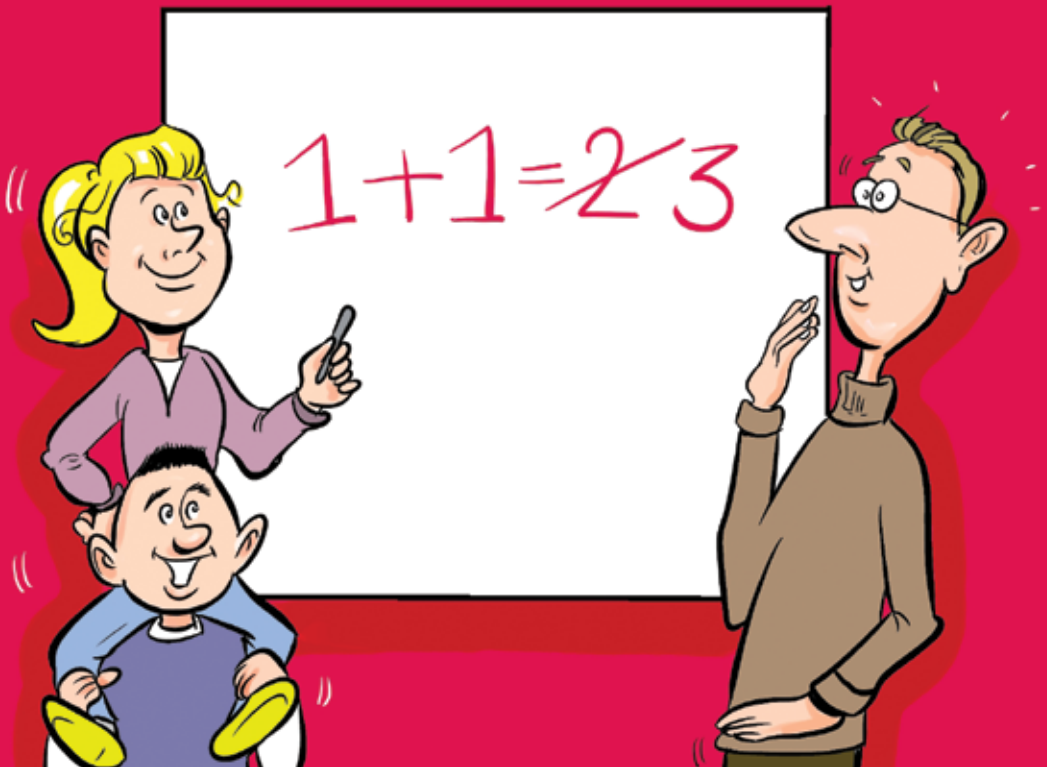


Dr. Paul Delnooz

Lectoraat 'De innovatieve opleidingschool'

Lectorale rede:  
**De ontbrekende schakel:  
op weg naar kritische, creatieve  
en ondernemende leerlingen**

woensdag 21 september 2011



© Illustratie: John Körver

Dr. Paul Delnooz  
Lectoraat 'De innovatieve opleidingsschool'

Lectorale rede:  
**De ontbrekende schakel:  
op weg naar kritische, creatieve  
en ondernemende leerlingen**

**woensdag 21 september 2011**

© 2011. Pabo Avans Hogeschool Breda, The Netherlands

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze opgave worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van reprografische veeleelvoudingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912. Voor het overnemen van niet-korte gedeelte(n) dient men zich rechtstreeks te wenden tot de uitgever.

*All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise prior written permission of the publisher.*

## Inhoudsopgave

<b>I. De ontbrekende schakel: op weg naar kritische, creatieve en ondernemende leerlingen</b>	<b>3</b>
Voorwoord	7
Samenvatting	8
<b>1: De onderwijsspiraal</b>	
<i>over creativiteit; over innovatie; over de ondernemende mens</i>	<b>10</b>
1. Rationale	11
2. Het maatschappelijk perspectief	12
3. Het opleidingsperspectief	15
4. Het begrip creativiteit	16
<b>2: De conceptuele revolutie</b>	
<i>visie op wetenschap; visie op leren; visie op onderwijs</i>	<b>18</b>
1. Een nieuw tijdperk: de conceptuele revolutie	19
2. Over de cultuur van de waarheid, het onderwijs en onze innovatiekracht	22
3. Ik zie, ik zie, wat jij niet ziet	26
4. De X- factor	31
5. Het model van de Creatieve Actie Methodologie	41
6. Theorie versus praktijk	45
7. Theoretische integratie	48
8. Geestelijke vrijheid en gedragsproblemen	50
<b>3: Geestelijke vrijheid</b>	
<i>democratisering: interactie; lesmethode, chaos</i>	<b>56</b>
1. Het kritische, creatieve en ondernemende kind	57
2. De parameters van Creatieve Actie Methodologie	59
3. Lesmethode en draagvlak	61
4. Een gericht lesprogramma	65
5. De puzzelstukjes vallen in elkaar	68
6. Op weg naar morgen: $1 + 1 = 3$	71
7. Het onderzoekontwerp	74
8. Het onderzoekprogramma	76
<b>II. De kenniskringleden aan het woord</b>	<b>87</b>

## Voorwoord

---

Het is evident dat een lectoraat alleen kan functioneren dankzij de samenwerking tussen mensen. Mijn dank gaat daarom uit naar de leden van het College van Bestuur van Avans Hogeschool. Zij hebben mij als lector aangesteld en daarmee in staat gesteld om het lectoraat vorm te helpen geven. In het bijzonder gaat mijn dank uit naar Frans van Kalmthout, die tot taak heeft om de lectoren binnen de hogeschool te begeleiden en deze taak op zeer betrokken wijze uitvoert. Mijn bijzondere dank gaat bovendien uit naar mijn collega's Nicole van Son-van Emmerik, Nies Rijnders, Hanneke Ariens, Theo Pullens, Piet van Meer, Han van Son, Constance Janssen, Sandra Stofmeel, Robin Pereboom en Joep Jaspers. Hun steun op zowel professioneel als persoonlijk vlak is voor mij van onschatbare betekenis. Zij zorgen er namelijk elke dag weer voor dat ik niet naar mijn werk ga, maar naar vrienden. Ook gaat mijn dank uit naar de leden van de kenniskring, de studenten van de TOPClass, de collega's van de Pabo, van de Avans School of International Studies en van de Academie voor Technologie en Management. De gezellige sfeer, het gemak waarmee we met elkaar omgaan en de lol die we met elkaar hebben, maakt het leven op Avans voor mij tot een feest. Naast al deze mensen van de hogeschool, gaat mijn dank uit naar de besturen van de basisscholen, de leerkrachten en de leerlingen in de regio. De samenwerking met hen verloopt geweldig en ik hoop ook in de toekomst te kunnen voldoen aan het vertrouwen dat ze in het lectoraat stellen. Tot slot wil ik eenieder bedanken die ik nog niet genoemd heb, want mezelf kennende vrees ik iemand te zijn vergeten.

Ben ik iemand vergeten? Mijn vrouw Loes en de kinderen bijvoorbeeld? Daar zouden ze niet raar van opkijken. Zij weten immers dat ik soms met mijn hoofd ergens anders zit en de neiging heb verstrooid te zijn. Zoals die keer dat ik een gewone schoen aan mijn ene voet had aangetrokken, een wandelschoen aan de andere, en vervolgens de deur uit wilde lopen. Gelachen dat ze hebben! Maar nee, ik ben ze niet vergeten. Sterker nog, dit boek is aan hen opgedragen. Het is opgedragen aan Loes, die in lief en leed het leven met mij deelt. En het is opgedragen aan Mark, Anne en Ties, op wie ik oneindig trots ben. Ze zijn lief, kritisch, creatief en ondernemend.

Paul Delnooz

Breda, juni 2011



# I. De ontbrekende schakel: op weg naar kritische, creatieve en ondernemende leerlingen

## Samenvatting

Sommige jeugdigen stellen voortdurend vragen: "Pap, waarom ga je werken?" "Zijn dromen bedrog?" "Kun je een varken een computerspelletje leren?" "Kunnen stenen omhoog vallen?" "Is het mogelijk om door de tijd te reizen?" "Waarom zijn sommige mensen arm?" "Kun je angst ruiken?" "Hoe lang duurt het nog voordat ik jarig ben?" "Waarom is opa chagrijnig?" "En waarom trilt oma zo?" "Als ik ziek ben, hoef ik dan niet naar school?" "Is het moeilijk om een handtekening te vervalsen?" "Wanneer ga jij dood?" "Hoeveel is een miljard?" "Waarom vliegt iets in brand?" "Hoeveel grassprietjes zijn er op de wereld?" Sommigen jeugdigen stellen niet alleen voortdurend vragen, maar zijn ook nog eens creatieve denkers en ondernemend. Dat zijn degenen die je antwoorden ter discussie stellen en van alles proberen om hun doel te bereiken. Dan krijg je reacties als: "Jij zegt wel dat je gaat werken om geld te verdienen, maar volgens mij vind je het gewoon leuk." "De buurvrouw zegt dat dromen bedrog zijn, maar op internet las ik het tegendeel." "Weet je dat handtekeningen vervalsen heel makkelijk is. Ik heb gisteren geoefend op die van jou en kijk eens!" "Opa zegt dat de schuur met brandwerend spul is ingesmeerd. Dat heb ik even uitgeprobeerd. Nou! Volgens mij klopt het niet!"

Het is niet altijd even makkelijk om zo'n kind te hebben. Soms word je er zelfs gek van. Zo heb je bijvoorbeeld kinderen die voortdurend vragen: waarom? "Waarom trilt opa zo?" "Omdat hij ziek is, lieverd." "Waarom is opa ziek?" "Omdat zijn spieren het niet meer zo goed doen." "Waarom doen zijn spieren het niet meer zo goed?" "Ja, dat weet ik ook niet precies. Misschien dat papa je dat uit kan leggen." "Waarom papa?" "Weet je, het is etenstijd. Roep jij je zusje even, dan gaan we aan tafel!" "Waarom eten we aan tafel?", enzovoorts. Je wordt er niet alleen soms gek van, maar

ook ietwat bescheidener. De telkens terugkerende vraag naar het waarom maakt soms pijnlijk duidelijk hoe weinig we weten. Dan geven we vaak antwoorden als "Nou even niet, hoor. Papa is met iets anders bezig." of "Joh, dat is een echt een goede vraag voor je juf. Dus als je op morgen op school bent..."

Het is misschien niet altijd makkelijk om zo'n kind te hebben, en misschien word je er af en toe gillend gek van, maar het is ook een zegen. Het is namelijk een kind dat voortdurend aan het leren is. *Door de kritische, creatieve en ondernemende houding komt het kind niet alleen steeds meer te weten, maar oefent het ook voortdurend met taal en rekenen.* In plaats van kritisch, creatief en ondernemend wordt hier overigens gesproken over de wetenschappelijke houding van een kind. Dit zijn namelijk typische kenmerken van wetenschappers.

Daarmee komt de vraag boven welke factoren van invloed zijn op de wetenschappelijke houding van kinderen (en daarmee op hun taal- en rekenvaardigheid). Het is een vraag die binnen het lectoraat 'De innovatieve opleidingsschool' centraal staat. Vandaar dat de huidige kennis op dit gebied is verzameld en in een model is geplaatst. Dit model heeft twee pijlers: (1) de *lesmethode* en (2) de *interactie tussen de leerling en de leerkracht*. Als door de lesmethode en de interactie een leerling meer de gelegenheid krijgt om zelfsturend te zijn, dan neemt de motivatie toe. Als door de lesmethode en de interactie een leerling beter begrijpt dat er meerdere manieren zijn om naar een bepaald vraagstuk te kijken, waarna de leerling zelf moet afwegen welke weg zal worden bewandeld, dan neemt het wetenschappelijke denkvermogen toe. Op basis van experimenten in het hoger onderwijs is hier een derde pijler aan toegevoegd: (3) een *lesprogramma* dat kan worden ingezet om te leren welke zaken vanuit methodologisch oogpunt ter discussie kunnen worden gesteld in ons denken. Of anders gezegd: een lesprogramma dat kan worden gebruikt om vanuit meerdere perspectieven naar de werkelijkheid te leren kijken. Voor zover als bekend is een dergelijk methodologisch lesprogramma alleen getest in de experimenten die Delnooz (2008) heeft uitgevoerd in het hoger onderwijs en dat bleek zeer effectief te zijn. In die zin kan dan ook worden gesteld dat er sprake lijkt te zijn van een ontbrekende schakel binnen het onderwijs.

Het ontwikkelde model is een nadere uitwerking van de Creatieve Actie Methodologie van Delnooz (2008). Het oorspronkelijke model is getest in de dagelijkse praktijk van het hoger onderwijs en de resultaten daarvan zijn te lezen in zijn proefschrift. Het nader uitgewerkte model dat in deze studie wordt beschreven, zal worden getest binnen de basisscholen in de regio. In een volgende rapportage wordt verslag gedaan van deze experimenten.

# 1. De onderwijsspiraal over creativiteit; over innovatie; over de ondernemende mens

## 1. *Rationale*

De Pabo van Avans Hogeschool in Breda werkt samen met de grote schoolbesturen in de regio. Deze samenwerking is uniek, omdat het niet alleen betrekking heeft op het gezamenlijk scholen van studenten en leerkrachten, maar óók op het ontwikkelen en testen van innovatieve oplossingen voor de praktische vraagstukken die zich afspelen binnen het onderwijs. De betrokken partijen stelden namelijk samen vast dat het onderwijs in een spiraal zit. Dat wil zeggen: het onderwijs vernieuwt zichzelf niet; de leerkracht is vooral uitvoerder in plaats van onderwijsverbeteraar; de leerlingen zijn vooral bezig de voorgeschreven lessen te volgen in plaats van hun eigen weg te bewandelen en daarbij hun individuele talenten te ontwikkelen; terwijl zich tegelijkertijd de praktische problemen opstapelen binnen het onderwijs. Bij deze praktische problemen kan met name worden gedacht aan gedragsvraagstukken, alsook de druk vanuit de maatschappij en de landelijke overheid om het reken- en taalniveau van de leerlingen te verhogen. Deze vaststelling heeft ertoe geleid dat de betrokken partijen hebben besloten om op deze gebieden samen te gaan werken en dat heeft in 2010 geleid tot de oprichting van het lectoraat “De Innovatieve Opleidingsschool”.

In dit lectoraat is het RDD-model (de wetenschap zoekt uit welke theorie waar is en geeft deze kennis door aan de samenleving) verlaten. Dit wil zeggen dat leerkrachten van de basisscholen van de betrokken schoolbesturen, studenten én docenten van de Pabo *gezamenlijk* pogen om de volgende doelstellingen te bereiken:

- Een leeromgeving ontwikkelen die leerlingen, leerkrachten op basisscholen, studenten en docenten op de Pabo in staat stelt om op basis van academische reflectie een innovatieve oplossing te bedenken voor een praktisch probleem (probleemoplossend vermogen) en hen te leren om deze vervolgens te toetsen met behulp van wetenschappelijk onderzoek (onderzoeksvaardigheden). Hiermee wordt aangesloten bij meer specifieke doelstellingen, zoals: leerlingen in staat stellen om zelfverantwoordelijk te zijn; de leraar zijn vak teruggeven; mensen een kritische, onderzoekende, creatieve, innoverende en ondernemende houding bijbrengen en individuele talenten ontwikkelen.
- Zoeken naar innovatieve oplossingen voor de praktische vraagstukken die zich voordoen in het onderwijs. Hiermee wordt aangesloten bij meer specifieke doelstellingen, zoals: het oplossen van gedragsvraagstukken en het verbeteren van het reken- en taalonderwijs.

Om deze doelstellingen te bereiken, wordt gewerkt vanuit de relativistische opvatting dat er meerdere waarheden zijn. Vanuit deze opvatting streven de betrokken partijen zowel naar beter onderwijs, als naar een cultuurverandering in de organisaties die dit moeten bewerkstelligen. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op deze relativistische opvatting en de gevolgen hiervan voor het onderwijs. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wenselijkheid van verandering binnen het onderwijs.

## 2. Het maatschappelijk perspectief

In talloze publicaties wordt gepleit voor het verbeteren van het onderwijs. Daarbij wordt logischerwijs veel aandacht geschonken aan de rol die de lerarenopleidingen hierin spelen. Centraal in deze publicaties staat het streven van de overheid om Nederland te ontwikkelen tot een innovatieve kennismaatschappij (zie bijvoorbeeld: Benthem, 2010; Ministerie OCW (A), 2009; HBO-raad, 2009; KNAW, 2009; Onderwijsraad, 2010, Weijenberg, 2007; Platform Bèta Techniek, 2009).

De Nederlandse overheid probeert in dit verband het werkveld meer te betrekken bij het verbeteren van het onderwijs (bijvoorbeeld door brede werkgroepen samen te stellen, regionale debatten en prijsvragen te organiseren). Daarbij wordt ernaar gestreefd om innovaties meer vanuit de werkvloer te laten ontstaan (OCW, 2004 (B); OCW, 2004 (C)). Gibbons e.a. (1994) spreken in dit kader over een verschuiving van de mode 1-context (het streven naar theorievorming binnen één bepaald vakgebied zoals dat op universiteiten plaatsvindt) in de richting van de mode 2-context (de oplossing van een vraagstuk dat zich afspeelt in de dagelijkse praktijk vanuit een multidisciplinaire benadering).

De noodzaak om het accent meer te gaan verleggen naar de mode 2-context lijkt óók te zijn doorgedrongen tot de hogescholen. Zo werd op een congres in Arnhem geconcludeerd (HAN, 2006) dat de hogescholen zich vooral moeten ontwikkelen op het gebied van toegepast onderzoek, waarbij het zoeken naar creatieve en innovatieve oplossingen voor praktische problemen centraal dient te staan. Daarmee werd de behoefte erkend aan een type afgestudeerde die niet alleen in staat is om gebruik te maken van bestaande kennis, maar hier ook vragen bij stelt (onderzoekende houding). Een type afgestudeerde dat tijdens de beroepsuitoefening op basis van deze academische reflectie in staat is om een innovatieve oplossing te bedenken voor een praktisch

probleem (probleemoplossend vermogen) en deze vervolgens weet te toetsen door middel van wetenschappelijk onderzoek (onderzoeksvaardigheden).

Dit alles wijst erop dat de overheid en de hogescholen bezig zijn om het RDD-model (de wetenschap zoekt uit welke theorie waar is en geeft deze kennis door aan de samenleving) te verlaten en in dat licht is het begrijpelijk dat zich een andere ontwikkeling heeft voorgedaan: namelijk het ontstaan van de opleidingsscholen. Verbiest (2004) geeft aan dat de school sinds lange tijd een rol speelt in de opleiding van leerkrachten (meestal in de vorm van stages). In een aantal landen (zoals Nederland, Engeland en de Verenigde Staten) heeft de school echter een grotere rol toegewezen gekregen. Zo zijn er in Nederland scholen die samen met de lerarenopleiding werken aan het opleiden en verder professionaliseren van de aanstaande leerkrachten. Het is een aanpak waarbij de aanstaande leerkracht relatief veel tijd doorbrengt in de opleidingsschool. Het is bovendien een aanpak waarbij de opleidingsschool en de lerarenopleiding gezamenlijk verantwoordelijkheid dragen voor de opleiding van de nieuwe leerkrachten, voor de verdere professionalisering van de leerkrachten op de opleidingsschool en de lerarenopleiding en voor de verbetering van de onderwijspraktijk.

Verbiest wijst op het internationale onderzoek dat is verricht naar deze opleidingsscholen (professional development schools) en de conclusies die daaruit naar voren komen. Zo laten sommige onderzoeken zien dat de studenten uit opleidingsscholen meer gevarieerde pedagogische methoden gebruiken en minder snel het onderwijs verlaten. Ook laten sommige studies zien dat de dominantie van de lerarenopleiding afneemt ten gunste van de opleidingsschool. Daarnaast maakt het onderzoek echter duidelijk dat opleiden in de school niet vanzelfsprekend leidt tot transfer van belangrijke onderwijsopvattingen of tot de ontwikkeling van andere denkpatronen in de dagelijkse praktijk van het primair onderwijs. Onderzoek in Engeland laat zelfs zien dat de kloof tussen theorie en praktijk groter wordt.

Vervolgens zijn de zogenaamde academische opleidingsscholen ontstaan. Dieleman (2009) wijst op de regelingen die er zijn voor deze academische opleidingsscholen waarin drie kernwoorden telkens weer terugkeren: werkplekleren, onderwijsinnovatie en fundamentele kennisontwikkeling, waarbij het de taak van de lerarenopleiding is om daartussen naar creatieve verbindingen te zoeken en zo een stap verder te gaan dan bij de “gewone” opleidingsscholen. Ook Leeman (2009) verwijst naar deze aanpak en stelt dat er bij (aanstaande) leraren vooral extra onderzoekskennis nodig is om tot gerichte verandering te kunnen komen binnen het onderwijs.

Dieleman geeft tevens een overzicht van de onderzoeken die zijn uitgevoerd naar de pilots met de academische opleidingsscholen. Uit deze overzichtsstudie komt onder meer naar voren dat het proces voorlopig belangrijker is dan de uitkomst van het onderzoek dat wordt uitgevoerd op de academische opleidingsscholen; dat de leerkrachten over het algemeen enthousiast zijn; dat hun leeropbrengst met name ligt in het gestructureerd, systematisch en kritisch leren omgaan met vragen en problemen en dat er een betere samenwerking plaatsvindt tussen de diverse partijen. Geldens e.a. (2007) komen tot een gelijksoortige conclusie. Zij stellen op basis van een overzichtsstudie van de diverse internationale onderzoeken op het gebied van opleidingsscholen dat de positieve effecten vooral betrekking hebben op de aanbodkant (de samenwerking tussen de studenten, de leerkrachten op de opleidingsscholen en de lerarenopleidingen) en minder op de vraagkant (de innovatieve ontwikkeling van het onderwijs ten behoeve van de leerlingen). Daarnaast maakt de literatuur duidelijk dat er sprake is van een kennisprobleem met betrekking tot het leren binnen de (academische) opleidingsschool. Of in de woorden van Timmermans e.a. (2008): “We weten dat alleen werken niet betekent dat er ook geleerd wordt. We moeten ook weten wanneer en onder welke condities dit leren dan wel of juist niet beter zal verlopen.”

Daarmee wordt ten eerste duidelijk dat vanuit maatschappelijk perspectief wordt gestreefd naar het opleiden van mensen tot onderzoekende, creatieve, innovatieve en ondernemende personen. Daarmee wordt ten tweede duidelijk dat vanuit de overheid wordt getracht om deze doelstelling aan te zwengelen door het oprichten van de (academische) opleidingsscholen. Daarmee wordt ten derde duidelijk dat de oprichting van deze scholen weliswaar leidt tot verbetering van de samenwerking tussen de opleidingsscholen en de lerarenopleidingen, maar niet of nauwelijks tot gevolg heeft dat het onderwijs zelf innoveert. Deze conclusies bevestigen het beeld dat de schoolbesturen hebben geschetst (zie paragraaf 1): het onderwijs zit vast in een spiraal.

**Gezond verstand is de collectie vooroordelen die je verzameld hebt voordat je achttien was.**

**Albert Einstein**

### 3. Het opleidingsperspectief

VNO-NCW en de HBO-raad spreken over de kennisparadox: er is veel kennis, maar er wordt te weinig mee gedaan. Vandaar dat ze pleiten voor meer praktijkonderzoek binnen de hogescholen in de sfeer van ontwerp en ontwikkeling (Reneman, 2004). De acties die op dit terrein zijn ondernomen door de hogescholen bevinden zich momenteel nog in een beginstadium: de hogescholen ontbreekt het over het algemeen namelijk nog te veel aan een oriëntatie op inzichten uit de wetenschap, een onderzoekscultuur, aan goed management met betrekking tot het aanleren van de academische vaardigheden, en daarmee tevens aan een adequate aansluiting met master-opleidingen (Janssens, 2002; Jong e.a., 2007).

De kennisparadox binnen de hogescholen, alsook het streven om het werkveld meer te betrekken bij het zoeken naar innovatieve oplossingen voor praktische problemen, zijn óók terug te vinden binnen de lerarenopleidingen. Vanuit de wetenschap en onderwijsorganisaties is in dit verband met name kritiek op de kant en klare “recepten” (competenties) die de aanstaande docenten krijgen aangeleerd om onderwijs te geven. De aanstaande docenten zouden veel meer moeten leren om vraagtekens te stellen bij deze competenties en dat als aanknopingspunt gebruiken om hun vak verder te ontwikkelen (zie ook Delnooz, 2008; Kallenberg, 2004; Korthagen, 2004; Verbrugge e.a. 2006). Ook vanuit het ministerie van Onderwijs wordt in deze richting kritiek geleverd. Zo wordt in de nota “actieplan *LeerKracht*” van het ministerie van Onderwijs (Plasterk e.a., 2007) gesteld dat leraren meester moeten zijn over hun eigen professionaliteit en dat er meer aandacht moet komen voor innovatie van het onderwijsproces.

Het bovenstaande laat zien dat er op grote schaal een pleidooi wordt gehouden om het beroep van leerkracht als het ware “terug te geven aan de docent”. Dat wil zeggen: binnen de lerarenopleidingen niet langer het accent te leggen op het leren van “recepten”, maar het primaat te leggen bij het leren ontwikkelen van het onderwijs. Dit pleidooi wordt reeds vorm gegeven in de praktijk. Zo zijn er experimenten met “Opleiden in de School”, waarbij de studenten zoveel mogelijk in de beroepspraktijk hun opleiding volgen en daarbij les krijgen van een team dat zowel bestaat uit de collega’s waarmee ze les geven, als uit docenten van de opleiding die ze volgen. Zo zijn er experimenten met academische opleidingsscholen, waarbij studenten met name wordt geleerd om onderzoek te doen binnen een mode 1-context (waarin de ontwikkeling van de theorie vanuit een bepaald vakgebied centraal staat) en langs die weg invloed uit te oefenen op het onderwijs. En zo zijn er experimenten op basisscholen waar wordt gewerkt met zelfverantwoordelijke teams van docenten die vaststellen wat voor onderwijs wordt gegeven.



In de vorige paragraaf is reeds aangegeven dat er vraagtekens kunnen worden geplaatst bij de effectiviteit van dergelijke experimenten. Ze leiden vooral tot een verbetering van de samenwerking tussen de opleidingsscholen en de lerarenopleidingen, maar niet of nauwelijks tot innovaties (en dus kwaliteitsverbetering) binnen het onderwijs. Dit is begrijpelijk als wordt bedacht dat leerkrachten van basisscholen en docenten binnen een zichzelf bevestigend systeem zitten. Zij hebben ooit geleerd hoe onderwijs gegeven moet worden en geven dit door aan de volgende generatie. Zo vertellen de studenten van de Pabo dat ze tijdens hun stage vooral te horen krijgen hoe ze les moeten geven als ze hun diploma willen halen. De studenten geven bovendien aan dat er niet of nauwelijks ruimte is om hun eigen ideeën te ontwikkelen en dus met innovatieve oplossingen te komen voor de praktische problemen die ze dagelijks tegenkomen. Dit wekt de suggestie dat de huidige leerkrachten bijgeschoold moeten worden om tot innovatie binnen het onderwijs te komen. Deze suggestie blijkt echter discutabel te zijn. Zo blijkt uit een onderzoek van Van Eijk e.a. (2008) dat nascholing van leerkrachten op het gebied van wetenschap en techniek niet tot een hogere onderwijskwaliteit leidt. Dat is overigens begrijpelijk als wordt bedacht dat leerkrachten reeds decennia worden bijgeschoold, maar dat de onderwijsspiraal nog steeds bestaat.

