



BEZOEKADRES

Montessorilaan 10
6525 HD Nijmegen
tel. 024-3611203
email: babycenter@mpi.nl

Herfst 2007

MAX PLANCK INSTITUUT
voor PSYCHOLINGUISTIEK

RADBOD UNIVERSITEIT NIJMEGEN
Faculteit der Sociale Wetenschappen

WELKOM!

Voor u ligt de jaarlijkse nieuwsbrief van het Baby Research Center (BRC). Hiermee willen we u op de hoogte stellen van de laatste ontwikkelingen. Tevens willen wij alle kinderen en ouders die hebben meegewerkt aan ons onderzoek hartelijk bedanken voor hun deelname! De resultaten van ons onderzoek zijn ook dit jaar op diverse plekken op de wereld gepresenteerd en gepubliceerd in verschillende wetenschappelijke tijdschriften. Dit alles was niet mogelijk geweest zonder uw hulp. Wij hopen dat deze nieuwsbrief u motiveert nog eens een bezoek aan ons te brengen!

Hoe kunt u zich aanmelden?

Als u of iemand die u kent geïnteresseerd is om mee te doen aan ons onderzoek, dan kunt u dit ons laten weten door te mailen naar:

babycenter@mpi.nl

U kunt ook telefonisch contact met ons opnemen:

Baby Research Center

Telefoon: 024-3611203,
dinsdag-vrijdag 10:00-16:00

Of bezoek onze website voor meer informatie:

www.mpi.nl/babylab

Nieuws over het BRC en medewerkers

Het afgelopen jaar was een jaar vol veranderingen voor het BRC. Er zijn veel nieuwe gezichten bij gekomen, maar er zijn ook een aantal gezichten verdwenen.

Sinds het begin van 2007 wordt er in het BRC niet alleen onderzoek naar taalontwikkeling gedaan, maar is het programma uitgebreid met onderzoek naar cognitieve ontwikkeling, onder leiding van prof. Harold Bekkering en Sabine Hunnius. Dit onderzoek probeert vragen te beantwoorden over hoe baby's andere mensen en hun handelingen kunnen begrijpen. Hoe ontwikkelen zij deze vaardigheid? Vanaf welke leeftijd begrijpt een baby handelingen en weet hij of zij bijvoorbeeld dat je bepaalde objecten

voor bepaalde doeleinden kunt gebruiken (zoals een kopje om uit te drinken)? Verderop in deze nieuwsbrief kunt u meer lezen over het onderzoek dat Harold Bekkering en zijn collega's gaan uitvoeren.



Elizabeth en Marieke werken aan het Toronto Babylab

Elizabeth Johnson, ex-directeur van het BRC, is nu professor in Toronto, waar ze haar eigen babylab aan het opzetten is. Gelukkig blijft ze met ons babyonderzoekscentrum samenwerken, en we hopen dat hieruit veel gezamenlijke projecten zullen voortkomen. De nieuwe directeur van het BRC is Sabine Hunnius. Zij houdt zich al een aantal jaren bezig met onderzoek naar de ontwikkeling van jonge kinderen en heeft eerder aan de universiteiten van Groningen en Tilburg gewerkt.

Valesca Kooijman is klaar met haar promotie-onderzoek en heeft haar proefschrift in oktober verdedigd. Zij onderzocht wanneer kinderen leren om woordjes te herkennen in hele zinnen. Verderop kunt u meer over de resultaten van haar onderzoek lezen.

Marieke van Heugten en Caroline Junge, die in het BRC onderzoeksstages hebben gelopen, zijn inmiddels afgestudeerd. Caroline blijft in het BRC werken om onderzoek te doen naar hoe kinderen de betekenis van woorden leren. En Marieke is als junioronderzoeker bij Elizabeth Johnson in Canada aangesteld. In deze

nieuwsbrief kunt u meer lezen over haar onderzoeksproject over het verwerven van lidwoorden.

Nieuwe gezichten in het BRC zijn Jorinde Langeslag, Markus Paulus, Sven Vrins en Michiel van Elk. Zij werken in het BRC in het kader van hun promotieonderzoeken. Misschien bent u ze al tegen gekomen: ze hebben in de afgelopen zomer al enkele onderzoeken in ons babylab gedaan.

Het afgelopen jaar heeft Christiane Dietrich haar proefschrift verdedigd. Het was het eerste proefschrift, dat voortkwam uit onderzoek in ons babylab. Haar resultaten zijn gepubliceerd in *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* (PNAS), een gerenommeerd wetenschappelijk tijdschrift. Ook Suzanne van der Feest is afgelopen jaar gepromoveerd. Zij werkt nu in het babylab van Dan Swingley in Philadelphia.

