

Prof. dr. R.L. Martens

# Zin in onderzoek

## Docentprofessionalisering



**Ruud de Moor Centrum**

**Open Universiteit**  
[rdmc.ou.nl](http://rdmc.ou.nl)



Prof. dr. R.L. Martens

# Zin in onderzoek

## Docentprofessionalisering

**Ruud de Moor Centrum**

**Open Universiteit**  
[rdmc.ou.nl](http://rdmc.ou.nl)



Lay out: Crasborn Grafisch Ontwerpers bno  
Basisontwerp: Team Visuele Communicatie, Open Universiteit

© Copyright R.L. Martens, 2010

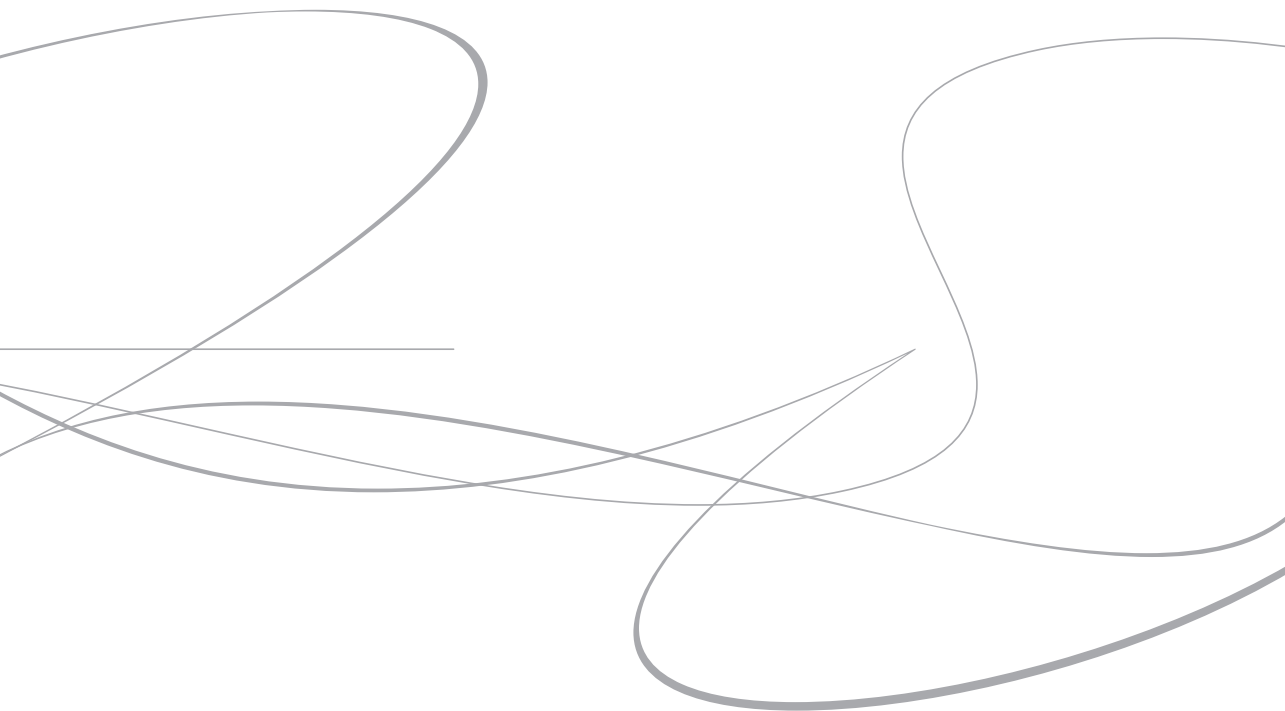
All rights reserved. No part of this publication may reproduced, stored, in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publishers.

ISBN/EAN: 978 90 358 2156 9

Printed in The Netherlands

# Inhoud

- 1 Voorwoord 7
- 2 Ruud de Moor Centrum: academisch expertisecentrum 9
- 3 Het probleem 11
  - 3.1 Zorgen in het onderwijs 11
  - 3.2 Zorgen rond research en development van het onderwijs 13
    - 3.2.1 Ineffectief onderwijsonderzoek 15
    - 3.2.2 Complexiteit leidt tot problemen in sociaalwetenschappelijk onderzoek 19
  - 3.3 Modus 1 of Modus 2? 27
- 4 Oplossingen 31
  - 4.1 Power to the teacher 31
  - 4.2 Power to the researcher 34
  - 4.3 Power to the people 35
  - 4.4 Hoe gaan we dit doen? 37
- 5 Organisatie en aanpak van het RdMC-onderzoek 39
  - 5.1 Missie Ruud de Moor Centrum 39
  - 5.2 Co-creatie: vraagsturingsprojecten 40
    - 5.2.1 Organisatie 42
    - 5.2.2 Communicatie 43
- 6 Theoretische basis RdMC-onderzoeksprogramma 45
  - 6.1 Kernvariabelen 45
    - 6.1.1 Motivatie 46
    - 6.1.2 Perspectieven op intentie en gedragsverandering 50
    - 6.1.3 De werkbelasting van docenten 51
  - 6.2 Overige variabelen 52
    - 6.2.1 Ontwerptheorieën 52
    - 6.2.2 Groepsprocessen en de andere actoren 53
    - 6.2.3 Variabelen specifiek in vraagsturingsprojecten 53
- 7 Specifieke benaderingen om de praktijkrelevantie te vergroten 55
  - 7.1 Design-based research 55
  - 7.2 Action research 57
  - 7.3 Triangulatie en kennisopbouw 58
- 8 Dus... 61
- 9 Woord van dank 63
- 10 Literatuur 65



# Zin in onderzoek

## Docentprofessionalisering

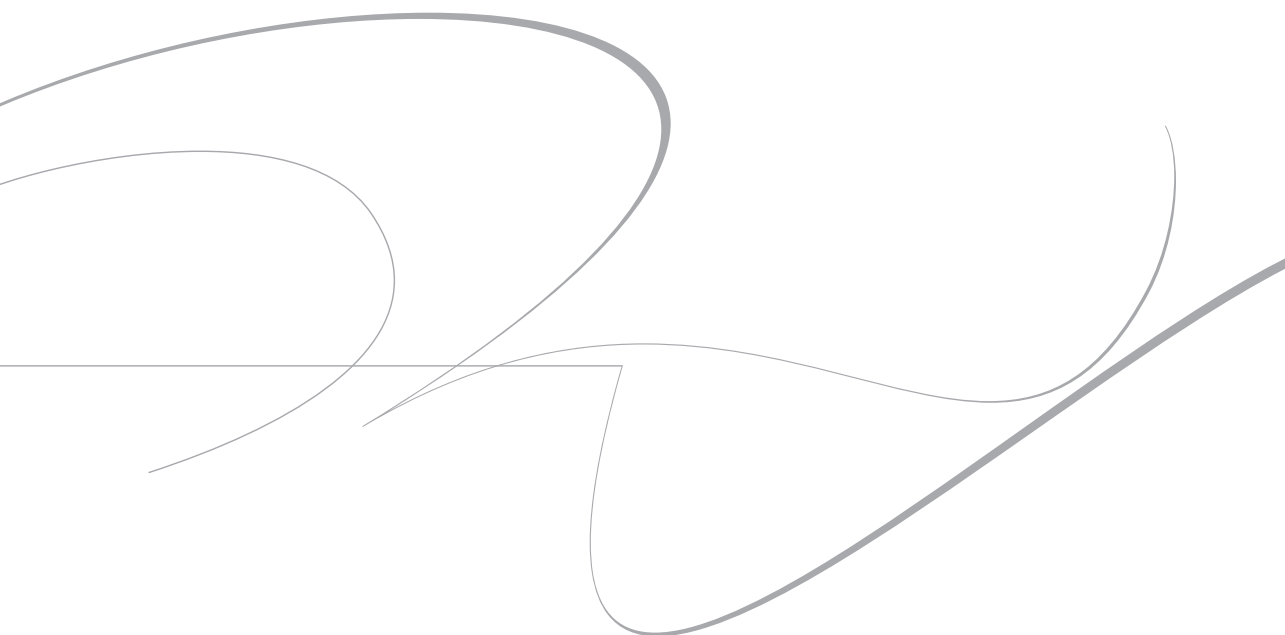
### Rede

in verkorte vorm uitgesproken bij de openbare aanvaarding van het ambt van hoogleraar onderwijswetenschappen in het bijzonder docentprofessionalisering en onderwijsvernieuwing op de door de Open Universiteit ingestelde leerstoel bij het Ruud de Moor Centrum

op vrijdag 28 mei 2010

door prof. dr. R.L. Martens





# 1 Voorwoord

*Mijnheer de rector magnificus,  
Leden van de universitaire gemeenschap,  
Collega's,  
Familie en vrienden,  
Dames en heren,*

Bij de invoer van het onderzoeksprogramma bij het RdMC (Ruud de Moor Centrum) stuitte ik, naast enthousiasme ook op weerstand. Waar dient al het onderzoek voor? Wat hebben scholen hieraan? Onderzoekers kunnen toch niet praten met mensen uit de praktijk?! Al deze vragen hebben mij gesterkt in de opvatting dat er een zeer lastige relatie is tussen aan de ene kant leraren/onderwijsvernieuwers en aan de andere kant onderwijsonderzoekers. Mensen uit de praktijk klagen over de wereldvreemdheid van onderzoekers, de beperktheid van de oplossingen die ze aanreiken en de ontoegankelijkheid van hun resultaten. Onderzoekers voelen zich op hun beurt steeds verder los staan van de werkelijkheid op school, in een ivoren toren waar alleen nog maar internationale publicatiepunten lijken te tellen. En ze zien dat een groot deel van hun werk niet landt in de onderwijspraktijk.

Over deze problemen gaat deze oratie. De oratie van een hoogleraar die als onderzoeksprogrammaleider fungeert, moet echter vooral optimisme en maakbaarheid uitstralen. Na een kritische analyse over de rol van onderwijsonderzoek gaat het tweede deel van deze tekst dan ook vooral over oplossingen. Dat is met name geprobeerd in het onderzoeksprogramma van het Ruud de Moor Centrum, dat niet alleen een stuk tekst is, maar dat ook in de organisatie en eigenlijk al het RdMC-werk is doorgedrongen. Werk dat trouwens nog lang niet klaar is.

Na ruim een jaar werken bij het Ruud de Moor Centrum ben ik ervan overtuigd dat er een goed en bruikbaar alternatief mogelijk is om de moeizame relatie tussen onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk duurzaam te verbeteren. Het enthousiasme waarmee onderzoek uiteindelijk omarmd is, van vraagverheldering tot de productie van wetenschappelijke rapporten, laat zien hoe dit bruikbaar alternatief in de praktijk kan werken.

Wie deze oratie leest, zal inzien dat het bij wetenschappelijk, praktijkgericht onderwijsonderzoek altijd gaat om een moeilijke balansoefening, die ook altijd met zich mee zal brengen dat je commentaar kunt hebben op het wetenschappelijk niveau ervan of op de praktijkrelevantie ervan. Maar dat maakt het spannend en interessant, want juist in dit voortdurende debat wordt de vooruitgang geboekt.





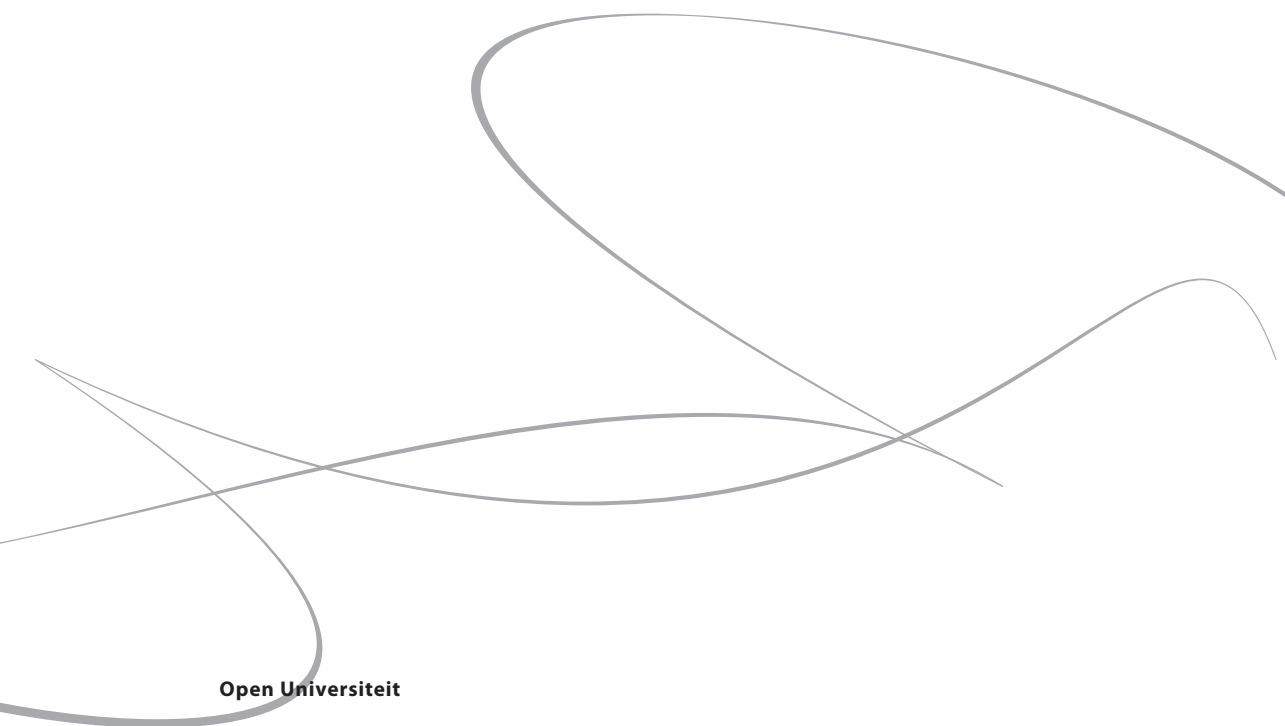
## 2 Ruud de Moor Centrum: academisch expertisecentrum

Het RdMC heeft als centrale missie het professionaliseren van de docent door middel van werkplekleren waarbij vaak gebruik wordt gemaakt van tijd- en plaatsafhankelijk leren. Daarbij ligt de nadruk op leren in netwerken. Dit is onder leiding van Jos Kusters uitgewerkt in het strategisch meerjarenplan van het RdMC, *Stradivarius*.

Onder werkplekleren verstaan we het leren dat tijdens het uitoefenen van het beroep plaatsvindt, wat vaak non-formeel of informeel verloopt (Kreijns & Dresen, 2008). Vaak is dit leren een ongeplande activiteit (Verloop & Kessels, 2006). Professionaliseren is moeilijk te definiëren, niet in de laatste plaats vanwege dat informele of onbewuste verloop (Reynders, 2008). Het gaat in ieder geval om het al dan niet bewust up-to-date houden van alle noodzakelijke vaardigheden die een onderwijsgevende nodig heeft om leerlingen of studenten optimaal voor te bereiden op een beroep of vervolgopleiding. Onder andere Weggeman (2007) voegt hier nog aan toe dat docenten als professionals innoveren, goed samenwerken en kennis delen, en regelmatig laten zien plezier te hebben in hun werk. Uit meta-analyses (zie verder) weten we dat verbeteringen in de professionalisering van leraren leiden tot belangrijke positieve effecten bij de leerlingen en meer dan welke andere maatregel dan ook de kwaliteit van het onderwijs verhogen.

Het RdMC-onderzoeksprogramma is, in lijn met de taakstelling vanuit het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), gericht op onderzoek met een aantoonbare relevantie voor de onderwijspraktijk. Het uitgangspunt van het onderzoeksprogramma is dus de verbetering van de onderwijspraktijk, meer in het bijzonder het opbouwen van expertise omtrent factoren die het professionaliseren van de docent (in teamverband) door middel van werkplekleren bevorderen of hinderen. Hierbij gaat het erom na te gaan of een project bij de behoefte aansloot, of het effectief en efficiënt was, of docenten het gebruikten en waardeerden en of het tot de veronderstelde gedragsverandering (professionalisering) geleid heeft.

Anders gezegd, de 3 W's: Wat Werkt Waarom? Zo wordt gewerkt aan zogeheten evidence-informed practice. Belangrijke thema's zijn daarbij netwerklernen, assessment en kennisinfrastructuur. Verder is van groot belang dat het onderzoek van hoge kwaliteit is en zodanig generaliseerbaar dat het van wetenschappelijk niveau is. Zo onderscheidt het programma zich van het vaak meer op de lokale praktijk gerichte onderzoek dat in het (hoger beroeps)onderwijs aan belang wint (zie de Ronde, 2010; HBO-raad, 2009). Een belangrijk aspect hierbij is de bijdrage aan wetenschappelijke theorievorming. Het balanceren tussen zowel hoge eisen aan praktijkrelevantie als aan wetenschappelijk niveau is overigens al lang een typische karakteristiek van onderwijsonderzoek dat aan de Open Universiteit plaatsvindt (Wessels & Martens, 2009). Deze uitdaging voor het onderzoek van het RdMC is het centrale thema van deze oratie.



## 3 Het probleem

### 3.1 Zorgen in het onderwijs

Dat onderwijs van enorm belang is voor de kennisintensieve Nederlandse samenleving en economie hoeft niet te worden uitgelegd. Keer op keer laat onderzoek zien dat investeringen in onderwijs weliswaar pas op langere termijn effect hebben, maar dat die effecten cruciaal zijn voor een samenleving (zie OECD, 2009b). Een 'professionele school' met gemotiveerde, leven lang lerende docenten, die op die manier kwantitatief en kwalitatief het docentenkorps vormen dat Nederland nodig heeft, is daarom van groot belang, maar het is helaas ook een punt van aanhoudende zorg (bijvoorbeeld Hendriks, 2008; Ministerie van OCW, 2009; Rinnooy Kan, 2007). De uitdagingen voor het onderwijs zijn onder andere:

1. ict-revolutie (Bastiaens & Martens, 2003; Coonen, 2005; Martens, 2007a; 2009b; Martens, Bastiaens & Kirschner, 2007; OCW 2009; Stijnen, 2003; Zwaneveld, 2005);
2. sterke toename van de maatschappelijke druk (bijvoorbeeld zorgtaken) voor scholen (Onderwijsraad, 2008a);
3. internationale competitie (zie HBO-raad, 2009);
4. lerarentekort (Stijnen, 2003; HBO-raad, 2009; Vermeulen, 2003);
5. toename 'nieuwe Nederlanders' in het onderwijs;
6. gepercipieerde onaantrekkelijkheid van het lerarenberoep (Bastiaens, 2007; Coonen, 2005; Vermeulen, 2003; Stijnen, 2003);
7. steeds hogere innovatiesnelheid in de samenleving (Coonen, 2005; Leijnse, 2009; OCW, 2009).

Alsof er nog niet genoeg uitdagingen zijn voor het onderwijs, wordt momenteel de druk op het onderwijs in termen van opbrengstgerichtheid fors verhoogd (Onderwijsraad, 2008b, 2008c), al dan niet terecht gebaseerd op twijfels over bijvoorbeeld de basisvaardigheden die leerlingen in het onderwijs opdoen. De onderwijsinspectie speelt hierin een belangrijke rol.

Er is de afgelopen jaren vaak ongefundeerde kritiek op onderwijs geleverd (bijvoorbeeld in Verbrugge, 2010) waarbij veel te negatief wordt gedaan over bijvoorbeeld het niveau van Nederlandse leerlingen (Martens, 2007a; 2007b; 2008c), of waarin onderwijsvernieuwingen vertekend worden neergezet. Hoewel de kritiek soms ongenueanceerd of zelfs uitgesproken tendentius was, kunnen we er ook niet zomaar aan voorbij gaan. Er zijn meer dan genoeg uitdagingen. En het is de vraag of het beroepsveld er op dit moment in slaagt om deze goed op te pakken. Verschillende onderzoeken wijzen er bijvoorbeeld op dat docenten achterblijven bij het innovatief gebruik van ict voor hun onderwijs, terwijl de meerwaarde en noodzaak daarvan groot zijn (Kennisset 2009; Kreijns, 2009; Martens, 2009c; Ministerie van OCW, 2009). Ander onderzoek wijst op een vaak problematische loopbaanontwikkeling (Luken, 2009). Coonen (2005) waarschuwt zelfs voor een *deprofessionalisering* van de docent en het fuikarakter dat het beroep soms heeft. Waar een enorm beroep wordt gedaan op een toenemende professionalisering, lijkt de praktijk soms de andere kant op te bewegen.

Talentvolle leraren zouden hierdoor als eersten afhaken (Vermeulen, 2003). Hier ligt een enorme uitdaging en zelfs noodzaak tot expertiseontwikkeling op het gebied van professionalisering van docenten.

Dit beeld is extra zorgelijk omdat uit veel onderzoek blijkt dat nu juist die rol van de docent als professional uiteindelijk de meest bepalende factor is voor de kwaliteit van onderwijs (Bolhuis, 2009; Hattie, 2009; Kendall & Marzano, 2008; Ministerie van OCW, 2009; Ros, Timmermans, van der Hoeven & Vermeulen, 2009).

Ook in het OCW-convenant *Actieplan Leerkracht van Nederland* (2008) wordt nadrukkelijk gesteld dat de kwaliteit van het onderwijs en de voortdurende verbetering daarvan hoog op de agenda staan omdat goed onderwijs van groot belang is voor onze samenleving, cultuur en economie. Daarbij worden zorgen geuit over het dreigende lerarentekort, dat zowel in kwantitatieve als in kwalitatieve termen kan worden uitgedrukt. Cruciaal is de vaststelling dat onderwijsgevendend nadrukkelijk aan hun professionalisering moeten werken en daar ook de ruimte voor moeten krijgen. Precies hetzelfde wordt vastgesteld in het advies van de *commissie leraren* (Rinnooy Kan, 2007), zij het wat minder voorzichtig geformuleerd: "De tijd begint nu ernstig te dringen. Als Nederland er niet in slaagt het dubbele – kwantitatieve én kwalitatieve – lerarenprobleem effectief aan te pakken, zijn de doelstellingen van een kennis-economie bij voorbaat onhaalbaar." (p. 5). Ook in dit rapport wordt de kwaliteit van het professioneel handelen van docenten als dé sleutelvariabele omschreven: "Om de kwaliteit van de dienstverlening te verhogen moet de positie van professionals in hun organisatie worden versterkt. Niet door het verstrekken van blanco cheques, maar door de kwaliteitsverbetering van professionals te stimuleren." (p. 18). De problemen met het onderwijs en de aantrekkelijkheid van het beroep zijn niet nieuw, zo stelt Rinnooy Kan in het rapport overtuigend vast. Maar veel initiatieven waren niet gericht waar ze op gericht moesten zijn namelijk op de docent als centrale actor: "Het tegenvallende effect van de zeer lange lijst van initiatieven is een extra reden om in de toekomst niet de schoolorganisatie, maar de leraar zelf als uitgangspunt te kiezen." (p. 25). Ook de strategische en kwaliteitsagenda's van de verschillende sectorraden plaatsen de professionalisering van docenten inmiddels als één van de belangrijkste agendapunten voor de komende jaren. Bij deze overtuiging passen ook initiatieven van het ministerie van om de professionele ontwikkeling van de docenten te faciliteren en te stimuleren (bijvoorbeeld de lerarenbeurs en de *Maatschappelijke Innovatie-Agenda-Onderwijs*).

Veel auteurs geven echter gelijktijdig aan dat het huidige systematisch onderzoek naar het werkplekleren van leraren schaars en nog volstrekt ontoereikend is, terwijl vrijwel niemand betwist dat het wel cruciaal is voor de ontwikkeling van het onderwijs. Daarmee is de relevantie van onderzoek hiernaar, wat het centrale onderzoeksthema van het RdMC-onderzoeksprogramma is, zeer hoog (conform onder andere Bastiaens, 2007; Bergen & Vermunt, 2008; Coonen, 2005; Gerrichhauzen, 2007; Stijnen, 2003; Verloop & Kessels, 2006; Vermeulen, 2003).

### 3.2 Zorgen rond research en development van het onderwijs

Het RdMC heeft dus een expliciete, door het Ministerie van OCW vastgelegde doelstelling om op wetenschappelijke wijze praktijkrelevante kennis en 'evidence' op te bouwen over ingegrepen om onderwijs te verbeteren, via het professionaliseren van docenten. In de komende jaren moet het RdMC dus veel aandacht besteden aan gebruikersonderzoek van zijn producten en diensten. Het ministerie van OCW vraagt om gegevens die aantonen in hoeverre de producten en diensten die tot nu toe gemaakt zijn ook daadwerkelijk gebruikt worden in de onderwijspraktijk, hoe ze worden gewaardeerd en wat mogelijke effecten zijn. Om hierover gegevens te achterhalen moet onderzoek worden uitgevoerd. Wanneer blijkt dat producten en diensten de weg naar de praktijk niet gevonden hebben of niet tot de gewenste resultaten hebben geleid, moet er bijvoorbeeld evaluatieonderzoek plaatsvinden dat uitsluitsel geeft over de vraag waarom.

Bovendien moeten de onderzoeksgegevens leiden tot een aanpassing of verbetering van de producten en diensten zodat ze voortaan wel gebruikt worden. Wie innovatief opereert, loopt af en toe tegen mislukkingen aan; dat is normaal. De verantwoordelijkheid van het RdMC en haar onderzoeksprogramma is om evidence en expertise te verzamelen over wat wel en niet werkt, waarom dit het geval is en om hierover te rapporteren.

Maar deze vraag is aanzienlijk moeilijker dan ze op het eerste gezicht misschien lijkt.

De uitdagingen voor wetenschappelijk onderwijsonderzoek zijn namelijk fors. Momenteel wordt bij vrijwel iedere onderwijsvernieuwing nadrukkelijk gevraagd wat het bewijs, de 'evidence', daaronder is (Stijnen, Martens & Dieleman, 2009). Dat betekent dat onderwijsonderzoek niet is afgerond als het in een wetenschappelijk tijdschrift is gepubliceerd. In feite begint het werk vaak pas daarna. En ook daarvoor. Niet al het onderzoek hoeft praktijkgericht te zijn maar de term 'onderwijs' in onderwijsonderzoek duidt a priori al op een relevante context waar dat onderzoek op gericht is, en onderwijskunde is een 'kunde' die daarmee ook al wijst op een relevant toepassingsgebied van de opgedane inzichten. Wanneer we dus de eis van betekenisvolheid stellen aan onderwijsonderzoek, dan houdt dit in dat dat onderzoek over bepaalde ontwikkelingen niet te laat mag zijn als die ontwikkelingen snel gaan (zoals op dit moment gebeurt bij de invoering van ict en multimedia, zie bijvoorbeeld Mijland, 2008); dat het relevant moet zijn in die zin dat als oplossingen worden aangereikt, het ook oplossingen moeten zijn waar practitioners verder mee komen; resultaten die bovendien makkelijk terug te vinden zijn, resultaten die op school geldig zijn en tot slot resultaten die bruikbaar zijn.

Helaas is het zo dat er op al deze punten grote zorgen bestaan. Zo bleek ook weer op de conferentie *Lessen uit onderzoek* die op 28 januari 2010 gehouden werd in Utrecht. Deze conferentie werd georganiseerd door Kennisnet, Agentschap.nl, de PO-Raad, VO-raad en het Ministerie van OCW en werd door meer dan vijfhonderd mensen bezocht. Al deze partijen vroegen zich af hoe we onderwijs beter kunnen onderbouwen met onderzoek. Zeker na de commissie Dijsselbloem is de vraag om 'evidence based' onderwijs sterk toegenomen. "In een land met mondige burgers waarvan

iedereen op school gezeten heeft, lijkt het wel eens of iedereen verstand heeft van onderwijs”, zo stelden de organisatoren van de conferentie. “Niet alleen docenten maar ook ouders en politici denken graag mee over het onderwijs. De effectiviteit van veel onderwijskundige vernieuwing is echter vaak onvoldoende wetenschappelijk bewezen.”(p. 1). Blijkbaar ligt hier een enorme uitdaging, die moeizaam opgepakt wordt. Waar sommigen vurig geloven in evidence based onderwijsonderzoek spreken anderen inmiddels spottend van het ‘evidence beast’ (Ros, 2008).

