

HOOFDSTUK 9: COGNITIEVE ONTWIKKELING IN DE LAGERE SCHOOLLEEFTIJD

1. Piaget: het concreet operationeel stadium

= van 7 tot 11 jaar. Het denken wordt logischer, flexibeler en beter georganiseerd dan in de vroege kindertijd (kleuterperiode)

A. Verworvenheden van het concreet operationeel stadium

a) Conservatie

Conservatietaken worden nu wel correct opgelost door operaties

= mentale handelingen die gehoorzamen aan logische regels

- op deze leeft in staat tot **decentratie** i.p.v. concentratie
= ze focussen zich op meerdere aspecten van het probleem en brengen ze met elkaar in verband i.p.v. zich op één aspect te richten zoals bij concentratie
- **Omkeerbaarheid**
= vermogen om te denken in een reeks van stappen en dan in gedachten de richting omkeren en weer op het uitgangspunt terugkeren (is een onderdeel van elke logische operatie)

bv. nu zegt het kind dat het water evenveel is in beide glazen, want het één is wel hoger, maar het andere is breder “giet het maar eens terug in het vorige glas en dan zal je wel zien dat dat hetzelfde is”

b) Classificatie

Tussen de leeftijd van 7 en 10 jaar slagen kinderen in de klasinclusietaak van Piaget

- ⇒ Ze zijn zich meer bewust van hiërarchie in classificatie
- ⇒ Ze kunnen zich focussen op 3 soorten relaties tegelijkertijd

c) Seriatie

= het vermogen om items te ordenen langs een kwantitatieve dimensie, zoals lengte of gewichte

Bv. staven van verschillende lengte ordenen:



- ➔ Kleuters vormen een rij maar maken veel fouten
- ➔ In de lagere school beginnen ze met de kortste staaf en gaan ze systematisch verder werken tot de reeks volledig is (zie a)

b: ze vormen langs boven een rechte schuine lijn, maar vanonder klopt het niet, dus ze letten niet op meerdere factoren.

c: in het begin doen ze het goed, maar daarna verliezen ze de aandacht en lukt het niet meer.

Transitieve inferentie:

3 staven van verschillende lengte en kleur: staaf A is langer dan staaf B, en staaf B is langer dan staaf C

→ dan moet het kind de inferentie maken: dan is staaf A langer dan staaf C (vanaf dan mogelijk om met rekenen aan de slag te gaan)

= opnieuw tegelijk integreren van 3 soorten relaties.

d) Spatiaal redeneren

Cognitieve kaarten = mentale voorstellingen van bekende plaatsen van grotere omvang (bv. de buurt, school, ...) -> wanneer kinderen zo'n kaart tekenen, vereist dit het grijpen van een perspectief. En omdat zo'n gehele plaats vaak niet ineens kan gezien worden, moeten kinderen deze gehele layout infereren door zijn aparte delen met elkaar te verbinden.

Jonge kinderen plaatsen vooral *oriëntatiepunten* ('landmarks') op de kaart die zij tekenen. Ze doen het beter wanneer hen gevraagd wordt om met stickers aan te duiden waar bijvoorbeeld het bureau staat in een kaart van hun klas.

Maar wanneer de map gedraaid wordt, hebben ze problemen.

Rond de leeftijd van 8 tot 10 jaar zijn de kaarten beter georganiseerd en staan de oriëntatiepunten langs een *georganiseerde reisroute*.

Op hetzelfde moment zijn kinderen beter in staat om een duidelijk, welgeorganiseerde instructies te geven om van een bepaalde plaats naar een andere te gaan door het gebruik van een "mental walk" strategie, d.w.z. de bewegingen van een andere persoon voor te stellen volgens een route.

Er zijn ook verschillen tussen culturen:

⇒ Niet westerse landen:

- Mensen gebruiken zelden kaarten om hun weg te vinden maar baseren zich op informatie van hun buren bv.
- Rijden minder vaak in auto's
- Wandelen vaker
- → resulteert in intieme buurkennis
- Wanneer aan deze kinderen gevraagd wordt om een kaart te tekenen van hun buurt, dan tekenen ze veel oriëntatiepunten en aspecten van het sociale leven, zoals mensen op een fiets

⇒ Westerse landen:

- Gebruiken vaak kaarten
- Rijden vaak in auto's
- Wanneer aan deze kinderen gevraagd wordt om een kaart te tekenen van hun buurt, dan tekenen ze een meer formeel, uitgebreide plaats en worden hoofdstraten aangeduid en aanwijzingen ('key directions'), maar weinig oriëntatiepunten.

B. Beperkingen in het concreet operationeel denken

Een belangrijke beperking: kinderen denken enkel georganiseerd en logisch als ze omgaan met concrete informatie die direct waarneembaar is, maar doen dit niet met abstracte categorieën.

Bv. bij transitieve inferentie: ze kunnen dit met 3 staven die getoond worden, maar niet met een hypothetische versie van dezelfde taak zoals "Susan is groter dan Sally, en Sally is groter dan Mary. Wie is het grootst?"

➔ Ze denken dus eerst toegepast op concrete situaties

Het concreet operationeel denken wordt geleidelijk aan verworven

Bv. eerst conservatie van het aantal, en dan pas conservatie van de andere vormen zoals gewicht en lengte.

= **continuüm van verwerving** = geleidelijk aan beheersen van logische begrippen. (ontwikkeling binnen een stadium)

C. Recent onderzoek

- ⇒ Recent onderzoek toont aan dat specifieke culturele en schoolse praktijken veel te maken hebben met het kunnen uitvoeren van de taken van Piaget.
- ⇒ Informatieverwerkingsonderzoek helpt het geleidelijk beheersen van logische concepten in de lagere schoolleeftijd uit te leggen

a) De impact van de cultuur en formele opleiding (school)

- ⇒ Cultuur: in niet-westerse culturen (weinig school) → conservatie vaak later verworven, nl 11 jaar of later)
Dit suggereert dat deelnemen aan alledaagse activiteiten kinderen helpt om conservatie en andere problemen van Piaget te beheersen.
- ⇒ School: kinderen die al langer naar school geweest zijn doen het beter op Piaget taken
- ⇒ Context: maar ook ervaring met niet-schoolse activiteiten bevorderen concreet operationeel denken
bv. meisjes die leren weven in Mexico als alternatief voor naar school gaan. Noord Amerikaanse kinderen van dezelfde leeftijd doen het veel beter op de taken van Piaget, maar hebben moeilijkheden met weefproblemen.

DUS: logisch denken ontwikkelt niet spontaan, maar onder invloed van opleiding, context en cultuur (zie theorie Vygotsky!)

b) De kijk van informatieverwerking op concreet operationeel denken

Neo-Piagetiaanse theoretici argumenteren dat de ontwikkeling van het operationeel denken een geleidelijke verbetering van informatieverwerking is en geen plotse overgang naar een nieuwe stadium.

O.a. **Robbie Case**: cognitieve schema's worden meer automatisch en eisen minder aandacht, waardoor meer plaats in het werkgeheugen zodanig dat kinderen zich kunnen concentreren op het combineren van oude schema's of het vormen van nieuwe (bv. conservatietaak)

Wanneer schema's van een Piaget stadium automatisme geworden zijn, is er meer werkgeheugen beschikbaar om deze schema's te integreren in een verbeterde representatie.

