

PEDAGOGEN met betrekking tot Prof. Dr. R. Feuerstein

PIAGET (Zwitserse Psycholoog 1896-1980)

Piaget's opvattingen worden beschreven aan de hand van zijn boek met Barbel Inhelder als co-auteur (1972), Dumont (1966), Kohnstamm (1967), Ferreiro (1983) Brinquier (1982) en Berk (1991).

Piaget spreekt over een genetisch psychologisch model van de denkontwikkeling, omdat verschijnselen in de kindertijd de algemene psychologische verschijnselen verklaren die verwijzen naar leren. Hij beschouwt de term cognitieve ontwikkeling als meeromvattend dan de denkontwikkeling. Ook waarneming gewoontevorming en sensomotoriek vallen onder de cognitieve ontwikkeling. Zijn uitgangspunt is dat de denkontwikkeling van het kind als een progressieve adaptatie (progression adaptive) verloopt.

De kinderlijke werkelijkheid wordt langzamerhand vervangen door de objectieve realiteit, oftewel het loslaten van het eigen subjectieve gezichtspunt, tot een intersubjectieve werkelijkheid. Volgens Piaget komt de denkontwikkeling tot stand door organische groei en wordt deze in toenemende mate beïnvloed door de fysieke en de sociale omgeving. 'Sociaal' verwijst naar de relatie tussen het kind en leeftijdgenoten en/of volwassenen. Deze relatie is volgens Piaget en Inhelder "cognitief gezien een bron van educatieve en linguïstische cultuuroverdracht en affectief gezien de basis voor vele specifieke sentimenten" (Piaget & Inhelder, 1972).



De ontwikkeling van het denken, van gevoelens en van sociale relaties verloopt langs drie parallelle processen die onlosmakelijk van elkaar zijn. Het instrument voor deze ontwikkeling is intelligent handelen. De intelligentie van het kind maakt een representatie van denkstructuren mogelijk. Daarmee kan kwalitatief op een steeds hoger niveau aanpassing aan nieuwe situaties plaatsvinden. Volgens Piaget is intelligentie een adaptatie-instrument dat het kind gaat hanteren wanneer instinct en gewoonten niet meer voldoen. Het denken staat daarbij in dienst van intelligentie. Piaget beschouwt de ontwikkeling van het denken als een aangeboren neiging van het individu. Door intelligent handelen past het kind zich aan zijn omgeving aan, deels onder invloed van de omgeving en deels spontaan. Het kind zoekt voortdurend een evenwicht tussen al aanwezige en nieuw te vormen kennisstructuren. Het kind ontwikkelt aldus actief denkstructuren. In dit geheel is sprake van een dynamisch evenwicht waarvoor Piaget de term 'equilibratie' hanteert. De intelligentie van het kind is de drijfveer achter de denkontwikkeling en maakt de ordening van binnenkomende informatie oftewel (her)structurering mogelijk, zoekend naar een maximale samenhang tussen denkstructuren. Intelligentie komt volgens Piaget voort uit handelingen in en met de omgeving. De omgeving is van invloed op het kind voor zover het deze kan opnemen.

De denkontwikkeling kent een onherleidbaar verloop waarbij twee processen een rol spelen. Naast 'assimilatie' wat verwijst naar een zodanige verwerking van binnenkomende informatie dat het past binnen de al aanwezige logische structuren van het denken, is sprake van 'accommodatie', oftewel het aanpassen van al aanwezige logische structuren aan informatie die via nieuwe ervaringen binnenkomt wanneer het individu actief interacteert met zijn omgeving. Uit het evenwicht tussen informatie van buiten en al bestaande structuren resulteren nieuwe denkstructuren. De omgeving levert de noodzakelijke ervaring voor het kind.

Cruciaal is niet de fysieke inrichting van die omgeving, maar de gevolgtrekking die het kind op grond van zijn ervaring maakt (Ruijssenaars, 1992). Het kind leert op een steeds algemener niveau dat de werkelijkheid een objectieve structuur bevat. Deze maakt het kind zich langzamerhand eigen. Iedere vooruitgang in de denkontwikkeling is een endogene (innerlijke) reconstructie van exogene (omgevings)gegevens. Neurologische rijping en het leren via informatie uit de omgeving zijn zo onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het kind construeert zijn eigen werkelijkheid fasegewijs tot een intersubjectieve werkelijkheid. Deze fasen voltrekken zich vanaf de geboorte tot aan de puberteit in een vaste volgorde, via sprongsgewijze overgangen (transitions) tussen vier algemene van elkaar te onderscheiden stadia in de denkontwikkeling. Deze zijn:

- *het stadium van de sensomotorische intelligentie* in de periode na de geboorte tot ongeveer 2 jaar. Intelligentie treedt op via handelingen. Deze start met het handelen via reflexen en wordt langzamerhand zichtbaar in doelgericht handelen met concrete objecten uit de omgeving van het kind;
- *het stadium van de symbolische intuïtieve intelligentie*, in de periode tussen 2 en 7 jaar. Het kind krijgt de beschikking over taal en leert de werkelijkheid waarnemen met behulp van taal zodat het niet langer gehouden is aan het onmiddellijk waarneembare. Met taal en spel kan het kind de werkelijkheid representeren en de objectieve werkelijkheid aanpassen aan zijn eigen werkelijkheid. Taal vergemakkelijkt het tot stand brengen van de samenhang tussen objectieve en subjectieve werkelijkheid die in het stadium van de sensomotorische intelligentie nog niet mogelijk is.

