



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### Leren van innoveren : wat en hoe leren docenten van het innoveren van het eigen onderwijs?

Miedema, W.G.; Stam, M.

**Publication date**  
2008

[Link to publication](#)

#### **Citation for published version (APA):**

Miedema, W. G., & Stam, M. (2008). *Leren van innoveren : wat en hoe leren docenten van het innoveren van het eigen onderwijs?* [Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam]. Van Gorcum.

#### **General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

#### **Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, P.O. Box 19185, 1000 GD Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

## SUMMARY

In recent years doubt has risen about the long term effects of large-scale top-down educational reforms. At the end of the last century teachers and students were confronted with wide-ranging comprehensive reforms that resulted from governmental policies. In the same period policy makers stimulated the merging of schools into large organizations, and the autonomy of schools increased. Schoolboards that catered for various schools at the same time, started explicitly influencing the content of schooling as well as the way schooling was organized.

Complaints were made that large-scale educational reforms disregarded the perspectives of teachers. Teachers embraced some innovations, and put them enthusiastically into practice, while they looked with suspicion at other innovations that they resisted. Nowadays thinking about education is characterized by a combination of top-down and bottom-up approaches, in which teachers' initiatives are encouraged. Especially in vocational education, local small-scale innovations take place that show a new passion in education.

We started this study out of curiosity into educational innovations that were initiated by teachers themselves, instead of by schoolboards or by governmental agencies (Chapter 1). The research question is as follows: how and what do teachers learn from innovating their own educational practices? This research question implies that learning can be studied at three levels: the individual level of the individual teacher, the collective level of the team the teachers are part of, and the systems level of the school as an organization. This research took the form of a multiple case study (Chapter 4). Two cases concern preparatory vocational schools for students up to 16 years of age (a department of Technology, and a department of Business Administration) and two cases concern departments within a Professional University (the department of Physical Therapy and a Teacher Training Institute). Teachers contributed to a great extent to the local educational innovation, which implied new educational practices.

Cultural-historical activity theory, as developed especially by Yrjö Engeström (1987, 2001), provides the theoretical framework that looks at an innovation as an activity system that can be researched in relation to neighboring activity systems (Chapter 3). Mediated by Tools, Subjects in the activity system try to realize an Object. Mediated by Rules, Subjects work together in a Community of Practice. Mediated by Division of Labor, the Community of Practice works towards the Object. According to Engeström, innovations take place as Subjects act to overcome contradictions that are inherent to the activity system. These contradictions constantly breed tensions, dilemmas and conflicts that eventually can no longer be dealt with by the way the Object is usually approached. The urgency of the problems force Subjects to develop a new form of activity. This results in an Object shift; a shift in the Object of activity, implying changes in the way Subjects work together in the Community of Practice, but also in Tools, Rules and Division of Labor. These changes take the form of a cyclic developmental process which is called the expansive learning of the activity system.

Considering the innovation as an activity system, teachers that work in the innovation are the Subjects that work together in a Community of Practice, and try to realize the new Object, mediated by Tools, for instance the educational vision and the pedagogy and methods following from that vision. The Object is always twofold: firstly to educate pupils and students within the new educational vision and secondly to implement and develop the innovation. According to activity theory, Subjects learn from innovating their own work, by developing new work processes, and by solving problems that are central to the new work processes, and to the implementation processes (Onstenk, 1997). The learning of individuals, therefore, is understood as further development of competences.

The relationship between the transformation of the activity system on the one hand and the teachers' personal learning processes and development of competences on the other hand, is

## SUMMARY

clarified with the model of Creative Learning (Chapter 3). The model enables researchers to investigate how teachers reach the limit of their capabilities and experience a gap between present routines and competences, customary to the 'old' activity, and the routines and competences that are to be developed in order to be able to function in the 'new' activity. Teachers undergo boundary experiences. These are painful learning experiences that originate from the confrontation between the demands on teachers' competences by the innovation and their actual beliefs, perspectives and competences. Teachers' actual beliefs and competences are neither sufficient nor adequate in the new situation. In the study, the concept boundary experience was enriched by the concepts *discontinuity* (the gap that is experienced) and *continuity* (perceived self esteem). The discontinuity as experienced by teachers consists of cognitive aspects (not understanding new tasks, not being able to provide new competences) and emotional aspects, for instance because they feel their views do not count or because they are disappointed in the innovation. Discontinuity can be overcome by a sense of continuity. Having a sense of continuity means that teachers feel they can cross the experienced gap and that it is possible to learn and develop.

