



HOOGBEGAAFDE  
KINDEREN HEBBEN  
OVER HET  
ALGEMEEN BETERE  
META-COGNITIEVE  
VAARDIGHEDEN.  
MAAR ZE KUNNEN  
DIE NIET ALLEEN  
VERWERVEN EN  
HEBBEN HIERVOOR  
EEN GOEDE  
BEGELEIDING NODIG  
VAN HUN  
LEERKRACHTEN.

## METACOGNITIE

Carl D'hondt  
Hilde Van Rossen

### HET BELANG VAN METACOGNITIE.

Veel weten (cognitie) is leuk, maar veel weten over de manier waarop deze kennis tot stand komt en veel weten over strategieën om deze kennis zo efficiënt mogelijk toe te passen (metacognitie), is nog veel leuker.

De vaste wil om dit laatste te realiseren wordt ook wel eens competentie-motivatie genoemd. Het is de motivatie om een competente lerende te worden en om competent te worden in het efficiënt toepassen van kennis.

De laatste decennia is de literatuur over metacognitie bij hoogbegaafde personen sterk toegenomen. Algemeen kan men zeggen dat de leerprocessen en het toepassen van oplossingsstrategieën veel efficiënter verloopt bij hoogbegaafde personen, althans binnen hun eigen domein.

Deze studie van metacognitie bij hoogbegaafde personen is des te belangrijker omdat men er mag van uitgaan dat een beter inzicht in het leren van hoogbegaafde personen veel informatie kan verschaffen over het optimaliseren van de leerprocessen bij anderen.

### IS METACOGNITIE LEERBAAR?

De verwachtingen zijn dus heel hoog gespannen. Hoewel, veel sceptici twijfelen aan de leerbaarheid van metacognitieve vaardigheden. Volgens deze sceptici is metacognitie een spontane geesteshouding. Deze houding

zorgt ervoor dat men zich steeds scherp bewust is van z'n eigen handelingen en deze voortdurend bijstuurt met het oog op het optimaliseren van strategieën die tot het beste resultaat leiden (monitoring).

Deze spontane houding vind je al terug vanaf jonge kleuterleeftijd. Reeds op deze leeftijd zoeken kleuters met een ontwikkelingsvoorsprong naar complexiteit (weg van de routine!) en kunnen zij beter uitleggen waarom ze een bepaalde strategie gebruiken.

Deze vroege signalen vormen een aanwijzing dat metacognitie een spontane geesteshouding is en niets te maken heeft met een uitbreiding van het arsenaal aan oplossingsstrategieën. Zoals 50 jaar geleden de discussie over de leerbaarheid van creativiteit hoog oplaaide, lijkt dezelfde discussie zich nu te verplaatsen naar de leerbaarheid van metacognitie.

### RELATIE TOT CREATIVITEIT

Een ander belangrijk aspect is de verhouding van metacognitie tot creativiteit. Is creativiteit mogelijk zonder solide metacognitieve basis? En indien metacognitie één van de fundamenten van creativiteit zou blijken te zijn, hoe zit deze verhouding dan precies in elkaar?

De studie van de metacognitieve processen bij hoogbegaafde personen is een zeer beloftevol studiedomein.

Maar de voorlopige resultaten zijn eerder schaars en hebben een beperkte reikwijdte.

