

**De invloed van de creatieve actie methodologie op de onderzoekende
houding van tweedejaars bachelorstudenten**

**The influence of the creative action methodology on an inquisitive attitude
of second-year bachelor students**

drs. Heleen Hoens

29 juni 2017

Aeres Hogeschool Wageningen
Master Leren en Innoveren

Studiecoach: dr. ir. Elsbeth Spelt
Onderzoeksbegeleider: dr. Jantine van Beek

Avans Hogeschool 's Hertogenbosch
Academie voor HRM en Bedrijfskunde
Opleiding HRM

Opdrachtgever: drs. Tonnie Huibers



Samenvatting

In dit onderzoek wordt de invloed van de creatieve actie methodologie (CAM) op de onderzoekende houding van tweedejaars bachelorstudenten, van de opleiding HRM van de Avans Hogeschool, geëvalueerd. Twee klassen uit het tweede leerjaar volgden gedurende zeven weken lessen volgens CAM. Een voor- en nameting werden ingezet om het verschil in groei in onderzoekende houding te meten tussen de experimentele en controlegroep. De onderzoekende houding van de studenten wordt in dit onderzoek gemeten met behulp van de scriptiebarometer, aan de hand van het niveau van het werkstuk. Dit experiment laat zien dat er een verschil is in groei; alleen de onderzoekende houding van de studenten die les kregen volgens CAM is significant gegroeid. Kwalitatief onderzoek wordt ingezet om de ervaringen van de docenten en studenten met betrekking tot de onderzoekende houding van de studenten te onderzoeken. Studenten zelf ervaren dat zij kritischer zijn geworden. Docenten ervaren bij de studenten een groei in het houdingsaspect ondernemendheid. Zowel docenten als studenten ervaren een groei in nieuwsgierigheid. Zij ervaren daarnaast dat het leermechanisme creatief denken in gang is gezet. Een mechanisme dat op de langere termijn tot meer creativiteit zou moeten leiden bij het oplossen van praktijkproblemen.

This research investigates the influence of the creative action methodology (CAM) on the inquisitive attitude of second-year bachelor students of the Avans University of Applied Sciences HRM course. Two classes second-year students followed a 7-week CAM-based course. A pre-test and a post-test were conducted to compare the development of the students' inquisitive attitude for the experimental group and the control group. The inquisitive attitude of the students is measured by the 'scriptiebarometer', based on the analysis of a paper that the students wrote. This experiment indicates a difference between the two groups; just the experimental group indicates a significant positive development of the students' inquisitive attitude. Qualitative research is conducted to measure the experiences of the lecturers and students with regard of the students' inquisitive attitude. Students experience a positive development in their ability to think critically. Lecturers experience an increase of entrepreneurial behavior by the students. Both experience an increase in curiosity. Both parties also experience higher levels of the creative thinking learning mechanism. A mechanism that on the longer term should lead to more creativity in solving practical problems.

Inleiding

In 2009 verschijnt de nota 'Kwaliteit als opdracht' (HBO-raad, 2009) met daarin één standaard voor de professionele bachelor. Eén van de onderdelen van de standaard is onderzoekend vermogen: "In onze moderne samenleving is het cruciaal dat hbo-bachelors over een onderzoekend vermogen beschikken dat leidt tot reflectie, tot evidence based practice, en tot innovatie" (p. 17). Ook het Ministerie van OCW (2011) meldt dat het belangrijk is dat studenten tijdens hun opleiding een onderzoekend vermogen ontwikkelen dat ze in staat stelt om bij te kunnen dragen aan de ontwikkeling van hun beroep. In 2014 werd het belang hiervan nogmaals onderschreven door de Onderwijsraad (2014). De onderzoekende houding heeft volgens de Vereniging Hogescholen (2014) een plaats binnen het onderzoekend vermogen waarover een professional moet beschikken om methodisch te kunnen handelen in de praktijk.

Avans Hogeschool heeft in haar 'Onderwijsvisie 2015' (Avans Hogeschool, 2015) staan dat zij ernaar streeft dat elke afgestudeerde student een stevige kennisbasis bezit, een breed vaardighedenrepertoire heeft en een lerende, onderzoekende, ondernemende en verantwoordelijke houding toont. In het landelijk opleidingsprofiel (Landelijk Overlegorgaan HRM, 2016) wordt gesproken over zes kerncompetenties van de Human Resource professional, als uitstroomprofiel Human Resource Management (HRM). De bachelor opleiding HRM van de Avans Hogeschool in Den Bosch heeft in haar opleidingsprofiel de wens uitgesproken om aan te sluiten bij dit uitstroomprofiel en heeft er daarnaast voor gekozen om het accent te leggen op één van de kerncompetenties, namelijk: "Een pas afgestudeerde HR-professional werkt vanuit een professionele beroepshouding en vanuit persoonlijk leiderschap" (p.16). Deze kerncompetentie benadrukt (ook) dat de afgestudeerde HR-professional ondernemend, proactief, kritisch en onderzoekend is én beschikt over reflectief vermogen.

In het eerste en tweede studiejaar van de opleiding HRM maken studenten binnen de onderzoekslijn kennis met diverse soorten van onderzoek. Hierin wordt kennis en ervaring opgedaan in zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden van onderzoek. Deze kennis en ervaring worden vervolgens gekoppeld aan (integrale) beroepsauthenticke opdrachten, conform de uitgangspunten van Ploegman en De Bie (2008). Volgens hen komt het leerproces van de student centraal te staan door te werken aan beroepsopdrachten. Het leren vanuit opdrachten maakt het volgens hen mogelijk om studenten steeds zelfstandiger te laten werken door de sturing die ze krijgen te verminderen. De opleiding sluit hiermee ook aan bij de aanbevelingen van de Expertgroep Protocol (Vereniging Hogescholen, 2014). De Expertgroep Protocol ziet het uitvoeren van kerntaken, en het toepassen van authentieke beroepsopdrachten daarbij, als het startpunt voor onderwijs in onderzoekend vermogen en is van mening dat onderzoek niet alleen als aparte modules moet worden aangereikt, maar zoveel mogelijk geïntegreerd moet worden in de reguliere kennisvakken. Het gebruik van authentieke opdrachten ter stimulering van de onderzoekende houding wordt onderschreven door Harinck, Kienhuis en De Wit (2009). Het succes van de authentieke opdracht wordt volgens hen echter niet alleen bepaald door de kwaliteit van een opdracht, maar ook door de wijze waarop de docent er mee omgaat en hoe de opdracht in het curriculum is geïntegreerd. Het is volgens hen aan te bevelen om ook in reguliere modules opdrachten met een onderzoeksmatig karakter te hanteren. Zij zien dat het gebruik van opdrachten ook hoge eisen stelt aan de docent. Zij benadrukken met name het belang van het geven van effectieve feedback, de wijze van begeleiden, het belang van onderlinge discussies en een dialoog tussen studenten én met de docent. Dit start volgens hen met een onderzoekende houding van docenten.

In dit onderzoek wordt de invloed van de creatieve actie methodologie (CAM) op de onderzoekende houding van studenten, zoals die tot uitdrukking komt in werkstukken, onderzocht. CAM is een methode waarbij de docent de studenten stimuleert tot het denken vanuit meerdere perspectieven en het zoeken naar relevante informatie voor het oplossen van een beroepsrelevant vraagstuk. Uit onderzoek bij verschillende HBO-opleidingen in Nederland is naar voren gekomen dat studenten door CAM actief betrokken worden bij het leerproces, dat hierdoor de onderzoekende houding wordt gestimuleerd en dat zij door het lesgeven volgens CAM meer gemotiveerd zijn voor hun opleiding (Delnooz, 2011). Dit gebeurt door studenten een creatieve, kritische en ondernemende houding te laten ontwikkelen. Het onderzoek van Delnooz heeft bekendheid gekregen binnen Avans en heeft plaatsgevonden bij individueel afstuderende studenten uit het vierde jaar van het HBO, afkomstig uit verschillende opleidingen. Door de positieve resultaten van voorgaand onderzoek wil de opleiding HRM onderzoeken of de CAM ook al in een vroeg stadium van het curriculum, bij eerste en tweedejaars studenten, kan worden ingezet om de onderzoekende houding te stimuleren bij studenten die in groepen werken aan beroepsauthenticke opdrachten. Het door Delnooz in 2011 op basis van zijn proefschrift (Delnooz, 2008) ontwikkelde meetinstrument, de scriptiebarometer, wordt in dit onderzoek gebruikt om de onderzoekende houding van studenten *indirect* te meten aan de hand van het niveau van een werkstuk.

De praktijkvraag die in dit onderzoek centraal staat luidt als volgt: *In hoeverre leidt het lesgeven volgens CAM in de context van eerste en tweedejaars bachelorstudenten, die in groepen werken aan een beroepsauthenticke opdracht, tot een groei in onderzoekende houding?*

Om antwoord te kunnen geven op bovenstaande praktijkvraag wordt in het theoretisch kader eerst ingegaan op het begrip onderzoekende houding. Vervolgens worden de factoren die van invloed zijn op de onderzoekende houding van studenten in kaart gebracht en wordt de rol van de docent in de CAM nader toegelicht.

Onderzoekende houding

Binnen de literatuur worden verschillende definities van een onderzoekende houding gehanteerd. Uit onderstaande definities blijkt dat het concept onderzoekende houding een complex begrip is en in verschillende contexten verschillend wordt geïnterpreteerd. Uit de omschrijvingen en definities komt naar voren dat een onderzoekende houding kan worden gekarakteriseerd aan de hand van meerdere houdingsaspecten die elkaar beïnvloeden en overlappen. Nieuwsgierigheid wordt hierbij door veel onderzoekers gezien als een voorwaardelijk houdingsaspect dat aanzet tot onderzoekend gedrag.

