

Boekbesprekingen

J. Perner

Understanding the representational mind

A Bradford Book. The MITT Press, Cambridge 1991 348

pagina's ISBN 0 262 16124 9 (HB)

In vrijwel geen enkele psychologische publikatie over het leren en denken van kinderen ontbreekt heden ten dage het begrip representatie. Veel auteurs hanteren het als synoniem voor denken, sommigen doen moeite te specificeren wat ze onder representeren verstaan.

Bekend zijn de drie representatievormen die Bruner in zijn vroegere werk onderscheidde: de enactive, de iconische en de symbolische vorm. Al eerder sprak Piaget over representatie in ruimere zin als conceptueel, intelligent handelen en in beperkte zin onder meer als het oproepen van beelden.

Ook Sternberg spreekt over vormen van representatie. Hij ziet die als 'metacomponenten' en onderscheidt externe representaties (een plattegrond bijvoorbeeld) en interne (mentale beelden). Anderson onderkent twee soorten representaties: op perceptie gebaseerde (beelden) en op 'meaning' gebaseerde representaties (proposities). In Spiro's 'cognitive flexibility theory' staat het begrip representatie zelfs heel centraal. Hij pleit voor een flexibele opslag van representaties zodat die doelgericht kunnen worden opgeroepen tijdens het leren en het probleemoplossen.

Ook Vygotskijs onderscheid in spontane en wetenschappelijke begrippen is op te vatten als twee niveaus waarop de kinderen de werkelijkheid representeren en op dezelfde wijze mogen ook de empirische en theoretische begrippen van Davydov worden geïnterpreteerd.

Tot zover een willekeurige selectie uit de psychologische vakliteratuur. We leren hieruit dat de interpretatie van het begrip representatie sterk uiteen kan lopen. In het recent verschenen leerboek *Onderwijspsychologie* (red. Tomic & Span, 1993) worden in het zakenregister liefst vijftien representatievormen vermeld. De criteria op basis waarvan de representaties getypeerd kunnen worden zijn verschillend van aard. Er wordt een niveaucriterium gebruikt (zoals abstracte representatie), representaties worden inhoudelijk gekenmerkt (declaratief, conceptueel),

er wordt een indeling in typen (als interne en externe) gemaakt en de representaties worden ontwikkelingspsychologisch gekarakteriseerd (bijvoorbeeld met de term ideosyncratisch).

Het denken in termen van representaties heeft echter ook kritiek ontmoet. Met name uit de constructivistische hoek (Cobb, Yackel & Wood) is de 'representational view of mind' becommentarieerd. En wel in die zin dat deze auteurs zich keren tegen de opvatting dat de geest de buitenwereld (direct) zou weerspiegelen. In die zin stellen zij de idee van de 'reprenterende geest' principieel ter discussie. In feite bekritisieren zij het idee van de correspondentie die er volgens sommige theoretici bestaat tussen taal en wereld, denken en feit. Representaties, zo zegt Cobb c.s., kunnen alleen maar tot stand komen via de taal, interactie en het bestaande betekenissysteem.

Deze kritiek is van groot belang maar niet van toepassing op het boek van Perner dat hier ter recensie voorligt. Perner ziet representaties niet als directe afspiegeling van de buitenwereld. Wezenlijk voor Perner is juist het onderscheid tussen 'referent' (datgene wat wordt gerepresenteerd) en 'sense' (de manier waarop iets wordt gerepresenteerd).

Het aantrekkelijke en ook het nieuwe in het boek is dat - terwijl menig auteur ervan uitgaat dat kinderen representeren - Perner eerst enkele noodzakelijke stappen terug doet en onderzoekt onder welke ontwikkelingspsychologische voorwaarden representaties tot stand kunnen komen bij jonge kinderen. Maar daaraan vooraf gaat een theoretische analyse van het representatiebegrip als zodanig.

Het boek bestaat uit drie delen. Deel 1 bevat een kentheoretische analyse van het representatiebegrip als zodanig. In deel 2 wordt onderzocht hoe in de ontwikkeling van jonge kinderen op verschillende gebieden (cognitief, sociaal, emotioneel) representaties kunnen ontstaan en in deel 3 wordt Perners 'representational theory of mind' vergeleken met andere, rivaliserende theorieën.

Wat is een representatie? In het voetspoor van de Duitse logicus Frege maakt de auteur onderscheid tussen 'referent' en 'sense'. Hij onderscheidt vervolgens drie niveaus. Ten eerste zijn er de primaire representaties en in dit geval is er nauw verband tussen referent (het afgebeelde) en de sense (het beeld). Op basis van secundaire re-

presentaties maakt de mens zich al meer los van de wereld en de actualiteit en ontwerpt bijvoorbeeld hypothesen en plannen. Er is echter nog steeds een bepaalde relatie met de realiteit. Het derde niveau is dat van de metarepresentaties en op dat niveau wordt de relatie geanalyseerd tussen *wat* is gerepresenteerd (referent) en *hoe* dat is gebeurd (sense). Op dit niveau wordt ook de mogelijkheid onderzocht van alternatieve (wellicht meer adequate) representaties.