→ Resultaat: kinderen verwerven **centrale conceptuele structuren** = netwerken van begrippen en relaties die denken bevorderen in veel verschillende situaties

Case en zijn collega's ontdekten dat:

- Eerst: kinderen zich concentreren op 1 dimensie
bv. in een verhaal maar 1 verhaallijn volgen, in een tekening elk object apart tekenen waardoor mama, papa en huis op 1 lijn en gelijke grootte.
- Dan: kinderen zich richten op twee dimensies
bv. 2 verhaallijnen en tekeningen die zowel de kenmerken als de relatie tussen objecten onderling weergeven
- Tenslotte: kinderen meerdere dimensies integreren
bv. hun tekeningen houden rekening met verschillende punten van referentie, zoals ver, dichtbij, ze brengen dus perspectief aan.

Dus de theorie van Case geeft een verklaring voor het geleidelijk verwerven van logische begrippen:

- ⇒ Conservatietaken stellen verschillende vereisten inzake informatieverwerking; dus meer of minder werkgeheugen
- ⇒ Ervaringen van kinderen verschillen sterk (bv. sommigen tekenen meer, andere vertellen meer verhalen)

Als kinderen de centrale conceptuele structuren van hun eigen leeftijd niet hebben, dan kunnen die aangeleerd worden (training)

Transfer naar schoolse taken, vandaar toepassingen in onderwijssettings.

D. Evaluatie van het concreet operationele stadium

Piaget had gelijk dat kinderen in de lagere school veel meer systematisch en rationeel denken dan kleuters.

Maar onduidelijk of dit nu een kwestie is van:

- ⇒ Continue verbetering van logische vaardigheden (informatieverwerking)
- ⇒ Discontinue herstructureringen van het denken (Piaget)



Waarschijnlijk beide soorten van veranderingen.

Piaget voelde zoiets aan met zijn begrip van geleidelijk beheersen van logische begrippen.

Conclusie: combinatie van Piaget en informatieverwerkingstheorie biedt het meest perspectief om ontwikkeling van het denken in de lagere schoolleeftijd te begrijpen.

2. Informatieverwerking

Piaget focust zich vooral op een algemene cognitieve verandering

Informatieverwerking onderzoekt de verschillende aspecten van het denken.

Belangrijke verbeteringen in de informatieverwerking:

- ⇒ *Toename van informatieverwerkingscapaciteit*
 - Tijd die nodig is voor verwerking neemt bij vele taken af tussen 6 en 12 jaar
 - Door (biologische basis):
 - Myelinisatie
 - Vermindering aantal actieve synapsen
 - Synaps = uitloper van een zenuwcel naar een uitloper van een ander zenuwcel. Onactieve synapsen worden geleidelijk aan uitgeschakeld.
 - Werkgeheugen neemt toe
- ⇒ *Toename van cognitieve inhibitie*
 - Inhibitie = de mogelijkheid tot het onderdrukken van interne en externe stimuli die afleiden
 - Door: verdere ontwikkeling van frontale lob en de hersencortex (biologische basis)

Buiten de ontwikkeling van de hersenen, spelen strategieën ook een rol (zie verder)

A. Aandacht

Aandacht wordt meer:

- Selectief
 - Ze hebben enkel aandacht voor wat relevant is
 - Onderzocht door het toevoegen van niet relevante stimuli in taken
- Aanpasbaar
 - Ze passen hun aandacht aan aan de eisen van de situatie
 - Onderzocht door kinderen eerst iets te laten indelen volgens kleur en daarna volgens vorm

- Planmatig
 - o Ze hanteren een meer gestructureerde aanpak van taken
 - o Ze gaan systematisch zoeken naar gelijkenissen en verschillen, ze beslissen wat ze eerst en wat laatst gaan doen
 - o Kinderen leren ook plannen door samen te werken met meer ervaren anderen (Vygotsky!)

B. Geheugenstrategieën

= mentale activiteiten die we gebruiken om informatie op te slaan en te herinneren



> Herhalen

- o (voor zichzelf) herhalen van informatie
- o Komt voor het eerst voor in de vroege 'grade school years'

> Organiseren

- o Het groeperen van items die bij elkaar horen
- o Een strategie die herinnering fel verbetert

Het verbeteren van geheugenstrategieën vraagt veel tijd en moeite

Hoe meer strategieën men gaat combineren, hoe beter men gaat onthouden

Kinderen experimenteren met strategieën wanneer ze geconfronteerd worden met veel cognitieve uitdagingen.

> Elaboratie

- o Verdere uitwerking
- o Een relatie, of gedeelde betekenis, tot stand brengen tussen twee of meer stukken informatie die niet tot dezelfde categorie behoren
- o Start aan het einde van de lagere schoolleeftijd
- o Bv. je moet 2 nieuwe woorden leren, nl. "vis" en "pijp". Je maakt hiervan "een vis die een pijp rookt"
- o Dit is een heel effectieve geheugentechniek die veel moeite vraagt en plaats in het werkgeheugen
- o Komt steeds vaker voor in de adolescentie en de vroege volwassenheid

Organiseren en elaboratie combineren elementen tot betekenisvolle eenheden ('chunks') waardoor het werkgeheugen uitbreidt en de nieuwe informatie beter uit het geheugen kan opgeroepen worden.

Wanneer kinderen een nieuw item linken aan informatie die ze al weten, kunnen ze het gemakkelijker terugvinden door te denken aan andere items die daarmee geassocieerd zijn.

C. Kennisbestand en geheugen

In eerste instantie is er de rol van reeds aanwezige kennis

Maar als men meer weet over een bepaald onderwerp, dan is nieuwe informatie meer vertrouwd en makkelijk op te slaan en ook makkelijker weer op te roepen.

Schneider & Bjorklund onderzochten dit: (!)

deze onderzoekers classificeerden kinderen van dezelfde leeftijd in experts of non-experts op vlak van voetbal. Vervolgens kregen beide groepen 2 lijsten met voetbaltermen en niet voetbaltermen die ze moesten leren.

Resultaat:

- Experts herinnerden veel meer woorden van de voetballijst dan niet experts
- Gedurende herinnering wat de lijst van items van experts beter georganiseerd
- Op vlak van de lijst met niet voetbaltermen vond men geen onderscheid tussen experts en niet experts

→ dit resultaat suggereert dat kinderen met een brede kennis informatie over een bepaald onderwerp organiseren in hun area van expertise met weinig tot geen moeite.

Hiernaast speelt ook *motivatie* een rol:

Als men meer weet over een onderwerp dan gaat men wat men al weet actiever gebruiken om meer bij te leren over dat onderwerp

Aan het einde van de basisschool hangen kennisbestand en geheugenstrategieën nauw samen.

D. Geheugen en cultuur

Rol van cultuur:

- Westerse cultuur:
 - o Strategieën (herhalen, organiseren en elaboratie) bij taken waarbij men informatie onthoudt om de informatie zelf
 - o Deze kinderen krijgen zoveel oefening met dit type van leren dat ze andere technieken om te onthouden die om cues baseren die beschikbaar zijn in het alledaagse leven, niet verfijnen. Zoals bv. spatiale locatie en arrangement van objecten.
- Niet westerse cultuur:
 - o Andere technieken (bv. plaats in de ruimte of schikking van voorwerpen) als normaal bijproduct van de activiteit zelf.

