

# Tien jaar communities of learners in praktijk en onderzoek



Provided by DSpace at VU

[Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk](https://core.ac.uk)

*prof.dr. J.J. Beishuizen*

*Rede uitgesproken bij zijn afscheid als hoogleraar Algemene onderwijskunde, in het bijzonder betreffende het hoger onderwijs, aan de Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen van de Vrije Universiteit Amsterdam op 25 juni 2015.*

*Aan het tot stand komen van dit afscheidscollege hebben de volgende collega's hun medewerking verleend: Jurriën Dengerink, Florence Pijpers-Drenth, Lisette van Rens, Corinne van Velzen, Ad Verkleij, en Caroline Vonk. Aan alle genoemde collega's ben ik veel dank verschuldigd.*

# Inhoudsopgave

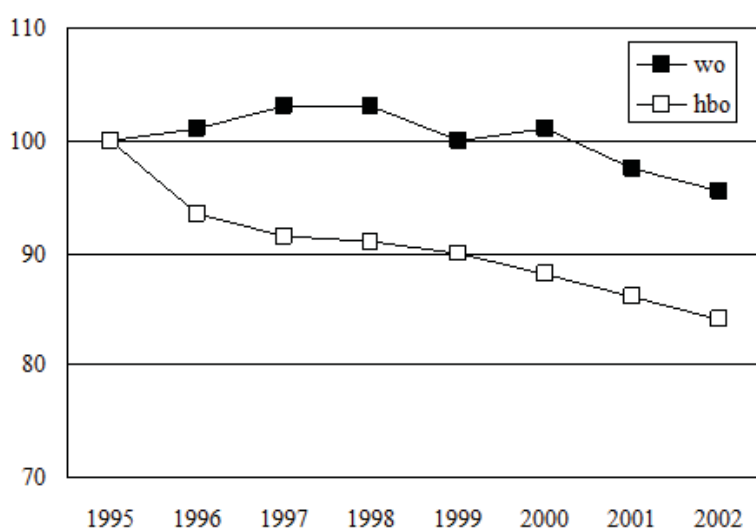
1.	Inleiding .....	5
1.1.	Korte terugblik.....	5
1.2.	Het begrip community of learners.....	7
1.3.	Doel en opzet van dit college.....	9
2.	<i>Communities of learners</i> in het hoger onderwijs.....	11
2.1.	Onderzoek in eigen groep.....	12
2.2.	De praktijk van de community of learners aan de VU.....	14
2.3.	Tien jaar onderwijsbeleid op de VU .....	17
2.4.	Conclusies.....	22
3.	<i>Communities of learners</i> in het voortgezet onderwijs.....	25
3.1.	Onderzoek in eigen groep.....	25
3.2.	De Vrolijke School .....	27
3.3.	Conclusies.....	32
4.	Conclusies en dankwoord.....	35
4.1.	Kennisontwikkeling tussen theorie en praktijk: hoever zijn we gekomen?.....	35
4.2.	Kennisontwikkeling door verificatie en ontwerp.....	35
4.3.	Dankwoorden .....	38
6.	Referenties.....	39



## 1. Inleiding

Mijnheer de Rector Magnificus, Dames en Heren,

Toen ik op 1 oktober 2004 mijn oratie hield leefden we in een andere wereld. Niet alleen waren we zelf allemaal ruim 10 jaar jonger, maar we hadden ook nog geen economische crisis achter de rug, de *iPhone* moest nog uitgevonden worden, Ajax was nog landskampioen, de kranten verschenen nog niet op kabouterformaat, de VU kende zo'n 17.000 ingeschreven studenten. Mijn oratie (Beishuizen, 2004) ging onder de aan Nietzsche (1999) ontleende titel *De Vrolijke Wetenschap over communities of learners* als kweekplaats voor kenniswerkers.



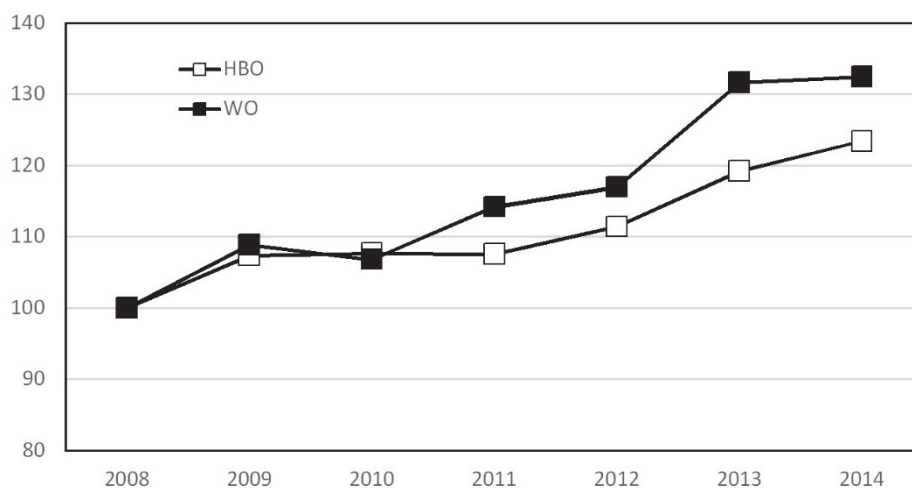
Figuur 1. Relatieve deelname ten opzichte van 1995 (op 100 gesteld) aan bèta- en techniekvakken in wetenschappelijk onderwijs en het hoger beroepsonderwijs. Bron: Begroting Ministerie OCenW, 2004.

### 1.1. Korte terugblik

In mijn oratie maakte ik mij zorgen over de geringe belangstelling van studenten voor de bèta- en techniekvakken. De landelijke trend was een dalende, zoals Figuur 1 laat zien. Destijds verkondigde ik de stelling dat school en universiteit een succesvolle kweekplaats voor kenniswerkers kunnen worden als ze laten zien dat het bedrijven van wetenschap als middel om problemen op te lossen een vrolijke bezigheid is, als ze een *community of learners* vormen waarin onderzoekend leren centraal staat.

Intussen zijn we ruim 10 jaar verder. Hoe staat het anno 2015 met de belangstelling voor bèta- en techniekopleidingen? De cijfers geven een veel positiever beeld dan 10 jaar geleden. Zoals Figuur 2 laat zien zitten we vanaf 2008 in een stijgende lijn. De verleiding is groot om dit effect toe te schrijven aan de verpletterende uitwerking van mijn inaugurele rede in 2004 en aan het onderzoek en ontwikkelwerk dat daarop volgde. Maar ik houd mijn studenten altijd voor dat ze bij de interpretatie van hun bevindingen op zoek moeten gaan naar alternatieve verklaringen. Zo moet ik nu natuurlijk

zelf ook te werk gaan. De in Figuur 2 gerapporteerde cijfers weerspiegelen een landelijke trend. De stijgende lijn is het gevolg van de vestiging van nieuwe bachelor- en masteropleidingen in het bèta- en techniekdomein, die een meer toepassingsgericht of interdisciplinair programma bieden dan de klassieke monodisciplinaire opleidingen. Daarnaast is een belangrijke stimulans om studierichtingen in de bètahoek serieus te gaan overwegen uitgegaan van het Platform Bèta Techniek. De overheid heeft via dit platform een groot aantal activiteiten ontplooid om meer kinderen in het voortgezet te stimuleren tot een loopbaan in de bètarichting. In de regio Amsterdam en Noord-Holland hebben de vier instellingen (Universiteit van Amsterdam, Hogeschool van Amsterdam, Hogeschool Inholland en Vrije Universiteit) samen met meer dan 40 scholen voor voortgezet onderwijs een eigen samenwerkingsverband gevormd, Bètapartners genaamd, om met diverse subsidies en in samenwerking met het bedrijfsleven de bewuste keuze voor een bètaprofiel en –vervolgopleiding te stimuleren. Al deze inspanningen hebben bijgedragen aan de in Figuur 2 weergegeven stijging van de instroom.



Figuur 2. Relatieve deelname ten opzichte van 2008 (op 100 gesteld) aan bèta- en techniekvakken in wetenschappelijk onderwijs en het hoger beroepsonderwijs. Bron: websites van de VSNU en de Vereniging Hogescholen (VH).

Na mijn oratie volgde al snel de vraag van het College van Bestuur aan James Kennedy en mij om een nieuwe onderwijsvisie voor de VU te ontwikkelen. James Kennedy was destijds hoogleraar nieuwste geschiedenis aan de VU en had, onder andere in zijn oratie (Kennedy, 2004), gepleit voor herstel van deugden als toewijding aan de publieke zaak en democratisch burgerschap. De vraag van het College van Bestuur leidde tot een programma van activiteiten, zowel op het terrein van visieontwikkeling als op het terrein van onderwijsontwikkeling. De nieuwe visie werd in 2006 door Kennedy en mij tijdens de zitting ter gelegenheid van de opening van het academisch jaar gepresenteerd. Met subsidie van het College van Bestuur kon een reeks projecten worden opgezet waarin ofwel bestaand onderwijs werd verrijkt zodat het als goed voorbeeld van een *community of learners* kon dienen, ofwel nieuw onderwijs werd ontworpen en ingevoerd. Deze inspanningen culmineerden in de verschijning van het boek *Verder met onderwijs* (Radstake & Kuijs, 2011), waarin de resultaten van het project werden gepresenteerd.

Een tweede lijn vormde het project *De Vrolijke School*. In januari 2005 ging het project daadwerkelijk van start met het eerste onderzoeksproject, WaterIG, waarin op initiatief van Joop van der Schee

leerlingen uit de derde klas van het Sint Ignatiusgymnasium samen met onderzoekers van de Faculteit Aard- en Levenswetenschappen van de VU onderzoek verrichtten naar de kwaliteit van het water in de Amsterdamse grachten. Sindsdien zijn 16 onderzoeksprojecten uitgevoerd waaraan teams van leerlingen en docenten van het Ignatiusgymnasium en studenten, promovendi, onderzoekers en vakdidactici hebben gewerkt. *De Vrolijke School* kan worden opgevat als een verzameling onderzoeksprojecten, niet alleen voor leerlingen van klas 5 of 6, maar ook voor de onderbouw. Die onderzoeken werden uitgevoerd in het kader van onderzoek dat op de VU loopt. Daardoor kregen ze hun eigen betekenis en aantrekkingskracht. Leerlingen vonden het spannend om mee te doen aan onderzoek, soms zelfs aan *cutting edge research* (zie 3.2.).

Intussen werd binnen het Onderwijscentrum een onderzoeksprogramma opgezet met als titel *Kennisontwikkeling tussen theorie en praktijk*. Het programma was aanvankelijk alleen gericht op het voortgezet onderwijs en kende een aantal centrale vragen. Hoe construeren leerlingen, docenten-in-opleiding en vakdidactici kennis als resultaat van de interactie tussen theorie en praktijk? Is kennisontwikkeling vooral een deductief proces, geleid door een krachtig concept, een *big idea*, een krachtige metafoor? Of is het primair een inductief proces, waarin theoretische kennis wordt verankerd in ervaring? Of hangt het vertrekpunt, theorie of praktijk, af van kenmerken van de lerende, zoals domeinspecifieke kennis, intellectuele capaciteiten, metacognitieve vaardigheden of studiegewoonten? Hoe kan kennisontwikkeling als resultaat van de interactie tussen theorie en praktijk worden bevorderd? Wat is de rol van de leerstof? Welke steun kunnen docenten bieden? Welke hulpmiddelen zijn nuttig of nodig? Deze vragen werden aangepakt in ontwerpgericht onderzoek, waarbij zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden van dataverzameling werden ingezet. Een hoogtepunt in de uitvoering van het onderzoeksprogramma vormde in 2009 de organisatie van de tweejaarlijkse conferentie van de *European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*, samen met de collega's van de Universiteit van Amsterdam. Op de campus van de VU ontvingen we zo'n 2000 deelnemers. Het centrale thema van de EARLI 2009 conferentie was *Fostering Communities of Learners*. Figuur 3 geeft de verdeling van de 400 sessies over de 18 thema's van de conferentie weer. De conferentie vormde, naast een moment van herinnering en eerbetoon aan de tien jaar daarvoor overleden Ann Brown (1943 – 1999), een bron van inspiratie voor verder onderzoek en ontwikkeling rond de *community of learners*.

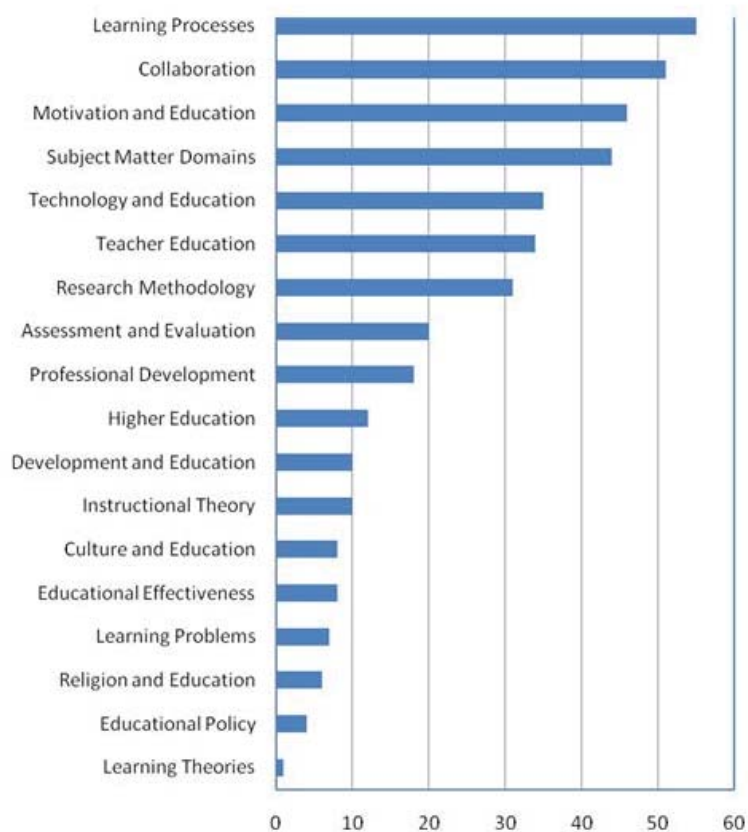
## 1.2. *Het begrip community of learners*

In mijn oratie (Beishuizen, 2004, p. 3) introduceerde ik het begrip *community of learners* als volgt: “Volgens Brown en Campione (1996) houden leerlingen zich in een *community of learners* bezig met een steeds terugkerende cyclus van (1) onderzoeken, (2) resultaten met elkaar delen, en (3) conclusies toepassen in een vervolgtask. [...] In een *community of learners* worden leerlingen en studenten serieus genomen als partners in het proces van kennisontwikkeling. Ze werken samen met docenten aan de oplossing van problemen die verband houden met de hoofdvragen die in het vakgebied aan de orde zijn. Leerlingen en studenten gaan deel uitmaken van de *community of learners*, doordat ze gaan werken met de in die gemeenschap geldende methoden van onderzoek, en met de regels voor samenwerking en communicatie. Door reflectie worden ze zich bewust van deze methoden en regels, zodat ze daarmee ook in nieuwe probleemsituaties aan het werk kunnen. Leerlingen of studenten krijgen als deelnemers in het proces toegang tot de voorzieningen die onderzoekers ter beschikking staan”.

In de actualisering van de onderwijsvisie (Beishuizen & Kennedy, 2005) formuleerden we de volgende zes kenmerken van een *community of learners*:

1. Studenten worden serieus genomen als deelnemers aan het proces van kennisontwikkeling.
2. Studenten werken samen met docenten aan de oplossing van problemen.
3. De hoofdvragen en kernbegrippen van het vakgebied staan centraal in het onderwijs.
4. Studenten werken met de in de gemeenschap geldende onderzoeksmethoden en regels voor samenwerking en communicatie.
5. Studenten worden zich door reflectie bewust van deze methoden en regels, zodat ze daarmee ook in nieuwe probleemsituaties aan het werk kunnen.
6. Studenten krijgen als deelnemers in het proces toegang tot de voorzieningen die onderzoekers ter beschikking staan.