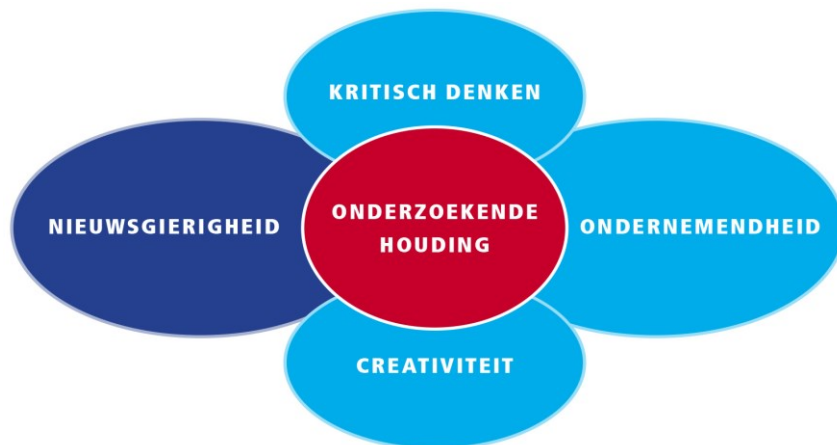
Volgens Piaget (1953) hebben mensen een onderzoekende houding omdat zij de werkelijkheid willen begrijpen. Het zoekproces naar informatie om de werkelijkheid beter te begrijpen wordt door Berlyne (1971) *cognitieve nieuwsgierigheid* genoemd. Hij beschrijft nieuwsgierigheid als een gevoel van onzekerheid, dat aanzet tot onderzoekend gedrag (Berlyne, 1954). Meijer, Meirink, Lockhorst en Oolbekkink- Marchand (2010) zien een onderzoekende houding als een professionele nieuwsgierigheid om het handelen in de beroepspraktijk te verbeteren. Volgens Kashdan (2009) en Simons (2012; 2013) kan nieuwsgierigheid worden omschreven als een bewuste toestand van niet weten of kunnen bepalen op een bepaald moment. Wanneer deze nieuwsgierigheid wordt gestimuleerd is dit volgens Piaget (1953) en Hunt (1963) de motiverende kracht om te leren. Volgens Piaget en Hunt speelt het houdingsaspect nieuwsgierigheid een belangrijke rol binnen het houdingsaspect *kritisch zijn*, omdat nieuwsgierigheid kan leiden tot de onderbouwing die verwacht wordt wanneer een student kritisch is.

Volman (2008) verstaat onder een onderzoekende houding een kritische kijk en het stellen van vragen. Hieronder verstaat zij het kritisch kijken naar eigen handelen, je afvragen wat je wilt bereiken, en waarom dit dan wel of niet lukt. Volgens Van Gelder (2005) is *kritisch zijn* niet van nature aanwezig bij mensen. Wanneer een verklaring in eerste instantie waar lijkt te zijn, wordt er door mensen niet meer kritisch naar de verklaring gekeken. Daarbij blijkt de onderbouwing van een standpunt met argumenten ook vaak te ontbreken. Mensen moeten volgens hem dan ook geprikkeld worden om op zoek te gaan naar informatie en deze informatie vanuit meerdere perspectieven kritisch bekijken. De American Philosophical Association (APA) heeft met 46 experts uit meerdere disciplines een consensus definitie van kritisch denken opgesteld (Facione, 1990). Deze definitie is nog steeds toonaangevend voor onderwijs en onderzoek in het kritisch denken (Abrami et al., 2015). Binnen Avans Hogeschool (2014) is door het Lectoraat Brein en Leren van deze veelomvattende definitie van kritisch denken van de APA de volgende werkdefinitie gemaakt: “Kritisch denken betekent dat je redeneert en reflecteert voordat je een standpunt inneemt of een besluit neemt hoe te handelen en dat je kunt verklaren waarop dat standpunt/besluit is gebaseerd” (p. 11).

Van der Rijst (2009) komt in zijn onderzoek onder universitaire docenten in de natuurwetenschappen uit op zes verschillende aspecten die voor hen een onderzoekende houding typeren. Hij benoemt de volgende zes aspecten: kritisch willen zijn, willen begrijpen, willen bereiken, willen delen, willen vernieuwen, willen weten. Andriessen (2014) voegt aan deze zes aspecten nog twee componenten toe, namelijk: kennis uit onderzoek van anderen toepassen én zelf onderzoek doen.

Bruggink en Harinck (2012) komen op basis van meerdere onderzoeken bij aanstaande leraren tot een generieke omschrijving van het begrip onderzoekende houding. Die omschrijving bevat negen kenmerken die in uiteenlopende contexten naar voren komen en algemeen geldend zijn, ondanks de verschillen. Zij spreken van negen generieke kenmerken van de onderzoekende houding en zij beperken zich tot een houdingsbegrip. Hierin zijn geen vaardigheden of kennis opgenomen. Het gaat in hun ogen om een gerichtheid op de eigenschappen rond de nieuwsgierigheid zoals: willen weten, gericht vragen stellen, op zoek naar vooronderstellingen, gericht op stevige kennis.

Binnen dit onderzoek wordt aangesloten bij de opvatting van Delnooz dat een onderzoekende houding uit meerdere samenhangende en overlappende houdingsaspecten bestaat: creativiteit, kritisch denken en ondernemendheid (Delnooz 2008; 2011). Deze houdingsaspecten stimuleren een onderzoekende houding en liggen aan de basis van de door Delnooz (2008) ontwikkelde CAM en het later ontwikkelde en bijbehorende meetinstrument, de scriptiebarometer. In het kader van dit onderzoek is ervoor gekozen om het houdingsaspect nieuwsgierigheid, het *bewust niet weten en willen weten*, toe te voegen aan bovengenoemde drie houdingsaspecten, omdat dit aspect aan de basis ligt van de andere houdingsaspecten. In onderstaand heuristisch denkkader (zie Figuur 1) worden deze houdingsaspecten van een onderzoekende houding grafisch weergegeven met behulp van cirkels, cirkels die elkaar gedeeltelijk overlappen. Dit denkkader biedt een framework, brengt structuur aan het begrip onderzoekende houding en is bedoeld om inzichtelijk te maken welke houdingsaspecten van een onderzoekende houding in dit onderzoek centraal staan.



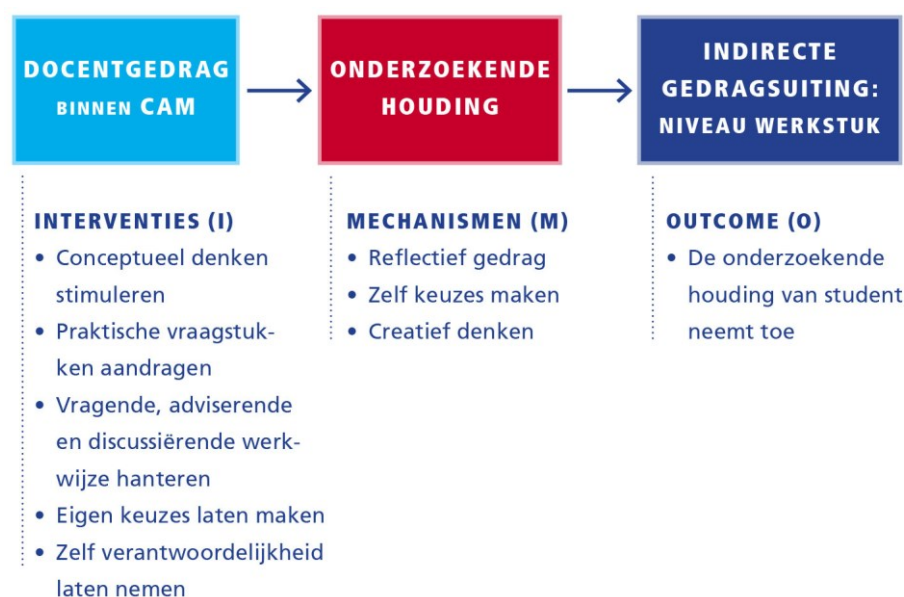
Figuur 1. Heuristisch denkkader met betrekking tot de houdingsaspecten van een onderzoekende houding.

Factoren die van invloed zijn op de houdingsaspecten van een onderzoekende houding

Uit de meta-analyse van Abrami et al. (2015) blijkt dat een combinatie van dialoog, authentieke opdrachten en coaching het grootste effect heeft op kritisch denken. Heijltjes (2014) ziet de dialoog als veelbelovende instructiemethode, vooral als de docent daarin een actieve rol speelt en de docenten in deze vaardigheden worden getraind en ondersteund. Van Gelder (2005) geeft aan dat het van belang is dat studenten in het creatieve denken worden gestimuleerd door studenten de vrijheid te geven om kritisch naar praktische problemen te kijken. Het zelf construeren van kennis werkt volgens Walter en Hart (2009) stimulerend omdat studenten graag zelf nieuwe ideeën creëren of hieraan een bijdrage willen leveren. De student kan hierdoor volgens hen doelbewuste keuzes maken en eigen leerdoelen bepalen. Als studenten hierbij ook kritisch zijn, worden deze keuzes weloverwogen gemaakt en wordt de autonomie bij studenten gestimuleerd (Weinstock, Assor & Broide, 2009). Hierbij is het volgens Delnooz (2008) van belang dat studenten de vrijheid krijgen om creatief, ondernemend en kritisch te kunnen zijn. Hij verwijst in zijn proefschrift naar de wetenschapsfilosofie waarin het twijfelen aan zaken centraal staat. Doordat studenten twijfelen, leren zij zaken vanuit meerdere perspectieven te bekijken en ontstaan discussies. Volgens Donche en Struijf (2008) en Bakx, Breteler, Diepstraten en Copic (2009) zou het participeren in onderzoek bijdragen aan een onderzoekende houding. Leeman en Wardekker (2010) noemen behalve vormen van praktijkonderzoek ook reflectie als belangrijk middel om de onderzoekende houding te versterken. Hattie (2003) zegt dat de docenten centraal staan in het leerproces van studenten. Hij stelt dat docenten het verschil kunnen maken en dat zij grote impact hebben op het leren van studenten. Hattie en Timperley (2007) benadrukken de kracht van effectieve feedback bij het stimuleren van het leerproces van studenten. Uit het onderzoek van Van der Linden (2012) blijkt dat studenten het waarderen als er in colleges expliciet aandacht is voor een onderzoekende houding door bijvoorbeeld het verhelderen van concepten en daarover te discussiëren, en het steeds weer *moeten* onderbouwen van meningen en opvattingen. Hoekstra en Korthagen (2011) voegen hieraan toe dat docenten coaching nodig hebben om bij studenten actief en zelfstandig leren te bevorderen.

Uit bovenstaande blijkt dat naast het aanbieden van authentieke opdrachten de docent een belangrijke rol speelt in het leerproces en de onderzoekende houding van de student. De coachende rol van de docent en de dialoog tussen de student en de docent lijken hierin centraal te staan. Daarnaast worden ruimte voor reflectie en het geven van effectieve feedback als belangrijke beïnvloedende factoren in het docentgedrag genoemd. Het effect van deze factoren wordt vergroot als de docenten worden gecoacht, getraind en ondersteund in de genoemde vaardigheden en instructiemethoden.