Conclusie: ontwikkeling geheugenstrategieën hangt af van:

- Vlotter verwerken van informatie
- Culturele omstandigheden en vereisten van de taak

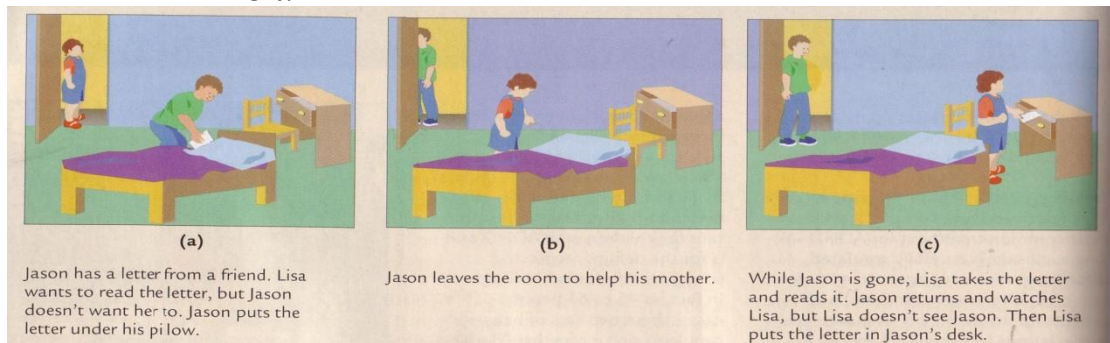
E. 'Theory of mind'

= set van ideeën over mentale activiteiten (wat is denken? Wat is geloven?...)

→ Kinderen van de lagere schoolleeftijd hebben een meer reflexieve, procesgerichte visie op het denken en op psychologische factoren die prestatie kunnen beïnvloeden (ze zien de hersenen als actief) :

- > Beter inzicht in aandacht en geheugen
 - > Ze vatten de relaties tussen mentale activiteiten beter
Bv. dat herinneren cruciaal is om te begrijpen en dat begrijpen het geheugen versterkt
 - > Ze begrijpen dat *mentale inferenties* een bron van kennis zijn
→ doordat ze dit laatste begrijpen, hebben ze inzicht in "false belief" van de tweede orde , waardoor ze:
 - o Beter de redenen vatten waarom iemand anders tot een bepaalde overtuiging ('belief') komt
 - o Beter het standpunt van andere kunnen innemen
- ⇒ Oorsprong :
- o Ervaringen op school
 - o Private taal, d.w.z. terwijl kinderen lezen, rekenen en schrijven

Illustratie van het begrijpen van “false belief” van de tweede orde:



De onderzoeker vertelt dit verhaal en laat deze foto's zien. Vervolgens stelt hij de vraag “Waar denkt Lisa dat Jason de brief zal zoeken?”. Rond 7 jaar gaan ze het correcte antwoord geven, nl. “Lisa denkt dat Jason de brief onder zijn hoofdkussen zal zoeken”. (omdat zij niet gemerkt heeft dat Jason gezien heeft dat ze de brief in de schuif gelegd heeft)

F. Cognitieve zelfregulering

= proces van continu opvolgen van de vooruitgang in de richting van het gestelde doel, evalueren van de resultaten, en niet-succesvolle benaderingen een andere richting opsturen.

Kinderen hebben het hier heel moeilijk mee, ze hebben moeilijkheden met wat ze weten over denken in acties om te zetten.

Bv. Lizzie weet dat ze items zou moeten groeperen wanneer ze hen herinnert en dat ze een moeilijke paragraaf opnieuw zou moeten lezen om zeker te zijn dat ze dat verstaat. Maar ze doet het daarom nog niet.

Om cognitieve zelfregulering te bestuderen, kijken onderzoekers soms naar de impact die het bewustzijn van geheugenstrategieën hebben op hoe goed ze herinneren.

→ Hoe meer kinderen weten over strategieën, hoe meer ze herinneren. Deze relatie wordt versterkt doorheen de lagere schoolleeftijd.

Cognitieve zelfregulering ontwikkelt zich geleidelijk, omdat zelfregulering veel vraagt.

Ouders en opvoeders kunnen helpen bij zelfregulering door bv. goede strategieën te suggereren en uit te leggen waarom ze werken.

Indien veel zelfregulering → zelfvertrouwen in prestaties op school

Indien weinig zelfregulering → aangeleerde hulpeloosheid

G. Informatieverwerking en leren op school

a) Lezen

Om te lezen zijn er veel vaardigheden nodig. Het is zo veeleisend dat deze vaardigheden automatisme zouden moeten zijn. Wanneer dit niet het geval is en er enkele onderontwikkelt zijn, zullen ze strijden voor plaats in ons beperkt werkgeheugen. Hierdoor zullen prestaties in lezen dalen.

Fonologisch bewustzijn

= het vermogen om na te denken over en om te gaan met de klankstructuur van de gesproken taal, zoals dat blijkt uit gevoeligheid voor veranderingen in klanken in woorden en voor niet-correcte uitspraak.

- > Het voorspelt lees- en spellingsprestaties
- > Helpt kinderen om onderdelen in gesproken taal af te zonderen en met elkaar te verbinden, waardoor ze beter lezen

Ook andere vaardigheden zorgen ervoor dat ze beter kunnen lezen:

- Snelheid van informatieverwerking
- Visueel scannen en onderscheidingsvermogen
- ➔ Als men al deze vaardigheden efficiënt uitvoert, verlicht dit het werkgeheugen waardoor moeilijkere activiteiten, zoals het begrijpen van de betekenis van de tekst, mogelijk wordt.

Hoe kan men het lezen het best aanleren? -> 2 benaderingen:

➤ **Globale benadering**

- Lezen aangeleerd zoals natuurlijke taalverwerving. Kinderen moeten blootgesteld worden aan een tekst in zijn volledige vorm (brieven, verhalen, gedichten,...) zodat ze de communicatieve functie van geschreven taal leren appreciëren.
- Zo lang het lezen volledig blijft en betekenisvol is, zullen kinderen gemotiveerd zijn om de specifieke vaardigheden die ze nodig hebben te ontdekken.

➤ **Fonetische benadering**

- Lezen aangeleerd door aanbidding van vereenvoudigde leesmaterialen.
- Eerst: aandacht voor fonetiek (= basisregels voor omzetten van geschreven symbolen in klanken)
- Daarna: complexere leesmaterialen

➔ Een combinatie van beide helpt kinderen het meest bij het leren lezen

➔ Waarom?

- ⇒ Kinderen de relatie aanleren tussen letters en geluiden stelt het kind in staat om woorden die ze nog nooit eerder gezien hebben te ontcijferen
- ⇒ Maar wanneer het oefenen van basisvaardigheden te veel benadrukt is, kunnen kinderen het doel van het lezen uit het oog verliezen, nl het begrijpen.

b) Rekenen

Grote vooruitgang bij kinderen op de basisschool.

Hoe men rekenen moet aanleren, is analoog aan de discussie over leren lezen:

- “Drill” (vaak inoefenen)
- “Getalgevoelig” (inzicht)

Idem voor meer complexe vaardigheden

bv. “lenen” bij aftrekken en werken met breuken.

Kinderen die zwak presteren bij het aanleren van de basis van rekenen hebben niet geëxperimenteerd met strategieën om te zien welke het meest effectief zijn.

-> Dit toont aan dat studenten aanmoedigen om strategieën toe te passen en er zeker van zijn dat ze begrijpen waarom die strategieën werken essentieel is voor een degelijke beheersing van de basis van rekenen

Het is dus heel belangrijk dat kinderen:

- De kans krijgen om te experimenteren met probleemoplossen
- De reden achter die strategieën begrijpen
- De oplossingstechnieken kunnen evalueren !

Aziatische kinderen krijgen meer ondersteuning :

> In taal

- Zuiver positioneel systeem (bv. 15 = 10 + 5)
- Consistente structuur van nummerwoorden (bv. ten-two voor 12)
- Telwoorden zijn kort / makkelijker uit te spreken , waardoor hogere snelheid van het denken

> Op school

- Minder “drill”
- Meer inzicht

3. Individuele verschillen in mentale ontwikkeling

Omdat IQ schoolprestaties voorspelt, komt het vaak voor in educationele beslissingen.

A. Definieren en meten van intelligentie

Algemene intelligentie : globale score (IQ) die het redeneervermogen vat.

