

# Jean Piaget



Zwitserland (1896 - 1980) In zijn tijd kwam het testen van intelligentie steeds meer in zwang. Binnet en Simon testten de kennis van kinderen om schoolresultaten te voorspellen. In zijn jonge jaren was Piaget assistent van Simon. Hij was op een bepaald moment uitgekeken op de methode-Simon omdat die vooral de aanwezige kennis testte. Hij raakte gefascineerd door *de manier* waarop kinderen denken. Piaget begon zijn eigen onderzoek. Dit deed hij in het begin door zijn eigen kinderen nauwkeurig te observeren terwijl ze simpele problemen oplosten. Hij geloofde net als biologen dat, organismen een hoge mate van *organisatie* nodig hebben om te kunnen functioneren. Dit moest volgens hem ook gelden voor mensen en de ontwikkeling van het denkvermogen. De *cognitieve structuur* groeit gedurende de kindertijd uit in complexiteit en vermogen. Hierdoor is het kind in staat om steeds complexere problemen of vraagstellingen op te lossen. Piaget schreef in het Frans en gebruikte veel eigen begrippen wat voor de Engelstalige onderzoekers in de VS moeilijk toegankelijk was. Door vertalingen is zijn werk later bekend geworden in brede kring. De theorieën van Piaget zijn echter nog steeds actueel.

## Uitgangspunten

1. intelligent functioneren wordt ondersteund door een biologisch adaptatieproces.
2. met het ouder worden ontwikkelen zich nieuwe cognitieve structuren.
3. de kwalitatieve verandering verloopt in een opeenvolging van fasen.

## Adaptatie

In het opgroeien veranderen kinderen in velerlei opzicht. Tegelijkertijd is ook de omgeving onophoudelijk aan verandering onderhevig. Om in deze situatie te overleven moet het kind steeds een nieuw evenwicht (*equilibrium*) vinden. De intelligentie is een biologisch gegeven dat zich uit in het uit in het adaptatieproces.

## Assimilatie en Accommodatie

Adaptatie bestaat uit assimilatie en accommodatie. Bij *assimilatie* past het kind zijn omgeving aan aan zijn mogelijkheden. Bijvoorbeeld: Als je een baby een halfvol luciferdoosje geeft zal het dat misschien gebruiken als rammelaar: Het doosje wordt een grijp-ding. Of een ander voorbeeld: je leest artikelen over ontwikkelingspsychologie. Omdat je al het een en ander weet over hoe mensen zich ontwikkelen vinden de meeste theorieën een plaatsje binnen jouw bestaande denkkader. Ordening van nieuwe elementen binnen bestaande kennis en ervaring is assimilatie.

Bij *accommodatie* past het kind zich aan aan zijn omgeving. Hij laat zich door zijn omgeving beïnvloeden. Als je een kleuter een doosje lucifers geeft zal het misschien een nieuw spelletje leren: vuur maken! Nieuw terrein komt onder handbereik. Een ander voorbeeld: door het lezen van theorieën over ontwikkelingspsychologie ga je anders kijken naar adolescenten waardoor je je anders gaat opstellen. Je past je aan aan je nieuwe blik. Dat is accommodatie.

Met andere woorden: *assimilatie* is het toevoegen van nieuwe elementen in bestaande structuren. *Accommodatie* is het zich aanpassen aan de ervaren mogelijkheden van de omgeving.

Piaget stelt dat in de ontwikkeling de interactie tussen individu en omgeving steeds flexibeler verloopt. Evenwicht wordt steeds makkelijker gevonden. Hij noemde dit het '*equilibratieproces*'.

## Cognitieve structuren

Denken wordt door Piaget gezien als een speciaal soort activiteit. Het gaat hier om handelingen van een individu die zich in het voorstellingsvermogen afspelen. Men noemt dit ook wel *operaties*. De kwaliteit van dergelijke operaties is sterk afhankelijk van de cognitieve structuur waarbinnen ze plaatsvinden. Denker en cognitieve structuur vormen een geheel van mogelijkheden.