Samenvattend kan worden gesteld dat de pogingen om het onderwijs te innoveren spaak lijken te lopen. Er blijkt sprake te zijn van een onderwijsspiraal waaruit moeilijk te ontsnappen valt. Dat roept de vraag op of er wellicht een paradigmaverschuiving plaats moet vinden om het onderwijs te kunnen verbeteren. Volgens velen moet dat gebeuren. Zo kijken bijvoorbeeld tientallen miljoenen mensen op het internet naar de lezingen van Robinson (2010), waarin hij stelt dat de creativiteit (en dus de ondernemendheid) van een kind verloren gaat door het huidige systeem. Daarom roept hij in deze filmpjes op tot een onderwijsrevolutie om samen te proberen het onderwijs volledig anders in te gaan richten. De vraag is echter: hoe?

#### 4. Het begrip creativiteit

In het voorafgaande is beschreven dat de roep toeneemt om mensen op te leiden tot creatieve, innovatieve en ondernemende individuen. Vygotsky (1978) stelt in dat verband dat kinderen leren in de zone of proximal development: de problemen die een kind reeds zelfstandig kan oplossen (huidige ontwikkeling) versus de problemen die een kind kan oplossen onder begeleiding (potentiële ontwikkeling). In deze zone kunnen volgens Vygotsky ook nieuwe handelingen worden verzonnen door het kind. Ackerman (2004) en Gredler (1997) stellen in dat verband dat

“guesswork”, “intuition” en het spel “what if” (je voorstellen hoe het kan zijn) moeten worden aangemoedigd in een leersituatie. Daarmee benadrukken de diverse auteurs weliswaar het belang van creatief denken, maar blijft onduidelijk wat hiermee wordt bedoeld.

Damasio (2001) beschrijft creativiteit als het vermogen om gebruik te maken van de kennis in je hoofd, om hiermee allerlei combinaties te maken, daarop te reflecteren en zo op het spoor van innovatieve ideeën te komen. Daarmee wordt aangesloten bij de opvatting van De Bono (1967), die het laterale denken centraal stelt. Dat wil zeggen: het toepassen van onorthodoxe en ogenschijnlijk onlogische denkmethoden om tot nieuwe ideeën te komen. Delnooz (2008) onderschrijft deze visie, maar voegt daar een element aan toe: het vermogen om kritisch en analytisch te kunnen denken. In zijn redentatie kan iemand pas op zoek gaan naar een creatieve oplossing, als die persoon in staat is om de huidige situatie ter discussie te stellen. Als een persoon bijvoorbeeld niet in staat is om vraagtekens te stellen bij een lesmethode voor rekenen, dan zal nooit de vraag naar boven komen hoe deze kan worden verbeterd. Of als een persoon bijvoorbeeld niet in staat is om het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen ter discussie te stellen, dan zal nooit de vraag naar boven komen of er misschien andere oplossingen zijn. De door Delnooz uitgevoerde onderwijskundige experimenten bevestigen dit beeld. Door studenten te trainen volgens de opvatting “Niets is waar. Er zijn altijd meerdere manieren om naar de werkelijkheid te kijken.” blijkt hun afstudeerniveau toe te nemen en blijken ze tot innovatieve oplossingen voor praktische vraagstukken te komen.

Het bovenstaande suggereert dat het huidige onderwijssysteem te weinig is gericht op kritisch leren denken, om vanuit meerdere concepten/ perspectieven naar de werkelijkheid te leren kijken, om deze concepten/ perspectieven ter discussie te stellen en dus om de huidige kennis te relativeren. Kortom: dit suggereert dat het huidige onderwijs te weinig gericht is op wetenschappelijk denken. In het volgende hoofdstuk wordt hierop teruggekomen.

**Creativity involves breaking out of established patterns  
in order to look at things in a different way.**

**Edward de Bono**

## 2. De conceptuele revolutie visie op wetenschap; visie op leren; visie op onderwijs

### 1. Een nieuw tijdperk: de conceptuele revolutie

Wetenschappers zijn op zoek naar de waarheid. De literatuur (zie bijvoorbeeld Goddijn e.a. 1977; Laeyendecker, 1981) laat echter zien dat de wijze waarop wetenschappers naar de waarheid zoeken sterk is veranderd in de loop van de tijd. In eerste instantie werd in de westerse wereld gedacht dat de waarheid kon worden gevonden door de bijbel te bestuderen. Er werd met andere woorden gedacht dat de waarheid kan worden gevonden door na te denken. Vandaar dat deze benadering wordt aangeduid met de term rationalisme.

Deze waarheidsvinding met behulp van de bijbel leidde tot de opvatting dat de wereld niet mag veranderen. In de Bijbel staat immers te lezen dat God de wereld heeft geschapen. Iets veranderen is heiligschennis, want dat gaat in tegen de wil van God. Het is een opvatting die onze geschiedenis gedomineerd heeft en nog steeds een grote rol speelt. Zo werden vrouwen in de middeleeuwen levend verbrand als ze het lef hadden om een kruidenmengsel te maken om zieken te genezen. Zo was de toekijkende menigte in die tijd razend enthousiast en opgelucht als een dergelijke duivelin werd verbrand. Zo werden in latere tijden de fiets en de trein door velen als duivelse, verwerpelijke uitvindingen beschouwd. En zo zijn er ook tegenwoordig nog grote groepen mensen die vanuit religieuze motieven weigeren om zich in te laten enten en ongeacht de omstandigheden (een zwaar mismaakt kind krijgen, ondraaglijk lijden) tegen abortus en euthanasie zijn.

In tweede instantie werd gedacht dat de waarheid kon worden ontdekt door middel van waarneming. Volgens deze gedachte is iets waar, als we het kunnen waarnemen met onze zintuigen. Het is een gedachte die wordt aangeduid met de term empirisme en waarvan John Locke (1632 – 1704) over het algemeen als de grondlegger wordt beschouwd. Vandaag de dag is deze gedachte met name uitgewerkt in de zogeheten empirisch-analytische traditie. In deze traditie wordt een theorie geformuleerd, waarna wordt gepoogd om deze te toetsen met behulp van zintuiglijke waarneming. Omdat verreweg de meeste onderzoekers op deze manier te werk gaan, wordt ook wel gesproken over de dominantie van deze traditie binnen de wetenschap. Deze dominantie komt met name tot uitdrukking in de studieboeken, waarmee wordt gepoogd om onderzoekers op te leiden. Er is namelijk bijna geen studieboek te vinden waarin wordt geprobeerd om studenten bij te brengen dat er ook andere vormen van waarheidsvinding zijn (Delnooz, 2008).

De opkomst van het empirisme heeft grote maatschappelijke gevolgen gehad. Met de gedachte dat kennis niet kan worden gevonden door te proberen om bovennatuurlijke goddelijke krachten te begrijpen, maar door ervaringen op te doen met behulp van onze zintuigen, kwam de weg vrij voor maatschappijverandering. Het veranderen van de maatschappij is in de empirische waarheidsopvatting namelijk niet langer hetzelfde als “het ingaan tegen de gegeven goddelijke orde” en daarmee schept het de vrijheid om de werkelijkheid naar eigen inzicht te veranderen. Deze opvatting heeft met andere woorden de weg vrijgemaakt voor het ontstaan van allerlei groeperingen, zoals de arbeidersbeweging, de emancipatie van de vrouw, de seksuele revolutie, en de “flower- powerbeweging” in de jaren zestig van de vorige eeuw. De opkomst van het empirisme, en daarmee de vrijheid om de wereld te veranderen, heeft echter eeuwen in beslag genomen. Zoals hiervoor reeds is gezegd, zijn er tegenwoordig nog steeds groepen die vanuit religieuze overwegingen strijden tegen kunstmatige inseminatie, abortus, euthanasie e.d.

Met de overgang van het rationalisme naar het hedendaagse empirisme is het een stuk lastiger geworden om de waarheid vast stellen. In de middeleeuwen hoefde namelijk maar één theorie (de Bijbel) te worden bestudeerd, terwijl tegenwoordig een keuze moet worden gemaakt uit meerdere theorieën. Kan ons gedrag bijvoorbeeld beter worden verklaard vanuit onze aangeboren instincten of vanuit onze opvoeding? De wetenschap zoekt dat uit en geeft deze kennis door aan de samenleving. Het is met andere woorden een werkwijze waarbij “van bovenaf” kennis wordt ontwikkeld en verspreid. Deze werkwijze wordt aangeduid als het RDD-model (Research, Development, Diffusion; zie ook Lunenberg e.a., 2006).

Maar hoe goed is dit model? Zo stelt Nietzsche reeds in de negentiende eeuw vast dat er geen empirische feiten zijn, maar “slechts” interpretaties van de werkelijkheid (zie ook Störig, 1976; Tongeren, 2004). Zo wijst Kuhn (1962) erop dat de sociaal-historische context bepaalt wat we als waar beschouwen. Afhankelijk van de sociaal-historische context wordt een jonge onderzoeker geleerd wat wetenschap is en hoe die moet worden beoefend. Eerst is er bijvoorbeeld het rationalisme, later is er het empirisme. Zo doet Feyerabend (1975) de uitspraak “anything goes”. Dit wil zeggen: *de* waarheid bestaat niet en er is dus ook niet zoiets als *de* onderzoeksmethode waarmee deze kan worden vastgesteld. Het kan wél gebeuren dat wetenschappers nog maar één methode krijgen aangeleerd en vervolgens niet meer in staat zijn om in te zien dat er ook nog andere waarheden zijn. Zo stellen auteurs als Habermas (1982) en Laudan (1977) dat onze kennis (denk aan empirische waarnemingen, theorieën, modellen, plaatjes e.d.) een

interpretatie van de werkelijkheid is, welke ons “slechts” in staat stelt om de werkelijkheid in ons hoofd te ordenen en enigszins beheersbaar te maken.

Daarmee maken deze auteurs duidelijk dat er meerdere waarheden zijn. Ze maken met andere woorden duidelijk dat onze cultuur van het zoeken naar de waarheid en het daarbij behorende RDD-model (de wetenschap zoekt uit welke theorie waar is en geeft deze kennis door aan de samenleving) wellicht onjuist is. Het is een gedachte die niet beperkt is gebleven tot deze auteurs, maar langzamerhand tot een bredere groep is doorgedrongen. Zo verschijnen er wetenschappelijke studies en dissertaties die zijn uitgevoerd met behulp van actie-onderzoek en daarin staat de discours centraal. Dat wil zeggen: het voeren van discussies met de onderzochten over de vraag hoe de wereld waarin ze leven geïnterpreteerd moet worden (zie ook Grift, 1982; Gieles, 1992; Boog e.a., 2005). Zo zijn er wetenschappers die via de publieke media de boodschap uitdragen dat de wetenschap amper zekerheden voortbrengt (zie bijvoorbeeld Schellekens, 2010). Zo blijkt er een groeiende markt te zijn voor cursussen onderzoek waarin wordt uitgegaan van de gedachte dat de waarheid niet bestaat en waarbinnen het creatieve denken een centrale plaats inneemt (zie ook [www.mindmanagement-academy.nl](http://www.mindmanagement-academy.nl), 21-09-2010). Zo wordt tegenwoordig algemeen de gedachte geaccepteerd dat een waarneming “slechts” een interpretatie van de werkelijkheid is (Ploeg, 2005; Speekenbrink, 2003). Al deze ontwikkelingen duiden op het begin van een maatschappelijke revolutie: het toenemende besef dat er meerdere waarheden zijn en dat theorieën “slechts” concepten (invalshoeken) zijn die kunnen worden gebruikt als een creatief instrument om handelingen uit af te leiden, waarna kan worden getoetst of deze effectief zijn. In de literatuur wordt deze wetenschapsfilosofische ontwikkeling aangeduid met de term relativisme. Het gevolg van deze prille ontwikkeling voor de wijze waarop mensen denken wordt hier aangeduid als de conceptuele revolutie.

Wat is het gevolg van deze prille ontwikkeling? Vanuit maatschappelijk perspectief heeft het tot gevolg dat er steeds meer twijfel ontstaat over institutionele verbanden. Zo verklaart het toenemende besef dat de waarheid niet bestaat de ontzuiling. Zo verklaart het waarom kiezers steeds minder trouw zijn aan een politieke partij. Zo maakt het duidelijk waarom de burgers steeds minder vertrouwen hebben in de wetenschap, de overheid en bedrijven (Bakker, 2011). Zo maakt het de individualisering begrijpelijk. Als de waarheid namelijk afbrokkelt, dan rest “slechts” vertrouwen in elkaar. Dus ontstaat een zoektocht naar mensen die je vertrouwt, waardoor vandaag de dag volledig nieuwe sociale verbanden ontstaan. In de volgende paragrafen wordt vanuit een

onderwijskundig perspectief ingegaan op de prille ontwikkeling van deze conceptuele revolutie. Met name wordt ingegaan op de relatie tussen de momenteel dominante cultuur van de waarheid binnen het onderwijs en de effectiviteit van het onderwijs.

**De waarheid van gisteren is de onzekerheid van vandaag  
en de illusie van morgen.**

**Frank Volmer**

## 2. Over de cultuur van de waarheid, het onderwijs en onze innovatiekracht <sup>1</sup>

Op school leer je wat je wordt verteld. De docent legt bijvoorbeeld uit hoe je de grootte van een aselechte steekproef kunt berekenen, vertelt over de geschiedenis van de Tweede Wereldoorlog, doceert hoe een product ontwikkeld moet worden of geeft regels voor de wijze waarop ouders met hun kinderen om moeten gaan. De docent *weet* dit soort zaken en geeft deze kennis door aan de studenten. Zij leren uit hun hoofd wat de docent heeft verteld en maken vervolgens een tentamen waarmee ze aantonen dat ze deze kennis kunnen reproduceren. Het is kenmerkend voor dit tentamen dat op elke vraag slechts één goed antwoord mogelijk is. Het is de cultuur van de waarheid.

Het is een cultuur die de studenten het idee geeft dat ze *het* antwoord leren op allerlei vraagstukken. Het is daarmee tevens een cultuur die innovatief denken in de weg staat. Als je immers gelooft dat *het* antwoord op allerlei vraagstukken al gevonden is, dan zal het niet snel in je hoofd opkomen om op zoek te gaan naar betere oplossingen. Willen we deze passieve houding doorbreken, dan lijkt eerder de omgekeerde weg voor de hand te liggen. Het lijkt in dat geval eerder voor de hand te liggen om de studenten geen zekerheden, maar juist twijfel aan te bieden: de studenten te leren dat *het* antwoord niet bestaat, voortdurend met ze te oefenen in het plaatsen van kanttekeningen en ze op die manier stimuleren om zelf met een betere oplossing te komen.

<sup>1</sup> Waar wordt gesproken over studenten, worden ook leerlingen bedoeld. Waar wordt gesproken over tentamens, worden ook proefwerken bedoeld.

Uit een experiment dat vier jaar achter elkaar is herhaald ten behoeve van het proefschrift van Delnooz (2008) komt naar voren dat deze laatstgenoemde aanpak inderdaad effectief is. In dit experiment werd expliciet getracht om vierdejaarsstudenten afkomstig uit diverse hbo-opleidingen te leren dat er geen zekerheden zijn. Daarvoor werd een speciaal lesprogramma ontwikkeld, waarbij de studenten werken aan de oplossing van een praktisch vraagstuk. Uit de evaluatie van dit lesprogramma bleek dat de studenten een actievere houding krijgen, hun analytische vaardigheden toenemen en dat ze in staat zijn om innovatieve oplossingen voor praktische vraagstukken te bedenken, die ze vervolgens weten te testen met behulp van onderzoek.

Daarmee komt de vraag naar boven hoe de huidige situatie heeft kunnen ontstaan? Hoe is het mogelijk dat we graag een actieve houding en innovatief denken willen bevorderen, terwijl ons huidige onderwijssysteem eerder het tegendeel in de hand werkt. Vanuit historisch perspectief is dit begrijpelijk. Het Nederlands onderwijs is van oudsher sterk gebaseerd op de RDD-gedachte (Research Development Diffusion). Dit wil zeggen dat de onderzoekers op universiteiten objectieve en generaliseerbare kennis ontwikkelen, die vervolgens binnen de lerarenopleidingen, de pedagogische centra e.d. wordt vertaald in pasklare procedures en producten (Lunenburg e.a., 2006). Er vindt met andere woorden een proces plaats waarbij de twijfel verdwijnt die wetenschappers over hun kennis hebben. Daarvoor in de plaats komt *de* kennis die de studenten uit hun hoofd moeten leren, moeten leren toepassen en waarbij op elke tentamenvraag slechts één goed antwoord kan worden gegeven.

Maar hoe diep is deze cultuur geworteld? Hoe sterk is deze cultuur van de waarheid? Is dat inzichtelijk te maken? Daarvoor kan een voorbeeld worden genomen aan Garfinkel (RUU, 1982), die de kracht van een cultuur inzichtelijk maakt door deze te verstoren en vervolgens de reacties daarop in kaart te brengen. Zijn er ervaringen opgedaan met het verstoren van de cultuur van de waarheid?

Verschuren (2002) heeft het in dit verband over de ervaringen met de studenten op de universiteiten. Hij stelt dat ze zeer teleurgesteld zijn of het eenvoudigweg niet geloven als hen wordt verteld dat er maar weinig zekerheden zijn. Hij stelt bovendien dat de studenten maar één waarheid willen horen, dat de studenten het de docenten kwalijk nemen als ze een standpunt in twijfel trekken of een contraire visie hebben en dat de betreffende docenten bij de evaluaties rekenen kunnen op kwalificaties als “onzeker” of “onkundig”. Deze ervaringen doen vermoeden dat de studenten eigenlijk zélf onzeker worden als hun wordt verteld dat er maar weinig zekerheden zijn. Daardoor voelen ze zich minder op hun gemak tijdens de colleges en dat leidt tot een lagere

waardering voor de docent (en het vak als geheel). Deze hypothese is getoetst in een kleinschalig evaluatieonderzoek dat door de Hogeschool Leiden is verricht (Delnooz, 2008). Daar namen elf studenten van de pabo deel aan een pilot, waarin expliciet is gepoogd de studenten bij te brengen dat er discussie bestaat over de wijze waarop het beste kan worden omgegaan met kinderen. Aan de studenten werd gevraagd om hun waardering voor de cursus uit te spreken en aan te geven in welke mate deze onzekerheid had veroorzaakt. De analyse van deze gegevens maakte duidelijk dat de waardering voor de cursus hoger is, naarmate de onzekerheid die hierdoor wordt veroorzaakt lager is. De moraal van dit verhaal? De betere docent die uitdagende kennis aanbiedt, schept onzekerheid maar krijgt daardoor een lagere beoordeling van de studenten en heeft derhalve een grotere kans ontslagen te worden. De slechtere docent daarentegen ...!!!

Ook uit het hiervoor reeds aangehaalde uitgevoerde proefschrift van Delnooz blijkt hoe weerbarstig de cultuur van *de* waarheid is. De reacties op deze lessen zijn elk jaar identiek: "Waarom is dit nooit eerder verteld?", "Wat jij vertelt kan haast niet waar zijn, want dan zouden ze dat reeds gezegd hebben op de middelbare school", "Het kan haast niet waar zijn, want dan zouden de universitair opgeleide docenten op de hogeschool ons daarover verteld hebben!", "Als er geen waarheden zijn, als alles kan worden gefalsificeerd, wat is dan nog het nut van onderzoek?". Pas als deze zaken zijn besproken met de studenten, pas als ze hierop hebben gereflecteerd tijdens de colleges, pas als ze hebben geoefend in het ter discussie stellen van allerlei "waarheden" die ze hebben geleerd, dan wordt stilaan geaccepteerd dat er geen onomstotelijke waarheden bestaan.

De grootte van deze weerstand blijkt ook uit de emoties die dit experiment oproept en de lange tijdsperiode die nodig is om de studenten te "herprogrammeren". Zo blijkt dat studenten soms wanhopig de klas uitlopen omdat ze hun eigen zekerheden kwijtraken, omdat de docent geen zekerheden biedt, omdat er wordt verwacht dat ze alles vanuit meerdere perspectieven kunnen bekijken, omdat er wordt verwacht dat ze alles ter discussie kunnen stellen en omdat ze zichzelf niet in staat achten om bij alles een vraagteken te zetten. En zo blijkt de herprogrammering van de studenten elk jaar ongeveer twee maanden in beslag te nemen, waarbij vier fasen kunnen worden onderscheiden: ongelof, "boosheid", acceptatie en tot slot de integratie in het denkkader.

De praktijk leert overigens dat óók vele docenten "vastzitten" in de cultuur van de waarheid. Zo werd in 2004 gehoor gegeven aan het verzoek om een gastcollege te komen geven over wetenschapsfilosofie aan ongeveer 400 propedeusestudenten, die kwamen luisteren onder het toezien

oog van een tiental docenten. Het resultaat was verbijsterend. Hoewel de uitnodiging expliciet was bedoeld om de studenten aan het denken te zetten waren de docenten na afloop allemaal (op één na) diep geschokt, beledigd en boos. Hun redentie was ongeveer als volgt: wij proberen de studenten een theorie of model te leren, wij zijn per slot van rekening de experts die weten hoe je in de praktijk te werk moet gaan, vandaar dat wij ze uit kunnen leggen wat de studenten moeten doen in een bepaalde situatie, maar door het hoorcollege is onze deskundigheid in twijfel getrokken, er is bovendien twijfel gezaaid bij de studenten over de bruikbaarheid van de theorieën en modellen die wij hen leren en daardoor neemt hun motivatie voor de studie af. Dezelfde weerstand komt naar voren uit de verhalen van de studenten. Zij vertellen elk jaar opnieuw dat de docenten het over het algemeen niet op prijs stellen als ze worden tegengesproken. Sterker nog, ze vertellen dat er soms studenten uit de les worden verwijderd die een theorie of model openlijk ter discussie durven stellen.

De cultuur van de waarheid zit blijkbaar diep geworteld. En hoewel dat begrijpelijk is vanuit historisch perspectief kunnen er diverse vraagtekens bij worden gesteld. Ten eerste is er het onderwijskundige perspectief. Zoals hiervoor reeds is aangegeven, is het effectiever om de studenten twijfel te bieden. Dat bevordert een actieve houding, alsmede het analytische en creatieve vermogen om tot innovaties te komen. Ten tweede is er het wetenschappelijke perspectief. Wetenschappers als Kuhn (1962), Feyerabend (1975), Habermas (1982) en Glasersfeld (1989) hebben reeds decennia geleden de wereld ervan weten te overtuigen dat er meerdere waarheden zijn. Waarom is deze opvatting na al deze decennia nog steeds niet doorgedrongen in ons onderwijs, terwijl in Nederland wordt gewerkt volgens de Research Development en Diffusion-gedachte? Ten derde is er het democratisch perspectief. Waarom hebben docenten niet expliciet tot taak om de studenten bij elke les te vertellen dat er ook andere visies op de werkelijkheid zijn? Waarom worden studenten met andere woorden niet in staat gesteld om zélf een keuze te maken uit de verschillende waarheden? Hebben ze soms geen recht op deze informatie? Zijn ze misschien te dom om zelf een keuze te mogen maken? Zijn er partijen die bewust proberen studenten bepaalde informatie te onthouden en hen daarmee "blind" te maken voor bepaalde visies op mens en maatschappij? Ten vierde is er het maatschappelijk perspectief. Het versterken van de grondhouding dat er meerdere waarheden zijn, vergroot de acceptatie van andersdenkenden.

De moraal van dit verhaal is evident. We willen groeien in de richting van een innovatieve kennismaatschappij, maar vanuit historisch perspectief zitten we echter nog vast aan de cultuur van de waarheid. Dit is een weerbarstige cultuur en het doorbreken hiervan impliceert een verdere democratisering van

onze samenleving: de studenten erop wijzen dat bij onze kennis vraagtekens kunnen worden gezet, hen erop wijzen dat er ook nog andere waarheden zijn en hen de geestelijke vrijheid bieden om hier zelf een keuze uit te maken. Daarmee komt de vraag naar boven welke vraagtekens we kunnen zetten bij de huidige cultuur van dé waarheid? In de volgende paragraaf wordt nader op deze vraag ingegaan.

## Er bestaan geen feiten alleen interpretaties. Nietzsche

### 3. Ik zie, ik zie, wat jij niet ziet

Binnen het westerse denken neemt het empirisme een centrale plaats in. Het betreft een denkwijze waarbij ervan uit wordt gegaan dat alleen door middel van zintuiglijke waarneming kan worden vastgesteld of iets waar is. Hoe kan bijvoorbeeld worden vastgesteld of God bestaat? Dat kan worden vastgesteld door met onze zintuigen te proberen om God waar te nemen. Kunnen wij God zien, voelen, horen, proeven of ruiken? Zo ja, dan is het waar dat God bestaat. En hoe kan bijvoorbeeld worden vastgesteld of mensen telepathische gaven hebben? Dat kan worden vastgesteld door met onze zintuigen te proberen waar te nemen of mensen over telepathische gaven beschikken. Bijvoorbeeld door de ene persoon in een kamer te zetten en de andere in een ruimte daarnaast, waarna ze de opdracht krijgen om op telepathische wijze boodschappen aan elkaar over te brengen (zie ook Delnooz, 2003). Als een dergelijk experiment succesvol is, dan is het waar dat mensen over telepathische gaven beschikken. Daarbij geldt overigens de regel dat wij allemaal hetzelfde moeten waarnemen. Pas als we allemaal God empirisch waarnemen of vaststellen dat mensen over telepathische gaven beschikken, dan is het waar dat God bestaat en mensen over telepathische gaven beschikken. Deze regel wordt het intersubjectiviteitsprincipe genoemd (zie bijvoorbeeld ook Swanborn, 1984; Babbie, 1992).

Het idee dat de werkelijkheid kan worden beschreven door intersubjectieve, empirische waarneming ligt ten grondslag aan de hedendaagse dominante wetenschappelijke stroming, die wordt aangeduid als de empirisch-analytische traditie (Delnooz, 2008). Op basis van dit idee wordt binnen deze

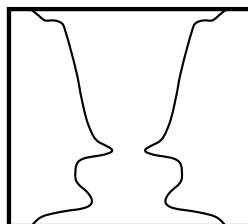
dominante stroming nagegaan welke theorie de werkelijkheid het beste beschrijft. Is agressief gedrag van kinderen bijvoorbeeld vooral te wijten aan het voorbeeldgedrag van de ouders, aan erfelijkheidsfactoren of aan de invloed van vrienden? Is het antwoord bekend, dan wordt het gepubliceerd en worden adviezen gegeven om agressief gedrag van kinderen in de toekomst te kunnen voorkomen.

Dit roept ten eerste de vraag op in hoeverre deze werkwijze leidt tot “ontkenning van de werkelijkheid”. Stel, iemand zegt God te ervaren. Als deze ervaring niet intersubjectief is, is dan de implicatie dat God niet bestaat? Stel, iemand zegt pijn te hebben, terwijl dat niet via medische meetinstrumenten intersubjectief zichtbaar kan worden gemaakt, is het dan niet waar dat deze persoon lijdt? Stel, dat er een nieuwe lesmethode wordt ingevoerd waarvan niet kan worden vastgesteld dat het effecten heeft. Kan daaruit de conclusie worden getrokken dat er geen veranderingen zijn opgetreden? Of kan de conclusie worden getrokken dat niet alle verschijnselen intersubjectief waarneembaar kunnen worden gemaakt, omdat onze waarnemingstechnieken daarvoor tekort schieten? Abma e.a. (2006) bespreken bijvoorbeeld het werk van Stake, die veel onderzoek heeft verricht naar de effectiviteit van de invoering van nieuwe lesmethoden. Kenmerkend voor deze onderzoeken was dat er telkens geen effecten werden gemeten, terwijl de betrokkenen vele veranderingen opmerkten. Zijn er in dat geval geen veranderingen opgetreden of schiet de waarnemingstechniek van de onderzoekers tekort, waarmee wordt gepoogd om deze effecten ook voor de rest van de wereld zichtbaar te maken?