In Martens (2007) heb ik betoogd dat er een probleem is rondom de toepasbaarheid, relevantie en geldigheid van de resultaten van wetenschappelijk onderwijsonderzoek. Belangrijkste conclusie was dat de grote complexiteit van onderwijskundige ingrepen meestal slechts gedeeltelijk recht wordt gedaan in de gangbare wetenschappelijke productie en disseminatie van kennis. Dit is geen probleem dat uniek is voor de onderwijswetenschap (Waslander, 2006). Tal van wetenschapsfilosofen, van Locke aan de ene kant tot Popper aan de andere kant, hebben al geschreven over de afstand tussen wetenschap en praktijk. Bij onderwijswetenschap valt het vooral zo sterk op omdat er een enorme maatschappelijke behoefte is aan onderzoeksresultaten die ook echt leiden tot onderwijsresultaten (Ministerie van OCW, 2009) op een terrein waar iedereen wel een mening over heeft. Daardoor ligt onderwijsonderzoek midden in het brandpunt onder een vergrootglas, dat met wat licht erop al snel pijnlijk warm wordt. Daarbij becijferde Jochems (2007) ook nog eens dat van de totale onderwijsbegroting erg weinig middelen beschikbaar zijn voor dat onderwijsonderzoek (ongeveer 1 promille).

Velen klagen er dus over dat er een gapende kloof is tussen onderwijsonderzoek en praktijk (Bolhuis, 2009; Broekkamp, Vanderlinde, van Hout-Wolters & van Baak, 2009; PO raad, 2009). Dat kan liggen aan de praktijk die te weinig professioneel is en geen gebruik maakt van nieuwe onderzoeksresultaten, maar ook aan de aard, inhoud en methodes van onderwijsonderzoek. Ik zal in deze oratie vooral analyseren wat de problemen zijn bij onderwijsonderzoekers, als een vorm van de hand in eigen boezem steken, maar zal geen van beide ‘partijen’ sparen.

Om te beginnen zal de kritiek nader geanalyseerd worden. En die kritiek is er dus te over. Reeves (2006) bijvoorbeeld stelt dat het toetsen van de werking van onderwijskundige ingrepen niet gereduceerd mag worden tot een herhaling van simpele randomized controlled trials (RCT’s) zoals bij medische wetenschappen gebruikelijk is, omdat die volgens Reeves bij onderwijsonderzoek in de praktijk meestal onduidelijke of elkaar tegensprekende uitkomsten hebben (cf. Gravemeijer & Kirschner, 2007). Daarom stelt Reeves zelfs dat veel onderwijsonderzoek ‘pseudoscience’ is. En dat velen vinden dat “educational research as a whole has been a failed enterprise” (Reeves, 2005, p. 33). Ook anderen stellen onomwonden dat “the impact of academic educational research on educational practice is considered to be very low” (Merkx, van Koten, Gurney & van den Besselaar, 2009, p. 24; zie ook Broekkamp, Vanderlinde, van Hout-Wolters & van Baak, 2009 en Meijnen, 2009, voor goede overzichten). De grootste kritiek betreft het gebrek aan vooruitgang (Broekkamp et al 2009; Lunenberg, Ponte & van de Ven, 2008; Reeves, 2005). Evidence based education is dus zo gemakkelijk nog niet (van Baak, van der Linde, Aelterman, 2008). Tal van conferenties zijn al aan dit probleem gewijd. Inmiddels is door het Ministerie van OCW een commissie toekomst

onderwijswetenschappen geformeerd onder voorzitterschap van Thom de Graaf. Om het probleem nog groter te maken: in de human resource development (HRD) wetenschap wordt precies hetzelfde probleem gesignaleerd (Waslander, 2003). En dat is ernstig, want HRD is voor de taakstelling van het RdMC een cruciaal aanpalend gebied (Martens, 2009). Short (2006, p. 344): “Despite increased research activity in the field, few advances in practice have been grounded in research (...), and it would be optimistic to claim that HRD research is influencing practice in meaningful ways (...). In fact, it has been expressed that the gap has been around for as long as we can remember (...), and it is not going away anytime soon.”

Hoe groot en hardnekkig het probleem is, laat een eenvoudige Google® search zien: een search op ‘gap between research and practice’ leverde op 8 maart jongstleden bijna twee miljoen hits op. Zo’n getal zegt natuurlijk niet alles en ik heb niet alle hits voor u gescand maar een substantieel deel van de eerste driehonderd had betrekking op onderwijs, HRD en het raakvlak daarvan, dus teacher education en teacher professional development. Short (2006, p. 348) concludeert dan ook somber: “...despite all of the articles, preconferences, awards, symposia, and energy, who would claim that we have made much progress over the past ten years?”

Zonder overdrijving kunnen we stellen dat er op dit moment een crisis is en dat er een paradigma-shift gaande is in het onderwijsonderzoek. Misschien wel in de hele sociale wetenschappen, maar zover wil deze oratie niet gaan. Met de hierboven geciteerde Reeves zijn er steeds meer onderzoekers en publicisten die erop wijzen dat het ‘klassieke’ onderwijsonderzoek tegen de grenzen van haar kunnen is opgelopen en er dringend behoefte is aan een alternatief (cf. bijvoorbeeld Bolhuis, 2009; Broekkamp & van Hout-Wolters, 2006; Broekkamp et al., 2009; Martens, 2007; Murray, 2002; van den Akker, Gravemeijer, McKenney & Nieveen, 2006; Reeves, 2006, 2007; Ros, Timmermans, van der Hoeven & Vermeulen, 2009; ten Dam, 2009; Vermeulen, 2003; Volman, 2010; Walker, 2006; Waslander, 2003; 2006). Voor we in hoofdstuk 4 en verder dat alternatief schetsen, dat deels uiteenvalt in het onderscheid tussen het later toe te lichten *modus 1*- en *modus 2*-onderzoek, zal eerst geanalyseerd worden wat de oorzaken zijn van de kritiek op ‘traditioneel’ onderwijsonderzoek.

Kortom, hoe is het toch tot zo’n grote crisis gekomen?

### 3.2.1 Ineffectief onderwijsonderzoek

Wetenschappelijke artikelen zijn veruit het belangrijkste vehikel voor academisch publiceren. Dit zijn artikelen die meestal een strak standaardformat hanteren (vaak ontleend aan de *APA manuals*), en een overwegend kwantitatieve oriëntatie kennen (Dehue, 2000). Het gaat vrijwel altijd om internationale tijdschriften die een systeem van peer review kennen. En steeds vaker is dit systeem onderwerp voor discussie, zoals op het KNAW-symposium met de veelzeggende titel ‘Does peer review still have a future?’ (30-11-2009).

Hoe gaat nu dat wetenschappelijk publiceren? Ikzelf heb veel gepubliceerd, en sta zelfs in de mondiale top tien van auteurs van wetenschappelijke artikelen op het gebied van *instructional design* (Ozcinar, 2009). Het spel van het sociaalwetenschappelijk publiceren is eigenlijk vrij eenvoudig samen te vatten.



Wetenschappelijke artikelen kennen gewoonlijk een omvang van ongeveer vijf- à achtduizend woorden. Dat geeft zo'n vijftienhonderd woorden ruimte voor de inleiding. Een inleiding moet dus beknopt en compact zijn en een theoretisch kader hebben dat beperkt is tot niet te veel variabelen. Onderzoek krijg je aanzienlijk makkelijker gepubliceerd in een wetenschappelijk tijdschrift als het aansluit bij een bestaand paradigma en één of hooguit enkele bestaande theorieën. Verder helpt het als je 'duidelijke' resultaten hebt. Het is goed om in de referenties die je opneemt in je artikel, in ieder geval referenties op te nemen uit het tijdschrift waar je je artikel gaat indienen. Zoals al gezegd, empirische en vooral kwantitatieve artikelen publiceren over het algemeen wat makkelijker dan artikelen zonder empirisch materiaal.

Klinkt redelijk? Waarom is er dan zo'n crisis ontstaan? Ik zal laten zien dat al deze factoren bijdragen aan de problemen rondom onderwijsonderzoek.

Wanneer we kijken naar de redenen om een wetenschappelijk artikel te schrijven en te proberen te publiceren dan valt niet te ontkennen dat er steeds meer *druk* ontstaan is om dit te doen. Natuurlijk speelt de eer een rol of de academische uitdaging of zoals in mijn geval het naïef-positivistische geloof in het wetenschappelijk bedrijf, maar het afgelopen decennium is het voor onderzoekers in de (sociale) wetenschappen *publish or perish* geworden, waarin meer naar punten dan naar feitelijke inhoud wordt gekeken (Bolhuis, 2010; Dehue, 2001; Klandermans, 2009; Kuhn, 2001; Waslander, 2006). Op de meeste plaatsen voor wetenschappelijk onderwijsonderzoek krijg je alleen onderzoekstijd als promovendus of als lid van een van de door de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) erkende onderzoekscholen (bijvoorbeeld het Interuniversitair Centrum voor Onderwijsonderzoek, ICO of het Institute for the Study of Education and Human Development, ISED). Ook deze onderzoekscholen stellen publicatie-eisen. Gemiddeld betekent dit ongeveer één of twee wetenschappelijke artikelen per jaar als minimumvoorwaarde. Vrijwel altijd gaat het hier om internationale tijdschriften die hoge afwijzingspercentages kunnen hanteren. Zo schommelt het afwijzingspercentage van de twee wetenschappelijke tijdschriften die de European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) uitbrengt (*Learning and Instruction en Educational Research Review*) al jaren tussen de 75% en 90%. En bijvoorbeeld Onderwijstijdschrift *Educational Technology Research and Development* zit op ongeveer 80%.

Om carrière te maken, om onderzoeksubsidies te krijgen, of om überhaupt aan het werk te kunnen blijven als onderzoeker moet je voldoen aan deze publicatiedruk. Voor promoties of het binnenhalen van subsidies zijn daarmee de *sciëntometrische* indexen zoals de h-index (een citatiescore) van zeer groot belang geworden (Bornmann, Leydesdorff & van den Besselaar, 2009; Klandermans, 2009).

Dit geldt niet alleen voor de onderwijswetenschap maar voor vrijwel alle takken van de psychologie, pedagogiek en sociologie. Feitelijk zien we het bij de meeste wetenschapsdomeinen. Het is een model van kennisproductie, dat ontstaan is in de Angelsaksische wereld en dat ontleend is aan de exacte wetenschappen. Het is een duidelijk stelsel, dat door de gehanteerde uniformiteit en door het systeem van peer review een sterke kwaliteitsimpuls uitoefent. Het is bovendien kwantificeerbaar, dat wil zeggen dat je lijstjes en indexen kunt maken waarin niet alleen onderzoekers, maar ook complete afdelingen of universiteiten onderling vergeleken worden. Het heeft

kenmerken van objectiviteit en onpartijdigheid. Er zijn dus veel redenen waardoor dit systeem zo succesvol geworden is.

Maar het heeft ook grote schaduwzijden. Deze schaduwzijden leiden op zijn ongunstigst namelijk tot pseudowetenschap, perverse effecten en irrelevantie van het onderzoek. Maar op de eerste plaats leidt het tot een ineffectief wetenschapsbedrijf. Ik vat nu eerst de belangrijkste effectiviteitsproblemen samen.

Onderwijsonderzoek zit in een *ivoren toren*. Wanneer onderwijsonderzoekers voornamelijk worden afgerekend op hun publicaties in internationale tijdschriften, dan betekent dit dat Nederlandse gebruikers van die inzichten er nauwelijks nog kennis van zullen nemen (Broekkamp & van Hout-Wolters, 2006; Broekkamp et al., 2009; Waslander, 2003). Zo ging onlangs het roemruchte onderwijsblad *Vernieuwing* na zeventig jaar ten onder omdat Nederlandse onderwijsonderzoekers geen prioriteit meer kunnen leggen bij het schrijven van stukken voor Nederlandse onderwijsmakers in Nederlandse vaktijdschriften.

Vaak worden lijstjes met impactscores vergeleken met elkaar. Vrijwel altijd zijn zulke vergelijkingen onrechtvaardig. Medisch vakdidactische tijdschriften hebben veel hogere impactscores dan wetenschappelijke tijdschriften op het gebied van statistiek- onderwijs. De sociale wetenschappen hebben bovendien een dekkingspercentage van nog geen 50% in het 'web of science' dat gebruikt wordt voor impactberekeningen, terwijl die dekking bij de bètawetenschappen gemiddeld 87% is (Klandermans, 2009). Tijdschriften over bijvoorbeeld onderwijskundige toepassingen van ict zijn sterk in opkomst, ten nadele van bijvoorbeeld de onderwijssociologie. De individuele onderzoeker kan vrijwel niets doen om deze impactscores te beïnvloeden. Maar om carrière te maken is het aanzienlijk verstandiger te publiceren in Amerikaanse cognitief-psychologische tijdschriften dan in Duitse vaktijdschriften die handelen over Reformpädagogik, ook al gelooft de betreffende onderzoeker diep in zijn of haar hart veel meer in die laatste benadering. Gebieden zijn simpelweg zo onvergelijkbaar dat verschillende bibliometrici inmiddels hebben opgeroepen tot een 'moratorium on rankings', aldus Klandermans (2009). Ook wordt het gebruik van nieuwe alternatieven zoals *Google Scholar*<sup>®</sup> bepleit. Teveel focus op publicatiepunten kan onderzoek dus ineffectief maken in die zin dat niet voldoende dat onderzoek wordt gedaan waar de praktijk of samenleving behoefte aan heeft.

Boud geformuleerd: de beste strategie als individueel onderzoeker om zelf hoge citatiescores te krijgen is zoveel mogelijk publiceren over hetzelfde onderwerp. Je kunt beter meer van bijna niets weten dan minder van veel. Dit leidt tot conservatisme. Ook is het zo dat reviewers tevreden gesteld moeten worden en deze zijn over het algemeen ook conservatief. Ook dat is ineffectief als in de onderwijspraktijk geen behoefte is aan conservatisme maar aan onderzoek dat bijvoorbeeld inspeelt op de aanstaande ict-revolutie in het onderwijs.

Publiceren in wetenschappelijke tijdschriften duurt heel lang. Vaak duurt het jaren vanaf het moment dat een onderzoek bedacht is tot dat het daadwerkelijk gepubliceerd is. Vooral de peer reviews kosten veel tijd. Iedereen die zelf regelmatig publiceert, wordt bestookt met verzoeken om als onbetaald reviewer op te treden in zijn gebied. Het proces leidt tot vertragingen. Resultaten zijn soms achterhaald als ze gepubliceerd worden. Volgens sommigen is dit al genoeg reden om de eis dat

onderwijs 'evidence based' moet zijn af te wijzen (bijvoorbeeld Draijer, in OCW, 2009). Wanneer we de eis stellen dat iedere onderwijsvernieuwing gebaseerd moet zijn op RCT's moeten we er, aldus Gravemeijer en Kirschner (2007), zelfs op rekenen dat het tot twintig jaar kan duren voordat een vernieuwend idee daadwerkelijk tot de onderwijspraktijk is doorgedrongen. Die traagheid is dus ook een onderdeel van de ineffectiviteit.

Het publiceren van wetenschappelijke artikelen is 'moeilijk'. 'Toptijdschriften' kunnen zich als gevolg van de publicatiecompetitie tussen onderzoekers permitteren om een grote meerderheid van ingediende artikelen af te wijzen. Omdat deze tijdschriften en hun onderzoeksorganisaties zoals de EARLI zulke afwijzigingspercentages als een teken van kwaliteit beschouwen (immers wat overblijft moet wel heel goed zijn), bestaat er van die kant weinig neiging dit inefficiënte systeem te veranderen. Dergelijke afwijzigingspercentages zijn echter relatief en zeggen weinig over de objectieve kwaliteit van het ingediende werk. Als iedereen 100% betere artikelen zou indienen zou nog steeds 80% worden afgewezen. Uitgevers spinnen garen bij het systeem: onderzoekers vechten om in de tijdschriften te komen en om het werk van hun eveneens gratis schrijvende collega's te kunnen inzien moet fors betaald worden aan dezelfde uitgevers die zij gratis van inhoud hebben voorzien.

Reviews worden bovendien geschreven door een tamelijk kleine kring specialisten in een bepaald gebied. De reviewverzoeken die ik zelf bijvoorbeeld krijg, zijn vrijwel altijd gebaseerd op artikelen die ikzelf eerder over het betreffende onderwerp schreef. Het systeem is daarmee naar binnen gekeerd. Het zijn vaak de collega-onderzoekers uit hetzelfde vakgebied, vaak aanhangers van dezelfde theorie of benadering die het werk van de 'concullega's' beoordelen. Weliswaar anoniem, maar vaak is het kringetje zo klein dat de reviewer vaak ziet van wie het anonieme manuscript afkomstig is. Ook dit leidt niet tot kwaliteit, openheid, objectiviteit of vernieuwing. Het heeft immers nogal eens het karakter van 'wij van WC eend vinden WC eend de beste'. Het betekent ook dat het gebied gecompartmenteerd wordt. Als voornamelijk onderzoekers uit een kring van onderzoekers die ook al op hetzelfde gebied gepubliceerd hebben, elkaar beoordelen, dan dringen inzichten of kritieken uit andere gebieden maar heel moeilijk door tot het gebied. Wat andere 'niet-specialisten' vinden van een gebied wordt soms hooghartig afgedaan als irrelevant. We zien dan ook dat er weinig overlap is tussen de onderzoeksgebieden, ook al omdat in de sociale wetenschap een koppelende metatheorie ontbreekt (Martens, 2007). Broekkamp & van Hout-Wolters (2006) vatten samen: "velen ervaren onderwijsonderzoek als gefragmenteerd" (p. 26). En ook dit probleem vermindert de effectiviteit van onderwijsonderzoek.

Dit alles, door mij opzettelijk erg scherp neergezet, maakt 'klassiek' of modus 1-onderwijsonderzoek (zie beneden) ineffectief. Er worden resultaten gepubliceerd in vrij ontoegankelijke, voornamelijk Amerikaanse tijdschriften, waarbij de traagheid van het publicatieproces ertoe leidt dat onderwijsonderzoekers meestal de boot missen waar het gaat om de snelle vernieuwingsimpulsen die momenteel bijvoorbeeld van ICT uitgaan. Veel wetenschappelijke kennis gaat verloren omdat het helemaal niet gepubliceerd wordt of ontoegankelijk blijft. Omdat het systeem sterk naar binnen gekeerd is, neigt het naar conservatisme en vindt er weinig toetsing van de relevantie voor de praktijk plaats (Bolhuis, 2009; Reeves, 2010; Volman, 2010). Er is weinig drang

van binnenuit om dit systeem te veranderen zolang het voor de carrièreontwikkeling van individuele onderzoekers cruciaal is zich ernaar te plooiën (Bolhuis, 2010; Klander-mans, 2009; Waslander, 2003; zie ook paragraaf 4.2). Zolang er op publicatiepunten wordt afgerekend maar nauwelijks op 'impact' van onderzoek (Reeves, 2010). Tot slot leidt het format van wetenschappelijke artikelen en peer review ook tot compartimen-tering van het onderwijsonderzoek.

### 3.2.2 Complexiteit leidt tot problemen in sociaalwetenschappelijk onderzoek

Hoewel er redelijke consensus is dat de onderwijswetenschap geen exacte weten-schap is, en dus eerder een 'research' in plaats van een 'science' (van der Vos, Borgdorff & van Staa, 2007) zou dat nog niet hoeven te impliceren dat we geen natuurweten-schappelijke 'exacte' benadering zouden kunnen kiezen. Het summum van deze exacte benadering door de sociale wetenschappen, de RCT, is begin vorige eeuw immers zo ongeveer uitgevonden door onderwijsonderzoekers (Dehue, 2000). We hebben hierboven beschreven hoe de aan de natuurwetenschappen ontleende methode van wetenschappelijke kennisproductie leidt tot ineffectief, in zichzelf gekeerd en gecompartmenteerd onderzoek. Als dat het enige probleem zou zijn, dan zou het nog wel meevallen. Het klassieke onderzoek zouden we dan modus 1-onderzoek of wel traditioneel 'fundamenteel' kunnen noemen en het zou goed passen naast 'praktijk gericht onderzoek'. Verder moeten de uitgevers die nu op een gouden blaadje zitten eens worden aangepakt en moeten we onze artikelen vaker als open content aanbieden in omgevingen als *Dspace*, en het probleem is opgelost. Geen vuiltje meer aan de lucht?

Het probleem is helaas ernstiger. Er zijn onderzoekers en publicisten die erop wijzen dat veel onderzoek *onjuist* is. Daarbij gaat het dan niet om reviewers die hun werk niet goed doen, onbetrouwbaar en subjectief scoren of forse methodologische fouten laten passeren, wat overigens regelmatig gebeurt (Hoogstraten, 2004), maar om een fundamenteeler probleem.

Ik heb hierboven laten zien dat de manier waarop wetenschappelijke productie gedraaid wordt, meestal gaat om het wetenschappelijke artikel dat een relatief korte theoretische inleiding bevat van tussen de vijftienhonderd en tweeduizend woorden. Dat betekent dat het theoretisch kader en de gebruikte variabelen relatief overzichtelijk moeten zijn. Natuurlijk is lengte geen kwaliteit op zichzelf en natuurlijk kun je als je goed schrijft in vijftienhonderd woorden een heel complex probleem op tafel leggen. Maar voor een omvattende theorie (zie hieronder) heb je al snel het format nodig waarin pedagogen voor de Tweede Wereldoorlog meestal wetenschappelijk carrière maakten: het boek. En juist dat boek, zeker wanneer het in het Nederlands is geschre-ven, telt nauwelijks meer mee in de sciëntometrische gegevens die de sociale weten-schappen zo sterk zijn gaan domineren (Dehue, 2000). In de natuurwetenschappen, waarin het *relatief* eenvoudig is om veel beïnvloedende variabelen uit te schakelen is het (korte) artikel een uitstekende manier van werken gebleken. Een RCT bijvoorbeeld laat zich ook vaak goed in dit format beschrijven (Dehue, 2002). Werkt het ook in de



sociale wetenschappen? Met andere woorden zijn de typische sociaalwetenschappelijke problemen ook goed te beschrijven met dit format als voornaamste vehikel?

‘Niets zo praktisch als een goede theorie’ wordt terecht wel eens gezegd. Is er ook iets te zeggen over de negatieve formulering daarvan: ‘niets zo onpraktisch als een slechte theorie’? Wanneer is een theorie nu eigenlijk goed of slecht?

Goede theorieën zijn bijvoorbeeld de evolutieleer of de wetten van Newton rondom zwaartekracht. Ze helpen ons complexe verschijnselen uit de werkelijkheid te begrijpen door onderliggende mechanismen bloot te leggen. Voordat Charles Darwin zijn geniale evolutieleer publiceerde was het heel lastig om in te zien wat de invloed was van zeer traag verlopende evolutionaire processen, die niet met het blote oog kunnen worden waargenomen, en die de drijvende kracht zijn onder het veelvoud aan plant- en diersoorten. Darwin had zich laten inspireren door de toen opkomende geologie die uitging van zeer langlopende tijdvakken en die daarmee een heel ander perspectief bood op bijvoorbeeld het ontstaan van landschappen. Immers, waar in onze ogen een landschap een buitengewoon statisch iets is, is het dat niet meer wanneer we ons tijdsvenster enorm verruimen. Dan ‘zien’ en begrijpen we de krachten die uiteindelijk bepalen waar bergen omhoog rijzen of juist eroderen.

Ook in de onderwijswetenschap zijn er interessante mogelijkheden, mits de onderliggende werkelijkheid uiteindelijk zinvol te reduceren is tot een overzichtelijk en samenhangend geheel. Voorbeelden zijn de verrassend eenvoudige principes die motivatieonderzoekers gevonden hebben ter verklaring van intrinsieke motivatie (Martens & Boekaerts, 2007), de toepassing van metatheoretische evolutiepsychologische principes op leren (Confer et al., 2010; Martens, 2007) of bijvoorbeeld dit: meet de lengte van de wijs- en ringvinger van uw rechterhand nauwkeurig en tot op de millimeter. Deel de lengte van de wijsvinger door die van de ringvinger en u heeft uw *2d:4d ratio*, die bij mannen gemiddeld 0.98 is en bij vrouwen 1,00. Is deze relatief laag en bent u vrouw, dan is de kans groter dat u in een technische baan werkt, beter bent in mentale rotatie, en als leerling vaak wat rusteloziger gedrag op school vertoonde. Bent u man en u heeft een ‘relatief vrouwelijke’ ratio dan bent u beter in woordspelletjes en was u als kind beter in taal op school. Iets van schoolprestaties is dus deels op een verrassend simpele manier te ‘verklaren’ en voorspellen. De onderliggende theorie van deze verschijnselen heeft te maken met testosteronniveaus tijdens de zwangerschap. Andere onderzoekers laten soms verrassende effecten zien van zogeheten symmetriematen die dan weer iets zouden zeggen over bijvoorbeeld kwaliteit van het afweersysteem. Of deze theorieën nu uiteindelijk wel of niet kloppen, is hier niet belangrijk. Het gaat om de ‘overzichtelijkheid’ van de benadering en de manier waarop complexiteit gereduceerd wordt. Met goede wetenschap is helemaal niets mis. Een goede theorie helpt dus uiteindelijk om de werkelijkheid beter te begrijpen. Maar een slechte theorie voert steeds verder weg van dat begrip. In een slechte theorie wordt de grote complexiteit van de werkelijkheid op een verkeerde manier gereduceerd. Letterlijk uit zijn verband gerukt. Een voorbeeld uit de filosofie is wanneer tien blinden moeten proberen om onafhankelijk van elkaar een stuk van een olifant aan te raken en te begrijpen wat voor dier het is. Ze mogen niet met elkaar praten en hebben nog nooit van een olifant gehoord. Wanneer zij gecompartmenteerd, dus los van elkaar werken en zich steeds maar beperken tot hetzelfde kleine stukje zullen zij nooit begrijpen wat voor dier het is.

Het gaat dus pas mis als de wetenschapper een zeer complex systeem probeert te begrijpen of te voorspellen vanuit een *geïsoleerde* en *overgesimplificeerde* kijk op dat systeem, want daarmee worden zijn voorspellingen en modellen feitelijk irrelevant (cf. Gravemeijer & Kirschner, 2007; Leerman & Wardekker, 2010; Ros, Timmermans, van der Hoeven & Vermeulen, 2009; Waslander, 2003). Wanneer er sprake is van een zeer complex, samenhangend systeem waarin ‘alles’ met ‘alles’ te maken heeft, moeten we zeer voorzichtig zijn met gecompartmenteerde simplificaties van die werkelijkheid om te voorkomen dat zij irrelevant worden of ons nooit tot begrip van die werkelijkheid leiden. Onderwijs en leerprocessen betreffen typisch zo’n zeer complex samenhangend systeem. Van den Akker, Gravemeijer, McKenney & Nieveen (2006) illustreren hoe sterk die complexiteit in onderwijsonderzoek is door te spreken van drie soorten curricula: het *intended curriculum*, het *implemented curriculum* en het *attained curriculum*. Het eerste type is zoals het in een ideaal geval bedoeld was, conform een bepaalde onderwijsfilosofie. Dan krijgen we het geïmplementeerde curriculum zoals dat door de gebruikers (met name de docenten) ervaren wordt en tot slot het werkelijk bereikte curriculum zoals leerlingen dat in werkelijkheid ervaren, met de bijbehorende leeruitkomsten. Dit illustreert de grote complexiteit van de onderwijskundige ingrepen. Het probleem is dat de meeste gebieden in de sociale wetenschap tot die complexe categorie behoren. Problemen die onmogelijk los gezien kunnen worden van hun complexe context omdat ze daar voortdurend en zeer complex mee interacteren. Hetzelfde geldt voor de sociologie (Waslander, 2003), de economie, de rechtspraak of de jeugdzorg (zie bijvoorbeeld Sent & van Houtum, 2010; Rouw, Satijn & Schokker, 2010). Op al deze gebieden zien we de moeizame worsteling die ontstaat wanneer het natuurwetenschappelijke model van productie van kennis door de reductie tot enkele variabelen wordt toegepast op een systeem dat zich hier eigenlijk niet goed voor leent. Ook het opkomend gebied van de *complexiteitswetenschappen* probeert zich hierop te richten.