Met deze omschrijving zetten we het begrip *community of learners* niet neer als een scherp afgebakende definitie maar eerder als een open en richting gevend onderwijsconcept dat naar gelang de actuele context van een opleiding uitgewerkt en geconcretiseerd kon worden.



Figuur 3. Verdeling van de 400 sessies van de EARLI 2009 conferentie over de 18 thema's van de conferentie.

In bovenstaande reeks van kenmerken staat het verwerven van kennis en vaardigheden centraal. In hun keynote voor de EARLI 2009 conferentie plaatsten Volman en Ten Dam (2010) het begrip *community of learners* in het perspectief van zowel de sociaal-constructivistische als de cultuurhistorische traditie. Daarmee werd de aandacht gevestigd op het leren participeren in de context van het toekomstige beroep (Volman, 2006) als belangrijk doel van leren in een *community of learners*. In het vervolg van dit afscheidscollege worden de twee doelen en de zes kenmerken als de definitie van het begrip *community of learners* aangehouden.



### 1.3. Doel en opzet van dit college

Doel van het college is om de opbrengst van de afgelopen tien jaar in kaart te brengen. Daarbij richt ik de aandacht op de domeinen van het hoger onderwijs en het voortgezet onderwijs. Ik ga na wat het begrip *community of learners* in elk van beide domeinen heeft betekend. Het hoger onderwijs, dat is in de eerste plaats de VU, en meer in het bijzonder de ontwikkeling van de onderwijsvisie van de VU. Het voortgezet onderwijs, dat is in de eerste plaats *De Vrolijke School*, het project dat het Sint Ignatiusgymnasium en de VU gezamenlijk opzetten om het begrip *community of learners* in de praktijk van het voortgezet onderwijs te beproeven. Ik zal steeds ontwikkelingen in de praktijk verbinden met de uitkomsten van het onderzoek op het terrein van voortgezet en hoger onderwijs dat we binnen het Onderwijscentrum en, vanaf 2012, in de afdeling Onderwijswetenschappen en Theoretische Pedagogiek van de Faculteit Psychologie en Pedagogiek hebben uitgevoerd. Het onderwijs waaraan ik meewerkte, de universitaire lerarenopleidingen en de postinitiële master *Teaching and Learning in Higher Education*, blijft hier buiten beschouwing, maar u kunt ervan verzekerd zijn dat de inzichten die we in onderzoek en ontwikkeling hebben opgedaan hun weg naar het onderwijs aan en de begeleiding van studenten hebben gevonden.



## 2. *Communities of learners* in het hoger onderwijs

In dit hoofdstuk richt ik de aandacht op de betekenis van het begrip *community of learners* voor het hoger onderwijs. In mijn oratie refereerde ik aan elders verricht onderzoek naar de effecten van het werken en leren in een *community of learners* op de kennis, motivatie en interesse van leerlingen (Beishuizen, 2004). De conclusie was toen dat cognitieve effecten in het algemeen aangetoond kunnen worden maar dat effecten op motivatie en interesse moeilijker te vinden zijn. In recent onderzoek worden die conclusies bevestigd. Er is veel onderzoek gedaan naar de positieve uitwerking van allerlei activerende onderwijsvormen die min of meer vergelijkbaar zijn met het begrip *community of learners*. Radstake en Kuijs (2011) gaven daarvan een mooie samenvatting. Uit hun overzicht haal ik drie bevindingen. In een overzichtartikel gaf Prince (2004) een bevestigend antwoord op de vraag of activerend leren werkt. Verhogen van studentbetrokkenheid, probleemgestuurd onderwijs, samenwerken in het onderwijs, het werkt allemaal positief uit op studieresultaten. Betrokkenheid bij onderzoek in een vroeg stadium van de studie verhoogt de motivatie van studenten (Hunter, Laursen, & Seymour, 2006; Jenkins, Breen, & Lindsay, 2003). Kuh, Kinzie, Schuh, & Whitt (2005) maakten een opsomming van kenmerken van onderwijs waarmee studiesucces wordt bevorderd: (1) kleinschalig onderwijs; (2) onderwijs in *communities of learners*; (3) met de omgeving verbonden onderwijs; (4) aanwezigheid van duidelijke doelstellingen; (5) onderwijs waarin hoge eisen aan studenten worden gesteld. Het laatstgenoemde kenmerk keert terug in het werk van Vincent Tinto (Tinto & Pusser, 2006; Tinto, 1997, 1998, 2010). Hij benadrukte dat twee ingrediënten universitair onderwijs succesvol maken: (1) het creëren van academische binding (tussen docenten en studenten) en sociale binding (tussen studenten onderling), en (2) het stellen van hoge eisen aan studenten. Hoge eisen bij de aanvang van de studie maken dat studenten meer gaan investeren in de studie. Het is daarbij wel essentieel dat de lat tijdens het eerste jaar bij elk van de vakken hoog blijft liggen. Gebeurt dat niet en ervaren studenten dat tentamens ook met geringe inspanningen behaald kunnen worden, dan heeft dat een desastreuze uitwerking op de motivatie (Tinto, 2010). De in de genoemde literatuur besproken evidentie ondersteunt de invoering van *communities of learners* omdat in dergelijke onderwijsvormen aan alle gestelde eisen wordt voldaan. Daaraan kan nog worden toegevoegd dat de mogelijkheid tot participatie aan de toekomstige beroepspraktijk (Volman & Ten Dam, 2010) zowel het leerproces als de motivatie van studenten positief beïnvloedt. Beishuizen (2008) vergeleek twee casussen uit het onderwijsprogramma van de VU en concludeerde dat de rol van de docent in een *community of learners* essentieel is. In feite gaat het om verschillende rollen: de docent als expert, als model en als coach. De docent als expert toont een diepe interesse in het beantwoorden van de onderzoeksvragen omdat die antwoorden hem of haar vooruit helpen in het eigen onderzoeksprogramma. De docent als model demonstreert alle belangrijke en relevante kenmerken van een onderzoeker die in staat is om om te gaan met onzekere situaties en onzekere uitkomsten. De docent als coach verschaft adequate, informatie en stimulerende feedback aan individuele studenten en aan de groep als geheel.

In dit hoofdstuk wil ik twee voorbeelden beschrijven van promotieonderzoek dat we hebben uitgevoerd en aan het uitvoeren zijn naar de rol van een *community of learners* in de professionele ontwikkeling van docenten. Vervolgens komt de praktijk van de *community of learners* aan de VU aan

de orde. Eerst in de vorm van een casus, het Project *Kanker*. Daarna in de vorm van een beschrijving van de ontwikkeling van de onderwijsvisie aan de VU.

### 2.1. Onderzoek in eigen groep

In deze paragraaf beschrijf ik twee promotieprojecten die in onze eigen onderzoeksgroep zijn en worden uitgevoerd, het onderzoek naar een *community of university teachers* in Ethiopië door promovendus Aster Minwyelet, en het onderzoek naar de manier waarop docenten die aan een universiteit onderwijs geven hun professionele identiteit ontwikkelen van promovendus Thea van Lankveld.

#### Een *community of university teachers* in Ethiopië

Het promotieonderzoek van Aster Minwyelet werd, met financiële steun van Nuffic, uitgevoerd in het kader van het EQUIP project, waarin de Vrije Universiteit met de negen klassieke universiteiten in Ethiopië samenwerkte aan de verbetering van de kwaliteit van het hoger onderwijs (Cantrell, Kool, & Kouwenhoven, 2010; Cantrell, Kouwenhoven, & Ottevanger, 2013). In het kader van dit project werden binnen de universiteiten zogenoemde *Academic Development and Resource Centers* (ADRC's) ingericht en werden korte cursussen gegeven aan docenten. Aster Minwyelet richtte een dergelijk ADRC in aan de Universiteit van Bahir Dar, behaalde haar (tweede) masterdiploma *Educational Science and Technology* aan de Universiteit Twente en voerde van 2007 tot 2012 haar promotieonderzoek in onze groep aan de VU uit. Samen met Anja Swennen vormden we met ons drieën een klein promotieteam dat de uitdagingen van grote afstand, cultuurverschillen en de gezinsuitbreiding van Aster goed heeft doorstaan, met op afstand de onmisbare steun van de collega's van het *Centrum voor Internationale Samenwerking* van de VU. Asters belangstelling ging uit naar de opbrengst van de korte cursussen die we gezamenlijk aan docenten in Ethiopië gaven. Deelnemers werden geïnterviewd en gaven hun mening middels vragenlijsten te kennen. Ze lieten weten veel geleerd te hebben van de cursussen. Maar er bleef een duidelijke behoefte bestaan aan meer praktische tips, voortgezette training en betere afstemming van het aanbod op de eigen discipline.

Deze uitkomsten gaven de stoot tot het inrichten van een *community of university teachers*, waaraan uiteindelijk gedurende twee jaar een vaste kern van ruim 20 vrouwelijke docenten van de universiteit van Bahir Dar deelnam. De positie van vrouwelijke docenten aan Ethiopische universiteiten is kwetsbaar. Ze zijn in de minderheid en participeren minder in formele en informele netwerken dan hun mannelijke collega's, terwijl zulke netwerken juist zo nuttig kunnen zijn. Vandaar de gedachte om een *community of university teachers* in te richten waarin vrouwelijke docenten elkaar ontmoeten, ervaringen uitwisselen, zelf een trainings- en activiteitenprogramma opzetten, en, kortom, van elkaar kunnen leren. Aster heeft zo'n *community* opgezet en heeft twee jaar lang als organisator van de groep gefungeerd. Daarnaast heeft ze via observaties, interviews en vragenlijsten systematisch gegevens verzameld over de ontwikkeling en het functioneren van de groep. Die combinatie van organisator en onderzoeker bracht natuurlijk de nodige complicaties met zich mee. Aster heeft daarvan adequaat verantwoording afgelegd in haar proefschrift (Minwyelet, 2013). De start ging niet vanzelf. De organisator moest de deelnemers regelmatig aansporen om te komen. Op een zeker moment bracht een van de docenten haar ervaringen met verbaal geweld in de collegezaal ter sprake. Die gebeurtenis had een katalyserende uitwerking op het groepsproces. De deelnemers overwonnen hun schroom om over dit onderwerp te spreken en ontdekten dat er verschillende manieren zijn om met agressie in de collegezaal om te gaan. De deelnemers ontdekten het belang van de *community*, gingen samen doelen formuleren waaraan ze wilden werken. Er ontstond een gedeelde groepsidentiteit. De groep besloot om elkaars lessen te gaan bijwonen en op deze manier hun doceervaardigheden en visie op onderwijs

geven verder te ontwikkelen. De groep besloot om Engelse lessen te gaan geven aan middelbare scholieren in Bahir Dar. In de *community* ontstond op zeker moment voldoende onderling vertrouwen om diepe reflectie (Korthagen & Vasalos, 2005) mogelijk te maken. Het gesprek ging niet alleen meer over onderwijs geven maar ook over opvattingen, drijfveren en passies.

De conclusies uit het onderzoek van Aster Minwyelet kunnen als volgt worden samengevat. (1) Korte cursussen over instructievaardigheden zijn nuttig maar onvoldoende om blijvende veranderingen teweeg te brengen. (2) Een *community of university teachers* op gang brengen vergt veel inspanningen van de organisator. Het kost tijd om een groepsidentiteit te ontwikkelen en tot gezamenlijk gekozen doelen te komen. Een organisator is onmisbaar, niet alleen om de groep door de eerste, lastige fase heen te brengen, maar ook om de groep te wijzen op nieuwe mogelijkheden tot gezamenlijk leren en op bronnen die geraadpleegd kunnen worden. (3) In zo'n *community* kunnen allerlei gelegenheden om te leren worden gecreëerd: leren door observatie van elkaars lessen, leren van elkaars verhalen, *peer feedback*, groepsreflectie en individuele reflectie. (4) Een *community* wordt extra waardevol als er voldoende vertrouwen ontstaat om diepere reflectielagen aan te boren en het gesprek te brengen op drijfveren en passies.

#### De identiteit van docenten in een Faculteit Geneeskunde

Het promotieteam van Thea van Lankveld bestaat, naast Thea en mij, uit Gerda Croiset, Rashmi Kusurkar, beiden van de Faculteit Geneeskunde van de VU, Judith Schoonenboom uit onze eigen groep en Monique Volman, ooit bij ons begonnen als hoogleraar onderwijskunde maar nu al weer enige tijd in dezelfde functie verbonden aan de Universiteit van Amsterdam. Zo'n groot team is nuttig omdat in het onderzoek van Thea verschillende disciplines bij elkaar komen. Thea van Lankveld doet onderzoek naar de manier waarop docenten die aan een universiteit onderwijs geven hun professionele identiteit ontwikkelen. Ik beschrijf één van haar studies.

Binnen de Faculteit Geneeskunde noemen veel medewerkers, inclusief promovendi, zichzelf aan het begin van hun loopbaan eerder een dokter of onderzoeker dan een docent. Geleidelijk aan groeit de gehechtheid aan de rol en identiteit van docent. Ondersteuning van dat proces van groeiende identificatie met de docentrol kan worden bevorderd in *communities* van docenten, waarin docenten vrijwillig op regelmatige basis bij elkaar komen om kennis en ervaring met elkaar te delen en van elkaar te leren. Thea van Lankveld onderzoekt het functioneren van twee *teacher communities* binnen de Faculteit Geneeskunde van de VU (Van Lankveld & Volman, 2011; Van Lankveld et al., submitted). Op het moment van haar onderzoek (2007-2008) was juist een nieuw bachelorprogramma Geneeskunde geïntroduceerd. Een belangrijk kenmerk van dit programma vormen de werkgroepen van 12 studenten die tweemaal per week bijeen komen. De rol van tutor als begeleider van de werkgroepen en als beoordelaar van het professioneel handelen van de studenten in de werkgroep was nieuw. Eén van de betrokken docenten leek het een goed idee dat de tutores van elkaar zouden leren en daarom nam hij het initiatief tot het organiseren van de *teacher communities*. Hij vroeg Thea als onderwijsadviseur om deel te nemen aan de *communities*. Ongeveer 30 tutores werden uitgenodigd, 19 accepteerden de uitnodiging van wie 13 aan het begin van hun docentenloopbaan stonden en zes één jaar ervaring hadden. Er werden twee *communities* gevormd, één voor de tutores in het eerste jaar en één voor de tutores in het twee jaar. De bijeenkomsten vonden tijdens lunchtijd plaats en werden door de deelnemers voorbereid. Gewoonlijk stond een thema centraal, zoals "hoe stimuleer ik de brainstorm", "hoe begeleid ik de rol van de voorzitter", "hoe ga ik om met stille studenten?" (Van Lankveld & Volman, 2011, p. 46).

Met tien deelnemers (twee mannen en acht vrouwen) voerde Thea een gesprek van 45 minuten tot een uur over hun ervaringen tijdens de bijeenkomsten van de *teacher community*. Tijdens de gesprekken benoemden de deelnemers persoonlijke opbrengsten, in termen van leerresultaten (praktische tips, een gezamenlijk referentiekader), en in termen van emotionele steun (herkenning, bevestiging, het gevoel serieus genomen te worden als docent). Maar er werden ook opbrengsten gesignaleerd op het niveau van de *community*, opnieuw in termen van leeropbrengsten (het creëren van een gedeelde standaard), en in termen van de emotionele steun die uitgaat van het deel uitmaken van een gemeenschap.