Door de interactie met de omgeving ontwikkelt het kind een samenhangend geheel van begrippen en inzichten. De ontwikkeling hiervan is zeker geen passief proces dat vanzelf gaat. De activiteit van het kind is hierin uitermate belangrijk! Accommodatie en assimilatie zijn de processen die deze samenhang steeds vernieuwen en aanvullen. Het vermogen om hiertoe verschilt per persoon en per leeftijdsfase. De aanwezige cognitieve structuur is bepalend voor wat er te verwerken valt. Het is bijvoorbeeld onzinnig om aan een kleuter de theorie van Piaget uit te leggen omdat een kleuter nog niet instaat is om abstracte begrippen te hanteren en er nog geen kennis aanwezig is waar de nieuwe kennis bij kan aansluiten. Wat wel past bij deze cognitieve structuur is het tellen van knikkers en de ontdekking dat wanneer de knikkers in een ander patroon worden gelegd dit het aantal knikkers niet beïnvloedt.

## Fasen

De ontwikkeling van het brein gaat misschien geleidelijk (biologisch), de mogelijkheden die worden opgelegd gaan dat zeker niet. Vandaar dat er in deze theorie gesproken wordt over fasen. In elke fase worden nieuwe mogelijkheden die het brein biedt geëxploreerd.

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| 1. <b>senso-motorische fase</b> | 0 - 2 jaar     |
| 2. <b>preoperationele fase</b>  | 2 - 6 jaar     |
| 3. <b>concrete operaties</b>    | 6 - 12 jaar    |
| 4. <b>formele operaties</b>     | 12 - volwassen |

## SENSO-MOTORISCHE FASE (0 - 2 jaar)

In het begin (tot een maand) worden vooral de reflexen aangesproken. Doordat de baby zeer weinig kennis en ervaring heeft is het vooral aangewezen op zijn gevoel en reflexen: zuigen, knijpen, kijken en voelen.

Het leert zijn reflexen al een beetje te beheersen. Hiermee worden de *motorische-schema's* verder ontwikkeld en raken verschillende modaliteiten zoals ruiken, voelen, horen, proeven met elkaar verbonden. Motorische schema's zijn geleerde bewegingen. Voorbeeld: Het kind hoort een geluid, richt zich met zijn hoofd naar het geluid en reikt naar het object dat het geluid maakte.

Na een paar weken wordt het kind ondernemender. Het grijpt naar objecten 'om te grijpen'. Het kind is meer geïnteresseerd in de bewegingen van zijn vingers of het zuigen dan het object dat gepakt is. De motorschema's worden geoefend.

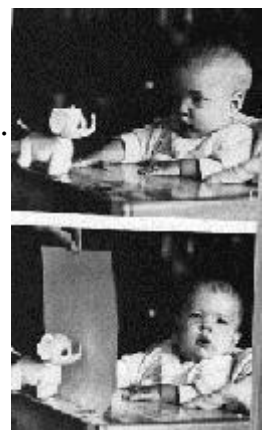
In de volgende sub-fase gaat het doelgericht te handelen. Zo ziet het bijvoorbeeld een object waar het niet bij kan. Hij bedenkt hoe hij er wel bij kan komen (diverse handelingen) en bereikt het. Als zijn bedachte route wordt geblokkeerd door een kussen neer te leggen tussen de baby en het object dan zal hij het kussen eerst verwijderen om vervolgens zijn weg te vervolgen. Doel en middel komen los van elkaar te staan.