Julius Kuhl (2001) stelt dat het meeste sociaalwetenschappelijk onderzoek lijdt aan ‘angst voor onzekerheid’. Wanneer we immers een uitspraak willen doen over een sociaalwetenschappelijk proces in een zeer complex samenhangend systeem kan dat alleen maar door tolerantie voor onzekerheid in te bouwen, zo stelt hij. En dat is nu precies wat in het sociaalwetenschappelijk bedrijf, aldus Kuhl, nauwelijks meer gebeurt sinds de jaren vijftig. Hij spreekt met ironie van de bijna Freudiaanse *Abwehrmechanismen in der Wissenschaft* (tabel 3.4, p. 85). Zo noemt hij de *Formalisierungszwang* waarbij een overdreven neiging tot mathematische formalisering wordt bedoeld die veel sociale wetenschap kenmerkt. Sterk gekwantificeerde benaderingen in plaats van in een gesprek van mens tot mens gewoon vragen hoe iets gelopen is, verengen en misvormen de kijk op de werkelijkheid en maken de analyses nodeloos ingewikkeld en ontoegankelijk. Van *Dissoziierte Marketing* waarbij de sociale wetenschap steeds verder afdrijft van complexe, moeilijk te repliceren maar informatieve delen van een theorie naar solide, goed te repliceren maar triviale delen van een theorie die als een verpakkingstruc in de marketing van de theorie gaan fungeren. *Intellectuele xenofobie* staat voor de zich steeds meer in het eigen zeer kleine vakgebied terugtrekkende wetenschapper waarbij het wetenschappelijk geheugen ook beperkt is omdat onderzoekers die eerder eenzelfde fenomeen onder een andere

naam onderzochten vaak genegeerd worden en dezelfde wijn in een nieuwe zak gedaan wordt, en tot slot *Ökologische Alienation*, wat staat voor een wetenschapsbedrijf dat zich maximaal verwijdert van de 'dagelijkse werkelijkheid' door terminologisch, methodologisch en theoretisch afstand te scheppen tot het alledaagse gezonde verstand. Scholen zijn dan alleen interessant als leverancier van proefpersonen en de onderzoeksverslagen die erover geschreven worden zijn onleesbaar en onbegrijpelijk. Kuhl is niet de enige die zijn ergernis over uitwassen van het sociaalwetenschappelijk bedrijf retorisch kracht bijzet door een wat spottende vergelijking te maken in klinisch-psychologische termen. Anderen hebben het onderzoeksbedrijf vergeleken met een autistische exercitie, zoals Joëls (2008) in een interview met *HP/de Tijd*. Niet alleen worden onderzoeksmethoden en analysetechnieken gehanteerd waarin de werkelijkheid wordt teruggebracht tot een overzichtelijk beperkt aantal variabelen, bovendien wordt de angst voor onzekerheid manifest wanneer we kijken naar maatregelen die onderzoekers nemen om type 1-fouten te vermijden. Volgens Kuhl (2001) is het theoretisch denken (wat meer is dan alleen een korte theoretische inleiding in een artikel) waarin ook plaats is voor onzekerheid en impliciete kennis, bijna taboe in de psychologie sinds de behavioristen in de jaren vijftig afrekenden met alles wat niet direct geobserveerd kan worden. Kuhl toont aan dat onderzoekers er voornamelijk op gericht zijn om type 1-fouten te vermijden. Type 1-fouten (ook wel alfafouten genoemd) treden op wanneer er ten onrechte een significant verband tussen twee zaken wordt gelegd. Een type 2-fout (ook wel bètafout) is het niet zien van een verband dat er eigenlijk wel is.

Een voorbeeld: wanneer jongens en meisjes precies tegengesteld reageren op een onderwijskundige ingreep, zoals het gebruik van een educatieve game, zou een slechte analyse de conclusie trekken dat de ingreep geen effect had. Pas door te kijken naar het interactie-effect dat optreedt omdat jongens en meisjes anders reageren, zien we het effect. In de initiële analyses werd dus een stevige type 2-fout gemaakt. De werkelijkheid werd te simpel voorgesteld en er werden aanvankelijk overhaaste conclusies getrokken. Pas toen het interactie-effect tussen jongens en meisjes werd meegenomen werd een beter beeld van de werkelijkheid gegeven. Gravemeijer & Kirschner (2007) beschrijven hetzelfde probleem en geven als voorbeeld het verschil tussen early adopters en non-adopters voor wie onderwijsaanpakken heel verschillend kunnen werken. Het is daarom gevaarlijk, zo stellen zij, om te simpele generaliserende uitspraken te doen over de vraag of een onderwijskundige ingreep wel of niet werkt. Een ander voorbeeld ontlenen we aan de *Vier in balans monitor* van Kennisnet (2009). Vaak wordt de wat naïeve vraag gesteld of een ict-hulpmiddel, bijvoorbeeld video, helpt om beter onderwijs te maken. De *Vier in balans monitor* laat echter zien dat het niet zo simpel is. "Om dergelijke vruchten te plukken van gebruik van ict, is het cruciaal dat bij de inzet van ict sprake is van een evenwichtige samenhang tussen onderwijsvisie, deskundigheid, digitaal leermateriaal en ict-infrastructuur. Alleen als deze vier randvoorwaarden in balans zijn, komt de meerwaarde van ict tot zijn recht" (p.7). Ook dit voorbeeld laat herzien hoe lastig het is om complexe problemen te reduceren tot 'iets werkt wel of iets werkt niet'. De RCT wordt het meest gebruikt in de sociale wetenschap, en de bakermat ervan ligt zelfs in het onderwijsonderzoek. Leerlingen zijn immers makkelijk aan (verplichte) condities toe te wijzen en zijn ruimschoots



beschikbaar. Hoewel het geen onbetwiste opvatting is, zien velen de RCT als de gouden standaard in onderzoek en de beste vorm van objectief, modus 1-onderzoek. Het zal duidelijk zijn dat ik daar grote vraagtekens bij heb, omdat de RCT bij uitstek moeite heeft met interpretaties, waaromvragen en complexe problemen met veel interacties. Vaak wordt gedacht dat kan worden volstaan met 25 studies waarin bijvoorbeeld ict werd gebruikt om onderwijs te verbeteren en die bij elkaar op te tellen om te bepalen of ict wel of niet werkt in het onderwijs. Dat is te simpel en leidt vrijwel onvermijdelijk tot grote type 2-fouten, aldus Gravemeijer & Kirschner (2007). Ook Dehue (2001; 2002) plaatst dezelfde kritische kanttekening bij de dominante positie van de RCT in de sociale wetenschap. "In de hedendaagse Nederlandse menswetenschappen, misschien nog sterker dan in de hedendaagse Amerikaanse, moet men voor het verwerven van wetenschappelijk gezag het experimentele model aanhouden. Dat model schrijft voor dat alle beschikbare denkkracht en geld wordt besteed aan het dichtstoppen van gaten en kieren waardoor interpretaties ('vertekeningen') zouden kunnen binnenslippen. Ik heb betoogd dat dit altijd vergeefs zal zijn, en bovendien onontbeerlijk inzicht in de weg kan staan." (Dehue, 2002, p. 245)

Het eerste voorbeeld dat ik hierboven gaf is een heel eenvoudig voorbeeld omdat in sociaalwetenschappelijk onderzoek het verschil tussen mannen en vrouwen standaard wordt meegenomen. De werkelijkheid is echter meestal zeer complex. Er is weinig fantasie voor nodig om te begrijpen dat bijvoorbeeld de relatie tussen docentgedrag en leerlingprestaties nog veel ingewikkelder is. Het kost weinig moeite om de enorme lijst van factoren die mogelijk van invloed zijn op prestaties almaar te verlengen. Denk aan schoolklimaat, toevallige samenstelling van een klas, toevallige eigenschappen van bepaalde leerlingen, levensfase waarin een docent zit, mate waarin zij een ingreep adopteren, enzovoorts, enzovoorts. De realiteit van onderwijskundige ingrepen is vaak zeer complex en kan niet overgesimplificeerd worden, want daarmee worden het onderzoek en de conclusies die daaruit getrokken worden irrelevant (voor HRD-research geldt hetzelfde, aldus Short, 2006).

Wat bovendien vaak gebeurt, aldus Kuhl, is dat in wetenschappelijke publicaties de onzekerheden worden 'weggemasseerd'. Veel analysetechnieken gaan bijvoorbeeld uit van lineaire verbanden tussen variabelen, terwijl verbanden ook heel anders kunnen zijn, bijvoorbeeld U-vormig. Steeds vaker wordt gesteld dat *simple null hypothesis significance testing* ontoereikend is om de complexe samenhang tussen variabelen te begrijpen, vandaar dat vaker met mathematische modellen wordt gewerkt. Rodgers (2010) omschrijft dit als de *modeling revolution*. Maar of dat de oplossing is? Thomas Martens (2009) wijst erop dat hoewel manuscripten die LISREL-modellen volgens de spelregels toepassen een aanzienlijk grotere kans hebben gepubliceerd te worden, de techniek vaak onzinnig gebruikt wordt. LISREL kan met echte multivariate hogere orde interacties, die bij zeer complexe problemen of sociale situaties veel voorkomen, slecht uit de voeten. Ook in vragenlijstconstructie wordt net zo lang gezocht tot een aantal vragen te herleiden is tot een bepaalde factor. Zo zijn intelligentietests zorgvuldig gewikt en gewogen net zo lang tot verschillen tussen jongens en meisjes er zoveel mogelijk uitgewerkt waren. Met deze benadering is op zichzelf niets mis maar het is belangrijk om je te realiseren dat met deze manier veel onzekerheid wordt weggevoerd. Hetzelfde is het geval wanneer menselijk denken wordt vergeleken met dat van





een computer (zoals bijvoorbeeld in de noties van langetermijngeheugen als harde schijf en werkgeheugen als processor) of wanneer leerlingen een scanner worden ingeschoven om na te gaan welke delen van het brein oplichten. Meestal licht alles op en pas na uitvoerige statistische bewerkingen lijken er patronen te zijn. Zoals gezegd, ook bij de veelgebruikte pad-analyses (bijvoorbeeld LISREL) wordt feitelijk veel onzekerheid verborgen. Dat maakt de zaken duidelijker en daarmee ook beter te publiceren, maar vaak ook feitelijk irrelevanter. Zeker wanneer geprobeerd wordt uit een dergelijk overgesimplificeerd beeld van de werkelijkheid een uitspraak te doen die geldig is voor diezelfde complexe werkelijkheid. Berucht is de in de media uit zijn verband gerukte claim dat 'het nieuwe leren' niet zou werken omdat 'het puberbrein' nog niet toe is aan plannen. Ik neem hier niet eens meer de moeite om uit te leggen hoe onzinnig die veel en verkeerd geciteerde uitspraak is. Dan is er ook nog de al in Martens (2007) beschreven neiging van onderwijsonderzoekers om de *sleepnetmethode* te bedrijven. Er worden veel data verzameld, veel tests afgenomen en de gegevens waar 'niets uitkomt' of die 'onbetrouwbaar' blijken te zijn, worden simpelweg weggelaten en niet of nauwelijks beschreven in het gepubliceerde onderzoek. Gerelateerd hieraan is het fenomeen HARKing (Hypothesizing After the Results are Known). En ook zo wordt heel veel onzekerheid weggewerkt.

Erger nog is dat niet alleen vage of onduidelijke resultaten, maar ook negatieve resultaten worden weggelaten (Hoogstraten, 2004) omdat dat makkelijker publiceert. Cuijpers, Smit, Bohlmeijer, Hollon & Andersson (2010) toonden deze zogeheten *publication bias* onlangs aan bij onderzoek naar gedragstherapie bij depressies: de positieve effecten daarvan worden duidelijk overschat als gevolg van de *publication bias* (op positieve resultaten). Het weglaten van negatieve resultaten maakt de dataset en de data-analyse, alsook de resultaten een stuk 'zekerder'. Projecten zoals het door de EU gefinancierde *European Educational Research Quality Indicators* maken gewag van de ongewenste invloeden van de huidige publicatie-eisen die het publiceren van vooral 'positieve' resultaten in met name Amerikaanse (SSCI) tijdschriften in de hand werken. Dit wordt ook wel het *file drawer problem* genoemd: sommige resultaten blijven in de la liggen.

We mogen de ernst hiervan niet onderschatten. Feitelijk ontstaat zo pseudowetenschap. Immers, resultaten van verschillende onderzoeken kunnen niet meer bij elkaar worden geteld in zogeheten meta-analyses omdat er een bias is waarin onzekerheid en negatieve uitkomsten zijn weggewerkt. Complexiteit is dan niet 'verklaard' maar verdoezeld of misvormd. En dan is er niet meer sprake van ineffectief onderzoek, zoals besproken in paragraaf 3.2 maar van *onjuist* onderzoek.

Er zijn wel initiatieven (Dingfelder, 2005) om iets aan deze schijnwetenschap te doen (bijvoorbeeld het Amerikaanse *What Works Clearinghouse*, als verzamelpunt van al het onderwijsonderzoeksmateriaal, ook datgene dat de tijdschriften niet gehaald heeft; TIER is bezig in Nederland een *Wat Werkt*-database op te zetten), maar zo lang publicatiepunten de wetenschappelijke carrière maken is de animo van onderwijsonderzoekers om hier moeite in te steken gering, en de andere problemen zoals het creëren van valse zekerheid door oversimplificaties zijn dan nog niet opgelost.

Om de zaken nog erger te maken: er is niet alleen een fixatie op positieve uitkomsten waarbij onzekerheid is weggewerkt, ter wille van het publicatiebedrijf is die fixatie

meestal ook nog eens kwantitatief en gericht op kortetermijneffecten. Motivationale processen bijvoorbeeld zijn typische langetermijneffecten. De ontwikkeling van 'burgerschap' kan jaren duren en is lastig kwantitatief te 'meten'. Kwantitatief iets meten lijkt wetenschappelijker en een gesprek van mens tot mens is misschien lastiger te repliceren maar doet vaak wel aanzienlijk meer recht aan de ecologische validiteit en de complexe werkelijkheid. Bovendien: stel dat met langdurige RCT's kan worden aangetoond dat iets 'werkt', zo betogen Gravemeijer en Kirschner (2007), dan weten we nog steeds niet *waarom* het werkt. En over die waarom vraag wordt dan vaak wel plotsklaps oeverloos *hineininterpretiert*. Dan is er ook nog eens het probleem dat je nauwelijks kunt experimenteren met kinderen in onderwijs, althans dat je je eigenlijk nooit kunt permitteren kinderen in condities te zetten waarvan je vermoedt dat deze op de langere termijn schadelijk zijn voor de leerlingen (Gravemeijer & Kirschner, 2007). Leerlingen zijn geen deeltjesversnellers waar je zonder gewetensbezwaren deeltjes in kunt laten botsen.

En nog een punt: sommige dingen kunnen we vrij goed onderwijzen en zo omzetten in meetbare resultaten. Bijvoorbeeld het trucje van een wiskundige formule toepassen of een staartdeling maken is redelijk goed te 'onderwijzen'. Maar helaas zijn de belangrijkste processen van onderwijs nauwelijks te onderwijzen en dat vergeten we nog al eens. Waarom zijn ze niet te onderwijzen? Omdat we niet eens weten wat het is of hoe het werkt. Omdat ze extreem complex zijn. Denk aan een term als 'bewustzijn' of 'begrijpen'. Algemene verbale intelligentie (factor G) is zeer bepalend voor onderwijsuitkomsten. Maar we weten niet wat we moeten doen om die verbale intelligentie op te voeren. We weten namelijk niet eens hoe het werkt. Hoe het komt dat u als lezer in staat bent deze tekst te *begrijpen*? Niemand die het weet. Computers kunnen inmiddels veel, ze kunnen woorden verklanken en spraak 'herkennen' maar iets 'begrijpen' kunnen ze volstrekt niet. Mijn tekstverwerker zal nooit begrijpen dat ik dit *woort* met opzet verkeerd spel. Dit relativeert dus ook het belang van een te grote nadruk op meetbare zaken.

Het reduceren van een zeer complexe sociale werkelijkheid tot een soort vat waarin een beperkt aantal variabelen onderling interacteren, zoals in de natuurwetenschappen te doen gebruikelijk, is een tot mislukken gedoemde poging die natuurwetenschappen te kopiëren. Veel niet-onderwijsonderzoekers, zoals neurowetenschappers, lijken zich soms deze complexiteit van de sociale wetenschap niet te realiseren. Het beproeven van een onderwijsvernieuwing, of een didactisch concept dat is losgevoerd van de context onderzocht in enkele kortlopende quasi-experimenten zal op z'n best leiden tot moeilijk te herhalen resultaten en aanbevelingen waar de praktijk niets aan heeft omdat men inziet dat de aanbevelingen betekenisloos zijn (Reeves, 2010; van de Ven, 1996). Reeves stelt daarom dat onderwijsonderzoek niet langer meer 'afgerekend' moet worden op publicatiepunten maar op impact op onderwijs. Met op theorie gebaseerde wetenschappelijke reductie van de werkelijkheid is op zichzelf helemaal niets mis. Maar het is een oversimplificatie van de werkelijkheid waarmee gezond verstand wordt weggeredeneerd en waarmee gedaan wordt alsof het bedrijven van sociale wetenschap hetzelfde is als een exacte wetenschap waarin het mogelijk is variabelen nauwkeurig te isoleren en zo de complexiteit van de werkelijkheid tot de zekerheid van een eenvoudig model terug te brengen (Bolhuis, 2009). Of de naïeve opvatting dat er een soort lineaire kennisstroom is waarin iemand



in een complexe praktijk de pasklare oplossingen in deze vorm van wetenschap kan opzoeken (Gravemeijer & Kirschner, 2007; Waslander, 2006). Wanneer onderzoekers niet meer over de grenzen van het eigen vakgebied kunnen of mogen kijken of intolerant ('dat is geen echte wetenschap' of 'niet-academisch') tegen onzekerheid lijken, ontstaan, aldus Kuhl (2001), '*Inseln der Gewissheit*': onsamenhangende, niet meer te verenigen kennis van schijnzekerheid die niet tot relevant inzicht leidt. Kuhl: "In einem komplexen System mit viel Variablen, die sich wechselseitig in der Zeit beeinflussen, kann man – wie Dietrich Dörner mit seinem simulierten Systemen gezeigt hat – mit lokalem Sicherheitsdenken nichts erreichen" (p. 11).

De oplossing? Eigenlijk is het niet moeilijk, feitelijk moeten we gewoon weer durven om gezond verstand te gebruiken. Dat is erop gemaakt om met een grote mate van onzekerheid om te gaan en toch zinvolle conclusies te trekken (denk bijvoorbeeld aan ons vermogen om zeer snel in te schatten of een sociale situatie bedreigend of 'onguur' is). En dat is niet 'onwetenschappelijk'. Zoals gezegd is het uiteindelijk immers minstens net zo erg en onwetenschappelijk om een type 2-fout als een type 1-fout te maken. Om dat te vermijden moeten we, aldus Kuhl, op de eerste plaats onzekerheid verdragen om ook met *mogelijke of onzekere* effecten te kunnen en durven redeneren. Op de tweede plaats moeten we "die Urteilsfähigkeit pflegen und entwickeln, die uns ermöglicht, ein erstzunehmendes theoretisches Gebäude von einem willkürliche zurechtspekulierten zu unterscheiden." (p. 11-12). Hierbij is coherentie belangrijk: de verschillende aannames moeten bij elkaar passen. En op de lange termijn moet het leiden tot algemene principes en verklaringskracht. Er is dus behoefte aan samenhangende verstandige theorieën die de complexe werkelijkheid van onderwijs recht doen. Waarin de onderzoeker op een goede manier actief in de praktijk wortelt en durft toe te geven wat zijn of haar onzekerheden zijn. Zelfs zijn of haar geloof of overtuiging moet daar een rol in spelen. Het moet duidelijk zijn wat iemands belang is en hoe iemand tot een overtuiging of een 'erstzunehmendes theoretisches Gebäude' gekomen is. Het onderwijsverleden heeft tal van inspirerende voorbeelden opgeleverd die tot op heden aantoonbaar hun enorme invloed uitoefenen, van Ferrers *Escuela Moderna* tot Gropius' *Bauhaus*. Openheid, belangen en uitgangspunten eerlijk op tafel leggen, dialoog, co-creatie, voeten in de modder van de praktijk durven zetten, minder kwantitatieve fixatie en werken vanuit gezond verstand ('Urteilsfähigkeit') zijn cruciaal.

Vrijwel exact dezelfde redenering vinden we terug bij Sent en van Houtum (2010) wanneer ze het hebben over de economische wetenschap en het doorgeslagen belang dat in politiek en pers wordt gehecht aan de schijnzekerheid die het CPB creëert met zijn wiskundige modellen van de economie. Sent & van Houtum stellen onomwonden dat de economie een sociale wetenschap is en geen exacte wetenschap. "Economie is emotie. Moeilijk te voorspellen, afhankelijk als het is van de complexe interactie tussen mensen en telkens veranderende externe omstandigheden. (...) Het is echter de twijfel die vooruitgang in kennis en inzicht brengt, niet de schijnzekerheid. Zonder kritische discussie en twijfel wordt de economische wetenschap een geloof en het CPB een orakel van Delphi. De opdracht voor zowel economen als beleidsmakers van morgen is dan ook de discussie op argumenten te voeren en niet blind te staren op voorspellingen die met een zeer begrensde perspectief op de complexiteit van

menselijk gedrag worden gemaakt” (p. 37). Enkele dagen later onderschreef hoogle-  
raar Verbon (2010) het betoog van Sent en van Houtum, daarmee illustrerend dat er in  
ieder geval bij de economische wetenschap momenteel een open debat gevoerd  
wordt waarin de grenzen van de exacte benadering in het zeer complexe domein van  
de economie worden geadresseerd. Wat mij betreft een inspirerend voorbeeld voor de  
onderwijswetenschappen.

Interessant is dat de hier genoemde oplossingsrichting om om te gaan met zeer  
complexe vragen die zich moeilijk lenen voor een te strikte, reductionistische ‘exacte’  
benadering, dicht in de buurt komen van wat tegenwoordig modus 2-onderzoek  
genoemd wordt.

### 3.3 Modus 1 of Modus 2?

Een term die regelmatig opduikt bij discussies over onderzoek en de kloof tussen  
samenleving en onderzoek, is ‘modus 2-onderzoek’ als alternatief voor ‘modus  
1-onderzoek’. De term is hierboven ook al enkele keren genoemd. Wat wordt er nou  
precies mee bedoeld?

Zoals ook weer bleek op de al genoemde conferentie *Lessen uit onderzoek* begint er  
een andere kijk op onderwijsonderzoek te ontstaan die steeds meer aanhangers krijgt  
(Stijnen, Martens & Dieleman, 2009). In de klassieke kijk, ook wel eens de modus  
1-benadering genoemd (Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartman & Scott, 1994), doet  
de onderwijsonderzoeker vooral aan *constaterend* onderzoek en genereert hij  
algemeen geldende, objectieve kennis vanuit de academische gemeenschap. Vaak  
maakt hij daarbij gebruik van ‘objectieve’ technieken als RCT’s. Het is ook die academi-  
sche gemeenschap zelf die haar eigen onderzoek beoordeelt, in de vorm van peer  
reviews. Er is een hiërarchische relatie tussen onderzoekers en de praktijk, waarbij die  
eersten ‘superieur’ hun kennis dissemineren, bijvoorbeeld via proefschriften.

In de nieuwe benadering, die ook wel modus 2 wordt genoemd, is er meer gelijkwaar-  
digheid tussen onderzoekers en toepassers (Debever, Hermans, Vanderlinde & van  
Braak, 2009). Bolhuis (2010) bijvoorbeeld wees erop dat kennis zelden direct over-  
draagbaar is. Het is ingewikkelder dan dat. Het gaat om inzichten, handelingsvoor-  
schriften, zelfs overtuigingen en geloof. Het beeld dat een docent met een ‘handboek  
kennis’ dat ontwikkeld is door onderwijsonderzoekers genoeg in handen heeft om zijn  
onderwijs te verbeteren, is veel te simpel. Stevens (2010): “Hij of zij (de docent, red.)  
wordt verondersteld zich neutraal en volgens de richtlijnen van methode of program-  
ma te gedragen. Het succes komt van het voorschrift zelf. Niemand gelooft dat.  
Interessant is natuurlijk wel de huidige suprematie van het kennismodel dat hierachter  
steekt en het onvoorwaardelijke vertrouwen daarin, terwijl er meer dan voldoende  
evidentie is dat pedagogische professionals hun handelen primair baseren en ook niet  
anders kunnen baseren dan op eigen waardegebonden opvattingen en overtuigin-  
gen” (p.2.).

Belangrijk aan de modus 2-benadering is dat onderwijsonderzoek in een partner-  
schapmodel opgezet moet worden waarbij mensen uit de onderwijspraktijk en  
onderwijsonderzoekers samenwerken. Waarbij beiden probleemeigenaar zijn. Mensen  
uit de praktijk worden zo aangezet tot verdieping, professionalisering en kritische



reflectie op hun eigen professionaliteit en onderwijsonderzoekers dalen op deze manier af uit de ivoren toren en worden gedwongen in begrijpelijk Nederlands uit te leggen wat de zin van hun onderzoek is. Ook zij worden zo gedwongen tot kritische zelfreflectie. De RdMC-wiki *Professionaliseren via leren op de werkplek* geeft een samenvatting van gelijke strekking van modus 2-onderzoek. Sommigen stellen dat dit tot algemeen bruikbare kennis leidt, anderen stellen dat dit in zijn extreme vorm niet verder zal reiken dan intersubjectieve kennis. In ieder geval gaat het om 'sociaal robuuste kennis' die vooral geschikt is voor zeer complexe vraagstukken en die een hoge praktijkvaliditeit kent. Modus 2-onderzoek sluit het systeem van wetenschappelijke peer review bepaald niet uit maar kiest voor een bredere benadering, waarbij je door een veel betere disseminatie ook een bredere groep betreft, die ook kan bepalen wat de waarde, relevantie en kwaliteit van het onderzoek zijn. In modus 2-onderzoek wordt nadrukkelijk uitgegaan van een brede waaier van onderzoeksmethodologie, om zoveel mogelijk de *Ökologische Alienation* te vermijden. Ook is de benadering meer interdisciplinair en flexibel in het hanteren van theoretische uitgangspunten en vermijdt zo wat Kuhl *Formalisierungszwang* en *Intellectuele xenofobie* noemt (zie ook Debever, Hermans, Vanderlinde & van Braak, 2009; van der Vos, Borgdorff & van Staa, 2007).