Het is duidelijk dat de *teacher communities* een waardevolle vrijplaats vormen voor docenten om hun identiteit als docent te versterken. Thea plaatst haar onderzoek in het kader van Wenger's *social learning theory* (Wenger, McDermott, & Snyder, 2002; Wenger, 1998). Mensen ontdekken wie zij zijn door participatie in groepen van betekenisvolle anderen. Ze plaatsen zichzelf in het kader dat ze samen met anderen in de *community* ontwikkelen. Er ontstaat een collectieve identiteit en, in relatie daarmee, ontwikkelt zich de eigen professionele identiteit. Net als in het onderzoek van Aster vormen in de *communities* die Thea heeft onderzocht de verhalen die deelnemers elkaar vertellen een inhoudelijke basis voor de ontwikkeling van een persoonlijke en collectieve identiteit als docent.

## 2.2. *De praktijk van de community of learners aan de VU*

In de afgelopen tien jaar is, mede in het kader van de invoering van de onderwijsvisie, de aandacht gericht op onderwijsprojecten die als voorbeelden van het onderwijsconcept van de *community of learners* beschouwd kunnen worden. Sommige van die projecten bestonden al voor we begonnen met de nieuwe onderwijsvisie, andere zijn in het kader van de nieuwe onderwijsvisie opgezet. Sommige projecten hebben een korte levensduur gehad, andere projecten hebben nog steeds een plaats in het onderwijsprogramma. Tot de laatste categorie behoort het project *Kanker*.

### Een project in detail: het project *Kanker*

Het project *Kanker* vormt de afsluiting van het tweede jaar van het bachelorprogramma Medische Natuurwetenschappen aan de Faculteit Exacte Wetenschappen. Doel van het project is inzicht te verwerven in het ontstaan van kanker: welke processen spelen zich op moleculair niveau af waardoor een gezonde cel in een tumorcel verandert? En wat gaat er mis in de celcyclus? Ook leren studenten over de diagnostiek en de behandeling van kanker. Studenten maken kennis met de moleculaire basis van kanker, met radiotherapie, chemotherapie en de basale kenmerken van onderzoek in de moleculaire biologie. Het studieonderdeel omvat introductiecolleges, klinische demonstraties en een practicum. In dit practicum werken studenten samen met docent-onderzoekers aan het ontrafelen van de kenmerken van (potentiële) oncogenen. Om de effecten van DNA-manipulatie te onderzoeken maken studenten gebruik van een gistmodel. De onderzoeksvragen waaraan de studenten werken zijn ontleend aan het onderzoeksprogramma van de afdeling. De docenten in het project *Kanker* zijn actieve onderzoekers en gebruiken de data voor hun eigen onderzoeksprojecten. De begeleiding van het practicum is nu voor het grootste deel in handen gekomen van promovendi, studentassistenten en/of analisten.

Heeft het project *Kanker* de kenmerken van een *community of learners*, waarin studenten

1. *serieus worden genomen als deelnemers* aan het proces van kennisontwikkeling;
2. met docenten samenwerken aan de *oplossing van problemen* die verband houden met
3. de *hoofdvragen die in het vakgebied* aan de orde zijn;

4. gaan werken met de in de gemeenschap geldende *methoden van onderzoek*, en met de *regels voor samenwerking en communicatie*;
5. door *reflectie* zich bewust worden van deze methoden en regels, zodat ze daarmee ook in nieuwe probleemsituaties aan het werk kunnen; en
6. als deelnemers in het proces toegang krijgen tot de *voorzieningen* die onderzoekers ter beschikking staan?

Omdat de data die tijdens het project *Kanker* worden verzameld relevant zijn voor de onderzoeksprojecten van de afdeling en de docenten/onderzoekers, hebben de studenten inderdaad het gevoel dat ze serieus genomen worden als partners in het proces van kennisontwikkeling. Het project is een uitstekend voorbeeld van onderzoekend leren omdat het draait om de analyse van de biologische effecten van DNA-manipulaties van oncogenen. De studenten zijn actief aan het leren door het verzamelen en analyseren van data, en het delen van de resultaten in een presentatie aan het eind van het project. De docenten omschrijven hun eigen rol expliciet als onderzoekend lesgeven. De *big ideas* van het vakgebied worden gepresenteerd tijdens de introductiecolleges, en komen aan de orde tijdens het uitvoeren van het onderzoek, en ook in de afsluitende toets aan het einde van het studieonderdeel. De cultuur van onderzoek doen, samenwerken en communiceren is een intrinsiek onderdeel van het project en is duidelijk voelbaar in het onderzoek dat de studenten uitvoeren. Studenten leren om te reflecteren op hun werk, in het bijzonder tijdens de voortgangs- en planningsessies aan het begin van elke practicumbijeenkomst. Studenten werken in een volledig toegerust onderzoekslab en worden daarbij ondersteund door de docenten. Technologie maakt een onlosmakelijk onderdeel van het onderzoekslaboratorium uit.

Van het practicum is door het Audio Visueel Centrum van de Vrije Universiteit een filmverslag gemaakt<sup>1</sup>. Daarin komen de docenten Chris Vos (CV) en Marco Siderius (MS) aan het woord, evenals een groep van acht studenten. Enkele citaten uit deze videoopname verduidelijken de zes kenmerken van de *community of learners*.

#### Studenten worden serieus genomen als deelnemers aan het proces van kennisontwikkeling

MS: "We proberen de actuele onderzoeksvragen die we hebben te vertalen en in het practicum in te brengen zodat we samen met de studenten op pad gaan om een klein stukje onderzoek uit te voeren van onze afdeling."

MS: "In principe begin je als docent maar je merkt dat je langzamerhand steeds meer gewoon een teamlid wordt en dat je eigenlijk gewoon samen met de studenten bezig bent, in groepjes, om als team een onderzoeksvraag te beantwoorden."

CV: "Een voorbeeld van onderzoekend doceren is dat de studenten iets in elkaar geknutseld hebben, met een resultaat komen, dan komen ze bij de docent en zeggen: 'wat hebben we nu gedaan, want ik begrijp er helemaal niets van...'. En als docent zeg je: 'ik weet het ook niet, want ik zie dit ook voor de eerste keer.' En dan denken de studenten: 'nou die is gek want het is toch eigenlijk de deskundige...'"

Student 1: "Het is leuk als je een practicum doet en nog niet weet wat er uit komt."

Student 2: "Soms gaan de dingen anders dan je verwacht had en dan moet je zelf bedenken hoe je het dan op kunt gaan lossen en het dan toch net op een andere manier weer doen, dat is ook erg leuk."

---

<sup>1</sup> Zie <https://youtu.be/7hC2pMCgiP0?list=PL5C52641AB2F87CAB>.

### Onderzoekend leren als onderwijsmethode

CV: "Dit project is een onderzoeksproject, waarbij we proberen de studenten een aantal basisvaardigheden bij te brengen en tegelijkertijd willen laten zien hoe je een onderzoeksproject opbouwt."

MS: "Het is proberen want onderzoek is proberen. En het betekent dus dat we van tevoren niet goed weten wat de einduitkomsten zullen zijn van de proeven die we uiteindelijk willen doen."

MS: "We proberen ervoor te zorgen dat er een aantal zekerheden ingebouwd zijn zodat we niet met lege handen komen te staan halverwege het project. Maar wat er uiteindelijk uit de proeven, die we gaan doen, uit gaat komen, daar hebben we geen idee van."

CV: "Voor de studenten is het natuurlijk onderzoekend leren en voor mij is het onderzoekend doceren. Het is continu inspelen op wat er gaat gebeuren. En je weet het niet, dat maakt het ook voor een docent veel spannender."

### Onderzoeksvragen houden verband met de hoofdvragen van het vakgebied

CV: "Onderzoek, daar moet je fantasie voor hebben en fantasie is gekoppeld aan kennis. En kennis is natuurlijk iets wat tijdens de studie langzaam aan het groeien is. En, dus, je komt van twee kanten, je moet de fantasie hebben en je moet de kennis hebben en dat proberen we te combineren in het project."

CV: "En het project is geslaagd als we in principe de onderzoeksvraagstelling voor een groot deel kunnen beantwoorden en daarnaast hebben we natuurlijk een aantal toetsingsmomenten. En als ik de tentamenvragen en de samenvattingen lees en ik zie dat ze daar een aantal dingen goed hebben opgepikt dan ben je als docent tevreden, dan zeg je, OK, ze hebben ook echt iets geleerd."

### Cultuur van onderzoek doen

MS: "Om ervoor te zorgen dat de studenten bij de start van elke nieuwe dag weer precies weten waar we mee bezig zijn, wat we gaan doen de komende dag, houden we een kleine bijeenkomst bij een bord met een krijtje, heel simpel. En op die manier proberen we er een beetje voor te zorgen dat inderdaad elke student uit de groep op een gegeven moment aan het begin van de dag weer helemaal bij is en weet wat er moet gaan gebeuren."

MS: "In het begin doen wij als docenten dat, en het idee is dat aan het eind de studenten dat wat meer overnemen, die krijgen daar een wat grotere rol in, zodat de studenten eigenlijk vertellen wat hebben we gedaan en wat gaan we doen."

### Reflectie

Student 3: "Elke tussenstap die je hebt en bij elk resultaat dat je krijgt moet je echt nadenken van goh, klopt het wat ik heb."

### Voorzieningen

In het filmverslag worden over de beschikbaarheid van voorzieningen geen opmerkingen gemaakt.

In het voorbeeld van het project *Kanker* wordt duidelijk dat studenten serieus genomen worden in het proces van kennisontwikkeling. De docenten stelden de studenten in staat om geleidelijk aan de touwtjes in handen te nemen en zelf de voortgang van het onderzoek in de gaten te houden en bij te sturen. In hun rol als onderzoekend docent gaven ze in die zin het voorbeeld dat ze bij nieuwe data zelf ook opnieuw moesten gaan nadenken over de betekenis ervan. De studenten ontdekten hierdoor het bestaan van wat Bereiter en Scardamalia (2003) de *design mode* van kennisontwikkeling noemden, de epistemologische opvatting dat kennis niet vast staat maar steeds ontworpen en verbeterd wordt,



in plaats van de *belief mode*, de opvatting dat kennisontwikkeling draait om het verifiëren van het waarheidsgehalte van kennis.

### 2.3. Tien jaar onderwijsbeleid op de VU

In deze paragraaf beschrijf ik de ontwikkeling van de onderwijsvisie en het onderwijsbeleid op de VU in de afgelopen 10 jaar. De ontwikkeling van de onderwijsvisie van de VU gaat gepaard met een aantal andere veranderingen aan de VU in de afgelopen 10 jaar. Ik ga proberen om dat proces in 10 stappen te beschrijven.

#### Stap 1: Oratie en opdracht

De ontwikkeling van een nieuwe onderwijsvisie werd in 2004 in gang gezet door het toenmalige College van Bestuur, met name door de rector, Taede Sminia. De aanleiding vormde mijn oratie waarin ik het begrip *community of learners* aan de orde stelde en verder uitwerkte. Hoewel Brown en Campione (1996) hun concept (zie 1.1.) ontwikkelden in de context van het basisonderwijs waren al diverse voorbeelden beschikbaar van toepassingen in het voortgezet onderwijs (Engle & Conant, 2002; Shulman & Sherin, 2004). Het leek in 2004 alleszins de moeite waard om te verkennen of het concept ook zou werken in het wetenschappelijk onderwijs. Het College nam die gedachte over en vroeg aan James Kennedy en mij om een nieuwe onderwijsvisie voor de VU op te stellen.

#### Stap 2: Onderwijsvisie 2006

We gingen in het per 1 januari 2003 opgerichte Onderwijscentrum met enthousiasme aan de slag met deze opdracht. Intern werd onder leiding van Carmen Peters een werkgroep met onderwijsadviseurs gevormd. Binnen de VU ontstond een klankbordgroep van betrokken onderwijsdirecteuren, docenten en studenten. Een stuurgroep onder voorzitterschap van rector Taede Sminia had de leiding van het project. Het College stelde, verspreid over een aantal jaren, een bedrag van €500 000 beschikbaar om de ontwikkeling en implementatie van de nieuwe onderwijsvisie te realiseren. De nieuwe onderwijsvisie werd na bespreking in het College van Decanen en in de medezeggenschap in 2006 door het College van Bestuur vastgesteld. Het academisch jaar 2006/2007 werd uitgeroepen als het 'Jaar van de Onderwijsvisie'.

In de visie werd aangesloten bij de initiatieven die al in de jaren negentig waren ondernomen om de kwaliteit van het onderwijs aan de VU te versterken, met name het programma *Noblesse Oblige*. Destijds waren we als VU succesvol met ons onderwijs. Landelijk voerden we de ranglijst van algemene universiteiten met het beste onderwijs aan. De onderwijsvisie 2006 werd gepresenteerd als een actualisering van het al eerder onder leiding van Taede Sminia in gang gezette onderwijsbeleid.

De kern van de onderwijsvisie 2006 kan als volgt worden samengevat: *De VU is een community of learners met aandacht voor de ambitie van de individuele student*. Aan het begrip *community of learners* werden vijf kenmerken onderscheiden:

1. Hoofdvragen en kernbegrippen van het vakgebied zijn leidend.
2. Studenten raken vertrouwd met de cultuur van onderzoek en het werk als academisch professional.
3. Studenten werken aan taken die representatief zijn voor de toekomstige werksituatie en worden daarbij serieus genomen als partners bij het ontwikkelen van kennis.
4. Reflectie en zelfstandig oordelen worden gestimuleerd.
5. In het onderwijs is aandacht voor talent en ambitie van individuele studenten.

Tijdens de opening van het academisch jaar op 5 september 2006 presenteerden James Kennedy en ik de nieuwe onderwijsvisie. Daarin benadrukten we dat de VU, in weerwil van haar emancipatorische geschiedenis, een beperkte opvatting van academisch burgerschap had en dat in het onderwijs meer aandacht zou moeten worden besteed aan het versterken van kritisch vermogen en zelfstandig oordelen van studenten. Vervolgens werd de *community of learners* als geschikte onderwijsvorm voor dat doel naar voren gebracht. In de presentatie werd benadrukt dat de onderwijsvisie een raamprogramma was waarin faculteiten een eigen facultaire visies konden plaatsen.

#### Stap 3: Nieuw College van Bestuur in september 2006

Deze dinsdag 5 september 2006 was nog om een andere reden een bijzondere opening van het academisch jaar: het rectoraat werd overgedragen van Taede Sminia naar Lex Bouter. De komst van het nieuwe College van Bestuur onder leiding van René Smit had verstrekkende gevolgen voor het onderwijsbeleid van de VU. Met name omdat het nieuwe College andere beleidsprioriteiten stelde dan het vorige. De onderwijsvisie kreeg minder aandacht. Het huisvestingsbeleid kwam prominent op de agenda van het College van Bestuur te staan. De ontwikkeling van de campus werd met voortvarendheid ter hand genomen. Het onderzoeksbeleid kreeg een krachtige impuls door de vorming van interfacultaire onderzoeksinstituten waarin fors werd geïnvesteerd. Dat beleid is overigens succesvol geweest. Op de *Shanghai Ranking* stond de Vrije Universiteit in 2014 landelijk op de vierde plaats en wereldwijd op plaats 100 (VU gestegen in Shanghai Ranking, 2014).