### Object-permanantie:

Een grote winst in deze periode is de 'ontdekking' dat de elementen van de wereld blijven bestaan ook al voelen, zien, horen we het niet direct. Als moeder de kamer uit loopt dan vergaat de wereld niet want: Moeder blijft bestaan! Een wonder! Je zult ongetwijfeld het verstopspelletje met een kind hebben gespeeld. Je verstop je en dan ben je er weer, en dan verstop je je weer. Voor een kind van deze leeftijd is dat erg spannend en het leert er ook iets van. Een ander voorbeeld: Als het kind jonger dan acht maanden (hij zit in een verhoogde eet-stoel) zijn lepel laat vallen dan is het van de wereld verdwenen, weg! Maar na deze periode kijkt het onderzoekend naar beneden (en dan naar jou): *Waar issie?* Dit is ook een goed moment om de motorische vaardigheden wat te oefenen: Moeder pakt de lepel op en geeft het terug. Het kind gooit de lepel weer op de grond en kijkt aandachtig naar beneden. Moeder geeft het terug. Dan gooit de kleine de lepel iets je verder. Even later vliegt de lepel door de kamer (met medeneming van de inhoud van het bordje). Hoewel het humeur van moeder er onder kan lijden is het dat vanuit deze theorie een zeer goed ontwikkeling.

### Egocentrisme:

In het begin kan een kind geen onderscheid maken tussen zijn eigen gevoelens, zijn handelingen en die van anderen. Later kan het dat wel. Dit is een functie van objectpermanantie want er is nu onderscheid gekomen tussen zichzelf en dat wat hij niet is: de wereld blijft bestaan ook al ervaart men het niet constant. Hierdoor leert *de kleine* onderscheid te maken tussen zijn eigen gevoelens en die van anderen. Er komt een scheiding tussen zichzelf en de wereld.



## PREOPERATIONELE FASE (2 - 6 jaar)

Het grote verschil met de vorige fase is dat het kind nu over een groter cognitief vermogen beschikt. Was de intelligentie voorheen gelimiteerd tot zichtbare handelingen, nu kan het kind in zijn hoofd allerlei handelingen verrichten. Dit is op een aantal manieren efficiënter en beter dan de sensomotorische vaardigheden:

- Het is veel sneller en efficiënter. Niet alles hoeft uitgeprobeerd te worden! De handelingen worden in het hoofd gedaan.
- Heden en verleden worden onderdeel van het denken. Het hier en nu is niet meer noodzakelijk.
- Representationeel denken (het denken in handelingen) is makkelijker te delen met anderen. Taal speelt hierin een belangrijke rol.

Onderzoek is nog steeds erg belangrijk in het leven van het kind. Het ontdekt bijvoorbeeld dat objecten *kwalitatief constant* blijven terwijl ze toch verschillend kunnen ogen. Een touw is een touw of het nu gespannen is of opgerold. Water in een glas is net zo water als water in een pan. Let wel: denkfouten worden vooral gemaakt wanneer er gevraagd wordt: Zijn beide touwtjes even lang? (Een gespannen touw naast een opgerold touw. Het opgerolde touw wordt als korter gezien) en wanneer het water uit het glas in de pan wordt gedaan dan is het kind meestal van mening dat het nu minder water is geworden. (er staat maar een klein laagje water in de pan). Een ander voorbeeld: **is de kat een hond geworden??**

