg-Paz, O. (2014). *Walk this way, Talk this way. Motor skills, spatial exploration, and the development of spatial cognition and language*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/298615>
- Oudgenoeg-Paz, O., Leseman, P. P. M., & Volman, M. C. J. (2015). Exploration as a mediator of the relation between the attainment of motor milestones and the development of spatial cognition and spatial language. *Developmental Psychology*, 51(9), 1241. <https://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.06.009>
- Pastori, G., Sarcinelli, S., & Pagani, V. (2019). Children's views on and contributions to inclusive education: studies in diverse classrooms. In M. Broekhuizen, K. Wolf, R. Francot, T. Moser, G. Pastori, L. Nurse, E. Melhuish, & P. Leseman (Eds.), *Resources, experiences, and support needs of families in disadvantaged communities*. ISOTIS-project D2.5. Utrecht, The Netherlands: Utrecht University. <https://isotis.org/>
- Pulvermüller, F. (2018). Neural reuse of action perception circuits for language, concepts and communication. *Progress in Neurobiology*, 160, 1–44. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2017.07.001>
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2016). The mirror mechanism: A basic principle of brain function. *Nature Reviews Neuroscience*, 17, 757–765. <https://dx.doi.org/10.1038/nrn.2016.135>
- Romijn, B. (2021). *Cultural inclusion in early childhood and primary education*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://research-portal.uu.nl/ws/files/99629757/dissertation%20bodine%20romijn>
- Romijn, B. R., Slot, P. L., & Leseman, P. P. M. (2023). Organization hybridity in the Dutch early childhood education and care system: Organization logic in relation to quality and inclusion. *International Journal of Educational Research*, 119, 102180. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102180>

- Romijn, B., Slot, P., Jepma, I., Muller, P., Bredevelde, M., & Leseman, P. (2024). *Kwaliteit van de Nederlandse kinderopvang: De kinderdagopvang, peuteropvang, buitenschoolse opvang en gastouderopvang in beeld: Gecombineerde metingen 2017-2023*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Sardes. <https://www.monitorlkk.nl/Publicaties>
- Rutter, M., Sonuga-Barke, E. J., & Castle, J. (2010). I. Investigating the impact of early institutional deprivation on development: Background and research strategy of the English and Romanian Adoptees (ERA) study. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 75(1), 1-20. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5834.2010.00548.x>
- Saarni, C., Campos, J. J., Camras, L. A., & Witherington, D. (2007). Emotional development: Action, communication, and understanding. *Handbook of child psychology. Volume 3: Social, emotional, and personality development*. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0305>
- Sanders, J. T. (1993). Merleau-Ponty, Gibson and the materiality of meaning. *Man and World*, 26, 287-302. Retrieved from: <https://philpapers.org/archive/SANMGA-2>
- Scheepers, D., & Ellemers, N. (2019). Social identity theory. In K. Sassenberg & M. L. W. Vliek (Eds.), *Social psychology in action: Evidence-based interventions from theory to practice* (pp. 129-143). Cham, Switzerland: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13788-5_9
- Searle, J. R. (1990). Collective intentions and actions. In P. R. Cohen, J. Morgan & M. E. Pollack (Eds.), *Intentions in communication*, 401(4), 401. Cambridge, MA: MIT Press. <https://dx.doi.org/10.7551/mitpress/3839.003.0021>
- Sebanz, N., & Knoblich, G. (2021). Progress in joint action research. *Current Directions in Psychological Science*, 30(2), 138-143. <https://doi.org/10.1177/0963721420984425>
- Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (Eds.). *From neurons to neighborhoods: the science of early child development*. Washington, D. C.: National Academy Press.