Intelligentie is een verzameling van veel capaciteiten die niet allemaal voorkomen in de huidige intelligentietesten.

Onderzoekers gebruiken een ingewikkelde statistische techniek, **factor analyse** genaamd:

- Dient om de verschillende capaciteiten die intelligentietests meten te identificeren.
- Het identificeert welke sets van testitems samen een cluster vormen. Dat betekent dan dat degene die de test afleggen hoog scoren op 1 item in die cluster, ook hoog scoren op de andere items in die cluster.
- Zo'n aparte clusters noemt men **factors**.

Klassieke benadering van intelligentietests :

> **Collectieve intelligentietests**

- Wordt regelmatig uitgevoerd in klassen (door leerkrachten)
- Bruikbaar voor planning en opzet van het onderwijs
- Bruikbaar voor 'screening', d.w.z. kinderen identificeren waarvoor meer uitgebreide evaluatie nodig is.

> **Individuele intelligentietests**

- Uitgevoerd door getrainde psychologen
- De onderzoeker observeert niet enkel de antwoorden, maar ook het gedrag. Zoals aandacht schenken aan, interesse in de taak, ...
- **Stanford-Binet intelligentieschaal, vijfde editie**
 - Van 2 jaar tot volwassenen
 - Buiten algemene intelligentie meet het nog 5 intellectuele factoren:
 - Algemene kennis
 - Kwantitatief redeneren
 - Visueel – ruimtelijke verwerking
 - Werkgeheugen
 - Basisinformatieverwerking
 - ⇒ Elke factor bevat een verbale en non-verbale 'mode of testing'
 - De non-verbale subtests zijn vooral handig voor mensen die niet zo goed Engels kunnen, hoorproblemen of met communicatieproblemen
 - De kennis en kwantitatief redeneren factoren benadrukken de cultureel geladen, feiten georiënteerde informatie, zoals woordenschat en rekenkundige problemen

- De basisinformatieverwerking , visueel – ruimtelijke verwerking en werkgeheugen factoren worden veronderstelt minder cultureel vooringenomen te zijn omdat ze minder specifieke informatie vereisen
- **Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)**
 - Gebruikt voor kinderen tussen de 6 en de 16 jaar
 - Het meet algemene intelligentie en 4 hoofdfactoren:
 - Verbaal redeneren
 - Perceptueel redeneren
 - Werkgeheugen
 - Verwerkingssnelheid
 - Volgens de ontwerpers is het resultaat van deze tests het meest “culture-fair” van alle intelligentietests die voor handen zijn
 - Deze test was de eerste test die gestandaardiseerd werd voor kinderen die de gehele populatie van de US, inclusief etnische minderheden, representeren.

B. Hedendaagse benaderingen van intelligentie

= Combinatie van factoranalyse en informatieverwerking.

Deze onderzoekers voeren **componentiële analyses** uit = zoeken naar relaties tussen aspecten (of componenten) van informatieverwerking en het IQ van kinderen

Bv. snelheid van verwerking, gebruik van strategieën, ...

-> snelheid van verwerken is gerelateerd aan IQ: indien men snel kan verwerken, voorsprong in IQ

Deze componentiële benadering heeft 1 groot nadeel: de oorzaken zijn enkel gesitueerd in het kind.

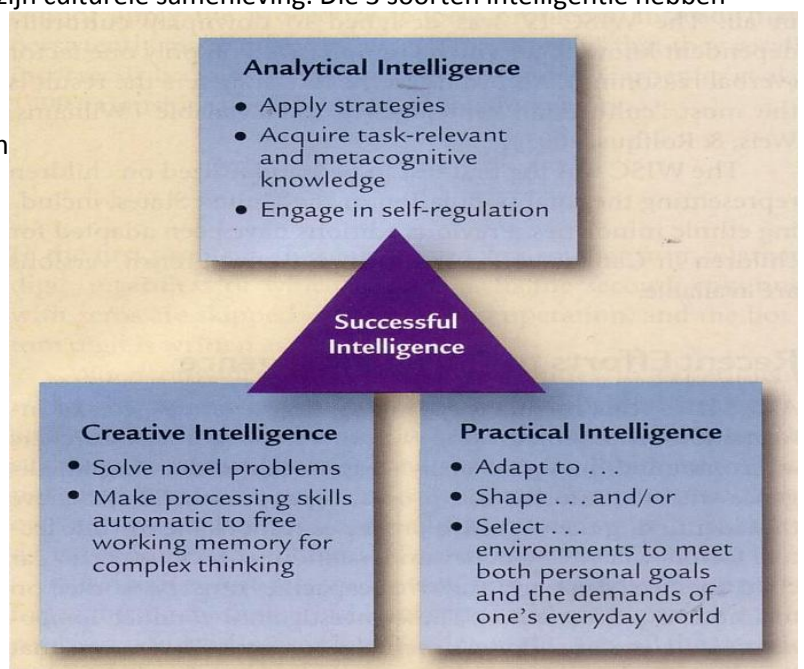
We hebben nl. gezien dat culturele en situationele factoren ook een invloed hebben op het denken van kinderen!

→ Sternberg zegt dat er ook oorzaken zijn in de omgeving

a) De theorie van Sternberg

Triarchische theorie van intelligentie: omvat 3 soorten intelligentie(analytische, creatieve en praktische) die elkaar in evenwicht moeten houden. Door dat evenwicht bereik je succes in het leven volgens iemand zijn persoonlijke doelen en de vereisten van iemand zijn culturele samenleving. Die 3 soorten intelligentie hebben te maken hebben met:

- Vaardigheden i.v.m. informatieverwerking
- De vaardigheid om nieuwe taken op te lossen
- Toepassingen op alledaagse situaties



> **Analytische intelligentie**

Bestaat uit de informatieverwerkingscomponenten die ten grondslag liggen van alle intelligente handelingen :

- Toepassen van strategieën
- Verwerven van taakrelevante kennis (informatie)
- Verwerken van metacognitieve kennis (metacognitie)
- Zelfregulering

> **Creatieve intelligentie**

- Nieuwe problemen kunnen oplossen
- Automatisering van de vaardigheden om plaats te maken in het werkgeheugen voor complex denken

Ze gaan snel over tot prestaties van een hoog niveau. Maar enkele individuen munten uit in het ontwikkelen van nieuwe oplossingen

> **Praktische intelligentie**

- Aanpassen aan omgeving
- Vorm geven aan omgeving
- Kiezen van een omgeving

Intelligente mensen passen hun denken aan om overeen te komen met hun verlangens en de eisen van hun alledaagse leven. Wanneer ze zich niet kunnen aanpassen aan een situatie, proberen ze deze te vormen of te veranderen zodat het tegemoet komt aan hun noden. Als ze deze niet kunnen vormen, dan selecteren ze nieuwe contexten die beter overeen komen met hun vaardigheden, waarden of doelen.

Praktische intelligentie herinnert er ons aan dat intelligent gedrag nooit cultuurvrij is:

- > Kinderen met bepaalde levensgeschiedenis doen het goed op vlak van het gedrag dat nodig is voor succes op intelligentietests en passen zich makkelijk aan aan de testcondities en de taak
- > Kinderen met een moeilijke levensgeschiedenis kunnen de testcontext verkeerd interpreteren of verwerpen. Toch tonen zo'n kinderen in het alledaagse leven gesofisticeerde mogelijkheden. Bv. verhaaltjes vertellen, deelnemen aan complexe artistieke activiteiten of goed omgaan met andere mensen.