Uit het bovenstaande valt af te leiden dat er onderscheid kan worden gemaakt tussen a. representerend medium b. representerende inhoud en c. representerende relatie. Met het begrip representatie is bedoeld het *medium*, terwijl de relatie de verbinding aangeeft tussen a en b. Representeren staat voor verschillende 'mental states', mentale activiteiten: het vormen van beelden of modellen, het doen van uitspraken e.d., "They are not just objects in themselves but in their representational capacity always evoke something else" (p. 16). Een mens kan iets bedenken en representeren dat niet bestaat, bijvoorbeeld een machine of een fantasiedier. Met representatie is dan niet de machine of het dier zelf bedoeld, maar het representerend medium.

Er is pas sprake van een representatie als in principe ook misrepresentaties mogelijk zijn én als in principe hypothesen (dus niet bestaande realiteiten) kunnen worden gerepresenteerd. Bovendien hebben representaties verschillende functies zoals plannen, redeneren, hypothetische situaties voorstellen. Een belangrijke voorwaarde voor een kind om secundaire representaties te kunnen produceren, is dat het meervoudige modellen leert hanteren. Dat gebeurt wanneer een kind zich bewust wordt (rond de 3 jaar) van het verschil tussen 'doen alsof' en 'echt' doen (een stok is echt én een stok is iets anders, een paard). Het kind hanteert nu twee modellen, zegt Perner. Hij bekritiseert hiermee de opvatting van Piaget die zegt dat 'doen alsof' betekent dat de stok een paard symboliseert (stok als 'substituut'). Het is de vraag of beide opvattingen elkaar uitsluiten of aanvullen. Het laatste is goed verdedigbaar, immers ook in het geval dat het kind twee modellen hanteert (en Perner geeft daar goede redenen voor), kan het spelgedrag nog door inwendige betekenisverlening (en niet door de uitwendige realiteit) worden gestuurd, zoals ook Vygotskij al zei. Het idee dat kinderen meerdere modellen leren hanteren

heeft trouwens ook interessante consequenties voor het realistisch wiskundeonderwijs. Er wordt namelijk - door middel van contexten - niet de realiteit zelf in de klas gehaald, zoals vaak wordt gesuggereerd, maar altijd een representatie van de realiteit. Kinderen zijn zich van het onderscheid tussen realiteit (de referent) en representatie (sense), en daarmee van het gebruik van meerdere modellen, zeker vanaf een jaar of 5/6 goed bewust.

Wanneer een kind in staat is om de wijze van representatie te analyseren, spreken we van metarepresentatie. Een kind is daartoe pas in staat als het overeenkomsten snapt en als het heeft geleerd om (niet slechts twee situaties te vergelijken maar ook) de representatie als zodanig te interpreteren en inziet dat ook andere interpretaties én misinterpretaties mogelijk zijn.

In deel 2 gaat Perner uitvoerig in op de vraag hoe kinderen de 'mind', het mentale leren begrijpen. Dat gebeurt op basis van eigen innerlijke ervaring, van beredeneerde verwachtingen (theoretische constructen zegt Perner: honger dus eten), maar vooral van 'intentional inexistence'. Dat laatste komt hierop neer dat een kind snapt dat een mens bedoelingen heeft en gericht kan zijn op (nog) niet bestaande, niet waarneembare zaken. Perner gaat nu na hoe het begrip van het mentale zich op verschillende gebieden ontwikkelt. Wanneer vatten kinderen bijvoorbeeld 'zien' op als mentale activiteit?

Perner toont zich bij de behandeling van dit soort vragen een vindingrijk experimentator. Een van zijn proefjes is het volgende. Hij vroeg de kinderen hem een plaat te laten zien die op de bodem van een smalle doos lag. Kinderen van 1-1/2 jaar hielden de doos zo dat hij én de kinderen de plaat konden zien. Pas na het 2e jaar hielden de kinderen de plaat zo dat zij die niet konden zien en de volwassene wel. Maar 'zien' is dan nog steeds gebonden aan de fysieke relatie: kijken naar iets. Het lijkt alsof de kinderen denken dat dit 'iets' het zien veroorzaakt. Na het 4e jaar snappen ze dat de waarneming een mentale activiteit is en dat eenzelfde object bijvoorbeeld op verschillende manieren kan worden gezien.

Kinderen verwerven ook een kennistheorie. Weten is aanvankelijk gekoppeld aan actie en spoedig ook aan zien. Verstoppertje is een moeilijk spelletje: ze doen hun handen voor hun ogen of springen plotseling te voorschijn. Weten is

zien. Na het 4e jaar ontwikkelt zich een 'theorie over kennis'. Ze snappen steeds beter hoe ze aan informatie zijn gekomen.

