

Leren denken als basis voor succes op school

Dolf Janson

Het lijkt logisch: leren gaat gepaard met denken. Dat moet helpen, zou je zo zeggen... De vraag is of dat ook omgekeerd geldt: moet je denken ook leren? Zo ja, is 'leren denken' dan een activiteit die op school aandacht moet krijgen? Geldt dit ook voor begaafde leerlingen, of misschien juist voor hen? In deze bijdrage verkennen we dit soort vragen en illustreren ze met voorbeelden.



Nadenken

'Denk nou eerst eens na!' verzucht de leraar als Quinten direct na het stellen van de vraag zijn vinger opsteekt. Een begrijpelijke reactie, maar helpt het ook? Weet Quinten nu wat hij moet doen? Wat doe je als je 'nadenkt'?

In dit voorbeeld bedoelt de leraar 'trek niet direct een conclusie'. In weer andere gevallen gaat het om het benutten van voorkennis. Met 'nadenken' bedoelt men dus vaak het op zoek gaan in je geheugen of het maken van afwegingen en keuzes.

Een variant op de aansporing 'Denk eens na!' is: 'Gebruik je hersens!'. Dat lijkt logisch, maar inmiddels weten we uit hersenonderzoek dat dit een overbodige opmerking is. Het gaat er niet om of je je hersens gebruikt, maar hoe. Uit onderzoek blijkt immers dat je niets kunt doen zonder je

hersens te gebruiken. Vaak is er zelfs al hersenactiviteit voordat je je er zelf bewust van bent dat je iets gaat doen.

Denken is de populaire aanduiding voor hersenactiviteit, waardoor gegevens die al zijn opgeslagen met elkaar worden verbonden en gecombineerd en zo mogelijk ook afgestemd met nieuwe informatie. De mate waarin, en de snelheid waarmee dergelijke verbindingen tot stand komen, bepalen het resultaat.

Wat is nodig om kinderen, die inmiddels op allerlei manieren hebben laten merken dat zij over een meer dan gemiddeld denkvermogen beschikken, te stimuleren dat vermogen ook op school te benutten? Om daar achter te komen is het goed om eerst wat nader in te zoomen op verschillende aspecten van wat we 'denken' noemen.

Cogito ergo sum

Denken associëren we gemakkelijk met intelligent zijn. Wie denkt, wie ervoor kiest om na te denken, wekt op zijn minst die indruk. Descartes herkende denken als een basis voor het menselijk bestaan: te midden van alle onzekerheden is die twijfel een uiting van denken en dat bestaat echt. Het is daarmee een basis voor de westerse (wetenschaps)filosofie geworden. Het is niet toevallig dat filosoferen met kinderen een belangrijke bijdrage kan zijn om kinderen te leren nadenken over dingen waarover ze nog

nooit hebben nagedacht. Zichzelf vragen leren stellen over vanzelfsprekendheden, over dingen die ze altijd voor waar hebben aangenomen, hoort daar eveneens bij.

Naast een filosofische kijk op de wereld kan denken ook andere uitingsvormen hebben. Sternberg onderscheidt drie aspecten van intelligentie, die alle drie staan voor manieren van denken (zie kader). Je zet als het ware steeds een andere bril op. Op school komen alle drie aspecten van pas. De mate waarin ze worden gestimuleerd is echter heel verschillend.

Analytisch denken komt op school op veel momenten aan de orde. Rekenen/wiskunde, grammatica en begrijpend lezen doen een beroep op het analytisch vermogen van de leerlingen. Worden die kansen benut? Als alle denkstapjes al zijn uiteengerafeld door de methode en/of de leraar, of als de vragen vooral zijn gericht op reproductie van de aangeboden informatie, is er weinig kans om je analytisch denken te ontwikkelen. Het is niet toevallig dat juist begaafde leerlingen die pas in de bovenbouw verrijkingsopdrachten krijgen, hiermee in (te) veel gevallen geen weg weten. Moeten nadenken is dan 'saai', maar het is in werkelijkheid handelingsverlegenheid. Nadenken en analyseren wat de bedoeling is behoort niet (meer) tot het repertoire van deze leerlingen.

De *praktische intelligentie* zien we op school terug in samenwerken en leren plannen. Doelgericht werken en inschatten wat daartoe effectief is, komen minder tot hun recht. Een reden daarvoor is dat in de meeste lessen de activiteiten uitgangspunt zijn en niet de doelen. Dat betekent dat die activiteit gewoon af moet, ongeacht het resultaat of het nut. Zelfkennis is – mede daardoor – geen belangrijk aandachtspunt. Of een leerling zichzelf onderschat, zich onzichtbaar maakt en keurig de tijd vult, blijft dan onzichtbaar. De ruimte om zelf oplossingen te mogen bedenken is soms in de kleutergroepen al niet vanzelfsprekend (zie kader). Kinderen leren dan af om initiatief te tonen of hun handelen af te stemmen op de mogelijkheden van het materiaal.