Het kind kan los van feitelijke handelingen denken, waardoor de bewustwording van handelingen mogelijk wordt en mentaal reconstrueren hoe een handeling te verklaren is, zodat verbanden tussen oorzaak- en gevolg te leggen zijn;

- *het stadium van de concrete operaties* als uiting van de denkontwikkeling in de periode tussen 7 en 12 jaar. Een teken hiervan is het optreden van reversibiliteit als het kind het conservatiebeginsel gaat begrijpen en toepassen in de objectieve werkelijkheid. Het kind leert bevatten dat veranderen en gelijk blijven van een verschijnsel mogelijk is. Het ontdekt dat transformaties van de werkelijkheid mogelijk zijn via innerlijke handelingen ook wel denkoperaties genoemd die gekoppeld zijn aan concrete objecten in de omgeving en aan contact met andere individuen. Het bestaan van eigen en andermans gezichtspunt wordt in dit stadium manifest. Volgens Piaget is het kind in dit stadium toe aan het besef dat de volwassene een bron van algemene kennisoverdracht is;

- *het stadium van de formele operaties* vanaf 11 jaar. Het kind gaat reflecteren op eigen denkhandelingen en kan anticiperen op denkhandelingen, waardoor op een abstract niveau denken mogelijk wordt.

Piaget heeft uitgebreid onderzoek verricht naar de stadia in de denkontwikkeling. Deze ontwikkeling verloopt kwalitatief en is via de klinische methode te onderzoeken. Bij deze methode stelt de volwassene vragen die het kind moet Deze vragen lokken denkhandelingen van het kind uit via het oproepen van cognitieve conflicten. De antwoorden van het kind maken zichtbaar hoe het zich voorstellingen maakt van de hem omringende wereld. Deze zijn kenbaar in de handelingen en in de taal van het kind. Volgens Piaget wordt met de klinische methode voorkomen dat de volwassene de denkontwikkeling beïnvloedt. Door de antwoorden op vragen van de kinderen systematisch te vergelijken wordt daarnaast objectivering van de antwoorden mogelijk.

De belangrijkste verdienste van Piaget is zijn belangstelling voor het kinderlijk de actieve rol die hij het kind daarin toeschrijft en de erkenning van individuele verschillen tussen kinderen. Via zijn klinische methode is op wetenschappelijk niveau aandacht gekomen voor het verzamelen van kwantitatieve gegevens over de denkontwikkeling van het kind

Voorbeeld

Een jong kind is met blauwe en rode blokjes aan het spelen. Het bouwt een toren want dat heeft het al leren doen. Het weet hoe het de blokjes op elkaar moet zetten zonder dat ze vallen. Het benoemt de blokjes'... en nu een rode, en nu een blauwe,....' Er is een evenwicht en het kind voelt zich prettig en veilig.

Tijdens het spelen vallen de blokjes van elkaar en het toeval wil dat de blauwe blokjes aan de ene kant vallen en de rode aan de andere kant Het kind merkt dat op en gaat in op de nieuwe ontdekking: sorteren volgens kleur. Het gaat hierop eindeloos oefenen met ander materiaal en andere kleuren en andere criteria en het krijgt op die manier het mechanisme van classificatie onder de knie. Het kind heeft Iets bijgeleerd omdat er een nieuwe ontdekking ontstond bij wat het reeds kon. Het mechanisme van classificatie zou niet verworven geweest zijn als het kind er nog niet rijp voor was

Kritische kanttekeningen

Piaget geeft zoals gezegd een belangrijke rol aan de omgeving en dus aan de interactie tussen kind en omgeving. Maar dat is niet zoals wij het zien. Volgens Piaget moet de omgeving wachten op de bereikte ontwikkeling van het kind en kan er niet eerder iets nieuw aangeboden worden. Het is volgens hem ook afhankelijk van de aangeboren vermogens en dus van de aard van de aanleg of het kind met de interactie iets méér zal doen. Dat heeft belangrijke consequenties voor het onderwijs en voor de begeleiding van kinderen in het algemeen. Het leren dat op school gebeurt, levert geen bijdrage tot de ontwikkeling van het denken, omdat het kind enkel leert uit spontane ontdekkingen. En daarop moet je wachten, vandaar de term 'volgend onderwijs'.

Die opvattingen hebben in de jaren zestig veel aanhangers gekend. Men heeft echter moeten toegeven dat die theorie veel tekortkomingen vertoonde. Waar blijft immers de actieve stimulerende rol van de mens in de omgeving van het kind? Uit onderzoeken is bovendien gebleken dat kinderen toch in staat zijn om, eerder dan Piaget het voorstelt, leerinhouden te verwerven. Piaget onderschatte de invloed van de uitdaging en van de dialoog in sociaal contact op het denkpatroon.