- Simion, F., & Di Giorgio, E. (2015). Face perception and processing in early infancy: inborn predispositions and developmental changes. *Frontiers in Psychology*, 6, 969. <https://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00969>
- Slot, P. (te verschijnen). *Handleiding observatieschaal groepssocialisatie: Theoretische verantwoording*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Afdeling DEEDS.
- Slot, P. L. (2014). *Early childhood education and care in the Netherlands: Quality, curriculum, and relations with child development*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/301535/Slot.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Slot, P. L., Mulder, H., Verhagen, J., & Leseman, P. P. M. (2017). Preschoolers' cognitive and emotional self-regulation in pretend play: Relations with executive functions and quality of play. *Infant and Child Development*, 26(6), e2038. <https://dx.doi.org/10.1002/icd.2038>
- Super, C. M., Harkness, S., Barry, O., & Zeitlin, M. (2011). Think locally, act globally: Contributions of African research to child development. *Child Development Perspectives*, 5, 119–125. <https://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199922994.003.0007>
- Swaab, D. (2010). *Wij zijn ons brein: van baarmoeder tot Alzheimer*. Atlas Contact.
- Sylva, K., Ereky-Stevens, K., & Aricescu, A.-M. (2015). *Overview of European ECEC curricula and curriculum guidelines*. CARE-project D2.1. Oxford, England: University of Oxford. <https://ecec-care.org/>
- Tomasello, M. (2016). Cultural learning redux. *Child Development*, 87(3), 643–653. <https://dx.doi.org/10.1111/cdev.12499>
- Tomasello, M., & Vaish, A. (2013). Origins of human cooperation and morality. *Annual Review of Psychology*, 64, 231–255. <https://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143812>
- Tomasello, M., Melis, A. P., Tennie, C., Wyman, E., & Herrmann, E. (2012). Two key steps in the evolution of human cooperation: The interdependence hypothesis. *Current Anthropology*, 53(6), 673–692. <https://dx.doi.org/10.1086/668207>

- Trevarthen, C., & Aitken, K. D. (2001). Infant intersubjectivity: Research, theory, and clinical applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(1), 3–48. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00701>
- Trevarthen, C., & Delafield-Butt, J. (2017). Intersubjectivity in the imagination and feelings of the infant: Implications for education in the early years. In E. J. White & C. Dalli (Eds.), *Under-three year olds in policy and practice* (pp. 17–39). Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-2275-3_2
- Van de Kuilen, L. (2024). *Governance of complex early childhood education and care*. Maastricht: Universiteit van Maastricht. Academisch proefschrift. <https://cris.maastrichtuniversity.nl/ws/portalfiles/portal/187336019/i8211.pdf>
- Van der Werf, W., Leseman, P., & Slot, P. (2025). *Kinderopvang en onderwijs: Modellen van samenwerking en pedagogische innovatie belicht*. Amsterdam: Uitgeverij SWP. <https://research-portal.uu.nl/en/publications/kinderopvang-en-onderwijs-modellen-van-samenwerking-en-pedagogisc/>
- Van der Werf, W., Slot, P., Kenis, P., & Leseman, P. (2021). Inclusive practice and quality of education and care in the Dutch hybrid early childhood education and care system. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 15, 1–29. <https://dx.doi.org/10.1186/s40723-020-00079-x>
- Van Dijk, M. (2025). *Unraveling children's creativity: a percepti-on-action approach*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://research-portal.uu.nl/en/publications/unraveling-childrens-creativity-a-perception-action-approach/>
- Van Liempd, I. H., Oudgenoeg-Paz, O., & Leseman, P. P. M. (2025). Object exploration is facilitated by the physical and social environment in center-based child care. *Child Development*, 96(1), 161–175. <https://dx.doi.org/10.1111/cdev.14161>
- Van Schaik, S. D. M., De Haan, M. J., & Leseman, P. P. M. (2018). Using a group-centered approach to evaluate quality of early childhood education and care. *Child Development*, 89(3), 897–913. <https://dx.doi.org/10.1111/cdev.12814>

- Van Schaik, S. D., Leseman, P. P. M., & Huijbregts, S. K. (2014). Cultural diversity in teachers' group-centered beliefs and practices in early childcare. *Early Childhood Research Quarterly*, 29(3), 369–377. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2014.04.007>
- Van 't Noordende, J. E. (2018). *Building blocks of numerical cognition: The development of quantity-space mapping*. Utrecht: Universiteit Utrecht. Academisch proefschrift. <https://research-portal.uu.nl/files/46704566/vtNoordende.pdf>
- Vértes, P. E., & Bullmore, E. T. (2015). Annual research review: Growth connectomics – the organization and reorganization of brain networks during normal and abnormal development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(3), 299–320. <http://doi.org/10.1111/jcpp.12365>
- Vezzali, L., Stathi, S., Crisp, R. J., Giovannini, D., Capozza, D., & Gaertner, S. L. (2015). Imagined intergroup contact and common ingroup identity. *Social Psychology*, 46(5), 264–276. <https://dx.doi.org/10.1027/1864-9335/a000242>
- Vitiello, V. E., Nguyen, T., Ruzek, E., Pianta, R. C., Vick Whittaker, J. (2022). Differences between Pre-K and Kindergarten classroom experiences: do they predict children's social-emotional skills and self-regulation across the transition to kindergarten? *Early Childhood Research Quarterly*, 59, 287–299. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.11.009>
- Warneken, F. (2018). How children solve the two challenges of cooperation. *Annual Review of Psychology*, 69(1), 205–229. <https://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011813>
- Warneken, F., & Tomasello, M. (2015). The developmental and evolutionary origins of human helping and sharing. In D. A. Schroeder & W. G. Graziano (Eds.), *The Oxford handbook of prosocial behavior* (pp. 100–113). Oxford, England: The Oxford University Press. <https://10.1093/oxfordhb/9780195399813.013.007>
- Wiltermuth, S. S., & Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, 20(1), 1–5. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02253.x>