Creatief denken, de derde variant volgens Sternberg, komt op school het minst tot zijn recht. Waar methoden-met-antwoordenboekjes de dienst uitmaken, is er weinig behoefte aan creatieve denkers. Lastige of originele vragen stellen, een van de kenmerken van begaafde leerlingen, zal alleen een kenmerk blijven als dergelijke vragen worden gehonoreerd en gewaardeerd. Op scholen waar wereldoriëntatie en het uitwerken van eigen leervragen wel gewoon zijn, zal creatief denken zelfs systematisch worden ondersteund. Out of the box-denken is in wetenschap, kunst en ondernemen een kwaliteit. In te weinig klassen is die kwaliteit te herkennen in de opdrachten en de feedback van leraren.



Minka Dumont heeft de zogenaamde Bloomboxen ontwikkeld (zie onderaan artikel)

Door creatief denken maken de hersenen nieuwe verbindingen. Kennis die tot dan gescheiden was, komt met elkaar in contact en leidt tot iets nieuws. Hoe vaker en

intensiever zoiets gebeurt, hoe sterker en gedifferentieerder dergelijke verbindingen worden. Hier is een wereld te winnen, mits creatief denken niet automatisch wordt geassocieerd met een fantasiewereld. Opdrachten als 'Tekenen van een niet bestaand dier' prikkelen wel de fantasie, maar leiden niet direct tot creatief denken. Een giraffe met een leeuwenkop, olifantpoten en een krulstaartje ziet er wel raar uit, maar lost geen probleem op. Om creatief denken te stimuleren moet een opdracht, of een kwestie die als startpunt voor onderzoek fungeert, meer bevatten. De vraag 'Wat zouden de (dagelijkse en wereldwijde) gevolgen zijn, als een motor op gewoon water kan draaien?' is geschikter om kinderen creatief te leren denken.

Hoger denken

In Talent nr 3 verwees ik naar de denkniveaus die Bloom onderscheidt. Hij onderscheidt lagere- en hogere- orde-denken. Dat denken van lagere orde (onthouden en reproduceren, begrijpen en toepassen) komt op school voldoende aan bod, al ligt het accent meer op reproduceren dan op begrijpen. Daardoor zien we vooral gesloten vragen, gericht op het 'goede' antwoord: 'Wat is...?', 'Hoe heet...?', 'Zet op de goede plek!'...

Hogere-orde-denken is voor alle kinderen aan te bevelen. Voor begaafde leerlingen is het essentieel. Zonder dat lopen zij het risico 'af te stompen': zij zijn niet meer gretig naar leren of nieuwsgierig naar het onbekende, doordat hun denken te weinig wordt uitgedaagd.

Hogere-orde-denkvragen gaan over analyseren, evalueren en creëren. Die laatste twee zijn minder vanzelfsprekend. Evalueren is het bedenken en gebruiken van criteria om iets te toetsen: een idee, de aard van een probleem, het nut van een oplossing, de kwaliteit van een constructie, de smaak van een gerecht, enzovoort. Het is een opmaat naar wetenschappelijk denken. Dit kan in de klas worden toegepast door criteria te bedenken voor een presentatie, een verhaal of een bouwwerk. Het gaat dan vooral om het proces van denken, informatie verzamelen, overleggen, afwegen, formuleren, uitproberen en bijstellen, dat leidt tot zulke criteria. Evalueren vraagt niet alleen om zorgvuldig en systematisch denken, maar ook om kritisch denken. Voor kinderen die het snel met zichzelf eens zijn kan dat moeilijk, maar heilzaam zijn...

Creëren en creatief denken betekent gewoon hard werken. Bekend is de uitspraak van Edison: 'Genius is one percent inspiration and ninety-nine percent perspiration.' Creëren vraagt voorkennis en vaardigheden, verzamelen, analyseren en selecteren, plannen en ontwikkelen, uitvoeren en evalueren, bijstellen en steeds zorgen dat de oplossing of het product iets toevoegt aan wat al bestaat. Uit deze opsomming blijkt dat het hoogste denkniveau een stapeling van alle onderliggende niveaus omvat. 'Schrijf een gedicht over de herfst' is niet een opdracht die veel creatief denken zal losmaken. Dat lukt wel als met de leerlingen criteria worden bedacht waaraan zo'n gedicht moet voldoen. Dat betekent dat de leerling iets moet weten over metrum, over rijmschema's, maar ook over de herfst.

21st Century Skills

Tot slot wil ik de aandacht vestigen op wat inmiddels bekend is als 21st Century Skills: vaardigheden die kinderen van nu nodig hebben om zich in die snel veranderende wereld van de 21ste eeuw te kunnen redden.