Baby Research Center in de media

Onlangs zijn er weer een aantal artikelen over het BRC in verschillende kranten en tijdschriften verschenen (o.a. in de Gelderlander en in het universiteitsmagazine Vox). De artikelen kunt u downloaden op onze homepage. Ook de wetenschapsagenda van de Radboud Universiteit heeft uitgebreid aandacht besteed aan het promotieonderzoek van Valesca en de nieuwe onderzoekslijnen in het BRC.



Hieronder vindt u een aantal korte stukjes over onderzoeken die in het babylab zijn uitgevoerd.

Hond of hondje?

Elizabeth Johnson

In onze laatste nieuwsbrief berichtten we u voor het eerst over een onderzoek waarin gekeken werd of jonge kinderen het verband tussen woordparen zoals 'hond' en 'hondje', of 'voet' en 'voetje' kunnen herkennen. Het enige verschil tussen de woorden van zo'n woordpaar is dat het ene woord een verkleinwoord is (met de uitgang -je) en het andere niet. Onze hypothese was dat heel jonge kinderen moeite zouden hebben om het verband tussen de onverkleinde vorm en de verkleinvorm van hetzelfde woord te herkennen.

Om dit te testen lieten we 11 maand oude kinderen een filmpje zien van een vrouw die verhaaltjes vertelde waarin veel instanties van een (voor kinderen) niet-bestaand woord voorkwamen. Deze 'woorden' hadden ofwel de onverkleinde vorm (bijvoorbeeld 'dok'), ofwel de verkleinvorm (bijvoorbeeld 'dokje'). Wanneer de kinderen naar het verhaaltje met de onverkleinde vormen luisterden, gaven ze er vervolgens blijk van dat ze hetzelfde woord in de verkleinvorm herkenden. Wanneer de kinderen echter het verhaaltje beluisterden dat de verkleinvormen van het woord bevatte, gaven ze er vervolgens geen blijk van hetzelfde woord in onverkleinde vorm te herkennen. Deze resultaten duiden erop dat kinderen in hun vroege ontwikkeling mogelijk moeite hebben met het herkennen van het verband tussen woorden als 'hond' en 'hondje'.

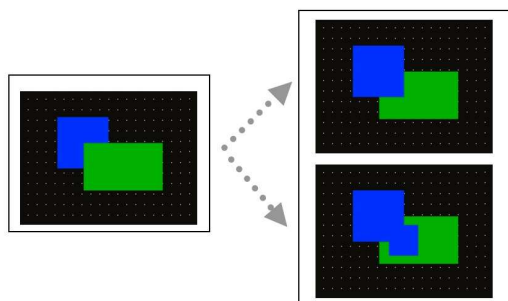
Ik zie, ik zie, wat jij niet ziet?

Tessa de Wit en Sven Vrins

We staan er vaak niet bij stil, maar de wereld om ons heen presenteert zich erg gefragmenteerd. Het ene object staat vaak "in de weg" van het andere en ontleemt daarmee eigenlijk stukjes informatie, die bedoeld zijn voor ons visuele systeem in de hersenen. Gelukkig weet dat systeem daar wel raad mee. Doordat ons brein de ontbrekende informatie aanvult, ervaren wij een wereld die uit hele objecten bestaat, niet uit delen. Onderzoek bij volwassenen heeft aangetoond dat ons brein handig gebruik maakt van verschillende kenmerken van objecten. Maar hoe ontwikkelt deze ervaring zich nu bij baby's? Van welke informatie maken zij gebruik? Hoe vullen zij de ontbrekende informatie aan?

We onderzoeken deze vragen door baby's naar een object te laten kijken dat heen en weer beweegt achter een ander object (links in de figuur). Zodra dat gaat vervelen laten we het object weer zien, maar nu in zijn geheel (rechts in de figuur). Als het object anders is dan zij hadden verwacht, trekt dat langer de aandacht

dan wanneer het object wel aan hun verwachtingen voldoet. Naar welke variant van het complete object kijken de baby's nu langer?



Deze figuur laat zien wat de baby's tijdens de gewennings-fase krijgen te zien (links) en wat tijdens de hiernavolgende test-fase (rechts). Het bovenste plaatje zullen wij als volwassenen verwachten, maar het onderste plaatje niet.

Uit eerder onderzoek met eenvoudige objecten, dat we uitvoerden in het babylab in Gent (België), bleek dat baby's van 4 maanden niet alleen incomplete objecten afmaken, maar dat zij net als volwassenen zelfs al een specifieke verwachting hebben over de vorm ervan. Echter, bij complexere objecten beginnen er verschillen tussen de baby's en volwassenen te ontstaan. Ons huidig onderzoek kijkt naar de invloed van verschillende objectkenmerken.