### ENKELE VOORLOPIGE RESULTATEN

1. Hoogbegaafde personen kunnen een probleem beter definiëren en zijn ook sterker in het hercoderen of herdefiniëren van een taak.
2. Zij oriënteren zich veel langer op de vraagstelling in plaats van impulsief naar een oplossing te zoeken. Zij schakelen ook veel gemakkelijker over naar een meer efficiënte strategie.
3. Hoogbegaafde kinderen hebben een grote diversiteit aan oplossingsstrategieën.
4. Zij passen deze strategieën spontaan toe op een vlotte en evidente wijze.
5. Zij zoeken voortdurend naar nieuwe wegen om een probleem op te lossen. Zij zijn zich meer bewust van hun zelfsturende processen.
6. Zij zoeken constant naar de transfermogelijkheden van de strategie, ook naar toepassingen met een dichte of zelfs verre analogie. Zij zijn veel minder gericht op het perfectioneren van de toepassing van een strategie.
7. Zij hebben een uitgesproken voorkeur voor complexiteit. Zelfs reeds als kleuter zoeken zij naar middelen om een spel complexer en dus uitdagender te maken. Zij ontdekken bijvoorbeeld snel dat Memory met 10 paar kaarten veel eenvoudiger is dan met 20 paar kaarten.
8. Hoogbegaafde kinderen hebben een fijne neus voor hints die hun metacognitieve vaardigheden aanscherpen. Zij halen veel

meer voordeel dan andere kinderen uit activiteiten die erop gericht zijn hun metacognitieve vaardigheden te verbeteren.

## Hoogbegaafde personen zijn zich meer bewust van hun zelfsturende processen.

### SAMENVATTEND:

Sterke metacognitieve vaardigheden leiden tot een betere zelfsturing. Een betere zelfsturing leidt tot een betere zelfevaluatie en deze is op zich een voedingsbodem voor de verdere groei in metacognitieve vaardigheden.

Zoals (bij)sturing door de leerkracht moet evolueren naar zelfsturing naarmate de leerling ouder wordt, zo moet ook de evaluatie door de leerkracht doorgroeien naar zelfevaluatie door de leerling. Als de leerling te lang afhankelijk blijft van het oordeel van de leerkracht dan heeft dit een versturende invloed op de opbouw van metacognitieve vaardigheden.

Door leerlingen te begeleiden in zelfevaluatie, krijgen zij een dieper inzicht in hun eigen werkwijzen en vooral in de werkwijzen die tot goede oplossingen leiden en in deze die tot mislukkingen leiden.

### PRAKTISCHE AANBEVELINGEN

Hoewel er in wetenschappelijke kringen een controverse is ontstaan omtrent het al dan niet leerbaar zijn van metacognitieve vaardigheden, behouden wij ons pedagogisch optimisme. Wij gaan ervan uit dat leerkrachten, mits inachtneming van enkele bijzondere attitudes en procedures, wel degelijk in staat zijn om niet enkel het arsenaal van metacognitieve vaardigheden bij de leerlingen te vergroten, maar tevens de metacognitieve grondhouding bij leerlingen kunnen stimuleren.

Kunnen wij nu uit het voorgaande didactische adviezen afleiden die tot betere resultaten kunnen leiden op vlak van metacognitieve ontwikkeling van leerlingen?

Wij bespreken eerst enkele algemene basishoudingen van de leerkracht of de volwassene die de metacognitieve gerichtheid van het kind kunnen bevorderen. Nadien gaan wij dieper in op enkele didactische adviezen ter bevordering van de metacognitieve vaardigheden van leerlingen.

### 1. ALGEMENE BASISHOUDINGEN

1. Oefen geduld; wacht het antwoord van de kinderen af. Ieder kind heeft z'n eigen tempo om tot een volledige probleemoriëntatie te komen.
2. Het is beter vragen te stellen dan antwoorden te geven. Vragen kunnen de opeenvolgende stappen naar een oplossing faciliteren. De kunst bestaat erin een weg, een mogelijkheid te suggereren, zonder zelf een oplossing te geven. Kapstokken aanreiken is belangrijker dan oplossingen te geven. Het hoofddoel moet zijn strategieën op zo'n wijze leren gebruiken dat ze nadien haast automatisch en autonoom worden toegepast in analoge situaties.
3. Leer het kind spontaan kijken naar de gelijkenissen en verschillen in vergelijking met vroegere taken of oefeningen.
4. De rol van de leerkracht wordt grondig gewijzigd. De leerkracht doceert veel minder, maar wordt een begeleider (katalysator) van informatieverwerkingsprocessen. De leerkracht stimuleert het eigen initiatief van de leerling, bevordert zelfevaluatie, probeert de eigen sturing te verminderen en zelfsturing door de leerling te bevorderen, de bespreking van de oplossingsstrategieën krijgt meer gewicht dan de oplossing op zich...