Sociaalwetenschappelijk onderzoek dat een groot maatschappelijk belang dient en daarom veel vragen te beantwoorden heeft en vaak in het middelpunt van de discussies staat, is voortdurend op zoek naar een balans tussen wetenschap en praktijk. Dat is onvermijdelijk, waardoor het logisch is dat er juist in het gebied van de onderwijswetenschappen grote belangstelling bestaat voor het hierboven besproken modus 2-onderzoek. Voorbeelden van onderwijsonderzoek waarbij kennis samen met ontwikkelaars en het onderwijsveld in co-creatie gemaakt wordt zijn initiatieven als de academische school (OMO, 2006), kenniskringen, en programma's zoals *leren met meer effect*, het nieuwe *kennis van waarde* maken (beiden op [www.Kennisnet.nl](http://www.Kennisnet.nl)), *onderwijs bewijs*, de vraagsturingsprojecten van het Ruud de Moor Centrum ([www.ou.nl/rdmc](http://www.ou.nl/rdmc)) en de expeditie *durven delen doen* ([www.durvendelendoen.nl/](http://www.durvendelendoen.nl/)) (Volman, 2010; Waslander, 2010). Bij dat laatste, de in 2007 gestarte expeditie, gingen achttien scholen uit het voortgezet onderwijs van start in een project gecoördineerd vanuit de VO-raad, waarin in co-creatie onderzoek en ontwikkeling werd gedaan.

Modus 2-onderzoek zal veel 'traditioneel'-wetenschappelijke denkers de wenkbrauwen doen fronsen en bij hen veel angst voor onzekerheid opwekken. Immers, op deze manier wordt ook heel wat meer onduidelijkheid en onzekerheid geïntroduceerd. Toch lijkt het er op dat deze benadering de praktijkrelevantie van onderwijsonderzoek de impuls kan geven die het al zo lang ontbeert (zie ook Broekkamp, Vanderlinde, van Hout-Wolters & van Baak, 2009). Waar onderwijsonderzoekers de RCT zo ongeveer hebben uitgevonden en mee aan de bakermat hebben gestaan van de sterk kwantitatieve en de modus 1-benadering in de sociale wetenschap, zijn het dezelfde onderwijsonderzoekers bij wie het te strakke keurslijf steeds meer knelt en die voelen dat ze tegen hun grenzen aangelopen zijn.

Ook bij het Ministerie van OCW staat het belang van het onderzoeksmatig onderbouwen van onderwijsbeleid hoog op de agenda. In een nieuwe bundel, uitgegeven door OCW (Rouw, Satijn & Schokker, 2009), wordt een aantal essays op dit terrein samengebracht. In het voorwoord stelt de secretaris-generaal van het Ministerie, Koos van der

Steenhoven, zich de vraag wanneer iets eigenlijk bewezen is. “Daarover woedt een fel debat, zowel in wetenschappelijke kringen en beleidskringen, als in de praktijken van onderwijs en cultuur (en daarbuiten, zoals in deze bundel valt te lezen over onder meer ontwikkelingssamenwerking en jeugdzorg). Met deze bundel willen we dat debat stimuleren, en hopelijk ook verder brengen. In verschillende bijdragen komen de posities aan bod die in het debat over evidence based beleid en praktijk worden ingenomen.” (p.5). Het debat dat in de bundel aan het licht komt en waar van der Steenhoven op doelt is, u raadt het al, hetzelfde debat als wat hierboven ook beschreven is. Moeten we ‘gouden standaard’-onderzoek doen met strikt experimenteel opgezette beleidsinterventies (modus 1), of kiezen we voor andere benaderingen en laten ons daarbij niet hinderen door de wat denigrerende commentaren die zogenaamde ‘echte’ onderzoekers hierop hebben? Beide standpunten komen uitgebreid aan bod in deze interessante bundel. Het mag ronduit troostrijk genoemd worden dat in deze bundel ook andere onderzoeksterreinen zoals ontwikkelingssamenwerking, jeugdzorg en justitie besproken worden om te illustreren hoe lastig het is goed wetenschappelijk onderzoek in een zeer complexe werkelijkheid te doen.

In een andere publicatie die vrijwel gelijktijdig verscheen bij OCW (2009) zien we exact hetzelfde debat opdoemen. In *Innoveren- kansen voor innovatie in het onderwijs*, worden mensen uit beide modi geïnterviewd. Maassen van den Brink (2009) van het TIER bepleit modus 1-onderzoek. “Om te weten wat wel werkt en wat niet, is wetenschappelijk onderzoek van groot belang. Helaas is dit soort onderzoek niet populair binnen het onderwijs. Vooral als het om experimenteel onderzoek gaat, staat de muts verkeerd. Met een experiment probeer je een methode of interventie uit met de ene groep leerlingen, waarna je die vergelijkt met een andere groep die die interventie niet heeft ondergaan. Het gelijkheidsdenken viert de boventoon. Iedereen moet hetzelfde onderwijs krijgen, je mag kinderen geen goed onderwijs onthouden. Veel mensen zijn bovendien bang dat je kinderen als proefkonijn gebruikt. Zonde, want dat houdt innovaties tegen en dan kun je nooit goed in beeld krijgen wat goed werkt. Ik vind het ongecontroleerd experimenteren met het hele onderwijsveld, zoals dat nu gebeurt, veel gevaarlijker! Je weet tenslotte niet of het werkt, maar voert het wel onmiddellijk in voor iedereen.” (p. 16).

Min of meer lijnrecht daartegenover staat Wiebe Draijer (2009) van McKinsey Nederland; “Vooruitgang in het onderwijs is beperkt. Dat komt onder meer door de hang naar wetenschappelijke onderbouwing van veranderingen. Dit vormt een enorm vertragende factor. Een goede, bewezen innovatie uit het buitenland kan niet zomaar gekopieerd worden. Dat moet allemaal opnieuw en uitgebreid worden onderzocht. Dat zorgt voor jaren vertraging. Bij onze advisering doen we niets zonder feitelijke onderbouwing. Maar dat is het dan ook. Als je weet dat iets werkt, hoef je dat niet steeds wetenschappelijk vast te stellen. Het bedrijfsleven zou wel kunnen inpakken als het zo werkt. Maar in het onderwijs is het schering en inslag. Als minister zou ik zeggen: hier heb je een paar goede experimenten, ga er met een flink aantal scholen in september mee aan de slag, kijk hoe het bevalt en stuur gaandeweg bij. Zorg voor voldoende snelheid en voor schaalgrootte, anders gaat het veel te traag.” (p. 28). Wijst Draijer erop dat de eis dat onderwijs op modus 1-onderzoek gebaseerd moet zijn, leidt tot grote vertraging en verstarring, met een iets andere bril op komt

Cornelisse (2010) tot dezelfde conclusie. Zij stelt dat politiek en media zeer conservatief geworden zijn omdat zij fixeren op wat 'direct gemeten' kan worden. Basisvaardigheden, 'ouderwetse' rekentoetsen, canonisering, toetsing, urennorm, enzovoorts. Er ontbreekt, aldus Cornelisse, een inhoudelijk discours over echte vernieuwing of innovatie. Het probleem, aldus Cornelisse, is dat dit schijnbaar waarde vrije kwantitatieve denken over onderwijs net zo goed waarden vertegenwoordigt; alleen durven politici volgens haar niet meer toe te geven dat het feitelijk een rechts-conservatief waarden-en-normenpatroon over onderwijs is dat hiermee wordt uitgedragen. En dat van harte is overgenomen in de media, altijd bereid om ieder probleem te overdrijven. Hierbij baseert Cornelisse zich op de onthutsende analyse van Waslander en van der Weijde (2009) over het proces van pers en politiek waar het om onderwijs gaat. Het beeld dat Cornelisse schetst is zorgelijk. In een fixatie op direct meetbare resultaten en politici die willen scoren lijkt onderwijs "op het eerste gezicht een waarde vrije onderneming, (...) geen enkel beleidstopic verwijst nog naar een ideologie, naar normatieve opvattingen. (...) De maatschappelijke ontwikkeling die de politiek nastreeft, lijkt gekrompen tot een technocratische meritocratie waarin kennis van tafels en de grammaticaregels een voornaam selectie criterium is. (...) vrij van waarden gepresenteerd onderwijsbeleid dat politici en media optimaal de ruimte biedt hun persoonlijke normatieve interpretaties aan dit beleid te knopen. Dit conglomeraat van opinies vormt de nieuwe norm, het bevestigt tegelijkertijd dat waarde vrij onderwijsbeleid niet bestaat doordat bewindslieden en parlement het inhoudelijk debat schuwen en hun koers niet met een visie onderbouwen, ontstaat een officieuze normatieve druk die het vernieuwende scholen buitengewoon moeilijk maakt hun onderwijsontwikkeling te continueren." (p.42).

Ik heb hier ter wille van de duidelijkheid het debat geschetst langs de contouren van modus 1- en modus 2-onderzoek. Sommigen benoemen allerlei 'tussenvormen' (de Ronde, 2010). Anderen spreken van traditioneel en nieuw onderwijs onderzoek. Of van gouden standaard-onderzoek versus design research. Of van evidence based onderwijs versus evidence-informed onderwijs (Ros, Timmermans, van der Hoeven & Vermeulen, 2009; Ros, 2008). Het is eigenlijk een valse tegenstelling. Het gaat gewoon om goed of slecht onderzoek (cf. Stijnen, Martens & Dieleman, 2009). Ook ten Dam (2009) spreekt van een valse tegenstelling tussen puur wetenschappelijk onderzoek en praktijkrelevant onderzoek en zoekt de oplossing in het hieronder verder te bespreken ontwerponderzoek. Waar modus 1 als valkuil heeft dat het betekenisloze conclusies oplevert die in de praktijk onbruikbaar zijn vanwege oversimplificatie, leidt slecht modus 2-onderzoek tot narratieve, niet replicerbare uitspraken die niet eens conclusies genoemd kunnen worden. Waar strikt modus 1-onderzoek nauwelijks werkt en daarom modus 2-elementen moet opnemen, kan modus 2-onderzoek feitelijk ook niet zonder modus 1-elementen. Daarover verderop meer.



## 4 Oplossingen

Het probleem dat ik in hoofdstuk 3 heb willen beschrijven en dat optreedt in het sociaalwetenschappelijk bedrijf zoals we dat nu kennen, is niet altijd zo zwart als het daar ter wille van de duidelijkheid geschetst is. Het is vooral stof tot debat, vanuit de overtuiging dat in dat debat vooruitgang geboekt kan worden. Er zijn veel onderwijs-onderzoekers die zich de tekortkomingen van de te strikte natuurwetenschappelijke benadering in sociaalwetenschappelijk onderzoek gerealiseerd hebben. Verschillende onderzoekers en publicisten hebben gesproken van een 'autistiforme' benadering van de complexe sociale werkelijkheid waarin gedaan wordt alsof mensen geprogrammeerde computers zijn, waar je het juiste programma in moet stoppen. Ze hebben zich afgekeerd van het idee dat je onderwijsonderzoek kunt bedrijven zonder in een voortdurende interactie met de onderwijspraktijk te staan. Zij waarschuwen tegen de onterechte arrogantie van 'echte' onderzoekers die, op jacht naar een wetenschappelijke carrière, al het onderzoek dat niet in hun beperkte wetenschappelijk paradigma past hooghartig afdoen als niet-wetenschappelijk. Wie niet voorkomt op hun lijstjes met publicatie-indexen zou geen recht van spreken hebben. Een veelgebruikt begrip om beide vormen (of kampen zo u wilt) van onderzoek te beschrijven is geschetst in het onderscheid tussen modus 1- en modus 2-onderzoek. Waar nogal eens gezegd wordt dat de oplossing voor de crisis in de sociale wetenschappen zou zijn door modus 1 en modus 2 naast elkaar te laten bestaan, net als 'praktijkgericht' en 'fundamenteel' onderzoek, geloof ik veel meer in de dichotomie goed en slecht onderzoek. In het resterende deel van deze oratie zal worden beschreven hoe het Ruud de Moor Centrum met zijn onderzoeksprogramma de grote, hierboven beschreven problemen rondom onderwijsonderzoek probeert op te lossen door aan te sluiten bij modus 2-onderzoek, maar met oog voor de valkuilen ervan en zonder concessies te doen aan de wetenschappelijkheid.

Op de eerste plaats zullen nu de belangrijkste *actoren* uit het debat worden besproken: de docenten, onderzoekers en de samenleving. Wat is hun rol, wat zijn hun problemen en hoe moeten we die rol herdefiniëren om de kloof tussen onderwijs-wetenschap en praktijk te dichten?

### 4.1 Power to the teacher

De docent heeft het ook niet makkelijk. Vaak zit hij een (toets)stramien en een keurslijf gevangen waar hij zelf ook niet gelukkig van wordt. En vaak is hij veroordeeld tot de demoraliserende situatie van dag in dag uit tegen mensen iets te moeten vertellen die dat eigenlijk liever niet willen horen (Martens, 2008a; 2008b). Dat is niet fijn en druipt in tegen de principes van zelfdeterminatie (zie paragraaf 6.1.1). Zoals al gezegd, te vaak gedraagt een docent zich te weinig als een echte professional en onderwijs kent een hoge mate van klaagcultuur. Veel leerlingen vinden, zo blijkt uit recent onderzoek van het LAKS, dat docenten weinig motiverend en inspirerend zijn.

'Hier heb ik niets aan' is de wat wonderlijke titel van een verzameling essays over bruikbaar digitaal leermateriaal. Het is een rapport dat is uitgegeven in de Kennisnet-onderzoeksreeks ict in het onderwijs, onder redactie van ten Brummelhuis & van



Amerongen (2009). De vraag die in deze essays geadresseerd wordt is: wat weten we uit wetenschappelijk onderzoek over *ict in het onderwijs* en hoe kunnen scholen samen met onderzoekers voortbouwen op beschikbare resultaten uit het eerder uitgevoerde onderzoek? Het zal inmiddels duidelijk zijn dat ook deze reeks meer aansluit bij de modus 2- dan de modus 1-traditie in haar poging onderwijsonderzoek en praktijk dichter bij elkaar te brengen. De titel van het boek geeft met een simpele uitspraak aan wat één van de meest weerbarstige barrières is bij deze integratie. “Het probleem: leraren willen meer gebruikmaken van digitaal leermateriaal, er is ook steeds meer materiaal beschikbaar, maar nog steeds vinden de leraren en schoolleiders het aanbod niet bruikbaar” (p. 6). Sommigen vinden dat docenten daarbij meer ondersteund moeten worden, terwijl anderen benadrukken dat docenten zich toch vooral ook meer als professionals zouden moeten gaan gedragen (Martens, 2009c). Professionals die zich eigener beweging verdiepen in digitaal leermateriaal, ook al omdat dat nu eenmaal steeds meer de wereld representeert waarin jongeren leven.

In paragraaf 3.1 schreven we de grote uitdagingen die aan het onderwijs gesteld worden. Goede docenten, die zich manifesteren als een krachtige beroepsgroep en ‘reflective practitioners’, zijn cruciaal. Die in staat zijn kennis te nemen van onderzoeksresultaten of die in staat zijn een actieve rol te spelen in onderwijsonderzoek om zo hun eigen functioneren en hun eigen onderwijs steeds weer te toetsen en te verbeteren. We stippen hier enkele benaderingen en oplossingsrichtingen aan.

Een vorm die steeds vaker gekozen wordt, is het gebruik van beeldmateriaal bij de ondersteuning van docenten in opleiding of docenten als professionals. Als je relatief weinig samenwerkt met anderen en relatief vaak in je eentje voor de klas staat of gebogen over je huiswerk zit, kan het heel informatief zijn om eens te kijken ‘hoe anderen het doen’. Met behulp van beeldmateriaal kunnen we docenten casussen of bepaalde dilemma’s voorleggen die aanzetten tot reflecteren over eigen handelen. Dit kan bovendien stimuleren dat docenten met anderen over aspecten van hun werk in discussie gaan. In leernetwerken kunnen docenten met en van elkaar leren en professionaliseren. Op beide gebieden is al het nodige onderzoek gedaan. Onderzoek over het gebruik van beeldmateriaal in de opleiding van docenten of bij het professionaliseren van docenten laat zien dat de effecten hiervan overwegend positief zijn.

Hetzelfde geldt voor het stimuleren van communities en netwerken van samenwerkende docenten om op die manier de professionalisering te bevorderen.

Waar communities in het verleden over het algemeen beperkt bleven tot de schoolgrenzen maakt met name nieuwe internettechnologie het mogelijk om geografische verschillen eenvoudig te overbruggen en communities te vormen. De kracht van de docentcommunities is, aldus onderzoekers, met name gelegen in het stimuleren van professionalisering en het uit het relatieve isolement te stappen dat het docentschap vaak met zich meebrengt. Er is echter nog niet veel inzicht in het effect van dergelijke (op technologie gebaseerde) communities, mede door de snelle ontwikkelingen van de laatste jaren.

In het boek ‘Vitaliteit in processen van collectief leren; samen kennis creëren in basisscholen en lerarenopleidingen’ (Castelijns, Koster & Vermeulen, 2009) wordt een interessante nieuwe blik op communities en netwerken gegeven. Het maakt duidelijk hoe vergaand de consequenties zijn van een proces waarin je op school een onder-

wijspraktijk ontwikkelt die voor alle betrokkenen interessant, motiverend, uitdagend en betekenisvol is. Dat kan alleen als leraren, leerlingen en opleiders serieus genomen worden. Het boek geeft, geschraagd door onderzoekliteratuur zoals zelfdeterminatietheorie, aan hoe je op systematische wijze zo'n gezamenlijke ambitie kunt realiseren in de vorm van collectief leren of collectief kennis creëren. Hetzelfde thema van professionalisering bevorderen via reflectie staat in 'Wat zou jij doen? Leren van dilemma's in de onderwijspraktijk' (Geerts, van Laeken, Mitzschke, 2009). Uitgangspunt is de lezer bewust te maken van de grote verscheidenheid aan didactische, pedagogische, organisatorische en ethische dilemma's waarmee de leraar te maken kan krijgen. Bij de situaties krijgt de lezer dan steeds een advies of commentaar van ervaren leraren en opleiders. Bij elk dilemma wordt een digitale videocasus aangeboden via een ondersteunende website. Interessant beeldmateriaal dat kan helpen om docenten (waar mogelijk in communities) te professionaliseren is ook te vinden op [Leraar24.nl](http://Leraar24.nl) (Martens, de Brabander, Vinken & Claessen, 2010).

Er is nog meer nodig om van de docent een echte professional met genoeg 'power' te maken. Een docent die als een volwaardige professional functioneert, is in staat op voet van gelijkwaardigheid met onderwijsonderzoekers te discussiëren, nieuwe inzichten te beoordelen en heeft voldoende *Urteilsfähigkeit* (Kuhl, 2001) om het kaf van het koren te onderscheiden. Hij heeft een kritische en leergierige houding en is in staat zijn eigen onderwijs object van praktijkgericht onderzoek te maken. Hiervoor heeft hij de benodigde (onderzoeks)competenties (Bolhuis 2009; 2010; Broekkamp & van Hout-Wolters, 2006; Leerman & Wardekker, 2010), alsook tijd, geld, training en hulp (Broekkamp, Vanderlinde, van Hout-Wolters & van Baak, 2009; Lunenberg, Zwart & Korthagen, 2009). Vermeulen & Ros (2009) noemen dit het leren van de docent. Niet alleen is de docent in voortdurende verbinding met zijn collega's om van en met elkaar te leren (Vermeulen, 2009), waardoor zij in staat zijn tot data-driven teaching, opbrengstgericht werken of meetgestuurd onderwijs (Vermeulen & Ros, 2009; Volman, 2010). Dit komt sterk in de buurt bij termen als praktijkonderzoek en actieonderzoek (Bolhuis, Leenheer & Van Luin, 2009). Ook promotieprojecten voor docenten kunnen deze kwaliteitsimpuls tot professionalisering geven.

Kortom, om modus 2-onderwijsonderzoek tot het succes te maken dat onderwijs nodig heeft, is het dus bepaald niet alleen de onderzoeker die moet veranderen maar ook de onderwijsprofessional in de praktijk, alsook de HRD-practitioner (Short, 2006). Hij moet zich openstellen voor specialisten uit andere gebieden en niet iedereen die niet minstens vijftien jaar ondervinding heeft bij voorbaat defensief afwijzen als een 'deskundoloog' die niet weet waar hij het over heeft. Hij moet voortdurend bereid zijn zijn functioneren kritisch te onderzoeken en (al dan niet met collega's) of aan de hand van cases te 'bevragen' (Segers, Martens & van den Bosch, 2008). Niet voor niets stelt Barneveldt (2010) dat 2010 het jaar lijkt te worden van de *lerende leraar*. Modus 2 maakt niet alleen relevantere onderzoeksresultaten beschikbaar voor het veld, maar de benadering zelf is ook direct onderdeel van die oplossing omdat zij bijdraagt aan de professionalisering van docenten, als een slang die in de eigen staart bijt.



## 4.2 Power to the researcher

Onderwijsonderzoekers zijn ook maar mensen. Net als bij andere wetenschappers moet er brood op de plank. Ik denk dat vrij veel onderwijsonderzoekers het gevoel hebben in een systeem opgesloten te zitten waar ze niet altijd meer in geloven. De self-determination theory, die in paragraaf 6.1.1 beschreven wordt, is een belangrijke motivatietheorie die aangeeft dat mensen behoefte hebben aan vrijheid en autonomie om zich goed te blijven voelen. Wanneer ze werk moeten doen waar ze het nut of de zin niet meer van inzien, verliezen ze op den duur hun motivatie en zelfs hun gevoel van welzijn. Hoogstraten (2004) spreekt van de 'machteloze onderzoeker'. Als onderzoekers gedwongen worden te scoren op publicatielijsten is daar op zichzelf niet veel mee mis. Iedere onderzoeker zal trots zijn op zijn werk en het graag delen met zijn collega's. De essentie van wetenschap is immers het debat en datgene wat je gedaan hebt zo duidelijk overdragen dat anderen het kunnen becommentariëren of zelfs falsifiëren. Maar het gaat mis als de publicatiedruk zo groot wordt dat onderzoekers niet meer datgene onderzoeken waar ze zelf in geloven. Wanneer kennis een wapen wordt dat je niet met anderen moet delen, want dat zijn immers je concurrenten. Wanneer onderzoekers dát onderzoek gaan doen waarvan ze zelf denken dat het de grootste kans op publicatie biedt. Analysetechnieken gebruiken alleen omdat ze weten dat die de publicatiekans vergroten (Hoogstraten, 2004; Th. Martens, 2009). Of erger nog, ze zich gedwongen zien hun data te masseren en ergens in hun achterhoofd het gevoel hebben wel erg ver van de realiteit en de werkelijkheid vandaan te zijn geraakt. Het wordt frustrerend wanneer onderwijsonderzoekers jaar in jaar uit onderling het gevecht moeten aangaan om de onderwijsonderzoekersubsidies, waarbij ik menigeen heb horen verzuchten dat de kans om gehonoreerd te worden in geen verhouding meer staat tot de moeite die er gestoken moet worden in het schrijven van research proposals waarbij je vaak eigenlijk al op voorhand moet weten wat er jaren later uit je onderzoek zal komen. Klandermaans (2009) noemt in een sombere analyse over de oneerlijke verdeling van onderzoeksmiddelen bij NWO de slaagkans voor sociaal wetenschappers onaanvaardbaar laag. Dan is er ook nog positieve discriminatie, een van de lelijkste eufemismen van de afgelopen twintig jaar. Ook wordt het frustrerend wanneer je het gevoel hebt dat die strenge competitie niet rechtvaardig verloopt, bijvoorbeeld omdat reviews van proposals of artikelen onzorgvuldig verlopen. En dat gebeurt helaas, zoals Hoogstraten (2004) aantoonde. Dit is bepaald geen pleidooi voor een terugkeer naar de gouden jaren zeventig waarin onderzoekers jarenlang konden teren op die ene publicatie die ze ooit geschreven hadden en waarin hun vakbonden zulke fantastische vaste contracten geregeld hadden voor de zittende mensen dat we nu zien dat er een groot gat in de personeelsopbouw zit bij universiteiten omdat eind jaren tachtig jonge onderzoekers alleen nog onderzoek konden doen met tijdelijke aio-contracten, amper op bijstandsniveau. Terwijl onderzoekers de professionalisering van docenten en de kwaliteit van het onderwijs onderzoeken, is mij in Nederland geen enkel onderzoek bekend waarin onderwijsonderzoekers, zoals promovendi, zelf eens onderzocht worden. Waar het bij docenten steeds meer gaat om het creëren van 'professionele ruimte' en 'datgene doen waar je in gelooft' zou het aardig zijn als we zo langzaam ook eens gingen naden-

ken over de professionele ruimte van de onderwijsonderzoeker die de laatste jaren wel heel erg gemangeld is. Klandermans (2009) vraagt zich af, als voorzitter van het Discipline Overleg Sociale Wetenschappen, waarom er niet geprotesteerd wordt door sociale wetenschappers over de benarde positie waarin velen zich bevinden. Zijn analyse: "In feite bestaat de sociale wetenschap uit een verzameling eenmansbedrijfjes die met elkaar concurreren om de schaarse middelen (...). Een besef van gedeelde grieven – een noodzakelijke voorwaarde voor collectief protest – vormt zich in zo'n context moeizaam" (p. 19).

De oplossing: geef onderzoekers meer professionele ruimte om dat te doen waar ze echt in geloven én maak duidelijk dat wie betaalt de baas is. En dat is niet een tijdschriftredactie of visitatiecommissie maar de Nederlandse belastingbetaler die rekent op resultaten die bruikbaar zijn voor het onderwijs.

### 4.3 Power to the people

De samenleving verandert ingrijpend. Volgens Jarvis (2009) ontwikkelt zich een postschaarste-economie waar kennis geen schaars goed meer is, iets waarbij slechts enkelen de kip met de gouden eieren bezitten. Informatie is steeds meer toegankelijk en openbaar, en wordt door steeds meer mensen gelezen en beoordeeld op zijn merites, volgens de principes van *wisdom of the crowds*. Waar in het verleden alleen *Michelinsterren* toonaangevend waren voor toprestaurants, zien we de afgelopen jaren een enorme groei aan internetsites met recensies voor en door restaurantbezoekers zelf. Of we dat nou een culinair goede of slechte ontwikkeling vinden en of die recensies nu betrouwbaar zijn of niet, de trend is er en geen enkele, serieuze restauranthouder zal het nog ontkennen. Dit is een simpel voorbeeld, maar het geldt inmiddels vrijwel overal, aldus Jarvis. Ook voor universiteiten. De wetenschapper kan zich niet langer meer permitteren in een ivoren toren te blijven. We zien dat het wantrouwen richting wetenschappelijk onderzoek de laatste jaren sterk gegroeid is. Ik geef enkele voorbeelden.

Op internet zijn tal van sites te vinden van *non-believers* op alle mogelijke gebieden. Een behoorlijk deel van de Nederlandse bevolking staat wantrouwend tegenover inventingen, terwijl daar vijftien jaar geleden behoudens uit geloofsovertuiging eigenlijk nooit vraagtekens bij gesteld werden. Vaak maken onderzoekers het er ook zelf naar. Viroloog Osterhaus mocht bij elke griepkerige kip in Azië of hoestende Mexicaan meteen zijn zogenaamd wetenschappelijk onderbouwde onheilsprofetieën in alle media etaleren. De overheid werd aangezet tot soms draconische maatregelen waarvan mensen steeds meer het gevoel kregen dat ze overdreven waren. Uiteindelijk kwam Osterhaus zelf onder vuur te liggen vanwege vermeende belangen in de medische industrie.

Eind maart 2010 maakte het College voor Zorgverzekeringen (CVZ) bekend de psychoanalytische therapie uit het verzekeringspakket te schrappen omdat er niet voldoende wetenschappelijk bewijs zou zijn dat de psychoanalyse werkt, maar vrijwel gelijktijdig bracht de consumentenbond breed voor het voetlicht dat onderzoek van Cuijpers, Smit, Bohlmeijer, Hollon & Andersson (2010) aangetoond heeft dat de positieve effecten van (andere) gedragstherapieën bij depressies sterk overschat zijn in



de wetenschappelijke literatuur. Ook voedingswetenschappelijke inzichten veranderen voortdurend en worden onophoudelijk betwist.