De of het paardje? Marieke van Heugten

Niet alleen moet een kind een hele hoop woorden leren, hij of zij moet ook de regels leren waarmee die woorden met elkaar verbonden worden. Zo is het: *hij loopt* en niet *hij lopen*, maar *wij lopen* en niet *wij loopt*. Het leren van deze relaties is een cruciale stap om een taal te kunnen doorgronden. Het probleem is echter dat woorden die bij elkaar horen in de zin niet altijd naast elkaar staan. Bijvoorbeeld in de zin: *Ze zegt dat hij elke dag naar school loopt*. Dit maakt de verwerving van zulke regels lastig. Met behulp van een aantal experimenten proberen we nu te onderzoeken wanneer en hoe Nederlandse kinderen deze regels leren.

Het Nederlands heeft meerdere lidwoorden. Sommige woorden zijn *de*-woorden, voor andere woorden is het lidwoord *het*. Maar, verkleinwoorden worden altijd voorafgegaan door *het* (*de koe* maar *het koetje*), terwijl we voor meervouden altijd *de* gebruiken (*het schaap*, maar *de schapen*). Omdat verkleinwoorden altijd eindigen op *-je* (bv. *-je*, *-tje*, *-kje*) en meervouden vaak op *-en*, leidt dit ertoe dat er een samenhang bestaat tussen het lidwoord en het einde van een zelfstandig naamwoord. Deze samenhang wordt onderbroken door het zelfstandig naamwoord zelf (bijvoorbeeld *het*

paardje, *de paarden*).

Om te zien of kinderen tussen 17 en 24 maanden deze regels al geleerd hebben, laten we ze geluidsfragmenten horen die ofwel correct (zoals *het paardje*) ofwel incorrect zijn (zoals *de paardje*). Uit eerder onderzoek weten we dat kinderen langer luisteren naar grammaticale passages dan ongrammaticale passages. Mochten kinderen dus langer luisteren naar fragmenten met *het paardje* of *de paarden* dan naar fragmenten met *de paardje* of *het paarden*, dan kunnen we daaruit concluderen dat ze deze onderbroken regels al geleerd hebben.



Op bezoek in het Babylab

Oh, wat leuk! Alexandra Jesse en Elizabeth Johnson

Is het u ooit opgevallen dat wanneer volwassenen tegen baby's, peuters en jonge kinderen spreken, zij dit over het algemeen doen op een hogere toon en een wat meer overdreven manier dan wanneer zij tegen volwassenen spreken? Het gebruik van deze speciale manier van spreken tegen kinderen is te vinden in de meeste culturen. Sommige wetenschappers menen dat dit de taalontwikkeling bevordert, omdat de talige informatie die belangrijk is voor kinderen benadrukt wordt.

Het blijkt dat niet alleen de taal, maar ook de gebaren over het algemeen overdreven zijn. Dat vonden we toen we in ons lab de gebaren bestudeerden die volwassenen maken wanneer zij tegen kinderen spreken. Onze hypothese was dat de combinatie van overdreven gebaren en spraak de taalontwikkeling zal bevorderen. In een onderzoek met volwassenen, dat net is afgerond, hebben we aangetoond dat volwassenen de overdreven gebaren en spraak goed ten opzichte van elkaar coördineren. Bovendien zijn volwassen *luisteraars* uitermate gevoelig voor de manier waarop gebaren zijn gecoördineerd met spraak. Op dit moment voeren we in het BRC een experiment uit om te

zien of deze overdreven gebaren peuters helpen bij het leren van taal.

Asjepraatplakjedoordegwoonaanmukkaar

Valesca Kooijman (met dank aan Iris Roggema)

Baby's staan voor de taak om uit de brij van gesproken taal woorden te vissen. Hoe leren ze dat? Valesca Kooijman ontdekte: al na zeven maanden reageren babyhersenen als zij het begin van een woord in een zin herkennen.

In gesproken taal worden woorden niet strikt gescheiden. Er zijn geen 'spaties' zoals in geschreven taal. Dat merken volwassen taalgebruikers alleen als ze naar een vreemde taal luisteren. Hoe en wanneer leren baby's woorden te onderscheiden in gesproken taal? Valesca Kooijman onderzocht dit met behulp van EEG, of te wel het meten van de elektrische hersensignalen. Bij eerder EEG-onderzoek bij baby's werd alleen gekeken naar herkenning van korte klanken en woordjes, maar nooit in hele zinnen. Toch is dat heel wat realistischer: baby's horen vaker woorden in zinnen dan losse woorden.