Besluit: intelligentie volgens **Sternberg**:

- > Staat nooit los van de cultuur
- > Is complex

Volgens Sternberg kunnen mentale tests gemakkelijk de intellectuele sterkten van sommige kinderen onderschatten of overkijken, zeker bij etnische minderheden!

b) Gardners theorie van meervoudige intelligenties

Deze theorie omschrijft intelligentie in termen van verschillende 'sets' van bewerkingen die individuen toelaten om deel te nemen aan allerlei activiteiten die binnen een cultuur gewaardeerd worden

→ Eenvoudiger gezegd: er is niet één, maar er bestaan 8 vormen van intelligentie

Elke vorm heeft:

- Een unieke biologische basis
- Een eigen ontwikkelingsverloop
- Een eigen "eindtoestand" (= eigen type van expert)

Gardner benadrukt ook dat een lang proces van opleiding vereist is om elke onervaren potentieel om te vormen tot een volwassene sociale rol.

Culturele waarden en leermogelijkheden hebben een invloed op de omvang waarin de intellectuele sterktes gerealiseerd worden en de manier waarop ze worden uitgedrukt

Intelligentie	Verwerkingsoperaties	Eindtoestand uitoefeningmogelijkheden
<i>Taalkundig</i>	Gevoelig voor geluiden, ritme en betekenis van woorden en de functies van de taal	Dichter, journalist
<i>Logisch – wiskundig</i>	Gevoelig aan, en de capaciteit om logische of numerieke patronen te ontdekken; mogelijkheid om lange kettingen van logisch redeneren te behandelen.	Wiskundige
<i>Muzikaal</i>	Mogelijkheid om de toonhoogte, ritme en esthetische kwaliteit van de vormen van muzikale expressies te produceren en de appreciëren	Instrumentalist, componist
<i>Ruimtelijk</i>	Mogelijkheid om visuele – ruimtelijke wereld accuraat te zien, de mogelijkheid om transformaties te vormen met deze percepties en om deze aspecten van visuele ervaring te hercreëren in de aanwezigheid van relevante stimuli	Beeldhouwer, zeevaarder (navigator)
<i>Lichaam – beweging</i>	Mogelijkheid om het lichaam vaardig te gebruiken voor expressie als voor doelen	Danser, atleet
<i>Natuur</i>	Mogelijkheid om alle soorten dieren, mineralen en planten te herkennen en classificeren	Bioloog
<i>Interpersoonlijk</i>	Mogelijkheid om de gemoedstoestanden, temperamenten, motivaties en intenties van anderen te detecteren en gepast daarop te reageren	Therapeut, verkoper
<i>Intrapersoonlijk</i>	Mogelijkheid om complexe innerlijke gevoelens te discrimineren en hen te gebruiken om ons eigen gedrag te leiden; kennis van iemand zijn eigen sterktes, zwaktes, verlangens en intelligenties.	Persoon met gedetailleerd, accurate zelfkennis

Kritiek: Geen stevige basis in onderzoek (bv. 8 types van intelligentie overlappen vaak)

Pluspunt: Het is een goede basis voor werk met hoogbegaafden

C. Verklaren van verschillen in IQ

Sommige setoren van de populatie zijn bevoordeeld boven anderen. De verschillen tussen groepen zijn aanzienlijk:

- > Afro-Amerikaanse kinderen vs. blanke kinderen: 15 IQ punten
- > Lage SES vs. hoge SES: 9 IQ punten
- ⇒ Deze 2 effecten overlappen uiteraard
- ⇒ Ook grote verschillen binnen elke etnische / SES groep

Jensen (jaren '70): vooral erfelijkheid

Herrnstein & Murray (jaren '90) *The Bell Curve*: aanzienlijke bijdrage van erfelijkheid, maar precieze rol van genen en omgeving blijft onduidelijk.

a) Nature versus nurture (genetica)

2 soorten studies:

> Verwantschapstudies

- Door vergelijking van verschillende soorten van verwanten wordt de erfelijkheidscoëfficiënt geschat
- Geschat wordt dat de erfelijkheidscoëfficiënt 50% van de verschillen in IQ bedraagt (dus 50% van de verschillen wordt verklaard door erfelijkheid)
- Het meest doorslaggevende bewijs in deze studies zijn deze van identieke tweelingen
- Nadelen:
 - Effect van genen overschatten en effect van omgeving onderschatten
 - Geen inzicht in interactie genen – omgeving

> Adoptiestudies

- Leveren meer informatie op
- Onderzoek 1: kinderen van 2 extreme groepen van biologische moeders (deze met IQ onder 95 en deze met een IQ boven 120) werden geadopteerd door ouders die boven het gemiddelde zaten qua inkomen en opleiding. Resultaten:
 - Kinderen die biologische moeder hadden met een laag IQ zijn sterk verbeterd
→ toont aan dat prestaties kunnen verbeterd worden door een bevoordeelde thuis
 - Maar ze deden het niet zo goed als kinderen met een hoog IQ biologische moeder
- Onderzoek 2: als men Afro-Amerikaanse kinderen bekijkt na de adoptie, dan hebben ze een hoger IQ, maar daalt deze in adolescentie (te wijten aan motivatie?)

b) Omgeving (culturele invloeden)

Etnische verschillen kunnen mogelijk ook een gevolg zijn van '**test bias**'

= tests doen beroep op kennis en vaardigheden waarvoor niet alle groepen van kinderen gelijke kans gehad hebben om die te leren of wanneer de testsituatie de prestaties van bepaalde groepen aantasten, maar niet van anderen

Verschillende visies hierover:

- Tests meten succes in de cultuur die alle groepen gemeenschappelijk hebben
- Bredere visie op 'test bias':
 - Gebrek aan ervaring met bepaalde soorten kennis of communicatie
 - Negatie stereotypen over etnische groep van kind

(1) Communicatiestijlen

> Type van vragen:

- Blanke gezinnen: stellen van "onechte" vragen
 - = vragen waarop men het antwoord zelf weet
 - Heeft als bedoeling om kennis te trainen
- Afro-Amerikaanse gezinnen: stellen van "echte" vragen
 - = vragen waarop men het antwoord zelf niet weet. Bv. "What's that like?"
 - Het zijn analogievragen of uitlokkers (om een verhaal te laten vertellen)

Door dit verschil van vragen stellen kunnen zwarte kinderen verward geraken door de "objectieve" vragen die in tests en in scholen voorkomen (ze zijn gewoon dat hun taal emotionele en sociale dingen benadrukt, i.p.v. feiten over de wereld)

- > Stijlen van communicatie :
 - *Collaboratieve stijl*
 - ⇒ Samenwerken op gecoördineerde , vlotte manier, allemaal gericht op hetzelfde aspect van het probleem.
 - ⇒ Geniet vaak de voorkeur van ouders in een etnische minderheid zonder uitgebreide scholing
 - *Hiërarchische stijl* (hogere status – lagere status)
 - ⇒ Ouder zegt kind wat te doen, kind werkt onafhankelijk.
 - ⇒ Geniet vaak voorkeur van meer opgeleide ouders
 - ⇒ Wordt gebruikt op school
- ➔ Dit grote verschil tussen school en thuis draagt mee bij aan de lagere IQ en schoolprestaties van lage SES minderheid kinderen

(2) Inhoud van de tests

Vele onderzoekers argumenteren dat IQ scores beïnvloed worden door specifieke informatie die verworven is als deel van de opvoeding van de meerderheidscultuur.