De meeste auteurs en onderzoekers benoemen alleen de invloed van deze verschillende factoren op de onderzoekende houding. De invloed van deze factoren op de onderzoekende houding wordt door de meeste auteurs niet causaal verklaard. Delnooz (2011) geeft wel een verklaring voor de invloed van het docentgedrag op het stimuleren van een onderzoekende houding. De verwachting is dat wanneer CAM wordt ingezet, studenten worden gestimuleerd en gemotiveerd om te reflecteren, creatief te denken en zelf keuzes te maken, waardoor de onderzoekende houding van studenten toeneemt. Binnen dit onderzoek kan de CIMO-logica (Van Aken & Andriessen, 2011) worden gebruikt om de relaties tussen de interventies en de outcome te verklaren. In Figuur 2 wordt weergegeven welke interventies (I) worden toegepast binnen de context (C) van de opleiding HRM van de Avans Hogeschool, welke mechanismen (M) worden verondersteld hierdoor in gang te worden gezet en welke effecten (Outcome) hiervan worden verwacht.



Figuur 2. Visualisering: verklaring relatie tussen de interventie CAM en de groei in onderzoekende houding.

De rol van de docent in de CAM

Volgens Delnooz (2011) spelen de gekozen lesmethode, het lesprogramma en de interactie tussen student en docent een belangrijke rol bij de ontwikkeling van een onderzoekende houding van studenten. Hoe deze interactie volgens Delnooz zou moeten plaatsvinden tussen student en docent heeft hij in zijn methodologie beschreven aan de hand van zeven *parameters*: conceptueel denken, praktische vraagstukken, vragende werkwijze, adviserende werkwijze, discussiërende werkwijze, eigen keuzes maken, eigen verantwoordelijkheid.

Een docent die lesgeeft volgens CAM stimuleert volgens Delnooz (2011) de onderzoekende houding door open vragen te stellen en studenten te leren buiten de bestaande kaders te denken en te zoeken naar achterliggende assumpties en oplossingen. Het gaat er volgens Delnooz (2008) om dat de docent discussies weet uit te lokken over (controversiële) onderwerpen uit het beroepenveld. Hierdoor wordt een student uitgedaagd nieuwe dingen te leren. Dit kan ervoor zorgen dat studenten in de *zone van naaste ontwikkeling* komen (Vygotski, 1978). Het is volgens Delnooz (2008) van belang dat studenten de vrijheid krijgen om creatief, ondernemend en kritisch te kunnen zijn. Het is volgens hem ook van belang dat de docent de studenten uitdaagt innovatieve oplossingen te ontwikkelen. Dit kan door studenten bestaande oplossingen aan te reiken en hen hierin een keuze te laten maken. Uit zijn onderzoek is gebleken dat het voortdurend stellen van vragen (en daardoor chaos creëren in de hoofden van studenten) de sleutel is van het succes. Het lesprogramma is volgens hem het meest succesvol als docenten inhoudelijk deskundig zijn, een vragende houding en een niet-sturende werkwijze hanteren én als ze erop gericht zijn om de studenten taken te laten uitvoeren waarin reflectie centraal staat. Een belangrijke voorwaarde hierbij is dat de docenten bereid zijn om les te geven volgens CAM en dat er sprake is van een bijpassend ontwerpgericht lesprogramma. Met een ontwerpgericht lesprogramma wordt bedoeld dat studenten een innovatieve oplossing mogen bedenken voor een praktisch vraagstuk.

Dit onderzoek

Binnen dit onderzoek wordt onderzocht wat de invloed is van het lesgeven volgens CAM op de onderzoekende houding van studenten. De vraag is of CAM, in de context van eerste of tweedejaars bachelorstudenten die in groepen werken aan een beroepsauthentieke opdracht, tot een groei in de onderzoekende houding van studenten leidt, uitgedrukt in het niveau van een werkstuk. Vanwege de praktische haalbaarheid en om te kunnen voldoen aan de voorwaardelijke eis van de CAM dat de docent inhoudelijk deskundig is, en daardoor vertrouwd met het betreffende thema, wordt ervoor gekozen om het onderzoek uit te voeren bij studenten in het tweede studiejaar. Het lesprogramma in het tweede studiejaar, waarin wordt gewerkt aan het stimuleren van een onderzoekende houding en waarin het werken aan beroepsauthentieke opdrachten centraal staat, voldoet aan de voorwaarden van een ontwerpgericht lesprogramma. Studenten werken in deze periode aan een creatieve en innovatieve oplossing voor een praktisch vraagstuk bij een organisatie die zij zelf mogen uitzoeken.

De beschreven aanleiding van dit onderzoek, aangevuld met de theoretische verkenning rondom het concept onderzoekende houding, de factoren die van invloed zijn op een onderzoekende houding en de rol van de docent in de CAM, leidt tot volgende onderzoeksvraag:

Wat is de invloed van CAM op de onderzoekende houding van tweedejaarsstudenten die in groepen werken aan een authentieke beroepsopdracht en wat zijn de ervaringen van docenten en studenten met betrekking tot deze onderzoekende houding?

Binnen dit onderzoek worden de volgende deelvragen onderscheiden:

1. *In hoeverre is er een verschil in groei in onderzoekende houding tussen studenten die les krijgen volgens CAM en studenten die geen les krijgen volgens CAM?*
2. *Hoe ervaren de docenten die lesgeven volgens CAM de onderzoekende houding van hun studenten?*
3. *Hoe ervaren de studenten die les hebben gekregen volgens CAM hun eigen onderzoekende houding?*

Methode

Onderzoeksopzet

Dit onderzoek werd opgezet als een evaluatieonderzoek (Baarda, 2014) waarin de invloed van CAM op de onderzoekende houding van tweedejaarsstudenten is geëvalueerd. Om vast te stellen wat de invloed van CAM op de onderzoekende houding van tweedejaarsstudenten is, werd kwantitatief en kwalitatief onderzoek gecombineerd. Het lesgeven volgens CAM werd in dit onderzoek gezien als de onafhankelijke variabele en de onderzoekende houding van de studenten als de afhankelijke variabele.

Kwantitatief onderzoek

Het kwantitatieve deel binnen dit onderzoek werd ingezet om aan de hand van een natuurlijk experiment (Saunders, Lewis & Thornhill, 2015) antwoord te geven op deelvraag 1: *In hoeverre is er een verschil in groei in onderzoekende houding tussen studenten die les krijgen volgens CAM en studenten die geen les krijgen volgens CAM?*

De meting in dit deel van dit onderzoek was indirect, omdat niet de onderzoekende houding zelf is gemeten, maar de mate waarin deze tot uitdrukking komt in het werkstuk dat de studenten maken. Hierbij is bewust gekozen voor een natuurlijk experiment, waarin allerlei versturende factoren een rol spelen. Dit is ook bij voorafgaande onderzoeken naar de effectiviteit van CAM gebeurd.

Tijdens de eerste lesperiode zijn drie klassen ingedeeld in groepen van drie of vier studenten. De studenten werkten in deze lesperiode aan een oplossing voor een vraagstuk met betrekking tot organisatieverandering. Voor de voormeting zijn alle werkstukken door twee docenten onafhankelijk van elkaar beoordeeld aan de hand van de scriptiebarometer (zie Bijlage A) om na te gaan in hoeverre ze hierin blijf geven van een onderzoekende houding.

Tijdens de tweede lesperiode zijn alle drie de klassen wederom ingedeeld in groepen studenten. Twee van de drie klassen hebben tijdens de tweede lesperiode les gehad volgens de CAM. Om de lessen te kunnen verzorgen volgens de CAM volgden de docenten van de beide experimentele klassen een coachingstraject (zie Bijlage B) van in totaal zes dagdelen. De studenten werkten in deze tweede lesperiode aan een oplossing voor een vraagstuk met betrekking tot de duurzame inzetbaarheid van medewerkers. Voor de nameting zijn alle groepsworkstukken vervolgens wederom door twee onafhankelijke docenten beoordeeld aan de hand van de scriptiebarometer.

De indeling in controle- en experimentele groep is in dit onderzoek at random tot stand gekomen. Deze indeling is gemaakt door administratief medewerkers van het onderwijsbureau van de opleiding. Deze medewerkers waren er niet van op de hoogte dat er een experiment zou plaatsvinden.

Kwalitatief onderzoek

Naast de voor- en nameting werden in de tweede en vijfde week na de interventie in totaal twee groepsinterview afgenomen, met zowel studenten als docenten binnen de experimentele groep. Het doel van de interviews was om te inventariseren hoe de docenten die lesgeven volgens CAM de onderzoekende houding van hun studenten hebben ervaren en hoe de studenten die les hebben gekregen volgens CAM hun eigen onderzoekende houding hebben ervaren (deelvragen 2 en 3).

Het gehanteerde onderzoeksdesign van het kwantitatieve en kwalitatieve deel binnen dit onderzoek is weergegeven in Figuur 3.

		Tijdstip 1		Tijdstip 2	Tijdstip 3
Experimentele groep	R	Meting 1	X	Meting 2	Meting 3
Controle groep	R	Meting 1		Meting 2	

Tijdstip 1 = einde lesperiode 1
Tijdstip 2 = einde lesperiode 2
Tijdstip 3 = 2e t/m 5e week na afloop lesperiode 2

X = Interventie (lesgeven volgens CAM)

Meting 1 en 2 = beoordeling groepswerkstukken

Meting 3 = groepsinterviews

R = randomisatie

Figuur 3. Onderzoeksdessin.

Onderzoekseenheden

De opleiding HRM is in het schooljaar 2016-2017 gestart met drie tweedejaarsklassen. Het natuurlijk experiment vond plaats bij twee tweedejaarsklassen (experimentele groep) van in totaal ongeveer 59 studenten (N=59), waarvan 12 mannen en 47 vrouwen. De docenten van de experimentele klassen voerden de interventie uit. De docenten voor de experimentele groep hebben zichzelf hiervoor aangemeld. Zij waren bereid om een coachingstraject te volgen en les te gaan geven volgens de CAM. In het experiment zijn de onderzoekseenheden de studenten die in groepen werken aan een groepsopdracht. De studenten uit de experimentele groep waren verdeeld over 14 groepen die een werkstuk hebben gemaakt. De controlegroep bestond uit één tweedejaarsklas die het oorspronkelijke lesprogramma volgde en dus geen les kreeg volgens CAM. De studenten uit deze controlegroep waren verdeeld over acht groepen die een werkstuk hebben gemaakt. Er waren in totaal 22 groepen studenten die aan de opdrachten werkten, waarvan 14 in de experimentele groep en acht in de controlegroep.

Er vonden twee groepsinterviews plaats binnen de experimentele groep. Er vond een groepsinterview plaats met twee docenten en een groepsinterview met vijf studenten.

Onderzoeksinstrumenten

Scriptiebarometer

Om antwoord te geven op deelvraag 1 is de scriptiebarometer van Delnooz gebruikt. Dit instrument is in 2011 in het kader van zijn proefschrift (Delnooz, 2008) ontwikkeld om de onderzoekende houding van studenten *indirect* te meten aan de hand van het niveau van een werkstuk. Het schrijven van een werkstuk wordt hierbij gezien als indirecte gedragsuiting van een onderzoekende houding.