Valesca's eerste studie was bij baby's van tien maanden. Uit gedragsstudies was bekend dat kinderen van die leeftijd reageren op klemtoon – een goede indicatie voor woordbegin in het Nederlands, waarin de meeste woorden beginnen met een sterke klemtoon. De baby's hoorden eerst tien keer een los woordje en daarna een aantal zinnen waarin dat woord terugkwam. De EEG-metingen lieten een ander patroon zien voor de juist aangeleerde woordjes in de zinnen dan voor onbekende woordjes. Dat betekent dat kinderen een woordje al heel snel in gesproken taal kunnen terugvinden op basis van het klankpatroon.

Het onderzoek bij kinderen van zeven maanden toonde aan dat ook zij al woorden terug kunnen vinden in gesproken taal! Valesca's conclusie is dan ook dat het begrip van taal ver voorloopt op de productie van taal. Het is duidelijk dat baby's al druk aan het leren zijn, voordat ze taal actief gebruiken.



Van horen zeggen. Wat is het belang van imitatie voor het leren van taal?

Tania Zamuner, Paula Fikkert, Mike Page (University of Hertfordshire) en Bryan Gick (University of British Columbia)

Hele jonge kinderen imiteren volwassenen vaak. Heeft imitatie invloed op het leren van woorden? In onze onderzoeken was de centrale vraag: Is het makkelijker voor kinderen om een woord te leren als zij het woord ook uitspreken?

In het eerste onderzoek keken we naar het leren van woorden door kinderen van twee en drie jaar. Twee nieuwe woorden "taan" en "keup" werden aan de kinderen geleerd. Kinderen die de nieuwe woorden spontaan imiteerden bleken ook beter te zijn in het leren van de woorden. Deze bevindingen duiden erop dat productie het leren bevordert. Het is echter ook mogelijk dat de kinderen die de niet bestaande woorden imiteerden beter waren in het leren van taal.

In een tweede set van onderzoeken, keken we naar het leren van woorden door kinderen in de leeftijd van vier tot vijf jaar. In deze onderzoeken werd de imitatie geleid tijdens de training: de kinderen mochten de helft van de aangeboden nieuwe woorden produceren, maar bij andere moesten ze stil zijn. Deze keer vonden we dat kinderen de nieuwe woorden die ze ook hadden geproduceerd beter konden onthouden dan de andere woorden. Deze bevindingen laten zien dat het imiteren van woorden kinderen helpt bij het leren van taal.



Rood, rood, rood zijn al mijn kleren...

Falk Huettig

Hoewel kinderen over het algemeen beginnen met het produceren van kleurwoorden (zoals *rood*, of *blauw*) als ze tussen de twee en drie jaar oud zijn, maken zij tot zij naar school gaan nog veel fouten met deze woorden. Sommige kinderen zeggen bijvoorbeeld: "Dit is de kerstman. Hij heeft een rode jas aan." Waarna zij zijn jas groen kleuren.

Door de oogbewegingen van kinderen te meten hebben we de kennis onderzocht die kinderen hebben van de kenmerkende kleuren van dingen. Heeft de kleur van een object invloed op hoe tweejarigen hun ogen richten op

objecten die ze zien terwijl ze gesproken taal horen?

Wanneer kinderen gevraagd werd om een object te vinden dat niet op het scherm te zien was, keken ze langer naar een niet verwant object dat dezelfde kleur had als het te vinden object, dan naar een niet verwant object dat een andere kleur had. Als zij bijvoorbeeld een rood vliegtuig en een geel vliegtuig te zien kregen met de vraag of zij de aardbei konden zien (aardbeien zijn meestal rood), dan keken ze over het algemeen naar het rode vliegtuig in plaats van naar het gele. Dit effect werd heel snel zichtbaar, ondanks het feit dat kinderen genoeg tijd kregen om te zien wat de objecten waren (vliegtuigen en dus geen aardbeien). We onderzochten ook de invloed van betekenis. Kinderen hoorden bijvoorbeeld: "Kijk naar de chocola." In dat geval keken ze over het algemeen langer naar andere etenswaren dan naar dingen die niet eetbaar waren.

Deze bevindingen laten zien dat kinderen van twee jaar net als volwassenen opgeslagen visuele informatie (kleur) en semantische informatie (betekenis) gebruiken op het moment dat zij gesproken woorden horen en dat zij deze informatie vlug samenvoegen met informatie die ze zien.

Ik weet wat jij gaat doen! Hoe baby's handelingen van andere mensen waarnemen.