#### Stap 4: Projecten, stuurgroep

Het voorzitterschap van de stuurgroep onderwijsvisie werd overgenomen door Lex Bouter. De stuurgroep stimuleerde faculteiten, opleidingen, docenten en studenten om de onderwijsvisie zichtbaar te maken in de inrichting van het onderwijs. In 2007 ontwikkelden drie zogenoemde voorhoedefaculteiten (Exacte Wetenschappen, Sociale Wetenschappen en Rechtsgeleerdheid) onderwijsonderdelen vanuit de uitgangspunten van de onderwijsvisie. In 2008 werd gewerkt aan opschaling en gingen ook andere faculteiten activiteiten ontplooiën om de onderwijsvisie te implementeren. In veel voorstellen voor nieuwe opleidingen werd in de paragraaf over het didactisch concept verwezen naar de onderwijsvisie van de VU en het onderwijsconcept van de *community of learners*. Allerlei projecten werden opgezet, met subsidie van het College van Bestuur. Ik noem er vijf die zijn beschreven in *Verder met Onderwijs* (Radstake & Kuijs, 2011, zie onder):

#### Hoe leer je studenten statistische kennis te gebruiken voor het beoordelen van onderzoekspublicaties?

Een project van de Faculteit Aard- en Levenswetenschappen, als onderdeel van de bacheloropleiding Biologie en Biomedische Wetenschappen. Het project maakte deel uit van het derdejaars vak Methodologie en Statistiek II (6 studiepunten) dat door vier docenten werd gegeven aan 120 tot 150 studenten.

#### Hoe laat je een grote groep studenten participeren in onderzoek?

Een project van de Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde, als onderdeel van de bacheloropleiding Bedrijfskunde. Het project maakte deel uit van het derdejaars vak Knowledge Management (6 studiepunten) dat door zes docenten werd gegeven aan 300 studenten.

#### Hoe kunnen goede en gemotiveerde studenten kennis maken met zelfstandig onderzoek?

Een project van de Faculteit der Rechtsgeleerdheid, deel uitmakend van het vak Capita Selecta (6 studiepunten) dat in het tweede en derde jaar van de bacheloropleiding Criminologie door een vijftal docenten aan zes à acht studenten werd gegeven.

### Hoe laat je studenten al in het eerste jaar zelf onderzoek doen?

Een project van de Faculteit Geneeskunde. Het project maakte deel uit van het vak Leeronderzoek 1 (2 studiepunten) dat viel in het eerste bachelorjaar van de opleiding en door vijf docenten aan 350 eerstejaars werd gegeven.

### Via dialoog tot oordeelsvorming – en terug

Een project van de Faculteit der Godgeleerdheid. Het project vormde onderdeel van het vak Oosterse Filosofie B (3 studiepunten) dat was geprogrammeerd in het tweede jaar van de bacheloropleiding Religie en Levensbeschouwing. Het vak werd door één docent gegeven aan 18 studenten.

Naast projecten als bovengenoemde werden door de projectgroep tal van activiteiten ondernomen. Ik noem er vier: (1) het organiseren van een debatreeks over de uitgangspunten van de nieuwe onderwijsvisie; (2) het schrijven van een handleiding voor het ontwikkelen van onderwijs in een *community of learners*, inclusief beoordelingscriteria; (3) het verzamelen van goede voorbeelden van *communities of learners*; en (4) het ontwikkelen van een “thermometer” om op opleidingsniveau na te gaan in welke mate de nieuwe onderwijsvisie in de opleiding is geïmplementeerd.

### Stap 5: Studentenaantallen, bezuinigingen

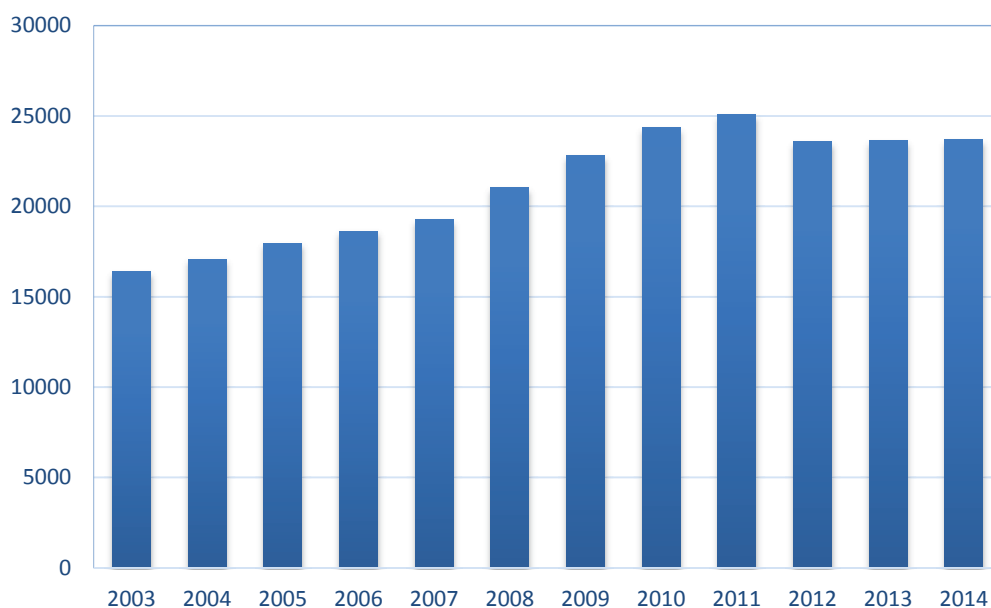
Terwijl we bezig waren met het ontwikkelen van de onderwijsvisie in allerlei projecten vonden op de achtergrond twee ontwikkelingen plaats die veel beslissender waren voor de onmiddellijke toekomst van de VU: de groei van de studentenaantallen en de bezuinigingen.

Figuur 4 laat de ontwikkeling van het aantal ingeschreven studenten over de afgelopen tien jaar zien. Overigens, in 1981 telde de VU 12101 studenten en in 2000 14007 studenten (Van Deursen, 2005, p. 374). Tussen 2003 en 2011 is dit aantal heel snel gestegen, van 16405 naar 25062 studenten. Na 2011 daalde het aantal ingeschreven naar een vrijwel constant aantal van 23600 studenten. Groei van het studentenaantal werd verwelkomd als een teken van groei en bloei van de VU, ook met het oog op de toekomst. Dat de gebouwen en voorzieningen niet berekend waren op de steeds groter wordende studentenpopulatie werd aanvankelijk onvoldoende onderkend. De VU daalde op de ranglijst van algemene universiteiten met het beste onderwijs van de eerste plaats naar de met de UvA gedeelde laatste plaats (Van Os, 2011).

Een tweede ontwikkeling was de groeiende discrepantie tussen de rijksbijdrage en het uitgavenpatroon van de VU. Het College van Bestuur zag zich genoodzaakt om bezuinigingen in de uitgaven in te zetten. Het College van Bestuur koos ervoor om vooral de infrastructuur te reduceren, waardoor arbeidsplaatsen in de ondersteuning van onderwijs en onderzoek kwamen te vervallen.

### Stap 6: Boek onderwijsvisie

Ter gelegenheid van het 130-jarig bestaan van de VU verscheen in 2010 het boek *Verder met onderwijs* (Radstake & Kuijs, 2010), waarin verslag werd gedaan van de ontwikkeling van de nieuwe onderwijsvisie van de VU. In het boek werd een verantwoording van het begrip *community of learners* gegeven, als onderwijsconcept voor het hoger onderwijs. Verder werden goede voorbeelden besproken: vijf projecten, vijf docenten en twee faculteiten. In zekere zin vormde het boek het hoogtepunt maar tevens de (tijdelijke) afsluiting van de periode op de VU waarin het begrip *community of learners* op de VU een belangrijke plaats in de visie op het onderwijs innam.



Figuur 4. Aantal ingeschreven studenten op de VU over de afgelopen 10 jaar.

#### Stap 7: Instellingsplan 2011: opstap naar het rendementsdenken

In 2010 werd de aanloop genomen naar het schrijven van een nieuw instellingsplan, een plan voor de periode 2011 tot 2015. Niet alleen door de noodzaak van bezuinigen, maar ook door een kentering in het denken over kenmerken van goed wetenschappelijk onderwijs veranderde de visie van de VU. Het begrip *community of learners*, dat geassocieerd werd met kleinschalig, intensief onderwijs, paste daarin niet langer. Voor het bacheloronderwijs werden de volgende doelstellingen geformuleerd: verhoging van de kwaliteit van het onderwijs, het studierendement, en de kosteneffectiviteit. Twee programmacommissies werden aan het werk gezet om het bachelor- en het masteronderwijs te vernieuwen en te *rationaliseren*. De twee programmacommissies zetten een groot aantal initiatieven in gang, gebundeld in een *richtlijn bacheloronderwijs* en een *richtlijn masteronderwijs*. Voorbeelden zijn: invoering academische kern, invoering universitaire jaarkalender en time-slot model, invoering deeltaetsen, invoering vast startmoment voor masterprogramma's op 1 september, invoering cohortbenadering in masteronderwijs.

#### Stap 8: Onrust op de VU

De periode 2012 – 2013 werd een periode van relatieve onrust op de VU. De VU had te kampen met enkele problemen rond de accreditatie en heraccreditatie van bachelor- en masteropleidingen. Verkeerd uitgedachte investeringen kregen aandacht in de pers. De voorgestelde richtlijnen voor het bacheloronderwijs en voor het masteronderwijs leidden tot enige beroering in de medezeggenschap. De wetenschappelijke integriteit van VU-hoogleraren was in het geding.

Op 1 januari 2012 werd de Reviewcommissie Hoger Onderwijs en Onderzoek, kortweg de commissie Van Vught, ingesteld met als opdracht om met alle instellingen prestatieafspraken te maken voor verbetering van onderwijs en onderzoek. De VU legde de lat hoog. De commissie Van Vught oordeelde in haar advies in september 2012: “De VU zet fors in op een verhoging van het bachelorrendement van 63 naar 75% in 2015, terwijl tegelijkertijd de uitval wordt beperkt en de switch nog iets

*moet dalen. Gezien de regionale populatie met veel lager opgeleiden en niet-westerse allochtonen is het een uitdaging om met deze diverse populatie de onderwijskwaliteit en het studiesucces verder te verbeteren"* (Reviewcommissie Hoger Onderwijs en Onderzoek, 2012, p. 1).

De VU bereidde zich, net als andere instellingen voor hoger onderwijs, voor op de instellingstoets kwaliteitszorg. Om de kans van slagen voor deze toets te vergroten werd op 10 januari 2013 een proeftoets uitgevoerd door een proefauditcommissie, bestaande uit twee oud-collegevoorzitters, de voorzitter van de Centrale Studentenraad en de coördinator van het traject instellingstoets kwaliteitszorg, beiden van de Universiteit van Amsterdam, en een secretaris. De proeftoets liep voor de VU niet goed af. De proefauditcommissie stelde in een rapport dat de onderwijsvisie van de VU onvoldoende duidelijk uitgewerkt was. De commissie bespeurde wel degelijk een impliciete onderwijsvisie binnen de instelling maar meende dat die onvoldoende expliciet was gemaakt en ook onvoldoende draagvlak genoot. Voorts constateerde de proefauditcommissie een grote hoeveelheid beleid-in-de-maak. Voorbeelden: de facultaire herindeling, de reorganisatie die hard nodig was maar op de onderwijsvloer als een efficiencyslag werd ervaren die strijdig was met het beleid ter verbetering van het onderwijs. De commissie uitte zorgen over de overlegstructuur binnen de VU, met name over de zichtbaarheid van het College van Bestuur en over het ontbreken van consensus tussen de verschillende bestuurlijke lagen onderling. De commissie constateerde dat er binnen de VU geen "gemeenschappelijk gevoel" heerste. Tenslotte adviseerde de commissie om de instellingstoets kwaliteitszorg uit te stellen tot een later moment waarop de aanbevelingen van de commissie konden zijn uitgevoerd. Interessant is de echo van de onderwijsvisie die de commissie opving tijdens haar gesprekken met vertegenwoordigers van de faculteiten en met docenten: *"Een deel van de vertegenwoordigers met wie het panel heeft gesproken, liet weten zich te herkennen in de 'community of learners'. Diverse vertegenwoordigers gaven aan niet te weten wat er met deze duiding is gebeurd, maar zich er wel degelijk in te herkennen. Het ligt volgens het panel voor de hand om de 'community of learners' weer te betrekken bij haar onderwijsvisie"* (QANU, 2013, p. 9/10).

#### Stap 9: Onderwijsagenda en nieuw college in 2013

Om de prestatieafspraken uit te voeren, die waren overeengekomen met de commissie Van Vught, en om te slagen voor de instellingstoets kwaliteitszorg, had het College van Bestuur al in het najaar 2012 besloten tot het inrichten van een Onderwijsagenda waaraan een belangrijk deel van de middelen voor het uitvoeren van de prestatieafspraken was toegekend. Bij de start van de onderwijsagenda stelde het College van Bestuur voor een periode van drie jaar 8.2 miljoen euro per jaar beschikbaar. Voor het jaar 2013 werden de middelen op basis van projectbegrotingen van faculteiten toegekend. Het College van Bestuur benoemde in het voorjaar van 2013 een programmamanager onderwijs om de Onderwijsagenda uit te voeren.

Op 28 maart 2013 besloot Lex Bouter als rector af te treden om plaats te maken, zoals de mededeling van het College van Bestuur omschreef, voor een opvolger met "een sterk onderwijsprofiel" die de volle termijn kon gebruiken om de onderwijsagenda te realiseren. Kort daarop kon de komst van Frank van der Duyn Schouten als nieuwe rector aangekondigd worden. Na afloop van zijn ambtstermijn trad René Smit op 1 december 2013 af als collegevoorzitter en werd Jaap Winter benoemd tot nieuwe voorzitter van het College van Bestuur.

#### Stap 10: Concretisering onderwijsvisie 2015

Sluitstuk van de ontwikkelingen rond het onderwijsbeleid van de VU vormt het nieuwe instellingsplan 2015 – 2018 met ambitieuze plannen op onder andere de terreinen van onderwijs en

diversiteit, en aansluitend de concretisering van de onderwijsvisie die het Kennisnetwerk Onderwijs VU (KnowVU) heeft opgesteld (Zweekhorst, Van Wijk, Van Saane, & Van de Bunt, 2015). Deze concretisering is gebaseerd op de tekst die rector Frank van der Duyn Schouten eerder schreef. Daarin leverde hij een proeve van een nieuwe onderwijsvisie die in alle relevante gremia binnen de instelling werd besproken en aanvaard. De concretisering omvat specificaties van de rollen van de student, de docent en de organisatie rond een zevental thema's:

1. Academisch Burgerschap
  - a. Commitment tussen docenten, studenten en organisatie
  - b. Studentbegeleiding en –ondersteuning
  - c. Streven naar persoonlijke leerervaringen
2. University community
  - a. Diversiteit
  - b. Talent
  - c. Internationalisering
3. Maatschappelijke relevantie

Bij het thema Diversiteit wordt de volgende toelichting gegeven: *“De VU waardeert en stimuleert diversiteit binnen de studentenpopulatie. De kracht van diversiteit ligt hierin dat deze rijke verscheidenheid niet latent en onbesproken blijft, maar juist zowel in het onderwijs als in het buiten-curriculaire academisch leven expliciet wordt uitgedaagd. Zo leren studenten zich op evenwichtige wijze te verhouden tot anderen met wie ze deel uitmaken van een samenleving die zich kenmerkt door diversiteit en complexiteit. Voor een optimaal leerproces dient de diversiteit onderkend te worden. Om leeractiviteiten aan te laten sluiten op de diversiteit dienen docenten professioneel toegerust te worden. Openheid voor diversiteit vergt een open leeromgeving, met adequate informatievoorziening.*

*Een ‘community of learners’ toegepast op een student- en docentpopulatie rijk aan diversiteit impliceert meer dan samen werken, leren en onderzoeken: verbinding tot stand brengen, samen uitzoeken, samen verkennen, samen vooroordelen bespreken, irritaties bespreekbaar maken, open staan voor kritiek, begrip opbrengen, culturele verschillen kennen, duiden en accepteren” (Zweekhorst et al., 2015, p. 12).*

Hiermee keert het begrip *community of learners* terug in de onderwijsvisie. Het wordt bovendien breder verankerd in de context van de universiteit als gemeenschap van studenten, docenten en ondersteunende staf, waarin culturele diversiteit als een goed wordt beschouwd.