Het is kenmerkend voor de scriptiebarometer dat hierin niet zozeer de formele eisen van een werkstuk centraal staan (zoals een correcte bronvermelding of een logische structuur). Hierin staan veel meer de kritische, creatieve en innovatieve vermogens die de student ten toon spreidt en de praktische relevantie van de scriptie centraal. De scriptiebarometer bevat vanuit dat perspectief indicatoren waarmee kan worden nagegaan of iemand in een verslag of rapport blijkt geeft over een onderzoekende houding te beschikken. De indicatoren zijn gebaseerd op de Dublin descriptoren: kennis en inzicht, toepassing van kennis en inzicht, oordeelsvorming, communicatie en leervaardigheden.

Op basis van de praktijkervaringen die zijn opgedaan in het hoger onderwijs, is de oorspronkelijke versie van de scriptiebarometer later geperfectioneerd. De scriptiebarometer wordt inmiddels door meerdere hogescholen gebruikt voor de beoordeling van scripties. Door gebruik te maken van een bestaand en getest onderzoeksinstrument wordt bijgedragen aan de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek (Saunders, Lewis & Thornhill, 2015). De constructvaliditeit van de scriptiebarometer wordt bepaald door de Dublin descriptoren. De vragen in de scriptiebarometer kunnen onafhankelijk van elkaar worden gesteld en vertonen

onderling geen samenhang. Alle vragen tezamen vormen een indicatie van de onderzoekende houding. De vragen afzonderlijk hebben inhoudelijk weinig of geen betekenis.

De scriptiebarometer omvat 14 vragen. Voor de toepassing van de scriptiebarometer op de werkstukken van tweedejaarsstudenten is er voor gekozen om de laatste drie vragen niet op te nemen. Deze vragen zijn te specifiek van toepassing op afstudeeronderzoeken en scripties en daardoor niet van toepassing op werkstukken van tweedejaarsstudenten. Dit betreft de vragen over de onderzoeksopzet en het verzamelen van primaire data. De validiteit van de toegepaste scriptiebarometer (zie Bijlage A) blijft door het vervallen van deze drie vragen gewaarborgd, aangezien de vragen op de barometer onderling niet met elkaar samenhangen en onafhankelijk van elkaar kunnen worden gesteld. Dit laatste is met de heer Delnooz afgestemd en door hem bevestigd (persoonlijke communicatie, 28 september 2016).

Alle werkstukken zijn aan de hand van een vijfpuntsschaal (in zeer hoge mate; in hoge mate; in redelijke mate; nauwelijks; helemaal niet) beoordeeld op de 11 vragen van de toegepaste scriptiebarometer.

Groepsinterview

Binnen dit onderzoek zijn de ervaringen van de docenten en studenten gemeten aan de hand van groepsinterviews (deelvragen 2 en 3). Hier is voor gekozen omdat deze vorm van interviewen geschikt is om een bepaald onderwerp in de breedte te verkennen en om de diversiteit van meningen en ervaringen te achterhalen (Evers, 2007). Het groepsinterview is ook ingezet om ideeën te genereren. Door middel van het groepsinterview hadden de studenten en de docenten de gelegenheid op elkaar te reageren en om verschillende perspectieven te verzamelen. Bijkomend voordeel was dat het groepsinterview minder tijd kostte dan een individueel interview en dat de studenten en docenten door de meningen van anderen reacties konden geven die in een individueel gesprek niet spontaan naar voren zouden zijn gekomen (Saunders, Lewis & Thornhill, 2015).

In dit onderzoek is ervoor gekozen om het groepsinterview vorm te geven als een semigestructureerd interview. Hierbij was de wijze van vragen stellen open, maar de onderwerpen (topics) die aan bod kwamen stonden min of meer vast. Het grote voordeel van dit semigestructureerd interview was dat alle van tevoren aangegeven onderwerpen aan bod kwamen door de geringe sturing van de interviewer. Bovendien kon de interviewer hierdoor het onderzoeksdoel goed in de gaten houden (Baarda, De Goede & Teunissen, 2009).

De vragen en onderwerpen die naar voren kwamen tijdens het groepsinterview zijn tot stand gekomen aan de hand van vooraf zelfbedachte (open) ervaringsvragen. Deze vragen waren bedoeld om zo open-minded mogelijk te achterhalen hoe de docenten de onderzoekende houding van hun studenten hebben ervaren en hoe studenten hun eigen onderzoekende houding hebben ervaren. Om zo min mogelijk sturing te geven is hierbij bewust niet gevraagd naar de in het theoretisch kader beschreven houdingsaspecten van een onderzoekende houding en de verwachte leermechanismen. De interviewvragen zijn eerst voorgelegd aan twee onafhankelijke docenten van de opleiding en aan twee studenten uit het eerste studiejaar. De vragen zijn naar aanleiding van deze gesprekken nog op onderdelen aangescherpt, door te specifiek sturende termen en bewoordingen achterwege te laten en door de vragen minder sturend te formuleren.

Er is gekozen voor een groepsinterview met twee docenten en een groepsinterview met vijf studenten. De vragen voor de docenten en studenten waren vergelijkbaar waardoor de ervaringen met betrekking tot de onderzoekende houding van de studenten vanuit beide invalshoeken konden worden bekeken en vergeleken (zie Bijlage C). De docenten werd gevraagd naar hun indruk van de onderzoekende houding bij de start van het experiment, wat hen is opgevallen aan de onderzoekende houding van de studenten gedurende het experiment, wat hen heeft verbaasd, wat zij juist wel en niet verwachtten en wat hun algemene indruk was van de onderzoekende houding na afloop van het experiment. De docenten werd ook gevraagd wat volgens hen de belangrijkste resultaten waren, of zij tevreden waren met de resultaten van de interventie, hoe zij het lesgeven volgens CAM hebben ervaren, welke voor- en nadelen zij hebben ervaren en of zij nog suggesties hebben voor het uitrollen van de interventie. Het groepsinterview van de studenten startte met een gesloten vraag: "Ervaar je een verschil in onderzoekende houding tussen de start van de tweede lesperiode en het einde van deze tweede lesperiode? Aansluitend werd gevraagd waaruit het eventuele verschil blijkt. Vervolgens werd aan de studenten gevraagd om de ontwikkeling van hun onderzoekende houding te omschrijven. De studenten werd ook gevraagd om aan te geven wat hen tijdens de lesweken heeft verbaasd met betrekking tot hun eigen onderzoekende houding, hoe zij de CAM-lessen hebben ervaren, welke voordelen en nadelen zij hiervan hebben ervaren en of zij nog suggesties hebben voor het uitrollen van de interventie.

Op het moment van de groepsinterviews met de docenten en de studenten waren de resultaten van de kwantitatieve data reeds bekend. De onderzoeker heeft er bewust voor gekozen om deze resultaten pas achteraf met de studenten te delen, om vooringenomenheid en beïnvloeding te voorkomen.

Interventie

Twee docenten gaven gedurende zeven weken, twee keer twee lesuren per week, les volgens CAM. Tijdens deze lessen stimuleerden de docenten de onderzoekende houding van studenten door de studenten voortdurend open vragen te stellen, door discussies uit te lokken, door studenten uit te dagen om buiten de

bestaande kaders te denken en door studenten zelf keuzes te laten maken. Ter voorbereiding op deze lessen volgden de docenten gedurende zes dagdelen, verspreid over zeven weken, een coachingstraject CAM (zie Bijlage B). Dit coachingstraject bestond naast een dagdeel theoretische introductie in CAM, uit vier dagdelen coaching door de heer Delnooz. Tijdens de coaching leerden de docenten op welke manier zij bij de studenten een onderzoekende houding konden stimuleren. De docenten die lesgaven volgens CAM bereidden hun lessen samen voor aan de hand van de instructies die zij kregen tijdens het coachingstraject CAM.

Binnen de controlegroep kregen de studenten les op de klassieke manier waarin het onderwijzen en het overdragen van kennis centraal staat.

Procedure

De dataverzameling aan de hand van de hierboven beschreven onderzoeksopzet en onderzoeksinstrumenten vond plaats in de periode van oktober 2016 tot en met februari 2017.

Om het verschil in groei te kunnen vaststellen tussen de studenten die les kregen volgens CAM en de studenten die geen les kregen volgens CAM, is in de maanden november en december experimenteel onderzoek uitgevoerd bij drie tweedejaarsklassen. Als onderdeel van het experiment werden in de maand oktober de groepswerkstukken van de eerste lesperiode beoordeeld aan de hand van de scriptiebarometer. Dit was bedoeld als voormeting. Na afloop van het experiment werden de groepswerkstukken van de tweede lesperiode beoordeeld aan de hand van de scriptiebarometer.

Ondanks het feit dat de klassen in de eerste en tweede lesperiode ongewijzigd zijn, zijn de groepen bij de voormeting niet hetzelfde als de groepen bij de nameting. In de eerste lesperiode werden de groepen door de docenten samengesteld, terwijl in de tweede lesperiode de studenten zelf groepen mochten samenstellen.

Om algemene indrukken op te doen van de lessen CAM heeft er door de onderzoeker vier keer een lesbezoek plaatsgevonden. Tijdens de lessen werd een aanwezigheidsregistratie bijgehouden omdat de aanwezigheid mogelijk van invloed kan zijn op de score. Studenten waren niet tijdens alle CAM lessen aanwezig en de groepen die aan de opdrachten werkten waren nooit compleet tijdens de lessen. Dit laatste was ook het geval bij de controlegroep.

Om de ervaringen van de docenten en studenten in kaart te brengen zijn er na afloop van de interventie in de maanden januari en februari 2017 twee semigestructureerde groepsinterviews afgenomen bij respectievelijk twee docenten en vijf studenten van de experimentele groep. De studenten hebben zich vrijwillig aangemeld voor het groepsinterview. Het waren studenten uit beide klassen van de experimentele groep. Beide groepsinterviews duurden ongeveer 50 minuten.

Er hebben tijdens het onderzoek geen gebeurtenissen plaatsgevonden die van ongeplande invloed waren op het proces en de uitkomsten van het onderzoek.