During a period of two years, teachers, students, managers and other parties that were involved in these four innovations within vocational schools were interviewed, which resulted in a Learning History of each innovation (Chapter 4). The instrument of Learning History requires the use of reflexive interviews in order to help different layers of an organization to communicate about successful innovations. Respondents look back on the past, they describe the present and they look ahead to the expected future of the innovation. In the interviews, they consider each component of the activity system. In the Learning History each and everyone's perspective on past and present of the innovation is recorded, as well as each and everyone's contribution to the (re)construction of the innovation. Learning History methodology, working with an inner circle (the teachers) and an outer circle (staff, management, students, parties from neighboring activity systems), enables the investigation of relations between different layers within each of the four activity systems. As every Learning History contains exciting and dramatic stories, it was possible to map learning moments of teachers as they work together towards an innovation. In retrospect, the multi-voiced history of each of the four transforming activity systems could be reconstructed, and the actual state of affairs established.

Apart from the Learning History, teachers were interviewed with regard to their personal (learning) experiences. These interviews, when necessary complemented by statements from the Learning History, were analyzed with the model of Creative Learning. Every teacher's (possible) growth in competences was recorded with the help of the SBL model for Teachers' Competences, which distinguishes seven competences. The SBL competences are open categories which each (future) teacher personalizes in a specific way. The model facilitated interviews with teachers in which they reported how working in the innovation helped them develop specific competences.

The research shows that the circumstances at the vocational schools that lead to the innovation, are characterized by the primary contradiction between developments in the profession on the one hand and education that is not yet prepared for those developments on the other hand. It was shown that teachers in vocational training are tormented by two questions. First: what constitutes a good practitioner/professional and second: what constitutes a good education for someone to become that practitioner/professional. The research showed that a primary contradiction can be clear as well as hidden. In prevocational schools teachers had to deal with secondary contradictions, expressed as a lack of attractiveness of the programs, problems in classroom management, and decrease in student numbers. The

## SUMMARY

Professional University cases were characterized by problems in quality and output of the programs. In all four cases the activity system transformed in the direction of a competency-based training program, which varied from a more practice-oriented program to a problem-based, or learning-by-designing program. Both cases in preparatory vocational training show a new way of working in a large learning 'square'. Both cases in Professional University show competency-based training mediated by portfolios, personal development plans and assessments.

The research showed that the tertiary contradictions, brought about by the transformation of the activity, show a relation with either the Object shift, or the social organization of the Object shift. Tertiary contradictions in relation to the Object shift are classified in the triangle Subject, Tools, Object. They concern the fact that in all innovations teachers are working towards two Objects (the training of pupils in the new innovative setting and the implementation of the innovation) at the same time; the fact that teachers were not adequately equipped for the innovation in terms of beliefs and competences; and the fact that the new educational vision contained inherent contradictions. These mainly concern the contradiction between attention for subject knowledge and -skills and attention for the personal development of students as they progress through their training.

The tertiary contradictions within the social organization of the Object shift are classified in the triangle Subject, Community of Practice, Object. They concern, among others, the contradiction top-down versus bottom-up. The more teachers exert influence on the innovative framework, and the more schoolboards are prepared to refine these frameworks as a result of practical experiences, the more a common basis for the innovation and ownership grows in the Community of Practice. Another important source of tertiary contradictions was found in conflicts about perspectives on the profession and the training programs that prepare for the professions, and also in conflicts about the transformation process. The teachers in the preparatory vocational technology department disagreed on the question for which profession they trained their pupils: for realistic technology in which large and messy products are made by hand (for instance pulling an engine apart and putting it back together), or for an innovative technology, in which small clean prototypes are made (for instance a computer-operated product). Furthermore, the teachers working in the Physiotherapeutic Department are not in agreement about the question whether it is best to train students in real-life-professional settings or to offer subject knowledge and -skill in a different way. The research showed that the contradiction between leaders and followers is an important contradiction within a team of teachers. We concluded that an inclusive social organization of the Object shift supports the solution of tertiary contradictions. An inclusive social organization is characterized among other things by broad participation, by stimulating experimenting behavior, and by giving and receiving feedback.