Rey (Zwitsers, 1906-1965)

Andre Rey, psycholoog. Geboren in 1906 in Lausanne in Zwitserland, stierf in 1965 in Genève. Hij was psycholoog, hoogleraar op de Universiteit van Genève. Rey is vooral bekend om zijn test van de "complex figur" die nog zeer veel gebruikt wordt (zowel voor dementerenden, volwassenen en kinderen met een mogelijke verstandelijke beperking). Hij heeft ook een hele reeks andere testen ontwikkeld in de psychologie van de intelligentie, het geheugen, de neurologie ten behoeve van de diagnoses en de beroepsbegeleiding. Kortom een zeer creatieve onderzoeker.

Vygotsky (Russisch, 1896-1934)

Hoewel Vygotsky reeds overleed in 1934, is zijn theorie vooral sinds 1970 onderzocht. Na de vertaling van *Thought and language* door Kozulin (1986) en van *'Mind in society'* door Cole, et al. (1978) kreeg zijn theorie over de van het denken meer bekendheid.

Deze paragraaf over Vygotsky's theorie is gebaseerd op edities die zijn geredigeerd door Kozulin (1990; 1993) en door Cole, et al. (1978), maar ook op de publicatie van Van der Veer en Valsiner (1991).

Volgens Vygotsky komt het denken van het kind tot stand door handelingen, door de taal van anderen bij te wonen en eraan mee te doen. De inhoud van de sociale interacties die hierbij plaatsvinden wordt langzamerhand geïnternaliseerd. Denkontwikkeling verloopt via het sociale naar het psychologische niveau. Het kind hoeft de handeling van de ander niet zozeer te begrijpen maar die wel uitvoeren, begeleid door regulatie van de ander via sociale interacties op psychologisch niveau. Als het kind er zelf aan toe is dat wil zeggen er sprake is van een zeker niveau van neurologische rijpheid, internaliseert kind zijn capaciteit voor die activiteit en kan het deze zonder sociale regulatie uitvoeren op intrapsychologisch niveau. In zichzelf is het ontwikkelingsniveau van het kind is altijd lager dan het niveau waarop het kind kan leren. Vygotsky introduceert in dit verband het concept van de zone van de naaste ontwikkeling. Dit is "the level of development of a child's mental functions as determined through problem solving under guidance or in collaboration with more capable peers" (Vygotsky, 1930/1978, p.8).



De ontwikkeling van hogere psychische functies wordt uitgelokt door ondereen door de cultuur 'voorbewerkte' objectieve wereld. Ontwikkeling en onderwijs zijn van elkaar afhankelijk. Via onderwijs wordt geleerd en worden nieuwe denkstructuren gevormd. Door de ontwikkeling op schoolleeftijd treedt een overgang op van primitieve herinneringen en onwillekeurige aandacht naar hogere mentale processen dan logisch geheugen en willekeurige aandacht. Onderwijs aan en de denkontwikkeling van het kind hangen volgens Vygotsky samen. De kans op spontane ontwikkeling van concepten neemt toe door systematische instructie tijdens sociale interacties.

Deze maken het kind bewust van eigen mentale processen en dit bewustzijn is noodzakelijk voor de ontwikkeling van abstracte begrippen (Kozulin, 1990; Van der Veer & Valsiner, 1991). In de opvatting van Vygotsky leiden onderwijsleertaken tot ontwikkelingsprocessen die zonder taken deze niet op zouden treden.

Vygotsky baseert zijn visie op onderzoek observaties bij jonge kinderen die net gestart zijn met de basisschool maar poneert dat ook al voor die tijd sprake kan zijn van onderwijs. Hij bestudeert daarvoor de samenhang tussen leren en ontwikkeling bij kinderen vanaf 7 jaar wanneer zij leren lezen, schrijven en rekenen.

Vanwege de samenhang tussen ontwikkeling en leren, hecht Vygotsky (1930) veel waarde aan het bestuderen van het proces waarlangs leren tot stand komt.

Vygotsky (Kozulin, 1990) is individuele cognitie van oorsprong sociaal. De strategieën die een persoon hanteert, zijn een weerspiegeling van strategieën die de persoon kreeg aangeboden om tijdens het oplossen van problemen samen met anderen te gebruiken. Verbalisering speelt daarbij een belangrijke rol. Deze vormt het gereedschap (tool) om informatie van de socioculturele omgeving door te geven. Kozulin (1990) heeft de term 'gereedschap' gepreciseerd. Eerst ontwikkelt het kind zich via handelingen in en met zijn natuurlijke omgeving. Naarmate het kind ouder wordt, kan het over psychologisch gereedschap beschikken. Het kan 'over gedrag denken en daardoor op psychologisch niveau handelen. Het leren van handelingen wordt daarbij gezien als het scharnier in de verinnerlijking van het materiële handelen naar het mentale handelen.

Verbalisering die eerst gestuurd worden door de meer capabele persoon in de sociale interacties vormen de brug naar het latere geïnterioriseerde denken. Gal'perins trapsgewijze procedure van de vorming van mentale handelingen is een voorbeeld van zo'n proces van interiorisatie (zie ondermeer van Parreren & Carpay, 1972; Ruijsenaars (1992). Vygotsky's theorie hebben theoretici en onderzoekers na hem geïnspireerd, zij werken verder op:

- de ontwikkeling van hogere psychologische functies;
- aanname dat kennis geïnterioriseerd wordt via sociale interacties;
- de zone van de naaste ontwikkeling.