Nog schrijnender is het voorbeeld van de klimaatalarmisten. Klimaatonderzoekers zagen zich op gegeven moment gedwongen hun resultaten toch vooral in alarmistische termen te beschrijven omdat zij zo beter gehoord werden door beleidsmakers en vooral subsidieverstrekkers. Verhuld onder termen als 'wetenschappelijke consensus' en door kwantitatieve datamassage (de beruchte hockeystick curve) moest vroeg of laat de wal het schip keren. En ook hier zien we hetzelfde als bij de virusalarmisten: steeds meer mensen verliezen hun geloof in de wetenschap en op steeds meer sites op internet publiceren *klimaatrelativisten* hun al dan niet goed onderbouwde kritieken.

Er zijn helaas nog veel meer voorbeelden te geven. De afgelopen jaren hebben we in Nederland een tamelijk hysterisch debat gezien over onderwijs en onderwijsvernieuwing. Hierboven beschreef ik de sombere analyse die Cornelisse mede op basis van Waslander en van der Weijde (2009) maakte. Op een zeker moment waren er allerlei partijen die er belang bij hadden om onderwijsalarmistische verhalen op te hangen. De overheid kon zo een vermeend gebrek aan daadkracht weerleggen en sommige publicisten ontdekten dat hun tot die tijd nauwelijks gelezen stukjes plotseling op een veelvoud aan aandacht mochten rekenen zodra ze er een onderwijsalarmistisch sausje overheen goten. En de pers, die smulde ervan. Grote kreten en grote woorden die moeiteloos konden worden opgeschreven zonder dat de onderwijsonderzoekers, die zich al lang hadden teruggetrokken in Amerikaanse tijdschriften, nog de kans kregen of de neiging vertoonden iets terug te zeggen in dit ontspoorde debat.

Er zijn nog heel wat meer voorbeelden te geven. Complotdenkers zijn er altijd geweest en de misantroop Céline portretteerde in de jaren dertig in zijn *Voyage au bout de la nuit* al genadeloos de medische wetenschapper in zijn goedbetalende instituut, die zich niet bekommert om de dagelijkse werkelijkheid waarin zieken creperen. Wat echter ingrijpend veranderd is, is de enorme hoeveelheid informatie die beschikbaar is op internet (waardoor er altijd wel iets te vinden is dat jouw theorie bevestigt). Internet biedt iedereen de kans om allerlei overheidscomplotten en wat dan ook te publiceren en heeft de samenleving definitief veranderd. Ten kwade en ten goede. Mondigere, beter geïnformeerde burgers maar ook meer onzinnige complottheorieën. Vrijwel iedereen die naar een huisarts gaat, heeft zelf al eens even gegoogled wat zijn kwaaltje zou kunnen zijn. Tal van wetenschappers hebben de afgelopen jaren een demasqué van hun wetenschapsgebied geëtaleerd zien worden. Economen produceren ingewikkelde statistieken, maar vreemd was wel dat niemand de crisis had voorspeld die veroorzaakt werd door een ondoorzichtig bancaire piramidespel waarvan een leek met gezond verstand achteraf moeiteloos kon zeggen dat dat nooit goed kon blijven gaan.

Deze met opzet wat overdreven en scherp aangezette bespiegelingen maken hopelijk wel meteen duidelijk waar de oplossing ligt. Die ligt volledig in lijn met wat Jeff Jarvis beschrijft in zijn boek *Wat zou Google doen?*. Onderzoekers kunnen zich niet langer terugtrekken. Wetenschappers kunnen zich niet onttrekken aan zelfkritiek en bespiegelingen op hun functioneren en resultaten, gedaan vanuit gezond verstand. Zij moeten het debat aangaan en zij moeten zich mengen in de discussie met 'leken'. Ook kunnen ze niet langer arrogant doen alsof het niet van belang is dat ze deze discussie zouden

aangaan en dus moeten ze hun resultaten in begrijpelijk Nederlands dissemineren. Uiteindelijk zijn het immers diezelfde, vaak weggehoonde leken die al dit onderzoek betalen. Zij verwachten eerlijke onderzoekers die de grenzen van hun weten niet camoufleren en gewoon toegeven wat hun financiële belangen zijn en wanneer die belangen hun resultaten beginnen te beïnvloeden. Ze rekenen erop dat onderzoekers de complexiteit van de praktijk niet ontkennen en gewoon toegeven waar ze zelf in geloven zonder het te camoufleren met imponerende maar feitelijk inhoudsloze schijnwetenschap (Sent & van Houtum, 2010).

Dus: disseminatie! Maak resultaten in begrijpelijk Nederlands beschikbaar voor geïnteresseerden. Neem de moeite het debat aan te gaan, niet alleen in de klassieke wetenschappelijke fora maar juist ook op het algemeen toegankelijk internet. Want daar vindt het debat plaats met wat de één 'leken' noemt en de ander het gezond verstand of de 'wisdom of the crowds' waar zo lang denigrerend over gedaan is. Geef die 'crowd' iets te kiezen, want uit keuze komt kwaliteit (Jarvis, 2009), maak je uitgangspunten eerlijk, helder en transparant en 'doe goed' want diezelfde 'crowd' is steeds beter geïnformeerd en zal steeds meer door valse motieven zoals rücksichlose publicatiedrift of subsidiescoringsdrift heen prikken. Neem de moeite om wat je gevonden hebt duidelijk en interessant te beschrijven. Verruil eigenaarschap tegen vrije beschikbaarheid in het vertrouwen dat jouw resultaten op een goede manier geïnterpreteerd en gebruikt zullen worden door geïnteresseerde professionals die zelf kunnen bepalen wat goed voor hen is. Modus 1-onderwijsonderzoek heeft tamelijk veel trekjes van een oud-communistische planeconomie waarbij een klein groepje uitmaakt wat goed voor u is. En dat op uw kosten en met uw middelen. Anno 2010 kan een onderzoeker zich dat niet meer permitteren en moet hij *power to the people* geven en de virtuele arena van internet betreden en het debat opzoeken, hoe moeilijk en verwarrend dat ook is en hoe onduidelijk de uitkomsten van dat debat zijn. Een interessante handreiking voor de evaluatie van de maatschappelijke impact van wetenschappelijk onderzoek is recent ontwikkeld door ERIC (2010). Het identificeren van belangrijke stakeholders is hierin cruciaal. Verderop zullen de belangrijkste communicatiestrategieën van het Ruud de Moor Centrum beschreven worden in paragraaf 5.2.2, vanuit de overtuiging dat dit lekendebat in diverse 'arena's' uiteindelijk net zo belangrijk is als het strikt 'wetenschappelijke' debat.

#### 4.4 Hoe gaan we dit doen?

We hebben laten zien dat modus 2-onderzoek als belangrijkste kenmerk heeft het verrichten van onderzoek in continue co-creatie met relevante actoren, in ons geval voornamelijk docenten en scholen, en voortdurende dialoog met deze praktijk. Verder moet in mijn opvatting ook modus 2 zonder meer kunnen voldoen aan de eis die aan wetenschap gesteld mag worden, namelijk dat het leidt tot generaliseerbare kennis. Kennis moet niet alleen van belang zijn in de context waarin deze ontstaan is maar ook naar buiten. Wanneer we bij school A een effect vaststellen, dan moeten scholen B tot en met Z daar ook iets van kunnen leren. Deze kennis en inzichten moeten op toegankelijke wijze beschikbaar komen voor het Nederlandse onderwijsveld en onderwijsbeleidsmakers. Even cruciaal is uiteindelijk ook dat het moet bijdragen aan

theoretische vorderingen. Maar wel in termen van realistisch, relevant, waarbij gezond verstand niet wordt uitgeschakeld en waarbij onzekerheden niet worden weggelaten of ontkend. Op die manier proberen we te komen tot wat Kuhl omschrijft als het 'theoretisches Gebäude'. Modus 2-onderzoek betekent dus bepaald niet dat er niet meer wetenschappelijk gepubliceerd zou worden of er niet meer met kernvariabelen gewerkt zou worden. De essentie zit veel meer in het niet langer ontkennen van de enorme complexiteit van de problemen die geadresseerd worden en het niet (kwantitatief) verhullen van deze complexiteit. Hoewel kwalitatieve onderzoekstechnieken vaak meer recht doen aan deze zeer complexe realiteit is het bepaald niet de bedoeling om af te zien van kwantitatieve onderzoekstechnieken. Een aantal kernvariabelen laat zich uitstekend omschrijven en kwantificeren en dat zullen we niet nalaten. Deze variabelen worden beschreven in de theoretische basis van het RdMC-onderzoeksprogramma (hoofdstuk 6). Daarbij worden ook methoden en technieken beschreven die helpen om de belangrijkste fouten te voorkomen die kunnen optreden bij het doen van wetenschappelijk modus 2-onderzoek in de praktijk.

Samenvattend: het RdMC-onderzoek draait om drie zaken die uitgewerkt zullen worden:

- 1 Heb iets te vertellen! (bouw systematisch betrouwbare kennis op over: Wat Werkt Waarom?).
- 2 Heb iets relevants te vertellen! (via co-creatie kennis ontwikkelen waar het veld om vraagt, gebruik relevante variabelen).
- 3 Vertel het! (goede disseminatie van resultaten als speerpunt van RdMC-onderzoek).

## 5 Organisatie en aanpak van het RdMC-onderzoek

Op grond van de kritische beschouwingen hierboven, wordt in dit hoofdstuk beschreven hoe het RdMC met zijn specifieke taakstelling een onderzoeksbenadering hanteert die zo veel mogelijk de goede elementen uit modus 1 en 2 in zich heeft.

### 5.1 Missie Ruud de Moor Centrum

Essentieel in de aanpak die hierboven beschreven is als modus 2-onderzoek is dat onderzoek geen *Fremdkörper* is boven, onder of naast het overige werk van het Ruud de Moor Centrum. De contouren hiervan zijn duidelijk zichtbaar in het door het ministerie van OCW goedgekeurde jaarplan 2010. We vatten dat in deze paragraaf samen. De missie van het Ruud de Moor Centrum luidt als volgt: 'Een wetenschappelijke én praktische bijdrage leveren aan het leven lang professionaliseren van leraren, daardoor de beroepsgroep beter te positioneren en de aantrekkelijkheid van het beroep zélf te versterken, zodat de kwaliteit van het onderwijs wordt verbeterd.'

Het RdMC is gespecialiseerd in het 'leren in netwerken'. Dit houdt in dat er veel nadruk ligt op verbindingen in onderstaande drie gebieden, zodat professionalisering tijd- en plaatsonafhankelijk door de inzet van multimedia wordt gerealiseerd en door middel van wetenschappelijke en praktische kennis wordt ondersteund.

#### **Professional governance**

Bij de inrichting van professional governance (Coonen, in druk) van leraren kan het RdMC met zijn opgebouwde expertise en vanuit zijn onafhankelijke, wetenschappelijke status een bijdrage leveren aan: accreditatie, lerarenregister, certificering, wetenschappelijke en praktische kennis, systemen en instrumenten en onderzoek. Het RdMC werkt samen in allianties van stakeholders aan een stapsgewijze invoering die de komende jaren tot zichtbare effecten zal leiden.

#### **Formele opleidingen**

De opleidingen tot leraar richten zich voornamelijk op de startbekwaamheidseisen (kennisbasis) van leraren. Het RdMC wil in de lerarenopleidingen, maar tevens in de na- en bijscholingsactiviteiten, bijdragen aan een leven-lang-leren-attitude middels: online kennisbanken en -toetsen, lectoraten, lerarenpromoties, zij-instroom, evc's, coaching, instrumenten en systemen, online leren, instroomcursussen en masterclasses in samenwerking met hogescholen en universiteiten, in het bijzonder de OU.

#### **In- of nonformele leren**

Professionaliseren is een duurzaam proces (leven lang) waar een leraar weliswaar alleen aan kan werken, maar dat slechts effect (verantwoording) krijgt in collegialiteit en schoolcontext. De driehoek: persoonlijke ontwikkeling, schoolontwikkeling en teamontwikkeling zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Dit informele of non-formele leren vindt plaats in formele teams (vaksecties), kenniskringen en/of informele netwerken.





## 5.2 Co-creatie: vraagsturingsprojecten

Een belangrijk deel van de inzet van het Ruud de Moor Centrum verloopt via zogeheten vraagsturingsprojecten. Scholen hebben de kans problemen en uitdagingen te formuleren in een projectaanvraag. Essentie van deze projectaanvraag is dat de betreffende school (of bestuur of organisatie) samenwerkt met het Ruud de Moor Centrum. Er wordt altijd iets in co-creatie ontwikkeld en beproefd. Ieder project begint met een *vraagverheldering*. Dat houdt in dat wordt nagegaan wat precies het probleem is en welke oplossingsstrategie wordt voorgesteld. Door dit helder te hebben, wordt ook duidelijk wanneer we het probleem als opgelost kunnen beschouwen, kortom hoe we kunnen vaststellen of een ingreep gewerkt heeft.

Bij de selectie van de vraagsturingsprojecten is gebruikgemaakt van criteria die deels te maken hadden met de kwaliteit en uitvoerbaarheid van het project en die deels ook bedoeld waren om een schifting te maken tussen gevraagde werkzaamheden die het RdMC wel goed kan doen en werkzaamheden die minder goed bij het RdMC en zijn onderzoeksprogramma passen. Maar naast deze wellicht tamelijk voor de handliggende criteria zijn de meeste criteria afgeleid uit de eisen die voortvloeien uit modus 2-onderzoek. We vatten deze criteria samen.

### ***Criterion: directe relatie met de dagelijkse praktijk***

De professionaliteit van de leraar staat bij het RdMC voorop: leraren moeten vooral datgene doen wat bijdraagt aan de kwaliteit van het onderwijs, waar ze goed in zijn en wat het leraarschap aantrekkelijk maakt. Het leren op de werkplek vanuit de beroepspraktijk is onze focus: de (online) beroepsituaties vanuit het leraarschap die leiden tot verbeteringen van het handelingsrepertoire. Daarbij verbinden we de dagelijkse beroepspraktijken. Deze verbindingen maken we op team- en netwerkniveau, maar ook dwars door alle (vraagsturings)projecten die het RdMC uitvoert.

Specifiek criterium bij vraagsturing:

In de (vraagsturings)projecten staat leren op de werkplek vanuit de beroepspraktijk centraal.

### ***Criterion: vernieuwende praktijken***

De beroepspraktijk van leraren is continu in beweging. Hierbij zijn verschillende partijen bezig om het beroep zelf attractiever te maken. Enerzijds gaat het daarbij om vernieuwde onderwijsvormen, om effectieve inzet van ict enzovoorts. Anderzijds zijn er diverse interventies gericht op het verrijken van het takenpakket dan wel functies van leraren. Zoals vakleerkrachten in het primair onderwijs, arrangeurs van leermaterialen en onderzoek binnen de school. De beweging is dat de leraar niet alleen lesgever is, maar ook ontwikkelaar van onderwijs(materialen) en onderzoeker van zijn eigen praktijk of die van collega's. Als expertisecentrum willen we steeds vooraan staan waar het gaat om het signaleren, beproeven, ontwikkelen en stimuleren van deze vernieuwingen, die rechtstreeks van invloed zijn op de leraarprofessionaliteit. Waar zaken eenmaal beproefd zijn, volgt overdracht en zijn er andere partijen en partners die de implementatie ervan in het onderwijs ter hand kunnen nemen. Vernieuwing en exploratie vormen dus volgende belangrijke selectiecriteria.

Specifiek criterium bij vraagsturing:

Als RdMC richten we ons vooral op de vernieuwende praktijken. Innovatie is een belangrijk criterium voor (vraagsturings)projecten. Eenmaal bewezen aanpakken en praktijken zullen niet door het RdMC opgepakt worden.

We willen de beroepspraktijk ondersteunen door de professionele ontwikkeling van de leraren in zijn lesgevende, onderwijsontwikkende en onderzoekende taak.

***Criterium: van praktijk naar evidence (weten wat waarom werkt)***

Rinnooy Kan (2007) stelt met de nodige realiteitszin over leraarprofessionalisering: "Dit alles is natuurlijk gemakkelijker gezegd dan gedaan. Veel van de genoemde wensen zijn lastig objectief te maken of te meten. Iedereen kent uit eigen ervaring voorbeelden van eminente leraren of uitstekende scholen, zonder dat nu onmiddellijk duidelijk is waarop dat oordeel is gebaseerd. Dat bevestigt de noodzaak van een grotere inspanning in onderwijskundig onderzoek, waardoor de kloof tussen onderwijspraktijk en onderwijsbeleid kan worden gedicht". Ook de 'evidence based' benadering in het onderwijs zou verder moeten worden ondersteund" (p. 46).

Het RdMC richt zich daarom niet alleen op het uitsluitend oplossen van een lokaal probleem op een specifieke school, maar om uit de opgedane ervaringen conclusies te trekken over wat waarom werkt en dit samen met het feitelijke product, proces of de interventie zo breed mogelijk te dissemineren naar het Nederlands onderwijs. Met andere woorden: met behulp van onderzoek worden de ervaringen en inzichten waar mogelijk generaliseerd en interessant gemaakt voor het gehele Nederlandse onderwijs.

Hierbij werken we aan kennisontwikkeling vanuit zowel dieptestrategie (meer vraagsturingsprojecten) als breedtestrategie (zie Ministerie van OCW, 2009). We zullen ons als RdMC in 2010 verder versterken in de opbrengsten over de verschillende projecten heen (breedtestrategie). Hierbij willen we komen tot een integrale bijdrage door middel van disseminatie van bewezen kennis over betekenisvolle verbindingen bij de professionalisering van de leraar. Ook zullen we in 2010 onze internationale verankering versterken in het kader van 'weten wat werkt'. Zie verder het onderzoeksprogramma beschreven in hoofdstuk 3.

Specifiek criterium bij vraagsturing:

Bij de aanvragen van het onderwijsveld is expliciet gekeken naar de generieke waarde die vraagsturingsprojecten kunnen gaan opleveren. De projecten moeten niet alleen geschikt zijn om een lokaal vraagstuk op te lossen, maar juist daaruit de kennis en instrumenten distilleren die breed toepasbaar zijn voor de beroepsgroep. Scholen moeten zich bereid verklaren aan dit onderzoek mee te werken.

***Criterium: activiteiten zijn direct te verankeren in de scholen (co-creatie)***

Belangrijk is dat de vernieuwende activiteiten direct verankerd worden in de scholen. Dat is ook een goede manier om na te gaan of de aanvragende partij wel echt het commitment heeft om met het beschreven project of plan aan de slag te gaan. Innovatieprojecten uit het verleden hebben geleerd dat ze niet naast, maar in schoolorganisaties gepositioneerd moeten worden (zie Rinnooy Kan en OCW, 2009). In 2009 heeft het RdMC en zijn programmaraad daartoe de nodige eisen gesteld aan ingediende

ondersteuningsaanvragen. Eén daarvan is commitment van schoolmanagement, inclusief goede inbedding van vraagstukken binnen de eigen schoolorganisatie. Duurzaamheid van projectaanpak en resultaten worden nagestreefd, waarbij de ontwikkelde toepassingen in de school blijvend zijn, ook al is het project met het RdMC afgelopen. Specifiek criterium bij vraagsturing:

Aanvragen bij het RdMC moeten worden gedaan door het management dat zich contractueel verplicht om het project direct te positioneren in de (school)organisatie en om een substantieel deel eigen inzet te plegen vanuit co-creatie.

### 5.2.1 Organisatie

Bij de (vraaggestuurde) projecten leidt het onderzoeksprogramma tot een meer systematische onderzoeksbenadering. Door samen met de partners een project te definiëren waarin het (online) werkplekleren onderwerp van actieonderzoek is, professionaliseert de praktijk en ontwikkelen we kennis die tot meer expertise van het RdMC leidt. Daarbij geldt:

- Er wordt gebruikgemaakt van onderzoeksprotocollen.
- Er wordt ter wille van de kwaliteit en efficiëntie zoveel mogelijk gewerkt met gestandaardiseerd en deels geautomatiseerd onderzoeksinstrumentarium.
- Het te hanteren onderzoeksprotocol voorziet in een standaardisatie en kwaliteitsbewaking van de output, die de vorm kan hebben van effectrapportages, RdMC-onderzoeksrapporten, praktijkgerichte artikelen of (internationale) wetenschappelijke artikelen.

Door middel van vraagverheldering en het gebruik van de kernvariabelen worden vragen van instellingen – waarmee primair ‘lokale’ problemen worden aangepakt – vertaald naar meer generieke onderzoeksvragen.

Het onderzoeksprogramma omvat een algemeen deel, dat zoveel mogelijk terugkomt in alle vormen van onderzoek, waarbij het verzamelen van evidence op een realistische en voor wat betreft kosten/baten effectieve wijze gebeurt. Er is vanzelfsprekend ook ruimte voor de specifieke vragen in de verschillende programmalijnen.

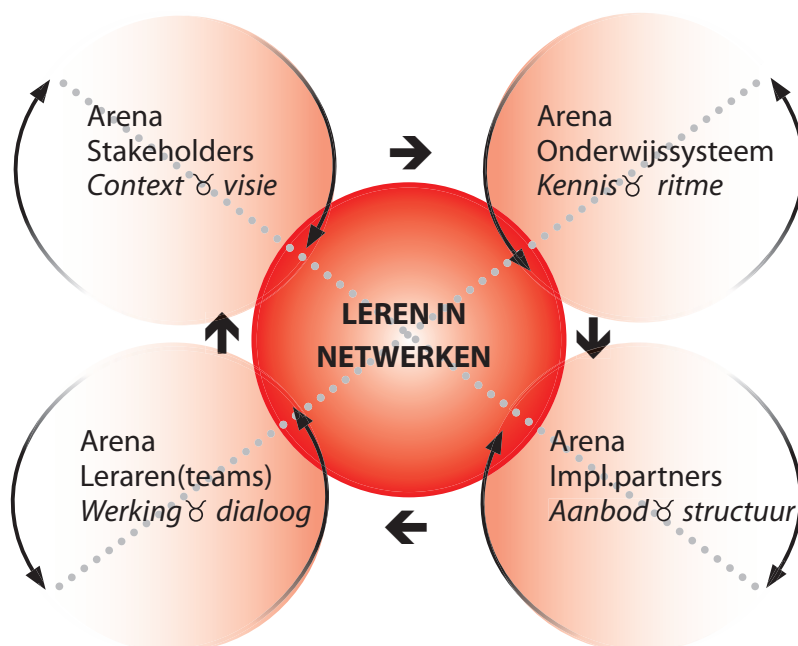
Het onderzoeksprogramma is zowel horizontaal als verticaal georganiseerd. Met horizontaal wordt bedoeld dat het programma invloed uitoefent op alle onderdelen van het RdMC en in principe iedere medewerker er op de een of andere manier mee te maken krijgt. Kwaliteitsbevordering en ‘niveau van academisch handelen’ is hierbij een belangrijk aspect. Met verticaal wordt bedoeld dat er ook een aparte onderzoeksorganisatie is die eigen input en output kent en een eigen budget heeft. Voor een aantal gevallen kan deze onderzoeksgroep worden gezien als een soort backoffice dat instrumenten, procedures en rapportage biedt, dan wel faciliteert. Het verzamelen van kwantitatieve (en ook kwalitatieve) gegevens mag niet worden onderschat. Het is van belang om voor een deel van de te verzamelen gegevens te streven naar standaardisatie.

Verder moet bekeken worden of de wijze van implementatie bij de verschillende projecten anders is en of de implementatie bijvoorbeeld per schoolsoort verschilt. Eerst formuleer je wat je wilt weten (per project) en dan zoek je naar gemeenschappelijke zaken. Trefwoorden in dit verband zijn: context, technologisch, praktijkonderzoek, standaardisatie, implementatie, evaluatie en analyse van casus.

Praktijkonderzoek is zelden echt experimenteel. In dit verband moet bedacht worden dat bijvoorbeeld de aanwezigheid van verschillende casussen verspreid over plaats of in tijd iets zegt over de generaliseerbaarheid van de resultaten. Elke casus kan beschouwd worden als een replicatie over plaats of in tijd. Resultaten die constant blijven over plaats of tijd zijn te generaliseren. Het etiket voor het onderzoek is op zich niet zo belangrijk als de lijn maar duidelijk is.

## 5.2.2 Communicatie

Belangrijk modus 2-element dat we noodzakelijk achten om zinvol onderwijsonderzoek te doen is, naast het professionaliseren van docenten zodat zij steeds beter in staat zijn tot de hierboven genoemde co-creatie en het laten vestrekken van onderzoeken vanuit actuele problemen in onderwijs (vraagsturing) is ook nog een zeer goede communicatie. Alleen zo kan onderzoek tot een zinvol debat en een wisselwerking met 'het veld' of zelfs de samenleving komen. Bij het RdMC wordt daarom sterk ingezet op disseminatie en communicatie van bijvoorbeeld onderzoeksresultaten. Er worden vier communicatie-arena's onderscheiden. Linksonder in figuur 1 vindt de kennisontwikkeling in co-creatie plaats. Metaresultaten moeten bij belangrijke stakeholders terecht komen (linksboven). Ook moeten zij nadrukkelijk gedissemineerd worden naar het hele Nederlandse onderwijsveld, dus veel verder dan alleen de scholen waar actief mee wordt samengewerkt (dit kan alleen als de resultaten voldoende generaliseerbaar zijn). In het ideale model vormt onderzoek dan hierbij iets dat begrijpelijke 'bijsluiters' kan opleveren over



Figuur 1: Communicatiestrategie RdMC

wat wel en wat niet gewerkt heeft en wat nuttige aanbevelingen bij implementatie zijn. Tot slot wordt geprobeerd projecten te doen in relatie met implementatiepartners, waardoor meer zekerheid over de geldigheid en generaliseerbaarheid van bevindingen kan ontstaan en een betere en bredere verankering in het veld. Dit is weergegeven in de 'arena' rechtsonder van figuur 1.

Naast deze actieve communicatiestrategie vanuit het RdMC, die in onze ogen een cruciaal element uit modus 2-onderzoek is, wordt verbreding van de verspreiding van resultaten en inzichten alsook de dialoog met veld gezocht via nieuwe initiatieven zoals SKOLA, waarvan het RdMC partner is. In SKOLA wordt geprobeerd met webgebaseerde oplossingen de relatie tussen onderzoeks- en ontwikkelcentra en het onderwijs te verbeteren door middel van een positief getoonzette, objectieve en heldere informatievoorziening naar het onderwijsveld toe.

Tot slot: de vernieuwde reeks RdMC-rapporten en Leraar24-rapporten probeert al de hierboven genoemde elementen en onderzoeksbenadering ten uitvoer te brengen. Inmiddels beginnen steeds meer van dit soort rapporten, die het inhoudelijke fundament onder de RdMC-communicatie vormen, te verschijnen (bijvoorbeeld: Goes, Beeksma, Delea & Hooijer, 2010; Martens, de Brabander, Vinken & Claessen, 2010; van Someren, Doornebos-Klarenbeek & Walhout, 2010). Ook de RdMC-promotieprojecten beginnen steeds nadrukkelijker hun plek hierbij op te eisen.

## 6 Theoretische basis RdMC-onderzoeksprogramma

### 6.1 Kernvariabelen

In dit hoofdstuk worden de kernvariabelen omschreven. Het gaat er niet om het onderzoek vast te pinnen of via een omweg toch weer aan oversimplificatie en compartimentering te doen, maar wel om samenhang en synergie te vinden. Het gebied van de opleidingskunde bijvoorbeeld is zo complex dat het heilloos is exact te formuleren wat er wel en niet toe behoort (Verloop & Kessels, 2006). Wel zijn voor het RdMC belangrijke duidingen mogelijk en deels werken we vanuit het idee van 'disciplined eclecticism'. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste duidingen en afbakeningen genoemd, zonder deze als absoluut te zien.