#### 2.4. Conclusies

Het vertrekpunt voor het onderzoek en de ontwikkeling van het begrip *community of learners* in het hoger onderwijs vormde de stelling dat de universiteit een succesvolle kweekplaats voor kenniswerkers wordt als studenten ervaren dat het bedrijven van wetenschap een middel is om problemen op te lossen en niet een doel in zichzelf (Beishuizen, 2004). De boven beschreven ervaringen en bevindingen geven steun aan die stelling, zonder dat er nu een definitieve uitwerking van het begrip *community of learners* op tafel ligt. Ik wil die conclusie met drie argumenten staven.

In de eerste plaats heeft de invoering van de onderwijsvisie binnen de Vrije Universiteit geleid tot een aantal goede voorbeelden van onderwijs in de vorm van een *community of learners*. De voorbeelden bestonden al, werden soms verder uitgewerkt, of werden nieuw ontwikkeld. In de voorbeelden valt op dat studenten in hun denken over wat wetenschap is de stap maken van de *belief mode* (kennis

wordt vastgesteld en geverifieerd) naar de *design mode* (kennis is in ontwikkeling). Wat ook opvalt is de rol van fantasie en verbeeldingskracht. Studenten ontdekken dat wetenschap bedrijven niet ophoudt bij objectiviteit of intersubjectiviteit maar dat creativiteit, fantasie en verbeeldingskracht nodig zijn om onderzoek op te zetten en uitkomsten te interpreteren. Niet voor niets legde A.D. de Groot in zijn standaardwerk *Methodologie* (De Groot, 1961) een relatie tussen de empirische cyclus als de moeder van het wetenschappelijk onderzoek en het creatieve proces van het schrijven van bijvoorbeeld muzikale composities. De Groot omschreef de empirische cyclus als volgt: “*Dit proces, gekarakteriseerd door de begrippenreeks doel-probleem-middelen-vrijheid-onzekerheid-kiezen-proberen-toetsen herhaalt zich telkens, in een reeks op elkaar aansluitende cycli*” (De Groot, 1961, p. 11). Het woord vrijheid verbindt wetenschappelijk onderzoek met creativiteit, fantasie en verbeeldingskracht.

In de tweede plaats blijkt met name in de voorbeelden van de *communities of university teachers* het belang van participatie als doelstelling van een *community of learners*, naast kennisontwikkeling. Docenten leren niet alleen van elkaar, ook als het gaat om het oplossen van lastige problemen in de collegezaal. Ze ontwikkelen niet alleen een gedeeld referentiekader, een begrippenapparaat en handelingsrepertoire. Door de verhalen die ze aan elkaar vertellen ontstaat ook een groeiende en gedeelde waardering voor de identiteit van de docent. Docenten leren zich te identificeren met hun rol als docent, net zoals studenten zich leren te identificeren met hun rol als onderzoeker of adviseur. Dat blijkt een vrolijke bezigheid, zo zien we in de voorbeelden.

In de derde plaats blijkt de docent in een *community of learners* met studenten onmisbaar te zijn. De docent vervult de rollen van expert, model en coach. In het voorbeeld introduceerde Chris Vos als docent de term *onderzoekend doceren* naast onderzoekend leren. In *Verder met Onderwijs* noemden Aalberts en Van Uden (2010) op basis van interviews met vijf docenten onderwijs geven in een *community of learners* een aantal kenmerken van onderzoekende docenten:

1. de verantwoordelijkheid en de zelfstandigheid van de studenten serieus nemen;
2. belang hechten aan oordeelsvorming en omgaan met onzekerheid;
3. stimuleren van een onderzoekende houding bij studenten: vragen leren stellen, in dialoog gaan, participatie in het wetenschappelijk discours, (zelf)reflectie, leren beseffen dat kennis niet vaststaat en onzeker is;
4. persoonlijke aandacht geven aan individuele studenten.

Deze kenmerken zijn terug te vinden in de beschreven ervaringen binnen de VU en in de literatuur.

Tenslotte de vraag of het onderwijsconcept van de *community of learners* op de VU in de afgelopen 10 jaar de tand des tijds heeft doorstaan. Het antwoord is positief, zeker gelet op de concretisering van de onderwijsvisie die recent is geformuleerd (Zweekhorst et al., 2015). Toch moet een kanttekening worden gemaakt. We hebben een open concept geformuleerd waarvan alle faculteiten met hun eigen cultuur en onderzoeksdomein gebruik konden maken. De openheid van het concept heeft voor- en nadelen. In een proces van onderwijsvernieuwing, waarin de waarde van *bottom-up* beweging wordt erkend, biedt zo'n open concept inspiratie. Maar voor hen die houvast behoeven zijn geen *key performance indicators* voorhanden om te bepalen hoever we zijn gevorderd met het implementeren van het begrip. In de veranderende tijdgeest waarin rendementsdenken hoogtij viert lijkt een open concept voor onderwijsvernieuwing onbruikbaar. Toch blijkt ook die tijdgeest weer aan verandering onderhevig. De waarde van academische en sociale binding wordt opnieuw onderkend. De *community of learners* lijkt terug van weggeweest.





### 3. *Communities of learners* in het voortgezet onderwijs

In dit hoofdstuk bespreek ik de betekenis van het begrip *community of learners* voor het voortgezet onderwijs. In mijn oratie heb ik verwezen naar het werk van Ann Brown, die samen met Joseph Campione (Brown & Campione, 1996; Brown, 1997) en collega's het begrip ontwikkelde op basisscholen en middelbare scholen. De waarde van het begrip als onderwijsvorm is daar voor het eerst aangetoond. Toch is het onderzoek naar *communities of learners* in het voortgezet onderwijs schaarser dan het onderzoek waarin het hoger onderwijs de context vormt. Dat heeft misschien te maken met de aanwezigheid van eindtermen die behaald moeten worden en de schaarse tijd die per schoolvak beschikbaar is om de doelstellingen te halen en leerlingen adequaat voor te bereiden op het eindexamen. Hoe dat ook zij, in dit hoofdstuk beschrijf ik twee voorbeelden van onderzoek dat in onze groep is uitgevoerd (Inne Vandyck) of is begonnen (Janneke van de Pol). Vervolgens ga ik vrij uitgebreid in op het project *De Vrolijke School* waarin Sint Ignatiusgymnasium en Vrije Universiteit gezamenlijk binnen het curriculum van het gymnasium een reeks van *communities of learners* hebben ingericht en onderzocht.

#### 3.1. *Onderzoek in eigen groep*

In deze paragraaf beschrijf ik twee promotieprojecten die in onze eigen onderzoeksgroep zijn uitgevoerd, het onderzoek van promovendus Inne Vandyck naar *communities of practice* in de lerarenopleiding, en het onderzoek van promovendus Janneke van de Pol naar *scaffolding*, ofwel adaptieve ondersteuning van leerlingen.

##### Een *community of practice* in de lerarenopleiding: leiderschap en groepsontwikkeling

Het promotieonderzoek van Inne Vandyck werd mede begeleid door Rick de Graaff en Albert Pilot van de Universiteit Utrecht. Het project maakte deel uit van een aandachtsgebied rond het functioneren van *communities of practice* met docenten-in-opleiding met het oog op de ontwikkeling van sociale competenties, waarvoor subsidie was verworven door Robert-Jan Simons, Wilfried Admiraal en Ditte Lockhorst. Het promotieonderzoek van Inne Vandyck (Dobber et al., 2013; Vandyck, de Graaff, Pilot, & Beishuizen, 2012; Vandyck, 2013) was gericht op het functioneren van dergelijke *communities* binnen het samenwerkingsverband van lerarenopleiding en praktijkschool. In het onderzoek dat ik hier beschrijf ging het met name om de wijze waarop de groep werd begeleid door een docent en de invloed van de leiderschapsstijl op de ontwikkeling van de groep.

In dit onderzoek maakten we onderscheid tussen twee leiderschapsstijlen, de transactionele stijl en de transformationele stijl. Volgens Harris (2004) zijn transformationele leiders erop gericht om bij groepsleden het zelfvertrouwen te versterken, professionele competenties te laten groeien en groepsleden het vertrouwen te geven dat ze leiding kunnen geven aan ontwikkeling en vernieuwing. Transformationele leiders inspireren met hun ideeën, geven groepsleden individuele aandacht en scherpen het verstand. Transactionele leiders kenmerken zich volgens Pounder (2004) door strakke beloningsschema's om gewenst gedrag te versterken, door actief of passief bijsturen van gedrag dat afwijkt van de norm, en soms door een laissez-faire stijl van leiding geven. Inne Vandyck onderzocht het functioneren van twee *communities* met eerstejaars en tweedejaars docenten-in-opleiding van de

Christelijke Hogeschool Windesheim. Inne had het geluk dat de twee begeleiders van beide groepen van elkaar verschilden in leiderschapstijl: de een was meer van het transactionele type en de ander had sterkere transformationele trekken. De groepen kwamen bijeen om ervaringen uit te wisselen en om thema's te bespreken. Beide groepen werden gedurende vier maanden gevolgd door de promovendus. De eerste en de laatste sessie van beide groepen werd op video vastgelegd en gedetailleerd geanalyseerd. De activiteiten van de groepen werden gecategoriseerd in termen van 19 indicatoren van groepsgedrag dat is gericht is op (1) het versterken van de gezamenlijke identiteit, (2) het versterken van de gezamenlijke opdracht, en (3) het versterken van de gezamenlijke opvattingen en het gezamenlijk handelingsrepertoire. Het model en de 19 indicatoren zijn geconcipieerd door Admiraal, Lockhorst, en Van der Pol (2012). De activiteiten van de leiders werden in kaart gebracht in termen van transformationele en transactionele activiteiten.

De transformationele leider slaagde erin om gezamenlijke opvattingen en repertoire te versterken door de groep te stimuleren tot constructieve discussies, die door de leider goed gereguleerd werden, en door gastsprekers uit te nodigen die de horizon van de groepsleden verbreedden. Bij de transactionele leider bleef het gezamenlijk repertoire op hetzelfde niveau. De leider bleef gedurende de vier maanden de touwtjes strak in handen houden, liet haar rol als voorzitter dus niet rouleren, en zag erop toe dat ieder de gewenste inspanningen leverde. Beide groepen versterkten de gezamenlijke opdracht. Bij de transformationele leider verliep dat via het debat, vooral tijdens de themabijeenkomsten. Bij de transactionele leider verliep dat vooral via versterking van de individuele taken en leerprocessen richting groepstaken en -leerprocessen. Opmerkelijk genoeg werd bij de transformationele leider de gezamenlijke identiteit na vier maanden zwakker terwijl de groep van de transactionele leider zich juist sterker als groep manifesteerde. Dat was mede het gevolg van een incident (een plotseling opduikend verschil van mening) in de groep van de transformationele leider, waarop zij niet adequaat wist te reageren.

We zien dus dat de gedoodverfde winnaar, de transformationele leider, niet altijd betere groepsresultaten boekt dan de transactionele leider. Kennelijk vergt een conflict een steviger leiderschap dan deze transactionele leider in huis had. Op het punt van de gezamenlijke opvattingen en het handelingsrepertoire scoorde haar groep wel beter dan de groep van de transactionele leider. We weten dat leiderschap situationeel is. Het onderzoek van Inne Vandyck legde dat nog eens bloot in een setting die relevant is voor het thema van dit afscheidscollege.

#### Scaffolding: adaptieve ondersteuning van leerlingen

Janneke van de Pol begon haar promotieonderzoek (Van de Pol, 2012) aan de VU, met Monique Volman en mij als promotor, en voltooide het project aan de UvA, met waardevolle ondersteuning van Frans Oort (UvA) en Ed Elbers (Universiteit Utrecht). In haar promotieonderzoek richtte zij de aandacht op de docent die kleine groepen van leerlingen begeleidt bij het uitvoeren van complexe opdrachten. In haar onderzoek stond dus niet de *community of learners* centraal maar de docent, en met name diens ondersteuning (*scaffolding*) van de cognitieve processen binnen de groep. Ik beschrijf het onderzoek hier omdat het een licht werpt op de manier waarop docenten hun rol als expert, model en coach in een *community of learners* kunnen opvatten. De kracht van het promotieonderzoek van Janneke van de Pol was de grondige verkenning die zij uitvoerde van het brede concept van *scaffolding*, waarbij het cultuurhistorische perspectief als kader diende (Van de Pol, Volman, & Beishuizen, 2010). *Scaffolding* als adaptieve ondersteuning vraagt van de docent dat hij of zij eerst een diagnose stelt van het begrip van de leerlingen alvorens hulp te bieden. Docenten slaan vaak de diagnosestap over en zeggen meteen hoe leerlingen het probleem waarmee ze zitten moeten oplossen.

Docenten weten dikwijls niet hoe ze kunnen achterhalen wat het probleem van de leerlingen is, ze baseren hun inschatting op vooroordelen, ze schieten automatisch in de uitlegmodus, of ze nemen gewoon de tijd niet om eerst uit te vinden wat er aan scheelt alvorens de remedie aan te bieden (Elbers, Hajer, Koole, & Prenger, 2008). Janneke werkte het begrip *scaffolding* uit in een cyclisch model met vier stappen: (1) het stellen van een diagnose, (2) het checken van de diagnose, (3) het toepassen van een interventie, en (4) het checken of de leerling iets geleerd heeft van de interventie. In het onderzoek dat ik hier beschrijf ging het om de vraag of docenten een adequate *scaffolding* strategie aangeleerd kon worden. Janneke verschaftte een vrij uitgebreide training aan een groep docenten (twee uur theorie, vier oefenlessen met video-opnames en feedback achteraf) uit de onderbouw van het vmbo, en vergeleek hun *scaffolding* prestaties met die van een vergelijkbare groep docenten die geen training had ontvangen. Het belangrijkste resultaat was dat de getrainde docenten hun hulp veel beter gingen aanpassen aan het niveau van begrip waarop de leerlingen opereerden. Blevden de leerlingen steken, dan intensiveerden de getrainde docenten hun ondersteuning. Kregen de leerlingen de slag weer te pakken, dan verminderden de getrainde docenten hun ondersteuning. De getrainde docenten gingen ook meer gebruik maken van de diagnosestap en gingen hun diagnose beter checken (stap 1 en 2 uit het model). De getrainde docenten gingen ook meer complete *scaffolding* cycli doorlopen.

In het kader van dit afscheidscollege bevat het onderzoek van Janneke van de Pol twee belangrijke boodschappen. In de eerste plaats heeft zij een voorbeeld gegeven van de manier waarop een complexe onderwijssituatie met een goed theoretisch model doorgrond kan worden. Het *Model of Contingent Teaching* dat zij ontwierp maakte het mogelijk om de complexiteit van de interactie tussen leerlingen en docent terug te brengen tot de essentiële stappen. In de tweede plaats bleek het model een basis voor succesvolle scholing van docenten om vaardigheden in adaptieve ondersteuning van leerlingen te versterken.