Tony Wagner (2008) noemt in zijn bestseller *The Global Achievement Gap* vaardigheden die de school kinderen moet bijbrengen, zoals:

- kritisch denken en probleemoplossend denkend
- samenwerken in netwerken, en leiding geven door invloed uit te oefenen
- initiatief en ondernemerschap

- effectieve mondelinge en schriftelijke communicatie
- toegang tot en analyseren van informatie
- nieuwsgierigheid en verbeelding.

Vooral hogere-orde-denken is hierin herkenbaar! Voor de twintig procent beste leerlingen van ons land, mag worden verwacht dat het onderwijs juist hen voorbereidt op hun toekomst in de 21ste eeuw. Zij zullen in belangrijke mate verantwoordelijk zijn voor innovatie en inspirerend leiderschap in alle sectoren van onze samenleving. Goed kunnen denken kan dan het verschil maken...

Proefje

Zeg eens na elkaar 'laat' en 'Loes' of 'kiel' en 'koel' en ga na hoe en waar de eerste klank (resp. /l/ en /k/) in je mond wordt gevormd. Er blijkt verschil! Dat verschil wordt bepaald door de volgende klank. Blijkbaar hebben de hersendelen die je tong aansturen al voorzien welke klank er volgt en zorgen zij dat je tong zich daaraan aanpast. Grote kans dat je dit nog nooit gemerkt hebt en misschien heb je tot nu toe wel gedacht dat een /l/ en een /k/ altijd op dezelfde manier in je mond worden gevormd.

Filosoferen met (hoogbegaafde) kinderen

Filosofische gesprekken onderscheiden zich van andere gesprekken door het soort vragen; filosofische vragen zijn van een andere orde. De filosofie noemt ze hogere-orde-vragen.

Filosofische gesprekken vinden bovendien plaats in dialoog. Een dialoog over een hogere-orde-vraag wordt filosofisch als we daarmee verdieping bereiken.

Filosoferen is samen een kwestie onderzoeken vanuit een hogere-orde-vraag: een vraag naar betekenis, zingeving, of een die de begripsvorming stimuleert.

uit: cursus Filo-Plus van Marja van Rossum en Alexandra Bronsveld.

Kijk voor meer informatie op: www.hvo.nl.

Denkvaardigheden die Robert Sternberg onderscheidt:

Creatieve intelligentie

- flexibel denken, inventiviteit
- associëren en brainstormen
- complexe, meerduidige informatie simultaan overzien
- ongewone vragen stellen
- problemen in een ander kader plaatsen
- subjectiviteit, bijvoorbeeld: esthetisch oordeel

Praktische intelligentie

- doelgericht denken
- overzien wat bijdraagt aan het doel en wat niet
- zelfkennis: eigen sterke en zwakke kanten kennen
- overtuigingskracht
- teamwork
- plannen
- materiaalbegrip
- inschatten van het effect van een oplossing of toepassing

Analytische intelligentie

- logisch denken
- hoofd- en bijzaken onderscheiden
- denkprocessen en oplossingsrichting overzien
- objectiviteit
- informatie opnemen en weergeven

Observatie in een kleutergroep

Eva is net 4 en pas op school. Ze spreekt (net als haar moeder) meer Portugees dan Nederlands, maar dat weerhoudt haar niet van initiatief. De opdracht is een tekening van een appel te beplakken met (zelf)gescheurde stukjes papier, in één kleur. Eva verzamelt zonder aarzelen alle benodigdheden, inclusief drie verschillende blaadjes sitspapier (groen en rood) en een schaar. Als zij druk aan het knippen is en de snippers in beide kleuren op de appel plakt, komt de juf langs. 'Wat moest je doen?' klinkt het een beetje dreigend. Eva bemerkt geen dreiging en vertelt in wat gebrekkige zinnestelsels dat zij de appel moet beplakken. 'Je moest scheuren en je mag maar één kleur gebruiken!' reageert de juf. Eva volhardt in haar keuzes. Als de juf weer langs komt zegt zij: 'Je mag knippen, maar het moet wel in één kleur!'

Minka Dumont heeft zogenaamde **Bloomboxen** ontwikkeld, waarin de hogere orde-denkniveaus worden geoefend en gebruikt.

Het idee achter het materiaal in de BloomBoxen is simpel: leerlingen stellen hun eigen hogere orde-denkvragen, gebruikmakend van verschillende materialen die horen bij uiteenlopende werkvormen. De leerlingen verzinnen zo veel interessante onderzoeksvragen over een zelfgekozen of aangereikt onderwerp! Voorbeelden van deze materialen: de BloomDobbels, BloomSpinner, BloomMatrix, Bloomfiches en de BloomStroken. Voorbeelden van werkvormen zijn de BloomBingo, Bloomdarts, Dobbelen-Vraag, Draai-een-Vraag, enzovoort.

Kijk voor meer informatie op: www.lesmateriaalvoorhoogbegaafden.com.

Dit artikel is gepubliceerd in Talent.