Zoals al gezegd, is het centrale uitgangspunt van het onderzoeksprogramma gericht op verbetering van de onderwijspraktijk en meer in het bijzonder op het identificeren van factoren die het professionaliseren van de docent via bevordering van werkplekklaren (vaak met behulp van benaderingen die plaats- en tijdonafhankelijk zijn, zoals ict) bevorderen of hinderen. Hierbij gaat het er steeds om na te gaan of een project bij de behoefte aansloot, het effectief en efficiënt was, niet te ingewikkeld (cognitief belastend) was, docenten het gebruikten en waardeerden, het paste binnen de organisatiestructuur en of het tot de veronderstelde gedragsverandering geleid heeft. Het gaat vrijwel nooit om onderzoek naar een individuele docent. Vaak gaat het om *teams* van docenten of docenten in een (complexe) organisatie. Uit onderzoeksoverwegingen is het wel zinnig het object van onderzoek primair als 'de docent' te omschrijven, dus de opleidingskundige en onderwijspsychologische variabelen die van belang zijn voor deze centrale actor bij onderwijsvernieuwing en professionalisering op de werkplek.

De belangrijkste overkoepelende variabele is de mate waarin toepassingen door docenten als *motiverend* worden ervaren, vanuit de overtuiging dat de motivatie van docenten een van de kernvariabelen is bij het al dan niet slagen van onderwijsinnovaties en professionalisering. Motivatie van docenten is ook een goede graadmeter voor de zinvolheid van ingrepen of onderzoeksconclusies voor de praktijk. Oversimplificaties, fixatie op strikt kwantitatieve uitkomsten enzovoorts, zal voor veel docenten dan ook niet erg motiverend zijn.

De recente geschiedenis van onderwijsvernieuwing in Nederland laat zien dat er veel onvrede en demotivatie voorkomt bij docenten. Onderwijsvernieuwingen kunnen slecht vallen als docenten er niets in zien of denken het niet te kunnen en dus niet gemotiveerd zijn. Ook de OECD (2009a) beschouwt motivatie als een van de belangrijkste pijlers van leven lang leren.

Bovenstaande houdt in dat de *primaire focus* van dit onderwijsonderzoeksprogramma opleidingskundig en onderwijspsychologisch is, vaak met een onderwijstechnologische oriëntatie. HRM-perspectieven, evenals sociologische, bedrijfskundige, vakdidactische, veranderkundige, onderwijseconomische of informatiewetenschappelijke perspectieven zijn hierbij zeker niet uitgesloten maar zijn niet richtinggevend. Instituten en organisaties zoals het CPB, Kennisnet, de Onderwijsraad, het Research Centre for Education and the Labour Market (ROA) en het in 2008 opgerichte Top



Institute for Evidence Based Education Research (TIER) zijn meer geoutilleerd om dergelijke wetenschappelijke perspectieven centraal te stellen. Ook fundamenteel gericht onderzoek zoals 'educational neuropsychology' zoals van het onderzoeksinstituut AZIRE kan interessante aanknopingspunten bieden maar sluit qua onderzoeksbenadering minder goed aan bij de praktijkgerichte focus van het RdMC.

### 6.1.1 Motivatie

Volgens velen spelen motivationele processen bij gedragsverandering en professionalisering van docenten dus een sleutelrol (bijvoorbeeld Verloop & Kessels, 2006). We werken dit centrale begrip daarom hier wat verder uit. Motivatieproblemen teisteren het onderwijs al langere tijd; niet alleen bij leerlingen en studenten maar zeker ook bij onderwijsgeevenden. De hevige discussies over onderwijsvernieuwing van 2007 en 2008, die uitmondde in de parlementaire onderzoekscommissie Dijsselbloem is hier illustratief (Martens, 2008). Wanneer we docenten zien als mensen die een leven lang leren, dan merken we dat deze problemen zelfs nog verder reiken dan enkel docenten: 'Veel meer mensen dan tot nu toe moeten leren en hun kennis en competenties op peil brengen en houden. Dat is een lastige opgave, want uit onderzoek blijkt dat bijna driekwart van de Nederlandse bevolking niet zomaar van plan is te gaan leren. Mensen moeten (weer) in leren geïnteresseerd en daarvoor gemotiveerd raken.' (OUNL Instellingsplan, 2006, pagina 2). Ook bij leraren wordt vaak een motivatieprobleem, hoog (ziekte)verzuim en gebrek aan veranderingsbereidheid of het niet inzien van de noodzaak tot lerenesignaleerd (Kreijns & Dresen, 2008; Martens 2008a, 2008b; Vermeulen, 2003). Coonen (2005) stelt dat het onderwijs behoefte heeft aan gemotiveerde docenten met veranderingsbereidheid maar betwijfelt of het beroep daarvoor voldoende aantrekkelijkheid uitstraalt.

In deze paragraaf wordt de belangrijkste recente motivatietheorie beschreven, die in internationale wetenschappelijke literatuur als toonaangevend wordt beschouwd. Motivatieonderzoek laat een duidelijke verschuiving zien van *extrinsieke* naar *intrinsieke* theorieën. Waar in het verleden, in het behaviorisme, de nadruk lag op beloning en straf om iets gedaan te krijgen, gaat het nu veel meer om een drang van binnenuit zoals nieuwsgierigheid (Brophy, 2004; Hidi, 2006; Martens & Boekaerts, 2007; Martens, 2008a, 2008b; Martens, de Brabander, Rozendaal, Boekaerts & van der Leeden, in press; Van Nuland, Dusseldorp, Martens & Boekaerts, in druk). In de literatuur is inzake leren door leraren een sterk toegenomen nadruk op zelfsturing komen te liggen (Verloop & Kessels, 2006).

De basispremissie van de zelfdeterminatietheorie (in het Engels *self-determination theory* (SDT) is een evolutionair-psychologische aanname (Bjorklund & Bering, 2002), namelijk: "...our theory of motivation does not concern what causes intrinsic motivation (which we see as an evolved propensity (...)); rather it examines what conditions sustain versus subdue and diminish this innate propensity." (Ryan & Deci, 2000; pagina 70). Met andere woorden: Ryan & Deci gaan ervan uit dat (leer)omgevingen aan bepaalde kenmerken moeten voldoen om intrinsiek gemotiveerd gedrag niet te verstoren. Mensen raken *gedemotiveerd*. Welbeschouwd is SDT een theorie over

demotivatie. In de theorie wordt van intrinsieke motivatie gesproken als mensen een activiteit verrichten om het plezier dat ze beleven aan de activiteit zelf en niet vanwege een externe beloning of dwang. Docenten die intrinsiek gemotiveerd zijn om blijvend te professionaliseren, willen zelf leren; zij voelen een interne behoefte of drang om aan de slag te gaan. Merk op dat SDT een fundamenteel andere kijk heeft op menselijke motivatie dan de meeste ouders of docenten hebben. Een lerende is in deze visie niet een vat waar je kennis in giet. SDT vergelijkt de lerende met een spons: hij heeft van nature de neiging kennis op te zuigen. Je moet er wel voor zorgen dat die neiging niet wordt verstoord en dat de leeromgeving rijk genoeg is om kennis op te zuigen (Martens & Boekaerts, 2007; de Brabander, Rozendaal & Martens, 2009). Ryan and Deci beschrijven drie psychologische basisbehoeften: de behoefte aan *competentie*, *autonomie* en *sociale verbondenheid*. De motivatie voor een taak of activiteit komt tot stand wanneer de leersituatie die behoefte ondersteunt. Competentie hangt samen met een gevoel van zinvol bezig zijn en niet iets doen waar je slecht in bent. Autonomie of vrijheid duidt op de afwezigheid van voortdurende controle en sturing. Sociale verbondenheid betreft het gevoel van vertrouwen in de personen om je heen, zoals docenten, directie en leerlingen in onderwijscontexten. Zie figuur 2 voor een vereenvoudigde weergave van het model onder SDT.

Ryan en Deci stellen dat extrinsieke motivatie de nadruk legt op een externe beloning, bijvoorbeeld een tentamencijfer, status of een financiële vergoeding. In het onderwijs en in professionele ontwikkeling zijn intrinsieke en extrinsieke motivatie noodzakelijk, en sluiten ze elkaar niet altijd uit. Ryan en Deci onderscheiden ook tussenvormen, zoals *introjected regulation* waarbij iemand een doel niet echt internaliseert maar zich schuldig voelt ten opzichte van een ander die dat doel wel belangrijk vindt. Sierens, Soenens, Vansteenkiste, Goossens & Dochy (2006) zeggen over dit gedrag dat het weliswaar in de persoon zelf gelegen is, maar dat het nog niet mag worden beschouwd als een deel van 'de persoon zelf'.

Intrinsieke motivatie kan verstoord worden door bijvoorbeeld te veel externe beloningen of door te sterke controle (te vaak overhoren, te sterke nadruk op evaluatie en wijzen op zwakke in plaats van sterke kanten). Zoals figuur 2 laat zien, heeft intrinsieke motivatie (of andere, niet weergegeven motivatievormen) vervolgens weer een aantal effecten op gedrag en houding. Veelvuldig onderzoek heeft aangetoond dat intrinsiek gemotiveerde studenten meer gericht zijn op begrip dan op van buiten leren (Bruinsma, 2003), nieuwsgieriger zijn (Lewalter & Krapp, 2004; Kuhl, 2000), zich prettiger voelen in de klas (Levesque, Zuehlke, Stanek & Ryan, 2004), meer bereid zijn tot samenwerking en tot uitwisseling van kennis en vaker exploratiegedrag vertonen (Martens, Gulikers & Bastiaens, 2004; Wolters & Pintrich, 1998). Ook presteren ze vaak beter (Ryan & Deci, 2000) en hebben ze minder kans op drop-out (Hardre & Reeve, 2003). Al die zaken hebben natuurlijk met elkaar te maken. Het is goed voor te stellen dat de werkhouding die voortkomt uit nieuwsgierigheid, die samenhangt met intrinsieke motivatie, bijdraagt aan de succeskans in een studie en minder uitval. Dergelijke verbanden worden regelmatig gevonden, ook in multimediaal of afstands-onderwijs (Wang & Newlin, 2000).

Een belangrijk onderdeel van SDT wordt gevormd door de vraag hoe we leerlingen of leven lang lerende professionals zo ver krijgen dat leerdoelen worden ervaren als

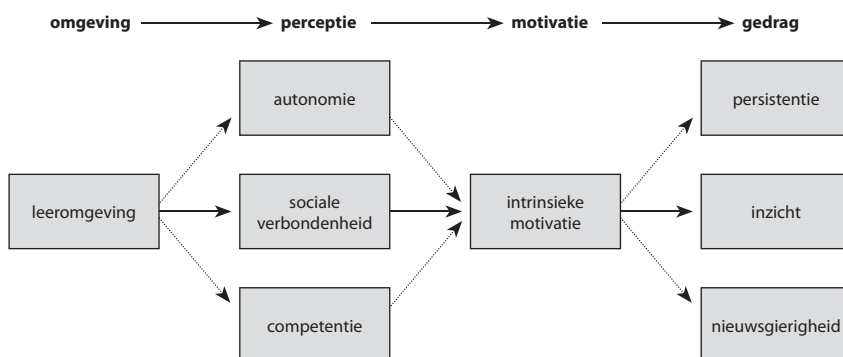


zelfgekozen en authentiek (Sierens, Soenens, Vansteenkiste, Goossens & Dochy, 2006). Dit proces wordt internalisatie of verinnerlijking genoemd. Uiteindelijk komen we uit bij intrinsieke motivatie. Je doet iets simpelweg omdat je het leuk, interessant of spannend vindt. Er is niet per se een duidelijk extrinsiek doel aan verbonden. Het klinkt utopisch om zo te leren maar in de praktijk leren we veel op deze manier. Onderzoek naar leven lang leren en leerprocessen buiten formele opleidingscontexten toont dit aan. Het lijkt op informeel leren (Straka, 2004) en impliciet of incidenteel leren. Je leert een stad kennen simpelweg omdat je graag wil weten hoe je ergens moet komen. Hanneke Koopmans (2006) toonde met haar proefschrift aan dat verreweg het meeste leren in bedrijfscontexten op deze manier plaatsvindt. Vaak wordt dit informeel leren genoemd. Er zijn schattingen dat tot tachtig procent of meer van de kennis die werknemers hebben op deze manier opgedaan wordt. Maar liefst 94% van de tijd waarin werkenden leren heeft betrekking op het informele leren op het werk (Borghans, Golsteyn & de Grip, 2007). Na het afstuderen worden afgestudeerden pas echt 'experts' (Arts, 2007). Dit leren geldt niet alleen voor professionals. Voordat kinderen op school komen, hebben ze op deze manier al onwaarschijnlijk veel over de wereld om zich heen geleerd, vrijwel geheel informeel. Deze vorm van leren wordt onderschat, juist omdat het zo gemakkelijk en onopgemerkt gaat. Opmerkelijk is dat de definitie van intrinsieke motivatie ook dicht in de buurt komt van *spelen*, iets dat niet eenvoudig te definiëren is. De meeste onderzoekers zijn het er wel over eens dat twee elementen cruciaal zijn: het heeft een schijnbare zinloosheid, het gaat dus om de handeling zelf én het wordt gedaan vanwege het grote plezier in de activiteit. Spelen is leuk. Biologen zijn het erover eens dat spelgedrag bij zoogdieren cruciaal is in de voorbereiding op het latere leven. Vaak worden in spelgedrag allerlei situaties in een veilige context geoefend. Als je buiten het spel niet wordt afgerekend op je fouten kun je experimenteren. Dat betekent niet dat er geen regels zijn. Sterker nog: ieder spel is afhankelijk van regels en afspraken in een soort micro-universum waarin eigen wetten en regels gelden. Binnen die zelf opgelegde *constraints* kun je leren, oefenen, samenwerken en groeien (Veen & Vrakking, 2006). In een spel worden meerdere vaardigheden geoefend, zowel cognitief, sociaal als fysiek. Spel kent vaak een element van vrijwillige competitie en niet de ongevraagde onderlinge vergelijking waardoor leerlingen zich in het onderwijs dom voelen, omdat het voornamelijk wijst op falen of iets niet goed genoeg kunnen. Van fouten leer je als je ze eerst durft te maken.

Intrinsieke motivatie komt ook in de buurt van het begrip *flow*. Deze term duikt vaak op wanneer het gaat om onderwijskundig gebruik van nieuwe media, zoals in gaming (van Riet, 2007). Flow ervaar je wanneer je een uitdagende activiteit erg leuk vindt. Je vergeet de tijd, bent optimaal geconcentreerd en ervaart een gevoel van plezier en voldoening. Er zijn mensen die denken dat je op die manier niets kunt leren. Sommigen beweren letterlijk dat leren pijn doet. Dat het zelfdiscipline, disciplineren en straf vereist. Er is ook voldoende literatuur die laat zien dat leren het beste verloopt via intrinsiek gemotiveerde processen. Ook de zogeheten 'positive psychology' benadrukt dit belang van welzijn, ofwel *flourishing*. Volgens Frederickson (2001) en Frederickson & Losada (2005) hebben we ons te lang gericht op het voorkómen van uitval, slechte prestaties en dergelijke, en moeten we meer kijken naar wat de condities zijn waaron-

der mensen zich echt goed voelen en optimaal presteren. Ook hier wordt gewezen op de sterke samenhang tussen positieve emoties en de bereidheid tot nieuwe leerervaringen. Het zal duidelijk zijn dat deze opvattingen veel te maken hebben met het voor de OU zo cruciale concept van leven lang leren.

Figuur 2 geeft een vereenvoudigde weergave van SDT. Dit model is vaak empirisch getoetst en bleek een goede fit te hebben (e.g., Ntoumanis, 2003).



Figuur 2 Vereenvoudigde weergave SDT (Ryan & Deci, 2000)

SDT wordt voornamelijk onderzocht in traditionele en conventionele onderwijscontexten. Er is echter een impliciete relatie tussen SDT en (radicale) onderwijshervormingen, zoals de *Escuela Moderna* van Ferrer in Barcelona in 1901, die zestig soortgelijke scholen voortbracht begin vorige eeuw.

Deze scholen karakteriseert Avrich (2006, pagina 19) als volgt: "Ferrer had no use for motivation induced by fear or by competition for grades or prizes." Ook critici van traditioneel onderwijs benadrukken vaak het gebrek aan autonomie in traditioneel onderwijs (Martens, 2008; voor meer informatie zie ook Stevens, 2004). Er wordt door verschillende auteurs op gewezen dat deze motivationele principes ook zeer relevant zijn in het kader van het opleiden en professionaliseren van docenten (onder andere Donche & Struyf, 2008).

SDT gaat met name in op het verschil tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie en de consequenties daarvan. Zoals uit figuur 2 blijkt, zijn er duidelijke relaties met gedrag en gedragsverandering. Die gedragsverandering is cruciaal wanneer het gaat om het professionaliseren van docenten. Volgens velen is het zelfs de sleutelvariabele. Het is daarom belangrijk om het aspect gedragsverandering ook vanuit andere mogelijk relevante, theoretische perspectieven te bekijken. Hieronder geven we, mede gebaseerd op werk van RdMC-onderzoekers Kreijns en Gerrichhauzen, een korte samenvatting van mogelijk relevante perspectieven op gedragsverandering, deels afkomstig uit HRM-literatuur, mens-machine-interactieonderzoek en bijvoorbeeld de gezondheidswetenschappen. In het onderzoeksprogramma is SDT leidend, maar daar waar gedragsverandering een cruciale outputvariabele is, is het belangrijk ook deze andere perspectieven mee te laten wegen. Zoals zal blijken, is er methodologisch en conceptueel een interessante overlap met SDT.

## 6.1.2 Perspectieven op intentie en gedragsverandering

Een interessant perspectief om gedragsveranderingen te bestuderen, is vanuit intenties te redeneren. Verondersteld wordt dat personen bepaald gedrag uitvoeren wanneer zij de intentie hebben gevormd om dat gedrag uit te voeren (Martens & Boekaerts, 2007). Voor leraren en andere professionals kunnen daarbij verschillende fase-indelingen worden gemaakt en zijn er relaties met ontwikkelingspsychologische stadia en persoonlijkheidskenmerken (Reith, 2008). Dat is belangrijk voor professionalisering van docenten, want studieloopbanen en professionele loopbanen in het onderwijs verlopen vaak nogal problematisch (Luken, 2009).

Onderzoekers, bijvoorbeeld uit de gezondheidswetenschappen en uit de wereld van de mens-machine-interactie (MMI), bestuderen de intentie-gedragrelatie nauwgezet (bijvoorbeeld Davis, 1989; Lechner, 2007). De intentie-gedragrelatie wordt daarbij ingebed in tal van modellen (Ajzen, 1991; Bandura, 1998; Fishbein en Ajzen, 1975; McKinlay 2000; Osgood, Suci & Tannenbaum, 1957; Shepherd, 1999). Veel van die modellen vertonen feitelijk overlap met SDT. Perceived behavior control bijvoorbeeld omvat elementen van het construct self-efficacy wat weer omschreven is als geloof in eigen kunnen en zo sterk lijkt op het SDT begrip perceived competence.

Ajzen (1991) geeft, aldus Kreijns (in: Martens, 2009), aan dat intentie naast planningcomponenten (ik ben van plan ..., ik heb de intentie om ...) ook motivatiecomponenten bevat (ik zal van alles proberen om ..., ik zal mij erg inspannen om ...). Echter, de vele meetinstrumenten voor intentie laten de motivatiedimensie doorgaans weg (Armitage and Conner, 2001). Onderzoekers constateerden dat de intentie-gedragrelatie niet al te sterk is (zie ondermeer Sheeran, Hewstone & Stroebe, 2002). Ook Martens & Boekaerts (2007) laten zien dat er een groot verschil tussen intentie en feitelijk gedrag is en spreken over het 'oversteken van de Rubicon'. De intentie-gedragrelatie is ook terug te vinden in modellen voor adaptie van innovaties/innovatieve producten; het gaat daarbij vaak om de adaptie van diverse informatiesystemen. Een bekend model is het Technology Acceptance Model van Davis, Bagozzi en Warshaw (1989). Belangrijke determinanten van de houding zijn de constructen usability en usefulness (Shneiderman, 1998). Deze twee zijn niet onafhankelijk van elkaar. Gebruiksnut heeft twee dimensies: bruikbaarheid ten aanzien van de representatie/gebruikersinterface (usability) en bruikbaarheid ten aanzien van de geboden functies (utility) (Nielsen, 1994a, 1994b). Usability refereert naar het gemak om met het product om te gaan waardoor de uitvoering van de taken op een intuïtieve manier verloopt. Usability wordt vaak gekoppeld aan gebruikersvriendelijkheid. Met betrekking tot usability onderscheidt Shneiderman (1998) vijf dimensies: 1) Learnability, 2) Ease of use, 3) Memorability, 4) Error frequency en 5) Satisfaction. Utility refereert naar de set van geboden functionaliteiten die moet garanderen dat het product dat doet wat nodig is om de activiteiten te kunnen uitvoeren waarvoor de gebruiker dat product heeft. Merk weer de relatie met SDT op. In SDT-termen is het gepercipieerde gevoel van competence laag als gebruikers moeten werken met een tool die zij niet nuttig, te moeilijk of onhandig vinden.

Inmiddels gebruiken diverse opleidingskundige onderzoekers het Technology Acceptance Model om inzicht te krijgen in het gebruik van ict-producten in het

onderwijs door zowel leerlingen als door docenten (Teo, Lee & Chai, 2008). Voor het RdMC is het in het kader van productevaluatie nuttig usability-instrumenten te gebruiken, te meer omdat een belangrijk deel van de RdMC-producten en diensten een op ict gebaseerde tijd- en plaatsafhankelijkheid kent.

Aangezien de relatie tussen motivatie, intentie en gedrag een complex vraagstuk is bij docentprofessionalisering hebben we daar in deze sectie relatief veel aandacht aan besteed. Daarnaast wordt natuurlijk ook *feitelijk* gedrag zelf gemeten, afhankelijk van de gewenste of vermoede gedragsverandering. Vaak wordt in dit verband gesproken over het meten van 'teacher effectiveness' (Verloop & Kessels, 2006). En tot slot wordt door Gerrichhuizen in nauwe samenwerking met *Motivaction* en *Teleac* ook gewerkt aan een generieke professionaliseringsindex voor docenten en voor leven lang lerenden in het algemeen.

### 6.1.3 De werkbelasting van docenten

Een interessant model dat inzicht in de taakbelasting van docenten biedt en dat goed aansluit bij de eerder besproken self-determination theory (Ryan en Deci, 2000) is het Job Demand – Control model (Karasek en Theorell, 1990). Het model bestaat uit twee dimensies:

1. Psychologische taakeisen. Daarbij is de variatie in *cognitive load* (zie paragraaf 6.2.) op te vatten als een aspect van de psychologische taakeisen.
2. Regelruimte, dat wil zeggen de mate van autonomie waarover een medewerker bij het uitvoeren van zijn functie beschikt.

Met de kenmerken van deze twee dimensies zijn vier verschillende type werksituaties te karakteriseren:

1. high strain jobs: hoge psychologische taakeisen, geringe regelruimte;
2. active jobs: hoge psychologische taakeisen, veel regelruimte;
3. low strain jobs: lage psychologische taakeisen, veel regelruimte;
4. passive jobs: lage psychologische taakeisen, geringe regelruimte.

De docentfunctie is evenals de meeste, professionele beroepen te omschrijven als een 'active job', dat wil zeggen dat de psychologische taakeisen hoog zijn, maar ook de mate van autonomie, de regelruimte. Het model voorspelt dat mentale belasting niet wordt veroorzaakt door de hoge taakeisen, ofwel gebrek aan regelruimte maar juist door combinaties van beide taakkenmerken. Een tweede belangrijke veronderstelling die uit het model is af te leiden, is dat intrinsieke motivatie, leren en groei kunnen optreden als de eisen van de taak en de regelruimte hoog zijn. De uitdaging om te kiezen voor persoonlijke ontwikkeling wordt door deze kenmerken sterk gestimuleerd. Hoewel de docentfunctie in de ogen van velen de kenmerken van een 'active job' heeft, zijn bij deze waarneming de nodige kanttekeningen te plaatsen. In de hedendaagse onderwijsorganisatie wordt in de ogen van velen bij het functioneren van de docent de autonomie in zijn werk steeds verder gereduceerd. Er is niet zonder meer een helder beeld over welke autonomie de onderwijsprofessional in zijn werk beschikt. In de loop der tijd lijkt de autonomie meer en meer afgekalfd. In het Nederlandse



onderwijs bepalen onderwijsmethoden grotendeels zowel de inhoud als de didactische behandeling van thema's en onderwerpen.

De eigen inbreng van de docenten wordt volgens de principes van de machinebureaucratie, zoals Mintzberg die beschreef, zelfs ontmoedigd, aldus Gerrichhauzen (in: Martens, 2009). De regelruimte is door de toepassing van organisatieprincipes als standaardisatie en specialisatie in de loop der tijd eerder minder dan ruimer geworden. Uit studies naar de belastbaarheid en stress van docenten komt herhaaldelijk aan de oppervlakte dat de docent de regelruimte voor zijn functioneren als te beperkt ervaart. Ook bij een breed opgezet onderzoek naar opvattingen over het werken in het onderwijs is de behoefte aan meer regelruimte duidelijk op te merken (SBL, 2006). Deze problematiek van soms zelfs 'deprofessionalisering' zien we als een van de centrale uitdagingen voor het RdMC.

Voor vernieuwing van het werk van de docent is het versterken van de regelruimte blijkbaar belangrijk om de kwaliteit van het werken te verbeteren. Voor versterking van de regelruimte zijn gedragsveranderingen, vooral bij het omgaan en delen van kennis en het meer teamgericht werken, belangrijke condities. Onderzoek moet duidelijk maken op welke wijze deze gedragsveranderingen bereikt kunnen worden. Het verbeteren van de regelruimte kan voorkomen dat de docentfunctie meer en meer de kenmerken van 'high strain jobs' gaat vertonen.

## 6.2 Overige variabelen

We stippen nog kort andere relevante 'standaard'-variabelen aan. Daarnaast zal ieder (vraagsturings)project ook zijn eigen variabelen kennen en zal naast de standaardmetingen vaak in de vorm van triangulatie gebruik worden gemaakt van meer kwalitatieve onderzoeksbenaderingen om inzicht te krijgen in 'wat waarom gewerkt' heeft.

### 6.2.1 Ontwerptheorieën

We hebben in paragraaf 6.1.2 gezien dat onder meer perceived competence, usability en gebruikersvriendelijkheid belangrijke variabelen zijn bij het verklaren van het wel of niet gebruiken en adapteren van de RdMC-producten en -diensten die gericht zijn op het professionaliseren van docententeams. Ontwerptheorieën, zoals *Cognitive load theory* (CLT), geven een extra handvat om dit te begrijpen en te voorspellen, met name als het gaat om producten en diensten met een sterke multimediale kant of een sterke 'educatieve' doelstelling, zoals digitale kennisbanken.