Dit roept ten tweede de vraag op in hoeverre het mogelijk is om op deze wijze een objectieve keuze te maken tussen theorieën. Om op deze vraag een antwoord te kunnen geven, staan hieronder enkele figuren weergegeven. In figuur 1 zien de meeste mensen twee hoofden die elkaar aankijken en een vaas. Zoals dit voorbeeld laat zien, is onze waarneming blijkbaar niet altijd eenduidig. In figuur 2 zien de meeste mensen A, B, C staan als ze van links naar rechts lezen. Ze zien 12, 13, 14 staan als ze van boven naar beneden lezen. Zoals dit voorbeeld laat zien, wordt “dat wat we zien” beïnvloed door de verwachting van waaruit gekeken wordt. Als wordt begonnen met een letter (de verwachting van waaruit verder wordt gelezen), dan is dat bepalend voor de rest van onze waarneming. Hetzelfde verschijnsel doet zich voor als wordt begonnen met een cijfer. In plaats van “de verwachting” wordt gesproken over de theoretische vooringenomenheid van de waarneming. In figuur 3 staat een kubus weergegeven. Kinderen van een jaar of 2 zien echter een plat vlak met lijnen. Pas als ze ouder worden, leren ze hier een kubus in te zien. Als echter aan volwassenen wordt gevraagd om naar de kubus te kijken als een plat vlak met lijnen, dan blijken de meesten daar niet langer toe in staat te zijn. Het lukt soms voor een kort moment, maar dan zien ze onvermijdelijk weer diepte. Opmerkelijk

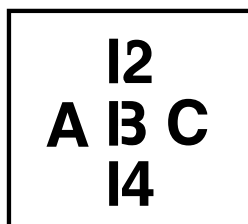
genoeg leren we blijkbaar tijdens onze opvoeding om op een bepaalde manier naar de werkelijkheid te kijken en is het vervolgens erg lastig om die weer aan de kant te schuiven.

Figuur 1: vaas of gezichten?



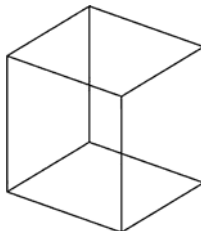
Bron: Hilgard, 1979

Figuur 2: A,B,C of 12, 13, 14?



Bron: Morgan, 1975

Figuur 3: lijnen of diepte?



Bron: Delnooz, 2008

Zoals deze voorbeelden laten zien, is een waarneming blijkbaar geen objectief vaststaand gegeven, maar een gedachteconstructie. Het is een mentale representatie van de werkelijkheid die wordt beïnvloed door de manier waarop we (hebben leren) kijken. Met andere woorden: een waarneming is "theorie". Een kubus is geen kubus. Je denkt weliswaar dat je vriend(in) knap is, maar dat is twijfelachtig. Iemand wordt als agressief of autistisch betiteld, maar dat hangt af van de manier van kijken (en dat is een benauwende gedachte).

Als waarnemingen worden bepaald door onze manier van kijken, dan is een theorie niet toetsbaar. Het is namelijk niet logisch om een theorie (bijvoorbeeld agressie ontstaat door het voorbeeldgedrag van de ouders) te toetsen met een andere (waargenomen) "theorie". Een theorie is in dat geval hoogstens indirect toetsbaar: een opeenstapeling van empirisch onderzoek waardoor het in onze ogen aannemelijk wordt dat een bepaalde theorie de voorkeur heeft boven een andere. Op die manier heeft bijvoorbeeld de evolutietheorie van Darwin steeds meer de voorkeur verkregen boven het scheppingsverhaal.

Omdat waarnemingen niet objectief zijn, zijn er wetenschappers die hebben gezocht naar andere invalshoeken. Zo wordt in actie-onderzoek gepoogd om door middel van (dialectische) discussie met de onderzochten tot consensus te komen over de interpretatie van de werkelijkheid, over de acties die moeten worden ondernomen, over de wijze waarop de acties moeten worden uitgevoerd en de evaluatie van de acties (Kemmis, 1993; Boog e.a. 2005; Moser, 1977; Imelman, 1981; Galtung, 1977; Habermas, 1982). Zo stelt Delnooz (2008) dat een theorie misschien niet toetsbaar is, maar dat we wel na kunnen gaan of een actie (handeling) in onze waarneming het gewenste effect oplevert. Hij stelt derhalve voor om in de wetenschap niet langer het accent te leggen op het toetsen van theorieën, maar ze te gebruiken als een creatief instrument waarmee acties kunnen worden bedacht, waarvan vervolgens kan worden nagegaan of ze het gewenste effect hebben. Overigens is de opvatting dat een waarneming een gedachteconstructie is niet alleen doorgedrongen binnen de wetenschap, maar is het bijna common-sense geworden (zie ook Ploeg, 2005; Speekenbrink, 2003).

Daarmee komt de vraag naar boven wie bepaalt hoe we de wereld om ons heen waarnemen? Wie zijn de mensen die, zoals Nietzsche reeds beschreef (zie ook Störig, 1976; Tongeren, 2004), op een of andere wijze in staat zijn om op een of andere wijze een interpretatie in onze hoofden te stoppen en daardoor machtig zijn? De stelling lijkt in dit verband gerechtvaardigd dat het vooral de mensen zijn die we een grote mate van deskundigheid toekennen, zoals een arts, een geestelijke, een onderzoeker of een leerkracht. Zo komt in een documentaire over Afrika een medicijnman in

beeld die een jong meisje als heks bestempelt. Vanaf dat moment is het kind een heks. Ook voor de eigen ouders. En er is een gerede kans dat ze de nacht niet zal overleven, maar zal worden doodgekuppeld door haar ouders en de overige inwoners van het dorp. Zo komt een kind thuis van de basisschool en vertelt dat de juffrouw op de kaart heeft aangewezen dat de Kaukasus in Indonesië ligt. De ouders proberen het kind te overtuigen van de onjuistheid hiervan maar dat valt niet te vermurwen. Ook niet door de atlas voor de dag te halen of samen op internet te kijken. Zo komt een onderzoeker tot de conclusie dat vliegen het veiligste vervoermiddel is, omdat hierbij procentueel gezien de minste doden vallen. Dit bericht wordt door de meeste mensen als waar opgevat (het is immers empirisch onderzocht). Niettemin is het mogelijk om ook anders naar de werkelijkheid te kijken. Door namelijk te kijken hoeveel tijd mensen in een vliegtuig doorbrengen in vergelijking met andere vervoermiddelen. Het resultaat: vliegen is opeens het gevaarlijkste vervoermiddel.

Concluderend kan dan ook worden gesteld dat er kanttekeningen kunnen worden geplaatst bij het empirisme. (1) Als binnen het empirisme wordt gesteld "iets is niet waar", dan kan dat tevens betekenen "de meetinstrumenten zijn niet goed genoeg om dit iets intersubjectief zichtbaar te maken". Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het bestaan van God, pijn lijden of aan de niet intersubjectief zichtbaar te maken effecten van het doorvoeren van een nieuwe lesmethode. (2) Waarnemingen zijn niet objectief, maar gedachteconstructies die worden bepaald door de manier van kijken. Waarnemingen zijn met andere woorden "theorie". Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de onderzoeker die probeert vast te stellen welk vervoermiddel het meest onveilig is. Hierbij kan bijvoorbeeld ook worden gedacht aan de Cito-toets of aan een test om autisme te meten. De resultaten daarvan worden bepaald door (a) de manier van kijken van de ontwerper van de test en (b) de manier van kijken van de invuller van de test. Of er kan worden gedacht aan het observeren van een kind. De een ziet een agressief kind, terwijl de ander een angstig kind waarneemt. (3) Theorieën zijn alleen indirect toetsbaar. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan allerlei theorieën over leren, gedragsproblemen of organisatievraagstukken. Dergelijke theorieën hebben waarschijnlijk meer waarde als gedachtekader of als creatief instrument om acties op te baseren, dan als getoetste opvattingen over de werkelijkheid. (4) Er zijn mensen die de macht hebben om mensen op een bepaalde manier naar de werkelijkheid te leren kijken, zoals leerkrachten en onderzoekers. Het is te hopen dat met name leerkrachten zich hiervan bewust zijn en de kracht kunnen opbrengen om hun leerlingen of studenten er télkens weer op te wijzen dat de uitslagen van een test, of de observatie van een kind, slechts één gekleurd beeld van de werkelijkheid opleveren en dat er alleen al om deze reden vraagtekens bij gezet kunnen worden. Moge de kracht met hen zijn.

Samenvattend. In de vorige paragraaf is aangegeven dat binnen het onderwijs wordt gestreefd naar het ontwikkelen van zelfstandig denkende, kritische en innovatieve mensen. Tegelijkertijd is aangegeven dat het onderwijs daar echter niet op is ingericht vanwege de cultuur van dé waarheid. In deze paragraaf is aangegeven dat óók vanuit wetenschappelijk en maatschappelijk oogpunt grote vraagtekens kunnen worden gezet bij deze cultuur van de waarheid. Daarmee komt de vraag naar boven hoe deze cultuur kan worden doorbroken. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is aan de hand van de literatuur en casussen uit de praktijk gezocht naar de succesfactoren binnen het onderwijs. Dat wil zeggen: de factoren die van invloed zijn op het niveau van de traditionele vakken (zoals rekenen, taal) alsook op het zelfstandig, kritisch en innovatieve denken. In de volgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.

**Een kind is meer dan zijn bovenste 4 centimeter.  
Bekijk hem dus ook helemaal.**

**Bron onbekend**

#### **4. De X-factor**

De afgelopen jaren is uit diverse overzichtsstudies naar voren gekomen dat de leerkracht een essentiële rol speelt bij het studieresultaat dat de leerlingen behalen. Zo is er een overzichtsstudie van Vernooy (2004) waarin onder meer wordt ingegaan op de gegevens van de Amerikaanse National Commission on Teaching and America's Future uit 1997. Deze commissie stelt dat bij lezen en rekenen 48 procent van het studieresultaat is toe te schrijven aan thuisfactoren; 8 procent aan de klassengrootte; en 43 procent aan de kwaliteiten van de leerkracht. Vernooy komt op basis van deze analyse tot de conclusie dat volgens de internationale studies het studieresultaat vooral wordt bepaald door de mate waarin de leerkracht in staat is om de leerlingen goed te instrueren. Evenzo stelt Van Driel (2008) op basis van internationale onderzoeken dat we tegenwoordig weten dat de kwaliteit van het onderwijs voor een belangrijk deel wordt bepaald door de leerkracht. Volgens Van



Driel wordt dit tegenwoordig overigens ook buiten de wetenschap algemeen erkend en hij verwijst daarbij naar de aanbevelingen van de commissies Rinnooy Kan en Dijsselbloem (Commissie Leraren, 2007; Commissie Parlementair Onderzoek Onderwijsvernieuwingen, 2008).

De conclusie van Verwooy dat met name de instructievaardigheid van de leerkracht een rol speelt volgens de huidige internationale onderzoeken roept vele vragen op. Wil dit zeggen dat de leerkracht vooral goed kan uitleggen (volgens een bepaalde aangeleerde methode)? Houdt dit met name in dat de leerkracht veel didactische vaardigheden bezit en bijvoorbeeld ziet welke leerlingen zitten te dromen, waarna ze door een vriendelijke opmerking weer bij de les worden gebracht? Houdt dit in dat de docent veel humor bij de uitleg gebruikt, zodat de leerlingen met plezier en aandacht blijven luisteren? Houdt dit vooral in dat de leerkracht in staat is om voorbeelden te gebruiken die aansluiten bij de belevingswereld van de leerlingen? Ofwel: het woord instructievaardigheid geeft weliswaar aan dat het leerrendement samenhangt met de individuele vermogens van de docent, maar het blijft onduidelijk welke dit zijn. Van Driel wijst in dit verband op de verschuivingen die hebben plaatsgevonden in het onderzoek naar de rol van de leerkracht. In de jaren 50 en 60 stonden de persoonlijke eigenschappen van de docent centraal, zoals "enthousiasme" en "het kunnen omgaan met kinderen". Vanaf de jaren 70 werd vooral gepoogd om effectieve doceergedragingen te ontdekken, zoals "duidelijke doelen stellen" en "zoveel seconden wachten op een antwoord nadat je een leerling een vraag hebt gesteld". In de jaren 80 kwamen de cognities centraal te staan, omdat het feitelijke lesverloop lang niet altijd overeen bleek te komen met de planning. Volgens deze opvatting doen docenten praktijkervaring op en weten daardoor (on)bewust welk gedrag ze moeten vertonen. Zo leert de docent bijvoorbeeld of er op een bepaald moment beter klassikale uitleg kan worden gegeven of dat de leerlingen juist een opdracht moeten krijgen. De laatste jaren richt het onderzoek zich met name op de factoren die tijdens de opleiding en beroepsuitoefening van invloed zijn op de ontwikkeling van deze praktijkkennis. Schön (1987) spreekt in dit verband overigens over de reflectieve practioner. Schön stelt dat praktijkwerkers door hun ervaring "weten hoe ze moeten handelen" (knowing in action). Bovendien zijn praktijkwerkers in staat om op onverwachte gebeurtenissen te reageren. Ze reflecteren op deze onverwachte gebeurtenissen (reflection in action) en passen vervolgens hun gedrag hierop aan. Een goede praktijkwerker is volgens Schön een expert.

De aangehaalde overzichtsstudies laten ten eerste zien dat weliswaar steeds meer wordt erkend dat de kwaliteit van de leerkracht een centrale rol speelt in het leerproces, maar er tegelijkertijd sprake is van een x-factor: het is onbekend welke factor bepalend is voor het succes van een leer-

kracht. De studies laten ten tweede zien dat er een steeds groter accent ligt op het bestuderen van de dagelijkse praktijk van het lesgeven. Zo wordt gepoogd om na te gaan welke (on)bewuste overwegingen een leerkracht hanteert binnen een bepaalde praktijksituatie. Zo wordt ook gepoogd om na te gaan welke ervaringen binnen de opleiding en de uitvoering van het beroep ertoe leiden dat deze praktijkkennis ontstaat. Het accent op deze contextgebondenheid van het leerproces roept de vraag op of het mogelijk is om de resultaten van dergelijke studies te generaliseren tot één theoretisch kader, dat weer als richtlijn kan dienen voor verder onderzoek.

In deze paragraaf wordt gepoogd om een aanzet te leveren tot een dergelijk theoretisch kader op basis van enkele "best practices". Daartoe worden drie onderwijs casussen besproken. Het betreft drie leerkrachten die reeds langere tijd lesgeven en waarvan elk jaar opnieuw blijkt dat hun leerlingen een hoog studierendement halen. De drie leerkrachten geven respectievelijk les op een basisschool, een middelbare school en een hogeschool. Het betreft drie leerkrachten die allen tot de conclusie zijn gekomen dat de traditionele manier van lesgeven (de leerkracht legt uit, de leerlingen oefenen, leren de stof uit hun hoofd, er volgt tot slot een werkstuk, proefwerk of tentamen om na te gaan of de leerling de stof beheerst) niet goed werkt en daarom hun manier van lesgeven hebben aangepast.

In het onderstaande wordt eerst ingegaan op deze drie casussen. Per casus wordt beschreven welke concrete acties de leerkrachten in het verleden hebben ondernomen om hun lessen succesvoller te laten zijn. Vervolgens wordt gepoogd om deze acties in een breder kader te plaatsen. Daarbij wordt ingegaan op de vragen: (a) of de drie leerkrachten eenzelfde visie op leren hebben?, (b) of er een x-factor is aan te wijzen (of er één actie is aan te wijzen die bepalend is voor het succes van deze drie leerkrachten)?, (c) of deze x-factor aansluit bij de huidige wetenschappelijke theorievorming?, (d) of deze x-factor past binnen bestaande onderzoeksresultaten?

**Als er al een geheim voor succes is, dan is dat het vermogen om dingen te bekijken vanuit zowel het oogpunt van iemand anders als dat van zichzelf.**

**Henry Ford**

## a. De drie casussen

In deze paragraaf worden drie onderwijscasussen beschreven welke worden uitgevoerd door verschillende leerkrachten. De casussen zijn robuust. Dit wil zeggen dat de drie leerkrachten reeds langere tijd lesgeven en dat telkens weer blijkt dat hun leerlingen een hoog studierendement halen.

De eerste casus betreft basisschoolleerlingen. Deze casus is bedacht en opgezet door Van Gool van de Pabo van Avans Hogeschool in Breda met als doel de wetenschappelijke en technische ontwikkeling van leerlingen te stimuleren. Zowel door de Nederlandse overheid als het bedrijfsleven wordt het stimuleren van deze ontwikkeling bij kinderen wenselijk geacht (zie onder andere: Platform Bèta Techniek, 2009; Bijsterveldt-Vliegthart, 2008). Daartoe verzorgt Van Gool zijn voorbeeldlessen op basisscholen met het doel de leerkrachten zover te krijgen dat ze gaan reflecteren op de eigen lessen. De casus werd ontdekt doordat op de Pabo een gesprek werd aangeknoopt met vijf van deze leerkrachten. Het verslag van deze casus is gebaseerd op dit gesprek, een interview met Van Gool, de evaluatierapporten die van dit project zijn gemaakt, alsook enkele korte videofragmenten die van de lessen zijn gemaakt.

De tweede casus betreft middelbare scholieren en werd gevonden in de onderwijspecial van de Volkskrant van dinsdag 4 mei, 2010. Hierin staat het verhaal van Hooyma, die natuurkundeles geeft op het St. Bonifatiuscollege in Utrecht. De beschrijving van deze casus is louter en alleen gebaseerd op dit verhaal.

De derde casus betreft de studenten van een hogeschool. Het betreft een zeer beknopte weergave van het proefschrift van Delnooz (2008), waarin hij een onderwijskundig experiment beschrijft dat meermalen door hemzelf is herhaald op de Nationale Hogeschool voor Toerisme en Verkeer te Breda. Dit experiment bleek zo succesvol te zijn, dat binnen zeer korte tijd diverse hogescholen gebruik zijn gaan maken van zijn methode. De beschrijving van deze casus is aangevuld met de ervaringen die op deze andere hogescholen zijn opgedaan.

### *Casus 1, basisschoolleerlingen:*

Van Gool heeft een lesprogramma wetenschap en techniek ontwikkeld waarover de leerkrachten op de basisscholen zeer enthousiast zijn. Zo spreken de geïnterviewde leerkrachten unaniem over

leerlingen die zeer gemotiveerd aan de slag zijn tijdens deze lessen en zich bovendien socialer gedragen (minder ruzie, kinderen die elkaar spontaan helpen). Ook spreken ze unaniem uit dat ze nog nooit eerder iemand hebben meegemaakt die dergelijke resultaten weet te behalen met leerlingen. Dit beeld wordt bevestigd door de evaluaties die zijn gehouden op de basisscholen waar Van Gool zijn lessen heeft gegeven. Hieruit blijkt dat de leerkrachten enthousiast zijn. Hieruit blijkt óók dat het niveau van de lessen volgens de leerkrachten toeneemt door de gehanteerde pedagogisch-didactische aanpak van Van Gool. Bovendien blijkt hieruit dat inmiddels ongeveer 600 leerlingen op deze wijze les hebben gehad en daaraan een gemiddelde waardering van 8.5 toekennen.

De geïnterviewde leerkrachten hebben een duidelijk beeld van de succesfactoren van het lesprogramma. Zonder nadenken noemen ze de volgende factoren. Ten eerste is er sprake van een open opdracht. Dit wil zeggen dat de leerlingen een eigen invulling kunnen geven aan de opdracht, zodat ze hun creativiteit kunnen gebruiken en dat versterkt hun motivatie. Een voorbeeld van een open opdracht is: "ontwerp een auto voor een gezin". Ten tweede is er sprake van tegenstrijdig advies. Dit wil zeggen dat de leerlingen met de opdracht aan de slag gaan, terwijl de leerkracht rondloopt en hen één voor één aanspreekt. Tijdens dat gesprek geeft de leerkracht tegenstrijdige adviezen over datgene waar de leerling op dat moment mee bezig is. Zo kan de leerkracht uitleggen dat er redenen zijn om te kiezen voor een tweewielaandrijving, maar dat het óók te overwegen valt om een vierwielaandrijving te nemen. De keuze wordt vervolgens volledig overgelaten aan de leerling. Door deze niet-sturende aanpak worden de leerlingen zelf verantwoordelijk voor het eindproduct dat ze aan het maken zijn en dat blijkt hen te motiveren om hiermee aan de slag te zijn. Ten derde speelt de vragende aanpak een rol. De leerkracht legt weliswaar dingen uit en geeft tegenstrijdige adviezen, maar stelt vooral veel vragen waarmee het denken van de leerling ter discussie wordt gesteld. Hierbij kan worden gedacht aan vragen als: "Je auto is nogal vierkant van vorm. Heb je daar een bepaalde reden voor? Volgens mij is dat van invloed op de luchtweerstand. Wat voor vorm hadden de eerste auto's? Weet je dat niet, dan moet je dat maar eens opzoeken via internet. Voor zover ik weet is de vorm van auto's drastisch veranderd door de jaren heen om de weerstand te verminderen, maar misschien zijn er nog meer redenen? Als je een goede auto wilt bouwen is het misschien verstandig om dat een keer uit te zoeken? Ik ben zelf in elk geval heel nieuwsgierig welke vorm het beste is." Ook bij deze vragen gaat de leerkracht niet sturend te werk: de keuze om bepaalde informatie te verzamelen, wordt overgelaten aan de leerling. Daardoor komt de eindverantwoordelijkheid voor het te maken product bij de leerling te liggen. Van Gool onderschrijft deze succesfactoren maar voegt nog een factor toe. Hij stelt dat de kracht van deze aanpak tevens is gelegen

in de integratie van vakken. Zo kan de opdracht om een auto te bouwen bijvoorbeeld makkelijk worden geïntegreerd met geschiedenis (Hadden auto's vroeger een andere vorm?), aardrijkskunde (Zijn auto's in warme landen anders dan in koude landen?) of rekenen (Is het duur om deze auto te bouwen? Zou het goedkoper kunnen?).

De kern van het lesprogramma ligt volgens Van Gool in de vragende aanpak en het niet sturende karakter van het lesprogramma. Een leerling ontwikkelt zich in zijn ogen vooral doordat de leerkracht de juiste vragen weet te stellen en de verantwoordelijkheid bij de leerlingen weet te laten. Een goede leerkracht is dus *niet* iemand die heeft geleerd om een bepaalde lesmethode te volgen en het antwoord op alle vragen weet. Dat laatste is ook onmogelijk en het is zaak om dat te erkennen aan de leerlingen, zodat ze gaan snappen dat ook de leerkracht een twijfelende/onderzoekende houding heeft. Van Gool spreekt in dit verband over de "noodzaak tot een paradigmaverandering". Deze nagestreefde paradigmaverandering blijkt echter niet eenvoudig te verwezenlijken. De leerkrachten die het lesprogramma hebben gevolgd zijn weliswaar zeer enthousiast, maar gaan desondanks niet proberen om het zelf na te doen in hun eigen klassen. Daarvoor gebruiken ze de volgende argumenten: "Ik ben te onzeker en heb behoefte aan een strak omliggende methode waarin per lesuur staat omschreven wat er moet gebeuren."; "Ik weet niet of ik in staat ben de juiste vragen te stellen of tegenstrijdige adviezen te geven."; "Een leerkracht wordt geacht alles te weten. Dat verwachten de leerlingen óók. Deze rol te moeten verlaten maakt me erg onzeker."

#### *Casus 2, middelbare scholieren:*

Bolwijn (2010) beschrijft in de Volkskrant de aanpak van Hooyman, die natuurkundeles geeft op het St. Bonifatiuscollege voor havo, atheneum en gymnasium in Utrecht. In dit artikel wordt door Hooyman aangegeven dat hij het ei van Columbus heeft ontdekt. In zijn lessen worden geen gortdroge verhandelingen gegeven of zelfstudie, maar worden *interactieve denklessen* gegeven. Dit wil zeggen dat Hooyman steeds prikkelende vragen stelt waarop de leerlingen reageren, zodat ze interactief de te behandelen materie leren begrijpen. Een vraag kan bijvoorbeeld zijn: "Wat weten jullie al over licht?", waarop antwoorden worden geroepen als "Licht is energie.", "Licht heeft een kleur." en "Licht kan van richting veranderen." Het is een vraag- en antwoordspel dat ongeveer een half uur duurt, waarna Hooyman een samenvatting geeft en de leerlingen aan de slag gaan om een vraagstuk op te lossen.

De gegevens die Bolwijn heeft verzameld laten zien dat de methode van Hooyman effectief is. Zo kiezen veel meisjes voor het vak natuurkunde. In de klas zitten 19 leerlingen, waarvan 12 meisjes. Zo halen de jongens over het algemeen zesjes bij alle vakken, behalve bij natuurkunde. Bij natuurkunde worden achten en negens gehaald. Zo zegt een van de geïnterviewde meisjes: "In die les word je uitgedaagd. De leraar prikkelt je met vragen en helpt je meteen verder te denken. Zijn toetsen zijn ook leuk: vraagstukken die je met zijn tweeën moet oplossen. De meeste vakken zijn saai en doen me verlangen naar de vrijheid van mijn diploma, maar natuurkunde is spannend en leuk."

#### *Casus 3, studenten:*

In het proefschrift van Delnooz (2008) wordt een onderwijsexperiment beschreven, dat vier jaar achter elkaar is herhaald op de Nationale Hogeschool voor Toerisme en Verkeer, te Breda. In dit experiment kiezen de studenten voor een praktisch vraagstuk dat ze op willen lossen (bijvoorbeeld stress bij kinderen of diefstal in winkels), gaan na op welke wijze anderen dit probleem hebben proberen op te lossen, gaan na waarom deze oplossingen wel/niet effectief zijn, bedenken zelf vervolgens een innovatieve oplossing en testen deze met behulp van onderzoek. De studenten werken individueel en het eindresultaat is hun afstudeerscriptie.

In de lessen komen de studenten samen in een klas van 10 tot 15 personen en wordt het materiaal besproken dat de studenten hebben verzameld. Als blijkt dat de studenten bepaalde kennis missen, dan wordt een college ingelast. Tijdens het bespreken van het verzamelde materiaal en de colleges wordt zo vragend (interactief) mogelijk te werk gegaan, waarbij het uitgangspunt is "het denken van de student ter discussie stellen". Volgens Delnooz groeien studenten namelijk op in een cultuur waarin ze leren dat op elke vraag één goed antwoord bestaat. Academisch denken betekent dat de studenten juist moeten leren dat *het* antwoord niet bestaat. Vandaar dat in de lessen vragen worden gesteld als "Kunnen jullie vijf redenen bedenken waarom de oorzaak-gevolg redenering in dit boek mogelijk onjuist is?" en "We hebben nu de formule voor het berekenen van de grootte van de steekproef behandeld, maar heeft iemand enig idee waarom je twijfels kunt hebben bij het gebruik van deze formule?". Het is een aanpak die soms heftige emoties blijkt op te roepen met reacties als "Als er geen waarheden zijn, wat hebben we dan geleerd op school?" en "Als je aan alles twijfelt, dan heb je toch geen leven meer over".