On the basis of the established contradictions, conditions for solving contradictions could be formulated. Also, the research points to the importance of forming relations with neighboring activity systems as soon as possible. With the identification of primary, secondary and tertiary contradictions, the research contributed to activity-theoretical approaches of expansive learning. Yet, it needs to be stated here, contradictions are never completely solved. Every activity system will always know systemic contradictions, which will trigger the start of a next cycle of expansive learning.

The model of Creative Learning and the SBL model of competences facilitated the analysis of individual learning. Our research showed that boundary experiences occur in relation to important tertiary contradictions. Teachers fight the discontinuity, that was evoked by boundary experiences, with self-confidence that is supported by shared vision, shared values

## SUMMARY

and a shared sense of future. All teachers do their utmost to overcome the gap that came into existence. Six of the twenty-three teachers did not succeed in bridging the gap. It was not possible for them to find their own perspective in the program. These teachers experience such an extensive disappointment in the innovation, and their views differ with those of their colleagues to such an extent, that they quit their jobs. The multiple case study shows that only a sense of continuity can overcome the experienced discontinuity between the old and the new situation. When teachers find the continuity, they report large profit. Teachers report feelings of satisfaction and joyfulness. They feel proud of themselves, of the team and of their students. The research shows that teachers draw a sense of continuity from their own educational views, their professional identity, their self-confidence or from lifelong experiences and professionalism. Neither the boundary experiences, nor the learning process it evokes, prove to be strictly private matters. They not only originate from working in a transforming activity system, but they are also closely related to the teachers' positions and tasks in the transformation. With the concept of boundary experience, the model of Creative Learning provides the opportunity to relate individual and systems learning. The research shows boundary experiences to form the intersection between on the one hand teachers' personal ambitions, competences and life histories and on the other hand tensions, conflicts and contradictions evoked by the expansive learning cycle of the activity system. Therefore, boundary experiences can be seen as the origin of individual learning as well as manifestations of fundamental contradictions in activity systems. Thus, they form the expression of the relation between learning at the system level and the individual level.

The research also shows that teachers grow in certain competences, dependent on position and tasks in the innovation. In the preparatory vocational cases, the research shows that the leaders in the innovation developed different competences from followers. Leaders especially developed the competence of working together in a team, organizational competences, and competences in relation to the environment of the school. Followers developed first and foremost pedagogical and didactical competences. In the professional University cases, teachers developed first and foremost reflective competences, resulting in competences working with the environment, working in a team, and lastly pedagogical and didactical competences.

It seems that collective learning processes in the Community of Practice present an important connection between individual and systems learning processes. This research shows that teachers draw continuity, necessary for transforming boundary experiences into learning experiences, from the support from colleagues, from shared vision and values and from a common perspective on the future. Thus, teachers from the Business Administration department (Chapter 6) experience mutual support for the development of their competences, while teachers in Technology do not, because of conflicting perspectives on the profession and professional identity (Chapter 5). The social organization of the innovation process, and teachers' positions and tasks seem to play decisive roles in determining what and how teachers learn. Chapter 9 shows that the more the Community of Practice is capable of looking at boundary experiences in terms of systems contradictions, instead of individual experiences, the more teachers understand their learning process as a collective process and the more they own the transformation process. This calls for the Community of Practice to approach differences of opinion, conflicts and tensions as manifestations of systems contradictions and as a starting point for individual, collective and systems learning. The Physiotherapy teachers show that this becomes only possible after having solved the first organizational chaos following the initial implementation of the innovation. Only then are they able to share their experiences in such a way that they find working solutions to problems, during which their original beliefs about the

## SUMMARY

profession and the pedagogy of the profession converge. When working together and sharing experiences is not possible in the Community of Practice, teachers will deal with positive experiences as well as with boundary experiences as a private matter. In that case, teachers do not have the possibility to look at boundary experiences from a systems point of view. They experience the sense of discontinuity that their boundary experience evokes, as personal failure or as somebody else's fault. At the Teacher Training College (Chapter 7), a perspective on collective ownership of the transformation is missing, because the managers' ownership and every teacher's ownership developed in isolation.

This does not mean that boundary experiences are less emotional or less painful in a Community of Practice in which boundary experiences can be transformed into collective learning processes. That was shown in the cases of Business Administration (Chapter 6) and Physiotherapy (Chapter 8). In these circumstances, however, personal beliefs and convictions are less fixed and less resistant to change than in both other cases (Chapters 5 and 7). In these circumstances, issues resulting from contradictions over profession and training can be dealt with. Even though teacher attitudes towards the innovation may differ, what and how they learn seems to relate strongly to the learning processes in the Community of Practice. Thus, the research showed, that a relationship exists between the individual level and the systems level of learning, through the connection of the collective learning within the Community of Practice.