### 3.2. *De Vrolijke School*

In 2004 hebben het Sint Ignatiusgymnasium in Amsterdam en de Vrije Universiteit samen het project *De Vrolijke School* opgezet. *De Vrolijke School* had tot doel binnen het curriculum van Sint Ignatiusgymnasium een reeks van *communities of learners* te creëren, waaraan leerlingen, docenten, onderzoekers, studenten en vakdidactici vanuit de VU deelnamen. Het Sint Ignatiusgymnasium werkte op dat moment aan het realiseren van onderwijs dat zowel zinvol was (vanuit het perspectief van de school en de eindexameneisen) als betekenisvol (vanuit het perspectief van de leerlingen). In de geest van Nietzsches (1999) in *De Vrolijke Wetenschap* neergelegde opvatting dat wetenschap een middel is om problemen op te lossen en niet een doel op zichzelf, betrokken we leerlingen als partners in een *community of learners* in wetenschappelijk onderzoek als middel om authentieke en serieuze problemen op te lossen en zo kennis te ontwikkelen. Vanuit de VU hadden we er belang bij om leerlingen te interesseren voor een academische loopbaan met als start een universitaire studie. We wilden dat leerlingen zouden ontdekken dat wetenschappelijk onderzoek een vrolijke bezigheid is waarvoor veel onderzoekers een ware passie ontwikkeld hebben. Dat wetenschappers een onmisbare rol spelen in het oplossen van maatschappelijke vraagstukken en dat een moderne kennissamenleving het niet kan stellen zonder academische burgers. *De Vrolijke School* kende vier doelstellingen:

1. Leerlingen ontwikkelen kennis van de kernbegrippen en kernvaardigheden die in het vwo-curriculum aan de orde komen. Deze doelstelling vormde een van de adviezen van de KNAW-commissie Van Koten over het ontwikkelen van talent in de tweede fase (Van Koten, 2003).

2. Leerlingen en docenten ontwikkelen (1) methoden om in samenwerking met andere leerlingen, met docenten en onderzoekers, langs de weg van onderzoek problemen op te lossen, (2) methoden om daarover duidelijk te communiceren in woord en geschrift, en (3) methoden om zelfstandig en samen met anderen kennis te construeren.
3. Leerlingen en docenten ontwikkelen een positieve houding tegenover wetenschappelijk onderzoek, wetenschappelijk onderwijs en als wetenschapper werken in de maatschappij, met name maar niet alleen in de bètarichting. Hiermee wilden we een bijdrage leveren aan het terugdringen van het tekort aan kenniswerkers.
4. Leerlingen maken al op jonge leeftijd kennis met de universiteit zodat een doorlopende leerlijn ontstaat van vwo naar universiteit.

Het project volgde als innovatiestrategie de “eerst diep, dan breed” benadering die eerder met succes was toegepast in het vijf jaar durende project *Proefstation West-Nederland* (Beishuizen & Versteegh, 1993). Het project *De Vrolijke School* kende een modulaire opzet waarbij geleidelijk aan op schoolniveau steeds meer onderzoeksprojecten werden uitgevoerd. In het eerste projectjaar startten zes projecten, verdeeld over drie secties, in het tweede jaar nog eens zes, en in het derde jaar nog eens vier projecten. In totaal dus 16 projecten in negen secties. Elk onderzoeksproject werd geïnitieerd en uitgevoerd door docenten en leerlingen van het Sint Ignatiusgymnasium en door medewerkers van de Vrije Universiteit: onderzoekers, studenten en vakdidactici. Rector Hans Buijze benadrukte dat het creëren van een *community of learners* niet een kwestie was van het afwerken van de zes kenmerken (zie 2.2). *“Het is vooral oppassen dat je het niet te statisch maakt, je kunt praten als Brugman, maar het gaat uiteindelijk om de chemie tussen mensen die iets willen veranderen in het onderwijs. Die mensen kun je bij elkaar brengen. Met behulp van een concept ontstaat er iets en dat is heel erg afhankelijk van de beelden die die mensen in hun hoofd hebben, van de mogelijkheden die ze zien, is iets wel of niet te onderzoeken, zien ze er winst bij”* (Wols, Buijze, & Beishuizen, 2007, p. 26).

We hebben onderzoek gedaan naar de effecten van *De Vrolijke School* op de leerlingen van het Sint Ignatiusgymnasium. Lisette van Rens, Joop van der Schee, veel vakdidactici, studenten en docenten hebben dit onderzoek uitgevoerd of hebben eraan meegewerkt. Eén specifiek project wordt hier in detail toegelicht, het project *LigandIG*. In dit project participeerden zeven leerlingen uit de zesde klas van het Sint Ignatiusgymnasium en vier leerlingen uit de zesde klas vwo van een andere school op vrijwillige basis in een onderzoek van de Faculteit Exacte Wetenschappen. De leerlingen verrichtten onderzoek naar de histamine H<sub>1</sub>-receptor. In het eindrapport van *De Vrolijke School* is de volgende beschrijving van het project *LigandIG* opgenomen:

*“Blokade van de histamine H<sub>1</sub>-receptor is een effectieve therapie in een groot aantal allergische aandoeningen. De histamine H<sub>1</sub>-receptor bevindt zich echter voor een groot deel in de hersenen. Wanneer je deze receptor in de hersenen blokkeert, induceer je slaap. Dit is natuurlijk een erg vervelende bijwerking als je een allergische reactie wilt voorkomen. Wil je dit voorkomen, dan moet je ervoor zorgen dat het geneesmiddel niet in de hersenen terecht kan komen (bijvoorbeeld Azaron® bij insectenbeten smeer je op de huid). Het lichaam zelf heeft een beveiligingsmechanisme, waardoor niet alle stoffen uit de bloedbaan in de hersenen terecht kunnen komen. Dit wordt de bloed-hersen-barrière genoemd. De fysisch-chemische eigenschappen van de stof bepalen of deze wel of niet deze barrière kunnen passeren. Wanneer je een anti hooikoortsmiddel wilt maken waarvan je niet in slaap valt, zoek je dus naar sleutels die aan drie eigenschappen voldoen:*

1. *passen op de histamine H<sub>1</sub>-receptor*
2. *het slot niet om kunnen draaien, dus de receptor alleen blokkeren*

### 3. niet door de bloed-hersens-barrière kunnen

In *LigandIG proberen leerlingen een optimale sleutel te maken.*” (Wols, Buijze, & Beishuizen, 2007, p. 45). In vier bijeenkomsten van anderhalf uur werd de opzet van het project voorbereid door Jacqueline van Muijlwijk, onderzoeker op het terrein van farmacochemie van de VU, door Lisette van Rens, onderzoeker en vakdidacticus scheikunde bij het Onderwijscentrum van de VU, en door de helaas te vroeg overleden docent scheikunde van het Sint Ignatiusgymnasium, Frank Tromp. In de eerste projectbijeenkomst maakten de deelnemende leerlingen een *concept map* om hun kennis op het relevante terrein van de scheikunde in kaart te brengen. Op basis van deze informatie gaf een van de onderzoekers tijdens de tweede bijeenkomst een college om de leerlingen inhoudelijk voor te bereiden op het onderzoek. Na afloop van het college stelden de leerlingen opnieuw een *concept map* samen om hun kennis te representeren. Met behulp van een artikel, geschreven door de farmacochemici (De Esch, Thurmond, Jongejan, & Leurs, 2005) verdiepten de leerlingen zich in het gebruik van modellen in chemisch onderzoek, in dit geval een model van de histamine H<sub>1</sub>-receptor. Vervolgens gingen de leerlingen aan de slag om met behulp van een computerprogramma, waarin het model van de histamine H<sub>1</sub>-receptor was opgenomen, moleculen op te sporen die geschikt zouden kunnen zijn als sleutel op de histamine H<sub>1</sub>-receptor. Het computerprogramma berekende de bindingscapaciteit van door de gebruiker gespecificeerde kandidaatmoleculen. Hierna gingen de leerlingen in het lab aan de slag om geschikte kandidaten te synthetiseren en te zuiveren. Na een check op de zuiverheid met behulp van een massaspectroscop werd de bindingscapaciteit van de gesynthetiseerde liganden door de onderzoekers *in vivo* bepaald. De resultaten van dit onderzoek werden met alle leden van de *community of learners* besproken. In het project werden inderdaad enkele kansrijke liganden opgespoord. Tenslotte presenteerden de leerlingen hun bevindingen in een postersessie aan de afdeling farmacochemie.

Van Rens, Van Muijlwijk, Beishuizen, en Van der Schee (2011) onderzochten de effecten van deze *community of learners*. Twee vragen stonden centraal: (1) Is het ons gelukt om een echte *community of learners* tot stand te brengen? Zijn de zes kenmerken gerealiseerd? We zochten een antwoord op deze vragen door betrokken docenten, leerlingen, en onderzoekers te interviewen, door een vragenlijst voor te leggen aan docenten en leerlingen, en door videoopnamen van de activiteiten van de *community of learners* te maken. (2) Wat waren de effecten van de invoering van een *community of learners* op de kennis van de leerlingen, de belangstelling van leerlingen voor onderzoek en de opvattingen van leerlingen over de aard van wetenschappelijke kennis? Deze vragen werd beantwoord door bij de leerlingen een kennistoets af te nemen, door attitudevragenlijsten af te nemen, interviews met de leerlingen te houden, en, opnieuw, door videoopnamen te maken.

Om een beeld te geven van het antwoord op de eerste vraag laat Tabel 1 zien hoe vaak de tien ondervraagde studenten, de docent, en de drie ondervraagde onderzoekers in de afgenomen vragenlijst onderschreven dat een bepaald kenmerk van de *community of learners* was gerealiseerd.

Zoals Tabel 1 laat zien werden de meeste kenmerken van de *community of learners* volgens de meeste deelnemers in dit project in de praktijk gebracht. Bij kenmerk 3 misten vier leerlingen, blijkens de interviews, de grote lijn, de relatie met de kernbegrippen in het vakgebied. Een belangrijk punt omdat die relatie een project niet alleen betekenisvol voor de leerlingen maar ook zinvol in de context van het curriculum maakt.

Tabel 1. Instemming van de deelnemers met het bereikt hebben van elk van de zes kenmerken van de *community of learners*, naar Van Rens et al. (2011).

Kenmerken	Deelnemers aan de <i>community of learners</i>			
	Studenten <i>n</i> = 10	Docent	Onderzoekers <i>n</i> = 3	Totaal
1. Serieus partnerschap in het proces van kennisontwikkeling.	10	1	2	13
2. Kennisontwikkeling door wetenschappelijk onderzoek.	10	1	3	14
3. Kernbegrippen uit het vakgebied centraal.	6	1	3	10
4. Leren onderzoek doen, samenwerken en communiceren.	10	1	3	14
5. Oordeelsvorming door reflectie.	10	1	2	13
6. Toegang tot wetenschappelijke apparatuur en voorzieningen.	10	1	3	14

Effecten van invoering van de *community of learners* op de kennis van de leerlingen (onderzoeksvraag 2) werden duidelijk zichtbaar door de resultaten te vergelijken op de kennistoetsen die vooraf aan en na afloop van het project werden afgenomen. De prestaties gingen met vijf punten vooruit van gemiddeld een 2.7 naar een 7.7. De interesse in wetenschappelijk onderzoek nam toe, zo lieten de resultaten op de interessevragenlijst zien, van 3.47 vooraf naar 3.60 na afloop op een vierpuntsschaal. Opgemerkt moet worden dat de leerlingen vrijwillig aan het project deelnamen en dus al met een behoorlijk positieve instelling aan het onderzoek begonnen. Om de opvattingen over de aard van wetenschappelijk kennis te bepalen werden aan de leerlingen vijf vragen voorgelegd die waren ontleend aan de *Views on Nature of Science Questionnaire, Form C* (Abd-El-Khalick, 2006). De vijf vragen worden hieronder weergegeven.

1. Vereist de ontwikkeling van wetenschappelijke kennis het uitvoeren van experimenten?
2. Als wetenschappers eenmaal een theorie hebben ontwikkeld, verandert die theorie dan nog wel eens?
3. Bestaan er verschillen tussen een wetenschappelijke theorie en een wetenschappelijke wet?
4. Als wetenschappers onderzoek doen, maken ze dan gebruik van hun creativiteit en verbeeldingskracht?
5. Waarom maken wetenschappers gebruik van modellen?

Met deze vragen was het mogelijk om na te gaan of de leerlingen in hun denken over wetenschappelijke kennis opschoven van de *belief mode* naar de *design mode* (Bereiter & Scardamalia, 2003). Tabel 2 laat het niveau van de antwoorden zien die de leerlingen vooraf en na afloop van het project gaven. Er was een merkbare ontwikkeling in het denken over wetenschappelijke kennis gaande, die goed leek aan te sluiten bij de ervaringen van de leerlingen in de *community of learners*. Wat vraag 1 betreft gaven alle leerlingen aanvankelijk aan dat experimenten noodzakelijk zijn. Na

afloop van het onderzoek merkten meer leerlingen op dat soms experimenten onmogelijk uitgevoerd kunnen worden en dat denkwerk ook kan leiden tot nieuwe kennis. Ook werden observaties als een valide basis voor kennisontwikkeling genoemd. Met name de ervaring met het modelleren had leerlingen op andere gedachten gebracht. De leerlingen verwezen in de interviews over de vragen regelmatig maar de gesprekken die ze hierover met de scheikundedocent en de onderzoekers hadden gevoerd. Op vraag 2 (theorieën in beweging) gaven alle leerlingen zowel vooraf als na afloop van het project aan dat theorieën kunnen veranderen. Interessant is dat de argumenten aan het eind van het project veel rijker waren. Sommige leerlingen noemden nieuwe evidentie als basis voor verandering. Eén leerling omschreef vrij expliciet de *design mode* als epistemologische opvatting: "Ik beschouw een theorie nu als iets dat wordt geaccepteerd door wetenschappers". Opvattingen over het verschil tussen een theorie en een wet (vraag 3) verschilden nauwelijks tussen de twee meetmomenten. Eén van de leerlingen wijzigde zijn opvatting die er aanvankelijk op neer kwam dat een theorie geleidelijk in een wet verandert naarmate er meer evidentie ten gunste van de theorie gevonden wordt. Na afloop van het onderzoek benoemde hij in het interview dat er een meer fundamenteel onderscheid tussen een theorie en een wet gemaakt kan worden: "Meer evidentie geeft wel betere verklaringen, maar een wet is zoiets als wanneer je A doet, dat dan altijd tot B leidt. Zoals een appel uit een boom altijd naar beneden valt". Op de vraag over creativiteit en verbeeldingskracht (vraag 4) antwoordden de leerlingen aan het begin van het onderzoek allemaal dat creativiteit niet thuishoort in wetenschappelijk onderzoek "omdat wetenschap objectief is, en niet subjectief". Alle leerlingen waren na afloop van het onderzoek van mening veranderd. Argumenten die werden gebruikt: "Om verklaringen te vinden moet je beschikken over ideeën die zowel voortkomen uit je eigen verstand als uit de discussie met anderen", "in elke fase van een onderzoek moet je creatief zijn". Op de vraag over het gebruik van modellen noemden alle leerlingen aan het begin van het project schaalmodellen van moleculen, bijvoorbeeld methaan, die op school aanwezig waren. Na afloop verwezen alle leerlingen naar de predictieve functie die modellen kunnen vervullen. Dit is ongetwijfeld het resultaat van het werken met het computerprogramma dat een model bevatte van de histamine H<sub>1</sub>-receptor.

Tabel 2. Aantal leerlingen dat naïeve of goed ontwikkelde antwoorden gaf op de vijf vragen over de aard van wetenschappelijke kennis, naar Van Rens et al. (2011).

	Week 1		Week 6	
	Naïef	Goed ontwikkeld	Naïef	Goed ontwikkeld
Experimenten noodzakelijk	10	-	3	7
Theorieën in beweging	10	-	6	4
Verskil wet en theorie	10	-	9	1
Creativiteit en verbeeldingskracht	10	-	-	10
Gebruik van modellen	10	-	-	10

Het *LigandIG* project heeft als voorbeeld van een *community of learners* veel opgeleverd. In de eerste plaats bleek het goed mogelijk om de kenmerken van een *community of learners* in de praktijk te brengen. Zorgen dat een onderzoek goed verbonden wordt met de grote lijn van het curriculum en niet als los project in de lucht blijft hangen is een punt van aandacht. Zeker wanneer onderzoekers worden ingeschakeld die door hun ervaring al op een veel abstracter niveau denken en handelen dan leerlingen die beginners zijn in het domein van het onderzoek. In de tweede plaats noemden de

leerlingen verschillende activiteiten die hun kennis hebben bevorderd: het tekenen van een *concept map* na afloop van het college, het modelleren met het computerprogramma om liganden op te sporen met een goede bindingscapaciteit, het reflecteren met medeleerlingen, onderzoekers en de scheikundedocent. Ten derde waren het juist de onverwachte uitkomsten die bijdroegen aan veranderingen in opvattingen over de aard van wetenschappelijke kennis. De verbazing die die uitkomsten bij de onderzoekers opriepen werkte als sterke trigger om anders over wetenschap te gaan denken, om op te schuiven van de *belief mode* naar de *design mode*. Tenslotte bleek de rol van de docenten en onderzoekers als model, coach en expert onmisbaar te zijn om de kennis en opvattingen van de leerlingen in de *community of learners* verder te ontwikkelen.