Volgens Delnooz is het voortdurend stellen van vragen (en daardoor chaos creëren in de hoofden van de studenten) de sleutel van het succes van deze aanpak, die Creatieve Actie Methodologie wordt genoemd. Bovendien blijken de experimenten de ervaringen van Van Gool te ondersteunen (zie casus 1). Ook uit deze experimenten komt namelijk naar voren dat de volgende factoren van belang zijn: (a) een open opdracht (de studenten kiezen zelf welk praktisch probleem ze op willen lossen en kunnen daarin hun creativiteit kwijt); (b) het geven van tegenstrijdige adviezen (Je zou het zo kunnen aanpakken, maar ook zus) en (c) een niet-sturende werkwijze (de keuzes worden overgelaten aan de student).

**Wie verschil maakt tussen droom en werkelijkheid is nog niet voldoende wakker geworden.**

**Cees Buddingh**

### **b. De x-factor**

Als naar de drie hiervoor beschreven “best practices” wordt gekeken, dan luidt de conclusie dat de drie succesvolle leerkrachten ongeveer dezelfde visie op lesgeven hanteren: “lesgeven is het stimuleren van het nadenken”. Bovendien luidt de conclusie dat alle drie de leerkrachten dezelfde actie centraal stellen in hun aanpak, die kan worden aangemerkt als de x-factor. Deze x-factor is: “de leerlingen leren nadenken door hen voortdurend uitdagende vragen te stellen”. Deze x-factor blijkt niet alleen tot betere studieresultaten te leiden, maar ook de motivatie van de leerlingen te vergroten. Ofwel: het lesgeven wordt een stuk prettiger door deze aanpak. Uit het proefschrift van Delnooz komt bovendien naar voren dat door deze aanpak het kritisch en analytisch vermogen van de studenten sterk toeneemt. Ook van Gool is deze mening toegedaan.

De conclusie dat deze x-factor een centrale rol speelt in het leerproces wordt bevestigd door een theoretisch inzicht uit het hersenonderzoek. Dit theoretisch inzicht luidt dat de hersenen zich

met name ontwikkelen door de *wisselwerking* met de omgeving (zie ook Wadman, 2010; Taatgen, 2009). Of zoals Kommers (2010) het formuleert: “hersenen hebben zich niet ontwikkeld om te leren, maar om te overleven”. Darwin stelde in dat verband reeds de selectietheorie op: levende wezens moeten zich kunnen aanpassen aan hun omgeving om te kunnen overleven (the survival of the fittest; zie ook Hobday, 2004; Buiks, 1980). Vanuit dit evolutionaire inzicht is het aannemelijk dat de hersenen van een leerling zich beter ontwikkelen (en dus de leerling effectiever leert) als de docent voortdurend uitdagende vragen stelt. Er is in deze situatie namelijk sprake van een steeds wisselende vraagomgeving waarop de leerling moet reageren. In het klassieke lesmodel (de docent legt uit, de leerling luistert) is dat minder het geval.

Als de redenatie klopt dat de x-factor (vragend te werk gaan, daardoor leerlingen leren nadenken) veralgemeniseerd kan worden tot “een continu uitdagende wisselwerking met de omgeving”, dan zou dat ook moeten blijken uit de resultaten van bestaand empirisch onderzoek. Dat blijkt het geval te zijn:

1. Vernooy (2004) verwijst in zijn overzichtsstudie naar onderzoeken waaruit blijkt dat de grootte van de klas een indicator is voor de kwaliteit van het onderwijs. Dit is begrijpelijk als wordt bedacht dat de interactie met de docent waarschijnlijk afneemt, naarmate de groepsgrootte toeneemt.
2. Verbiest (2004) en Geldens (2007) hebben een overzichtsstudie verricht naar het rendement van de (academische) opleidingsschool. Dit is een aanpak waarbij de aanstaande leerkracht relatief veel tijd doorbrengt in het schooltype waar hij of zij later werkzaam zal zijn (de opleidingsschool). De door Verbiest in kaart gebrachte internationale studies maken duidelijk dat deze aanpak niet vanzelfsprekend leidt tot de transfer van belangrijke onderwijsopvattingen of tot de ontwikkeling van andere denkpatronen in de dagelijkse praktijk van het primair onderwijs. Onderzoek in Engeland laat zelfs zien dat de kloof tussen theorie en praktijk groter wordt. De door Geldens in kaart gebrachte studies laten zien dat de positieve effecten van de opleidingsschool vooral betrekking hebben op de aanbodkant (de samenwerking tussen de studenten, de leerkrachten op de opleidingsscholen en de lerarenopleidingen) en minder op de vraagkant (de innovatieve ontwikkeling van het onderwijs ten behoeve van de leerlingen). Of zoals Timmermans e.a. (2008) stellen: “We weten dat alleen werken niet betekent dat er ook geleerd wordt. We moeten ook weten wanneer en onder welke condities dit leren dan wel of juist niet beter zal verlopen.”

Deze onderzoeksresultaten zijn begrijpelijk als wordt bedacht dat aanstaande leerkrachten op de opleidingsschool vooral wordt geleerd om op een bepaalde manier les te geven (zo doe je dat, meedraaien in het systeem) in plaats van voortdurend te worden uitgedaagd om hierover na te denken (interactie) en op basis daarvan de lessen anders vorm te gaan geven.

3. De veronderstelling dat het verbeteren van de vakkennis van de leerkracht van grote invloed is op de kwaliteit van het onderwijs blijkt zeer discutabel te zijn. Zo blijkt uit onderzoek van Van Eijk e.a. (2008) dat nascholing van leerkrachten op het gebied van wetenschap en techniek niet tot het gewenste effect leidt.
- d. Simons (1992) verwijst in zijn overzichtsstudie onder meer naar het werk van Brown e.a. (1984) en stelt dat leren denken vooral tot stand komt door de interactie tussen ouders en kind, doordat de ouders daarbij vragend te werk gaan en doordat de ouders telkens geleidelijk de verwachtingen verhogen die ze van het kind hebben. Simons stelt bovendien dat deze interactie in de lagere milieus minder voorkomt en geeft daarmee impliciet aan dat het geen individueel vraagstuk betreft, maar een cultureel vraagstuk.

### *c. Conclusies*

De literatuur en de “best practices” wijzen in de richting dat de x-factor “de vragende leerkracht is”. De gedachte dat hier sprake is van een x-factor wordt versterkt als naar bestaand onderzoek wordt gekeken. Zo past dit resultaat binnen de selectietheorie, sluit het aan bij recente conclusies uit het hersenonderzoek en maakt het de empirische resultaten van diverse onderwijskundige studies begrijpelijk.

Ook wijzen de literatuur en de “best practices” in de richting dat “leren nadenken” (zelfstandig, kritisch, innovatief denken door telkens vragen te stellen aan kinderen) een positief effect heeft op “leren” (zoals taal, rekenen, natuurkunde, onderzoek). De pogingen van de docenten om het “leren nadenken” te bevorderen hebben namelijk geleid tot hogere cijfers. Deze conclusie wordt overigens bevestigd door taalonderzoekers als Scheele (2010) en Nortier (2009). Scheele geeft in haar proefschrift bijvoorbeeld aan dat bij Marokkaanse gezinnen in Nederland vaker Nederlands wordt gesproken, dan in Turkse gezinnen. Niettemin ontwikkelen de kinderen binnen de Turkse

groep een hoger taalniveau. In een interview met de Volkskrant (12 juni, 2010) stelt Scheele in dat verband dat het voor de taalontwikkeling van een kind vooral belangrijk is dat ouders hun kinderen voorlezen en gesprekken met ze voeren over meer abstracte onderwerpen. Ook Nortier geeft in dit interview aan dat het primair gaat om een intellectueel stimulerende omgeving. Nortier wijst in dit verband naar de Lukasschool in Utrecht. Op deze school krijgen de kinderen een aantal uren per week les in hun eigen taal. Niettemin is de Cito-score gemiddeld hoger dan op vergelijkbare scholen met kinderen met taalachterstanden.

Daarmee lijkt “vragend onderwijs” (leren nadenken) een sleutel te zijn om tot verbetering van het onderwijs te komen, waarbij diverse operationalisaties mogelijk zijn. Zo betekent vragend onderwijs “uitdagende vragen stellen”, “tegenstrijdige adviezen geven met de vraag: welke kies je?” en “leerlingen door middel van bronnen of brainstormen op het spoor laten komen van alternatieve mogelijkheden om een bepaald vraagstuk op te lossen, waarna hen wordt gevraagd om hieruit een keuze te maken”. Door deze niet-sturende aanpak worden ze namelijk uitgedaagd en voelen ze zich verantwoordelijk voor het eindresultaat van hun werk.

**Creative minds have always been known to survive  
any kind of bad training.**

**Anna Freud**

### *5. Het model van de Creatieve Actie Methodologie*

In het voorafgaande is op basis van triangulatie (literatuur, “best practices”) opgemerkt dat gedurende de evolutie de hersenen zich niet hebben ontwikkeld om te leren maar om te overleven. De hersenen zijn met andere woorden niet primair ingesteld op “uit het hoofd leren”, maar op “interactie met de omgeving om te overleven”. Er is tevens opgemerkt dat een docent voor een wisselende omgeving zorgt door vragend te werk te gaan. Daarbij is aangegeven dat met “vragend” óók wordt

bedoeld: “tegenstrijdige adviezen geven met de vraag: welk advies kies je?” en “leerlingen door middel van bronnen of brainstormen op het spoor laten komen van alternatieve mogelijkheden om een bepaald vraagstuk op te lossen, waarna hen wordt gevraagd om hieruit zelf een keuze te maken”. Als hier met andere woorden wordt gesproken over de interactie van een leerling met een steeds wisselende omgeving, dan wordt hiermee *niet* de fysieke ruimte “an sich” bedoeld, maar de reflectieve en creatieve prikkels die van iets of iemand uitgaan. Piaget (1963) maakt in dit verband een onderscheid tussen assimilatie en accommodatie. Er is sprake van assimilatie als iemand ervaringen opdoet die passen in de huidige mentale representatie van de werkelijkheid. Er is sprake van accommodatie als een ervaring niet in de huidige mentale representatie van de werkelijkheid past, zodat deze laatste aangepast moet worden. Door vragend te werk te gaan dwingt de leerkracht de leerling om na te denken en de mentale representatie van de werkelijkheid aan te passen. Vygotsky (1978) spreekt in dit verband over de “zone of proximal development” waarin kinderen onder begeleiding in staat zijn om problemen op te lossen en nieuwe handelingen te verzinnen. Ackerman (2004) en Gredler (1997) stellen ten aanzien van dit reflectieve en creatieve denken dat “guesswork”, “intuition”, alsook het spel “what if” (je voorstellen hoe het kan zijn) moeten worden aangemoedigd binnen een leersituatie. Daarmee sluiten al deze auteurs aan bij de constructivistische opvatting dat we leren door interactie met de omgeving (zie bijvoorbeeld ook Hardy e.a., 1997; Phillips, 1997; Gergen, 1997; Garrison, 1997). Ze sluiten bovendien aan bij de gedachte dat reflectie en creativiteit aangemoedigd moeten worden.

Uit de triangulatie is niet alleen naar voren gekomen dat een wisselende omgeving het nadenken stimuleert. Er is tevens uit naar voren gekomen dat het leren nadenken een positief effect heeft op andere vakken, zoals taal, rekenen, natuurkunde en het uitvoeren van onderzoek. Als vanuit deze visie wordt gekeken naar het huidige onderwijs, dan wordt begrijpelijk dat er sprake is van een vicieuze cirkel aangaande de maatschappelijke kansen van de kinderen van hoger en lager opgeleiden in onze samenleving. Uit het hiervoor reeds aangehaalde onderzoek van Brown e.a. (1984) blijkt namelijk dat hoger opgeleiden in de interactie met kinderen het nadenken meer centraal stellen. Aangezien dit in deze visie een positief effect heeft op leren (uit het hoofd leren, het kunnen uitvoeren van kant-en-klare recepten) zullen de kinderen van hoger opgeleiden hierdoor betere cijfers halen op school. Voor de lager opgeleiden geldt het omgekeerde. In hun cultuur staat niet het nadenken centraal, zodat het ook niet wordt doorgegeven aan hun kinderen, zodat er een kleinere kans is dat ze op school goed zullen presteren. Overigens lijkt er steeds meer aandacht te zijn voor de rol die de ouders spelen met betrekking tot de studieresultaten van hun kinderen (zie bijvoorbeeld Op De Beek, 2006; Platform Bèta Techniek, 2009).

Daarmee komt de vraag naar boven met welke didactische benadering dit nadenkeffect kan worden bevorderd binnen het onderwijs. Uit de triangulatie blijkt dat “vrijheid geven” hierbij essentieel is. Bijvoorbeeld door met open opdrachten te werken (bouw een auto; bedenk een middel om aids tegen te gaan), waarbij de leerlingen bij elke stap in dit proces worden geholpen om na te denken en op basis daarvan *zélf* beslissen hoe ze het betreffende vraagstuk aan gaan pakken. Gaat een leerkracht sturend te werk (deze legt uit hoe een vraagstuk moet worden aangepakt), dan blijken de leerlingen te stoppen met nadenken en keurig alles te gaan doen wat de leerkracht zegt. Bovendien heeft dit een negatief effect op de motivatie. Het blijkt dat “zelf kunnen beslissen en zich daardoor verantwoordelijk voelen voor het eindresultaat” de motivatie van leerlingen vergroot.

De studie waarin de bovenstaande geformuleerde inzichten het meest diepgaand zijn uitgewerkt en in de onderwijspraktijk zijn getest, is het proefschrift van Delnooz (2008). Hij spreekt bij deze onderwijsbenadering over Creatieve Actie Methodologie. Aangezien hier wordt voortgebouwd op deze inzichten, wordt óók gesproken over Creatieve Actie Methodologie. Hier staat echter tegenover dat de termen “interactietheorie” of “omgevingstheorie” wellicht beter van toepassing zijn. Uit de analyse in de voorafgaande paragrafen is namelijk gebleken dat het centrale element wordt gevormd door de interactie met de omgeving, waarin tot nu toe vooral de vragende rol van de leerkracht ter sprake is gekomen.

Dit roept de vraag op of er in de “best practices” technieken zijn aan te wijzen die de denkinteractie met de omgeving bevorderen. Omdat in de casus van de middelbare school (natuurkundeles) “slechts” gebruik is gemaakt van “vragen stellen”, zijn voor het antwoord op deze vraag de overige twee “best practices” (de casussen die zich afspelen in het basisonderwijs en het hoger beroepsonderwijs) geanalyseerd. Deze analyse heeft plaatsgevonden aan de hand van het hiervoor besproken materiaal: het proefschrift dat is verschenen over de experimenten in het hoger beroepsonderwijs en het empirische materiaal dat is verzameld over de casus in de basisschool (zie ook paragraaf 3). Deze analyse maakt duidelijk dat in beide casussen identieke technieken worden ingezet die de denkinteractie met de omgeving bevorderen. Deze technieken zijn:

- a. Denkinteractie met de omgeving door middel van het lesdoel. Het lesdoel is een concreet product ontwikkelen (ontwerp een auto, bedenk een manier om stress te gaan e.d.) dat de leerling dwingt om na te denken over de voor- en nadelen hiervan, alsook over de wijze waarop deze nadelen kunnen worden ondervangen. Dit stimuleert met andere woorden het reflectieve en creatieve denken.

b. Denkinactie door middel van de informatie-omgeving. Door leerlingen op internet en in de bibliotheek te laten zoeken naar informatie komen ze op het spoor van meerdere manieren waarop tegen een bepaald onderwerp wordt aangekeken (zoals een auto of het tegengaan van stress), waaruit ze een eigen visie moeten ontwikkelen. Door het leslokaal bovendien in te richten als een huiskamer wordt de interactie met de sociale omgeving bevorderd (zie punt c).

c. Denkinactie door middel van de sociale omgeving. Door de leerlingen met elkaar en anderen (zoals de leerkracht zelf, deskundigen en ouders) te laten discussiëren over het te bestuderen onderwerp komen tegenstrijdige inzichten en adviezen ter sprake, die tegen elkaar afgewogen moeten worden. Daarbij staat het stellen van uitdagende vragen centraal (Hoe hebben anderen dit vraagstuk proberen op te lossen? Was elke aanpak effectief? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet? Welke aanpak heeft je voorkeur? Waarom heeft dit je voorkeur? Klopt de informatie die je op internet hebt verzameld? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet? Zijn er mensen die hier anders over denken?). Hierbij gaat het tevens om het stellen van keuzevragen (Tegenstrijdige adviezen geven met de vraag: welke advies kies je? Leerlingen door middel van bronnen of brainstormen op het spoor laten komen van alternatieve mogelijkheden om een bepaald vraagstuk op te lossen, waarna hun wordt gevraagd om hieruit zelf een keuze te maken).

Door deze technieken tegelijk te gebruiken worden de leerlingen op diverse manieren gestimuleerd tot nadenken. Ze worden hierdoor namelijk telkens opnieuw geconfronteerd met tegenstrijdige inzichten. Het gebruik van deze technieken heeft echter nog andere voordelen. Zo is in de vorige paragraaf reeds opgemerkt dat hierdoor de integratie van vakken wordt bevorderd. Dat vindt enerzijds “spontaan” plaats, doordat de leerling door middel van deze technieken vanuit verschillende invalshoeken informatie krijgt over het vraagstuk dat opgelost moet worden. Dat wordt anderzijds bewust bevorderd door de leerkracht door vragen te stellen als: “Hoe werd dit vraagstuk in de Tweede Wereldoorlog opgelost?” (geschiedenis) of “In welke landen speelt dit vraagstuk?” (aardrijkskunde) of “Welke oplossing is het goedkoopste?” (rekenen, economie). Met andere woorden: de leerkracht gaat niet sturend te werk, maar geeft wel richting aan het leerproces en probeert daarmee te laten zien dat vraagstukken vanuit meerdere perspectieven kunnen worden bekeken.

De omgevingstechnieken bevorderen niet alleen de integratie van vakken, maar stellen de leerlingen tevens in staat om zich op hun eigen niveau te ontwikkelen. Zwakkere en sterkere leerlingen werken naast elkaar in de klas aan hun open opdracht en kunnen daar naar eigen inzicht en op hun eigen niveau invulling aan geven.

Samenvattend kan worden gezegd dat uit de literatuur en de “best practices” naar voren komt dat leren nadenken wordt bevorderd door interactie met een steeds wisselende omgeving, dat leren nadenken een positieve invloed blijkt te hebben op leren (taal, rekenen, natuurkunde, het uitvoeren van onderzoek), dat “vrijheid geven” aan de leerling de motivatie om te leren nadenken vergroot, dat er diverse technieken zijn om te zorgen voor een steeds wisselende interactie met de omgeving (namelijk door middel van het lesdoel, de fysieke omgeving en de sociale omgeving), dat met behulp van deze technieken de leerlingen de samenhang tussen vakgebieden leren (integratie vakken) en dat het leerlingen de mogelijkheid biedt om op het eigen niveau aan de slag te zijn.

**Only a fool knows everything.  
A wise man knows how little he knows.**

**Bron onbekend**

## **6. Theorie versus praktijk**

Het model van de Creatieve Actie Methodologie dat in de vorige paragraaf is beschreven, is gebaseerd op triangulatie (“best practices”, literatuur) en dat verhoogt de validiteit. De validiteit van dit model wordt bovendien versterkt doordat de “best practices” zich hebben afgespeeld in drie verschillende contexten (basisschool; middelbare school; hogeschool). Binnen de context “hogescholen” wordt de validiteit van het model verder versterkt, omdat Creatieve Actie Methodologie sinds kort op meerdere opleidingen in Nederland succesvol wordt toegepast door een organisatie die hiervoor is opgericht onder de naam Mind Management Academy.

In dit kader staan echter de basisscholen centraal. De geïnterviewde leerkrachten geven weliswaar te kennen dat ze zeer enthousiast zijn over de “best practice” die hierbinnen is uitgevoerd, maar dragen tegelijkertijd allerlei argumenten aan om dit zelf niet uit te hoeven gaan voeren. In het voorafgaande is reeds beschreven dat het hierbij om argumenten gaat, als: “Ik ben te onzeker en heb behoefte aan een strak omlijnde methode waarin per lesuur staat omschreven wat er moet gebeuren”, “Ik weet niet of ik in staat ben de juiste vragen te stellen of tegenstrijdige adviezen te geven”, “Een leerkracht wordt geacht alles te weten. Dat verwachten de leerlingen óók. Deze rol te moeten verlaten maakt me erg onzeker”. Het betreft met andere woorden argumenten die erop wijzen dat leerkrachten er moeite mee hebben om de cultuur van de waarheid (zie ook paragraaf 1) achter zich te laten.

Een gesprek met een tiental leerkrachten van basisscholen in de regio West-Brabant bevestigt dit beeld. Deze leerkrachten is verteld dat de KNAW (2009) geen verschil heeft gevonden in de effectiviteit van realistisch rekenen versus de traditionele methoden, dat de KNAW juist pleit voor het gebruik van meerdere methoden, dat de sleutel ligt bij de kwaliteit van de leraar en dat deze laatste conclusie aansluit bij internationaal onderzoek (Vernooy, 2004; Van Driel, 2008). De reactie op deze mededeling is over het algemeen “ongeloof”. De methoden zijn namelijk volgens de leerkrachten ontwikkeld en getest door deskundigen. In hun ogen hebben ze dan ook tot taak om een methode zo strikt mogelijk te volgen. Dat het positief is om “naar eigen inzicht af te wijken van een methode” of “meerdere methoden te gebruiken” ervaren ze als een “eye-opener”. Voor één enkele leerkracht was deze mededeling overigens ook een opluchting. Deze leerkracht gaf namelijk te kennen regelmatig bewust van de methode af te wijken, maar zich daar altijd ongemakkelijk bij te hebben gevoeld.

De opvatting dat een methode zo strikt mogelijk gevolgd moet worden, blijkt bovendien samen te hangen met de opvatting dat een kind structuur nodig heeft. De geïnterviewde leerkrachten geven te kennen dat een methode structuur geeft en dat elke deskundige het belang daarvan onderschrijft. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan vaste regels om een staartdeling te maken, een opstel te schrijven en hoe zich te gedragen op de speelplaats. Als er geen vaste structuur is, dan raken de kinderen in de war, worden onzeker en dat komt het leren niet ten goede. Kinderen leren twijfelen aan deze structuren, hen meerdere visies leren ontwikkelen op een bepaald vraagstuk, ze hun eigen visie laten kiezen en laten uitvoeren, hen vertellen dat zelfs de juf of meester het antwoord niet weet op sommige vragen is in hun ogen dan ook een aanpak die chaos en onzekerheid teweegbrengt in de hoofden van de leerlingen en daardoor het leren in de weg staat.

Daarmee komt de vraag naar boven hoe ouders hiertegen aan kijken. Daar zijn echter geen gegevens over, zodat om een indruk te krijgen een vijftal ouders zijn aangesproken en hun is gevraagd om te vertellen wat hun is opgevallen op de school van hun kinderen. Daaruit kwamen twee gebeurtenissen naar voren met betrekking tot het vak rekenen waar ouders wellicht vaker tegenaan lopen en verband houden met het vasthouden aan de methode. Zo legt een vader zijn zoon rekenen uit, maar gebruikt daarbij een andere methode dan wordt toegepast op de basisschool waarop zijn kind zit. Het resultaat is dat de sommen fout worden gerekend, want de leerling heeft niet de juiste methode gevolgd volgens de leerkracht. Zo neemt een vader zijn dochter mee naar een oudergesprek met de leerkracht. Er wordt gesproken over een bepaald probleem dat de dochter heeft met rekenen, waarop de leerkracht reageert: “Ik heb dat minimaal vijf keer uitgelegd.” Waarop de dochter antwoordt: “Ja, maar u legt het telkens op dezelfde manier uit.” De vader onderschrijft de mening van zijn dochter en vindt dit onbegrijpelijk. De leerkracht denkt daar echter anders over. Dezelfde vraag is overigens na afloop van hun stage voorgelegd aan een tiental studenten uit het eerste jaar van de Pabo van Avans Hogeschool. Zij zijn unaniem van mening dat volgens de boekjes het onderwijs moet aansluiten bij de leefwereld van het kind, maar dat er in de praktijk maar weinig van terecht komt. Het onderwijs is volgens hen vooral gericht op structuur bieden en daardoor de orde te handhaven. De studenten ervaren dit als een teleurstelling.

Samenvattend kan derhalve worden gezegd dat in het voorafgaande aan de hand van literatuur en “best practices” duidelijk is geworden dat er goede redenen zijn om Creatieve Actie Methodologie verder te ontwikkelen en te testen. Dat de geluiden van ouders en aanstaande leerkrachten laten zien dat hier óók vanuit deze hoek draagvlak voor te vinden is. De geluiden die vanuit de leerkrachten worden gehoord maken echter duidelijk dat voor een eventueel structureel door te voeren verandering in de richting van Creatieve Actie Methodologie tevens een paradigmaverandering nodig is. De cultuur van de waarheid zal moeten worden verlaten en daarmee samenhangend het beeld dat over lerende kinderen bestaat. Binnen de cultuur van de waarheid wordt dit beeld gekenmerkt door: *de methode volgen*, een strakke structuur hanteren en weten (in de zin van één antwoord op elke vraag). Of zoals een leerkracht van een Regionaal Opleiding Centrum (ROC) opmerkte ten aanzien van dit laatste aspect: “Dit kind *is* nog niets, want het *weet* niets.” Binnen Creatieve Actie Methodologie wordt dit beeld gekenmerkt door: meerdere methoden volgen; een leskader bieden waarbinnen vrijheid mogelijk is (in de zin van individuele keuzes) en nadenken. Overigens lijkt door deze kenmerken óók het ‘acting out-’ en ‘acting up-’gedrag van leerlingen af te nemen<sup>2</sup>. Dat

<sup>2</sup> Met ‘acting up’ wordt het ongewenste gedrag bedoeld dat leerlingen bewust vertonen. Met ‘acting out’ juist het ongewenste gedrag dat leerlingen onbewust vertonen vanwege mentale spanningen (Zie ook: Simon, 2008 en Mijola-Mellor, 2010).



is althans de geïnterviewde leerkrachten opgevallen, die de “best practice” van Van Gool op hun eigen basisschool hebben meegemaakt. Deze constatering is begrijpelijk vanuit de gedachte dat de cultuur van de waarheid erop is gericht om de leerlingen binnen een keurslijf te houden en daardoor verzet oproept, terwijl Creatieve Actie Methodologie juist gericht is op het bieden van een zo groot mogelijke vrijheid. In hoeverre deze constatering terecht is, zal echter nader moeten worden onderzocht.

**Hoe meer kennis, hoe meer twijfel.**  
**Goethe**

## 7. Theoretische integratie

In het voorafgaande is getracht om vanuit diverse oogpunten begrijpelijk te maken welke factoren van invloed zijn op leren. Dat heeft geleid tot een conceptueel model waarin de relatie tussen de leerling en de omgeving een centrale rol speelt. Leerlingen komen tot ontwikkeling in dit model doordat ze voortdurend met verschillende omgevingen worden geconfronteerd. Dat roept de vraag op in hoeverre dit conceptuele model overeenkomt met de evolutietheorie van Darwin. In het onderstaande wordt gepoogd om hier een antwoord op te geven.