- > Lage SES Afrika-Amerikaanse kinderen missen vaak grammaticawoorden op mentale tests die een alternatieve betekenis hebben in hun eigen culturele samenleving

Bv. frame verwijst naar “lichaamsbouw” en “wrapping” kan begrepen worden als “rapping”, een populaire muziekstijl

➔ maar pogingen om die tests te veranderen door verbale, feitgeoriënteerde items te elimineren en zich enkel te baseren op ruimtelijk redeneren en prestatie-items, heeft de score van lage SES minderheidskinderen niet verhoogd
(zelfs deze non verbale testitems hangen af van leermogelijkheden)
- > Leermogelijkheden

Bv. verbale testitems vervangen door tests met videospelletjes (die ruimtelijke test items verbeteren), ➔ kinderen die uit de groep van laag inkomen en minderheid komen ontbreken speelgoed thuis omdat zij meer mensgericht zijn i.p.v. objectgericht. Door dit ontbreken worden bepaalde intellectuele vaardigheden niet gepromoot.
- > Hoe langer men al naar school gaat, hoe hoger het IQ

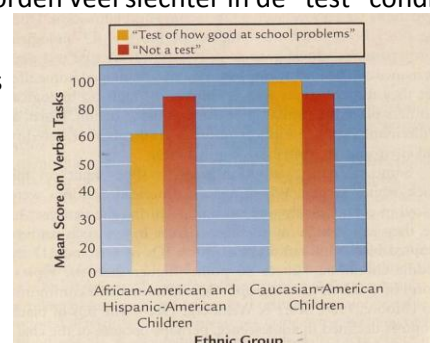
(3) Stereotypes

Bedreiging door negatieve stereotypes = de vrees om beoordeeld te worden op basis van een negatief stereotype. Dit kan leiden tot angst en zo tot minder goede prestaties.

Onderzoek: onderzoeker gaven Afro-Amerikanen, “Hispanic”-Amerikaanse en blanke kinderen van 6 – 7 jaar oud verbale taken. Aan sommige kinderen werd gezegd dat het om een test ging over hoe goed kinderen zijn met schoolproblemen , aan andere werd gezegd dat dit geen test was.

Resultaat:

- Bij kinderen die zich bewust waren van etnische stereotypes (“zwarte mensen zijn niet slim”) , Afrika-Amerikaanse en “Hispanic”-Amerikaanse kinderen scoorden veel slechter in de “test” conditie dan in de “geen test” conditie
- Blanke kinderen scoorden even goed in beide condities



Op de lagere schoolleeftijd worden kinderen zich steeds beter bewust van etnische stereotypes. In het lager secundair onderwijs gaan veel lage SES minderheidskinderen beginnen te zeggen dat het goed doen op school niet belangrijk is voor hen.

Dit ondermijnen van motivatie kan gevolgen hebben op lange termijn.

Onderzoek toont aan dat zelfdiscipline (moeite doen en uitstellen van bevrediging) even goed, en soms zelfs beter schoolprestaties voorspelt dan IQ.

(4) Verminderen van 'culturele bias' in tests

- Vaak onderschatten van de 'ware' IQ
 - ⇒ Grote zorg: kinderen van minderheidsgroepen gaan aanduiden als kinderen die traag leren en hen naar speciale klassen sturen die nog minder stimulerend zijn dan de "gewone" schoolervaringen
 - ⇒ Door dit gevaar zouden test scores moeten gecombineerd worden met schattingen van het aanpassingsgedrag van het kind
- **Dynamisch testen** = vernieuwing in testen waarbij de volwassene gericht leren inbouwt in testsituaties om na te gaan wat het kind kan doen m.b.v. sociale ondersteuning (sluit aan bij Vygotsky: zone van naaste ontwikkeling)
 - ⇒ Maar dynamisch testen is niet beter om prestaties o school te voorspellen dan traditionele tests
 - ⇒ Misschien later wel als toetsen op school op dynamische testen gaan lijken

In VS en Canada hangt het afstuderen / slagen af van scores op tests ('high stakes testing')

Intelligentietests zijn bruikbaar wanneer ze voorzichtig geïnterpreteerd worden door psychologen en opvoeders die gevoelig zijn aan culturele invloeden op testprestaties. En ondanks hun beperkingen blijven IQ scores accurate metingen op het potentieel van schoolleren voor de meerderheid van de westerse kinderen.

4. Taalontwikkeling op de lagere school

A. Woordenschat

- > Een toename (4x) tijdens de lagere school: Ze leren 20 nieuwe woorden/dag
- > Kinderen voegen woorden toe aan hun woordenschat door de structuur van complexe woorden te analyseren. Bv. van "happy" en "decide" ontleen ze de betekenis van "happiness" en "decision"
- > Kinderen leren uit conversaties met meer ervaren sprekers, zoals wanneer hun ouders moeilijke woorden gebruiken
- > Lezen draagt enorm bij aan de groei van de woordenschat
- > Ze hebben een grotere precisie in het denken over en gebruik van woorden
bv. in hun definities : 5 en 6jarigen bieden een concrete beschrijving zoals een mes: "wanneer je wortels snijdt". Later geven ze dan synoniemen en verklaringen van categoriale relaties, zoals mes: "iets waarmee je kan snijden. Een zaag is gelijk een mes. Het kan ook een wapen zijn".
 - o Eerst: functies of uitzicht
 - o Later: synoniemen en uitleg over categoriale relaties
- > Ze krijgen inzicht in meervoudige betekenissen (bv. 'cool')
 - o Hierdoor kunnen ze metaforen begrijpen
 - o Hierdoor kunnen ze raadsels en woordspelletjes
 - o Hierdoor verandert hun humor eveneens

B. Grammatica

- > Passieve wijze gaan ze beter gebruiken (van 'verkorte' naar volledige vorm)
bv. van "it broke" naar "the glass was broken by Mary"
- > Ze begrijpen infinitiefzinnen beter
bv. het verschil tussen "jan wil graag anderen een plezier doen" tegenover "het is makkelijk om Jan een plezier te doen"

C. Pragmatiek

= de communicatieve kant van taal

- > Ze geven een preciezere beschrijving van voorwerpen (tussen gelijkaardige voorwerpen)
bv. i.p.v. "de rode schoenen" zeggen "de rode schoenen met witte streepjes aan de zijkant"
- > Ze hebben meer verfijnde communicatiestrategieën
bv. oudere kinderen zijn er beter in om dingen te krijgen die ze willen. Zoals wanneer een ouder weigert om een gewenst iets te geven, gaan de 9 jarigen hun tweede verzoek veel vriendelijker doen. Door het vriendelijk te vragen
bv.
- > In verhalen: meer organisatie, detail en expressiviteit
 - o Stappen in ontwikkeling:
 - 4 – 5 jaar: vertellen wat gebeurd is
(we zijn naar het meer gegaan. We hebben gevisst en gewacht. Paul heeft een grote katvis gevangen)
 - 6 – 7 jaar: situering en coherentie
(vervolgens, dan, uiteindelijk, ...)
 - 8+: klassieke vorm (= hoogtepunt + afronding)
evaluatieve commentaren
("de katvis was heerlijk en Paul was zo trots)
- > Verschillen tussen culturen
 - o Zich richten op het thema (topic – focused)
 - Ze vertellen het verhaal van het begin tot het einde
 - Noord-Amerikaanse kinderen
 - o Associaties maken bij thema (topic – associating)
 - Ze vermengen verschillende gelijkaardige ervaringen
 - Afro-Amerikaanse kinderen
 - Bv. hun tand werd getrokken, daarna vertellen ze hoe ze zagen hoe de tand van de zus getrokken werd, en vervolgens vertellen ze hoe ze de zus de tand van haar kindje zagen uittrekken en concluderen dat hij/zij een tandtrekkende expert is.