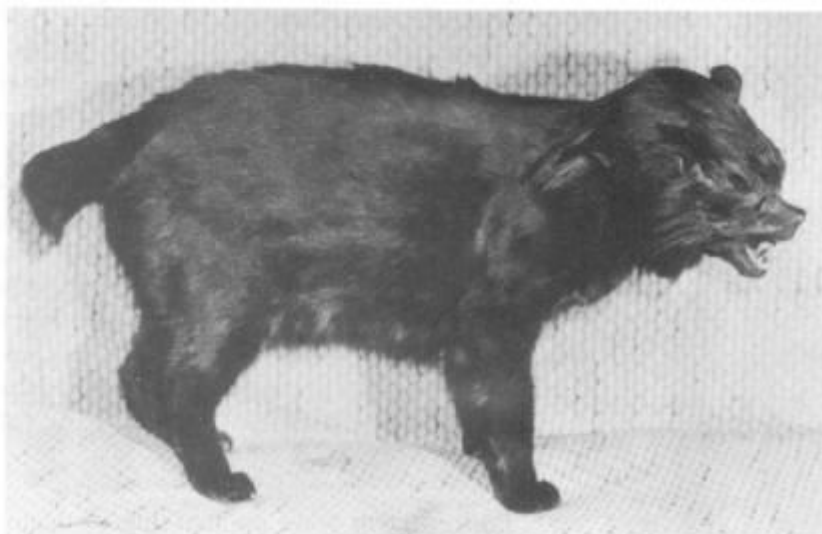
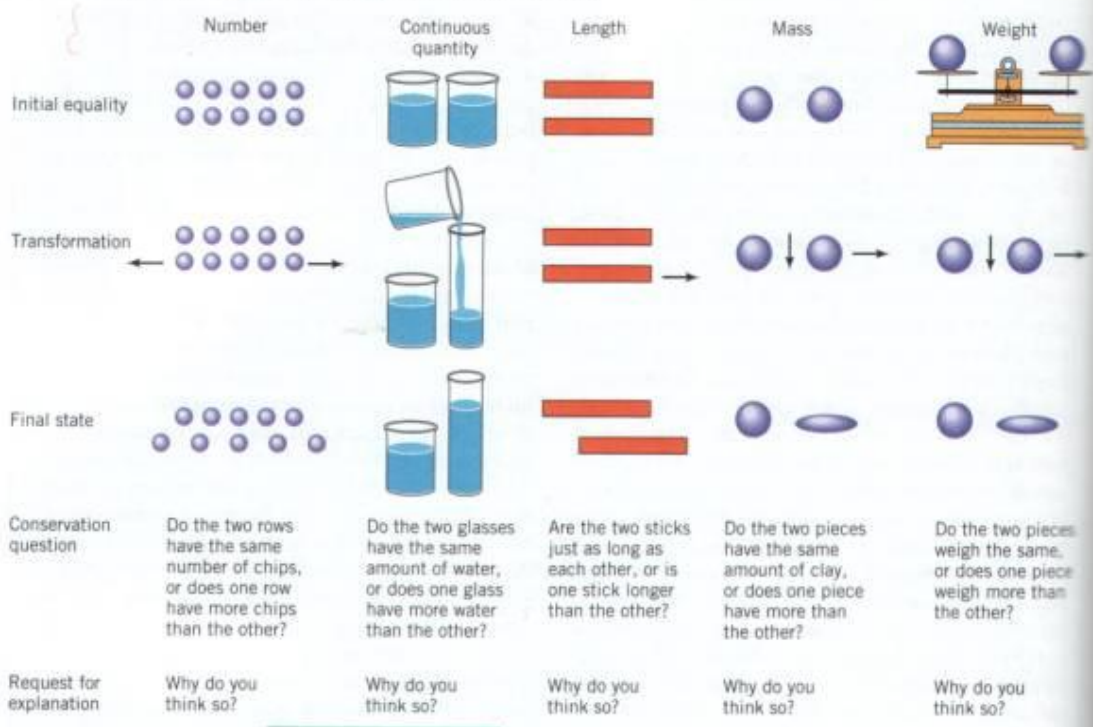


Foto: *Kat verandert in hond*, gebruikt door De Vries (1969) in een studie naar kwalitatieve identiteit. Erg jonge preoperationele kinderen denken dat de kat echt is veranderd in een hond. Oudere preoperationele kinderen realiseren zich dat de identiteit onveranderd is gebleven.