## 2. DIDACTISCHE ADVIEZEN

### 2.1 Foutenanalyse

Een foutenanalyse is vermoedelijk een krachtig middel om de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen te verbeteren.

Tot enkele decennia terug hadden veel leerkrachten de gewoonte om na het verbeteren van opdrachten, huistaken, tentamens enz. een analyse te maken van de voornaamste fouten. Deze fouten worden dan naamloos in de klas behandeld, zodat niemand zich geïsoleerd moet voelen.

Hierdoor kregen de leerlingen een beter zicht op de oorzaken van hun falen en vooral op de manier om deze fouten in de toekomst te vermijden. De leerlingen kregen een beter zicht op de redeneringen of werkwijzen die wel tot juiste oplossingen leiden.

De lespraktijk van vandaag toont echter aan dat er op heden veel minder aan foutenanalyse wordt gedaan dan vroeger. In het secundair onderwijs gebeurt een foutenanalyse nog zelden.

Nochtans zijn fouten een sterk wapen gebleken tijdens het leerproces. De analyse van de processen die tot een foute oplossing hebben geleid en een beter inzicht in de juiste procedures om tot correcte oplossingen te komen, zijn twee krachtige middelen om de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen te verbeteren.

Andere bedenking: de tussentijd tussen het maken van de taak en de foutenanalyse mag niet te lang zijn. Er moet nog voldoende "taakspanning" in de lucht hangen opdat de foutenanalyse positief zou kunnen inwerken op

de metacognitieve vaardigheden van de leerlingen.

Maar het voornaamste voordeel van een foutenanalyse betreft het volgende. Wanneer leerlingen weten dat er een foutenanalyse volgt dan blijft de taakspanning langer leven. Een langere taakspanning heeft bovendien het effect dat leerlingen meer en meer *intrinsiek* gemotiveerd raken. Met een foutenanalyse bijvoorbeeld zijn immers geen punten meer te verdienen. De leerling moet dus de taak op zich interessant genoeg vinden om z'n voordeel te halen uit deze foutenanalyse. Hoe sterker leerlingen intrinsiek gemotiveerd zijn, hoe meer zij zullen profiteren van een foutenanalyse.

### 2.2 Mentor

Een goede leerkracht of mentor is vaak van doorslaggevende betekenis in de ontwikkeling van jonge talenten. Deze mentor is doorgaans zelf zeer begaafd op zijn domein, maar vooral als "persoon" straalt hij bepaalde eigenschappen uit die een blijvende invloed kunnen hebben op de jongere. Vaak maakt slechts één mentor reeds het verschil tussen hoogbegaafde leerlingen die tot innovatieve prestaties komen en diegenen die dit niveau niet bereiken.

*Kenmerken van goede mentors of leerkrachten niveau Secundair Onderwijs*

1. Deze leerkrachten zijn enthousiast, inspirerend, uitdagend met veel humor en speelsheid.
2. Zij hebben een sterke liefde voor hun vak en een zeer grote nieuwsgierigheid binnen hun domein.
3. Zij hebben een diepe interesse in de leerlingen en moedigen hen aan om het beste van zichzelf naar boven te halen. Zij hebben een oog voor de "echte" interesses van de leerlingen en moedigen hen aan om in de diepte te leren.