At the end of this study, suggestions are offered in order to support learning in educational innovations. Suggestions concern the use of theoretical frameworks (activity theory and model of Creative Learning), they concern further scientific research and they concern educational practice (Chapter 10).

## SAMENVATTING

De afgelopen jaren zijn er twijfels gerezen over mogelijkheden van grootschalige, *top-downonderwijsinnovaties*. Docenten, leerlingen en studenten kregen aan het eind van de vorige eeuw te maken met landelijk ingevoerde innovaties die het gevolg waren van overheidsbeleid (zie hoofdstuk 2). In diezelfde periode werd de schaalvergroting in het onderwijs gestimuleerd en nam de autonomie van scholen en van schoolbesturen sterk toe. Er ontstonden bovenschoolse schoolbesturen en colleges van bestuur, die zich nadrukkelijk met de inhoud en de vorm van het onderwijs op hun scholen gingen bemoeien. Een van de belangrijkste klachten is, dat de onderwijsvernieuwingen van de laatste decennia door overheid en bestuurders over de hoofden van docenten heen zijn ingevoerd. Docenten hebben sommige innovaties omarmd en met enthousiasme uitgevoerd en andere met argwaan bekeken en daar weerstand tegen geboden. Op dit moment kenmerkt het denken over onderwijsvernieuwing zich meer door een combinatie van een *top-down-* en een *bottom-upbenadering*, waarbij eigen initiatieven worden gestimuleerd. Vooral in het beroepsonderwijs vinden op dit moment lokale onderwijsvernieuwingen plaats die aanleiding geven tot het ontstaan van een nieuw elan in het onderwijs.

We startten dit onderzoek vanuit nieuwsgierigheid naar vernieuwingen die niet zo zeer door de overheid of door schoolbesturen waren geëntameerd, maar waartoe docenten grotendeels zelf het initiatief hebben genomen (zie hoofdstuk 1). De onderzoeksvraag luidt dan ook: *wat en hoe leren docenten van het innoveren van hun eigen onderwijs?* In het onderzoek is het leren op drie niveaus onderzocht: het individuele niveau van de individuele docent, het collectieve niveau van het team, en het systeemniveau van de organisatie. We hebben een meervoudige gevalstudie uitgevoerd (zie hoofdstuk 4). Twee studies vonden plaats binnen het vmbo (een afdeling Techniek en een afdeling Handel en Administratie) en twee studies binnen het hbo (een opleiding Fysiotherapie en een Lerarenopleiding). Op al deze scholen was sprake van een vernieuwing, waaraan docenten een belangrijke bijdrage hadden geleverd, en die had geleid tot een nieuwe onderwijspraktijk.

De cultuur-historische activiteitstheorie, zoals die in het bijzonder door Yrjö Engeström (1987, 2001) is ontwikkeld, verschaft een theoretisch kader waarmee een innovatie als een historisch evoluerend activiteitssysteem wordt beschouwd, dat in relatie tot omringende activiteitssystemen kan worden onderzocht (zie hoofdstuk 3). In een activiteitssysteem trachten *Subjecten*, bemiddeld door *Tools*, en in een *Community of Practice* het *Object* te verwezenlijken, bemiddeld door *Regels* en *Arbeidsdeling*. Innovaties vinden, volgens Engeström, plaats omdat handelende *Subjecten* in het activiteitssysteem tegenstellingen trachten te overwinnen die onder hun handelingspraktijk schuilgaan. Deze tegenstellingen brengen voortdurend spanningen, dilemma's en conflicten voort, die op een zeker moment niet langer vanuit de oude benadering van het object overwonnen kunnen worden. De urgentie van de problemen dwingt hen te komen tot een nieuwe vorm van activiteit. Dat resulteert in een objectverschuiving, een verschuiving in het *Object* van handelen, die veranderingen impliceert voor de samenwerking in de *Community of Practice*, maar ook voor de *Tools*, de *Regels* en de *Arbeidsdeling*. Deze veranderingen vinden plaats als een cyclisch ontwikkelingsproces, dat het expansieve leren van het activiteitssysteem wordt genoemd.