Op basis van Vygotsky's opvatting dat de denkontwikkeling tot stand komt via sociale interactie hebben Wertsch, Rogoff en Elbers zich gebogen over de vraag hoe de ontwikkeling van het inter- naar het intrapsychologische niveau zodanig te operationaliseren is dat uitspraken over het cognitieve niveau van het kind mogelijk worden. Elberts benadrukt de actieve rol van het kind in de zone van de naaste ontwikkeling. Rogoff onderzoekt met name de rol van de goede omgeving.

Wertsch houdt zich met name bezig met het proces van betekenis verlening zoals dat plaats vindt in de interactie.

Rogoff

In navolging van Feuerstein e.a richt Rogoff (1991) zich op het operationaliseren van Vygotsky's zone van naaste ontwikkeling.

Waar Wertsch zich in de loop van de jaren richt op het operationaliseren van Vygotsky's zone van naaste ontwikkeling, kiest Rogoff (1991) voor een herinterpretatie van de socioculturele omgeving waarin leren en Ontwikkeling van het kind plaatsvinden. Zij baseert zich daarbij op de uitgangspunten van zowel Piaget als Vygotsky en komt tot een nieuw conceptueel kader.

Volgens Rogoff en Gardner (1984) is de ontwikkeling van het kind meer dan individuele cognitieve aanpassing aan de sociale en fysische omgeving zoals Piaget stelt. Kennis wordt sociaal gedistribueerd afhankelijk van de culturele omgeving waarin het kind opgroeit. Daarnaast komt in Vygotsky's opvatting onvoldoende naar voren dat voor de cognitieve ontwikkeling van het kind een zekere individuele vaardigheid noodzakelijk is om socioculturele instrumenten zoals taal en spraak te gebruiken. In een andere publicatie (Rogoff & Wertsch, 1984) bepleit zij het betrekken van de sociale omgeving bij het

begrijpen van intellectuele handelingen. Geleerde begrippen moeten immers in een nieuwe situatie worden toegepast en het kunnen interpreteren van zo'n nieuwe situatie *S* dan een voorwaarde. Via sociale interacties komt het aanleren en toepassen van begrippen door het kind tot stand.

De volwassene begeleidt het kind bij diens cognitieve ontwikkeling. De volwassene probeert bewust de kennis en waardigheden van het kind te vergroten binnen de zone van de naaste ontwikkeling als een gebied waarin het kind gevoelig is voor instructie. Daarbij spelen de volwassene en het kind een actieve rol.

Rogoff verricht vooral onderzoek naar de wijze waarop sociale interacties tussen moeders met hun kind verlopen tijdens gestandaardiseerde taaksituaties. Veelal gaat het om taken waarbij een winkel moet worden ingericht of boodschappen moeten worden gedaan op een zo efficiënt mogelijke manier. De moeder treedt daarbij op als expert. Zo toont Rogoff aan dat in de taaksituatie effectief verlopende sociale interacties nodig zijn met een zodanige instructie dat het kind weet wat de bedoeling is (Ellis & Rogoff, 1986). Hoewel het om dezelfde taken gaat, verschillen sociale interacties tussen moeders en kinderen en tussen kinderen onderling. Volwassenen gaan in de loop van de taak steeds minder Wip geven en kinderen juist meer. Kinderen presteren na het samen handelen met de moeder beter. Zij leren blijkbaar van de samenwerking. Jonge kinderen van ongeveer 5 jaar blijken minder te profiteren van de aanbieding van strategieën door volwassenen dan kinderen van 8 à 9 jaar (Gauvain & Rogoff 1989). Kinderen van 9 jaar hebben meer baat bij hulp van de volwassene dan van leeftijdgenoten die voorafgaand aan het experiment getraind zijn om de taak uit te voeren. Volwassenen expliciteren meer over de bedoeling van de taak en begeleiden meer bij het komen tot beslissingen (Radziszewska & Rogoff, 1991)

Rogoff (1991) introduceert het begrip geleide participatie (guided participation). Hiermee doelt ze op de interpersoonlijke communicatie tussen volwassene kind waarbij gezamenlijke activiteiten door de volwassene tot op zekere hoogte gearrangeerd worden. Daardoor kan het kind stapsgewijs verantwoordelijkheid voor de activiteit nemen. Rogoff onderscheidt zich met de term 'geleide participatie' van het begrip 'accomodatie' dat Piaget gebruikt. Zo benadrukt zij dat sociale interacties van belang zijn bij actieve kennisverwerving door het id. Verbale en non-verbale componenten spelen in de sociale interactie een rol. Naast kan het bijwonen van activiteiten een leereffect teweeg brengen bij kind. Rogoff (1991) benadrukt de betekenis van het bestuderen van activiteiten tijdens sociale interacties. Deze sociale interacties spelen zich af in een socioculturele omgeving en leiden via geleide participatie bij het kind tot wat Rogoff appropriatie (appropriation) noemt. Dit begrip verwijst naar het verwerken van informatie die via sociale interactie overgedragen wordt dat het kind deze kan toepassen in nieuwe situaties. Het gaat hierbij zowel om kennis als om sociale kennis. Appropriatie verwijst naar de actieve rol die het kind heeft bij het verwerken van informatie en bij het betrekken van bij een taaksituatie om zijn doel te bereiken. Rogoff geeft met deze term aan dat zij het verinnerlijken van informatie ruimer opvat dan Vygotsky. Betekent voor haar ook dat het bestuderen van de cognitieve ontwikkeling van het kind alleen maar mogelijk is tijdens activiteiten waarbij het kind met de volwassene betrokken is. Rogoff vindt haar beschrijving van geleide participatie het 'leerling-gezel' model (apprenticeship) meer omvattend dan de beschrijving van de zone van de naaste ontwikkeling, vanwege de aandacht voor de culturele context waarin de zone van de naaste ontwikkeling zich afspeelt. Zij bepleit evenals Wertsch dat activiteiten in hun sociale context bestudeerd moeten worden om uitspraken over de cognitieve ontwikkeling te kunnen doen. Deze activiteiten bevatten sociale en cognitieve processen, omdat handelingen van zowel volwassene als kind met een zekere bedoeling verricht worden. Dit doel is van betekenis voor de socioculturele omgeving waarin de activiteit plaatsvindt. Het kind is een 'apprentice' (leerling) in het denken. De volwassene heeft daarbij een rol. Het kind leert niet zozeer door het internaliseren van extern aangeleverde informatie maar via de sociale interactie die daardoor verandert. De sociale binding tussen kind en volwassene verandert onder invloed van de sociale interactie. Rogoff vindt dat onderzoek naar sociale interacties in de natuurlijke omgeving moet plaatsvinden in situaties waarin het deelnemen aan activiteiten & leeftijdgenoten en met volwassenen zichtbaar is.