Data-analyse

Voor het verwerken van de kwantitatieve data werd gebruik gemaakt van verschillende analyses. De kwantitatieve analyse werd gemaakt met behulp van SPSS. De resultaten van de voor- en nameting, om de onderzoekende houding van studenten vast te stellen, zijn op de volgende manier gecodeerd in SPSS. De voormeting werd gecodeerd als periode 1 en de nameting als periode 2. De groepen uit de controlegroep werden gecodeerd als groep 1 en de groepen uit de experimentele groep als groep 2. Per tutorgroep (groep studenten) is de somscore van de voor- en de nameting genoteerd. Deze score op een schaal van 1 tot 5 is vervolgens voor de duidelijkheid omgezet in een rapportcijfer, in een schaal van 1 tot 10. Het verschil in groei in onderzoekende houding tussen de experimentele en controle groep werd aan de hand van de cijfers getoetst, door middel van een onafhankelijke sample t-toets. De verschillen in groei werden vervolgens vergeleken met de gemiddelde aanwezigheid tijdens de lessen. In totaal waren er 14 lessen van twee uur, verspreid over twee weken. De aanwezigheid per groep werd berekend door het maximum aantal van 28 lessen te vermenigvuldigen met vier (het aantal groepsleden). Om de gemiddelde aanwezigheid van de groep te berekenen werd het totaal aantal uren aanwezigheid van de studenten per groep gedeeld door het maximum aantal te behalen aanwezigheidsuren (112). Het aanwezigheidspercentage per groep werd gebruikt om te onderzoeken of er een relatie kon worden gelegd tussen de aanwezigheid tijdens de lessen, de blootstelling aan CAM, en de onderzoekende score van de groep.

Tijdens de groepsinterviews met zowel docenten als studenten werden door de onderzoeker aantekeningen en audio-opnamen gemaakt. De analyse van de kwalitatieve data van de groepsinterviews verliep in de drie fases van Miles en Huberman (1994). Eerst werden de groepsinterviews letterlijk uitgeschreven. Vervolgens werden de meest betekenisvolle citaten en fragmenten die verband hielden met de onderzoekende houding geselecteerd. Deze data werden vervolgens open gecodeerd en schematisch samengevoegd en weergegeven. De codering heeft achteraf plaatsgevonden aan de hand van de eerdergenoemde houdingsaspecten van een onderzoekende houding en aan de hand van de mechanismen waarvan werd verwacht dat die in gang zouden worden gezet door CAM: nieuwsgierigheid, kritische houding, creativiteit, ondernemendheid, reflectief gedrag, zelf keuzes maken en creatief denken. Hier zijn later meer algemene topics aan toegevoegd, met

betrekking tot algemene ervaringen en indrukken tijdens de lessen (zie figuur 4). Vervolgens zijn de fragmenten met dezelfde code(s) vergeleken op verschillen en overeenkomsten. Ten slotte werden de meest relevante data gecombineerd met de kwantitatieve data, om de resultaten en conclusies aan te vullen.

Bij het selectieproces van de betekenisvolle fragmenten en het coderingsproces is een tweede onafhankelijke beoordelaar (docent) betrokken. De onderzoeker en de onafhankelijke docent hebben het selectie- en coderingsproces eerst afzonderlijk van elkaar doorlopen. Vervolgens hebben zij een overeenstemmingsgesprek met elkaar gevoerd over de betekenisvolle fragmenten en de coderingen, om eventuele verschillen te onderzoeken en om tot overeenstemming te komen over interpretaties vanuit het eerstpersoonsperspectief (Boeije, 2014). Dit gesprek heeft er toe geleid dat de onderzoeker en onafhankelijke docent overeenstemming hebben bereikt over de vastgestelde lijst met betekenisvolle fragmenten en coderingen.

Resultaten

De resultaten binnen het kwantitatieve deel van dit onderzoek hebben betrekking op de vraag: “In hoeverre is er een verschil in groei in onderzoekende houding tussen studenten die les krijgen volgens CAM en studenten die geen les krijgen volgens CAM?” Er werden onafhankelijke sample t-testen uitgevoerd om het verschil in groei in onderzoekende houding vast te stellen, aan de hand van de cijfers voor de groepswerkstukken. Om vast te stellen of de experimentele en controlegroep bij aanvang vergelijkbaar waren, is nagegaan in hoeverre de controle- en experimentele groep van gelijk niveau waren op de voormeting. Er was bij de voormeting geen significant verschil in cijfers tussen de experimentele groep ($M = 2.79$, $SD = 0.51$) en de controlegroep ($M = 2.80$, $SD = 0.44$; $t(21) = 0.04$, $p = .97$, two-tailed). Bij de nameting was wel sprake van een significant verschil tussen de cijfers van de werkstukken van de experimentele ($M = 4.36$, $SD = 0.81$) en de controlegroep ($M = 3.05$, $SD = 0.61$; $t(20) = -3.99$, $p < 0.001$, two-tailed).

Bij de experimentele groep was sprake van een significante groei in cijfers tussen de voor- en nameting. De gemiddelde cijfers in de voormeting ($M = 2.79$, $SD = .51$) waren significant gestegen in de nameting ($M = 4.36$, $SD = 0.81$; $t(27) = -6.33$, $p < 0.001$, two-tailed). De gemiddelde cijfers van de studenten uit de controlegroep in de voormeting ($M = 2.80$, $SD = 0.44$) waren gestegen in de nameting ($M = 3.05$, $SD = 0.61$); $t(14) = -.94$, $p = 0.36$, two-tailed). Deze stijging was niet significant.

De resultaten binnen het kwalitatieve deel hebben betrekking op de vraag hoe docenten die lesgeven volgens CAM de onderzoekende houding van hun studenten hebben ervaren en hoe studenten die les hebben gekregen volgens CAM hun eigen onderzoekende houding hebben ervaren. Allereerst worden de resultaten van het kwalitatieve deel binnen dit onderzoek beschreven. Vervolgens worden de kwalitatieve data, aan de hand van codes en citaten, schematisch weergegeven in Tabel 1.

In het groepsinterview met twee docenten is gevraagd om aan te geven hoe zij de onderzoekende houding van de studenten in de experimentele groep aan het begin en aan het einde van de CAM interventie hebben ervaren. Beide docenten gaven aan dat zij gedurende de interventie, lesperiode van zeven weken, een nieuwsgierige houding hebben waargenomen bij de studenten. Als voorbeeld noemden zij dat studenten veel vragen stelden. Volgens de docenten zijn de studenten ook creatiever geworden en durfden zij risico's te nemen bij het werken aan de beroepsauthenticke opdracht. Beide docenten gaven daarnaast aan dat studenten actief op zoek gingen naar tegenstrijdige bronnen en anders zijn gaan kijken naar bronnen. Een kritische onderbouwing van de creatieve oplossingen en adviezen in de specifieke context van de beroepsauthenticke opdracht ontbrak vaak volgens de docenten.

Op de vraag wat de docenten het meest heeft verbaasd gedurende de CAM interventie, antwoordden de docenten dat zij vanaf het eerste moment geen boosheid of weerstand hebben ervaren tegen de nieuwe lesmethodiek CAM. Op de vraag wat de docenten als lastig hebben ervaren antwoordden beide docenten dat het lesgeven volgens CAM moeite kostte en dat het minder natuurlijk verliep dan dat zij aanvankelijk verwacht hadden. Zij vergaten soms door te vragen of in discussie te gaan met studenten en lieten zich verleiden tot het geven van het ‘ware’ antwoord. De docenten gaven aan dat het steeds schipperen was tussen het behalen van de leerdoelen, het bespreken van de theorie, en het lesgeven volgens CAM. Het lesprogramma gedurende de zeven lesweken was volgens docenten leidend en te kort om de studenten goed te kunnen begeleiden. Beide docenten gaven aan dat zij de beperkte tijd als belemmerend hebben ervaren.

De docenten noemden hun eigen enthousiasme, het blijven uitstralen dat je in deze denkwijze gelooft, als de succesfactor van het lesgeven volgens CAM. Beide docenten gaven aan dat zij de lage opkomst tijdens de lessen als prettig hebben ervaren omdat zij daardoor een kleine groep studenten konden begeleiden. Zij legden uit dat hierdoor een fijne en veilige omgeving ontstond voor de studenten. Dit heeft volgens de docenten tot een sterke(re) band geleid met de studenten.

Beide docenten gaven aan dat zij deze wijze van lesgeven al bij eerstejaarsstudenten zouden willen toepassen en dat zij vooraf graag meer training zouden willen ontvangen, om de denkwijze meer eigen te maken en om te kunnen oefenen, zonder lesinhoud. Zij benoemden daarbij ook het belang van het samen leren en het elkaar enthousiasmeren.

Alle vijf de studenten gaven tijdens het groepsinterview aan dat zij een groei in onderzoekende houding hebben ervaren gedurende de lesperiode van zeven weken waarin de interventie CAM werd toegepast. Een student zei met name een groei in creativiteit te hebben ervaren. Alle studenten zeiden dat zij de lessen bij aanvang als verwarrend hebben ervaren. Twee studenten gaven aan dat zij de eerste twee weken erg moesten wennen en dat zij de lessen in het begin ook spannend vonden. Alle vijf studenten gaven aan dat zij in het begin erg onzeker waren maar dat deze onzekerheid geleidelijk afnam. Een student gaf aan dat hij erg ging twijfelen omdat ze werden losgelaten en op een heel andere manier les kregen. Volgens deze student stelden de docenten alles ter discussie en stelden zij voortdurend vragen. Het hielp volgens alle studenten dat de docenten bleven herhalen dat niets waar is. Alle studenten gaven aan dat het behalen van een goed cijfer de belangrijkste drijfveer is.

Alle studenten gaven aan dat als je echt ziet dat het zoeken naar meer bronnen en het vergelijken van bronnen werkt, dat dan het zelfvertrouwen toeneemt. Het gaf volgens de studenten energie om op deze manier met bronnen om te gaan. Twee studenten gaven aan al die verschillende bronnen juist interessant te vinden. Weer twee andere studenten gaven aan dat de theorie beter blijft hangen door zo intensief bezig te zijn met bronnen. Zij gaven bovendien aan dat zij hierdoor minder goed hoefden te leren voor het tentamen. Twee studenten zeiden verbaasd te zijn dat er zoveel meer informatie te vinden is over een bepaald onderwerp, meer dan dat je oorspronkelijk dacht. Drie studenten zeiden de lessen als heel fijn te hebben ervaren. Studenten zeiden ook dat ze soms gewoon een duidelijk antwoord willen hebben van docenten.

Drie studenten noemden de verwarring bij aanvang van de lessen CAM als een nadeel maar daar staat volgens de studenten tegenover dat de creativiteit weer toeneemt. Zij zeiden dat ze door deze lessen weer meer geactiveerd worden. Een student gaf aan dat het juist goed was dat de CAM lessen gewoon boem werden ingevoerd en niet gefaseerd. Nu werd je volgens twee andere studenten genoodzaakt om te schakelen.

Op de vraag wat de opleiding nog meer zou kunnen doen om de onderzoekende houding van studenten te stimuleren, antwoordden de studenten dat het kritisch denken al in het eerste studiejaar, bij binnenkomst, zou moeten worden aangeboden aan studenten, of zelfs al op de havo. Volgens de studenten zou kritisch denken ook onder de docenten een cultuur moeten worden.