## SAMENVATTING

Als we een innovatie als een activiteitssysteem beschouwen, zijn de docenten die er werken de *Subjecten*, die samen een *Community of Practice* vormen, en die met behulp van *Tools*, zoals het onderwijsconcept en de pedagogisch-didactische aanpak, trachten het nieuwe *Object* te verwezenlijken. Het *Object* is tweeledig: ten eerste het opleiden van leerlingen en studenten binnen het nieuwe onderwijsconcept en ten tweede het invoeren en verder ontwikkelen van de innovatie. Volgens de activiteitstheorie leren *Subjecten* van het (mede) innoveren van het eigen werk, doordat ze nieuwe werkwijzen ontwikkelen en kernproblemen in het werk en in het transformatieproces oplossen (Onstenk, 1997). Het leren van individuen wordt daarbij opgevat als een verdere ontwikkeling van competenties.

Het verband tussen de transformatie van het activiteitssysteem en het persoonlijke leren en de competentieontwikkeling van docenten wordt met behulp van het model van Creatief Leren (Meijers & Wardekker, 2001, 2002) inzichtelijk gemaakt (zie hoofdstuk 3). Dat model maakt het mogelijk te onderzoeken hoe docenten bij een innovatie tegen de grenzen van hun kunnen aanlopen en veelal een kloof ervaren tussen huidige routines en competenties en benodigde routines en competenties. Docenten ondergaan dan *grenservaringen*. Dat zijn pijnlijke leerervaringen die voortkomen uit de confrontatie tussen de eisen die een vernieuwing aan docenten stelt enerzijds en de overtuigingen en competenties die zij bezitten, en waarop hun zelfvertrouwen berust, anderzijds. Die overtuigingen en competenties zijn niet toereikend in de nieuwe situatie. Het begrip grenservaring werd in het onderzoek verdiept met de begrippen discontinuïteit (de ervaren kloof) en continuïteit (vertrouwen in eigen kunnen). Docenten kunnen discontinuïteit ervaren doordat ze de nieuwe taak niet begrijpen, of de benodigde routines en competenties niet bezitten. Ze kunnen zich niet gehoord voelen of teleurgesteld blijven over de uitkomsten van de vernieuwing. Dit gevoel van discontinuïteit heeft voor de betrokken docenten altijd ook een sterk emotionele lading. Continuïteit betekent dat de docent het gevoel heeft dat hij de kloof kan overbruggen, dat hij de stap kán maken om te leren.

Gedurende een periode van twee jaar zijn interviews gehouden met docenten, studenten/leerlingen, schoolleiders/managers en andere betrokkenen bij de onderzochte afdelingen van deze scholen voor beroepsonderwijs (zie hoofdstuk 4). Van elke innovatie is een leerbiografie (*Learning History*) gemaakt. Het instrument *Learning History* is erop gericht door het houden van reflectieve interviews verschillende lagen van een organisatie rond een succesvolle innovatie met elkaar in gesprek te brengen. De respondenten blikken terug op het verleden, zij beschrijven de actuele situatie en werpen een blik vooruit op de verwachte toekomst van de vernieuwing. Zij beschouwen daarbij steeds elke component van het activiteitssysteem. In de leerbiografie wordt ieders perspectief op het verleden en heden van de onderwijsinnovatie, en ieders bijdrage aan de (re)constructie van de vernieuwing vastgelegd. De onderzoeksmethodiek van de *Learning History* (hoofdstuk 4) maakt het mogelijk met behulp van een binnencirkel (de docenten) en een buitencirkel (staf, management, betrokkenen bij aanpalende activiteitssystemen, leerlingen en studenten) de verschillende lagen binnen elk van de vier activiteitssystemen afzonderlijk met elkaar in verband te brengen. Omdat elke leerbiografie daarnaast ook spannende en dramatische verhalen bevat, konden leermomenten van docenten die samen werken aan een innovatie in kaart gebracht worden. In retrospectief kon de ‘meerstemmige’ geschiedenis van elk van de vier transformerende activiteitssystemen gereconstrueerd worden en de actuele stand van zaken worden opgemaakt.