### 3.3. Conclusies

Bij het trekken van conclusies over de betekenis van het begrip *community of learners* voor het voortgezet onderwijs volg ik de lijn van de conclusies die ik trok aan het eind van het vorige hoofdstuk over de *community of learners* in het hoger onderwijs. De algemene conclusie is opnieuw positief. Deze onderwijsvorm blijkt in het voortgezet onderwijs nieuwe mogelijkheden te bieden om leerlingen te interesseren voor de wetenschap. In het voorbeeld van *LigandIG* zien we een verschuiving in de opvatting van leerlingen over de aard van wetenschappelijke kennis: van *belief mode* naar *design mode*. Verder valt opnieuw op dat leerlingen meer oog krijgen voor de rol van creativiteit en verbeeldingskracht bij de ontwikkeling van kennis.

Participatie als doel van een *community of learners* kwam goed uit de verf in het onderzoek van Inne Vandyck waarin twee *communities* van leraren-in-opleiding werden gevolgd. De ontwikkeling van de professionele identiteit kreeg in de *communities* gestalte door het uitwisselen van ervaringen en door het gezamenlijke werken aan relevante thema's. Ook in *De Vrolijke School* zagen we tekenen van geslaagde participatie van gymnasiumleerlingen aan de wereld van het onderzoek op de universiteit. Verschillende leerlingen in het *LigandIG* project noemden de gesprekken die ze met onderzoekers en hun scheikundedocent hadden gevoerd als inspirerend voor hun denken over de wetenschap en het wetenschappelijk onderzoek.

Ook in het voortgezet onderwijs bleek uit ons onderzoek en onze projecten dat de docent een sleutelfiguur is in een *community of learners*. Inne Vandyck liet in haar onderzoek zien dat leiderschapstijlen ertoe doen, en dat leiderschap altijd situationeel van aard is. Soms is een transformationele aanpak doeltreffend, soms bereikt de leider meer met transactionele strategie. Het goede nieuws uit het onderzoek van Janneke van de Pol is dat docenten werkelijk kunnen leren om hun ondersteuning beter af te stemmen op de noden van de leerlingen. Zorgvuldig doseren van hulp is mogelijk en te leren.

Hoe houdbaar is het concept van de *community of learners* in het voortgezet onderwijs? Het project *De Vrolijke School* werd afgeloten in 2007 (Wols et al., 2007). Is men op het Sint Ignatiusgymnasium doorgegaan met onderzoekend leren in *communities*? In het algemeen kan dat niet gezegd worden. Sommige projecten, zoals de door Joop van der Schee geïnitieerde projecten *WaterIG* en *ZonnIG*, liepen langer door. Wel is in het programma van de onderbouw, vanaf klas 1, het vak X8 opgenomen, blijkens de website van het Sint Ignatiusgymnasium "*een samenwerkingsverband tussen alle bètavakken met de nadruk op onderzoekend leren in alle jaarlagen van de onderbouw*". In de beschrijving van het programma keren regelmatig woorden als onderzoekend leren en samenwerkend leren terug. Recent is afgesproken om het project *LigandIG*, samen met de secties Scheikunde en Biologie van het Sint



Ignatiusgymnasium verder te ontwikkelen. Gemotiveerde en getalenteerde leerlingen met een bètaprofiel werken onder begeleiding van masterstudenten en onderzoekers op de VU aan onderzoeksvragen (Van Muijlwijk, 2015). Net als aan het eind van het vorig hoofdstuk kunnen we dus voorzichtig spreken van een hernieuwde interesse in het onderwijsconcept van de *community of learners*.



## 4. Conclusies en dankwoord

In het onderzoeksprogramma waaraan we in 2004 gingen werken stond de wisselwerking tussen theorie en praktijk centraal (zie 1.1). Centrale vraag was: Hoe verloopt het proces van kennisontwikkeling tussen theorie en praktijk? In dit hoofdstuk wil ik op deze vraag ingaan op basis van de ervaringen met het concept *community of learners*, zoals beschreven in de voorgaande hoofdstukken. Maar voor ik daar aan begin wil ik wat breder terugblikken op basis van de balans die we in 2012 opmaakten. Tenslotte wil ik aan het eind van dit afscheidscollege een dankwoord uitspreken.

### 4.1. Kennisontwikkeling tussen theorie en praktijk: hoever zijn we gekomen?

In 2012 liep het onderzoeksprogramma *Knowledge development between theory and practice* ten einde en maakten we de balans op. In het programma werd veel meer onderzoek uitgevoerd dan wat ik in dit afscheidscollege heb beschreven. Vandaar dat in de tekst nu een aantal nieuwe namen van collega's opduiken, promovendi en ervaren onderzoekers, met wie ik in dit programma met veel plezier heb mogen samenwerken. Vier conclusies werden destijds getrokken. De eerste was dat ervaring en concrete voorbeelden in teksten noodzakelijk en onmisbaar zijn in het proces van kennisconstructie (Jonker, 2008; Korthagen, 2010). De tweede was dat theoretische constructen leidend kunnen zijn in het proces van kennisconstructie. Begrippen helpen de lerende bij het activeren van reeds aanwezige kennis in de vorm van episodische persoonlijke ervaring (Jonker, 2008). De derde conclusie was dat het gebruik van technologische hulpmiddelen, in ons geval geografische informatiesystemen, in het voortgezet onderwijs veel kansen biedt maar ook een forse uitdaging voor docenten vormt, in ons geval in het domein van de geografie (Favier & Van der Schee, 2009, 2012; Van der Schee & Scholten, 2009). De vierde conclusie was dat docenten kunnen leren om hun eigen onderwijspraktijk op een systematische manier te onderzoeken (Lunenburg et al., 2007; Lunenburg, Zwart, & Korthagen, 2010).

### 4.2. Kennisontwikkeling door verificatie en ontwerp

In het licht van bovenstaande conclusies wil ik op basis van de ervaringen met het concept van de *community of learners*, trouw aan mijn wortels in de cognitieve psychologie, de vraag aan de orde stellen hoe het proces van kennisontwikkeling verloopt. We hebben van de ervaringen met de *community of learners*, zowel in het voortgezet als in het hoger onderwijs, geleerd dat onderzoekservaringen een wezenlijke invloed hebben op de epistemologische opvattingen van leerlingen en studenten. We zien meer tekenen van de opvatting dat kennis voortdurend in ontwikkeling is, de *design mode* van kennis, ter onderscheiding van de *belief mode*. Bereiter en Scardamalia (2003, p. 74) stelden dit onderscheid voor en gaven daarvan de volgende omschrijving: "*When in belief mode, we are concerned with what we and other people believe or ought to believe. Our response to ideas in this mode is to agree or disagree, to present arguments and evidence for or against, to express and try to resolve doubts. When in design mode, we are concerned with the usefulness, adequacy, improvability, and developmental potential of ideas*". Zij benadrukten dat beide *modes* hun waarde en plaats in het onderwijs hebben. Vragen als "Wat betekent deze uitspraak", "Wat is de evidentie die voor deze uitspraak pleit?", "Wat zijn de argumenten voor en tegen?" zijn uiterst belangrijk in onderzoek, en dus ook in

onderwijs. Maar daarnaast is het ook van belang dat studenten en leerlingen, vragen leren stellen zoals “Wat kunnen we met dit concept doen?”, “Waar werkt het en waar werkt het niet?”, “Heeft het een toekomst?”, “Kan het worden verbeterd?” (Bereiter & Scardamalia, 2003, p. 74/75).

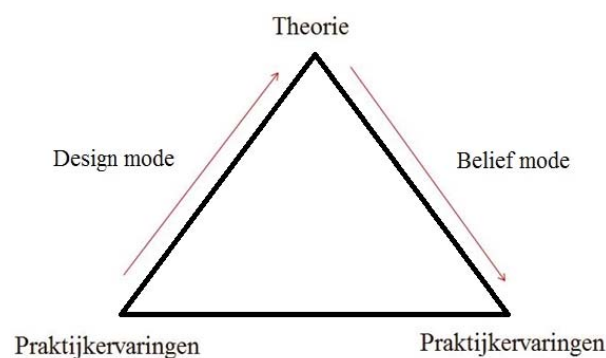
Dit belang van het onderscheid tussen de *design mode* en de *belief mode* geldt ook voor het denken van Colleges van Bestuur. Ook in kringen van hen die de bestuurlijke zorg dragen voor het hoger onderwijs overheerst het denken vanuit de *belief mode*: “Welke *key performance indicators* zijn geschikt om de kwaliteit van deze docenten vast te stellen?”, “Wat is de evidentie voor de kwaliteit van het toetsbeleid van deze opleiding?”. Vanuit de *design mode* zijn andere vragen van belang: “Wat kunnen we met deze opleiding doen?”, “Wat werkt goed en wat werkt niet in dit onderwijsprogramma”, “Heeft deze opleiding toekomst?”, “Hoe kan deze opleiding worden verbeterd?”. Beide manieren van denken over goed onderwijs hebben hun waarde en kunnen elkaar versterken. Als één van beide manieren van denken ontbreekt is er reden tot zorg.

Maar terug naar de *community of learners*. Het is duidelijk dat studenten en leerlingen beide soorten vragen in een *community of learners* hebben leren stellen. Daarbij lijkt verbazing over onverwachte resultaten een belangrijke katalysator te zijn geweest. We zagen hoe in het project *Kanker* studenten uitleg vroegen aan de docent over onverklaarbare resultaten. Als de docent dan zegt dat hij er zelf niet direct uitkomt omdat hij deze data voor het eerst ziet, dan ervaren studenten aan den lijve dat kennis altijd in ontwikkeling is. Een vergelijkbaar effect werd gerapporteerd in het *LigandIG* project. Ook daar gaven onvoorziene resultaten leerlingen de gelegenheid te ervaren dat kennis in ontwikkeling is. Ook in het onderzoek van Aster Minwyelet en van Inne Vandyck vormden onverwachte gebeurtenissen de aanleiding tot betekenisvolle ontwikkeling in de *community of teachers*.

Wat de beschreven projecten ons ook geleerd hebben is dat leerlingen en studenten ontdekken dat fantasie, creativiteit en verbeeldingskracht belangrijk zijn voor de ontwikkeling van kennis. In het project *Kanker* benoemde de docent het belang van fantasie, in het project *LigandIG* erkenden de leerlingen na afloop van het project dat creativiteit in alle fasen van wetenschappelijk onderzoek noodzakelijk is. De ontdekking van het belang van creativiteit draagt bij aan het inzicht dat kennis steeds in het ontwikkeling is.

Van een andere orde is de bevinding dat begrippen en modellen richting kunnen geven aan het proces van kennisontwikkeling omdat er toetsbare hypothesen uit afgeleid kunnen worden. Van deze bevinding zijn diverse voorbeelden aan te wijzen. In het project *LigandIG* werkten de leerlingen met een programma waarin een model van de histamine H<sub>1</sub>-receptor was opgenomen en waarmee de bindingscapaciteit van moleculen kon worden voorspeld. Leerlingen beschreven dit predicierend vermogen van modellen bij het beantwoorden van de vraag over de functie van modellen in de wetenschap aan het eind van het project. In het project *Kanker* zagen we dat studenten een gistmodel gebruikten om de effecten van manipulatie van het DNA van oncogenen te testen. In het onderzoek van Janneke van de Pol zagen we de kracht van een robuust theoretisch model van *scaffolding* als instrument om waarnemingen te doen in de complexe onderwijssituatie van een docent die een groepje van twee of drie leerlingen helpt bij het uitvoeren van een opdracht. Modellen werken goed om voorspellingen te doen. Ze passen als instrument in de *belief mode* van kennisontwikkeling.

De voorbeelden laten zien dat de *belief mode* en de *design mode* van kennisontwikkeling twee kanten van dezelfde medaille zijn. Ze werken complementair en hebben elk hun eigen aard, functie en waarde. Modellen gebruiken om hypothesen op te stellen die vervolgens in de praktijk getoetst worden, de *belief mode* van kennisontwikkeling, is een voornamelijk deductief proces. Waarnemingen doen, onverwachte uitkomsten interpreteren, verklaringen bedenken, de *design mode* van kennisontwikkeling, is vooral een inductief proces, dat gestuurd wordt door de gebeurtenissen en ervaringen zelf. Beide vormen van kennisontwikkeling zijn onmisbaar om de wetenschap vooruit te helpen zoals we al eerder vaststelden in het promotieonderzoek van Herman Jonker (Jonker & Beishuizen, 2003; Jonker, 2008). Figuur 5 schetst deze opvatting van kennisontwikkeling op twee manieren: door toetsing en verificatie (*belief mode*) en door ontwerp en verbetering (*design mode*). De figuur stond ook in tekst van mijn oratie, maar met de begrippen inductie op de plaats van *design mode* en deductie op de plaats van *belief mode*. We zijn de afgelopen tien jaar toch iets wijzer geworden.



Figuur 5. Model van kennisontwikkeling tussen theorie en praktijk: kennisontwikkeling door verificatie en toetsing (*design mode*) en door ontwerp en verbetering (*belief mode*).

Ik heb de uitkomsten van het werken met het begrip *community of learners* in onderwijs en onderzoek de afgelopen tien jaar beschreven en geanalyseerd. Tenslotte richt ik de aandacht op het proces van werken met het begrip *community of learners*. Hoe kan, met het onderscheid tussen *belief mode* en *design mode* in het achterhoofd, het hier beschreven werk van de afgelopen tien jaar getypeerd kan worden, waarin de *community of learners* centraal stond. Als open concept was het begrip *community of learners* geschikt om als kern van een onderwijsvisie inspirerend te werken, zowel op de VU als in *De Vrolijke School*. Daarvan getuigde rector Hans Buijze met zijn opmerking (zie 3.2.) waarin hij waarschuwde voor een statische aanpak waarin geen ruimte zou zijn voor de “*chemie tussen mensen die iets willen veranderen in het onderwijs*”. Zo’n open concept heeft als keerzijde de geringe sturing die ervan uitgaat. Fullan (2007) stelde in een ander verband: “*The term travels faster and better than the concept*”. Dat is met het begrip *community of learners* misschien ook wel gebeurd. Dat zou, naast de veranderende tijdgeest, een tweede oorzaak geweest kunnen zijn van de beperkte houdbaarheid van het begrip. Misschien moeten we de *design mode* en de *belief mode* beide benutten in onderzoek naar en ontwikkeling van de *community of learners*, zeker nu er van een *revival* sprake lijkt te zijn.