De verwarring die de studenten hebben genoemd en ervaren tijdens de eerste lesweken is niet waargenomen door de docenten. De docenten waren verbaasd dat boosheid en weerstand wegbleef. Studenten ervaren zelf dat zij *kritischer* zijn gaan denken door meer op zoek te gaan naar tegenstrijdige bronnen en niet alles voor waar aan te nemen. Een groei in kritische houding ten aanzien van tegenstrijdige bronnen is volgens de docenten minder duidelijk naar voren gekomen doordat een kritische onderbouwing van (creatieve) oplossingen vaak ontbrak.

Tabel 1
Resultaten per topic

Topics	Fragmenten / Citaten
Creatief denken	Student: "De creativiteit komt terug en je kijkt nu meer naar tegenstrijdige bronnen." Docent: "We hebben ze wel actiever en creatiever gemaakt door ze uit te dagen om niets voor waar aan te nemen"
Nieuwsgierigheid	Docent: "Ze wilden steeds meer weten en er werden meer vragen gesteld" Student: "Omdat je zo nieuwsgierig bent ga je dit doen en dat doen en dan kom je in tijdnood en dat is heel jammer"
Ondernemendheid	Docent: "Volgens mij, als je onderzoekend wil zijn, dan moet je risico's durven nemen en dat durven ze wel" Docent: "Ze vroegen ook: zou dat ook nog kunnen?"
Kritisch denken	Student: "Ik ga nu echt op zoek naar bronnenlijsten in een bepaald artikel, om er zeker van te zijn dat die onderzoeker ook meerdere bronnen heeft vergeleken. Ik neem niets meer zomaar aan." Docent: "Ze zijn wel echt anders gaan kijken naar bronnen. Die indruk heb ik wel" Docent: "Ik las dat niet altijd terug in de werkstukken, maar misschien had ik hogere verwachtingen." Docent: "Ze zijn wel kritischer gaan kijken en hebben daar ook wel theorieën bij gezocht, maar gaan ze over tot de adviezen, dan is het bronloos. Dan zijn ze misschien wel weer wat doorgeslagen in, het moest ook creatief zijn."
Verbazing / verwarring	Student: "Ik dacht, wat is dit nou? Niets is waar? Waarom is er niet één lijn tussen de docenten, waarom vertellen ze niet hetzelfde verhaal?" Student: "Het viel in het begin wel een beetje rauw op het dak, dan dacht ik: wat is dit nou voor een onzin, niets is waar. Ik moest wel even overtuigd worden." Docent: "Het meest heeft me verbaasd dat ze niet hebben gezegd, dit is heel anders dan in de H1". Dat er geen weerstand kwam eigenlijk, dat dat ook al zo gemakkelijk ging"
Enthousiasme	Docent: "Het blijven uitstralen dat je in deze denkwijze, waarbij steeds vraagtekens worden gesteld, gelooft." Docent: "Onze enthousiasmerende houding is een bevorderende factor geweest. Met enthousiasme kunnen wij ver komen" Student: "Ik vind dat de docenten steeds enthousiaster worden, zo van oh, dan zijn jullie al echt heel goed bezig"
Uitvoering CAM	Docent: "Lastig om niet in oude rol te vallen" Docent: "Ik dacht even dat doe ik wel even, zo spelenderwijs, maar het was voor mij toch iets meer voorbereiden dan ik had gedacht" Docent: "Ik moest me soms voor de les toespreken en zeggen: in het gedachtegoed, in het gedachtegoed" Docent: "Het was steeds schipperen tussen het behalen van de leerdoelen en het stimuleren van de onderzoekende houding. De tijd was te kort" Student: "Het was juist goed dat CAM gewoon boem werd ingevoerd, je werd nu wel genoodzaakt om te schakelen, je kon niet anders"
Lesopkomst	Docent: "De lage opkomst tijdens de les heeft ertoe geleid dat je maar een beperkte groep hebt bereikt, maar die groep heb je daardoor juist wel bereikt."
Binding met student	Docent: "Er was sprake van een soort geheim verbond door samen te studeren, samen te verbazen en samen iets op het spoor te zijn" Docent: "De persoonlijke band met de studenten is verstevigd"

Conclusie en discussie

Het doel van dit onderzoek is om antwoord te geven op de vraag: *“Wat is de invloed van CAM op de onderzoekende houding van studenten die in groepen werken aan een authentieke beroepsopdracht en wat zijn de ervaringen van docenten en studenten met betrekking tot deze onderzoekende houding?”*

Allereerst wordt antwoord gegeven op de vraag *“In hoeverre is er een verschil in groei in onderzoekende houding tussen de studenten die les krijgen volgens CAM en studenten die geen les krijgen volgens CAM?”*. De resultaten van de onafhankelijke sample t-testen laten in de voormeting geen significante verschillen zien in de cijfers van de werkstukken tussen de controle en de experimentele groep. De groepen zijn dus vergelijkbaar. De resultaten in de nameting laten voor de controle groep een lichte, niet significante groei, zien. Bij de experimentele groep is wel een significante groei in onderzoekende houding te zien. De conclusie luidt dan ook dat er sprake is van een verschil in groei in onderzoekende houding tussen de studenten die les krijgen volgens CAM en studenten die geen les krijgen volgens CAM.

Vervolgens wordt antwoord gegeven op de vraag hoe docenten die lesgeven volgens CAM de onderzoekende houding van hun studenten hebben ervaren en hoe studenten die les hebben gekregen volgens CAM hun eigen onderzoekende houding hebben ervaren. Uit de kwalitatieve data analyse blijkt dat de groei in onderzoekende houding bij studenten in de experimentele groep gedeeltelijk wordt bevestigd. Docenten en studenten ervaren een groei in meerdere houdingsaspecten van een onderzoekende houding. Docenten ervaren dat studenten *nieuwsgieriger* en *ondernemender* zijn geworden. Studenten ervaren dat zij *nieuwsgieriger* zijn geworden en *kritischer* zijn gaan denken door meer op zoek te gaan naar tegenstrijdige bronnen en niet alles voor *waar* aan te nemen. Docenten hebben niet specifiek benoemd dat zij studenten een groei in kritische houding hebben ervaren. Dit kan mogelijk worden verklaard door het feit dat docenten tijdens de lessen veel tijd hebben besteed aan het op zoek gaan naar tegenstrijdige bronnen en dat zij op grond hiervan hadden verwacht dat kritisch denken meer of beter tot uitdrukking zou komen in de werkstukken. Zowel docenten als studenten ervaren dat het leermechanisme *creatief denken* in gang is gezet. Een mechanisme dat op de langere termijn tot meer creativiteit zou moeten leiden bij het oplossen van praktijkproblemen.

In deze onderwijspraktijk, bij tweedejaars bachelorstudenten HRM die in groepen werken aan authentieke opdrachten, is CAM effectief gebleken. Ondanks de verstoringe invloeden en factoren die (mogelijk) van invloed zijn geweest op het lesgeven volgens CAM is er sprake van een groei in onderzoekende houding. Er is geen verschil tussen de experimentele en controlegroep met betrekking tot de aanwezigheid bij de lessen. De aanwezigheid is dan ook niet van invloed op het resultaat van het onderzoek.

Discussie en beperkingen

Binnen dit onderzoek zijn de studenten niet vooraf geïnformeerd over de wijze waarop hun onderzoekende houding werd gemeten. Als de studenten de scriptiebarometer als een checklist zouden hebben gebuikt bij het schrijven van hun werkstuk dan zou dat mogelijk van invloed zijn geweest op de onderzoekende houding. Dit maakt dat hier sprake was van een indirecte meting om impliciet gedrag te meten en om sociaal wenselijke antwoorden of bewust gedrag te voorkomen (Fazio & Olson, 2003).

De verwachting was dat wanneer wordt lesgegeven volgens CAM de onderzoekende houding van de studenten positief zal worden beïnvloed. Vanwege de relatief korte duur van het onderzoek, waarbij de studenten niet verplicht waren om de lessen te volgen en vanwege het feit dat studenten in groepsoopdrachten werkten en de begeleiding in grote klassen plaatsvond was de verwachting dat de onderzoekende houding van studenten na afloop van de lessen CAM niet significant zou zijn toegenomen. Een verklaring voor de significante groei van de experimentele groep zouden het enthousiasme van de docenten en de lage opkomst tijdens de lessen kunnen zijn, waardoor er meer persoonlijke aandacht en begeleiding voor de studenten was dan oorspronkelijk verwacht.

Er is geen duidelijke verklaring voor het feit dat ook de onderzoekende houding van de studenten in de controlegroep is gestegen. De verklaring zou kunnen worden gezocht in het feit dat studenten uit de experimentele en controlegroep onderling met elkaar hebben gesproken en dat de studenten uit de controlegroep toch onbewust aan de slag zijn gegaan met de geveugelde uitdrukking *niets is waar*. Een andere verklaring voor de stijging zouden het verschil in lesprogramma en vraagstuk kunnen zijn, tussen de eerste en tweede lesperiode. Tijdens de eerste lesperiode (voormeting) werkten de studenten aan een opdracht waarvan de fictieve casus en het bijbehorende vraagstuk voor alle groepen gelijk was waardoor studenten over het algemeen met vergelijkbare oplossingen kwamen. Tijdens de tweede lesperiode (nameting) werkten de studenten in groepen aan een zelfbedacht vraagstuk dat in overleg met een bestaande organisatie tot stand is gekomen. Studenten werkten in deze tweede lesperiode dus in groepen aan verschillende vraagstukken voor verschillende bedrijven en konden hierdoor zelf keuzes maken. Het lesprogramma van de tweede lesperiode lijkt dan ook meer te voldoen aan de voorwaarden van een ontwerpgericht lesprogramma dan de eerste lesperiode. Dit laatste zou de groei in onderzoekende houding van zowel de controle- als de experimentele groep beïnvloed kunnen hebben.

Ondanks het feit dat de onderzoekende houding van de studenten in de experimentele groep significant is toegenomen, hebben de studenten voor hun groepsworkstukken, uitgedrukt in een rapportcijfer van 1-10, gemiddeld een 4.36 ($SD = 0.81$) behaald. Dit betekent dat de studenten gemiddeld een onvoldoende scoren op onderzoekende houding, zoals die tot uitdrukking komt in hun groepsworkstukken. Slechts twee van de 14 groepen studenten scoren een (krappe) voldoende, namelijk 5.6 en 5.8. In dit onderzoek staan de tweedejaarsstudenten nog aan het begin van hun opleiding. Er kan dan ook niet worden verwacht dat deze studenten een volgroeide onderzoekende houding hebben. Bovendien is er sprake geweest van een (relatief) korte tijdsperiode. De vraag is hoe de opleiding er in kan slagen om de studenten over langere tijd te laten groeien in hun onderzoekende houding en hoe de opleiding de ontwikkeling tussentijds kan monitoren. Om dit te onderzoeken zullen de studenten in een vervolgonderzoek gedurende een lange periode intensief moeten worden begeleid in de ontwikkeling van een onderzoekende houding.