Daarnaast zijn docenten geïnterviewd over hun persoonlijke (leer)ervaringen met betrekking tot de innovatie. Deze interviews, zo nodig aangevuld met informatie uit de leerbiografie, zijn geanalyseerd met behulp van het model van Creatief Leren. De (eventuele) groei in competenties is per docent in kaart gebracht met behulp van het SBL-model, dat zeven

## SAMENVATTING

typen docentcompetenties onderscheidt. De SBL-competenties zijn open geformuleerd, zodat iedere (aankomende) professional een persoonlijke invulling aan elke competentie kan geven. Met behulp van het model zijn gesprekken met docenten gevoerd, waarin zij vertelden in welke competenties ze zich door het werken in de vernieuwing vooral hebben ontwikkeld.

Uit het onderzoek is gebleken dat de omstandigheden die in de onderzochte scholen voor beroepsonderwijs tot de innovatie hebben aangezet, worden gekenmerkt door de primaire tegenstelling tussen ontwikkelingen in de beroepspraktijk enerzijds en het onderwijs dat daar (nog) niet op is voorbereid anderzijds. Daarbij blijken de docenten te worstelen met de vraag hoe het beroep er tegenwoordig uitziet, wat een goede beroepsbeoefenaar is en wat een goede opleiding is. In het onderzoek zagen we dat de primaire tegenstelling helder kan zijn dan wel versluierd. In het vmbo hadden docenten te kampen met secundaire tegenstellingen op het gebied van een gebrek aan aantrekkelijkheid van de opleiding, ordeproblemen en daling van het leerlingaantal. De hbo-casussen kenmerkten zich door kwaliteits- en rendementsproblematiek. In alle vier de casussen is het activiteitssysteem getransformeerd in de richting van competentiegericht opleiden, dat varieert van een meer praktijkgerichte opleiding met aandacht voor onderzoekend leren, tot probleemgestuurd onderwijs en ontwerpend leren. In de beide vmbo-casussen (hoofdstuk 5 en 6) vindt een nieuwe manier van werken plaats op een groot leerplein. In de beide hbo-casussen (hoofdstuk 7 en 8) wordt competentiegericht opgeleid met behulp van portfolio's, persoonlijke ontwikkel- en activiteitenplannen en assessments.

De tertiaire tegenstellingen die worden opgeroepen door te werken aan de transformatie van het activiteitssysteem, blijken verband te houden met ofwel de objectverschuiving, dan wel met de sociale organisatie van de objectverschuiving. De tertiaire tegenstellingen rond de objectverschuiving kunnen worden gerangschikt binnen de driehoek *Subject, Tools, Object*. Ze betreffen het feit dat in alle innovaties docenten werken aan twee *Objecten* (het opleiden van leerlingen en studenten in het vernieuwde onderwijs en de implementatie van de innovatie) tegelijkertijd, door het feit dat docenten qua competenties en overtuigingen niet waren toegerust voor de innovatie en door tegenstellingen die inherent zijn aan het nieuwe onderwijsconcept zelf. Deze laatste betreffen vooral de aandacht voor vakinhoudelijke kennis en vakvaardigheden versus aandacht voor de proceskant van de opleiding.

De tertiaire tegenstellingen rond de sociale organisatie van de objectverschuiving betreffen onder andere de tegenstelling *top-down* versus *bottom-up*. Hoe meer docenten invloed hebben op de kaders van de vernieuwing, en hoe meer de schoolleiding/het management bereid is vanwege praktijkervaringen gestelde kaders bij te stellen, des te meer ontwikkelen zich draagvlak en eigenaarschap in de *Community of Practice*. Conflicten over de visie op het beroep en de daarop voorbereidende onderwijspraktijk, of over het transformatieproces vormen eveneens een belangrijke bron van tertiaire tegenstellingen. Zo blijken de vmbo-docenten op de afdeling Techniek (hoofdstuk 5) het niet eens te zijn over de vraag voor welk beroep ze hun studenten opleiden: de echte techniek, die je met je handen maakt, die vuil en groot is (met als didactische *Tool*: een motor uit elkaar halen en in elkaar zetten), of een techniek die prototypes maakt, die schoon en klein is (met als didactische *Tool*: een computerdesign). Zo blijken de hbo-docenten van de Fysiotherapie opleiding (hoofdstuk 8) het niet eens te zijn over de vraag hoe ze hun studenten het beste kunnen opleiden: vloeit al het noodzakelijke leren voort uit de realistische beroepssituaties die de school haar studenten aanbiedt, of moeten hun kennis en vaardigheden op andere wijze op peil worden gebracht? Het onderzoek heeft uitgewezen dat de tegenstelling tussen trekkers en volgers in een docententeam een belangrijke tertiaire tegenstelling is. Uit het onderzoek hebben we de conclusie getrokken dat een inclusieve sociale

## SAMENVATTING

organisatie van de objectverschuiving het oplossen van tertiaire tegenstellingen ondersteunt. Een inclusieve sociale organisatie is onder andere gericht op brede participatie, op het stimuleren van experimenteergedrag, op het leren van fouten en op het geven en ontvangen van feedback.