Relatie met Feuerstein

Rogoff ontwikkelt een nieuw conceptueel kader, door te stellen dat de ontwikkeling van een kind meer is dan een individuele cognitieve aanpassing aan de sociale en fysieke omgeving. Hiermee verzet ze zich tegen denkbeelden van Piaget, die de denkontwikkeling van een kind toch vooral toeschrijft aan de organische groei en rijping. In haar visie wordt kennis sociaal verspreid en is kennisverwerving dus sterk afhankelijk van de sociaal-culturele omgeving waarin het kind opgroeit. Met deze opvatting staat ze dicht bij Vygotsky's opvattingen over leren als cultuuroverdracht, echter op een aspect wijkt Rogoff af. Ze is van mening dat in Vygotsky's opvattingen onvoldoende naar voren komt dat voor de cognitieve ontwikkeling van een kind ook zekere cognitieve vaardigheden bij het kind noodzakelijkerwijs aanwezig dienen te zijn, vaardigheden die essentieel zijn om sociaal-culturele instrumenten waarin het kind opgroeit te verwerven. Vergelijkbaar met deze opvatting is de visie van Feuerstein over de rol van cognitieve functies, functies die het kind in staat stellen optimaal te profiteren van gemedieerde leerervaringen. In navolging van Feuerstein zijn mediatieconcept transcendentie benadrukt Rogoff de rol van de sociale omgeving in het begrijpen en betekenis verlenen van intellectuele handelingen. Geleerde begrippen worden immers in haar opvattingen pas betekenisvol als deze worden toegepast in nieuwe situatie (transfer).

Via sociale interactie komt het aanleren en het toepassen van begrippen door het kind tot stand. Rogoff introduceert het begrip begeleide instructie (guided participation), waarbij zij doelt op een gezamenlijke activiteit van de volwassen en het kind, waarbij de volwassene probeert bewust de kennis en vaardigheden van het kind te vergroten (Feuerstein's mediatieconcept intentionaliteit).

Deze activiteit is dus op zekere hoogte gearrangeerd, waarbij Rogoff de zone van de naaste ontwikkeling van het kind beschouwt als een gebied waarin het kind gevoelig is voor instructie. Met die gevoeligheid duidt ze naar een toestand waarin het kind verkeert, iets wat bij Feuerstein tot uiting komt in zijn begrip wederkerigheid en responsiviteit. Waar Feuerstein spreekt van modifiability, heeft Rogoff het over appropriatie (appropriation).

Dit begrip verwijst naar het zodanig verwerken van informatie via sociale interactie dat het kind deze kan toepassen in nieuwe situatie. Appropriation is zo gezien een zekere kwaliteit van verinnerlijking, zegt wat over de waarde van de verworven kennis, door Boekaerts ook wel Kennis als Gereedschap genoemd. Echter, Rogoff percipieert de verworven kennis door te stellen dat het niet enkel gaat om cognitieve kennis maar zeer zeker ook om sociale kennis. Appropriatie verwijst in feite naar de actieve rol die het kind heeft bij het verwerken van informatie en het betrekken van de volwassenen bij de taaksituatie om zijn doel te bereiken. Zij gaat hierbij verder dan Vygotsky's principe van verinnerlijken, immers Rogoff betreft ook de actieve rol (sociale steun verwerven) van het kind in haar concept van appropriatie.

Tijdens de interactie doet het kind sociale kennis op, die het kan inzetten tijdens toekomstige leersituaties. Deze benadering vinden we ook bij Feuerstein terug, en wel met name in zijn mediatieconcept. Binnen het sociaal constructivisme kent men aan deze vorm van model-leren het begrip 'apprenticeship' of meester-gezel leren toe. Opmerkelijk is dat zowel Feuerstein als Rogoff zich ook buigen over de rol van de 'meester in dit model.