De samenstelling van de groepen binnen de klassen is gewijzigd, bij de voor- en nameting. Hierdoor kan alleen een uitspraak worden gedaan over de totale groei in onderzoekende houding van de experimentele

groep en controlegroep. Deze groei kan niet worden herleid naar de afzonderlijke studenten binnen de experimentele en controlegroep.

Er moet rekening gehouden worden met het feit dat de docenten zich in dit onderzoek zelf hebben aangemeld voor het experiment en dat zij bereid zijn geweest om tijd te investeren in het lesgeven volgens CAM en de bijbehorende onderwijsprincipes. Dit sluit enerzijds aan bij de opvatting van Shulman en Shulman (2004) dat bij onderwijsvernieuwing een docent de bereidheid en motivatie moet hebben om energie te investeren in een bepaalde manier van onderwijs en dat een docent in staat moet zijn om deze manier van onderwijs in de praktijk te realiseren. Dit roept anderzijds de vraag op of de resultaten met betrekking tot het niveau van de scriptie mogelijk beïnvloed zijn geweest door het enthousiasme van de docenten. Bij een vervolgonderzoek zouden de docenten at random kunnen worden toegewezen aan het *lesgeven volgens CAM*. Ook bij de groepsinterviews hebben zowel docenten als studenten zich vrijwillig aangemeld. Slechts vijf studenten hebben zich aangemeld voor het groepsinterview. Door het kwalitatieve onderzoek te beperken tot vrijwillige deelname van de studenten zijn de resultaten mogelijk positief beïnvloed geweest. Wanneer er gebruik zou zijn gemaakt van meerdere groepsinterviews, door studenten aan te wijzen, zouden er wellicht meer ervaringen en meer bruikbare kwalitatieve informatie naar voren zijn gekomen.

Volgens wetenschapsfilosofen Socrates en Popper kan je nooit zeker zijn van iets. Het hoogst haalbare is zoveel mogelijk bewijs voor iets verzamelen en alle tegenargumenten overtuigend weerleggen (Van den Herik & Schuitema, 2016). Nieuwsgierig zijn, het *bewust niet weten en willen weten*, als voorwaardelijk houdingsaspect van een onderzoekende houding, betekent dan ook dat je onzekerheid moet durven toelaten. Om deze nieuwsgierigheid bij studenten te stimuleren zullen docenten ook hun eigen onzekerheid moeten zien als iets wat hen verder brengt. Dit vraagt om een mindshift van *onderwijzen naar leren*, van een *cultuur van de waarheid* naar een *onderzoekende cultuur*. Deze mindshift vraagt vooral om een andere attitude en rol van de docent, namelijk het gericht zijn op het stellen van vragen en op (tegenstrijdige) bronnen. Dit roept de vraag op hoe docenten die nog niet durven of niet weten *hoe* zij moeten veranderen, betrokken kunnen worden bij de ontwikkeling van een onderzoekende cultuur waarin docenten en studenten zaken in twijfel durven en kunnen trekken.

Aanbevelingen

Dit onderzoek heeft een bijdrage geleverd aan de ambitie van de opleiding om te komen tot een stimulerend leerklimaat waarin de onderzoekende houding van studenten kan worden ontwikkeld. Bij zowel studenten als docenten wordt eigenaarschap en verantwoordelijkheid ten aanzien van de doelen en uitkomsten van dit onderzoek ervaren. Dit onderzoek is betekenisvol voor de opleiding, docenten en studenten en heeft tot nieuwe inzichten geleid bij zowel deelnemende studenten als docenten. De dialoog tussen docenten onderling en tussen de docenten en studenten is gedurende het onderzoek steeds meer op gang gekomen, waardoor wederzijds leren en reflectie tot stand zouden moeten kunnen komen.

Het verdient aanbeveling om dit onderzoek als grensobject (Akkerman & Bakker, 2011) in te zetten tussen de verschillende faseteams van de opleiding HRM en tussen de twee opleidingen van de academie voor HRM en Bedrijfskunde waaronder de opleiding HRM valt. Een grensobject kan worden beschouwd als een *product* dat in verschillende praktijken wordt ingezet en in elk van die praktijken een functie vervult. Bij dit proces van *identificatie* kan volgens Akkerman en Bakker (2014) een nieuw inzicht ontstaan in hoe verschillende praktijken of rollen zich van elkaar onderscheiden of elkaar aanvullen. Door docenten onderling in een dialoog betekenis te laten geven aan het begrip onderzoekende houding en een samenwerking aan te laten gaan waarin wederzijds leren en reflectie centraal staan kan een onderzoekende cultuur in gang worden gezet. Om de verschillende mindsets en perspectieven van de docenten zichtbaar te maken en het begrip voor andere mindsets te vergroten (Akkerman & Bakker, 2011), moeten juist ook de docenten die al wel durven, kunnen en willen veranderen bij de mindshift worden betrokken.

Volgens Losse (2016) dienen we in het HBO te voorkomen dat onderzoekend vermogen losstaat van het beroepsproduct dat de professional levert. Het verdient dan ook aanbeveling om de professionele relevantie van een onderzoekende houding steeds meer als uitgangspunt te kiezen waardoor het meer instrumenteel, als een proces van realisatie van beroepsproducten, opgevat kan worden. Hierdoor worden docenten teambreed meer betrokken bij de stimulering van de onderzoekende houding van studenten (Losse & Nahuis, 2017).

Door in de lessen te werken met een ontwerpgericht lesprogramma waarin het werken aan innovatieve oplossingen voor praktische vraagstukken en beroepsauthentieke opdrachten centraal staat, worden studenten gestimuleerd om te reflecteren, creatief te denken en zelf keuzes te maken. Daarnaast zorgt het expliciteren van de houdingsaspecten van een onderzoekende houding, door docenten tijdens het lesprogramma, voor een bewustwording bij studenten. Docenten worden zich hierdoor zelf ook meer bewust van de verschillende aspecten van een onderzoekende houding. Op het moment dat docenten zich bewust zijn van hun eigen onderzoekende houding kunnen ze studenten beter begeleiden bij het leren onderzoeken; om hen succesvol te laten zijn in de complexe wereld van de 21^e eeuw.

Referenties

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 85, 275–314. doi: 10.3102/0034654314551063
- Aken, J. van, & Andriessen, D. (2011). *Handboek ontwerpgericht wetenschappelijk onderzoek: Wetenschap met effect*. Den Haag: Boom Lemma.
- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary Crossing and Boundary Objects. In: *Review of Educational Research*, 81, 132-169. doi: 10.3102/0034654322404435.
- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2014). Leren door boundary crossing tussen school en werk. In: *Pedagogische studiën* 2014, 91, 8-23.
- Andriessen, D. (2014). *Praktisch relevant én methodisch grondig?: Dimensies van onderzoek in het HBO*. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Baarda, D. B. (2014). *Wat is onderzoek!?: Handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Baarda, D. B., Goede, M. P. M. de, & Teunissen, J. (2009). *Basisboek Kwalitatief Onderzoek. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff.
- Avans Hogeschool (2014). *Kritisch leren Denken: Brein en Leren*. Breda: Avans Hogeschool.
- Avans Hogeschool (2015). *Onderwijsvisie 2015: Samen het maximale uit jezelf halen*. Geraadpleegd op 12 februari 2017 van http://www.i-flipbook.nl/nl_nl/flipbook/447-samen-het-maximale-uit-jezelf-ha.html
- Bakx, A., Breteler, H., Diepstraten, I., & Copic, J. (2009). Onderzoek door pabo-studenten verankerd in het curriculum: succesfactoren en keerzijden. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 30(1), 29-36.
- Berlyne, D. E. (1954). A theory of human curiosity. *British Journal of Psychology*, 45(3), 180-191.
- Berlyne, D. E. (1971). What next? Concluding summary. In: H. I. Day, D. E. Berlyne en D. E. Hunt (eds.), *Intrinsic motivation: a new direction in education* (pp. 186-196). Toronto: Holt, Rinehart en Winston.
- Boeije, H. (2014). *Analyseren in kwalitatief onderzoek: Denken en doen*. Den Haag: Boom Lemma.
- Bruggink, M., & Harinck, F. (2012). De onderzoekende houding van leraren: wat wordt daaronder verstaan? *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 33(3), 46–53.
- Delnooz, P. V. A. (2008). *Onderwijs, onderzoek en de kunst van het creatieve denken* (proefschrift). Amsterdam: Science Guide, 21-236.
- Delnooz, P. V. A. (2010). *Creatieve Actie Methodologie: De kunst van het zoeken naar pragmatische en innovatieve oplossingen in praktijkonderzoek*. Den Haag: Boom Lemma..
- Delnooz, P. V. A. (2011). *De ontbrekende schakel: Op weg naar kritische, creatieve en ondernemende leerlingen* (oratie). Breda: PABO, Avans Hogeschool.
- Donche, V., & Struyf, E. (2008). Leeronderzoek in de stagepraktijk: beschrijven, verklaren of toetsen? *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 29(4), 13-19.
- Evers, J. (2007). *Kwalitatief interviewen: kunst én kunde*. Den Haag: Boom Lemma.
- Facione, P. A. (1990). Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction Executive Summary “The Delphi Report”. *The California Academic Press*, 423(c), 1–19.
- Fazio, R. H., & Olson, M. A. (2003). Implicit measures in social cognition research: Their meaning and use. *Annual Review of Psychology*, 54, 297-327.
- Gelder, T. van (2005). Teaching critical thinking. Some lessons from cognitive science. *College Teaching*; 53, 41-46. doi:10.3200/CTCH.53.1.41-48
- Harinck, F., Kienhuis, J., & Wit, T. de (2009). *Waarom zijn de bananen krom? De onderzoekende houding in bachelor en master opleidingen op de hogeschool*. Antwerpen: Garant.
- Hattie, J. (2003). Teachers make a difference: What is the research evidence? *Paper presented at the Australian Council for Educational Research. Annual Conference on: Building Teacher Quality* (pp. 1-17). Geraadpleegd op 1 mei 2016 van [https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-\(2003\).pdf](https://cdn.auckland.ac.nz/assets/education/hattie/docs/teachers-make-a-difference-ACER-(2003).pdf)
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback: *Review of Educational Research*, 77, 81–112. doi:10.3102/003465430298487
- HBO-raad (2009). *Kwaliteit als Opdracht*. Den Haag: HBO-raad, Vereniging Hogescholen.
- Heijltjes, A. E. G. (2014). *Cultivating Critical Thinking: The effects of Instructions on Economic Students' Reasoning* (proefschrift). Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Herik, M. van den, & Schuitema, A. (2016). *Een onderzoekende houding: werken aan professionele ontwikkeling*. Bussum: Coutinho.
- Hoekstra, A., & Korthagen, F. A. J. (2011). Teacher learning in a context of educational change: Informal learning versus systematically supported learning. *Journal of Teacher Education*, 62(1), 76-92. doi: 10.1177/0022487110382917