Op basis van de geconstateerde tegenstellingen konden condities voor het oplossen van tertiaire tegenstellingen worden geformuleerd. Ook wijst het onderzoek op het belang van het zo vroeg mogelijk aangaan van betrekkingen met aanpalende activiteitssystemen. Met het aangeven van primaire, secundaire, tertiaire en quartaire tegenstelling en de condities op basis waarvan deze tegenstellingen kunnen worden opgelost, heeft het onderzoek bijgedragen aan inzichten met betrekking tot het expansieve leren van activiteitssystemen. Hierbij moet wel gezegd worden dat systeemtegenstellingen nooit helemaal worden opgelost. Er zullen altijd systeemtegenstellingen binnen het activiteitssysteem en met aanpalende activiteitssystemen aanwezig zijn, die voor de start van een volgende cyclus van het expansieve leren zullen zorgdragen.

De analyse van het individuele leren vond plaats met behulp van het model van Creatief Leren en met het SBL-competentiemodel. Gebleken is dat grenservaringen optreden in relatie tot belangrijke tertiaire systeemtegenstellingen. De discontinuïteit die door de grenservaringen wordt opgeroepen, gaan docenten te lijf met zelfvertrouwen, ontleend aan de gedeelde visie, gedeelde waarden en een gedeeld toekomstperspectief. Alle docenten doen hun best de ontstane kloof te overbruggen. Zes van de vierentwintig docenten die we onderzochten lukte dat niet. Ze konden uiteindelijk niet binnen hun opleiding een bevredigend handelingsperspectief vinden. Bij hen zijn de teleurstelling in de vernieuwing en de visieverschillen met hun collega's of het management zo groot dat zij hun werk daar beëindigden. De onderzochte casussen laten zien dat alleen op basis van een gevoel van continuïteit de ervaren discontinuïteit tussen de oude en nieuwe situatie het hoofd geboden kan worden. Wanneer docenten de continuïteit weten te (her)vinden blijkt de opbrengst groot te zijn. Docenten melden gevoelens van voldoening en blijdschap. Ze zijn trots, op zichzelf, op het team en op hun leerlingen en studenten. Docenten blijken deze continuïteit te ontleen aan de eigen onderwijsvisie, aan de eigen beroepsidentiteit, of aan het zelfvertrouwen als resultaat van een leven lang opgebouwde ervaring en professionaliteit. Grenservaringen, noch het leerproces dat er uit voort kan komen, blijken daarmee strikt particuliere aangelegenheden. Niet alleen zijn ze het gevolg van werken in een zich transformerend activiteitssysteem, maar ook hangen ze nauw samen met iemands positie en taken daarbinnen. Het model van Creatief Leren biedt met het begrip 'grenservaring' de mogelijkheid ontwikkelingen op systeemniveau en op individueel niveau met elkaar te verbinden. Uit dit onderzoek is gebleken dat grenservaringen het snijpunt vormen van de persoonlijke ambities, competenties en levensgeschiedenis van de docent aan de ene kant en van eisen, spanningen en tegenstellingen in de cyclus van het expansieve leren van het activiteitssysteem aan de andere kant. Grenservaringen kunnen daarmee zowel het vertrekpunt zijn voor individuele leerprocessen als een manifestatie van tegenstellingen in het activiteitssysteem die tot veranderingen leiden. Ze kunnen zo uitdrukking vormen van de samenhang tussen tegenstellingen op systeemniveau en persoonlijke leerervaringen.

