



# Plaats om te spelen, ruimte om te groeien

Matti Bergstrom  
en Pia Ikonen



Matti Bergstrom en Pia Ikonen belichten de implicaties van het onderzoek naar de ontwikkeling van het menselijk brein. Volgens hen is de vrije natuur de beste omgeving voor het ongedwongen leren van jonge kinderen.

Het onderzoek naar de ontwikkeling van het menselijk brein is de voorbije jaren met rasse schreden vooruitgegaan. Zo weten we nu bijvoorbeeld dat de neurologische processen die verantwoordelijk zijn voor het gedrag pas tot volle rijpheid komen na de puberteit. Belangrijke veranderingen voltrekken zich op de leeftijd van twee tot drie jaar, van zes tot zeven jaar en aan het einde van de puberteit. Tijdens elk van deze stadia heeft een kind andere behoeften. Wanneer aan die behoeften wordt voldaan, dan kunnen de hersenen van het kind zich optimaal ontwikkelen.



*Kinderen creëren met behulp van licht en schaduw hun eigen 'mogelijkhedenwereld'.*

## De ontwikkeling van het menselijk brein

Ons brein is een systeem dat bestaat uit twee zones. Eén ervan, de hersenstam genoemd, is primitief en vangt 'chaotische' signalen op. Dit zouden we het 'kinderbrein' kunnen noemen. De andere zone, de neocortex, is sterk ontwikkeld. Deze herbergt onze motor en onze zintuiglijke functies en vangt 'gestructureerde' signalen op. De neocortex is het gedeelte van de hersenen dat het laatst tot volledige ontwikkeling komt.

Bij een jong kind – tot de leeftijd van zes of zeven jaar – is de zone in de hersenen die de logica en de orde verwerkt (de neocortex) nog niet ontwikkeld. Het kind laat zich meer leiden door zijn innerlijke

gevoelens en door wat hij of zij belangrijk vindt. Daarom is het gedrag van jonge kinderen vaak 'chaotisch'.

Chaos en orde vinden elkaar of komen met elkaar in botsing in het neuro-mentale ik. Dit is de zone in het middelste gedeelte van de hersenen waar mentale fenomenen zoals emoties en evaluatie vandaan komen. Het neuro-mentale ik is een ontmoetingsplaats voor de innerlijke en de uiterlijke omgeving. Daar worden innerlijke waarden gecombineerd met de kennis van de buitenwereld.

## Geen fantasie maar mogelijkheid

De botsing tussen 'chaos' en 'orde', tussen innerlijke gevoelens en uiterlijke, zintuig-



lijke gewaarwordingen, geeft aanleiding tot een hoge graad van hersenactiviteit. Diep in het midden van het brein circuleert informatie. Zintuiglijke ervaringen (van de buitenwereld) en ideeën uit de 'chaotische' hersenstam vermengen zich met gevoelens. De informatie wordt gecombineerd op een onvoorspelbare manier, die niet overeenstemt met ons volwassen gevoel voor logica. Dit is wat wij de fantasie noemen. Bij kinderen is de fantasie veel sterker dan bij volwassenen, omdat de neocortex zich trager ontwikkelt en 'chaotische' signalen sterker zijn dan 'gestructureerde'.

Fantasie wordt soms beschouwd als onbelangrijk en minder nuttig dan feitelijke informatie. De term 'fantasierewereld' wordt vaak in neerbuigende zin gebruikt. Maar de fantasierewereld van jonge kinderen bevat de vrije ideeën, waarden en mogelijkheden om toekomstig gedrag te begrijpen. En juist dat maakt dat de hersenen zich kunnen ontwikkelen. 'Mogelijkhedenwereld' lijkt daarom een betere term dan 'fantasierewereld'. Deze vrijheid van gedachten biedt kinderen immers het mentale materiaal dat ze nodig hebben om de al dan niet in de omgeving realiseerbare mogelijkheden te zien. Een dergelijke term, die het potentieel benadrukt, kan volwassenen de waarde ervan doen inzien. Het is de voeding voor de ontwikkeling van de hersenen en het ruwe materiaal voor de creativiteit.