Sabine Hunnius en Harold Bekkering

Als wij zien hoe een andere persoon iets doet, bijvoorbeeld zijn hand uitstrekt naar een kopje met koffie, begrijpen we onmiddellijk wat hij gaat doen. Wij snappen dat hij een slokje koffie wil gaan nemen en verwachten dat hij het kopje naar zijn mond zal brengen. Maar hoe komt het eigenlijk dat we de handelingen en intenties van andere mensen kunnen begrijpen? Hoe doen we dat? En kunnen jonge kinderen dit ook al? Hoe ontwikkelt zich de vaardigheid om handelingen van anderen te begrijpen?

Deze en andere vragen staan sinds kort centraal in een groot aantal onderzoeken van het BRC. Natuurlijk kun je baby's niet vragen of ze begrijpen wat de mensen in hun omgeving doen. Je kunt de baby's echter wel filmpjes laten zien waarin mensen korte, alledaagse handelingen uitvoeren. Terwijl de baby's naar de filmpjes kijken, nemen we hun kijkgedrag op en onderzoeken vervolgens of en hoe ze de handelingen met hun blik volgen en hoeveel aandacht ze aan welke aspecten van een handeling besteden. Zo kunnen we erachter komen hoe baby's handelingen van andere mensen waarnemen en verwerken. Soms kun je dan zelfs zien dat een kind met zijn blik al vooruitloopt op wat de persoon naar wie ze

kijken gaat doen! In andere studies meten we de hersengolfjes van de baby's om erachter te komen wat de hersenen aan het doen zijn wanneer de baby's andere mensen observeren.

Op deze manier hopen we op den duur inzicht te krijgen in hoe wij mensen in staat zijn om met anderen om te gaan en de mensen in onze omgeving te begrijpen. En heel misschien kunnen deze inzichten ooit bijdragen aan ons begrip van wat er anders is bij mensen die het juist moeilijk vinden om zich in anderen te verplaatsen. We zullen u in ieder geval op de hoogte houden van de resultaten van onze onderzoeken.



Tot ziens in het Baby Research Center!

Zoals u hebt kunnen lezen in deze nieuwsbrief zijn er naast de lopende onderzoeken veel ideeën en plannen voor nieuwe en interessante experimenten. We hopen u dan ook snel weer in ons onderzoekscentrum te mogen begroeten. Alvast bedankt voor uw enthousiasme en bereidheid om mee te doen!



Deze mensen zult u vast een keer tegenkomen als u in het BRC op bezoek komt:

Nicole Altvater	Harold Bekkering
Bettina Braun	Charlotte Broeder
Anne Cutler	Michiel van Elk
Paula Fikkert	Ira Hafny
Vera Hoskam	Falk Huettig
Sabine Hunnius	Angela Khadar
Maureen Janssen	Alexandra Jesse
Caroline Junge	Birgit Knudsen
Mybeth Laheij	Jorinde Langeslag
Markus Paulus	Marieke Pompe
Madelon Riem	Petra v.Ruiswijk
Mees v.Schravendijk	Jorieke Tiems
Marlies Vissers	Sven Vrins
Carolien v.Wijngaarden	Tessa de Wit
Tania Zamuner	

In deze nieuwsbrief zijn foto's van een aantal van onze medewerkers als baby's te zien. Kunt u raden welke babyfoto bij welke volwassenen hoort?



Sabine Hunnius



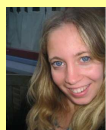
Baby 1



Vera Hoskam



Baby 2



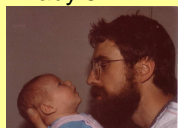
Jorinde Langeslag



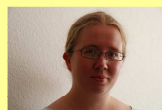
Baby 3



Tessa de Wit



Baby 4



Mybeth Laheij



Baby 5



Nicole Altvater



Baby 6



Angela Khadar



Baby 7



Carolien v. Wijngaarden



Baby 8



Birgit Knudsen



Baby 9



Paula Fikkert



Baby 10



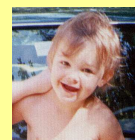
Madelon Riem



Baby 11



Caroline Junge



Baby 12

Baby 1: Tessa de Wit,
 Baby 2: Jorinde Langeslag,
 Baby 3: Sabine Hunnius,
 Baby 4: Vera Hoskam,
 Baby 5: Nicole Altvater,
 Baby 6: Angela Khadar,
 Baby 7: Mybeth Laheij,
 Baby 8: Paula Fikkert,
 Baby 9: Caroline Junge,
 Baby 10: Birgit Knudsen,
 Baby 11: Carolien v. Wijngaarden,
 Baby 12: Madelon Riem