Instructies moeten zo aangeboden worden dat het geheugen optimaal belast wordt, zeker als het gaat om 'nieuwe kennis'. Dit kan bijvoorbeeld door de student zo veel mogelijk te belasten met zinvolle informatie en irrelevante informatie te vermijden (Mayer, 2004, 2006; Sweller, 2003, 2004; Sweller & Sweller, 2006; van Merriënboer & Sweller, 2005). Interessant aan CLT is dat het op te vatten is als een ontwerptheorie, waaruit richtlijnen voor instructieontwerp voortkomen. Recentelijk is CLT zich op multimediaal onderwijs gaan richten (van Merriënboer & Sweller, 2005). Veel nieuw te leren materiaal met een hoge *element interactivity* is complex en heeft volgens CLT baat bij een goede didactische opzet. Voorbeelden zijn het modaliteitseffect (dat stelt

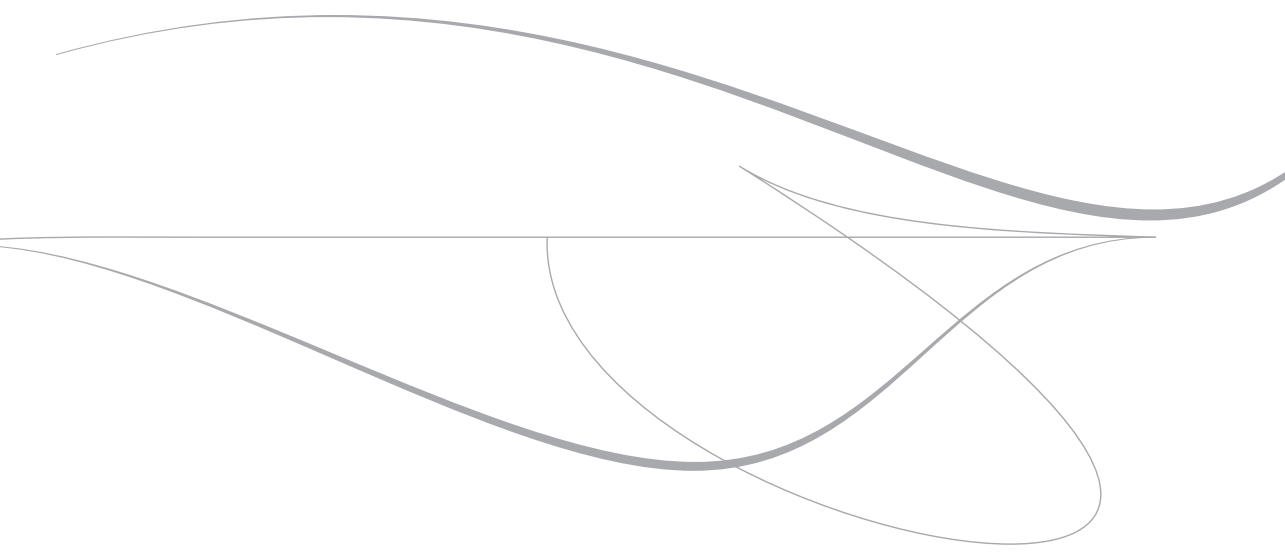
dat de combinatie van beeld en geluid, dus in meer dan één zintuiglijke modaliteit, effectiever is) en het redundancy-effect: efficiënt georganiseerd leermateriaal leidt minder tot zogeheten *split attention* en onnodige herhalingen. Een duidelijk, hoewel niet 100% expliciet op CLT gebaseerd voorbeeld is het 4C/ID model (van Merriënboer & Kirschner, 2000) CLT gebruiken als langetermijntheorie, bijvoorbeeld om daarmee discovery learning te verwerpen, is geen vruchtbare weg. Conform de overweging in Martens (2007) stellen we het gebruik van CLT primair voor op microniveau, voor kortetermijneffecten bij het ontwerpen van duidelijk en goed studeerbaar materiaal. Wanneer een docent uit vrije wil besluit om leermateriaal, een kennisbank, een multimediale procedure rondom een lerend netwerk of bijvoorbeeld een handleiding tot zich te nemen, is het uiterst efficiënt en effectief als de handleiding of procedure zo goed mogelijk (bijvoorbeeld volgens CLT-principes) is opgezet. CLT is bij multimediaal onderzoek aan de Open Universiteit een veelgebruikte benadering. Naast CLT zijn er belangrijke andere ontwerptheorieën die van nut kunnen zijn (zie bijvoorbeeld Bastiaens, 2007). Het voert echter te ver om deze hier apart te bespreken.

## 6.2.2 Groepsprocessen en de andere actoren

Vaak is de docent de belangrijkste actor in het onderzoek (en wordt dus bevraagd met onder meer vragenlijsten), maar in de praktijk gaat het om teams van leerkrachten en leerlingen/studenten. Docenten maken bovendien altijd deel uit van een complexe schoolorganisatie waarin bijvoorbeeld het MT een belangrijke rol heeft bij het al dan niet slagen van onderwijskundige ingrepen. Leernetwerken, kenniskringen, teams van onderwijsprofessionals en communities of practice winnen aan belang (Verloop & Kessels, 2006), mede omdat een en ander met ict (web 2.0) steeds eenvoudiger te organiseren is. Variabelen en meetinstrumenten die specifiek op deze groepsprocessen ingaan zijn daarom belangrijk. Een goed theoretisch overzicht omtrent groepsprocessen en computer supported collaborative learning/working is te vinden in Strijbos, Kirschner & Martens (2004). Leraren staan zelden alleen in hun professionalisering binnen een organisatie en het is belangrijk om rekening te houden met de andere factoren en actoren zoals het werkveld, de beroepsgroep en het management (zie Dresen & Kluijtmans, 2008). ict-gefaciliteerde leernetwerken van en voor onderwijsgevendenden winnen naar verwachting de komende jaren sterk aan impact (bijvoorbeeld via initiatieven als *Leraar24* en *Wikiwijs*).

## 6.2.3 Variabelen specifiek in vraagsturingsprojecten

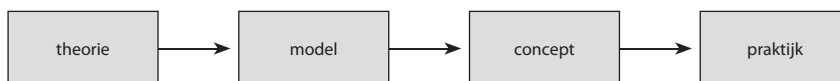
De vele (vraagsturings)projecten van het RdMC hebben natuurlijk ook nog hun eigen specifieke onderzoeksthematieken. Vanzelfsprekend kan een deel van de onderzoeksvragen beantwoord worden met de variabelen die eerder beschreven zijn. Maar daarnaast zijn er variabelen die gewoonlijk pas duidelijk worden na een vraagverheldering. Daarbij is bijvoorbeeld betrouwbaarheid en validiteit ook van dit onderzoeksinstrumentarium een kwaliteitsaspect (Segers, Martens & van den Bosch, 2008).



## 7 Specifieke benaderingen om de praktijkrelevantie te vergroten

We hebben laten zien waarom in het RdMC-onderzoeksprogramma gekozen is voor elementen uit een modus 2-benadering. Onderwijsonderzoek gericht op praktijkrelevantie waarbij toch een nadrukkelijke wetenschappelijke oriëntatie overeind blijft, is echter geen sinecure. Het is belangrijk dit te onderscheiden van onderzoek dat gericht is op het oplossen van een probleem dat primair lokaal is, bijvoorbeeld een poging om een bepaalde school anders te laten toetsen of een leerlingvolgsysteem in te voeren. Daarbij kunnen wel technieken uit de sociale wetenschappen gebruikt worden, maar het is niet wetenschappelijk zoals hier bedoeld, omdat het niet primair gericht is op nationaal of zelfs internationaal generaliseerbare kennisvermeerdering. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het hierna te bespreken *action research* maar ook aan onderzoek dat plaatsvindt in het kader van kenniskringen rondom lectoren of door LPC's. Dergelijk onderzoek is overigens wel zeer relevant en wordt door RdMC gefaciliteerd of ondersteund, bijvoorbeeld door middel van de begeleiding van hieraan gekoppelde academische promoties.

Een onderzoeksprogramma dat probeert een hoge praktijkrelevantie te hebben zonder daarbij concessies te doen aan wetenschappelijke of academische kernwaarden is een oefening in evenwichtskunst. Het heeft een hoge potentiële relevantie, maar er zijn ook faalfactoren. Belangrijk bij een wetenschappelijke benadering is de door Bastiaens (2007) beschreven set noodzakelijke stappen om te komen van theorie naar praktijk. Daarbij is het belangrijk dat die theorie geen onrecht doet aan een complexe werkelijkheid en deze negeert of 'weg kwantificeert'. In figuur 3 wordt dit schematisch aangeduid.



Figuur 3 Van wetenschappelijk onderwijsonderzoek naar praktijk (Bastiaens, 2007)

### 7.1 Design-based research

Design-based research is nadrukkelijk gericht op de praktijkrelevantie van onderzoek (ten Dam, 2009). Het kan worden opgevat als een meer concrete uitwerkingmogelijkheid van modus 2-onderzoek. Wanneer we design-based research (ontwerponderzoek) vertalen naar onderwijsonderzoek spreken we van *educational design research*. Vaak wordt dit toegepast bij onderwijsonderzoek waarin een flinke ontwikkel- of ict-component aan de orde is (Martens, 2007; van den Berg & Kouwenhoven, 2008). Daarmee is het een belangrijke benadering voor het RdMC-onderzoeksprogramma. In van den Akker, Gravemeijer, McKenney & Nieveen (2006) wordt educational design research expliciet benoemd als een manier om de relevantie van onderwijsonderzoek te verbeteren. Deze onderzoekers stellen dat er behalve de roep om meer praktijkrelevantie nog twee andere redenen zijn om uit te gaan van educational design research. Dit type onderzoek helpt ons namelijk om op empirie gegrondveste theorieën te



ontwikkelen. En verder kan het de robuustheid van de onderwijsdesignpraktijk van modus 2-onderzoek in belangrijke mate verbeteren. Design research ontwikkelt zich snel. Dit heeft te maken met de snelle ontwikkeling van ict, die vraagt om steeds meer, goed onderbouwde toepassingen. Hiermee hangt onvermijdelijk samen dat er veel termen bestaan voor design research. Het wordt bovendien vaak verward met action research (zie verderop in de tekst). De volgende vijf kenmerken staan centraal in educational design research:

1. Het is gericht op interventie.
2. De opzet is iteratief, dat wil zeggen dat het onderzoek altijd een aantal cycli omvat van ontwerp, evaluatie en revisie.
3. Het is gericht op het proces, waarbij geprobeerd wordt te begrijpen waarom bepaalde interventies aanslaan.
4. Het onderzoek draait niet uitsluitend om publicaties, het is ook gericht op gebruik en toepassing; dit wil zeggen dat het nut van design research deels bewezen moet worden door de relevantie voor gebruikers.
5. Het is gericht op theorieontwikkeling en opteert daarom ook voor traditionele wetenschappelijke publicatiestrategieën.

Van den Akker, Gravemeijer, McKenney & Nieveen hanteren hierbij de definitie van Barab & Squire: 'a series of approaches with the intent of producing new theories, artefacts and practices that account for and potentially impact learning and teaching in realistic settings' (p. 5).

In educational design research zien we hoe het onderwijsonderzoek vanaf het begin ingebed is in een bepaalde realistische en authentieke onderwijspraktijk. In iteratieve cycli, waarin onderwijsmaker en onderzoeker nauw samenwerken met gebruikmaking van specifieke methoden, worden applicaties en toepassingen ontwikkeld die echt werken in de praktijk. Iedere iteratie helpt het te ontwikkelen product aan te scherpen, het conceptuele inzicht te verdiepen en de kwaliteit van de output te verbeteren. Onderdeel van deze iteraties zijn prototypes. De benadering van prototyping stamt hoofdzakelijk uit de ingenieurshoek en is zeer vruchtbaar gebleken bij design research. Vaak is er sprake van *participatory research* en wordt er ontwikkeld en onderzocht mét in plaats van voor practitioners. Het wordt geflankeerd door validatiestudies en effectiviteitsstudies. Ook worden er verschillende kwaliteitscriteria voor evaluatie gehanteerd.

Een duidelijk voorbeeld van de cyclus van educational design research staat in van den Berg & Kouwenhoven (2008). Eerder hebben we kritiek geuit op een te strikte modus 1-benadering en gepleit voor meer modus 2, maar wel onder de aanname dat deze tegenstelling niet te scherp moet worden neergezet als een of/of-dilemma. Uiteindelijk gaat het om goed of slecht onderzoek. En modus 2-onderzoek of ontwerp-onderzoek kan ook gewoon slecht zijn (bijvoorbeeld betekenisloos, foutief of irrelevant). Een groot probleem kan zijn dat het niet wetenschappelijk is in die zin dat er geen generaliseerbare conclusies uit te halen zijn. Omdat het onderzoek blijft steken in het oplossen van een lokaal probleem. Omdat onderzoeksinstrumenten verkeerd gebruikt worden, waarbij het ontbreken van de kritische reflectie die van peer review uitgaat de kwaliteit ook kan bedreigen. Of waarin relevante nationale en internationale bevindingen

gen van anderen die aan hetzelfde probleem gewerkt hebben niet wordt meegenomen. Van den Berg & Kouwenhoven (2008) beschrijven drie klassieke valkuilen van educational design research:

1. *Design blur* (het ontwerponderzoek is te vaag).
2. *Design creep* (het ontwerp en de toetsing van de condities waarin bepaald wordt of het ontwerp succesvol is, moeten gescheiden worden. Onderzoek moet 'onafhankelijk' zijn, anders is het ontwerp niet falsifieerbaar en draagt niet bij aan generaliseerbaar inzicht).
3. *Design dump* (bij gebrek aan heldere vraagstelling wordt een enorme hoeveelheid data door de ontwerponderzoeker verzameld waarvan vervolgens onduidelijk is of en hoe dit geïnterpreteerd moet worden). Vaak wordt dan achteraf gedaan aan HARKing (Hypothesizing After the Results are Known). Dit laatste kan met goede theorievorming voorkomen worden, anders worden ontwerponderzoeken 'under-conceptualized' en 'over-methodologized' (van den Berg & Kouwenhoven, pagina 26, 2008).

Het voert buiten deze tekst om er uitgebreid op in te gaan maar er zijn goede manieren om de genoemde problemen die kunnen ontstaan bij praktijkgericht onderzoek te ondervangen. Richtlijnen en kwaliteitscriteria die gebruikt zullen worden, zijn onder andere ontleend aan Verschuren (2009).

Het ontwerponderzoek wordt altijd gerealiseerd in nauwe samenwerking met 'de praktijk', bijvoorbeeld in de vorm van leergemeenschappen (ten Dam, 2009) en kan daarmee geschaard worden onder de uitgangspunten van modus 2-onderzoek.

## 7.2 Action research

Action research is een vorm van onderzoek die met name in het onderwijs in de VS een hoge vlucht heeft genomen (Donche & Struyf, 2008). Hierbij worden practitioners in staat gesteld om zelf op een zo verantwoord mogelijke manier onderzoek te doen binnen hun eigen praktijk, om zo praktijkvragen op te lossen (Lunenburg, Ponte & van de Ven, 2008). Hiervoor worden technieken uit sociaalwetenschappelijk onderzoek gebruikt. Ook in Nederland en Vlaanderen is deze vorm van research in opkomst, vaak volgens het principe van *empowerment* en het in Vlaanderen geformuleerde beroepsprofiel voor leraren waarin 'de leraar als innovator en als onderzoeker' nadrukkelijk genoemd wordt (van Baak, van der Linde, Aeltermans, 2008, pagina 8). Het idee hierbij is dat onderzoeken leren is en bijdraagt aan vernieuwing. Dit kunnen we ook plaatsen in het licht van de opkomende kenniskringen, leernetwerken en lectoraten in Nederland. Actieonderzoek wordt vaak in verband gebracht met de ontwikkeling van de docent tot 'reflective professional', die in staat en bereid is zijn handelen kritisch tegen het licht te houden, maar ook met de school als continu lerende organisatie (Verloop & Kessels, 2006) (zie ook paragraaf 4.1). Verloop en Kessels wijzen erop dat in samenhang met deze verbanden ook de rol van management niet onderschat mag worden. De docent moet niet aan zijn lot worden overgelaten bij zijn ontwikkeling tot 'reflective professional'. Kijk met het oog hierop ook eens naar de initiatieven rondom academische opleidingsscholen. Interessant aan action research-benaderingen is ook dat docenten meer kennis en inzicht krijgen in sociale wetenschap en daardoor onderwijs-



onderzoek beter op zijn merites kunnen beoordelen in de voorgestelde (modus 2), sterk verbeterde dialoog tussen onderzoekers en docenten. Het eerder genoemde *participatory research* kan gezien worden als een mengvorm tussen action research en design-based research. Belangrijk is om in te zien dat actieonderzoek op zichzelf niet gericht is op het opdoen van algemeen geldende kennis maar juist draait om de ontwikkeling van eigen kennis in de eigen specifieke onderwijssituatie (Cornelissen & van den Berg, 2008). Dit onderzoekend vermogen wordt als steeds belangrijker gezien voor de hoogopgeleide professional (HBO-raad, 2009).

### 7.3 Triangulatie en kennisopbouw

Het is de vraag of strikt design-based research, action research of *participatory research* helpen om generaliseerbaar inzicht op te bouwen (Martens, 2007). Er wordt immers een lokaal probleem opgelost, er wordt iets gemaakt dat lokaal werkt. Van generaliseerbare kennisopbouw, waar ook anderen iets aan hebben, nationaal of internationaal, is vaak geen sprake. Daardoor weten we niet goed of en waarom iets in een andere context wel of niet zal werken. Wetenschappelijk onderzoek moet antwoord geven op de 'waarom'-vraag. Iemand kan bijvoorbeeld jarenlang succesvol banden plakken en weten hoe deze procedure toe te passen, maar kan zich op een bepaald moment ook afvragen waarom banden eigenlijk lek raken. Dan stijgen we boven de procedures uit en gaan we op zoek naar een generieke, onderliggende oorzaak van lekke banden. Ondanks het feit dat design research gebruikmaakt van onderliggende theoretische principes en ook tracht domeintheorieën of outcome-theorieën te ontwikkelen (Edelson, 2006), lijkt het niet primair gericht te zijn op het verhelderen of uitdiepen van deze principes.

Om dit dilemma op te lossen hoeven we design research niet overboord te zetten. Het is een duidelijke poging iets te doen aan de gefundeerde kritiek die al jarenlang bestaat op onderwijsonderzoek. Vruchtbaarder lijkt het om educational design research te combineren met meer theoretisch gericht onderzoek. Dit wordt ook voorgesteld door McKenney, Nieveen & van den Akker. Door de vaak wat meer exploratieve resultaten van educational design research te combineren met validerend of effectiviteitonderzoek en theoretisch gericht onderzoek komt een krachtige onderzoekslijn of onderzoeksprogramma tot stand. Op die manier wordt de generaliseerbaarheid in belangrijke mate verbeterd en is onderwijsonderzoek op de langere termijn ook in staat creatief en vernieuwend te zijn. Een gevaar van de 'ingenieursbenadering' die soms gekozen wordt bij ontwerpgericht werken en ontwerponderzoek, is de naarbinnengekeerdheid: er wordt geen kennis genomen van (inter)nationale ontwikkelingen en ervaringen. Goed ontwerponderzoek kent dus altijd een belangrijke fase van literatuurstudie en vraagverheldering. Dat laatste is zeker nodig omdat er in het onderwijs veel termen voor allerlei mogelijke innovaties bestaan waardoor conceptuele verwarring ontstaat (Bastiaens, 2007).

Naast het hanteren van bestaande, theoretische uitgangspunten is er ook een meer praktische reden om te kiezen voor deze benadering: de mogelijkheid via standaardvariabelen op effectieve wijze kennis te cumuleren over verschillende projecten. Door

bijvoorbeeld telkens informatie over cognitieve belasting of intrinsieke motivatie op dezelfde manier te meten, ontstaat steeds beter generaliseerbaar inzicht. Bij onderzoek waarin de docent als centrale actor fungeert, waarschuwt Geerdink (2008) terecht voor een te 'numerieke' of statistische benadering die leidt tot volledig gedecontextualiseerde informatie en over gefragmenteerde inzichten die docenten niet zullen en kunnen aanspreken. Ze zijn helaas veel voorkomend in de eerder besproken strikte modus 1-benadering van onderwijsonderzoek (zie paragraaf 3.2.2). Geerdink beschrijft daarom de gecombineerde inzet van andere, meer kwalitatieve methoden zoals *biografisch onderzoek*. Dit wordt al geruime tijd gebruikt in onderwijsonderzoek en heeft bewezen waardevolle inzichten toe te voegen. Zo wordt bovendien voorkomen dat onderzoek uitgaat van een deficiëntiemodel (Bergen & Vermunt, 2008). Hiermee wordt bedoeld dat een onderzoeker ervan uitgaat dat experts van buiten de school iets nieuws moeten brengen. Dit modus 1-model wordt vaak door docenten gewantrouwd. Het gaat gebukt onder het *not-invented here syndroom* en leidt tot gedemotiveerde docenten. Het wordt als een oorzaak voor het falen van onderwijsvernieuwingen gezien, aldus Bergen en Vermunt (2008). Het grote belang dat door het RdMC aan vraagsturing wordt gegeven, is een belangrijke manier om dit *Not Invented Here syndroom* te vermijden, maar vraagt wel nadrukkelijk om de hier beschreven onderzoekstechnische benaderingen zoals triangulatie, combineren van onderzoeksinstrumenten en werken met theoretisch gefundeerde kernvariabelen om relevantie- en kwaliteitsverlies van het onderzoek te voorkomen. Van belang is ten slotte dat het onderzoek probeert 'lean & mean' te zijn, dus waar mogelijk kosteneffectief en het primaire proces niet verstorend. Het zal inmiddels duidelijk zijn dat dit balanceren tussen modus 1 en modus 2, tussen praktijk en theorie, school en wetenschap, enzovoorts, een uitdagende balansoefening is.



## 8 Dus...

In deze oratie is geprobeerd de grote uitdaging die het Ministerie van OCW aan het RdMC gegeven heeft, om te zetten in een concrete benadering van onderwijsonderzoek. Onder het motto dat zachte heelmeeesters stinkende wonden maken en dat de klachten over de kloof tussen onderwijs en onderzoek zo hardnekkig en onoverbrugbaar lijken te zijn, is de hand in eigen boezem gestoken. Daarom is kritiek gegeven op een te strikte modus 1-benadering van onderwijsonderzoek. Er moeten dringend elementen uit de zogeheten modus 2-benadering worden toegevoegd en dit alles moet een benadering opleveren waarvan niemand mag kunnen beweren dat het onwetenschappelijk zou zijn. Onwetenschappelijk is slecht onderzoek. Modus 1 is slecht als het irrelevant en betekenisloos onderzoek wordt dat los geweekt is van de werkelijkheid (Waslander, 2006). Dat die complexe werkelijkheid oversimplificeert en gezond verstand door allerlei onzekerheidsverdringing (Kuhl 2001) buiten de deur tracht te houden. Dat doet alsof de sociale wetenschap probleemloos de methoden van de exacte wetenschappen zou kunnen overnemen (Bolhuis, 2010). Maar ook modus 2-onderzoek kan heel slecht onderzoek zijn, als het alleen maar 'en toen en toen'-verhalen oplevert zonder in staat te zijn solide conclusies te trekken waar anderen ook iets aan hebben.

Er is betoogd dat onze samenleving ingrijpend en definitief aan het veranderen is in een kennisintensieve postschaarste-economie. Onderwijs staat aan de vooravond van fundamentele veranderingen en het zou goed zijn als onderzoek daarbij een bron van ondersteuning kan zijn. In een wereld van Google en mobiele technologie, waarin alle kennis van de wereld altijd en overal beschikbaar wordt, kan niemand het monopolie op kennis nog heel lang vasthouden, en onderwijsonderzoekers kunnen en mogen zich niet langer terug trekken in een ivoren toren gebouwd op schijnzekerheden. Goede en voortdurende communicatie met het onderwijsveld en de samenleving moeten minstens net zo belangrijk worden als publicatiepunten. Het veld heeft recht op eerlijke communicatie door onderzoekers die hun onzekerheden, belangen en overtuigingen kenbaar maken en zo dat veld zijn eigen keuzen in vrijheid laten maken. Maar dan wel een veld waarin die keuzen worden gemaakt door goed geïnformeerde professionals. Zo zal onderwijsonderzoek een terecht en verdedigbaar beroep kunnen blijven doen op belastingmiddelen, ook in tijden van financiële schaarste. Het RdMC en zijn onderzoeksprogramma hebben daarom gekozen voor een uitvoerige en intensieve communicatiestrategie die gericht is op brede disseminatie. Ook deze is geschetst in deze oratietekst, in paragraaf 5.2.2.

Tot slot is het veelvoud aan mogelijke onderzoeksonderwerpen, alleen al vanwege het feit dat het RdMC voor een belangrijk deel vraaggestuurd werkt, zo groot dat er met zorg gekozen variabelen nodig zijn die standaard gemeten worden. Alleen zo kan kennis cumulatief opgebouwd worden. Deze variabelen zijn geschetst in hoofdstuk 6, maar steeds geldt daarbij dat de complexe werkelijkheid niet kwantitatief, methodologisch, terminologisch of rapporterend mag worden overgesimplificeerd, zoals betoogd is in paragraaf 3.2.2.

In het begin van deze tekst is al gezegd dat het hier een soms wankele balansoefening betreft, tussen praktijk en onderzoek, tussen generaliseerbaarheid en geldigheid. Bruggen over diepe kloven zijn namelijk altijd een balansoefening. Maar alleen zo komen we over de kloof heen. En zo krijgt onderzoek zin.





## 9 Woord van dank

Aan het eind gekomen van deze oratie nog enkele dankwoorden. Het College van Bestuur van de Open Universiteit bedank ik voor het instellen van deze leerstoel en het grote vertrouwen dat ik gekregen heb. Jos Kusters, dank voor de heel goede samenwerking. Het lijkt echt te lukken met dat praktijkgericht en toch wetenschappelijk werken. Veel RdMC'ers hebben meegedacht, stukjes geleverd aan de teksten die her en der in deze oratie gebruikt zijn, zoals jaarverslagen, het onderzoeksprogramma en jaarprogramma's. Onderzoek is al lang geen Fremdkörper meer in het RdMC. Sommige mensen spelen daar een nadrukkelijke rol in zoals Maarten de Laat, Janneke Hooijer, Marjan Vermeulen en Karel Kreijns.

Theo Bastiaens was ook bij deze oratie chef de mission. Never change a winning team. Sjef Stijnen heeft mij onophoudelijk bestookt met interessante boeken die hij terugvond tijdens een verbouwing. Nicole de Jong bedank ik voor haar secretariële ondersteuning.

Te veel onderzoekers om op te noemen, hebben me ideeën gegeven die in deze oratie gebruikt zijn. Speciaal noem ik wel Sanneke Bolhuis, Joseph Kessels, Thomas Reeves, Thomas Martens, Marc Vermeulen en Hubert Coonen. Veel dank ook aan mijn tegenlezers Sietske Waslander en Paul Kirschner voor hun goede suggesties en omdat ze me behoed hebben voor al te ongenueanceerde uitwijdingen. Ook de vele gesprekken met de programmaraad en bij het Ministerie van OCW hebben me geholpen.

Familie en vrienden: alweer een oratie, het moet niet gekker worden. Dank weer voor jullie aanwezigheid.

Luc Stevens: wat goed dat onze lange samenwerking, aanvankelijk voornamelijk gestoeld op eenzelfde intuïtie over onderwijs, nu op deze bijzondere manier gestalte heeft gekregen.

Do, natuurlijk zijn mijn onderwijstheorieën niet allemaal even interessant, maar toch is dit boekje voor jou.

Ik heb gezegd.