## Spel en creativiteit

Spel en creativiteit zijn synoniemen. Beide hebben betrekking op de creatie van orde door chaos. Bij kinderen noemen wij dit spel, bij volwassenen creativiteit. In beide gevallen wordt de orde verbroken, zodat nieuwe, onverwachte gedachten kunnen ontstaan. Kinderen spelen met objecten, die ze behandelen als speelgoed. Volwassenen kunnen spelen met gedachten en theorieën. In beide gevallen worden de 'speelobjecten' geïsoleerd en vernietigd, en verschijnen er nieuwe objecten, visies en theorieën. Innovatie heeft dan plaatsgevonden. Maar dat is alleen mogelijk wanneer individuen vrijheid hebben. Vrijheid in de ruimte waarin ze wonen en



vrijheid in de omgeving die hen omringt. Alleen dan kunnen zij nieuwe dingen leren.

## Vrij en gestructureerd spel

Er bestaan vele theorieën over welk soort spel het best is voor kinderen, op welke leeftijd en voor hoe lang. Vaak wordt gezegd dat spelactiviteiten kinderen moeten voorbereiden op het leven in de maatschappij. Dit kan leiden tot het programmeren van spelactiviteiten die de geordende en logische wereld van volwassenen kopiëren. Dit is volgens ons verkeerd. Een dergelijke geordende structuur staat de ontwikkeling van de chaotische kracht van de hersenstam in de weg en onderdrukt de creativiteit. We spreken van geprogrammeerd, geordend of gestructureerd spel enerzijds en van vrij of ongestructureerd spel anderzijds. Dat laatste is het spel waarbij het 'chaotische' kindere brein in actie komt. Het loodst kinderen binnen in de mogelijkhedenwereld en geeft hen de vrijheid die hun groeiende hersenen nodig hebben. Natuurlijk kan chaos ook een destructieve kracht zijn, en daartegen moeten kinderen soms beschermd worden. Maar wij mogen niet vergeten dat de vernietiging meestal ónze orde verstoort – niet die van de kinderen.

## Cultuuroverstijgend

Het neuro-mentale ik heeft zowel vrij als gestructureerd spel nodig om tot volle maturiteit te komen. Door het spel verkent het brein van het kind de mogelijkhedenwereld en verwerft het kind vaardigheden en kennis. Spel is ook een vorm van communicatie en helpt kinderen verschillen in taal en cultuur te overstijgen.

## De natuur als speelruimte

Kinderen hebben vrijheid en ruimte nodig. Té veel orde kan hun leerproces in de weg staan. Volgens ons biedt de natuur



de beste omgeving voor het spel van het kind. De natuur is immers op vele manieren chaotisch en vol van 'gerealiseerde' mogelijkheden. In de flora en de fauna zien we het creatieproces en de producten ervan. Wanneer wij het gedrag van kinderen in deze natuurlijke omgeving observeren, dan zien we dat zij ieder detail observeren en alles rondom hen in zich opnemen. In de natuur vinden zij een weerspiegeling van hun eigen mogelijkhedenwereld. De natuur, of openlucht-kindertuinen (zie pagina 21) in de Scandinavische landen zijn goede voorbeelden van ruimtes die de vrijheid en de mogelijkheden bieden voor het vrije spel waaraan jonge hersenen behoefte hebben.

## Gebouwen voor kinderen

Gebouwen voor jonge kinderen moeten heel veel lege ruimte bevatten, zodat kinderen de ruimte kunnen vullen met mogelijkheden, en daarbij de vrije keuze hebben. Maar ook een ruimte vol met chaos, zoals de wereld van Pippi Langkous die werd gecreëerd door de Zweedse kinder-schrijfster Astrid Lindgren, kan leeg zijn. Leeg aan orde!

Natuurlijk hebben we ook orde en structuur nodig. Maar een ruimte met vier rechte muren is niet wat we nodig hebben. Waarom zoeken kinderen anders zo graag vuile of onafgewerkte ruïnes of bouwterreinen op? Gebouwen die jonge kinderen de kans bieden om ze te her-orderen, vervolledigen of af te breken, zoals zandkastelen op het strand, geven hun hersenen ruimte om te groeien en te rijpen. Daarom moeten architecten, net als wetenschappers, inzicht hebben in het menselijk brein.

*Matti Bergstrom is professor-emeritus in de neurofysiologie aan de Universiteit van Helsinki. Pia Ikonen is onderzoekster aan de Helsinki School of Economics.*