4. Zij werken ook buiten het klaslokaal; zijn doen bijvoorbeeld huisbezoeken, verwijzen sommige leerlingen door naar een schaakclub, sportclub, vereniging voor archeologie, sterrenwachten enz. Deze leerkrachten stimuleren hun leerlingen om deel te nemen aan een olympiade en zijn ook bereid om de participerende leerlingen gedurende maanden voor te bereiden op deze wedstrijd.
5. Deze leerkrachten zijn begaafd en zijn goede didactici, vooral als ze nieuwe thema's introduceren.
6. Zij geven versnelde en verrijkte instructie en gaan soms ver boven het curriculum uit.
7. Zij hebben een aparte onderwijsstijl; ze zijn meer gericht op verbanden en principes dan op feiten. De leerlingen krijgen vaak opvallend veel vrijheid.
8. Zij stimuleren vaak attitudes die een diep inzicht in bepaalde onderwerpen mogelijk maken, zoals langdurige concentratie op één vraagstuk, onverzadigbare honger naar inzichten, zelfstandig en kritisch denken in plaats van zich te laten leiden door wat "autoriteiten" zeggen. Het spreekt voor zich dat deze attitudes een gunstig effect hebben op de groei van metacognitieve vaardigheden.

### 2.3 Clustering

Metacognitieve vaardigheden kunnen zich pas goed ontwikkelen als de aangeboden leerstof of taken voldoende moeilijk zijn.

Bij hoogbegaafde leerlingen moet de leerstof altijd iets nieuws bevatten, willen ze echt gemotiveerd raken.

Als één hoogbegaafde leerling geïsoleerd zit in een klas met gewoon begaafde leerlingen dan is het voor de leerkracht steeds een heksentoer om voldoende te differentiëren voor deze ene leerling.

Indien er echter een groepje (cluster) hoogbegaafde leerlingen in deze klas samen zouden zitten dan haalt iedereen daar z'n voordeel mee. Het onderwijsrendement wordt veel beter als de leerkracht mag differentiëren voor een groepje van 3 à 4 leerlingen bijvoorbeeld. In dit groepje kan ieder individu een ware "sparring partner" worden voor de andere leerlingen. De kansen om hun oplossingsmethodes en leerstrategieën onderling te vergelijken zijn legio.

Bovendien heeft onderzoek uitgewezen dat ook de andere leerlingen in de klas een beter leerrendement halen door de aanwezigheid van dit groepje hoogbegaafde leerlingen. De kansen op coöperatief leren nemen hierdoor immers sterk toe.

### 2.4. Korte herhaling van vorige les

Vroeger gebeurde het vaker dan nu dat leerkrachten een nieuwe les begonnen met een résumé van de voorgaande les.

Dit is nog maar eens een prachtig voorbeeld om de taakspanning van de leerlingen breder te spreiden in de tijd. Leerlingen met voldoende leerspanning kunnen op deze wijze nogmaals checken of ze de vorige les voldoende hebben begrepen.

Bovendien geeft zo'n résumé enkel de "essentie" aan. De structuur van de les en de

hoofdzaken worden hierdoor nog eens extra belicht.

Leerkrachten die deze taakspanning bevorderen bij hun leerlingen leveren daardoor het beste fundament voor de opbouw van metacognitieve vaardigheden. Metacognitieve vaardigheden ontwikkelen zich immers het best in leer-situaties met een hoge taakspanning en bij opdrachten die voldoende moeilijk en uitdagend zijn.

Een andere methode om de taakspanning bij leerlingen te bevorderen is het volgende. Op het einde van de les of van de dag lanceert de leerkracht een vraag die pas 's anderendaags beantwoord zal worden. De leerlingen leren op deze wijze leven met de spanning die zo'n vraagstelling teweegbrengt en om de spanning te reduceren kunnen zij zelf naar oplossingen zoeken. Het is evident dat dit zelfstandig zoeken naar oplossingen de zo noodzakelijke zelfsturing van de leerling bevordert.

Carl D'hondt, orthopedagoog, is mede-oprichter en erevoorzitter van BEKINA (Begaafde Kinderen en Adolescenten).

Hilde Van Rossen, psycholoog, is mede-oprichter van Bekina.

---

Kroniek Bekina - 21 juni 2014