Als wordt geredeneerd vanuit de evolutietheorie (zie paragraaf 4) dan zijn onze hersenen niet primair gericht op leren, maar op overleven. Ze zijn gericht op het verwerken en analyseren van wisselende omgevingen, zodat we kunnen besluiten op welke wijze wij ons hierin willen handhaven. Binnen Creatieve Actie Methodologie wordt een zeer vergelijkbare opvatting gehanteerd over leren, waarbij wordt voortgebouwd op het idee van de conceptuele revolutie dat er niet alleen materiële, maar ook mentale omgevingen zijn. Met andere woorden: dat er meerdere manieren zijn om naar één bepaald stuk van de werkelijkheid te kijken (zie paragraaf 5). Mensen leren in deze opvatting door ze in contact te brengen met deze mentale omgevingen en hun daarop te laten reflecteren, zodat ze een handeling kunnen bedenken die hen in

staat stelt een bepaald doel te bereiken (te overleven). Gelet op deze overeenkomst met de evolutietheorie zou kunnen worden gesteld dat Creatieve Actie Methodologie is gericht op een natuurlijke manier van leren. Dit beeld wordt versterkt door de “best practices” (zie paragraaf 4). Hieruit komt namelijk naar voren komt dat door deze werkwijze de motivatie van de leerlingen toeneemt, alsook de kans dat ze tot een creatieve en innovatieve oplossing komen voor een praktisch vraagstuk.

Als Creatieve Actie Methodologie wordt opgevat als een variant van de evolutietheorie, dan heeft dat diverse implicaties voor het onderwijs. Ten eerste moet onderwijs volgens deze opvatting niet zo zeer zijn gericht op “uit het hoofd leren”, maar meer op het uitvoeren van taken die zijn gericht op overleving (bouw een auto, wat te doen als je ruzie hebt?, ontwerp de winkel van de toekomst). Ten tweede moet onderwijs volgens deze opvatting niet zo zeer gericht zijn op het geven van gesloten, maar juist van open opdrachten. Dat wil zeggen: opdrachten waarbinnen de leerlingen hun eigen keuzes kunnen maken (Een vierkante of juist een ronde auto bouwen? Wegrennen bij ruzie of terugvechten? Moet je in de winkel van de toekomst kunnen afrekenen bij een verkoper of bij een robot?). Bovendien mag worden verwacht dat het elimineren van deze keuzevrijheid tot mentale spanningen leidt. Het druist namelijk in tegen de drang om telkens afwegingen te maken en daardoor te kunnen overleven. Met andere woorden: het elimineren van deze vrijheid kan weerstanden oproepen. Ten derde moet onderwijs vanuit deze opvatting verschillende mentale leeromgevingen bieden (diverse visies op een bepaald stuk van de werkelijkheid, die bijvoorbeeld worden aangedragen door de leerkracht, internet, ouders, deskundigen), waaruit de leerling vervolgens een keuze moet maken. Leren vindt in deze opvatting immers vooral plaats, doordat de leerling met verschillende omgevingen kennismakt en daarop reflecteert.

Deze evolutionaire opvatting van Creatieve Actie Methodologie verklaart niet alleen het leren, maar ook het gedrag van leerlingen. Het maakt begrijpelijk dat de leerkrachten die de “best practice” op de basisscholen hebben meegemaakt rapporteren dat hierdoor het “acting up” en “acting out” afneemt. Het maakt óók begrijpelijk dat een tiental studenten van de Pabo na afloop van de stage unaniem rapporteert dat de leerkrachten vooral bezig zijn met het handhaven van de orde in de klas (zie paragraaf 6). In de volgende paragraaf wordt geprobeerd om deze theorie nader te valideren aan de hand van de literatuur en door middel van een natuurlijk experiment.

## 8. Geestelijke vrijheid en gedragsproblemen

Diverse bronnen rapporteren dat binnen het onderwijs in Nederland geen aanwijsbare toename is van het aantal kinderen met gedragsproblemen, maar dat de leerkrachten tegelijkertijd een groei ervaren (Dijksma, 2010; Goei e.a., 2009; Gaag, 2008; Onderwijsraad, 2010). De inspectie van het onderwijs (2010) verwijst naar mogelijke oorzaken voor deze ervaren groei. Ten eerste verwijst de inspectie naar de andere manier waarop diagnoses worden gesteld. Zo wordt verwezen naar een onderzoek van Minne e.a. (2009) waarin wordt gesteld dat het begrip autisme is verruimd, waardoor het aantal autistisch geïndiceerde kinderen is toegenomen. Deze verklaring wordt bevestigd door een uitzending van Zembla (2010) over ADHD-hype. Hierin geeft de Groningse psychologe Batstra te kennen ontslag te hebben genomen, omdat veel kinderen onterecht de diagnose ADHD krijgen. Ook de psychiater Frances, die tevens voorzitter is van de commissie welke het internationale diagnoseboek voor psychiaters herschrijft (de zogeheten DSM-IV) geeft in dit programma te kennen dat veel kinderen onterecht de diagnose ADHD krijgen, omdat de criteria veel te ruim zijn. Volgens Frances was berekend dat het aantal diagnoses met 15 procent toe zou nemen, maar het is met de helft toegenomen. Ten tweede verwijst de inspectie naar de feminisering van het onderwijs. In deze redenering stoot het reguliere onderwijs vooral jongens uit omdat ze problematisch gedrag vertonen, terwijl deze vroeger als normaal werden beschouwd.

Bovendien stelt de inspectie van het onderwijs dat het meevalt met het aantal leerlingen dat gedragsproblemen vertoont. Volgens de inspectie heeft een reguliere basisschool gemiddeld drie rugzakleerlingen. Een reguliere school voor voortgezet onderwijs heeft volgens de inspectie gemiddeld twaalf rugzakleerlingen. Deze aantallen zijn in de ogen van de inspectie dermate klein dat de prestaties van de medeleerlingen hierdoor redelijkerwijs niet naar beneden gehaald kunnen worden. Daarmee komt de vraag naar boven wat onder kinderen met gedragsproblemen moet worden verstaan. Zijn dat alleen de geïndiceerde kinderen, die een rugzak toegewezen hebben gekregen? Zijn dat óók de niet-geïndiceerde kinderen die vanwege hun gedrag (slaan, pesten, liegen, intimidatie, ongemotiveerd voor zich uit zitten te staren, een grote mond hebben, en dergelijke) een leerkracht extra werk bezorgen? Of vallen hier óók de kinderen onder die om de een of andere reden problematisch leergedrag vertonen? Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan dyslexie, moeilijkheden thuis en kinderen die zich niet geaccepteerd voelen door hun klasgenootjes.

De inspectie voor het onderwijs erkent deze definiëringproblematiek door in haar rapport tegelijkertijd te verwijzen naar een onderzoek van Smeets e.a. (2007), waarin wordt aangegeven dat ongeveer een kwart van de leerlingen extra aandacht nodig heeft. Dit zorgbeeld wordt versterkt door onderzoek van de Algemene Rekenkamer (2005). Ook hieruit komt naar voren dat ongeveer een kwart van het aantal leerlingen extra zorg nodig heeft. Dat roept de vraag op welke invloed deze groep zorgleerlingen heeft op het functioneren van de leerkracht. Het roept tevens de vraag op wat een leerkracht kan doen om deze zorgleerlingen te helpen.

Goei e.a. (2009) hebben getracht om een antwoord op deze vragen te geven door de literatuur hierover in kaart te brengen. Zij komen op basis van deze overzichtsstudie tot de conclusie dat leerkrachten veel behoefte hebben aan ondersteuning ten aanzien van zorgleerlingen en rapporteren dat het tot burn-out kan leiden. Deze psychologische druk wordt bevestigd door de schoolbesturen<sup>3</sup> waarmee wordt samengewerkt binnen het lectoraat “de innovatieve opleidings-school”. Ook deze besturen geven aan dat de psychologische druk op de leerkrachten groot is en rapporteren dat het kan leiden tot het vroegtijdige vertrek van leerkrachten uit het onderwijs.

De auteurs komen bovendien tot de conclusie dat gedragsproblemen te beïnvloeden zijn en dat de leerkracht daarbij waarschijnlijk de belangrijkste factor is. Het trainen en begeleiden van leerkrachten biedt volgens deze inventarisatie van de literatuur echter geen afdoende garantie. Het gaat er vooral om dat een leerkracht moet leren omgaan met het “hier en nu” binnen een specifieke context. Ook het vergroten van de kennis van de leerkrachten biedt volgens deze studie geen afdoende garantie. Sterker nog, in de verzamelde literatuur wordt zelfs gesteld dat deze extra kennis een verlamdend effect kan hebben op de leerkrachten. Met deze conclusies lijken de auteurs aan te sluiten bij de opvatting van Schön (1987). Volgens Schön doen praktijkwerkers vooral kennis op door verschillende situaties mee te maken. Daarmee benadrukt Schön dat iedere situatie uniek is. Dat in elke situatie allerlei factoren elkaar beïnvloeden, die van invloed zijn op de oplossing van het probleem. Overigens duidt Ragin (1989) deze situationele complexiteit aan met de term “multiple conjunctural causation”. Daarbovenop komen in deze overzichtsstudie twee factoren bovendrijven die een cruciale factor lijken te spelen bij het oplossen van gedragsproblemen. De eerste factor betreft de strategie die wordt gehanteerd. Het oplossen van gedragsproblemen blijkt vaak te worden benaderd via rigide systemen van gedragsmanagement of met een straffende feedback, terwijl dit juist minder effectief blijkt te zijn. De tweede factor betreft de gerichtheid op de dagelijkse vraagstukken van de leerlingen. De effectievere gedragsprogramma's gaan uit van vraagsturing, welke zijn gericht op concrete doelen in het leven van de betrokkenen zelf.

<sup>3</sup> INOS, Stichting Katholiek Onderwijs Breda; KPO Roosendaal, Katholiek Primair Onderwijs Roosendaal; LPS, Lowys Porquinstichting; Stichting Het Driespan.

Het is evident dat deze onderzoeksresultaten de hiervoor geformuleerde model van de Creatieve Actie Methodologie ondersteunen. Zo voorspelt dit model dat het beperken van de geestelijke keuzevrijheid (bijvoorbeeld door het invoeren van rigide systemen, waarbij als motto wordt gehanteerd “zitten en luisteren”) tot verzet leidt. Zo voorspelt dit model óók dat mensen met name zullen leren als ze daarbij kunnen reflecteren op zaken die hun dagelijks leven betreffen. Deze bevestiging roept de vraag op of het mogelijk is om op creatieve wijze handelingen te baseren op het model van de Creatieve Actie Methodologie, waarvan vervolgens binnen een experiment kan worden nagegaan wat hiervan het effect is. Een dergelijk handelingsexperiment is op kleine schaal uitgevoerd door Koopmans. Zij is lid van het lectoraat “De Innovatieve Opleidingsschool” en werkt tevens als leerkracht op De Kei in Breda. Dit is een school voor (voortgezet) speciaal onderwijs waar kinderen tijdelijk verblijven met als doel ze goede aansluitingskansen te geven bij terugplaatsing naar de school van herkomst. Dit verblijf is gekoppeld aan (dag)klinische opname, waarvoor wordt samengewerkt met een kliniek voor kinder- en jeugdpsychiatrie (de GGZ Breburggroep).

Het experiment is uitgevoerd in een onderbouwgroep van het voortgezet speciaal onderwijs. Het betreft een groep van tien leerlingen die afkomstig zijn uit de eerste en tweede klas, waarvan het merendeel op vmbo-niveau zit. Koopmans ervoer binnen deze groep veel oppositioneel gedrag, dat kan worden samengevat onder de noemer “wel aanwezig zijn, maar niets doen”. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan: taken niet inleveren, opdrachten niet maken, geen antwoord geven op vragen, aangeven het nut niet in te zien van school, de benodigde materialen niet meenemen. Daarop heeft Koopmans voor het ochtend- én het middagprogramma naar een oplossing gezocht.

#### *a. Het ochtendprogramma*

In de ochtend wordt vooral gewerkt aan de vakken Nederlands, Engels en wiskunde. Voor elk vak heeft Koopmans de leerlingen laten meedenken over zinvolle aanvullingen. Op basis daarvan is voor elk vak een kast gevuld met aanvullende leermaterialen. Zo zijn voor het vak Nederlands lesmaterialen aangeschaft als Lingo, Tien voor Taal, PimPamPet, kruiswoordraadsels en leesboeken. Zo zijn voor het vak Engels materialen aangeschaft als jongerentijdschriften, strips, een taalspel en een hulpmiddel voor het vertalen van songteksten. Zo zijn voor het vak wiskunde materialen aangeschaft als sudoku's, kakuro's, braintrainers, een damspel, een schaakspel en mastermind. Als de

leerlingen klaar zijn met hun reguliere ochtendtaken en hun werk is goedgekeurd door Koopmans, dan kunnen ze een keuze maken uit deze materialen en daarmee aan de slag gaan.

#### *b. Het middagprogramma*

In de middag wordt vooral gewerkt aan zaakvakken, zoals natuurkunde, economie, biologie, geschiedenis en aardrijkskunde. Ook voor deze vakken heeft Koopmans een aanvulling bedacht, waarmee de leerlingen mogen beginnen zodra hun reguliere werk klaar is en is goedgekeurd door Koopmans. Ten behoeve van dit keuzewerk heeft Koopmans een bak gemaakt waarin 15 thema's zitten. Bij elk thema zitten 20 opdrachten. Naast deze bak ligt een formulier: het zogenaamde plan van aanpak. De leerling vult een plan van aanpak in en het staat hem vervolgens vrij om een bepaalde opdracht uit te gaan werken. De leerlingen mogen dat individueel doen of in groepjes. Als de kinderen aan het werk zijn, loopt Koopmans rond en praat met de kinderen over hun opdracht. Ze geeft hun daarbij zo veel mogelijk het idee dat ze volledig zelf bepalen aan welke zaken ze aandacht besteden bij hun opdracht, maar is in dat opzicht sturend bezig. De vrijdag voor de vakantie presenteren de leerlingen aan elkaar wat ze gedaan hebben. Sommige leerlingen hebben dan één opdracht uitgevoerd, andere wat meer.

In dit experiment hebben de kinderen 's ochtends meer keuzevrijheid. Ze kunnen namelijk kiezen wat ze willen gaan doen, zodra ze klaar zijn met een taak. Ook in de middag hebben de kinderen meer keuzevrijheid. Ze hebben ten eerste meer keuzevrijheid, omdat ze kunnen kiezen wat ze willen gaan doen. Ze hebben ten tweede meer keuzevrijheid, omdat ze binnen de gekozen opdracht naar eigen inzicht te werk kunnen gaan. Ten derde hebben ze meer keuzevrijheid, omdat ze kunnen kiezen voor een werkvorm (individueel of in groepsverband). Deze uitbreiding van hun mentale vrijheid heeft positief uitgekapt: de motivatie is toegenomen en het oppositionele gedrag is afgenomen. Vanwege dit positieve effect hebben de andere klassen in de bovenbouw dit systeem overgenomen, alsook de hoogste groep van de onderbouw<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Daarmee komt de vraag naar boven hoe groot het effect van deze handelingen is geweest. Is het bijvoorbeeld mogelijk om de grootte van dit effect uit te drukken op een schaal van 1 tot 10? Iets wat vastgesteld had kunnen worden door gebruik te maken van een criteriumlijst, die bijvoorbeeld wordt ingevuld met behulp van een videocamera, een vragenlijst of observanten. Aan de andere kant kan echter de vraag worden gesteld in hoeverre het mogelijk is om variabelen als motivatie en oppositioneel gedrag op een dergelijke gestandaardiseerde manier meetbaar te maken. Bij dit type variabelen geldt immers hetzelfde als bij IQ: intelligentie is wat de test meet. Dus kan tevens de vraag worden gesteld in hoeverre dergelijke metingen recht doen aan het bereikte resultaat in een bepaalde situatie (Evenblij, 1991; Blumer, 1977; Abma e.a., 2006). Ook kan de vraag worden gesteld in hoeverre de inzet van een dergelijk meetinstrument de bereikte onderzoeksresultaten zou hebben verstoord, waarbij bijvoorbeeld kan worden gedacht aan het effect van de voormeting op het gedrag van de proefpersonen. Daarbovenop is het evident dat de meting van de grootte van het effect in een natuurlijk experiment wordt verstoord door de aanwezigheid van vele interveniërende variabelen. Met andere woorden: er kunnen nogal wat vraagtekens worden gesteld bij een dergelijke werkwijze.

Concluderend. Het experiment bevestigt het model van de Creatieve Actie Methodologie. Door handelingen uit te voeren die zijn gericht op het “bieden van meer geestelijke vrijheden” neemt het oppositionele gedrag van de leerlingen af. Daarmee leidt dit experiment tot dezelfde conclusie als het onderzoek van Zimbardo (2010). Hij liet studenten gevangene en gevangenisbewaarder spelen. Dat had tot gevolg dat de gevangenisbewaarders sadistisch werden en de gevangenen allerlei stressverschijnselen gingen vertonen, zodat het experiment na enkele dagen moest worden gestopt. Ofwel: ook uit dit experiment blijkt dat de *mentale structuur* waarin we leven van invloed is op ons gedrag. Daarmee komt de vraag naar boven wat de parameters zijn van de mentale structuur in een klas. In het volgende hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan.

**Tot mijn groot genoegen kon ik onmiddellijk antwoord  
geven en ik deed het ook. Ik zei dat ik het niet wist.**

**Mark Twain**

### 3. Geestelijke vrijheid democratisering: interactie, lesmethode, chaos

#### 1. Het kritisch, creatieve en ondernemende kind

Sommige jeugdigen stellen voortdurend vragen: "Pap, waarom ga je werken?" "Zijn dromen bedrog?" "Kun je een varken een computerspelletje leren?" "Kunnen stenen omhoog vallen?" "Is het mogelijk om door de tijd te reizen?" "Waarom zijn sommige mensen arm?" "Kun je angst ruiken?" "Hoe lang duurt het nog voor ik jarig ben?" "Waarom is opa chagrijnig?" "En waarom trilt oma zo?" "Als ik ziek ben, hoe ik dan niet naar school?" "Is het moeilijk om een handtekening te vervalsen?" "Wanneer ga jij dood?" "Hoeveel is een miljard?" "Waarom vliegt iets in brand?" "Hoeveel grassprietjes zijn er op de wereld?" Sommige jeugdigen stellen niet alleen voortdurend vragen, maar zijn ook nog eens creatieve denkers en ondernemend. Dat zijn degenen die je antwoorden ter discussie stellen en van alles proberen om hun doel te bereiken. Dan krijg je reacties als: "Jij zegt wel dat je gaat werken om geld te verdienen, maar volgens mij vind je het gewoon leuk.", "De buurvrouw zegt dat dromen bedrog zijn, maar op internet las ik het tegendeel.", "Weet je dat handtekeningen vervalsen heel makkelijk is. Ik heb gisteren geoefend op die van jou en kijk eens!", "Opa zegt dat de schuur met brandwerend spul is ingesmeerd en dus ben ik dat even gaan proberen. Nou! Volgens mij klopt het niet."

Het is niet altijd even makkelijk om zo'n kind te hebben. Soms word je er zelfs gek van. Zo heb je bijvoorbeeld kinderen die voortdurend vragen: waarom?

"Waarom trilt opa zo?"

"Omdat hij ziek is, lieverd."

"Waarom is opa ziek?"

"Omdat zijn spieren het niet meer zo goed doen."

"Waarom doen zijn spieren het niet meer zo goed?"

"Ja, dat weet ik ook niet precies. Misschien dat papa je dat uit kan leggen."

"Waarom papa?"

"Weet je, het is etenstijd. Roep jij je zusje even, dan gaan we aan tafel."

"Waarom eten we aan tafel?", enzovoorts. Je wordt er niet alleen soms gek van, maar ook ietwat bescheidener. De telkens terugkerende vraag naar het waarom maakt soms pijnlijk duidelijk hoe weinig we weten. Dan geven we vaak antwoorden als "Nou even niet, hoor. Papa is met iets anders bezig." of "Joh, dat is een echt een goede vraag voor je juf. Dus als je op morgen op school bent..."

Het is misschien niet altijd makkelijk om zo'n kind te hebben, en misschien word je er af en toe gillende gek van, maar het is ook een zegen. Het is namelijk een kind dat voortdurend aan het le-

ren is. Door de kritische, creatieve en ondernemende houding komt het kind niet alleen steeds meer te weten, maar oefent het ook voortdurend met taal en rekenen. In plaats van kritisch, creatief en ondernemend wordt hier in het vervolg overigens gesproken over de wetenschappelijke houding van een kind. Dit zijn namelijk typische kenmerken van wetenschappers.

Daarmee komt de vraag naar boven welke factoren op de wetenschappelijke houding van kinderen van invloed zijn (en daarmee op hun taal- en rekenvaardigheid). In de voorafgaande hoofdstukken is getracht om op basis van de literatuur en “best practices” een antwoord te geven op deze vraag, waarbij de factoren in een theoretisch model zijn geplaatst. Dit theoretische model heet Creatieve Actie Methodologie en verklaart niet alleen waarom kinderen een wetenschappelijke houding ontwikkelen, maar het maakt bovendien begrijpelijk waarom kinderen oppositief gedrag vertonen in de klas.

Het centrale element in dit model is “geestelijke vrijheid”. Naarmate een leerkracht meer sturend te werk gaat, des te meer neemt het oppositionele gedrag toe en des te minder ontwikkelt zich de wetenschappelijke houding. Deze sturende houding is kenmerkend voor het huidige onderwijsstelsel: de leerkracht vertelt de leerlingen welke stof geleerd moet worden, welke oefeningen gemaakt moeten worden, en wat het goede antwoord is op elke vraag. Het is met andere woorden een onderwijssysteem waarbij de hersenen worden geoefend in de reproductie van kennis (informatie wordt uit het hoofd geleerd en vaardigheden worden geoefend, zoals taal en rekenen).

Als wordt geredeneerd vanuit het model van Creatieve Actie Methodologie, dan moet dit onderwijssysteem worden aangepast. Volgens dit model moeten kinderen meer geestelijke vrijheid krijgen om hun wetenschappelijke houding te ontwikkelen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan lessen filosofie (zoals het ter discussie stellen van waarnemingen), het naar eigen inzicht ontwerpen van dingen (zoals de winkel van de toekomst) en het vormen van een eigen mening over een bepaald vraagstuk (zoals de wijze waarop in een bepaalde krant over buitenlanders wordt gesproken). De leerkracht gaat bij deze lessen niet sturend, maar discussiërend te werk: (1) De leerlingen krijgen een vraagstuk voorgelegd. (2) De leerkracht maakt duidelijk dat meerdere antwoorden mogelijk zijn. (3) Er vindt discussie plaats over de antwoorden. (4) De leerling bepaalt voor zichzelf welk antwoord het beste is. Het is een onderwijssysteem waarbij de hersenen niet alleen worden geoefend in de reproductie van kennis. Er wordt óók geoefend in het beoordelen van kennis door gebruik te maken van de andere informatie die in de hersenen ligt opgeslagen.

Het ontwikkelen van een dergelijk theoretisch model is één kwestie. Het vertalen van het model naar handelingen ten behoeve van de dagelijkse praktijk is een geheel andere kwestie. In de volgende paragrafen wordt gepoogd om deze verstaalslag te maken en daarmee aan te sluiten bij de wetenschapsopvatting die zich in de loop van de eeuwen heeft ontwikkeld (zie hoofdstuk 1):

- a. Een theorie is niet toetsbaar. Er kunnen hoogstens indirecte aanwijzingen worden gevonden voor de waarde van een bepaalde theorie.
- b. Handelingen zijn toetsbaar. We kunnen nagaan of een handeling in onze beleving tot het gewenste effect leidt.
- c. Een theorie is een instrument dat ons in staat stelt op creatieve wijze handelingen te bedenken, waarvan vervolgens getoetst kan worden of ze in onze beleving tot het gewenste resultaat leiden

**Kinderen zijn onvoorspelbaar. Je weet nooit op wat voor iets onlogisch ze je nu weer zullen betrappen.**

**Franklin P. Jones**

## 2. De parameters van Creatieve Actie Methodologie

Als wordt uitgegaan van het model van de Creatieve Actie Methodologie, dan zijn in de dagelijkse praktijk van het onderwijs twee pijlers aan te wijzen. Deze twee pijlers zijn: (1) de *lesmethode* en (2) de *interactie* tussen de leerling en de leerkracht. Als door de lesmethode en de interactie een leerling meer de gelegenheid krijgt om zelfsturend te zijn, dan neemt de motivatie toe. Als door de lesmethode en de interactie een leerling beter begrijpt dat er meerdere manieren zijn om naar een bepaald vraagstuk te kijken, waarna de leerling zelf moet afwegen welke weg zal worden bewandeld, dan neemt het wetenschappelijke denkvermogen toe.

Deze pijlers roepen ten eerste de vraag op welke lesmethode geschikt is. Ze roepen ten tweede de vraag op in hoeverre er binnen het onderwijs draagvlak bestaat voor deze lesmethode. In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op deze twee vragen. Ze roepen ten derde de vraag op naar de wijze waarop de interactie tussen de leerkracht en de leerlingen plaats moet vinden. Met andere woorden: wat zijn de parameters? Deze parameters zijn terug te vinden in de literatuur en de “best practices” die in de vorige hoofdstukken zijn beschreven. Meer specifiek betreft het de volgende parameters:

- Conceptueel denken  
Door meerdere perspectieven op zaken gepresenteerd te krijgen, worden mensen gestimuleerd om te reflecteren, creatief te denken, en zelf keuzes te maken.
- Praktische vraagstukken.  
Door meerdere perspectieven op zaken gepresenteerd te krijgen welke betrekking hebben op praktische vraagstukken worden mensen gestimuleerd om te reflecteren, creatief te denken, en zelf keuzes te maken.
- Vragende werkwijze  
Door vragen te stellen worden mensen gestimuleerd om te reflecteren, creatief te denken, en zelf keuzes te maken.
- Adviserende werkwijze  
Door zaken vanuit meerdere perspectieven uit te leggen en adviezen te geven wordt kennis doorgegeven.
- Discussiërende werkwijze  
Door de discussie aan te gaan (óók over de gegeven uitleg en adviezen) worden mensen gestimuleerd om te reflecteren, creatief te denken, en zelf keuzes te maken.
- Eigen keuzes maken  
Door mensen in staat te stellen eigen keuzes te maken (dus door geen oordelen uit te spreken) neemt de motivatie toe om te reflecteren en creatief te denken.

- Eigen verantwoordelijkheid  
Door mensen zelf verantwoordelijk te laten zijn voor hun keuzes, en dus het eindresultaat van hun werkzaamheden, neemt de motivatie toe om te reflecteren en creatief te denken.

Betekenen deze parameters dat er sprake is van volledige geestelijke vrijheid binnen het leerproces? Nee! De wijze waarop een leerkracht te werk gaat (de onderwerpen die aan de orde worden gesteld, de vragen die worden gesteld, de adviezen die worden gegeven, de manier van discussiëren e.d.) sturen immers het denken van de leerling in een bepaalde richting. Betekenen deze parameters dat er sprake is van volledige gedragsvrijheid binnen het leerproces? Nee! Wij vinden als samenleving dat kinderen rekenen en taal moeten leren, dat ze zelfstandig denkende, kritische, creatieve mensen moeten worden en dat ze elkaar niet mogen slaan of pesten. En het is de taak van een leerkracht om aan deze gemeenschappelijk gewenste doelen bij te dragen.

### 3. Lesmethode en draagvlak

In de voorafgaande paragraaf is ingegaan op de vraag welke parameters een rol spelen bij de interactie tussen de leerling en de leerkracht. In deze paragraaf wordt ingegaan op de vragen:

- a. Welke lesmethode is geschikt om deze parameters toe te passen?
- b. In hoeverre is er draagvlak voor deze lesmethode?