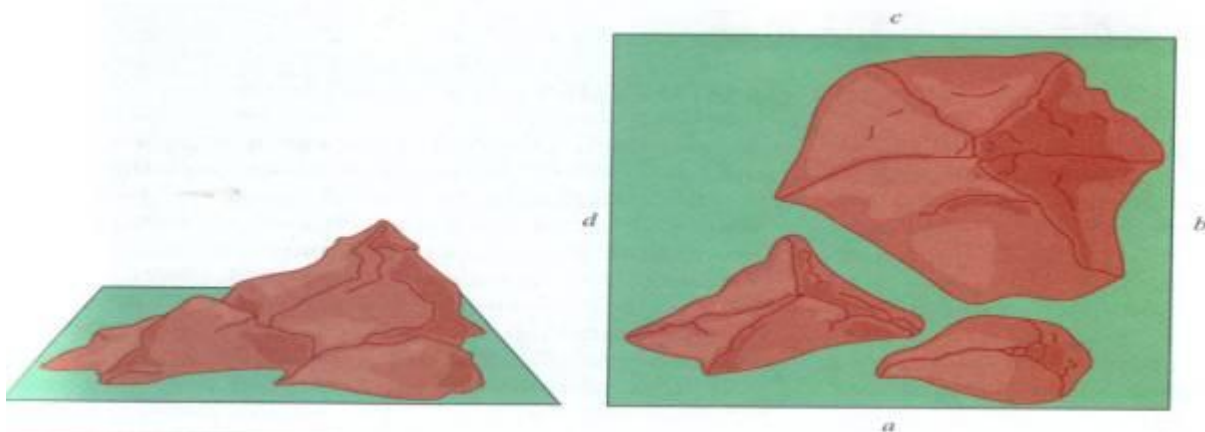


Dit zijn voorbeelden van conservatie: betekent verandering van vorm ook verandering van hoeveelheid?

## FASE VAN CONCRETE OPERATIES (6- 12 jaar)

Het vermogen om logica toe te passen neemt verder toe. Het vermogen om problemen uit te leggen en op te lossen van het kind uit de vorige fase was nog onvolledig en niet altijd 'logisch'. Het verschil tussen het vorige stadium en deze is dat kinderen een redeneertrant ontwikkelen. Het is minder intuïtief. Men leert onder andere de volgende waardigheden wat de wereld een stuk overzichtelijker maakt, en daarmee ook groter.

- Classificeren (wat past er in deze klasse en wat niet?)
- Series onderscheiden. Bijvoorbeeld het neerleggen op lengte
- Vergelijking op basis van redeneren: als  $A > B$  en  $B > C$  dan is  $A > C$  (ongeveer 8 jaar)
- Fouten ongedaan maken door dezelfde weg terug te gaan tot het moment van de fout.
- Perspectief nemen



Hoe ziet het landschap er vanaf de andere kant uit?

De cognitieve structuren worden steeds complexer.

## FORMELE OPERATIES: ADOLESCENT EN VOLWASSENE

Dit is het hoogste stadium in de theorie van Piaget en kan vanaf het 12<sup>e</sup> of 13<sup>e</sup> levensjaar beschikbaar worden. Het is de fase waarin men Hypothetisch-deductief redeneert. Dit vermogen kan ook later beschikbaar komen. Echter, niet iedereen bereikt deze fase.

Hypothetisch deductief redeneren: Een manier van probleem-oplossen die wordt gekarakteriseerd door het vermogen om hypothesen te testen en logische conclusies te trekken op basis van de uitkomsten.

- Hypothese: te testen veronderstelling.
- Deductie: afleiding van het bijzondere uit het algemene
- Redeneren: het volgen van een gedachtespoor op basis van controleerbare logica.

Hier moet meer worden gedaan dan het zich inbeelden van verschillende mogelijkheden. Deze denker gebruikt op rigoureuze wijze een logisch systeem om veronderstellingen te evalueren.

Het startpunt voor deze denker is dat er mogelijkwijs zeer veel waar kan zijn, ook dat wat er als onwaar uitziet.



Formele operaties zijn niet alleen voorbehouden aan de wetenschap en het laboratorium. Deze scheepsvaders vertrouwen op een complex systeem van berekeningen en logische redeneringen.

### Gebruikte literatuur:

- Uitwerking van David Kooy (opleiding pedagogie)
- Prof. dr. Jan de Wit, Drs Guus van der Veer; (1989) Psychologie van de adolescentie. Zestiende herziene druk. Intro. Nijkerk
- Ross Vasta, Marshall M. Haith, Scott A. Miller; (1999) Child psychology, the modern science. Third edition. John Wiley & sons, Inc. New York
- Foto: internet. Overige illustraties: Ross Vasta, Marshall M. Haith, Scott A. Miller; (1999) Child psychology, the modern science. Third edition. John Wiley & sons, Inc. New York diverse pagina's.
- for an English equivalent of this text go to:  
<http://facultyweb.cortland.edu/andersmd/PIAGET/PIAGET.HTML> State University New York at Cortland.