- Hunt, J. (1963). Motivation Inherent in Information Processing and Action. In: *Motivation and Social Interaction: Cognitive Determinants*. New York: Ronald.
- Kashdan, T. (2009). *Nieuwsgierig?* Houten: Het Spectrum.
- Landelijk Overlegorgaan HRM (2016). *Landelijk opleidingsprofiel HRM 2016+*. Groningen: Landelijk Overlegorgaan HRM.
- Leeman, Y., & Wardekker, W. (2010). Leraren leren met behulp van onderzoek over pedagogische kwaliteit? *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 31(2), 4-10.
- Linden, W. van der (2012). *A design-bases approach to introducing student teachers in conducting and using research*. (proefschrift). Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.
- Losse, M. (2016). De relevantie van onderzoekend vermogen: Waarom beroepsproducten de sleutel zijn. *Tijdschrift voor Hoger onderwijs & Management*, (1), 57-62.
- Losse, M. A. & Nahuis, R. (2017). Integratie van onderzoekend vermogen: De grenspraktijk in een hogeschoolbreed project. *Tijdschrift voor Hoger onderwijs & Management*. (1), 14-18.
- Meijer, P. C., Meirink, J., Lockhorst, D., & Oolbekkink-Marchand, H. (2010). (Leren) onderzoeken door docenten in het voortgezet onderwijs. *Pedagogische Studiën*, 87, 232-252.
- Miles, M., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ministerie van OCW (2011). *Kwaliteit in verscheidenheid, Strategische Agenda Hoger Onderwijs, Onderzoek en Wetenschap*. Den Haag: OCW.
- Onderwijsraad (2014). *Meer innovatieve professionals*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Oostdam, R. (2013). *Zorgen voor de juf en mees: Van onderwijzen naar leren* (Inaugurale rede). Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Piaget, J. P. (1953). *The origin of intelligence in the child*. Oxford: Routledge & Kegan Paul.
- Ploegman, M., & Bie, D., de (2008). *Aan de slag: Inspirerende opdrachten voor beroepsopleidingen*. Houten: Bon Stafleu van Loghum.
- Rijst, R. M. van der (2009). *Aspecten van een wetenschappelijk onderzoekende houding*. Leiden: ICLON, Universiteit Leiden.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2015). *Methoden en technieken van onderzoek* (5^e druk). Amsterdam: Pearson Education.
- Shulman, L., & Shulman, J. (2004). How and what teachers learn: A shifting perspective. *Journal of Curriculum Studies*, 36(2), 257-272.
- Simons, P. R. J. (2012). Nieuwsgierigheid. In M. Ruijters & R. P. J. Simons (eds.), *Canon van het leren* (pp.423- 431). Deventer: Kluwer.
- Simons, P. R. J. (2013). *Mindshifting: (Hoe) kunnen we mindsets veranderen?* Afscheidsrede in verkorte vorm uitgesproken op 19 december 2013 te Utrecht. Geraadpleegd op 13 februari 2017 van [http://universiteitutrecht.test.kantoor.hoogdesign.nl/assets/mindshifting17122013\(2\).pdf](http://universiteitutrecht.test.kantoor.hoogdesign.nl/assets/mindshifting17122013(2).pdf)
- Vereniging Hogescholen (2014). *Beoordelen is mensenwerk: Bevindingen over de wenselijkheid en mogelijkheid van een gezamenlijk protocol voor het beoordelen van (kern)werkstukken*. Den Haag: Vereniging Hogescholen.
- Volman, M. (2008). Van 'de school onderzocht' naar 'de onderzoekende school'? In S. Beek, C. Harink-Goossen, S. van Vreeswijk & L. Zeegers (eds.), *Onderzoek de school in!?* (pp. 14-21). Utrecht: VO-raad.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. United States of America: President and Fellows of Harvard College.
- Walter, J. G., & Hart, J. (2009). Understanding the complexities of student motivations in mathematics. *The journal of Mathematical Behavior*, 28, 162-170. doi:10.1016/j.jmathb.2009.07.001
- Weinstock, M., Assor, A., & Broide, G. (2009). Schools as promoters of moral development: The essential role of teachers' encouragement of critical thinking. *Social Psychology of Education* 12, 137-151. doi: 10.1007/s11218-008-9068-9

Dankwoorden

Mijn dank gaat allereerst uit naar mijn lieve collega's Magdiël en Martin die zeven weken lang vol energie en enthousiasme hebben deelgenomen aan mijn onderzoek. Zonder Paul Delnooz zou mijn onderzoek geen kans van slagen hebben gehad. Hij heeft veel tijd en energie gestoken in de interventie van mijn onderzoek, door mijn collega's voorafgaand aan de lessen te coachen in CAM. Hier ben ik Paul enorm dankbaar voor. Daarnaast gaat mijn dank uit naar Tonnie Huibers, directeur van de Academie voor HRM en Bedrijfskunde van de Avans Hogeschool, die mij heeft gesteund in het uitvoeren van mijn onderzoek en altijd bereid was om mee te denken. Mijn dank gaat bovendien uit naar mijn studietoestelcoach Elsbeth en naar mijn afstudeerbegeleider Jantine. Zij gaven mij vertrouwen, zowel in mijn onderzoek als in mijzelf als onderzoekende innovator van leren. Tot slot gaat mijn bijzondere dank uit naar mijn vriend Rutger en naar onze kinderen Hester en Julian. Zij hebben van mij de afgelopen twee jaar vaak niet de aandacht gekregen die ze wel verdienen. Zonder hun geduld en liefde was ik nergens. Ik kijk terug op een geweldig leerzame periode en ben blij dat ik nu weer meer tijd kan besteden aan mijn gezin, vrienden en familie. Ik vind het met name fijn dat er nu ook weer meer tijd is om heerlijk te luieren.

Bijlage A. Toegepaste Scriptiebarometer

		In zeer hoge mate	In Hoge mate	In redelijke mate	Nauwelijks	Helemaal niet
		Score 5	Score 4	Score 3	Score 2	Score 1
1	In welke mate is er sprake van gerichtheid op definiërvraagstukken?					
2	In welke mate is er sprake van het oplossen van een causaal vraagstuk?					
3	In welke mate wordt er in het verslag gepoogd om nieuwe kennis te verzamelen?					
4	In welke mate is er bij het beschrijven van de reeds bestaande kennis verwezen naar bronnen, waarin dit kan worden nagezocht?					
5	In welke mate wordt er in het verslag gebruik gemaakt van verwijzend schrijven?					
6	In welke mate bevat het verslag (als de bijlagen worden uitgezonderd) informatie die niet relevant is voor het bereiken van de doelstelling? *					
7	In welke mate wordt er in het verslag discussiërend te werk gegaan bij het bespreken van bronnen?					
8	In welke mate wordt in het verslag kiezend te werk gegaan					
9	In welke mate wordt in het verslag gepoogd om creatief te werk te gaan.					
10	In welke mate wordt er een beredeneerde keuze gemaakt uit de in kaart gebrachte factoren of variabelen?					
11	In welke mate is er sprake van een innovatieve oplossing of innovatief plan					

Toelichting:

* Bij vraag 6 worden de scores omgedraaid. Wanneer het verslag in hoge mate informatie bevat die niet relevant is voor het bereiken van de doelstelling dan wordt een score 1 ingevuld in plaats van 5. Wanneer het verslag helemaal geen informatie bevat die niet relevant is voor de doelstelling dan wordt een score 5 ingevuld in plaats van 1.

Bijlage B. Coachingstraject CAM

Coach: dr. P.V.A. Delnooz, Innovatie Academie

Dag 1: 1 november 2016 (2 dagdelen)	Inhoud
	Basis principes CAM
	Stappenplan van probleem naar oplossing
	Parameters CAM (gebaseerd op de socratische methode)
	Uitleg scriptiebarometer per vraag/item

Dag 1: 7 november 2016 (1 dagdeel)	Inhoud
	Opbouw van een werkstuk
	Parameters CAM vertaald in de opbouw van een werkstuk
	Lesopzet werkcollege 1 en 2 in lesweek 1

Dag 1: 14 november 2016 (1 dagdeel)	Inhoud
	Evaluatie eerste twee lessen in lesweek 1
	Studenten leren falsificeren
	Van correlaties naar verklaringen

Dag 1: 28 november 2016 (1 dagdeel)	Inhoud
	Evaluatie en ervaringen van afgelopen twee lesweken
	Lesopzet lessen lesweken 4 t/m 6

Dag 1: 12 december 2016 (1 dagdeel)	Inhoud
	Evaluatie en ervaringen van afgelopen vier lesweken
	Lesopzet lessen lesweken 5 t/m 7

Bijlage C. Vragenlijst groepsinterviews

Docenten:

1. Wat was je indruk van de onderzoekende houding van de studenten bij de start van het experiment?
2. Wat is je opgevallen aan de onderzoekende houding van de studenten gedurende de lesweken?
3. Wat heeft je tijdens de lessen verbaasd met betrekking tot de onderzoekende houding van studenten? Wat had je wel verwacht en wat juist niet?
4. Wat is je indruk van de onderzoekende houding van de studenten na afloop van het experiment (na zeven lesweken)?
5. Wat zijn volgens jou de belangrijkste resultaten die zijn behaald? In hoeverre ben je daar tevreden over?
6. Hoe heb je het lesgeven volgens CAM ervaren? Wat vond je lastig en wat juist niet?
7. Hoe zou CAM volgens jou kunnen worden uitgerold binnen onze opleiding? Met welke factoren moeten we rekening houden?

Studenten:

1. Ervaar je een verschil in onderzoekende houding tussen de start van de tweede lesperiode en het einde van de tweede lesperiode? Waaruit blijkt dat eventuele verschil volgens jou?
2. Hoe zou je ontwikkeling van je onderzoekende houding tijdens deze tweede lesperiode kunnen omschrijven?
3. Wat heeft je tijdens de lessen CAM verbaasd met betrekking tot je eigen onderzoekende houding? Wat had je verwacht en wat juist niet?
4. Hoe heb je de lessen CAM ervaren? Welke voor- en nadelen heb je ervaren?
5. Hoe zou CAM volgens jou kunnen worden uitgerold binnen onze opleiding? Met welke factoren moeten we rekening houden?