Om de vragen te kunnen beantwoorden zijn drie groepen geraadpleegd: (1) studenten van de Pabo van Avans Hogeschool in Breda; (2) leerkrachten en directeurs van basisscholen binnen de regio West-Brabant; (3) de leden van de kenniskring van het lectoraat “De Innovatieve Opleidingsschool”. Hieronder wordt eerst de werkwijze toegelicht die bij het raadplegen van deze groepen is gehanteerd. Daarna wordt ingegaan op de resultaten.

#### a. Werkwijze

Door het Kenniscentrum *Pabo 'Partner in Kennis'* van de Pabo van Avans Hogeschool zijn meerdere lezingen georganiseerd ten behoeve van het werkveld. Tijdens deze lezingen is uitgelegd wat met het

lectoraat 'De innovatieve opleidingsschool' wordt beoogd (zie ook hoofdstuk 1). Hoewel onbekend is in hoeverre de toehoorders representatief waren voor het werkveld, is door de enthousiaste reacties op deze lezingen duidelijk geworden dat een grote groep mensen de doelstelling van het lectoraat een warm hart toedraagt. De reacties maakten duidelijk dat in het werkveld groot draagvlak bestaat voor de visies van auteurs als Kallenberg (2004) en Korthagen (2004). Kallenberg stelt dat het beroep van docent is gedegradeerd tot het uitvoeren van wat anderen hebben bedacht. Ook Korthagen stelt dat er sprake is van een reductionistische visie op onderwijs. Onderwijs moet volgens Korthagen méér zijn dan het uitvoeren van allerlei competenties die op papier kunnen worden vastgelegd.

Daarnaast is voor de drie groepen (werkveld, leden van de kenniskring, studenten) een cursus "Innovatie en Wetenschap" verzorgd. Voor het werkveld zijn twee van deze cursussen verzorgd. In totaal hebben ongeveer een dertigtal basisschoolleerkrachten en directeuren deelgenomen aan de cursus. Ook is de cursus aan de leden van de kenniskring verzorgd. Van de zeven leden zijn er overigens zes werkzaam in het werkveld<sup>5</sup>. Tot slot is een cursus verzorgd aan de TOPClasses van de Pabo. Dit zijn twee groepen studenten van elk 15 personen. Zij doorlopen de reguliere Pabo, maar volgen daarbovenop ("on top") elk studiejaar cursussen om zich te specialiseren. De ene helft van deze studenten specialiseert zich in onderwijsvernieuwing. De andere helft van de studenten specialiseert zich in gedragsvraagstukken.

In deze cursussen zijn de diverse wetenschapsopvattingen uitgelegd en is ingegaan op diverse methodologische vraagstukken. Ook is uiteengezet welk wetenschapsfilosofisch perspectief binnen het lectoraat 'De innovatieve opleidingsschool' wordt gehanteerd om tot innovaties binnen het onderwijs te komen. Daarbovenop hebben de deelnemers tijdens de cursussen veel gediscussieerd over deze onderwerpen en hebben ze getracht om zélf een innovatieve oplossing te bedenken voor een praktisch vraagstuk dat zich afspeelt binnen het onderwijs. De cursussen zijn afgesloten met een collectieve brainstormsessie, waarin is gepoogd om tot een nieuwe lesmethode komen.

#### *b. Resultaten van de verkenning*

Er kunnen weliswaar vraagtekens worden gezet bij de representativiteit van de drie groepen voor het onderwijsveld, maar de gemeenschappelijke focusgebieden tijdens de brainstormsessies waren groot. Er blijkt ten eerste een algemene focus te zijn op het vergroten van de geestelijke vrijheid van leerlingen. De opvatting overheerst dat het onderwijs te veel is gericht op het overbrengen van

<sup>5</sup> De kenniskring van de Pabo Avans is in januari 2011 uitgebreid tot 16 personen.

de kennis die vanuit de maatschappij als belangrijk wordt gezien. Er wordt met andere woorden te weinig aangesloten bij de beleving van de leerlingen, hoewel de leerkrachten daar hun uiterste best voor doen. Dit gemis aan beleving leidt in hun ogen tot een gebrek aan studiemotivatie en dat werkt verschijnselen in de hand, zoals een te laag reken- en taalniveau, spijbelen en oppositioneel gedrag in de klas. Wil een leerkracht daadwerkelijk aansluiten bij de beleving van het kind, dan zou meer aandacht moeten worden geschonken aan datgene wat het kind zélf belangrijk vindt. Deze gedachte sluit aan bij het model van de Creatieve Actie Methodologie, maar ook bij onderzoek van Laevers e.a. van de universiteit van Leuven. Zij presenteerden in februari 2011 enkele op dat moment nog te publiceren onderzoekresultaten aan een twintigtal deskundigen uit Nederland<sup>6</sup>. Uit deze presentatie kwam naar voren dat de motivatie van de leerlingen een goede voorspeller blijkt te zijn van het eindniveau dat de leerlingen bij de diverse vakken bereiken. Er blijkt ten tweede in de drie groepen een algemene focus te zijn op ordehandhaving. Algemeen wordt de gedachte ondersteund dat leerkrachten te veel bezig zijn om de kinderen strak in het gareel te houden. Dit is in hun ogen een doel op zichzelf geworden, terwijl het onderwijs juist gericht zou moeten zijn op het scheppen van een zo groot mogelijk gedragskader, waarbinnen leerlingen de vrijheid hebben om zelf keuzes te maken. Pas als een leerling een keuze maakt waardoor de grenzen van dit gedragskader overschreden worden (bijvoorbeeld ruzie maken) zou een leerkracht moeten ingrijpen.

Met deze focusgebieden voor ogen, is er binnen het lectoraat een nieuw onderwijsmodel ontwikkeld, waarin ruimte is voor de parameters van de Creatieve Actie Methodologie. Dit model is voorgelegd aan de drie groepen en daaruit kwam naar voren dat hier veel draagvlak voor is. Dit model kan als volgt worden omschreven:

- Een gedeelte van de lessen vullen met traditioneel onderwijs. Met name taal en rekenen, waarbij repeteren en automatiseren centraal staan.
- De andere lessen besteden aan ontwerpgerichte thema's, die voor de kinderen praktisch relevant zijn en waaraan ze individueel werken.
- Dat kunnen ontwerpgerichte thema's zijn die de leerlingen zelf aandragen of vooraf zijn vastgesteld, maar waaruit ze zélf een keuze kunnen maken. In het laatste geval kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een keuze uit thema's, zoals: "de winkel van de toekomst", "de hond opvoeden", "hoe kom je aan geld?".

<sup>6</sup> Het betreft de lezing "Leerkrachtprofielen en onderwijs in Wetenschap en Techniek in het basisonderwijs" op de universiteit van Leuven.



- De leerkracht begeleidt het werken aan deze ontwerpgerichte thema's door de leerlingen op creatieve wijze te adviseren. Bij deze adviezen gaat het met name om de informatie die de leerlingen kunnen gebruiken om het thema uit te diepen (geschiedenis, aardrijkskunde, levensbeschouwingen, kadaster, bestemmingsplannen e.d.), waar deze informatie te vinden is (bibliotheek, ouders, internet e.d.), het verwerken van deze informatie (de betrouwbaarheid van de informatie, het analyseren en verwerken van cijfermatige informatie welke is verzameld) en de rapportage van de informatie (een schriftelijk verslag, videopresentatie, toneelstuk, maquette e.d.).
- De leerkracht begeleidt het werken aan deze ontwerpgerichte thema's door de discussie aan te gaan met de leerlingen over hun werkzaamheden en de resultaten daarvan.
- Zowel de advisering als de discussie gebeuren in de vragende vorm (Sommige mensen denken hier anders over, namelijk ..... Ben jij het hiermee eens? Je kunt een verhaal opbouwen door eerst..., dan..., etc. Wat denk je van deze aanpak?), waardoor de leerlingen hun eigen keuzes kunnen maken tijdens het leerproces.
- De leerkracht houdt bij deze adviezen en discussies rekening met de kennis die een bepaalde leerling nog moet ontwikkelen (rekenen, taal, politiek, levensbeschouwing e.d.) en geeft hierdoor sturing aan het leerproces.
- De leerkracht daagt de leerlingen uit om tot innovatieve ontwerpen te komen, die daadwerkelijk kunnen worden toegepast in de praktijk.
- De leerkracht legt de verantwoordelijkheid om aan een thema te werken bij het kind. Dit wordt gestimuleerd door de leerlingen elke periode het resultaat van hun werk (het ontwerp) te laten presenteren aan de ouders, verzorgers, familie e.d.
- De leerkracht maakt binnen de traditionele lessen voor taal en rekenen gebruik van één methode. De leerkracht heeft op elk moment de vrijheid om daarvan af te wijken en op creatieve wijze naar alternatieve manieren te zoeken om de kinderen rekenen en taal bij te brengen. Hierbij kan niet alleen worden gedacht aan het leren van rekenen en taal als zodanig, maar ook aan het oplossen van oppositioneel gedrag. Een waargebeurd voorbeeld:

“Een leerling *moet* van een invalleerkracht een bepaalde tekst analyseren. De leerling weigert echter en ligt alleen maar dwars voor de rest van de dag. De volgende dag komt de reguliere leerkracht en het blijkt dat het kind hardnekkig blijft weigeren om de tekst te analyseren. Daarop stelt de reguliere leerkracht de vraag: “Wil je leren om teksten te begrijpen?” Het antwoord is: “Ja.” “Zullen we dan samen naar een andere tekst zoeken die je kunt analyseren?” Ook op deze vraag is het antwoord: “Ja.” Er wordt een andere tekst gezocht en de leerling gaat aan de slag.

De grote steun voor dit nieuwe onderwijsmodel laat zien dat er niet alleen binnen de schoolbesturen draagvlak is voor vernieuwing (zie hoofdstuk 1), maar ook binnen de drie groepen. Het laat zien dat er steun is voor een onderwijsmodel waarin het vak van docent wordt teruggegeven aan de leerkracht, waarbinnen wordt gepoogd om aan te sluiten bij de individuele capaciteiten van een kind, waarbinnen wordt geprobeerd om meer aan te sluiten bij de belevingswereld van het kind, waarin vakken worden geïntegreerd en waarin ondernemendheid en creatief denken worden bevorderd. Het laat bovendien zien dat er draagvlak is voor een onderwijsmodel waarin wordt geprobeerd om deze doeleinden te bereiken door aan de paramaters van het model van de Creatieve Actie Methodologie te sleutelen (en daarmee de geestelijke vrijheid van de leerlingen te vergroten).

**Zolang mijn leraar doet alsof school interessant is,  
doe ik alsof ik hard leer.**

**Bron onbekend**

#### 4. Een gericht lesprogramma

In de voorafgaande paragrafen is ingegaan op de interactie tussen leerling en leerkracht (ofwel de paramaters van Creatieve Actie Methodologie) en is tevens een bijpassend ontwerpgericht lesprogramma beschreven. Maar is dit voldoende om de kinderen wetenschappelijk te leren denken? Is het voldoende om ze te leren dat het antwoord niet bestaat door voortdurend met ze te oefenen

in het plaatsen van kanttekeningen en ze op die manier te stimuleren om zelf met een betere oplossing te komen. Anders gezegd: is het mogelijk om aanvullende zaken te benoemen die hierbij een rol spelen? Om deze vraag te beantwoorden wordt hieronder teruggegrepen op de experimenten die in het hoger onderwijs zijn gehouden met Creatieve Actie Methodologie (Delnooz, 2008).

In deze experimenten wordt ontwerpgericht te werk gaan: de studenten proberen een innovatieve oplossing te bedenken voor een praktisch vraagstuk. Ook wordt gewerkt volgens de parameters van Creatieve Actie Methodologie. Daarbovenop krijgen de studenten echter óók nog les in creatief denken en worden ze systematisch in verwarring gebracht, doordat ze onderwijs krijgen in wetenschapsfilosofie en methodologie. In al deze lessen geldt de regel “de waarheid bestaat niet”. Zo leren de studenten bijvoorbeeld twifelen over de objectiviteit van empirische waarnemingen, vragen te stellen bij het gebruik van abstracte begrippen, vraagtekens te zetten bij de betrouwbaarheid van een bron en redenties over oorzaak en gevolg ter discussie te stellen. Binnen deze experimenten wordt met andere woorden niet alleen gewerkt met de parameters van Creatieve Actie Methodologie en met een ontwerpgericht lesprogramma, maar ook met lesmateriaal dat specifiek is ontwikkeld om het wetenschappelijke denken te bevorderen. Uit de experimenten komt bovendien naar voren dat dit lesmateriaal van essentieel belang is om de studenten op een hoger wetenschappelijk niveau te brengen.

Dit illustreert dat niet alleen de parameters van Creatieve Actie Methodologie en het toepassen van ontwerpgerichte lessen van invloed zijn op de ontwikkeling van het wetenschappelijke denkvermogen, maar dat hiervoor óók gebruik kan worden gemaakt van oefeningen aan de hand van lesmateriaal. Het effect van gericht oefenen wordt bevestigd door een cursus die wordt verzorgd aan groepen docenten van diverse hogescholen. Deze docenten volgen dezelfde cursus als de studenten in de hiervoor aangehaalde experimenten. Elke docent krijgt in deze cursus enkele recente scripties voorgelegd, die minimaal met een 7 zijn beoordeeld. Aan de docenten wordt gevraagd om een cijfer te geven zonder dat ze op de hoogte zijn van deze beoordeling. Ze geven (op een enkele uitzondering na) óók een voldoende. Daarna wordt de cursus gegeven en wordt hen gevraagd om de scripties opnieuw te beoordelen. Het resultaat: er zijn zoveel vragen ontstaan over de waarde van de scripties dat ze allemaal als onvoldoende worden beoordeeld.

Daarmee komt de vraag naar boven of dit beeld ook terug te vinden is in de literatuur over het ontwikkelen van wetenschappelijk denken bij kinderen. Als wordt gekeken naar de Nederlandstalige literatuur (zie bijvoorbeeld het werk van de diverse auteurs in het boek dat is

uitgegeven door het Platform Bèta Techniek ten behoeve van de Landelijke Kennisconferentie, Talentontwikkeling Wetenschap en Techniek, 2011), dan kunnen in deze studies grofweg vier deelgebieden worden onderscheiden. Ten eerste wordt hierin geprobeerd om het wetenschappelijk denken te stimuleren door gebruik te maken van materialen, zoals bijvoorbeeld een knikkerbaan of kinderen een brug te laten ontwerpen. Ten tweede wordt gebruik gemaakt van vragen stellen. De leerkracht stelt bijvoorbeeld vragen aan een kind over de werking van de knikkerbaan. Of de leerkracht stelt aan een groep kinderen de vraag: “Hoe werkt een knikkerbaan?” en laat hen daar vervolgens over discussiëren. Ten derde wordt gebruik gemaakt van procedures. De kinderen oefenen met creatieve technieken of hen wordt geleerd hoe ze een onderzoek uit moeten voeren. Ten vierde wordt geprobeerd om het reken- en taalniveau van kinderen te vergroten. Deze beide laatste aspecten worden namelijk als belangrijke onderdelen gezien van de wetenschappelijke ontwikkeling van een kind. De gedachte dat kinderen vooral moeten leren om wetenschapsfilosofische en methodologische vragen te stellen (en dus de cultuur van de waarheid moeten leren te doorbreken) is in al deze studies echter niet terug te vinden. Dat is merkwaardig, omdat hiervoor reeds in de vorige eeuw vele aanwijzingen zijn te vinden in de Angelsaksische literatuur (zie bijvoorbeeld: Jenkins, 1986; Karras, 1979; Ioro e.a. 1984; Sasseville, 1994; Lipman, 1982; Shipman, 1983). Er lijkt met andere woorden sprake te zijn van een ontbrekende schakel.

In deze Angelsaksische literatuur worden experimenten beschreven, waarin is besloten om sommige groepen leerlingen het vak filosofie aan te gaan bieden. Ter controle worden ze vergeleken met groepen leerlingen die het reguliere lesprogramma volgen. De resultaten uit deze studies zijn indrukwekkend. In deze studies wordt gerapporteerd dat het denkvermogen van de kinderen in de experimentele groepen statistisch en theoretisch significant beter wordt, dan binnen de controlegroepen. Daarbij kan worden gedacht aan vaardigheden als het logisch afleiden van conclusies, het ontdekken van alternatieven en het kunnen bedenken van mogelijke oorzaken. Daarbovenop wordt in deze studies gerapporteerd dat de taalvaardigheid (met name het begrijpend lezen) en het rekenen statistisch significant verbeteren binnen de experimentele groepen ten opzichte van de controlegroepen. De lessen die de kinderen volgen bij het vak filosofie zijn overigens niet ontwerpgericht. Er wordt hierin wél gewerkt met de parameters van Creatieve Actie Methodologie: de leerkracht leest een hoofdstuk voor uit een boek, waarna klassikaal wordt gediscussieerd over thema's die hierin aan de orde komen. Het is een werkwijze, die óók is terug te vinden in de experimenten van Delnooz (2008, zie hoofdstuk 2). De studenten verzamelen informatie en presenteren dat aan de groep. Daarna wordt gediscussieerd over de waarde van deze informatie.

**Proficiat met je hoge CITO-score!**  
**Let op: in het verleden behaalde resultaten geven  
geen garantie voor de toekomst.**

**Bron onbekend**

## 5. De puzzelstukjes vallen in elkaar

In het voorafgaande is vanuit verschillende invalshoeken een inventarisatie gemaakt van de huidige stand van zaken in het onderwijs. Zo zijn onder meer zaken aan bod gekomen als wetenschapsfilosofie en het ontstaan van de conceptuele revolutie, hersenonderzoek en de evolutieer, didactiek en de cultuur van de waarheid, best practices, experimenten binnen het hbo en basisscholen om kinderen wetenschappelijker te leren denken met behulp van filosofie en methodologie en best practices. Daarmee komt de vraag naar boven of het mogelijk is om op basis van de opgedane inzichten algemene conclusies te formuleren. Hieronder wordt daartoe een poging ondernomen:

- Het onderwijs wordt gedomineerd door de cultuur van de waarheid. Leerkrachten leggen uit hoe de wereld in elkaar zit en leren de kinderen welke procedures ze moeten volgen om een vraagstuk op te kunnen lossen (zoals voor vermenigvuldigen of het schrijven van een brief). Dit onderwijsmodel kan worden getypeerd als "luister en leer". Het is kenmerkend voor dit model dat de motivatie en creativiteit van kinderen hierdoor wordt afgeremd.
- Experimenten binnen het hbo en op basisscholen laten zien dat het doorbreken van dit model positieve effecten heeft op de motivatie en het wetenschappelijk denken van kinderen. Door gebruik te maken van ontwerpgericht leren en de parameters van Creatieve Actie Methodologie neemt de motivatie van de leerlingen toe en stijgt het niveau van wetenschappelijk denken. Dezelfde effecten treden op als in de klas wordt geoefend met filosofie en methodologie. Daarbovenop blijken hierdoor de vaardigheden in taal en rekenen toe te nemen.

- Deze effecten zijn begrijpelijk vanuit de evolutietheorie en het hersenonderzoek. Vanuit deze perspectieven zijn de hersenen namelijk niet gericht op uit het hoofd leren, maar op overleven in een bepaalde omgeving. Derhalve kan worden verwacht dat het aanbieden van meerdere invalshoeken op een vraagstuk (meerdere mentale omgevingen) de hersenen stimuleert en daardoor de kinderen motiveert om na te denken. Vanuit deze perspectieven kan bovendien worden verwacht dat de meeste stimulans en motivatie uitgaat van vraagstukken die zich afspelen in de persoonlijke leefwereld.
- Creativiteit veronderstelt kennis en kritisch vermogen. Iemand kan pas op zoek gaan naar een creatieve oplossing, als die persoon in staat is om de huidige kennis ter discussie te stellen. Als een persoon bijvoorbeeld niet in staat is om vraagtekens te stellen bij een lesmethode voor rekenen, dan zal nooit de vraag naar boven komen hoe deze kan worden verbeterd. Creativiteit veronderstelt bovendien combinatorisch en analytisch vermogen. Het vermogen om (on)logische combinaties te maken, deze af te wegen en vervolgens een keuze te maken. In termen van onze hersenen: het gaat niet alleen om kennis opslaan in onze hersenen, maar óók om het ontwikkelen van de schakels tussen de hersencellen.
- De experimenten binnen het hbo en de basisscholen met filosofie en methodologie laten zien dat hierdoor het kritisch en analytisch denkniveau toeneemt. Deze beide laatste aspecten zijn voorwaarden om creatief te kunnen zijn. Het is dan ook begrijpelijk dat uit deze experimenten óók naar voren komt dat de creativiteit van de leerlingen en studenten toeneemt als deze vakken worden gegeven.
- Door gebruik te maken van een ontwerpgericht lesprogramma en de parameters van Creatieve Actie Methodologie neemt de motivatie van de leerlingen toe en hun oppositionele gedrag af.

Hieronder is geprobeerd om deze conclusies in een conceptueel model te plaatsen (zie overzicht 1). In dit model zijn de omgevingen de bepalende factor. Zij bepalen de mate waarin een leerling de vrijheid krijgt om te denken. Met andere woorden: zij bepalen in welke mate een leerling ontwerpgericht te werk gaat, een leerling wordt geconfronteerd met de parameters van Creatieve Actie Methodologie, en (on)bewust wordt getraind in filosofie en methodologie. Hoe meer geestelijke vrijheid, des te meer neemt de motivatie om te leren toe en het oppositionele

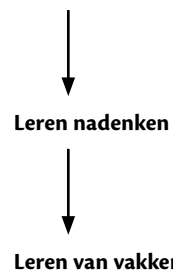
gedrag af. Bovendien neemt hierdoor het wetenschappelijk denken van de leerlingen toe. Dat wil zeggen: hun kritisch, creatief en ondernemend vermogen. Dit laatste heeft tot gevolg dat vakken beter worden begrepen, zoals rekenen en taal. Door te werken met ontwerpgericht leren wordt bovendien niet alleen geoefend met multidisciplinair denken (een kenmerk van wetenschappelijk denken), maar wordt ieder kind in staat gesteld om op het eigen niveau aan de slag te zijn.

Betekent dit conceptuele model dat “uit het hoofd leren” verleden tijd is? Nee! Sommige kennis is nu eenmaal nodig om goed te kunnen functioneren in onze maatschappij. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan correcte spelling of kortingen uit kunnen rekenen bij het boodschappen doen. Het conceptuele model betekent echter wel dat de prioriteit komt te liggen bij het “leren nadenken”. In dit model gaat “leren nadenken” immers vooraf aan “uit het hoofd leren”.

#### Overzicht 1: conceptuele weergave Creatieve Actie Methodologie

##### Omgevingen:

- Dagelijkse omgeving: het lesdoel is een product dat aansluit bij de dagelijkse leefwereld
- Informatie-omgeving: lesprogramma op school, internet, televisie, boeken en dergelijke.
- Sociale omgeving: leerkracht, deskundigen, ouders, vrienden e.d.



## 6. Op weg naar morgen: 1 + 1 = 3

Wat moet er binnen het basisonderwijs veranderen als ernaar wordt gestreefd om het wetenschappelijk denken bij kinderen te bevorderen en wordt uitgegaan van het model van Creatieve Actie Methodologie, zoals dat in de vorige paragraaf is geschetst? Deze vraag is hiervoor reeds gedeeltelijk beantwoord. Ten eerste moet de leerkracht gebruik maken van de parameters van Creatieve Actie Methodologie. Ten tweede moet de leerkracht de kinderen leren nadenken (de schakels tussen de hersencellen stimuleren door kinderen te wijzen op de manier waarop ze denken en hen te wijzen op de gevolgen daarvan) door ze les te geven in filosofie en methodologie. Is voor deze beide factoren een ontwerpgericht lesprogramma nodig, zoals dat bijvoorbeeld naar voren gekomen is uit de verkenning binnen het werkveld (zie paragraaf 3)? Het antwoord op deze laatste vraag hangt af van het perspectief. Strikt genomen is een ontwerpgericht lesprogramma niet nodig. De parameters van Creatieve Actie Methodologie en het leren nadenken kunnen namelijk in elke lescontext worden toegepast. Als echter wordt uitgegaan van de motivatie van de leerlingen, dan is een ontwerpgericht lesprogramma wél nodig. Door kinderen iets te laten ontwerpen dat aansluit bij hun eigen leefwereld neemt namelijk de motivatie toe. Dit draagt er met andere woorden toe bij dat de leerlingen niet geestelijk afhaken en daardoor oppositioneel gedrag gaan vertonen.

Hoe kunnen deze inzichten worden vertaald naar een lesprogramma? Daartoe wordt hier aangesloten bij het lesprogramma, zoals dat hiervoor staat beschreven (zie paragraaf 3) en waarvoor draagvlak bestaat in het werkveld. Deze aansluiting wil ten eerste zeggen dat een gedeelte van de lessen wordt gevuld met traditioneel onderwijs, waarbij met name aandacht is voor taal en rekenen. Deze aansluiting wil ten tweede zeggen dat ontwerpgericht onderwijs wordt gegeven, waarin kinderen proberen om iets innovatiefs te bedenken voor een vraagstuk dat aansluit bij hun eigen belevingswereld. Daarbovenop zijn echter lessen filosofie en methodologie nodig om de kinderen te leren “hoe ze denken” en “welke gevolgen dat heeft”.

De praktische uitwerkingen van de eerste twee aspecten (de parameters van Creatieve Actie Methodologie en het ontwerpgerichte lesprogramma) zijn hiervoor reeds aan bod gekomen. Resteert de vraag: is het mogelijk om een praktische uitwerking te geven voor de lessen filosofie en methodologie? Om deze vraag te beantwoorden is te rade gegaan bij literatuur en websites over filosofie voor kinderen. Ten eerste valt bij deze bronnen op dat er zeer veel thema's aan de orde komen, zoals “Kan iets op twee plaatsen tegelijk zijn?”, “Is het nodig om iemand te straf-

fen?" en "Moet iedereen even rijk zijn?". Ten tweede valt op dat meestal wordt gewerkt met de zogenaamde "community of inquiry". Dit wil zeggen dat de groep gezamenlijk nadenkt over een thema, waarbij de leerkracht dit faciliteert. In deze groep kunnen de kinderen alles zeggen wat ze denken, maar moeten ze ook bereid zijn om met anderen in gesprek te gaan. Zo kan er bijvoorbeeld om uitleg of toelichting worden gevraagd ten behoeve van de discussie.

Deze werkwijze komt gedeeltelijk terug in de experimenten die door Delnooz (2008) zijn uitgevoerd binnen het hbo om het wetenschappelijk denkvermogen van studenten te vergroten. Ook in deze experimenten neemt het "groepsgewijs oefenen met discussiëren" een centrale plaats in. In deze experimenten wordt echter tevens lesgegeven in creatieve denktechnieken, zoals brainstormen. Bovendien wordt lesgegeven in methodologie: "het gebruik van methoden die ter discussie gesteld kunnen worden". Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het gebruik van abstracte woorden (de operationaliseringskwestie), het uiten van een bewering waarvoor geen enkel bewijs bestaat (de kwestie van de bronvermelding), het gebruik van empirische waarnemingen (waarheidsopvattingen) of het gebruik van meetinstrumenten (constructvaliditeit versus predictieve validiteit). Het is een cursus methodologie die sterk afwijkt van het reguliere onderwijs in methoden en technieken van onderzoek, terwijl echter tegelijkertijd uit de experimenten naar voren komt dat juist deze aanpak een essentiële bijdrage vormt aan het denkvermogen van de studenten. Het is bovendien een aanpak die niet terug is te vinden binnen de lessen filosofie die momenteel op de markt zijn. Ook binnen dit vakgebied lijkt er met andere woorden sprake te zijn van een ontbrekende schakel in de huidige lesprogramma's.