Hoe kinderen denken (in de zin van geloven of vermoeden) illustreert Perner aan de hand van onder meer het volgende experiment. Het kind krijgt een foto en op die foto kijkt een kind naar twee dozen. In het groene doosje zit chocolade en het kind op het plaatje weet dat. Het kind gaat spelen en moeder doet de chocolade in het blauwe doosje. Volgend plaatje: het kind is terug van spelen, in welk doosje zoekt het de chocolade? Naarmate de kinderen ouder waren, gaven ze vaker het juiste antwoord: het groene doosje. Deze kinderen vatten 'geloven' op als representatie van de 'mind'. Ook bedoelingen van mensen worden, naarmate kinderen ouder worden, juist gerepresenteerd. In een experiment kregen kinderen twee plaatjes te zien. Bij één plaatje wordt gezegd dat de jongen in het water valt en bij het andere dat hij springt. Vraag: 'Welke jongen wilde nat worden?' Vijfjarigen snappen dat het handelen wordt ingegeven door de interne representatie van een bedoeling. Dit inzicht vergroot trouwens de mogelijkheid tot zelfcontrole.

In het laatste deel van zijn boek bespreekt Perner waardoor de (boven besproken) overgangen worden veroorzaakt. Rond de twee jaar werkt het kind met een 'theory of behavior' en dat wil zeggen dat het gedrag binnen een situatie begrijpt. Het beschikt over een 'situation theory'. Daarna kan het kind (4e jaar) zich losmaken van de situatie, het onderscheidt referent en sense en er ontstaat een 'theory of mind'. Beide theorieën blijven kinderen (en ook volwassenen) hanteren. Als iemand iets verkeerd zegt, beschuldigen we die persoon niet direct van het verkopen van leugens (situatie theorie). Maar als we de bedoelingen snappen en representeren (er is sprake van misleiding) dan hanteren we de 'theory of mind'.

Ten slotte vergelijkt Perner verschillende theorieën. Onder andere de theorie van Piaget, die de overgang verklaart uit het feit dat het kind zijn egocentrische houding overwint. Perner toont op basis van experimenten aan dat deze interpretatie niet geheel juist is. Ook interne observatie is volgens hem geen afdoende verklaring. Zijn verklaring luidt dat kinderen inzicht in een theorie van de 'mind' krijgen. Als ik iets niet zie, zo krijgen de kinderen door, is het mogelijk dat

de ander het ook niet of - afhankelijk van de positie - juist wel ziet. De kinderen moeten dus gaan beseffen hoe ze aan kennis komen (interne representatie). Ze moeten weten dat die moet overeenkomen met de realiteit. En ze moeten snappen dat er voor kennis altijd een bron bestaat.

Tot slot kruist Perner nog de dekens met onderzoekers als Wellman en Flavell en die confrontatie mondt weer uit in een overtuigend pleidooi voor de 'representational theory of mind'.

Perner heeft een erg interessant boek geschreven, boordevol experimenten die volgens de regelen der kunst zijn uitgevoerd en steeds plaatst hij zijn onderzoeken en de bespreking van de resultaten in een adequate theoretische context. Deze publikatie verdient warme aanbeveling, hetgeen niet wil zeggen dat zij zich kan onttrekken aan alle commentaar. Zo valt het op dat Perner erg generaliserend te werk gaat. Hij komt daardoor niet toe aan de vraag welke factoren van invloed zijn op het tot stand komen van (mis)representaties. Preciezer geformuleerd: welke betekenis hebben bijvoorbeeld verschil in voorkennis, etnische achtergrond en taalniveau voor het tot stand komen van (mis)representaties? Een kwestie van meer theoretische aard is dat Perner alleen aandacht besteed aan de vraag hoe de realiteit de vorming van representaties reguleert, maar niet aan de vraag hoe bestaande representaties de waarneming en begripsvorming beïnvloeden.

Afsluitend, er vragen nog enkele kwesties van theoretische aard om nadere analyse. De ene heeft betrekking op de relatie tussen de constructivistische theorie en de representatie theorie. De andere betreft de functie van metaforen (die een bijzondere categorie van representaties vormen, zoals mag blijken uit de 'cognitieve metaforentheorie' van MacCormac) en de functie van representaties. Die kwesties mogen wat mij betreft in een volgende publikatie van Perner op dezelfde heldere manier worden behandeld.

J. M. C. Nelissen

Literatuur

Tomic, W., & Span, P. (red.) (1993) *Onderwijspsychologie. Beïnvloeding, verloop en resultaten van leerprocessen*. Lemma BV Utrecht Open Universiteit-Heerlen.