Bij families die regelmatig samen eten, zijn de kinderen voor qua taal en taalontwikkeling

D. Twee talen leren

a) Tweektalige ontwikkeling

Kinderen kunnen tweektalig worden op twee manieren:

- Door beide talen tegelijk te leren op jonge leeftijd
 - ⇒ Werkt het best
- Door eerst de eerste taal te leren en daarna de tweede
 - ⇒ Hier duurt het over het algemeen 3 tot 5 jaar om de tweede taal vloeiend te spreken

Ook voor de ontwikkeling van de tweede taal is er een **gevoelige periode** : ergens in de kindertijd, continue daling van bereikte niveau in functie van latere aanvangsleeftijd

Tweetalig zijn heeft positieve gevolgen voor de ontwikkeling:

- ⇒ Beter in aandacht, redeneren, conceptvorming en flexibiliteit
- ⇒ Denken meer na over taal
- ⇒ Kinderen transformeren zonder moeite hun fonetisch bewustzijnsvaardigheden van de ene taal naar de andere

b) Tweetalig onderwijs

- In Canada 7% van de lagere schoolstudenten in: **onderdompeling** of **taalbadprogramma's ('immersion')**
 - Engelstalige kinderen krijgen les in het Frans
- Tweetalig onderwijs = integreren van moedertaal in het onderwijs
 - bv. in de VS: Spaans
 - ↓
 - 2 meningen:
 - ↳ Tijd dat gespendeerd wordt aan de moedertaal leidt af van de prestaties voor de Engelse taal, wat cruciaal is voor succes op school en op het werk
 - ↳ Eveneens instructies geven in de moedertaal toont aan dat die taal eveneens gerespecteerd wordt + het voorkomt het gevaar van **ontoereikende taalbeheersing** in de twee talen ('semilingualism' doordat ze de eerste taal verliezen omdat ze de tweede taal aangeleerd krijgen)
- Indien twee talen geïntegreerd zijn in het leerplan, dan leren de kinderen van minderheidsgroepen de tweede taal beter.
- Wanneer leerkrachten enkel spreken in een taal die kinderen amper begrijpen, vertonen de kinderen frustratie, verveling en terugtrekking
- Probleem in de VS: andere talen (bv. het Spaans) worden niet gewaardeerd in de samenleving

5. Leren op school

A. Grootte van de klas

- Kinderen die consistent in kleinere klassen gezeten hebben (13 tot 17 leerlingen) (van kindertuin tot in het 3^e leerjaar) doen het later beter (voor rekenen en lezen bv.) dan kinderen die in klassen van normale grootte gezeten hebben
- Verklaring :
 - Met minder kinderen spendeert de leerkracht minder tijd aan discipline en meer tijd in individuele aandacht
 - Kinderen doen beter mee aan het klasgebeuren en hebben een hogere concentratie
 - Kinderen hebben een positievere houding tegenover school

B. Onderwijsfilosofieën en de praktijk in het onderwijs

Elke leerkracht brengt een onderwijsfilosofie in de klas die een belangrijke rol speelt in het leren van kinderen. Ze verschillen in wat kinderen leren, de manier waarop ze moeten leren en hoe hun evolutie geëvalueerd wordt.

a) Traditionele versus constructivistische klassen

➤ Traditionele klas

- Onderwijzer is enige bron van gezag in klas inzake kennis, regels en beslissingen
- Onderwijzer is het meest aan het woord
- Leerlingen zijn passief en luisteren
- Vooruitgang is geëvalueerd via uniforme normen
- Voordeel: betere prestaties bij oudere kinderen
- Nadeel: motivatie neemt af (lage SES)

➤ Constructivistische klas (vaak Piaget!)

- Leerlingen worden aangemoedigd om zelf kennis op te bouwen
- Kinderen reflecteren op en coördineren hun ervaringen
- Leerlingen werken in kleine groepen of individueel
- Leraar begeleidt en ondersteunt volgens behoeften van kinderen
- Vooruitgang geëvalueerd door vergelijking met eigen vroegere ontwikkeling; vergelijking met andere leerlingen is minder belangrijk
- Voordeel
 - Kritisch denken
 - Grotere sociale en morele rijpheid
 - Positieve houding t.o.v. school
- Nadeel: iets mindere prestaties

Historische evolutie: slingerbeweging

- Jaren '60: constructivistisch (Piaget)
- Later: klassiek ('back to basics')

b) Nieuwe filosofische richtingen

Sociaal – constructivisme (zie Vygotsky!)

- > = kinderen nemen deel aan breed bereik van uitdagende activiteiten met andere kinderen en leraar, met wie ze samen kennis opbouwen
- > Kinderen worden competente leden van en dragen bij tot hun klasgemeenschap
- > Kinderen boeken vooruitgang in cognitieve en sociale ontwikkeling
- > Principes
 - Leraren en kinderen zijn partners in het leerproces
 - Ervaring met vele types van symbolische communicatie in betekenisvolle activiteiten
 - Wanneer kinderen kunnen lezen, schrijven en rekenen, worden ze zich bewust van het communicatiesysteem van hun cultuur en reflecteren ze dat op hun eigen denken en brengen ze het onder vrijwillige controle
 - Onderwijs aangepast aan de zone van de naaste ontwikkeling van elke leerling



Vertalen van deze principes in de praktijk van klasgebeuren, zoals:

Wederzijds leren ('reciprocal teaching')

- > = een onderwijzer en 2 tot 4 leerlingen die samen werken als een groep mensen en nemen om beurt de leiding van een dialoog over een tekst. Binnen deze dialoog worden 4 strategieën toegepast:

- *Vragen stellen* door de leider over de inhoud van een stukje tekst
 - Antwoorden / nieuwe vragen stellen / tekst opnieuw lezen
- *Samenvatten* door de leider van dit stukje tekst
 - Discussie over deze samenvatting
- *Verduidelijken* (allen)
 - Alle groepsleden helpen elkaar
- *Voorspellen* (leider)
 - Ideeën over wat er in de tekst gaat volgen
- > Effect:
 - Grote vooruitgang in begrijpend lezen
 - Zone van naaste ontwikkeling wordt gecreëerd waarin kinderen geleidelijk aan meer verantwoordelijkheid voor de inhoud van de tekst verkrijgen
 - Belangrijke vaardigheden voor gewone leven aangeleerd

C. Interactie onderwijzer – leerling

- > Kenmerken die kinderen geven aan een goede onderwijzer:
 - Zorgzaam
 - Behulpzaam
 - Stimulerend
 - Gedragingen die geassocieerd worden met winst in motivatie, prestatie en positieve peerrelaties
- > Maar te veel leerkrachten in de VS benadrukken drill en herhaling. Het is bewezen dat als de klemtoon op het denken van hoger niveau ligt, meer kinderen aanwezig zijn en meer vooruitgang boeken.
- > Deze interactie heeft een sterke impact op de prestaties en het sociaal gedrag van lage SES minderheidsstudenten.
- > Onderwijzers behandelen kinderen anders:
 - “Brave” kinderen: meer aanmoediging
= kinderen met hoge SES, hoge prestaties en weinig disciplineproblemen
 - “Stoute” kinderen: meer conflict, meer kritiek
- > Eens de attitudes van leerkrachten over leerlingen gevormd zijn, kunnen ze extremer worden
- > Een grote zorg hierbij is **zelfvervullende voorspellingen** (**‘self-fulfilling prophecies’**):
 - = kinderen nemen de positieve of negatieve beelden over die hun onderwijzers over hen hebben en beginnen zich te gedragen in overeenstemming met die verwachtingen.
- > Effecten zijn het meest uitgesproken bij kinderen die minder goed presteren.
 - Kinderen die hoog scoren hebben minder ruimte om te verbeteren wanneer leerkrachten goed over hen denken, en wanneer een leerkracht kritisch is kunnen ze terugvallen op hun succes in het verleden.
 - Leerlingen die laag scoren worden bevooroordeeld door de leerkracht in de negatieve zin
- > Meestal negatief vooroordeel bij onderwijzers komt overeen met lagere verwachtingen bij leerlingen die minder goed presteren.
- > Men moet opletten dat minderheidsgroepen zich niet bedreigd voelen door een negatief stereotype (**‘stereotype threat’**)