Welke conclusies kunnen hieruit worden getrokken met betrekking tot de vraag: hoe kan praktische uitwerking worden gegeven aan de vakken filosofie en methodologie binnen het basisonderwijs? Als wordt gekeken naar het succes van de experimenten op de basisscholen en het hbo, dan lijkt het raadzaam om alle drie de elementen (groepsgewijs discussiëren, brainstormen, methodologie) in het lesprogramma mee te nemen. Voor de eerste twee elementen is dat eenvoudig. Terwijl de kinderen bezig zijn met hun ontwerp kunnen discussies en brainstormsessies worden ingelast. Voor het derde element (methodologie) is echter een aanvullend lesprogramma nodig. Voor zover als bekend, is daarvoor echter slechts één lesprogramma ontwikkeld dat tevens is getoetst. Dat is het lesprogramma dat Delnooz (2008) heeft ontwikkeld voor het hbo en waarvan het rendement wordt beschreven in zijn proefschrift. Vandaar dat is besloten om dit methodologische lesprogramma te vertalen naar het basisonderwijs. In dit lesprogramma komen (naast statistiek) de volgende onderwerpen aan bod:

- Opvattingen over waarheid
- De waarde van theorieën
- Monodisciplinair, multidisciplinair, en creatief denken
- Het formuleren van de rationale
- De definiëring van abstracte begrippen
- De meetbaarheid van begrippen
- De waarde van meetinstrumenten
- De waarde van theorieën en modellen
- Causale denkfouten bij theorieën en modellen
- Constructvaliditeit en predictieve validiteit
- Meetniveaus en de gevolgen voor de validiteit
- De betrouwbaarheid van bronnen
- Het vermelden van bronnen
- De structuur van een rapport
- De beoordelingscriteria van een rapport (inclusief ontwerp)
- Het gebruik van overbodige informatie
- Narrowing down ofwel "van verzadiging naar zuinigheid"
- De ontwikkeling van een conceptueel model
- De formulering van de hypothese (voorspelling; actie; ontwerp)
- De toetsing van de hypothese

Bij de bespreking van al deze onderwerpen geldt de regel:  $1 + 1 = 3$ . Dit wil zeggen: er wordt gepoogd om "chaos" te scheppen in de hoofden van de leerlingen door ze te verduidelijken dat de waarheid niet bestaat en dat het altijd mogelijk is om "datgene wat we denken" ter discussie te stellen.

**Een diploma is een bewijs van wat je hebt gedaan,  
niet van datgene wat je kunt.**

**Bron onbekend**

## 7. Het onderzoekontwerp

In de vorige paragrafen is gepoogd om het model van de Creatieve Actie Methodologie te vertalen in een lesontwerp. Om dit lesontwerp (enerzijds traditioneel onderwijs, waarbij het accent ligt op rekenen en taal, anderzijds ontwerpgericht onderwijs, met daarin opgenomen de parameters van Creatieve Actie Methodologie, groepsgewijze discussies, brainstormen en lessen methodologie) te testen is (in lijn met de wetenschapsopvatting die binnen het lectoraat “De Innovatieve Opleidingsschool” wordt gehanteerd) gekozen voor een natuurlijk experiment. Dit experiment heeft tot doel om na te gaan welke effecten het lesontwerp heeft op:

- Het taal- en rekenniveau
- Het oppositionele gedrag en de motivatie om te leren
- De kritische, creatieve en ondernemende houding van kinderen

Daarmee komt de vraag naar boven hoe deze zaken gemeten kunnen worden. Om het niveau van het rekenen vast te stellen is ervoor gekozen om de cijfers te gebruiken van een proefwerk dat de leerlingen maken. Om het niveau van taal vast te stellen is ervoor gekozen om de kinderen een tekst te laten analyseren. Het gaat bij deze test niet om spelling, maar om het begrijpen van de tekst. Om het niveau van het kritische en creatieve denken vast te stellen is ervoor gekozen om de leerlingen een opstel te laten schrijven en dit te beoordelen met de scriptiebarometer. Dit is een vragenlijst die is ontwikkeld door de Mind Management Academy (zie [www.mindmanagement-academy.nl](http://www.mindmanagement-academy.nl)), die specifiek is bedoeld om het methodologische niveau van een tekst vast te stellen. Om het oppositionele gedrag, de motivatie en de ondernemingsgezindheid van de kinderen vast te stellen is ervoor gekozen om interviews te houden met de leerkracht van de klas en een vragenlijst uit te delen aan de ouders. Bovendien is ervoor gekozen om met een controlegroep te werken. Dit wil zeggen dat de resultaten van de experimentele groep worden vergeleken met kinderen die het reguliere lesprogramma volgen.

Overzicht 2: het onderzoekontwerp

Tijdstip 1	Tijdstip 2	Tijdstip 3
Voormetingen controlegroep	Uitvoering reguliere lesprogramma	Nametingen controlegroep
Voormetingen experimentele groep	Uitvoering experimentele lesprogramma	Nametingen experimentele groep
De voor- en nametingen worden gevormd door:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proefwerk rekenen</li> <li>- Test begrijpend lezen</li> <li>- Opstel schrijven</li> <li>- Interview leerkracht</li> <li>- Vragenlijst ouders</li> </ul>		

Dit alles levert een quasi-experimenteel onderzoekontwerp op (zie overzicht 2), waarbij diverse kanttekeningen te plaatsen zijn: (1) Zijn de metingen construct valide? Meet een proefwerk bijvoorbeeld de rekenkennis? Meet een opstel bijvoorbeeld het kritische en creatieve vermogen van kinderen? (2) Zijn de metingen extern valide? In hoeverre zijn bijvoorbeeld de onderzochte kinderen representatief voor de Nederlandse jeugd als geheel? In hoeverre zijn bijvoorbeeld de sociale en economische omstandigheden waarin de onderzochte kinderen leven representatief voor de Nederlandse jeugd als geheel? (3) In hoeverre is het mogelijk om op korte termijn effecten te meten? Is het bijvoorbeeld mogelijk om binnen een paar maanden een effect vast te stellen op de gebieden creativiteit of rekenen? Wellicht treden door het lesprogramma deze effecten op, maar kunnen ze pas na een paar jaar worden vastgesteld. (4) In hoeverre zijn controle- en experimentele groep vergelijkbaar? Want stel dat de experimentele groep beter scoort dan de controlegroep. Wordt dat dan veroorzaakt door de nieuwe lesmethode of doordat de groepen verschillen?

Deze kanttekeningen zijn onoplosbaar. Ze tasten dan ook niet zo zeer de waarde van het experiment “an sich” aan, maar maken duidelijk dat de resultaten met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. Ze maken bovendien duidelijk dat alleen door het herhalen van het experiment beter zicht kan worden verkregen op de validiteit van het lesontwerp. Hierdoor wordt namelijk duidelijk in welke mate dit lesontwerp hetzelfde resultaat oplevert, terwijl de omstandigheden telkens verschillen. Met andere woorden: hierdoor wordt de robuustheid van het voorgestelde lesontwerp duidelijk.

## 8. Het onderzoekprogramma

In het voorafgaande is vanuit meerdere invalshoeken een lesontwerp ontwikkeld dat tot doel heeft om het wetenschappelijke niveau te verhogen, het oppositionele gedrag terug te dringen en de motivatie te verhogen, alsook het reken- en taalniveau te vergroten. In het lectoraat ‘De innovatieve opleidingsschool’ wordt dit ontwerp getest in de dagelijkse praktijk van het onderwijs. Daarvoor wordt samengewerkt met de schoolbesturen in de regio en zijn reeds concrete afspraken gemaakt met de teams van twee basisscholen.

Met de teams is afgesproken dat op beide scholen een experiment plaats zal vinden. De teams zijn er bovendien op gewezen dat er onoplosbare meetproblemen zijn. Ze zijn niettemin van mening dat het experiment door moet gaan, omdat het aansluit bij hun eigen opvattingen over onderwijsverbetering. De resultaten van deze beide experimenten worden beschreven in één of meer vervolgrapportages.

Daarnaast worden binnen het lectoraat studies uitgevoerd die betrekking hebben op deelgebieden van het model van de Creatieve Actie Methodologie. Ook de resultaten van deze studies worden beschreven in vervolgrapportages.

**Doubt is the beginning, not the end, of wisdom.**

**George Iles**

## Geraadpleegde literatuur:

- Abma T.A. e.a. Responsieve Methodologie; Lemma, Den Haag, 2006
- Ackerman E.K. Constructing knowledge and transforming the world; artikel gepubliceerd op het internet: [http://web.media.mit.edu/~edith/publications/2004-Constructing\\_Knowledge.pdf](http://web.media.mit.edu/~edith/publications/2004-Constructing_Knowledge.pdf), 2004
- Algemene Rekenkamer Weer Samen Naar School; Zorgleerlingen in het basisonderwijs; Sdu Uitgevers, 's Gravenhage, 2005 (rapport gepubliceerd op het internet: [http://www.rekenkamer.nl/Actueel/Onderzoeksrapporten/Introducties/2010/03/Zorgleerlingen\\_in\\_het\\_primair\\_en voortgezet\\_onderwijs\\_Terugblik\\_2010](http://www.rekenkamer.nl/Actueel/Onderzoeksrapporten/Introducties/2010/03/Zorgleerlingen_in_het_primair_en voortgezet_onderwijs_Terugblik_2010))
- Babbie E. The practice of social research; Wadsworth, Inc.; Belmont, 1992
- Bakker M. Denktank van bollebozen met Harry Potter-gevoel; De Volkskrant, 2- 10- 2010
- Beek Op De S. Kunnen vroegschoolse educatie en opvoedingsondersteuning de onderwijskansen van allochtone kinderen verbeteren?; Universiteit Antwerpen, 2006 (gepubliceerd op internet: [www.scriptieprijs.be](http://www.scriptieprijs.be))
- Bentham van J. e.a. Talentenkracht; Amsterdam/ Utrecht, 2005 (Gepubliceerd op het internet: <http://www.talentenkracht.nl/content/files/SITE1765/TalentenKracht.pdf>, 20 september, 2010)
- Bijsterveldt-Vliegthart M. Krachtig Meesterschap, kwaliteitsagenda voor het opleiden van leraren 2008 - 2011; Ministerie OCW; Den Haag, 2008
- Blumer H. Sociologische analyse en de "variabele"; In: Hoofdstukken uit de sociologie, vertaling Teerling. P.; Het Spectrum; Utrecht/ Antwerpen, 1977
- Bolwijn M. Jongens willen geprikkeld worden; Onderwijsspecial Volkskrant, 4 mei, 2010.
- Boog B. e a. Focus op action research; Van Gorcum bv; Assen, 2005
- Brown A.L. e.a. Instructing comprehension fostering activities in interactive Learning situations. In: Learning and comprehension of text; Mandl. H e.a.; Erlbaum; Hillsdale, 1984
- Bügel P. Het repelsteel-tje-ef-fect; Intermediar; december, 1994.
- Buiks P. e.a. Het sociologische perspectief; Van Gorcum, Assen, 1980
- Damasio A.R. Some notes on brain, imagination and creativity; In: The origins of creativity; Pfenninger K.H. e.a.; Oxford University Press; Oxford, 2001
- Delnooz P.V.A. Onderzoekspraktijken; Boom; Amsterdam, 1996 en 2003
- Delnooz P.V.A. Onderwijs, Onderzoek en de kunst van het creatieve denken; proefschrift Katholieke Universiteit Brabant; Tilburg, 2008 (de Engelse vertaling is verschenen in 2009)
- Dieleman A. In: Onderwijs Plus, Markering van 5 jaar lectoraat; Christelijke Hogeschool Windesheim; Zwolle, 2009
- Dijkma S. Brief aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten generaal; Reactie op het advies van de Onderwijsraad "De school en leerlingen met gedragsproblemen"; M.O.C.W., Den Haag, 2010 (brief gepubliceerd op het internet: <http://www.onderwijsraad.nl/upload/publicaties/569/documenten/beleidsreactie-op-advies-de-school-en-leerlingen-met-gedragsproblemen.pdf>)
- Driel Van J.H. Van een lerende vakdocent leer je het meest; oratie tot hoogleraar op de Universiteit Leiden, 2008; gepubliceerd op het internet: [www.openaccess.leidenuniv.nl](http://www.openaccess.leidenuniv.nl)
- Eijk van T. e.a. Eerste effecten van VTB Pro nascholing in klassen en scholen in het primair onderwijs in de regio Amsterdam; studie uitgevoerd door de Hogeschool van Amsterdam/ Universiteit van Amsterdam onder de vlag van VTB Pro in 2008; abstract gepubliceerd op het internet: [www.vtbpro.nl](http://www.vtbpro.nl), 2009
- Evenblij M. Psychologische tests; Volkskrant, 18 mei, 1991
- Feyerabend P. Against method; NLB; London, 1975
- Gaag van der A.J. Gedragsproblemen in de klas: een overzicht; JSW, jaargang 88, nr. 4 Methodology and Ideology, theory and methods of social research (volume1); Copenhagen, 1977
- Garfinkel H. Studies of the routine grounds of everyday activities; In: reader hoofdvak sociologie; redactie Vrijhof; R.U. Utrecht, Utrecht, 1982



- Garrison J. An alternative to Von Glasersfeld's subjectivism in science education: Deweyan social constructivism; *Science and Education*, 6 (6), 1997
- Geldens J.M. e.a. Van leverancier van stageplaatsen naar partners in leren, pedagogische Hogeschool de Kempel, 2007
- Gergen K. Constructing Constructionism: pedagogical potentials; *Issues in Education*, 3 (2), 1997
- Gibbons M. e.a. The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies; Sage; London, 1994
- Gieles F.E.J. Conflict en contact; proefschrift R.U. Groningen, 1992 (gepubliceerd op het internet: [www.humanbeing.demon.nl](http://www.humanbeing.demon.nl))
- den Rijn, 1976
- Glasersfeld von E. Cognition, construction of knowledge and teaching, 1989; artikel gepubliceerd op het internet: <http://srri.nsm.umass.edu/vonGlasersfeld/onlinePapers/html/117.html>, 2007
- Goddijn H.P.M. e.a. Geschiedenis van de sociologie; Boom; Meppel Amsterdam, 1977.
- Goei S.L. e.a. Literatuurstudie Onderwijsraad "Omgang met zorgleerlingen met gedragsproblemen; Christelijke Hogeschool Windesheim, Zwolle, 2009 (artikel gepubliceerd op het internet: <http://www.onderwijsraad.nl/publicaties/2010/literatuurstudie-omgang-met-zorgleerlingen-met-gedragsproblemen>)
- Gredler M.E. Learning and instruction; NJ: Prentice-Hall; Merrill Upper Saddle River, 1997
- Grift van de W. Actie-onderzoek als innovatiestrategie; In: *Sociologische Grondbegrippen*, redactie Swanborn & Rademaker; Uitgeverij
- Habermas J. Theorie des kommunikativen Handelns; Suhrkamp Verlag; Frankfurt am Main, 1982
- Hardy M. e.a. Von Glasersfeld's radical constructivism: a critical review; *Science and Education*, 6 (1-2), 1997
- HBO-raad Brief invulling nieuwe lectoraten; HBO-raad, Den Haag, 2009
- Hilgard E.R. e.a. Introduction to psychology; Harcourt Brace Jovanovich, inc.; New York, 1979
- Hobday S. Degrading Darwin; artikel gepubliceerd op het internet: <http://www.spiked-online.com/Articles/00000006D8AE.htm>, 2004
- Inspectie van het Onderwijs De staat van het onderwijs; Inspectie van het Onderwijs; Utrecht, 2010 (rapport gepubliceerd op het internet: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/verslagen/2010/04/21/de+staat+van+het+onderwijs+2008-2009.html>)
- Iloro J. A Review of District 24's Philosophy for Children Program;
- Weinstein M. Thinking, the Journal of Philosophy for Children, 1984, volume 5, number 2
- Martin J. Hoe moet een wetenschappelijke opleiding binnen de bachelor-master structuur worden ingericht?; *Pedagogiek*, 2, 2002
- Janssens J. Philosophy for Children Programme at a Gloucestershire Comprehensive School in Great Britain; *Thinking, the Journal of Philosophy for Children*, 1986, volume 6, number 3
- Jenkins J. How to teach research without researching yourself; paper t.b.v. conferentie Actio Research; gepubliceerd op het internet: <http://www.revio.no/registration/deltagerweb.aspx?ids=1988|0&cs=MTk4OA>, 2007
- Jong de M.A. e.a. Tussen opleiden en professionele ontwikkeling. Leren (en) organiseren van nieuwe arrangementen; lectorale rede, Leiden, 2004
- Kallenberg A.J. Final Evaluation of the Pilot Program in Philosophical Reasoning in Lexington Elementary schools 1978-79; *Thinking, the Journal of Philosophy for Children*, 1979, volume 1, number 3 & 4
- Karras R.W. Action research; In: *Educational research: current issues*; Hammersley M. e.a.; Paul Chapman Publishing; London, 1993.
- Kemmis S. Rekenonderwijs op de basisschool; analyse en sleutels tot verbetering; KNAW, Amsterdam, 2009
- KNAW Zin en onzin van competentiegericht opleiden; *Velon, Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 25 (1), 2004
- Korthagen F. The structure of scientific revolutions; University of Chicago Press; Chicago, 1962
- Kuhn T.S. Leerkrachtprofielen en onderwijs in Wetenschap en Techniek in het basisonderwijs; Presentatie K.U. Leuven, 2011
- Laevers F. Orde, Verandering, Ongelijkheid, Boom; Meppel Amsterdam 1981.
- Laeyendecker L

- Laudan L. Progress and its problems. Towards a theory of scientific growth; Routledge and Kegan Paul; Henley, 1977
- Leeman I. In: Onderwijs Plus, Markering van 5 jaar lectoraat; Christelijke Hogeschool Windesheim; Zwolle, 2009
- Lipman M. Philosophy for Children; Thinking, the Journal of Philosophy for Children, 1982, volume 3, number 3 & 4
- Lunenberg M. e.a. Waarom zouden docenten en opleiders geen onderzoek mogen doen? In: Tijdschrift voor lerarenopleiders, 27 (2), 2006
- Mijolla-Mellor de S. Acting out/Acting in; Artikel gepubliceerd op het internet: <http://www.enotes.com/psychoanalysis-encyclopedia/acting-acting>; jaartal onbekend
- Ministerie OCW Actieplan LeerKracht van Nederland; Ministerie OCW; Koninklijke De Swart; Den Haag, 2007
- Ministerie OCW Strategische agenda voor het hoger onderwijs-, onderzoek- en wetenschapsbeleid; Ministerie OCW, Koninklijke De Swart, Den Haag, 2009
- Ministerie OCW Ruimte voor de school; Ministerie OCW; Den Haag, 2004
- Ministerie OCW Koers VO, De leerling geboeid, de school ontketend; Ministerie OCW; Den Haag, 2004
- Minne, B. e.s. Zorg om zorgleerlingen. Een blik op beleid, aantal en kosten van jonge zorgleerlingen. Den Haag: Centraal Planbureau (CPB), 2009
- Morgan R.L. Hedendaagse psychologie, vijf psychologische scholen; Vuga-Boekerij; 's-Gravenhage, 1975
- Moser H. Methoden der Aktionsforschung; Kösel, München, 1977
- Nortier J. Nederland meertalenland, Feiten, perspectieven en meningen over meertaligheid; Aksant, Amsterdam, 2010
- Onderwijsraad Ontwikkeling en ondersteuning van onderwijs; Onderwijsraad, Den Haag, 2010
- Onderwijsraad De school en de leerling met gedragsproblemen; Onderwijsraad, Den Haag, 2010 (rapport gepubliceerd op het internet: <http://www.onderwijsraad.nl/upload/publicaties/569/documenten/school-en-leerlingen-met-gedragsproblemen.pdf>)
- Paulos J.A. Ik denk, dus ik lach. Een alternatieve benadering van de filosofie; Ooievaar Pockethouse; Amsterdam, 1993
- Phillips D. How, why, what, when, and where: perspectives on constructivism in psychology and education; Issues in Education, 3 (2), 1997.
- Piaget J. The origins of intelligence in children; W.W. Norton & Company; New York, 1963
- Platform Bèta Techniek Masterplan. Ruimte voor Talent. Ruimte voor Techniek; Denktank Wetenschap en Techniek, Platform Bèta Techniek, Den Haag, 2009
- Platform Bèta Techniek Landelijke Kennisconferentie Talentontwikkeling en Wetenschap en Techniek, Platform Bèta Techniek, Den Haag, 2011
- Ploeg van der P. Pabo's varen blind op constructivisme; Velon, tijdschrift voor lerarenopleiders, jrg 26(2), 2005
- Ragin C.C. The comparative method: Moving beyond quantitative and qualitative strategies; University of California Press; Berkeley, Los Angeles, 1989
- Reneman J. Aan de slag met innovatie. Versterking rol HBO in de kenniscirculatie met het MKB, VNO-NCW en HBO-raad. Artikel gepubliceerd op het internet op de website van de HBO-raad: [www.hbo-raad.nl/index.cfm?i=306&t=publication](http://www.hbo-raad.nl/index.cfm?i=306&t=publication), 2004
- Robinson K. Lezingen gepubliceerd op het internet, [http://blog.ted.com/2010/05/24/bring\\_on\\_the\\_re/](http://blog.ted.com/2010/05/24/bring_on_the_re/), 23 september, 2010
- Sahadat I e.a. Turks helpt bij Nederlands leren; Volkskrant, 13 juni 2010
- Sasseville M. Self-esteem, Logical Skills and Philosophy for Children; Thinking, the Journal of Philosophy for Children, 1994, volume 11, number 2
- Scheele A. Home language and mono- and bilingual children's emergent academic language: A longitudinal study of Dutch, Moroccan-Dutch, and Turkish-Dutch 3- to 6-year-olds; Proefschrift Universiteit Van Utrecht; Ipskamp Drukkers, Enschede, 2010
- Schellekens H. Vertrouw geen enkele wetenschapper; In: Het Financiële Dagblad, 11 september, 2010
- Schön D. A. Educating the reflective practitioner; uitgever; San Francisco, 1987
- Shipman V.C. Evaluation Replication of the Philosophy for Children Program – Final Report; Thinking, the Journal of Philosophy for Children, 1983, volume 5, number 1

- Simon G. Acting Up is not acting out; Artikel gepubliceerd op het internet: <http://counselingresource.com/features/2008/10/21/acting-up-is-not-acting-out/>; oktober 2008
- Simons P.R.J. Onderwijs en ontwikkeling; SDU uitgeverij, 1992 ; Gepubliceerd op het internet: <http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2005-0622-190217/5854.pdf>
- Smeets e.a. Zorgleerlingen en leerlingenzorg op de basisschool. Nijmegen/ Amsterdam: ITS/ SCO-Kohnstamm Instituut, 2007
- Speekenbrink M. De ongegronde eis tot consensus in de psychologische methodologie; universiteit van Amsterdam, 2003 (artikel gepubliceerd op het internet: <http://www.users.fmg.uva.nl/mspeekenbrink/papers>, 2005
- Störig H.J. Geschiedenis van de filosofie, deel 1; Uitgeverij Het Spectrum; Utrecht/ Antwerpen, 1976
- Störig H.J. Geschiedenis van de filosofie, deel 2; Uitgeverij Het Spectrum; Utrecht/ Antwerpen, 1976
- Swanborn P.G. Methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek; Boom; Meppel Amsterdam, 1984
- Taatgen N. kennisopslag, vergeten en geheugen; In: Wat is goed onderwijs?; Redactie: R. Klarus en P. Robert-Jan Simons; Uitgeverij Lemma, Den Haag, 2009
- Timmermans M. e.a. Werkplekklaren: het han. Een onderzoek naar de kwaliteit van de opleidingsschool; Basisschoolmanagement, vol. 2, 2008
- Tongeren. P Friedrich Nietzsche, leven en Werk; <http://www.kun.uu.nl/phil/Nietzsche/leven.html>, 2004
- Verbiest E. De school: de werkplek als leerplek? In: Schoolleiding en begeleiding 2: personeel en organisatie, 2004
- Verbrugge e.a. Open brief aan de minister van onderwijs; Volkskrant; Amsterdam, 22-12-2006.
- Vernooy K. Hoe ontstaan leerlingresultaten?; KWAPO Netwerk, 2004; gepubliceerd op het internet: [www.kwaponetwerk.nl](http://www.kwaponetwerk.nl)
- Verschuren P.J.M. Falende universiteit. Voer voor methodologen; Sociologische Gids, vol. 4, 2002
- Vygotsky L.S. Mind and society: the development of higher mental processes; MA: Harvard University Press; Cambridge, 1978
- Wadman W.J. De hersenen, een lerende machine; In: brein@work, breinken-nis voor organisaties; Redactie: N. Lazeron en R. van Dinteren; Springer Uitgeverij, Houten, 2010-05-08
- Wijenberg A. Oog voor talent; Kinderopvang, mei, 2007
- Zembla De ADHD hype; rapportage van de VARA, uitgezonden op 18 september 2010 (uitzending te bekijken via internet: <http://tvblik.nl/zembla/de-adhd-hype>)
- Zimbardo P. Het lucifer effect. Hoe gewone mensen zich laten verleiden tot geweld; Lemniscaat BV, Rotterdam, 2010



---

## **II. De kenniskringleden aan het woord**

**Kenniskring  
'De innovatieve  
opleidingschool'**

## Onderwijsonderzoek: een kwestie van lange adem

Theo Pullens

Lid kenniskring 'De innovatieve opleidingsschool', projectleider TOPClass Specialist vernieuwend onderwijs, promovendus en docent Pabo, Avans Hogeschool



Een vijftal jaar geleden is pabodocent Theo Pullens begonnen met zijn promotie-onderzoek aan de Universiteit Utrecht op het gebied van schriftelijke taalvaardigheid in groep acht van de basisschool. Zijn onderzoeksbelangstelling werd destijds ingegeven door de klacht van veel basisscholen dat leerlingen moeite hebben om goede opstellen te schrijven. Tevens was een veelgehoorde verzuchting van leraren dat ze moeite hebben om kinderen te begeleiden in het schrijfproces. Het recente inspectierapport "De kwaliteit van het schrijfonderwijs in de basisschool" bevestigt dit beeld.

Enkele jaren geleden is hij het computerprogramma "TiO-schrijven" op het spoor gekomen dat leerlingen ondersteunt in het schrijven van allerlei soorten teksten. Dat vormde de aanleiding om na te gaan of het gebruik van dit programma effecten laat zien in de vorm van betere opstellen. Op vijf basisscholen van INOS en LPS is hij vervolgens in groep acht aan de slag gegaan met zijn onderzoek. Hierbij kwamen onderzoeksvragen aan de orde als: helpt het als kinderen wekelijks gericht schrijfonderwijs krijgen en helpt het als de computer wordt ingezet?

Het onderzoek heeft in totaal ruim 2500 opstellen opgeleverd. Een groot probleem was nu om de kwaliteit ervan te bepalen. Met de hulp van vijftien ervaren leerkrachten en meer dan dertig pabostudenten zijn alle teksten beoordeeld. De beoordelingen zijn vergeleken met landelijke tekstoordelen van het PPOON-onderzoek. Hoewel alle resultaten nog niet zijn gepubliceerd, valt wel op dat significante leerwinst te constateren is bij vaak oefenen in combinatie met de ondersteuning van de computer. De ondersteuning die het computerprogramma biedt in alle fasen van het schrijfproces zorgt ervoor dat kinderen betere teksten schrijven.