## 10 Literatuur

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- Armitage, C.J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471–499.
- Arts, J. (2007). *Developing managerial expertise*. Academisch proefschrift. Maastricht: Universiteit Maastricht.
- Avrich, P. (2006). *The modern school movement*. Edinburgh, West Virginia: AK Press.
- Bandura, A. (1998). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. *Psychology and Health*, 13, 623–649.
- Barneveld. (2010). Wellicht inspireer ik anderen. De lerende leraar. *Didaktief*, 1. 9.
- Bastiaens, Th. (2007). *Onderwijskundige Innovatie: Down to earth. Over realistische elektronische ondersteuning bij leren en instructie*. Inaugurele rede. Heerlen: Open Universiteit Nederland, Ruud de Moor Centrum.
- Bastiaens, Th., & Martens, R. (2003). Ict en competentiegericht onderwijs. In M. Mulder, R. Wesselink, H. Biemans, L. Nieuwenhuis, & R. Poell (Eds.). *Competentiegericht beroepsonderwijs. Gediplomeerd, maar ook bekwaam?* (pp. 199-215). Houten: Wolters-Noordhoff.
- Bergen, Th., & Vermunt, J. (2008). Het leren van leraren op de werkplek. *Tijdschrift voor Leraren-opleiders*, 29, 45-53.
- Bjorklund, D.F., & Bering, J.M. (2002). The evolved child. Applying evolutionary developmental psychology to modern schooling. *Learning and Individual Differences*, 12, 347-373.
- Bolhuis, S. (2009). Naar evidence based onderwijs? *Vector*, 9, 17-19.
- Bolhuis, S. (2010). Praktijkgericht onderwijsonderzoek. Presentatie op conferentie Lessen uit onderzoek. Utrecht 28 januari 2010. Voor meer informatie zie [www.kennisnet.nl](http://www.kennisnet.nl).
- Bolhuis, S., Leenheer, P., & Van Luin, G. (2009). *Dat zoeken we zelf wel uit. Over onderzoek in de school door docenten, teamleiders en (midden)management. Mesofocus 75*. Deventer: Kluwer.
- Borghans, L., Golsteyn, B., & de Grip, A. (2007). Werkend leren. *Economisch Statistische Berichten*, 4509.
- Bornmann, L., Leydesdorff, L., & van den Besselaar, P. (2009). *A meta-evaluation of scientific research proposals: different ways of comparing rejected to awarded applications*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Broekkamp, H., & van Hout-Wolters, B. (2006). *De kloof tussen onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk*. Amsterdam: Vossiuspers UVA.
- Brophy, J. (2004). *Motivating students to learn*. Second edition. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bruinsma, M. (2003). Leidt hogere motivatie tot betere prestaties? Motivatie, informatieverwerking en studievoortgang in het hoger onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 80, 226-238.
- Castelijns, J., Koster, B., & Vermeulen, M. (2009). *Vitaliteit in processen van collectief leren; samen kennis creëren in basisscholen en lerarenopleidingen*. Antwerpen: Garant.
- Confer, J., Easton, J., Fleischman, D., Goetz, C., Lewis, D., Perilloux, C., & Buss, D. (2010). Evolutionary psychology. Controversies, questions, prospects and limitations. *American Psychologist*, 65, 110-127.
- Coonen, H. (2005). *De leraar in de kennissamenleving. Beschouwing over een nieuwe professionele identiteit van de leraar, de innovatie van de lerarenopleiding en het management van de onderwijsvernieuwing*. Inaugurele rede. Heerlen: Open Universiteit Nederland, Ruud de Moor Centrum. (Ook verschenen als handelseditie bij uitgeverij Garant).
- Coonen, H. (in druk). *Professional governance door leraren*.



- Cornelisse, W. (2010). Eigentijds onderwijs. Betekenisvol & motiverend onderwijs zucht onder ad hoc beleid & conservatieve media. *Nieuwsbrief onderwijspraktijk*, 8, 39-43.
- Cornelissen, F., & van den Berg, E. (2008). Kennis-maken met de begeleiding van actieonderzoek. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 29, 35-43.
- Cuijpers, P., Smit, F., Bohlmeijer, E., Hollon, S., & Andersson, G. (2010). Efficacy of cognitive-behavioural therapy and other psychological treatments for adult depression: meta-analytic study of publication bias. *The British Journal of Psychiatry*, 196, 173-178.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- De Brabander, C.J., Rozendaal, J. S., & Martens, R. L. (2009). Investigating efficacy expectancy as criterion for comparison of teacher versus student regulated learning in higher education. *Learning Environments Research: An International Journal*, 12, 191-207.
- De Ronde, M. (2010). Kenniscreatie in kenniscentra: een methodiek voor onderzoek naar professionele praktijken. *Onderzoek van Onderwijs*, 39, 4-13.
- Debever, A. Hermans, R., Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2009). *Onderwijsinnovatie binnen praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek. Overkoepelend onderzoek expedite durven delen doen*. Gent: vakgroep onderwijskunde, Universiteit Gent.
- Dehue, T. (2000). Alle boeken de wetenschap uit; om te beginnen die in het Nederlands. *De Academische Boekengids*, 23, 10-11.
- Dehue, T. (2001). Establishing the experimenting society: the historical origin of social experimentation according to the randomized controlled design. *American Journal of Psychology*, 114, 283-302.
- Dehue, T. (2002). Over de assumpties van RCT's geïllustreerd aan het Nederlandse experiment met verstrekking van heroïne. *Maandblad voor de geestelijke Gezondheidszorg*, 57, 230-249.
- Dingfelder, S.F. (2005). The significance of null. *Monitor on Psychology*, 35, 24-25.
- Donche, V., & Struyf, E. (2008). Leeronderzoek in de stagepraktijk: beschrijven, verklaren of toetsen? *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 29, 13-19.
- Dresen, M., & Kluijtmans, F. (2008). Samen op weg naar beter. In: M. Dresen, W. Wijnen, & J. Zuylen (Eds.) *Schoolcultuur voor professionalisering. Onderwijsvernieuwing*, 6, 7-13.
- Edelson, D. (2006). Balancing innovation and risk. Assessing design research proposals. In: J. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, & N. Nieveen (Eds.) (pp. 100-106). *Educational Design Research*. New York: Routledge.
- ERIC (2010). *Evaluatie van maatschappelijke relevantie van wetenschappelijk onderzoek. Handreiking*. Den Haag: Evaluating research in context.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Erlbaum.
- Frederickson, B., & Losada, M. (2005). Positive affect and the complex dynamics of human flourishing. *American Psychologist*, 60, 678-686.
- Fredrickson, B.L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology. *American Psychologist*, 56, 218-226.
- Geerdink, G. (2008). Onderzoeken vanuit een biografisch perspectief, gebruikmakend van de biografische methode. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 29, 27-34.
- Geerts, W., van Laeken, M., & Mitzschke, M. 2009. *Wat zou jij doen? Leren van dilemma's in de onderwijspraktijk*. Bussum: uitgeverij Coutinho. Website: [www.coutinho.nl/didiclass](http://www.coutinho.nl/didiclass).

- Gerrichhauzen, J. (2007). *De lerende en onderzoekende docent*. Inaugurele rede. Heerlen: Open Universiteit Nederland, Ruud de Moor Centrum.
- Gibbons, M., C., Limoges, H. Nowotny, S., Schwartzman, P., & Scott, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. Londen: Sage.
- Goes, M., Beeksmas, M., Delea, P., & Hooijer, J. (2010). *Verbreding en verdieping competentiegericht opleiden van docenten binnen de NHL Hogeschool Leeuwarden*. Heerlen: Ruud de Moor Centrum.
- Hardre, P., & Reeve, J. (2003). A motivational model of rural students intentions to persist in, versus drop out of high school. *Journal of educational psychology*, 95, 347-356.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Taylor & Francis group.
- HBO-raad (2009). *Green Paper. Naar een nieuwe verenigingsagenda*. Den Haag: HBO-raad.
- Hendriks, L. (2008). De professionele school: utopie of uitdaging? In: M. Dresen, W. Wijnen, & J. Zuylen (Eds.) *Schoolcultuur voor professionalisering. Onderwijsvernieuwing*, 6, 15-22.
- Hidi, S. (2006). Interest: a unique motivational variable. *Educational Research Review*, 1, 69-82.
- Hoogstraten, J. (2004). *De machteloze onderzoeker. Voetangels en klemmen van sociaal wetenschappelijk onderzoek*. Zesde druk. Amsterdam: Boom.
- Instellingsplan 2006-2009 (2006). *Strategie Open Universiteit Nederland 2006-2009. Groeien met leven-lang-leren*. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Jarvis, J. (2009). *Wat zou Google doen? Wat we kunnen leren van het snelst groeiende bedrijf ooit*. Amsterdam: Mouria.
- Jochems, W. (2007). *Onderwijsinnovatie als leidraad voor onderwijsresearch en professionele ontwikkeling*. Intreerede. Eindhoven: TU/e.
- Joëls, M. (2008). *Een zeepaardje in je Hoofd*. Amsterdam: Bert Bakker.
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990) *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Kendall, J.S., & Marzano, R.J. (2008). *Designing & Assessing Educational Objectives*. New York: SAGE Publications Inc.
- Kennisnet (2009). *Vier in balans monitor 2009. Ict in het onderwijs: de stand van zaken*. Zoetermeer: Kennisnet.
- Kezar, A. (2000). Higher education research at the millennium: still trees without fruit? *The review of higher education*, 23, 443-468.
- Klandermans, B. (2009). *Het sturen van wetenschap: sociale wetenschappen in bedrijf*. Afscheidsrede. Amsterdam: VU.
- Kreijns, K. (2009). *Als ICT meerwaarde heeft, waarom gebruiken leraren dit dan niet en wat kunnen we hieraan doen?* Oratie. Sittard: Fontys lerarenopleiding Sittard.
- Kreijns, K., & Dresen, M. (2008). Stond professionaliseren de afgelopen week op uw agenda? In: M. Dresen, W. Wijnen, & J. Zuylen (Eds.) *Schoolcultuur voor professionalisering. Onderwijsvernieuwing*, 6, 23-31.
- Kuhl, J. (2000). A functional design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems and interactions. In M. Boekaerts, P. Pintrich and M. Zeidner (Eds.) *Handbook of self-regulation* (pp. 111-163). San Diego, CA: Academic Press.
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit: Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- Lechner, L. (2007). *Paden naar gezondheid*. Inaugurele rede. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- LeermanY., & Wardekker, W. (2010). Verbeterd onderzoek onderwijs? *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 31, 1922.



- Leijnse, F. (2009). *Leven: leren en laten leren*. Rede uitgesproken bij de 25e Dies Natalis van de Open Universiteit. Redes, pp. 19-26. Heerlen: Open Universiteit.
- *Lessen uit onderzoek* (2010). Conferentie Utrecht 28 januari 2010. Voor meer informatie zie [www.kennisnet.nl](http://www.kennisnet.nl).
- Levesque, Ch., Zuehlke, A.N., Stanek, L.R., & Ryan, R.M. (2004). Autonomy and competence in German and American university students: a comparative study based on self-determination theory. *Journal of Educational Psychology*, 96, 68-85.
- Lewalter, D., Krapp, A. (2004). The Role of Contextual Conditions of Vocational Education for Motivational Orientations and Emotional Experiences. *European Psychologist*, 9, 210-221.
- Luken, T. (2009). *Het dwaalspoor van de goede keuze. Naar een effectiever model voor (studie) loopbaan-begeleiding*. Oratie. Fontys Hogeschool HRM en Psychologie.
- Luken, T. (2009). *Het dwaalspoor van de goede keuze. Naar een effectiever model voor (studie) loopbaan-begeleiding*. Oratie. Fontys Hogeschool HRM en Psychologie.
- Lunenberg, M., Ponte, P., & van de Ven, P. (2008). Waarom zou de docent geen onderzoek mogen doen? *Didaktief*, 38, 28-31.
- Lunenberg, M., Zwart, R., & Korthagen, F. (2009). De begeleiding van lerarenopleiders die hun eigen praktijk onderzoeken. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 30, 4-10.
- Martens R. L. (2007a). *Positive learning met Multimedia. Onderzoeken, toepassen & generaliseren*. Oratie. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Martens, R. (2007b). BON is boos. *Vernieuwing*, 66 (3), 16-18.
- Martens, R. (2008a). Vrijheid en autonomie. naar een doorbraak in onderwijs. In J. van der Zwaard, S. van Oenen, & M. Huisman (Red.), *Zonder wrijving geen vooruitgang* (pp. 27-33). Antwerpen: Garant Uitgevers.
- Martens, R. (2008b). Hoe de discussie over onderwijsvernieuwing en zelfstandig leren in Nederland uit de hand liep. *Begeleid zelfstandig leren*, 19, 22-30.
- Martens, R. (2008c). Motiveren in plaats van controleren. In E. Mijland (Ed.) *Nu leren voor morgen* (pp. 94-98). Antwerpen: Garant uitgevers.
- Martens, R. (2009a). *Motivationale effecten van mobile learning in het SBO*. Leiden: Universiteit Leiden, rapportenreeks onderwijsstudies.
- Martens, R. (2009b). Hoe zo innovatief? (pp. 8-9). In: *Eigentijds onderwijs. Verantwoord innoveren in het VO*. Twee dvd's en magazine. Oktober 2009.
- Martens, R. (2009c). De docent als enthousiaste ontwerper van eigen digitaal leermateriaal. In A. ten Brummelhuis & M. van Amerongen (Eds.), *Hier heb ik niets aan!* (pp. 84-89). Zoetermeer: Stichting Kennisnet.
- Martens, R., & Boekaerts, M. (2007). *Motiveren van studenten in het hoger onderwijs. Theorie en interventies. Hoger Onderwijs Reeks*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Martens, R., Bastiaens, Th., & Kirschner, P. A. (2007). New learning design in distance education: its impact on student perception and motivation. *Distance Education*, 28, 81-95.
- Martens, R., de Brabander, K., Vinken, H., & Claessen, J. (2010). *Evaluatieplan Leraar24*. L24 rapport. Heerlen: Ruud de Moor Centrum.
- Martens, R.L., Gulikers, J., & Bastiaens, Th. (2004). The impact of intrinsic motivation on e-learning in authentic computer tasks. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20, 368-376.
- Martens, R., de Brabander, C., Rozendaal, J., Boekaerts, M., & van der Leeden, R. (in press). Inducing mind sets in self-regulated learning with motivational information. *Educational Studies*, *accepted*.

- Martens, Th. (2009). *Wissenschaftstheoretische Aspekte der Messung in der Psychologie*. Frankfurt am Main: Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung.
- Mayer, R.E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59, 14-19.
- Mayer, R.E. (2006). *The Cambridge handbook on multimedia learning*. Cambridge: Cambridge university press.
- McKinlay, A. (2000). Nurses' behavioural intentions towards self-poisoning patients: a theory of reasoned action, comparisons of attitudes and subjective norms as predictive variables. *Journal of advanced nursing*, 34(1), 107-116.
- Meijnen, W. (2009). Diepgaand onderzoek naar steeds complexer wordend onderwijs. (pp. 6-12). *Onderwijs onderzocht*. Den Haag: NWO.
- Merckx, F., van Koten, R., Gurney, Th., & Van den Besselaar, P. (2009). *The development of transdisciplinary learning science: promise or practice?* Den Haag: Rathenau Instituut.
- Mijland, E. (Ed.) (2008). *Nu leren voor morgen*. Antwerpen: Garant uitgevers.
- Ministerie van OCW (2008). *Krachtig meesterschap. Kwaliteitsagenda voor het opleiden van leraren 2008-2011*. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Ministerie van OCW (2009). *Kansen voor innovatie in het onderwijs. Gedachten van het Netwerk Onderwijsinnovatie*. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Ministerie van OCW (2009). *Maatschappelijke Innovatie Agenda Onderwijs*. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Murray, M. (2002). Wanted: politics-free, science based education. *Monitor on Psychology*, 33, 52-54.
- Nielsen, J. (1994a). *Usability engineering*. San Fransisco, CA: Morgan Kaufman Publishers.
- Nielsen, J. (1994b). Heuristic evaluation. In J. Nielsen & R. L. Mack (Eds.), *Usability inspection methods* (p. 25 – 62). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Ntoumanis, N., (2003). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.
- OECD (2009a). *Education today*. Paris: OECD.
- OECD (2009b). *Highlights from education at a glance 2009*. Paris: OECD.
- OMO (2006). *Schoolgebonden onderzoek: valkuil of kans? Tilburg*: Ons Middelbaar Onderwijs.
- Onderwijsraad (2008a.). *Onderwijs en maatschappelijke verwachtingen*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Onderwijsraad (2008b). *Opbrengstgerichtheid en wegwerken van tekorten*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Onderwijsraad (2008c). *Partners in onderwijsopbrengst*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Osgood, C.E., Suci, G.J., & Tannenbaum, P.H. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana, University of Illinois Press.
- Ozcinar, Z. (2009). The topic of instructional design in research journals: a citation analysis for the years 1980-2008. *Australasian Journal of Educational technology*, 25, 559-580.
- PO-Raad (2009). *Goed onderwijs voor elk kind*. Utrecht: PO-Raad.
- Reeves, T. (2005). Design-based research for advancing educational technology. In: M. Valcke, K. de Cock, D. Gombair, & R. Vanderlinde (Eds.). *Meten en Onderwijskundig onderzoek*. Proceedings van de 32e Onderwijs Research Dagen (pp. 33-39). Gent: Universiteit Gent, Vakgroep Onderwijskunde.
- Reeves, T. (2006). Design research from a technology perspective. In: J. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, & N. Nieveen (Eds.) (pp. 52-66). *Educational Design Research*. New York: Routledge.
- Reeves, T. (2007). *Design-based research: a win-win approach to inquiry that matters*. Paper presented at symposium for inaugural address Th. Bastiaens. May 2007. Heerlen: Open University of the Netherlands.



- Reeves, Th. (2010). *What is wrong with educational science?* Lecture, Heerlen: Open universiteit, 28 mei 2010.
- Reith, A. (2008) Lang lere de leraar. In: M. Dresen, W. Wijnen, & J. Zuylen (Eds.) *Schoolcultuur voor professionalisering. Onderwijsvernieuwing*, 6. 47- 56. Tilburg: Mesoconsult.
- Reynders, L. (2008). Wie wil er nu professionaliseren? In: M. Dresen, W. Wijnen, & J. Zuylen (Eds.) *Schoolcultuur voor professionalisering. Onderwijsvernieuwing*, 6. 33-45. Tilburg: Mesoconsult.
- Rinnooy Kan, A. (2007). *Leerkracht! Advies van de commissie leraren*. Den Haag: Ministerie van OCW.
- Rodgers, J. L. (2010). The epistemology of mathematical and statistical modeling. A quiet methodological revolution. *American Psychologist*, 65, 1-12.
- Ros, A., Timmermans, R., van der Hoeven, J., & Vermeulen, M. (2009). *Leren en laten leren. Ontwerper van leeractiviteiten voor leerlingen en docenten. Meso Focus 75*. Deventer: Wolters Kluwer.
- Ros, B. (2008). Het beste bewijs? Discussie over wetenschappelijk verantwoord onderwijs. *Didaktief*, 8, 4-7.
- Rouw, R., Satijn, D., & Schokker, T. (Red.) (2009). *Bewezen beleid in het onderwijs*. Den Haag: Ministerie OCW.
- Ryan, R.M., & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- SBL (2006). *Onderwijs aan het woord. Waar wij voor staan*. Den Haag: SBL.
- Segers, M., Martens, R., & van den Bosch, P. (2008). Understanding how a case-based assessment instrument influences student teachers' learning approaches. *Teaching and Teacher Education*, 24, 1751-1764.
- Sent, E., & van Houtum, H. (2010). Nieuwe lente, nieuw geluid. Essay. *Volkskrant*, 20-3-2010, 37.
- Sheeran, P., Hewstone, M., & Stroebe, W. (2002). Intention-behaviour relations: A conceptual and empirical review. *European review of social psychology*, 12, 1-36.
- Shepherd, R. (1999). Social determinants of food choice. *Proceedings of the Nutrition Society*, 58, 807-812.
- Shneiderman, B. (1998). *Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction* (3rd ed.). New York, NY: Addison-Wesley.
- Short, D. (2006). Closing the Gap Between Research and Practice. *Human Resource Development Quarterly*, 17, 343-350.
- Sierens, E., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Goossens, L., & Dochy, F. (2006). De autoritatieve leerkrachtstijl: een model voor de studie van leerkrachtstijlen. *Pedagogische studiën*. 83, 419-431.
- Stevens, L. (2004). *Zin in school*. Amersfoort: CPS.
- Stevens, L. (2009). *Pedagogiek, keer terug naar uw saeck*. Lezing.
- Stijnen, P.J.J. (2003). *Leraar worden: 'under construction'?* Inaugurale rede. Heerlen: Open Universiteit Nederland, Ruud de Moor Centrum voor professionalisering van onderwijsgevenden.
- Stijnen, P.J.J. (2007). *Onderzoek en bewaking onderzoekskwaliteit bij Ruud de Moor Centrum*. Heerlen, Open Universiteit Nederland, Ruud de Moor Centrum.
- Stijnen, S., Martens, R., & Dieleman, A. (2009). De moeilijke weg naar praktijkrelevant onderwijs-onderzoek. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 27, 219-238.
- Straka, G.A. (2004). *Informal learning: genealogy, concepts, antagonisms and questions*. Bremen: Univeristät Bremen, ITB Forschungsberichte 15/2004.
- Strijbos, J.W., Kirschner, P.A., & Martens, R.L. (Eds.) (2004). *What we know about CSDL in Higher Education*. Dordrecht, NL: Kluwer Academic Publishers.
- Sweller, J. (2003). Evolution of human cognitive architecture. In B. Boss (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (vol. 43, pp. 215-266). San Diego: Academic press.
- Sweller, J. (2004). Instructional design consequences of an analogy between evolution by natural selection and human cognitive architecture. *Instructional Science*, 32, 9-31.

- Sweller, J., & Sweller, S. (2006). Natural information processing systems. *Evolutionary Psychology*, 4, 434-458.
- Ten Brummelhuis, A., & van Amerongen (Red.) (2009). *Hier heb ik niets aan. Essays over bruikbaar digitaal leermateriaal*. Zoetermeer: Kennisnet. De bundel is als PDF te downloaden via <http://digitaallemateriaal.kennisnet.nl/publicaties/essaybundel>.
- Ten Dam, G. (2009). Scholen en onderzoekers partners in ontwerponderzoek naar leergemeenschappen. (pp.12-18). *Onderwijs onderzocht*. Den Haag: NWO.
- Teo, T., Lee, C.B., & Chai, C.S. (2008). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: applying and extending the technology acceptance model. *Journal of computer assisted learning*, 24(2), 128-143.
- Van Baak, J, van der Linde, R., & Aelterman, A. (2008). De wisselwerking tussen onderwijsonderzoek en onderwijspraktijk: de rol van de lerarenopleiding. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 29, 5- 12.
- Van de Ven, P. (1996). *Moedertaalonderwijs*. Proefschrift. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (2006). *Educational Design research*. New York: Routledge.
- Van den Berg, E., & Kouwenhoven, W. (2008). Ontwerponderzoek in vogelvlucht. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 29, 20-26.
- Van der Vos, J., Borgdorff, H., & A. van Staa (2007). Kennis in context. Onderzoek aan hogescholen. Den Haag: HBO-raad.
- Van Merriënboer, J., & Kirschner, P.A. (2007). *Ten steps to complex learning*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Van Merriënboer, J., & Sweller, J. (2005). Cognitive Load Theory and Complex Learning: Recent Developments and Future Directions. *Educational Psychology Review*, 17, 147-177.
- Van Nuland, H.; Dusseldorp, E.; Martens, R. Boekaerts, M. (in press). Exploring the motivation jungle: Predicting performance on a novel task by investigating constructs from different motivation perspectives in tandem. *International Journal of Psychology (accepted)*.
- Van Riet, F. (2007). Meer dan een spelletje. *C, magazine over communicatie*, 3, 10-12.
- Van Someren, K., Doornebos-Klarenbeek, D., & Walhout, J. (2010). *Een pakkend begin. Vakdidactiek en economie*. Heerlen: Open Universiteit Nederland, Ruud de Moor Centrum.
- Veen, W., & Vrakking, B. (2006). *Homo Zappiens*. London: the Continuum International Publishing Group.
- Verbon, H. (2010). Neem CPB-cijfers met een korreltje zout. Essay. *Volkskrant*, 22-3-2010, 11.
- Verbrugge, A. *Deltaplan. Voorstel tot herstructurering van het Nederlandse onderwijs*. Amsterdam: Beter Onderwijs Nederland.
- Verloop, N., & Kessels, J. (2006). Opleidingskunde: ontwikkelingen rond het opleiden en leren van professionals in het onderwijs en bedrijfsleven. *Pedagogische Studiën*, 83, 301-321.
- Vermeulen, M. (2003). *Een meer dan toevallige casus. De tekorten aan leraren gezien als aansluitings vraagstuk tussen opleiding en arbeidsmarkt in het hoger onderwijs*. Inaugurele rede. Heerlen: Open Universiteit Nederland, Ruud de Moor Centrum.
- Vermeulen, M. (2009). Vormen van professionele leergemeenschappen. In: A. Ros, R Timmermans, J. van der Hoeven, & M. Vermeulen, (Eds.) (pp. 87-106). *Leren en laten leren. Ontwerper van leeractiviteiten voor leerlingen en docenten. Mesofocus 75*. Deventer: Wolters Kluwer.
- Vermeulen, M., & Ros, A. (2009). Het leren van de docent. In: A. Ros, R Timmermans, J. van der Hoeven, & M. Vermeulen, (Eds.) (pp. 75-86). *Leren en laten leren. Ontwerper van leeractiviteiten voor leerlingen en docenten. Mesofocus 75*. Deventer: Wolters Kluwer.
- Verschuren, P. (2009). *Praktijkgericht onderzoek: ontwerp van organisatie- en beleidsonderzoek*. Boom: Amsterdam.





- Volman, M. (2010). Samenwerking tussen school en onderzoekers: wat werkt? *Didaktief*, 1-2, 12-13.
- Walker, D. (2006). Toward productive design studies. In: J. Van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, & N. Nieveen (Eds.) (pp. 8-13). *Educational Design Research*. New York: Routledge.
- Wang, A.Y., & Newlin, M.H. (2000). Characteristics of students who enroll and succeed in psychology web-based classes. *Journal of educational psychology*, 92, 137-143.
- Waslander, S. (2003). *Boven het maaiveld. Beter zicht voor de socioloog*. Inaugurele rede. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Waslander, S. (2006). Van idealist naar specialist. Over de relatie tussen sociologie en praktijk. *Mens & Maatschappij*, 81, 211-218.
- Waslander, S. (2010). Durven, deden, doen. *Didaktief*, 1-2, 1-3.
- Waslander, S., & van der Weide, M. (2009). *Politiek, pers en praktijk. Over de context waarbinnen vo- scholen innoveren*. Derived from [www.durvendelendoen.nl](http://www.durvendelendoen.nl).
- Weggeman, M. (2007). *Leidinggeven aan professionals? niet doen!* Schiedam: Scriptum.
- Wessels, L., & Martens, R. (2009). Onderzoek en onderwijs: spanningsveld en vruchtbare wisselwerking. In K. Schlusmans e.a. (eds.) *Een levenlang eigenwijs studeren. Het onderwijs van de Open Universiteit Nederland*. (pp. 223- 236). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Wessels, L., & Martens, R. (2009). Onderzoek en onderwijs: spanningsveld en vruchtbare wisselwerking. In K. Schlusmans e.a. (eds.) *Een levenlang eigenwijs studeren. Het onderwijs van de Open Universiteit Nederland*. (pp. 223- 236). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Wolters, C.A., & Pintrich, P.R. (1998). Contextual differences in student motivation and self-regulated learning in mathematics, English and social studies classrooms. *Instructional Science*, 26, 27-47.
- Zwaneveld, B. (2005). *Wiskunde en informatica: innovatie en consolidatie. Over vragen in het wiskunde- en informaticaonderwijs*. Inaugurele rede. Heerlen: Open Universiteit Nederland, Ruud de Moor Centrum.