D. Samenbrengen van leerlingen

- **Homogene klassen of groepen**
 - = kinderen van hetzelfde niveau worden samengezet
 - Is belangrijke bron voor zelfvervullende voorspellingen

- Doet de kloof tussen hoog- en laag presteerders toenemen

➤ **Heterogene klassen of groepen**

- = 2 of 3 studiejaar samen ('multigrade classrooms')
- Leidt vaak tot:
 - betere prestaties
 - Hogere zelfwaardering
 - Positieve houding tegenover school
- Mogelijke verklaring: hier meer gelegenheid om te leren door samenwerking ('cooperative learning')

E. Onderwijs voor kinderen met speciale behoeften

a) Kinderen met leerproblemen

Verschillende benaderingen:

➤ **Mainstreaming**

- = kinderen met leerproblemen zitten in gewone klas tijdens deel van de schooldag. Bedoeling is hen beter voor te bereiden op deelname aan de maatschappij

➤ **Inclusief onderwijs**

- = voltijds plaatsen van deze kinderen in gewone klassen

Verschillende types van kinderen:

➤ **Lichte mentale handicap**

- = IQ tussen 55 en 70 en aanpassingsproblemen in het gewone leven

➤ **Leermoeilijkheden**

- = veel moeilijkheden met één of meer aspecten van leren, vaak lezen. Prestaties daardoor veel lager dan verwacht op basis van IQ.

Het effect dat mainstreaming en inclusief onderwijs hebben heeft te maken met:

- Verbetering in prestaties
- Sociale integratie in klasgebeuren
- ➔ Het effect is onduidelijk; sommige kinderen hebben er baat bij, andere niet.

> Verbetering van de prestaties hangt af van:

- De ernst van de leerproblemen
- De aangeboden ondersteuning

> Deze kinderen worden vaak buitengesloten door kinderen uit gewone klas:

- Niet snel genoeg in spel of gesprek
- Ze voelen weinig sociaal aan ('social awareness') en weinig responsiviteit

> Er zijn uiteraard niet altijd nadelen. Soms zijn er ook wel voordelen aan de opname in een gewone klas. De beste regeling is:

- Volledige inclusie met steun of
- Begeleid door taakleraar in afzonderlijke ruimte met aangepaste materialen op individuele basis of in kleine groep tijdens deel van de schooldag en in gewone klas voor de rest van de dag

> Kinderen brengen dus variabel deel van de tijd door in gewone klas, afhankelijk van hun mogelijkheden

> Er moeten bijzondere maatregelen getroffen worden om de aanvaarding door leeftijdsgenoten te bevorderen:

- Samenwerken in gemengde groepen

- Voorbereiden op komst van een kind met speciale behoeften

b) Hoogbegaafde kinderen

Hoogbegaafd ('gifted') = blijk geven van buitengewone intellectuele mogelijkheden, dus hoog IQ (130 of meer)

(1) Creativiteit en talent

Creativiteit = het vermogen om iets te produceren dat origineel is en dat tegelijk bruikbaar is, iets waar anderen nog niet aan gedacht hebben, maar dat in een of ander opzicht nuttig blijkt.

- Testen naar de creatieve capaciteiten bestuderen:

- **Divergent denken**

↑ = het genereren van vele en ongebruikelijke mogelijkheden als men geconfronteerd wordt met een probleem of een opdracht
↓

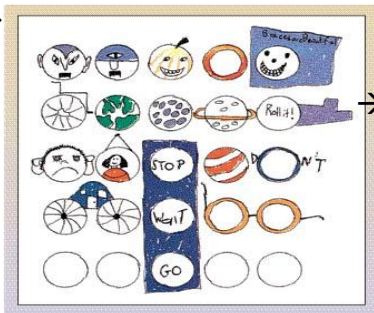
- **Convergent denken**

= er is één enkel correct antwoord dat moet gegeven worden (meestal bij intelligentietests)

- Voorbeelden van testen van divergent denken:

⇒ Oplossingen voorstellen voor alledaagse problemen ("real-world-problem")

⇒



→ Aan het kindje werd gevraagd om zoveel mogelijk tekeningen te maken als ze kon met de cirkels die op het blad stonden.

- Meestal vindt men creativiteit in één enkel domein → **Talent**

= buitengewone prestaties in een specifiek domein (bv. schrijven, wiskunde, muziek, ...)

⇒ Reeds aanwezig in de kindertijd

⇒ Maar ook een stimulerende omgeving draagt hier aan bij (bv. 'democratisch' opvoedende ouders)

- Kinderen die extreem getalenteerd zijn, voelen zich / worden vaak sociaal geïsoleerd

↳ Gevolg: - Proberen talent te verbergen (vooral meisjes)

- Ervaren meer emotionele en sociale problemen

- Er zijn veel experts, maar weinig echte creatievelingen

(2) Onderwijzen van hoogbegaafde kinderen

Er bestaan verschillende programma's:

- 'verrijking' van gewone klassen
- Speciaal soort onderwijs (komt het meest voor)
- Laten overgaan naar een hoger studiejaar

➔ Alle programma's leveren goede resultaten op (op schools en sociaal vlak), maar vaardigheden moeten ingeoefend kunnen worden

Verschillende programma's zijn geïnspireerd door **Gardners** theorie van de meervoudige intelligentie (bv. ruimtelijke intelligentie inoefenen door tekenen en linguïstische intelligentie inoefenen door verhaaltjes te vertellen, ...)

Er is meer onderzoek nodig naar de effecten van programma's, maar ze helpen wel ongewone talenten te beklemtonen van schijnbaar gewone of "zwakke" kinderen

F. Internationale vergelijkingen

- Amerikaanse kinderen doen het slechter dan Aziatische kinderen (Hong kong, Japan, Korea, Taiwan)
- Canadese kinderen doen het beter dan Amerikaanse
- PISA : Program for International Student Assessment (deed onderzoek naar de academische prestaties van 15 jarigen in verschillende landen)
 - Verklaring voor het minder goed presteren van Amerikaanse kinderen:
 - Onderwijs minder uitdagend en minder gefocust
 - Minder goede leerstrategieën (vooral vanbuiten leren i.p.v. informatie te relateren aan eerder verworven kennis)
 - Grotere verschillen in prestaties tussen scholen (onderwijssysteem minder rechtvaardig in aanbieden van kwaliteit)
- Aziatische landen doen het beter door sociale invloeden (Opm.: ze hebben geen cognitieve voorsprong!)
 - Waardering in cultuur voor prestaties op school
 - Meer investeringen in school
 - Klemtoon op inspanning
 - Idee dat alle kinderen academisch succes kunnen hebben, als ze maar genoeg moeite doen
 - Aziatische ouders helpen kinderen veel meer met hun huiswerk
 - Zich inspannen voelt aan als een morele verplichting (i.t.t. Noord-Amerikaanse kinderen die inspanning een persoonlijke keuze vinden)
 - Kwaliteitsonderwijs voor iedereen
 - Alle studenten krijgen dezelfde nationale opleiding
 - De lessen zijn goed georganiseerd en worden gegeven op manieren die de aandacht trekken en aanmoedigen om op een hoger niveau te denken
 - Japanse leerkrachten zijn 3x meer geneigd om leerlingen die extra hulp nodig hebben te helpen na de schooluren
 - Meer tijd besteed aan het onderwijs
 - Een schooljaar is 50 dagen langer dan in US en 30 dagen langer dan in Canada
- Langdurig en gezamenlijk inspanning van alle betrokkenen (bv. overheid, scholen, ouders) nodig in VS en eerste positieve resultaten al zichtbaar