Natuurlijk heeft zo'n onderzoek met allerlei methodologische problemen te kampen, zoals de validiteit van de tekstbeoordelingen, de subjectiviteit van beoordelaars, de beoordelaarbetrouw-

baarheid, etc. In elk geval blijkt dat pabostudenten niet strenger of soepeler beoordelen dan ervaren leerkrachten. Wat wel opvalt, is dat de beoordeling van één tekst door één leerkracht erg onbetrouwbaar is. Op het moment dat meer beoordelaars hun oordeel uitspreken over één tekst, levert het gemiddelde oordeel een betrouwbaarder beeld van de werkelijkheid op.

Het is de bedoeling dat in het proefschrift een bundeling gemaakt wordt van artikelen die in wetenschappelijke tijdschriften gepubliceerd zijn. In de loop van het komende kalenderjaar kan waarschijnlijk het 'hora est' uitgesproken worden.

## Aandacht voor werkelijke creativiteit binnen het onderwijs

Lydia de Jong

Lid kenniskring 'De innovatieve opleidingsschool'  
en docent Pabo, Avans Hogeschool



Het tempo waarin de wereld verandert, is nog nooit zo groot geweest als tegenwoordig. Eigenlijk weten wij helemaal niet hoe de wereld er over 18 jaar uitziet. Toch gaan kinderen over het algemeen 16 jaar of langer naar school. De school heeft als taak de talenten van kinderen te ontplooiën en hen voor te bereiden op het functioneren in de maatschappij. Als wij niet weten hoe die maatschappij eruit ziet tegen die tijd, hoe kunnen wij de kinderen dan daarop voorbereiden? Sir Ken Robinson stelt in dit kader zelfs dat wij de enorme talenten die kinderen bezitten, verkwisten.

Er gaan steeds meer stemmen op om binnen het onderwijs meer aandacht te geven aan creativiteit. Dat zou passen bij de grote ambitie die Nederland zich heeft gesteld: in de top 5 van de wereldkenniseconomieën belanden. Innovatie wordt daarbij als voorwaardelijk gezien. Creativiteit lijkt onmisbaar wanneer men wil innoveren. Er gaan stemmen op dat het zelfs met dezelfde status behandeld zou moeten worden als alfabetisering.

Dit onderzoek richt zich op die creativiteit binnen het basisonderwijs en binnen de pabo. De vragen waarop antwoord wordt gezocht zijn o.a.: Wat is creativiteit? Is die te ontwikkelen en op welke manier? Hoe kunnen wij leerlingen stimuleren divergent te denken? Welke onderwijsconcepten zijn in binnen- en buitenland ontwikkeld en succesvol gebleken? Welke rol kunnen de zogenaamde creatieve vakken hierin spelen? Is er voor het Nederlandse onderwijs een onderwijsconcept te bedenken waarin creativiteit, het creatief denken, werkelijk wordt ontwikkeld?

Het onderzoek is gestart in januari 2011. De theoretische verkenning zal in januari 2012 worden afgesloten. Daarna wordt in het kalenderjaar 2012-2013 het ontwikkelde conceptuele model in de praktijk getest.

## Effectief woordenschatonderwijs

Paulien Vrieling

Lid kenniskring 'De innovatieve opleidingsschool' en  
basisschoolleerkracht INOS Breda



Het vakgebied taal kent vele deelaspecten. Volgens sommigen (bijvoorbeeld Verhallen & Verhallen<sup>7</sup> 2003) is woordenschatverwerving zonder meer de belangrijkste deeltaak van het leren van een taal. Bij het overbrengen en begrijpen van boodschappen zijn woorden essentieel, aldus Verhallen en Verhallen. De grammaticale regels spelen slechts een ondergeschikte rol. Uit onderzoek van Anderson & Freebody (1981<sup>8</sup>) blijkt dat de algemene woordenschat van een lezer de beste voorspeller is van hoe goed iemand de tekst begrijpt.

Uitgebreide woordkennis is dus van groot belang. Uit de literatuur blijkt daarnaast dat als kinderen onvoldoende woordkennis hebben, het risico aanwezig is dat de achterstanden toenemen. Kinderen met een rijke woordenschat zullen steeds meer en makkelijker woorden bijleren, terwijl kinderen met een beperkte woordenschat steeds meer achterblijven (overigens een proces dat zich ook op andere vakgebieden voordoet).

Dit onderstreept nog eens extra dat een rijke woordenschat voor alle kinderen essentieel is. Dit roept de vraag op welke factoren in het handelen van de leerkracht leiden tot een rijke woordenschat.

Als het gaat om woordenschatverwerving wordt vaak onderscheid gemaakt tussen intentioneel en incidenteel leren. Bij intentioneel leren wordt een woord expliciet aangeleerd door een ouder of leerkracht. Incidenteel leren verloopt veelal ongemerkt: een kind pikt bijvoorbeeld woorden op uit een gesprek, een boek of een televisieprogramma. Carlisle (2002)<sup>9</sup> heeft berekend dat van de 3000 woorden die kinderen in een taalrijk milieu in een jaar leren, er meestal slechts 300 via instructie aangeleerd worden. De overige woorden worden door de kinderen zelf incidenteel verworven.

In deze studie wordt onderzocht hoe een leerkracht zoveel mogelijk gebruik kan maken van processen van incidentele woordverwerving om op die manier tot effectief woordenschatonderwijs te komen. De uitkomsten van dit onderzoek worden vervolgens in de beroepspraktijk getest

7 Verhallen, M., & Verhallen, S. (2003). Woorden leren, woorden onderwijzen. Hoevelaken: CPS.

8 Anderson, R., & Freebody, P. (1981). Vocabulary Knowledge. (J. Guthrie, Red.) Comprehension and Teaching: Research Reviews, 77-117.

9 Carlisle, J. (2002). Fostering Vocabulary Development in Elementary Classrooms. Michigan: University of Michigan/CIERA.

## De leraar als sleutel tot succesvol rekenonderwijs

Marc Karremans

Lid kenniskring 'De innovatieve opleidingsschool', docent Pabo, Avans Hogeschool en basisschoolleerkracht INOS Breda



Januari 2011 betekende voor mij de start van de kenniskring. Na 13 jaar ervaring in het basisonderwijs en een studie kinder- en jeugdpsychologie aan de Universiteit van Tilburg, was dit voor mij het perfecte moment om te proberen een brug te slaan tussen praktijk en theorie. Vanuit mijn achtergrond ben ik vooral geïnteresseerd in de rol van de leerkracht in het onderwijsproces: Welke factoren maken iemand een goede leerkracht? Om dit in een onderzoek wat meer richting te geven, ga ik dit onderzoeken in de context van het rekenonderwijs.

Het rekenpeil kan en moet over de hele linie omhoog. Met deze conclusie luidt de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (2009) de noodklok. Zij zien de sleutel tot verbetering in het niveau van de leerkracht, wiens kennis en opleiding in sterke mate zijn geërodeerd. Dit thema was zelfs de bron voor een landelijke verontwaardiging: er verschenen berichten in de media waaruit bleek dat toekomstige leerkrachten niet kunnen rekenen.

Maar het kan toch niet zo zijn dat slechts het kennisniveau van de leerkrachten bepalend is voor het rekenniveau van onze basisschoolleerlingen? Van Eijk en Van den Berg (2008) stellen in hun onderzoek dat alleen nascholing op het gebied van wetenschap en techniek niet leidt tot significante verbetering van het natuur- en techniekonderwijs. John Hattie (2002) komt tot de conclusie dat een belangrijk deel van de variatie in leerresultaten wel wordt verklaard door de rol van de leerkracht. Wat leerkrachten weten, doen en belangrijk vinden is van groot belang voor de leerprestaties van hun leerlingen. Naast de kennis lijken dus ook het handelen en de visie van de leerkracht van belang. Brophy (1987) vraagt, behalve kennis, vooral aandacht voor de didactische vaardigheden van leerkrachten, en het vermogen zich aan te passen aan individuele verschillen. Wanneer Stumbo en McWalters (2010) spreken over effectiviteit binnen onderwijs, bepaalt niet wat een leerkracht weet zijn kwaliteit, maar wat hij bereikt met zijn leerlingen. Kortom: het functioneren van de leerkracht lijkt dus een sleutelpositie in te nemen in de verbetering van het rekenonderwijs. Om erachter te komen hoe we dit functioneren kunnen optimaliseren, moet ik me dus allereerst de volgende vraag stellen:

Welke factoren zijn vanuit het oogpunt van de leerkracht van invloed op de effectiviteit van het rekenonderwijs?

## De invloed van de leerkracht op de vertelvaardigheid van kinderen

Annika Eikenaar

Lid kenniskring 'De innovatieve opleidingsschool' en basisschoolleerkracht LPS Bergen op Zoom



In januari 2011 ben ik, Annika Eikenaar, lid geworden van de kenniskring "De Innovatieve Opleidingsschool". Sinds 2001 ben ik werkzaam op SBO De Driemaster in Bergen op Zoom. Het bieden van goed onderwijs aan kinderen die allemaal hun eigen probleem hebben, heeft mij altijd enorm aangesproken. Zelfvertrouwen geven, bevorderen van zelfredzaamheid, bieden van kansen en het optimaal benutten van mogelijkheden zijn hierbij voor mij van grote waarde. Na het afronden van de PABO te Breda, heb ik de opleiding Onderwijskunde afgerond aan de Katholieke Universiteit Nijmegen. Ik besloot eerst praktijkervaring op te doen binnen het basisonderwijs alvorens "iets" met mijn studie Onderwijskunde te gaan doen. Nu ik zo'n 10 jaar met veel plezier als groepsleerkracht werkzaam ben, is de kenniskring op mijn pad gekomen. Een welkome nieuwe uitdaging!

Mijn onderzoek richt zich op de vertellende vaardigheden van kinderen. Binnen mijn onderwijspraktijk valt het me op dat veel kinderen moeite hebben met het vertellen van een logisch verhaal. Dit kan gaan over een gebeurtenis die ze hebben meegemaakt, iets wat hen bezig houdt (fictief of in de werkelijkheid) of wat ze graag willen gaan doen. Het blijkt dat het goed kunnen vertellen van verhalen, zowel van sociale als academische waarde is. Tevens blijkt het een voorspellende waarde te hebben voor het leesbegrip. Graag wil ik gaan onderzoeken welke vaardigheden in het handelen van de leerkracht een positieve invloed hebben op dit vertellen door kinderen.

?

## II. De kenniskringleden aan het woord

### Kenniskring TOPClass Gedragsspecialist

#### De rol van basisbehoeften van de leerkracht met betrekking tot de begeleiding van leerlingen met externaliserend probleemgedrag

*Piet van Meer*

*Lid kenniskring 'TOPClass Gedragsspecialist',  
projectleider TOPClass Gedragsspecialist en  
docent Pabo, Avans Hogeschool*



Het blijkt dat bijna alle leerkrachten in het basisonderwijs aangeven leerlingen met gedragsproblemen in de klas te hebben maar dat slechts 49% van hen zegt over voldoende vaardigheden te beschikken deze leerlingen passend onderwijs te bieden. Dit vooral als het gaat om zogenaamde 'externaliserend probleemgedrag'. Ook pabostudenten geven handelingsverlegenheid aan als het gaat om leerlingen met gedragsproblemen. Vanuit het perspectief van de leerling lijkt het van groot belang dat deze zich als persoon gezien, begrepen en gewaardeerd voelt. Wanneer gekeken wordt naar de vraag welke factoren bij de leerkracht een beslissende rol spelen blijkt 'de persoon van de leerkracht' van belang te zijn. In deze studie wordt nader ingegaan op de Self Determination Theory<sup>10</sup> waarin het concept van basisbehoeften centraal staat. Er zijn aanwijzingen dat er een verband bestaat tussen leerkrachtgedrag dat gekenmerkt wordt door het geven van emotionele ruimte aan leerlingen en het zich veilig voelen van leerlingen. Dit heeft weer tot gevolg dat het probleemgedrag afneemt. Een belangrijke voorwaarde in deze is gelegen in de mate waarin de leerkracht (binnen de context van zijn beroepsrol) in staat is op een bevredigende wijze invulling te geven aan zijn basisbehoeften (verbondenheid, competentie, autonomie).

Dit onderzoek is erop gericht in de beroepspraktijk te testen of de hypothese (dat er sprake is van een causaal verband tussen het voorkomen van externaliserend probleemgedrag bij leerlingen en de mate waarin de leerkracht in staat is op een bevredigende wijze invulling te geven aan zijn basisbehoeften) kan worden bevestigd.

Voor wat betreft het onderdeel 'psychologische basisbehoeften' wordt aangesloten bij de terminologie zoals gebruikt in een onderzoek van Evelein<sup>11</sup>.

Het onderzoek is gestart in oktober 2010. De theoretische verkenning is afgesloten in februari 2011 en het ontwikkelde conceptuele model wordt tussen mei en november 2011 in de beroepspraktijk getest.

<sup>10</sup> Deci E & Ryan, Handbook of self-determination research, The university of Rochester Press, Rochester, 2002

<sup>11</sup> Evelein, F. Psychologische basisbehoeften van docenten in opleiding, proefschrift Universiteit Utrecht, Utrecht, 2005



## De bedreigde leerkracht

*Ans Wildeboer*

*Lid kenniskring 'TOPClass Gedragsspecialist' en  
Teamleider Stichting Het Driespan*

*"In de docentenkamer tijdens de koffiepauze wordt een leerling even kort besproken. De jongen is weer eens lastig geweest, is niet gemotiveerd en wanneer hij iets moet doen wat hem niet zint, krijgt de leerkracht een grote mond of wordt uitgescholden. Straffen doet hem niets. Leerkrachten en docenten voelen zich door hem geïntimideerd".*



Bovenstaande tekst is een voorbeeld uit de dagelijkse praktijk. Maar wat wordt er nu werkelijk met het gedrag van de leerling gedaan? Is straffen een optie? Of zal de leerkracht naar zijn of haar eigen handelen moeten kijken?

In januari 2010 is een studie gestart waarin wordt ingegaan op de vraag hoe leerkrachten en docenten om kunnen gaan met grensoverschrijdend gedrag in de klas. Dit grensoverschrijdende gedrag bestrijkt echter een breed terrein. Daarom is er in deze studie voor gekozen om in te gaan op één bepaalde vorm van grensoverschrijdend gedrag, namelijk de verbale intimidatie die zich afspeelt in de klas tussen de leerling en de docent. Daarbij staat de vraag centraal welke factoren van invloed zijn op de verbale intimidatie van de leerling. Verder richt deze studie zich op de vraag hoe de leerkracht met deze verbale intimidatie om kan gaan.

De hypothese dat "erkenning" verbale intimidatie zou doen verminderen, suggereert dat het handelen van de leerkracht in de klas cruciaal is. Duidelijk is dat de leerling op de één of andere manier getriggerd wordt om in de klas verbale intimidatie te laten zien.

Om het handelen van de leerkracht inzichtelijk te maken en te laten zien wat het handelen van de leerkracht teweeg kan brengen bij een leerling, wordt er in dit onderzoek gebruik gemaakt van een natuurlijk experiment. Hierbij ligt het accent op de inzet van een aantal vaardigheden van de leerkracht. De vaardigheden overlappen elkaar. Dit geeft tegelijkertijd de kwetsbaarheid van het onderzoek weer, vanwege het feit dat de vaardigheden qua interpretatie in nuance nauwelijks van elkaar kunnen verschillen. Door bewust een aantal vaardigheden in te zetten, kan

de leerkracht achter het waarom van het gedrag komen, daardoor de leerstof beter afstemmen op de leerling en wordt de leerling medeverantwoordelijk gemaakt voor zijn eigen leerproces. De leerling ervaart "geestelijke ruimte" waardoor verbale intimidatie afneemt. Uiteindelijk zal dit het leerproces ten goede komen, waardoor er beter gepresteerd zal worden.

In mei 2011 is het experiment gestart op een school voor voortgezet speciaal onderwijs, waar havo- onderwijs wordt gegeven aan leerlingen met een indicatie voor Rec-4. Het onderzoek zal in december 2011 worden afgerond.

## Motivatieproblemen

*Ilke Koopmans*

*Lid kenniskring 'TOPClass Gedragsspecialist' en leerkracht vso Stichting Het Driespan*

Motivatieproblemen op school vormen op dit moment een groot maatschappelijk vraagstuk, dat ook door de overheid wordt erkend. Zowel binnen het reguliere voortgezet onderwijs als binnen het (voortgezet) gespecialiseerd onderwijs wordt het gebrek aan motivatie van de leerlingen als één van de centrale problemen ervaren.

Overigens blijkt het motivatieprobleem zich niet alleen voor te doen in Nederland. Volgens onderzoek neemt de inzet van leerlingen voor school af over de hele schoolduur, in alle schooltypen.



Auteurs als Mercer en Pullen (2005), Lan en Lanthier (2003), en de onderwijsinspectie (2005) stellen dat de oorzaak moet worden gezocht in de intrinsieke motivatie. De leerlingen maken de opleiding niet af, omdat ze het nut er niet van inzien. Daarmee stellen de auteurs dat motivatie vooral een rationele kwestie is: een afweging tussen de voor- en nadelen van onderwijs volgen.

Het motivatievraagstuk is tot op heden niet opgelost. Blijkbaar hebben bestaande interventies tot op heden onvoldoende geholpen. Eenvoudige ingrepen om de motivatie van leerlingen te verbeteren, werken in de praktijk niet. Leerlingen duidelijk maken waarom het nuttig is iets te leren, bijvoorbeeld door aan te geven dat bepaalde taalvaardigheden helpen bij het lezen van een populair tijdschrift, heeft geen effect op de motivatie. Ook leerstrategieën aanreiken werkt niet (H. Knoop-van Nuland, 2011).

Na de onderzoeksfase in 2010 werd duidelijk dat het accent in de literatuur lag op het individu en minder op de structuur van het onderwijs. Dit zou kunnen verklaren waarom de interventies die tot nu werden uitgevoerd het motivatieprobleem niet hebben weten op te lossen. Een recent onderzoek naar motivatie in het klaslokaal leidde tot de suggestie dat de oplossing wel eens zou kunnen zitten in het geven van meer keuzevrijheid. In het vervolg van dit onderzoek in 2011 wordt deze structuurhypothese getest.

Hiervoor is allereerst een kleinschalige test opgezet, waarbij is gepoogd om meer in te gaan op de wensen van de leerlingen en na te gaan in hoeverre hun motivatie voor verplichte schoolse taken hierdoor toeneemt. Daarbij is motivatie vooral gemeten door te kijken naar het oppositionele gedrag. Hierbij is uitgegaan van de volgende gedachte: des te minder het oppositionele gedrag, des te meer wordt gewerkt aan schooltaken (en des te groter is dus de motivatie).

Deze test is uitgevoerd in een onderbouwklas van het voortgezet speciaal onderwijs. Aangezien het zeer succesvol bleek te zijn, zijn ter validatie meer testen opgezet. Deze experimenten zijn uitgevoerd binnen drie andere klassen op dezelfde school. Nadat ook hier de resultaten positief bleken, is gestart met experimenten op andere scholen voor speciaal onderwijs. Hiervan zijn de resultaten nog niet bekend, maar de eerste ervaringen zijn bemoedigend.

## De invloed van 'geestelijke' vrijheid op tegendraads gedrag

*Sabine Bax*

*Lid kenniskring 'TOPClass Gedragsspecialist' en basisschoolleerkracht KPO Roosendaal*

Als leerlingen systematisch de les verstoren, hebben leerkrachten minder plezier in hun werk. De problemen die de leerkrachten ervaren, worden door leerkrachten toegeschreven aan verschillende factoren en voor maar 4% aan het handelen van de leerkracht zelf. Juist het minder plezier beleven in het werk, doet leerkrachten besluiten het onderwijs te verlaten. Daarnaast is het lastig aan deskundige leerkrachten te komen in het speciaal onderwijs, die de uitdaging met probleemleerlingen aangaan.



Naar buiten gericht gedrag is het meest storend tijdens de les en leerkrachten ervaren de meeste hinder bij acting out-gedrag. Toch zijn er leerkrachten die met leerlingen die acting out gedrag vertonen prima kunnen omgaan. Hun grondhouding is in de basis anders. Dit anders zijn schuilt in het gedrag. Het gedrag van de leerkracht verschilt met dat van leerkrachten die veel ordeproblemen hebben. Gedrag is te leren, dus als we dit gedrag kunnen duiden dan kunnen we het ook aanleren.

Deze leerkrachten zetten hun gedrag zo in dat het gedrag van de leerling niet meer als problematisch ervaren wordt. Uit de literatuur blijkt dat het hierbij juist gaat om niet-autoritaire leerkrachten, die de leerlingen ruimte geven. Deze leerkrachten stellen een kader waarbinnen gewerkt wordt. Ze hanteren regels en structuur, maar komen niet autoritair over.

Door in beeld te brengen welke leerkrachten goed om kunnen gaan met probleemgedrag en welk gedrag zij laten zien, kan dit onderzoek een aanzet geven tot de ontdekking welk gedrag de leerkracht moet leren. Deze leerkrachten zullen ook betere prestaties op rekenen en taal bereiken, omdat deze minder tijd kwijt zijn aan ordehandhaving. Dit type leerkracht bereikt een hoge betrokkenheid bij de les en stelt zich non-autoritair op. Non-autoritair houdt echter niet in dat deze geen regels en structuur hanteert, maar juist een kader stelt waarbinnen de leerling veel 'geestelijke' vrijheid heeft. Dit onderzoek zal met name toegespitst worden op tegendraads gedrag, omdat hiermee de meeste problemen worden ervaren.

## De invloed van de leerkracht op de integratie van leerlingen

*Judith Zom*

*Lid kenniskring 'TOPClass Gedragsspecialist' en basisschoolleerkracht KPO Roosendaal*

Wanneer kinderen sterk groepsgebonden functioneren dan leidt dit regelmatig tot conflicten tussen leden van verschillende groepen. Kinderen zijn geneigd toe te trekken naar datgene wat hen bekend is. Uit zichzelf zijn ze van nature niet geneigd te integreren of contact te zoeken met leden uit een andere (etnische, religieuze, sociale) groep.



Uit onderzoek is gebleken dat de intolerantie stijgt, zowel op het basis- als voortgezet onderwijs en onder volwassenen. Conflicten tussen groepen zijn lastig aan te pakken, de huidige methodes sociaal-emotionele ontwikkeling voldoen niet aan de hulpvraag. Het oplossen van de conflicten kost de leerkracht veel tijd. Deze tijd zou beter besteed kunnen worden aan de leerstof. Doordat de kinderen contact zoeken met leerlingen afkomstig uit hun eigen 'groep' zijn de allochtone leerlingen minder gemotiveerd Nederlands te spreken en blijft de ontwikkeling van hun woordenschat achter.

Uit de literatuur blijkt dat indien integratie opgelegd wordt juist het tegenovergestelde wordt bereikt. Kinderen verzetten zich en de vooroordelen nemen toe. Tevens stijgt het aantal conflicten. Een autoritaire leerkracht brengt weinig verandering teweeg en als er resultaten zijn dan werken die slechts op korte termijn.

Het vermoeden bestaat dat wanneer een leerkracht zich niet-oordelend opstelt maar de leerlingen een kader biedt waarbinnen zij hun eigen denkbeelden kwijt kunnen dan leerlingen dan eerder geneigd zijn zich buiten de bestaande structuur te begeven. Het idee bestaat dat de kinderen dan makkelijker samen zullen werken en spelen met personen die een andere achtergrond hebben. Het is van belang dat deze non-autoritaire leerkracht een duidelijk structuur hanteert en dat de leerlingen de regels en afspraken kennen waarbinnen zij zich mogen begeven.

## Meer inspraak in eigen leerproces = meer sociale veiligheid?



*Maarten van Genuchten*

*Lid kenniskring 'TOPClass Gedragsspecialist' en basisschoolleerkracht INOS Breda*



*Jurgen Versendaal*

*Lid kenniskring 'TOPClass Gedragsspecialist' en basisschoolleerkracht INOS Breda*

Van veel leerkrachten hoor je dat het veel tijd en energie kost om ruzies en conflicten tijdens de vrije situaties (pauzes, leswisselingen) op te lossen. Deze beïnvloeden in negatieve zin het gevoel van sociale veiligheid van de leerlingen. In de laatste 15 á 20 jaar zijn er op verschillende niveaus diverse maatregelen genomen (pestprotocollen, websites, trainingen, veiligheidsplannen, meldpunten etc.). Met tot nu toe nog onvoldoende resultaat.

In de literatuur worden oplossingen genoemd als meer gebruik maken van de competenties, het eigen initiatief en creativiteit van de studenten en van integratie van vakgebieden. Deze manier van werken wordt op het hbo al toegepast. Op basisscholen en het middelbaar onderwijs wordt nog nauwelijks gebruik gemaakt van deze ervaringen. Wetenschappelijke literatuur en experimenten suggereren dat het probleem vooral ligt bij onze manier van werken. Leerlingen hebben vaak het gevoel dat ze erg veel moeten (stilstaan en luisteren, werken in een saai boek en werkboek) en weinig invloed hebben op hun leerproces. In het basisonderwijs wordt tot op heden nog weinig gebruik gemaakt van deze wetenschap, terwijl blijkt dat dit op het hbo tot goede resultaten leidt. De moeite waard om te kijken hoe je deze manier van werken in zou kunnen zetten in het basisonderwijs.

Er gaan steeds meer stemmen op om ook binnen het basisonderwijs meer aandacht te geven aan "ontwerpgerichte opdrachten" waarbij de leerlingen meer geestelijke vrijheid krijgen. Het doel is dat zij zich competentier, sociaal sterker en gemotiveerder voelen. Dit om de leerprestaties en de sociale veiligheid op school te bevorderen. In het uitwerken van hun projecten worden de wereldoriëntatie- en creatieve vakken, rekenen en taal (ongemerkt) geïntegreerd.

In een periode van 8 weken heeft groep i (een schoolverlatersgroep van de Openluchtschool Breda) op de middagen "een eigen ideaal en uniek" vervoermiddel of vakantieverblijf of "een eigen ideale of unieke" winkel ontworpen en uitgewerkt. Dit project werd na de meivakantie aan elkaar en aan een jury gepresenteerd. Deze presentaties werden gedaan d.m.v. PowerPoint-presentaties, maquettes of een muurkrant. Tijdens de uitvoering en de presentaties zijn video-opnamen gemaakt en na afloop zijn de leerlingen geïnterviewd.

Dit onderzoek is gestart in februari 2010. De theoretische verkenning zal in oktober 2011 worden afgesloten. De film zal in november 2011 klaar zijn. Het ontwikkelde conceptuele model is in de maanden mei en juni 2011 in de praktijk getest. Tijdens het uittesten van het ontwikkelde plan viel op dat de kinderen enorm enthousiast waren en hard aan hun project werkten.





## **Avans Hogeschool**

Hogeschoollaan 1  
4818 CR Breda

# **Wat er ook speelt in een land. Laat het vooral de kinderen zijn**

**Loesje**

## **Colofon**

Dit is een uitgave van Avans Hogeschool  
Kenniscentrum Pabo 'Partner in kennis'  
Lectoraat 'De innovatieve opleidingschool'.  
Uitgegeven bij gelegenheid van de lectorale  
rede van Paul Delnooz, 21 september 2011

### **Fotografie**

Adri Verhoosel

### **Vormgeving**

Studio Kaka  
Rotterdam

### **Drukwerk**

OBT bv, Den Haag

**ISBN 978-90-74611-00-8**