De competenties die docenten vooral ontwikkelen hangen samen met hun positie en taken in de vernieuwing. In de vmbo-casussen bleek dat trekkers van de vernieuwing zich ontwikkelen in de competentie *samenwerken in een team*, de *organisatorische* competentie en de competentie *samenwerken met de omgeving*. Volgers ontwikkelen vooral *pedagogische en didactische competenties*. In de hbo-casussen ontwikkelen de docenten vooral de competentie *reflectie en ontwikkeling*, die een praktisch vervolg krijgt in de ontwikkeling van competenties

## SAMENVATTING

op het gebied van *samenwerken met de omgeving, samenwerken in een team* en *pedagogische en didactische* competenties.

Een belangrijke schakel tussen beide leerprocessen, het individuele leren en het leren van het systeem, wordt gevormd door collectieve leerprocessen in de *Community of Practice*. Dit onderzoek toont aan dat docenten de continuïteit, die voor het omzetten van grenservaringen in competentieontwikkeling onmisbaar is, kunnen ontlenen aan de steun van collega's, de steun van een gezamenlijke visie, van gedeelde waarden en van een gezamenlijk toekomstperspectief. Zo ervaren de Handel en Administratie-docenten (hoofdstuk 6) steun van elkaar in hun competentieontwikkeling en ervaren de Techniek-docenten die steun niet vanwege de tweespalt in het beroepsbeeld en de beroepsidentiteit (hoofdstuk 5). De sociale organisatie van de vernieuwing en de taken en positie van de docent in de vernieuwing blijken daarmee in belangrijke mate te bepalen wat en hoe docenten leren. Hoofdstuk 9 maakt duidelijk dat hoe meer het in de *Community of Practice* mogelijk is grenservaringen als een signaal van systeemtegenstellingen te bespreken en te beschouwen – in plaats van als daarvan losstaande particuliere ervaringen – hoe meer docenten hun leerproces als een collectief proces op kunnen vatten en hoe meer zij zich eigenaar voelen van het transformatieproces. Dat vereist dat in een *Community of Practice* meningsverschillen, conflicten en spanningen in haar gelederen worden benaderd als manifestaties van systeemtegenstellingen en als aangrijpingspunten voor individueel, collectief en systeemleren. Bij de docenten Fysiotherapie (zie hoofdstuk 8) is dat pas mogelijk nadat de eerste organisatorische chaos na de invoering van de innovatie is opgelost. Dan pas zijn ze in staat hun ervaringen zo te delen, dat al doende samen oplossingen gevonden worden, waarbij hun oorspronkelijke opvattingen over het vak en de didactiek steeds meer convergeren. Waar de samenwerking en wisselwerking tussen docenten dit niet mogelijk maakt, zullen docenten zowel hun positieve ervaringen als hun grenservaringen vooral als particuliere aangelegenheden verwerken. Dan ontbreekt het hen aan mogelijkheden om hun grenservaringen als exemplarisch te zien voor de transformatie van het activiteitssysteem en zien zij de discontinuïteit die de grenservaring teweeg brengt eerder als persoonlijk falen, of als de schuld van anderen. Bij de Lerarenopleiding (zie hoofdstuk 7) ontbreekt het perspectief op collectief eigenaarschap van de transformatie in het team, omdat het eigenaarschap van de leiding en van elke instituutopleider zich los van elkaar ontwikkelen. Bij docenten in een *Community of Practice* waar grenservaringen wel in collectieve leerprocessen kunnen worden omgezet, zijn de grenservaringen emotioneel niet minder heftig of pijnlijk. Dat blijkt in de opleiding Handel en Administratie (hoofdstuk 6) en Fysiotherapie (hoofdstuk 8). Wel zijn hun eigen overtuigingen minder hermetisch en vastomlijnd dan in de beide andere casussen (in respectievelijk hoofdstuk 5 en 7). Daardoor kan voor kwesties die voortvloeien uit tegenstellingen over het beroep en opleiden een modus gevonden worden. Al verschillen bij deze docenten de individuele houdingen ten opzichte van de vernieuwing onderling sterk, de manier waarop zij zich ontwikkelen blijkt nauw samen te hangen met de ontwikkeling van de *Community of Practice*. Zo konden wij, via de schakel van het collectieve leren, een verband leggen tussen de transitie op het niveau van het activiteitssysteem en het leren op het individuele niveau (zie hoofdstuk 9).

Aan het slot van deze studie (hoofdstuk 10) worden met het oog op het versterken van leren van onderwijsinnovaties aanbevelingen gegeven voor het gebruik van de theoretische kaders (activiteitstheorie en model voor Creatief Leren), voor nader onderzoek en voor de onderwijspraktijk.