Daar waar Feuerstein de 'meester' positioneert als mediator, een persoon die daar waar nodig tussenkomt en prikkels voor het kind selecteert, met het oogmerk dat het kind vaardig wordt op termijn zelfstandig kennis te verwerven, gebruikt Rogoff het principe van de Instructional Scaffolding, een term die verwijst naar het geleidelijk terugtrekken van de volwassene. Instructional Scaffolding, afnemende sturing, zelfmediatie verwijzen in feite allen naar het zelfde principe, een principe ontwikkeld door Vygotsky. Hij geeft met zijn concept van de zone van de naaste ontwikkeling aan, dat het kind tijdelijk enige steun nodig heeft, steun die tijdelijk geboden wordt door de volwassene, om het kind in staat te stellen zodanige leerervaringen op te doen dat het op termijn zelfstandig de zone van de naaste ontwikkeling kan exploreren. Wat Feuerstein en Rogoff vermoedelijk aan het concept van de zone van de naaste ontwikkeling toevoegen is de sociale kennis, die het kind opdoet tijdens de interactie met de sociale omgeving. Vygotsky expliciteert deze kennis in feite niet als zodanig, echter impliciet verwijst het concept van 'sociaal-culturele instrumenten' die het kind verwerft wel naar deze sociale kennis.

Gal'perin (Russisch, 1902-1988)

Russische psycholoog/zenuwarts, werkte zijn hele academische leven aan de theorie van het leren.



Kern: Denkmodellen leren gebruiken.

De basis

De basis van zijn theorie is de handeling, het kind moet mentale handelingen leren verrichten.

Dat kan alleen met *echte* handelingen, het doelgericht veranderen van objecten. Door iets te veranderen, leer je hoe het in elkaar zit. De *taa*/is hierbij essentieel. Door de handelingen hardop sprekend te beschrijven maakt het kind zich de kennis eigen.

Gal'perin richtte zich niet specifiek op het onderwijs. de psycholoog V. Davydov heeft de leertheorie aangepast en uitgewerkt voor de klas. In Nederland voornamelijk geïntroduceerd door Carel van Parreren.

Systematische vorming van mentale handelingen

Via de oriëntatie fase probeert men inzicht in het probleem te krijgen, maar inzicht is nog niet hetzelfde als beheersen. Het toeëigenen, verinnerlijken van de kennis gebeurt volgens Gal'perin in bepaalde duidelijk omschreven *stappen*.

Dat is meer dan zomaar oefenen. In elke fase maakt de lerende zich een bepaalde vorm van handelen eigen. Daarvoor is nodig dat de leerlingen eerst uitwendige, materiële handelingen uitvoeren, vervolgens die handelingen hardop verwoorden en ze daarna inwendig uitspreken. Van *buiten* naar *binnen*, dat is het belangrijkste principe van Gal'perin. Op die manier ontstaan volwaardige mentale handelingen. De volledige oriëntatie-basis en de trapsgewijze procedure stellen de leerlingen in staat om nieuwe vraagstukken op te lossen. Doe je dat niet, dan staan ze weer met lege handen bij een vraagstuk dat net iets anders is geformuleerd.

Niveaus van Gal'perin: (trapsgewijs leren)

1a Oriëntatie niveau (de vorming van een voorstelling van de handeling)

1. Materiaal niveau
2. Perceptief niveau
3. Verbaal niveau
4. Mentaal niveau

1a **Oriëntatie niveau (de vorming van een voorstelling van de handeling)**

- Is het volledig oriënteren vooraf, je laat je leerlingen zien wat je einddoel van het leerproces is. Er eerst met de leerling er uitgebreid over praten, samen met de leerlingen het probleem ontrafelen.
- Dit verloopt via enigszins gestandaardiseerde dialogen tussen de leerkracht en de leerling. Precies Vygotsky, volgens wie denken ontstaat uit taal, uit dialogen, uit hardop denkende mensen.

1. Materieel niveau (aan het object)

Handelingen waarbij vaak de handen te pas komen, maar in ieder geval het eigen lichaam. Waar in de regel aan materiële objecten, dingen, werktuigen of ander materiaal veranderd wordt.

vb: leren tellen m.b.v. blokjes.