Tenslotte gaat het in de wetenschap om het vinden van wat Phillips (2014) omschreef als een *compelling case*. Phillips schreef daarover: “*In brief, I have argued that research across many if not all fields can be thought of as attempting to make a compelling case for a hypothesis, by marshaling evidence of various types and crafting arguments, which taken as a whole warrant a conclusion about this hypothesis; the case, of course, has to be able to withstand critical scrutiny. In short, research is an exercise in argumentation, or in*

*rhetoric (in the traditional and not the modern sense of the term, in which it implies nefariousness)*" (Phillips, 2014, p. 10). Overtuigende evidentie van de waarde van het begrip *community of learners* kan zowel langs de weg van verificatie en toetsing als langs de weg van ontwerp en verbetering gevonden worden. In het ontwerpen van goede voorbeelden zijn we behoorlijk succesvol geweest. We hebben in *case studies* ook samenhangen kunnen aantonen op basis van verificatie en toetsing. We zijn nu zover dat we krachtiger modellen voor het leerproces van de leerlingen of studenten en voor de ondersteunende rol van docenten in het onderzoek kunnen inzetten. Er is nog veel spannend werk te doen aan het zo inspirerende concept van de *community of learners*.

#### 4.3. Dankwoord

Aan het eind van dit afscheidscollege wil ik mijn dank uitspreken aan de studenten, aan wie ik onderwijs mocht geven, van eerstejaars psychologiestudenten in de tachtiger jaren tot ervaren docenten in de masteropleiding *Teaching and Learning in Higher Education* van wie sommigen bij dit afscheidscollege aanwezig zijn. Dank aan de promovendi die ik heb begeleid en nog aan het begeleiden ben op hun weg naar zelfstandige wetenschapsbeoefening. Leren door onderwijs te geven is inderdaad een van de meest voldoening gevende professionele bezigheden die zich laat denken. Ik dank de collega's, van jong geleerd tot oud gedaan, wetenschappers en niet-wetenschappers in gelijke mate, met wie ik mocht samenwerken. Ik dank mijn leidinggevenden die mij steeds de ruimte hebben geboden om mijn wetenschappelijke passies te volgen, en die mij bij tijd en wijle ook hebben teruggefloten. Ik dank het College van Bestuur van de Vrije Universiteit voor het in mij gestelde vertrouwen, in velerlei opzichten. Ik dank mijn lieve thuisfront, Cathrien en Jochem, Sara en Lennart, Berend en Sietske, en Anne-Carien, voor de aandacht, het geduld, de goede raad, het begrip, en het gevoel voor humor waarmee zij mijn o zo serieuze verbondenheid met mijn werk hebben geduld, soms verfoeid, maar veel vaker hebben aangemoedigd en toegejuicht.

Tegen al mijn partners in de wetenschap zou ik willen zeggen en herhalen, wat de componist Philip Glass op zaterdag 30 mei jongstleden in de Volkskrant liet optekenen:

*"Dat is voor mij vanzelfsprekend", zegt Glass. 'Niemand wordt een schilder door in zijn eentje te werken, niemand wordt musicus voor zichzelf. Die onderliggende verbondenheid vind ik belangrijk. Ik heb nooit geprobeerd iets 'anders' te doen. In mijn werk heb ik elementen gecombineerd die voor mij vanzelfsprekend waren. Dat leidde kennelijk tot een ongewoon resultaat. Het voelde niet alsof ik iets aan het 'uitvinden' was. De kracht van de menselijke verbeelding wordt gevoed door onderling contact'" (Bekkering, 2015, p. 21).*

*De kracht van de menselijke verbeelding wordt gevoed door onderling contact.* Dat is eigenlijk in een notendop wat ik versta onder een *community of learners*. Het geeft ook goed weer hoe ik zelf mijn academisch werk naar beste kunnen heb geprobeerd tot een goed einde te brengen. En de slotzinnen van het interview parafraserend zou ik willen zeggen dat roem en erkenning voor mij nooit een drijfveer van betekenis zijn geweest. Maar dat ik heb mogen werken in de wondere wereld van de wetenschap, dat was en is voor mij een veel voldoening gevende en vrolijke ervaring, waaraan ik dankbaar zal blijven terugdenken.

## 6. Referenties

- Aalberts, J., & Van Uden, L. (2010). Vijf portretten van docenten met visie. In H. Radstake & H. Kuijs (Eds.), *Verder met Onderwijs. De Onderwijsvisie VU in theorie en praktijk*. (pp. 83 – 95). Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Abd-El-Khalick, F. (2006). Over and again: college students' views of nature of science. In L. B. Flick & N. G. Lederman (Eds.), *Scientific inquiry and nature of science. Implications for teaching, learning and teacher education* (pp. 389 – 427). Dordrecht: Springer.
- Admiraal, W. F., Lockhorst, D., & van der Pol, J. (2012). An expert study of a descriptive model of teacher communities. *Learning Environments Research*, 15(3), 1–17.
- Begroting Ministerie OCenW. (2004). Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Beishuizen, J. J. (2004). *De vrolijke wetenschap: Over communities of learners als kweekplaats voor kenniswerkers [The sparkling science: on communities of learners as incubator for knowledge workers]*. Amsterdam: Vrije Universiteit, Onderwijscentrum VU.
- Beishuizen, J. J. (2008). Does a community of learners foster self-regulated learning? *Technology, Pedagogy and Education*, 17(3), 183–193. <http://doi.org/10.1080/14759390802383769>
- Beishuizen, J. J., & Kennedy, J. (2005). Naar een actuele onderwijsvisie. Amsterdam: Vrije Universiteit, Onderwijscentrum VU.
- Beishuizen, J. J., & Versteegh, W. A. G. (1993). *De Betekenis van computers in het voortgezet onderwijs: resultaten van vijf jaar onderzoek in Proefstation West-Nederland*. DSWO Press, Rijksuniversiteit Leiden.
- Bekkering, P. (2015, May 30). "Contact voedt de verbeelding." *De Volkskrant*.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (2003). Learning to work creatively with knowledge. In E. De Corte, L. Verschaffel, N. Entwistle, & J. Van Merriënboer (Eds.), *Powerful learning environments: Unravelling basic components and dimensions* (pp. 73–78). Oxford: Elsevier Science.
- Brown, A. L. (1997). Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters. *American Psychologist*, 52(4), 399–413.
- Brown, A. L., & Campione, J. C. (1996). Psychological theory and the design of innovative learning environments. In L. Schauble & R. Glaser (Eds.), *Innovations in learning; new environments for education* (pp. 289–326). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cantrell, M., Kool, R., & Kouwenhoven, W. (2010). *Access and expansion: challenges for higher education improvement in developing countries*. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Cantrell, M., Kouwenhoven, W., & Ottevanger, W. (2013). Experiences of a northern provider in the international development of education: donor coordination, synergy and capacity building. In A. Boeren (Ed.), *Synergy in action. Coordination of cooperation programmes in higher education and research* (pp. 50 – 62). Den Haag: NUFFIC. Netherlands Organisation for International Cooperation in Higher Education.

- De Esch, I. J. P., Thurmond, R. L., Jongejan, A., & Leurs, R. (2005). The histamine H<sub>4</sub> receptor as a new therapeutic target for inflammation. *Trends in Pharmacological Sciences*, 26(9), 462–469.
- De Groot, A. D. (1961). *Methodologie*. Den Haag: Mouton.
- Dobber, M., Vandyck, I., Akkerman, S., De Graaff, R., Beishuizen, J. J., Pilot, A., ... Vermunt, J. D. H. M. (2013). The development of community competence in the teacher education curriculum. *European Journal of Teacher Education*, 46(3), 346 – 363. <http://doi.org/10.1080/02619768.2012.718326>
- Elbers, E., Hajer, M., Koole, T., & Prenger, J. (2008). Instructional dialogues: participation in dyadic interactions in multicultural classrooms. In J. Deen, M. Hajer, & T. Koole (Eds.), *Interaction in Two Multicultural Mathematics Classrooms. Processes of Inclusion and Exclusion* (pp. 141–171). Amsterdam: Uitgeverij Aksant.
- Engle, R., & Conant, F. (2002). Guiding Principles for Fostering Productive Disciplinary Engagement: Explaining an Emergent Argument in a Community of Learners Classroom. *Cognition and Instruction*, 20(4), 399–483. [http://doi.org/10.1207/S1532690XCI2004\\_1](http://doi.org/10.1207/S1532690XCI2004_1)
- Favier, T., & Van der Schee, J. (2009). Learning geography by combining fieldwork with GIS. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 18(4), 261–274.
- Favier, T., & Van der Schee, J. (2012). Exploring the characteristics of an optimal design for inquiry-based geography education with Geographic Information Systems. *Computers & Education*, 58(1), 666–677.
- Fullan, M. (2007). Change theory as a force for school improvement. *Intelligent Leadership*, 27–39.
- Harris, A. (2004). Distributed leadership and school improvement. *Educational Management Administration & Leadership*, 32(1), 11–24.
- Hunter, A. B., Laursen, S. L., & Seymour, E. (2006). Becoming a scientist: The role of undergraduate research in students' cognitive, personal and professional development. *Science Education*, 91, 36 – 74.
- Jenkins, A., Breen, R., & Lindsay, R. (2003). *Reshaping teaching in higher education: linking teaching with research*. London: Kogan Page Ltd.
- Jonker, H. G. (2008). *Concrete elaboration during knowledge acquisition*. Academisch proefschrift. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Jonker, H. G., & Beishuizen, J. J. (2003). Concrete elaboration during knowledge acquisition. In *Proceedings 10th EARLI Conference*. Paper presented at the 10th European Conference for Research on Learning and Instruction (EARLI), Padua, Italy.
- Kennedy, J. (2004). *De deugden van een gidsland: Burgerschap en democratie in Nederland*. Inaugurele Oratie. Amsterdam: Bert Bakker.
- Korthagen, F. A. J. (2010). Situated learning theory and the pedagogy of teacher education: Towards an integrative view of teacher behavior and teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 26(1), 98–106. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2009.05.001>
- Korthagen, F. A. J., & Vasalos, A. (2005). Levels in reflection: Core reflection as a means to enhance professional development. *Teaching and Teacher Education*, 11, 49–73.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Schuh, J. H., & Whitt, E. J. (2005). *Student succes in college*. San Francisco: Jossey-Bass.



- Lunenberg, M., Loughran, J., Schildkamp, K., Beishuizen, J. J., Meirink, J., & Zwart, R. (2007). Self-study in a Community of Learning Researchers: what can we do to help teachers/teacher educators benefit from our research? *European Educational Research Journal*, 6(4), 411–423.
- Lunenberg, M., Zwart, R., & Korthagen, F. (2010). Critical issues in supporting self-study. *Teaching and Teacher Education*, 26(6), 1280–1289.
- Minwyelet, A. (2013). *Communities of University Teachers as a basis for professional development*. Academisch Proefschrift. Amsterdam: Vrije Universiteit, Onderwijscentrum VU.
- Nietzsche, F. (1999). *De Vrolijke Wetenschap*. (P. Hawinkels & H. Driessen, Eds.). Amsterdam: De Arbeiderspers. (Oorspronkelijk werk gepubliceerd in 1882).
- Phillips, D. C. (2014). Research in the hard sciences, and in very hard “softer” domains. *Educational Researcher*, 43(1), 9–11.
- Pounder, J. S. (2004). Transformational classroom leadership. The fourth wave of teacher leadership? *Educational Management Administration & Leadership*, 34(4), 533–545.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223 – 231.
- QANU. (2013). Proefaudit. Instellingstoets Kwaliteitszorg Vrije Universiteit. Utrecht: QANU.
- Radstake, H., & Kuijs, H. (2010). *Verder met onderwijs [Taking education a step further]*. Amsterdam: VU University Press.
- Reviewcommissie Hoger Onderwijs en Onderzoek. (2012). Advies Vrije Universiteit. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Shulman, L. S., & Sherin, M. G. (2004). Fostering communities of teachers as learners: disciplinary perspectives. *Journal of Curriculum Studies*, 36(2), 135–140. <http://doi.org/10.1080/0022027032000135049>
- Tinto, V. (1997). Classrooms as Communities: Exploring the Educational Character of Student Persistence. *Journal of Higher Education*, 68(6), 599–623.
- Tinto, V. (1998). Colleges as Communities: Taking Research on Student Persistence Seriously. *Review of Higher Education*, 21(2), 167–178.
- Tinto, V. (2010). From Theory to Action: Exploring the Institutional Conditions for Student Retention. In J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research (Volume 25)* (pp. 51 – 89). New York: Springer.
- Tinto, V., & Pusser, B. (2006). *Moving From Theory to Action: Building a Model of Institutional Action for Student Success*. Washington D.C.: National Center for Education Statistics.
- Van de Pol, J. (2012). *Scaffolding in teacher-student interaction. Exploring, measuring, promoting and evaluating scaffolding*. Academisch Proefschrift. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Van de Pol, J., Volman, M. L. L., & Beishuizen, J. J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. <http://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>
- Van der Schee, J., & Scholten, H. J. (2009). Geographical Information Systems and Geography Teaching. In H. J. Scholten, R. Van de Velde, & N. Van Manen (Eds.), *Geospatial technology and the role of location in science* (pp. 287–301). Dordrecht: Springer.

- Van Deursen, A. T. (2005). *Een hoeksteen in het verzuild bestel*. Amsterdam: Bert Bakker.
- Van Koten, G. (2003). *Ontwikkeling van talent in de tweede fase. Advies van de KNAW-klankbordgroep voortgezet onderwijs*. Amsterdam: KNAW.
- Van Lankveld, T. A. M., Schoonenboom, J., Kusurkar, R. A., Beishuizen, J. J., Croiset, G., & Volman, M. L. L. (n.d.). The role of teacher communities in strengthening the teacher identity of medical educators. *Academic Medicine*.
- Van Lankveld, T. A. M., & Volman, M. L. L. (2011). Ondersteuning van docenten bij onderwijsvernieuwing: de rol van communities of practice. *Tijdschrift Voor Hoger Onderwijs*, 29(1), 41–53.
- Van Muijlwijk, J. (2015). Talent, excellentie en talentbeleid: reactant, product en katalysator? Onderzoeksvoorstel NRO. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Van Os, W. (2011). De Vrije Universiteit versus de andere brede universiteiten; een analyse van twaalf jaar Elsevierenquête. Ongepubliceerd rapport. Amsterdam: Vrije Universiteit, Onderwijscentrum VU.
- Van Rens, L., Van Muijlwijk, J., Beishuizen, J. J., & Van der Schee, J. (2011). Upper Secondary Chemistry Students in a Pharmacology Research Community. *International Journal of Science Education*, 35(6), 1–25. <http://doi.org/10.1080/09500693.2011.591845>
- Vandyck, I. (2013). *Fostering Community Development in School-University Partnerships. Educating student teachers in secondary schools*. Academisch Proefschrift. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Vandyck, I., de Graaff, R., Pilot, A., & Beishuizen, J. J. (2012). Community building of (student) teachers and a teacher educator in a school–university partnership. *Learning Environments Research*, 15(3), 299–318.
- Volman, M. L. L. (2006). Jongleren tussen traditie en toekomst. De rol van docenten in leergemeenschappen. Amsterdam: Vrije Universiteit, Onderwijscentrum VU.
- Volman, M. L. L., & Ten Dam, G. (2010). Communities of Learners. Waarom het concept een plek verdient in de praktijk van het (hogere) onderwijs. [Communities of Learners. Why the concept deserves a place in the practice of (higher) education]. In H. Radstake & H. Kuijs (Eds.), *Verder met Onderwijs. De Onderwijsvisie VU in theorie en praktijk*. (pp. 21–33). Amsterdam: Vrije Universiteit.
- VU gestegen in Shanghai Ranking. (2014). Retrieved May 31, 2015, from <http://www.vu.nl/nl/nieuws-agenda/nieuws/2014/jul-sep/VU-gestegen-in-Shanghai-Ranking.asp>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.
- Wols, D., Buijze, H., & Beishuizen, J. J. (2007). *De Vrolijke School*. Intern eindrapport. Amsterdam: Vrije Universiteit, Onderwijscentrum VU.
- Zweekhorst, M., Van Wijk, I., Van Saane, J. W., & Van de Bunt, G. G. (2015). *Onderwijsvisie VU geconcretiseerd*. Amsterdam: Vrije Universiteit.