Witt, J. K., & Riley, M. A. (2014). Discovering your inner Gibson: Reconciling action-specific and ecological approaches to perception-action. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21(6), 1353-1370. <https://dx.doi.org/10.3758/s13423-014-0623-4>



Paul Leseman is emeritus hoogleraar orthopedagogiek, in het bijzonder onderwijsleerproblemen, aan de Universiteit Utrecht. Hij studeerde psychologie, met een uitgebreid bijvak algemene taalwetenschap, aan de Universiteit van Amsterdam en promoveerde in 1990 *cum laude* aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Van 1990-1995 was hij postdoctoraal fellow van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen. Hij was werkzaam als wetenschappelijk hoofdmedewerker aan de Universiteit van Amsterdam en als visiting scholar aan de Freie Universität Berlin.

In 2003 werd hij benoemd tot gewoon hoogleraar aan de Universiteit Utrecht. Hij gaf les op het gebied van de vroegkindelijke ontwikkeling, opvoeding, opvang en onderwijs, brein en omgeving, en inclusief onderwijs en passende zorg. Hij was coördinator van de tweejarige research master *Educational Sciences: Learning in Interaction*. Binnen deze master gaf hij onder andere de cursus *Introduction to Educational Neuroscience*. Hij was daarnaast coördinator van het universiteitsbrede onderzoeksfocusgebied *Education for Learning Societies* (2011-2019).

Op onderzoeksgebied leidde hij het interuniversitaire DASH-project (Development of Academic Language at Home and in School; 2004-2012) naar de ontwikkeling van de academische taalvaardigheid van jonge kinderen in meertalige contexten. Hij was mede-coördinator van het nationale cohortonderzoek pre-COOL (2009-2022) naar de effecten van kinderopvang en

voorschoolse educatie op de cognitieve en sociaalemotionele ontwikkeling van kinderen. Hij was wetenschappelijk coördinator van de Europese projecten CARE (Curriculum and Quality Assessment and Impact Analysis of European Early Childhood Education and Care; 2014–2016), ISOTIS (Inclusive Education and Social Support to Tackle Inequalities in Society; 2017–2019) en L2TOR (Social robots as dual language tutors; 2016–2018). Hij was mede-coördinator van de Landelijke Kwaliteitsmonitor Kinderopvang (2017–2026) en het beleidsevaluatieonderzoek EVENING (Evaluatie Voorschoolse Educatie: een Natuurlijk experiment In Nederlandse Gemeenten; 2019–2025).

Paul Leseman is lid van de begeleidingscommissie Herijking CBS Indicator Onderwijsachterstanden van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen. Hij was lid van de wetenschappelijke adviesraden van ISCTE University Institute Lisbon en het Leibniz-Institut für Bildungsverläufe in Duitsland. Hij is lid van de Technical Advisory Group van de OESO onderzoeken TALIS 2024 en Starting Strong 2024 en adviseur van UNESCO. Wetenschappelijke publicaties betreffen ontlukende geletterdheid en gecijferdheid, taalontwikkeling in meertalige contexten, de ontwikkeling van executieve functies, zelfregulatie en werkgeheugen, en de kwaliteit en effectiviteit van vroege opvang en educatie. Sinds zijn emeritaat werkt Paul Leseman als senior consultant bij de Stichting Vinci Toponderwijs. Daarnaast blijft hij op basis van een gastvrijheidsovereenkomst verbonden aan de Universiteit Utrecht voor de begeleiding van een zestal promovendi.