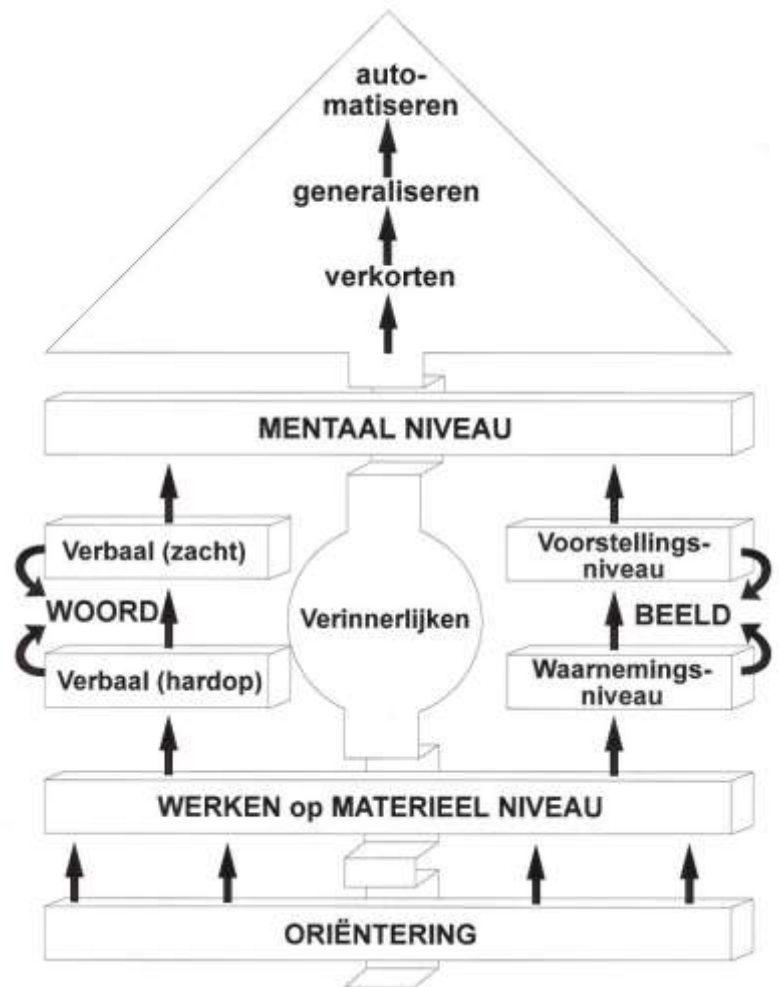
2. Perceptief niveau (voor zich zelf zachtjes spreken)

Perceptieve handelingen worden, net als materiële, in situatie uitgevoerd waarin de objecten van de handeling in materiële vorm aanwezig zijn, maar er wordt niets aan die objecten veranderd.

Perceptieve handelingen kunnen ook horen, ruiken of proeven inhouden.

- vb:
- In het geval van het optellen zijn de blokjes er wel, maar worden ze niet aangeraakt.
 - Schatten van de grootte van iets.
 - Kijken hoe we het handigst kunnen oversteken.

Perceptieve handelingen omvatten bovendien lang niet altijd alleen waarnemingen, maar ook worden er vaak voorstellingen door opgeroepen of gemaakt. Men ziet a.h.w. de weg voor zich die men over het plein wilt nemen. Het kan ook dienen als voorbereiding voor een materiële handeling. Dit blijkt uit het voorbeeld van oversteken van het plein, maar ook uit het schatten van de grootte van de kast. Het oversteken is een materiële handeling evenals het verplaatsen van de kast.



3. Verbaal niveau (het hardop spreken)

Sprekend, tot anderen of tot zich zelf, een handeling verrichten.

Of iemand een opdracht geven.

- vb: hardop rekenen of hardop iets opsommen om te onthouden.

4. Mentaal niveau

Dit zijn handelingen die we denkend voltrekken, het gaat om denkactiviteiten.

- vb:
- Uit het hoofd rekenen
 - Nadenken wat hij zal kopen
 - Nadenken wat hij aan een ander zal vragen

Deze mentale handeling is vaak een voorbereidingsfase op een materiële handeling. (eerst moet ik dit doen en dan dat etc.)

Trapsgewijs leren

1. De materiële handeling
2. De materiële handeling wordt verbaal begeleid, de leerling moet hardop zeggen welke handelingen hij wanneer doet en waarom.
3. Daarna vindt de handeling alleen verbaal plaats.
4. De verbale handeling wordt verkort en verinnerlijkt.

5. De handeling vindt geheel mentaal plaats.

Een leerling kan bij moeilijkheden teruggaan naar een concreet geval en alle stappen nogmaals doorlopen om het probleem op te lossen en het tot wederom een mentale handeling te maken. Elke nieuwe handeling kan zo eigen gemaakt worden.

Voor goed onderwijs is het noodzakelijk de *specifieke functies te kennen van het handelen op verschillende niveaus*.

Op grond van die kennis kunnen we beoordelen op welk niveau het best begonnen kan worden in een onderwijsleerproces.

1. Handelen op het materieel niveau

- Het is concreet
- De leerling verricht de handeling in één bepaald geval, nog zonder daarbij de later vereiste abstracte begrippen nodig te hebben.
- Hij ziet wat hij doet, wat hij al heeft gedaan en wat hij nog moet doen.
- De leerling en de onderwijsgevende kunnen er *direct* over communiceren; ze zien allebei wat er gebeurt.
- geeft heel goede houvast voor de later mentale fase.
- De hulp kan heel direct, to the point.

2. De perceptieve handeling

- Een zeer goede voorbereiding voor de mentale handeling.
- Met materieel niveau gemeen, dat ze m.b.v. concreet materiaal worden uitgevoerd. Echter ze zijn ten dele al verinnerlijkt. Immers het materiaal is nog aanwezig, maar de eigenlijke handeling wordt innerlijk voltrokken.

3. De verbale handeling

Doel: generaliseren!!

- Het concrete materiaal is er niet meer.
- Door afwezigheid van het concrete materiaal kan de leerling zich gemakkelijk van los maken. Details die er niet toe doen worden vergeten.
- De generalisatie wordt op het materieel niveau al ingeleid door de zelfde handeling op verschillende materialen toe te passen.
- **Op het verbale niveau is het één dezelfde handeling die voor alle materialen geldig is.**
- De TAAL is een sociaal medium. De taal is niet iets individueels, iets toevalligs, maar een maatschappelijke verrichting.

Begeleidend verbaal handelen

- De functie is dat de handeling duidelijk in deelhandelingen gemarkeerd wordt. De gegevens waarop tijdens de handeling moet worden gelet worden aangegeven.
- Het geven van namen aan in het onderwijs aangeleerde handelingen en produkten daarvan leidt ertoe dat de leerlingen aan het geleerde een *goed herkenbare plaats in hun handelingsrepertoire* kunnen geven.

4. Het mentale handelen

- Geen uitwendige hulpmiddelen meer.
- Mentale handelingen verlopen sneller dan de handelingen op de andere niveaus.
- Mentale handelingen kunnen tegelijk met handelingen op andere niveaus plaatsvinden.
- **Door hun algemene karakter kunnen ze voor vaak sterk uiteenlopende uitvoerende handelingen een goede basis vormen.**

Keuze van het niveau

1. Dit kan niet alleen op grond van didactische overwegingen gebeuren.
2. Het leerdoel, de over te dragen kennis/vaardigheid, bepaalt uiteindelijk het vereiste handelingsniveau.
(een spijker laat zich er moeilijk mentaal inslaan, een opdracht aan een ander vindt het gemakkelijkst verbaal plaats)

Bewegingsonderwijs is een goed voorbeeld waarbij alle 4 de niveaus gelijktijdig plaats vinden.

Gal'perin heeft voor elke handeling zes eigenschappen toegedicht:

1. Niveau (materieel/verbaal/perceptief/mentaal)
2. Verkorting
3. Beheersing
4. Algemeenheid
5. Inzichtelijkheid
6. Bewustheid

Prof. Dr. Carl Haywood

Carl Haywood trad in 1992 in het spoor van Feuerstein en ontwikkelde een versie van diens programma voor heel jonge kinderen (van 4 tot 8 jaar) Zijn programma heet 'Bright Start' en wil de kleuters cognitief en sociaal voorbereiden op het latere onderwijs. Naast specifieke leervoorwaarden heeft het kind ruimere cognitieve vaardigheden nodig om te kunnen denken aan 'leren'. Het programma bestaat uit zeven met opeenvolgende klassikale lesjes. Het is vooral gericht op begeleiding in en gaat ervan uit dat de kinderen ook van elkaar kunnen leren. Haywood vertrekt eveneens van de basisgedachte dat het denken van het kind ontwikkelbaar is. Het kind staat al van hij zijn geboorte in interactie met zijn ouders, grootouders, broertjes, zusjes, burens. Hoe intensiever de interactie, hoe doelgerichter de mediatie en hoe ruimer het kind leert denken, zelfs al op zo'n jonge leeftijd. Door het kind probleemoplossingsvaardigheden aan te leren en het bewust te maken van zijn eigen denken, wil Haywood latere leerproblemen voorkomen. Door het te leren omgaan met regels en principes (het volgen, opstellen en toepassen) leert het kind zich te handhaven in zijn sociale omgeving. Het programma voorziet een handboek voor ouders, met de bedoeling de aangeleerde cognitieve processen ook buiten de klasruimte toe te passen. Er worden activiteiten in voorgesteld die ouders thuis met de kinderen spelenderwijze kunnen doen. Het moet wel prettig blijven. Zo worden ouders goede mediators die hun steentje kunnen bijdragen tot de totale ontplooiing van hun kind.

Prof. Dr. P. Klein

Prof. Pnina Klein is ontwikkelingspsycholoog. Ze is professor 'Education and Early Childhood Development' aan de Bar - Ilan universiteit in Tel Aviv, Israel. Ook is ze hoofd van de Baker Center in Tel Aviv voor onderzoek en behandeling van kinderen met 'special needs'.
(<http://www.biu.ac.il/faculty/bruckr>)

Pnina Klein heeft diverse technieken ontwikkeld m.b.t. de interactie tussen kind en volwassenen, in het bijzonder interacties waarin bewust de ontwikkeling van het kind wordt nagestreefd (mediatie). Ze onderzoekt de effecten van mediatie op de vroege ontwikkeling van zowel regulier ontwikkelende kinderen als van kinderen met 'special needs', zoals bijvoorbeeld autisme. Ze heeft het MISC-concept ontwikkeld en uitgewerkt. (<http://www.biu.ac.il/faculty/bruckr>)

Haar werk wordt ondersteund door diverse internationale organisaties, zoals de World Health Organization, Unicef, Save the Children en andere organisaties die zich bezighouden met de ontwikkeling van (jonge kinderen) in diverse landen in Afrika, Azië en Amerika.
(<http://www.biu.ac.il/faculty/bruckr>)

Professor Klein heeft internationaal een groot aantal boeken en artikelen gepubliceerd over haar onderzoeksresultaten. In één van haar boeken: 'Early Intervention' (Garland Publishing, N.Y., 1996), beschrijft ze de toepassing van het MISC-concept bij jonge kinderen in Ethiopia, Sri Lanka, Indonesia, Norway, Sweden, Israel and the US. (<http://www.biu.ac.il/faculty/bruckr>)

Professor Klein heeft reeds verschillende nationale en internationale onderscheidingen ontvangen voor haar werk. (<http://www.biu.ac.il/faculty/bruckr>)