



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.

Hoofdstuk 3

HET LEREN VAN INDIVIDU, COLLECTIEF EN ORGANISATIE

Het theoretisch kader van het onderzoek

Dit hoofdstuk bevat het theoretisch kader van het onderzoek. We verantwoorden de keuze voor de cultuur-historische activiteitstheorie (*cultural-historical activity theory*, kortweg CHAT) en brengen deze in verband met leren van innoveren, uitmondend in een precisering van de begrippen leren, expertise, competentie en grenservaring. Het hoofdstuk eindigt met een beschrijving van de onderzoeksvragen.

Dit onderzoek gaat over het leren van docenten, die (mede) een innovatie van het onderwijs op hun school tot stand brengen. Daarbij past een theoretisch kader dat inzicht verschaft in de vraag hoe en wat docenten leren van het innoveren van het eigen onderwijs. Sfard (1998) onderscheidt twee benaderingswijzen waarin leren respectievelijk wordt opgevat als kennisverwerving (de acquisitiemetafoor) en als het resultaat van deelname aan een sociale gemeenschap (de participatiemetafoor).

De leertheorieën die Sfard samenvat met de acquisitiemetafoor, zijn lange tijd dominant geweest in het denken over leren. Dergelijke theorieën zijn volgens Sfard zo gewoon geworden, dat zelfs het woordenboek leren omschrijft als een 'activiteit van kennis opdoen'. Het proces van leren wordt omschreven in termen van conceptontwikkeling, waarbij onder 'concept' wordt verstaan een 'basiseenheid van kennis, die kan worden opgebouwd, verfijnd, en gecombineerd om steeds rijkere cognitieve structuren te vormen'. De lerende is een persoon, die alleen of in samenwerking met anderen, door begripsontwikkeling en kennisaccumulatie betekenissen construeert. Dit type benaderingen varieert van passieve receptie van kennis tot actieve constructie van kennis en van een individuele onderneming tot een onderneming in interactie met anderen. Hoezeer deze benaderingen ook verschillen, zo lang zij leren beschouwen als begripsontwikkeling en kennisverwerving, schaarft Sfard ze onder de theorieën die vallen onder de acquisitiemetafoor, waarin concepten als 'acquisitie', 'constructie', 'accumulatie' en 'transfer' van kennis centraal staan. Onze cultuur en onze talen zijn doordrenkt van de acquisitiemetafoor. Begrippen als kennis, idee, misconceptie, schema, inhoud, feit, maar ook werkwoorden als lesgeven, presenteren, overdragen, bemiddelen, leerprocessen faciliteren, zijn gemeengoed.

Daarnaast onderscheidt Sfard theorieën die zij samenvat met de participatiemetafoor. Volgens deze, meer recente, theorieën resulteert leren uit '*legitimate peripheral participation*' (Lave & Wenger, 1991), waarbij de lerende als een '*apprenticeship in thinking*' wordt gezien (Rogoff, 1990; Brown, Collins & Duguid, 1989). Deze benaderingen richten zich eerder op activiteiten (kennen) dan op resultaten of producten (kennis). Leren vloeit voort uit participatie in sociaal-culturele praktijken, vandaar dat de benaderingen spreken over '*situated*', '*embedded*', en 'contextrijk'. Leren wordt gezien als een enculturatieproces: lid worden van een gemeenschap en de vaardigheden verwerven om volgens de daarin geldende normen te kunnen communiceren en handelen. De lerenden zijn nieuwkomers (en tegelijkertijd mogelijke hervormers van) een bepaalde praktijk waarin ze gaan participeren, terwijl docenten zich als 'bewaarders' van de continuïteit van die praktijk opwerpen. De theorieën die zich baseren op de participatiemetafoor werken vooral met concepten als 'discours', 'interactie', 'activiteit'.

In plaats van een keuze te maken voor een van beide metaforen, pleit Sfard er voor beide metaforen naast elkaar te gebruiken: *we can live neither with nor without one of them* (p. 10). Ze pleit voor een metaforisch pluralisme, want *the most powerful research is the one that stands on more than one metaphorical leg* (p. 11). De metaforen zijn niet zozeer elkaars rivalen, maar vullen elkaar aan.

HOOFDSTUK 3

Het artikel van Sfard volgde op een debat in het tijdschrift *Educational Researcher*, waarin Anderson, Reder en Simon (1996; 1997) kritische kanttekeningen plaatsten bij het perspectief van ‘*situated learning*’, waarop Greeno hen van repliek diende (1997). Dat de aanvankelijke kloof tussen deze beide benaderingen van leren de laatste jaren verkleind is, mag blijken uit een gezamenlijk artikel van de deelnemers aan deze discussie (Anderson, Greeno, Reder & Simon, 2000). In het cognitieve en het gesitueerde perspectief is volgens hen zowel het individuele als het sociale niveau van belang. Beide perspectieven zijn dan ook nodig om het complexe verschijnsel *leren* te begrijpen. De cognitieve benadering verklaart de vorm die kennis aanneemt bij lerenden. Het gesitueerde perspectief helpt om het handelen van lerenden in een culturele context te begrijpen.

Echter, volgens Paavola, Lipponen en Hakkarainen (2004) weet noch de acquisitie-, noch de participatiebenadering goed raad met innovatieve kennisontwikkelingen. De acquisitiemetafoor betreft volgens hen theorieën die kennis vooral zien als bestaande kennis, met een heldere opbouw, waarin de vraag naar de creatie van iets geheel nieuws ondergeschikt is. Een dergelijke benadering zou het zicht op het leren van docenten, waarbij zij nieuwe onderwijsvormen ontwikkelen, kunnen belemmeren. De auteurs karakteriseren de theorieën die vallen onder de participatiemetafoor als benaderingen die zich richten op de vraag hoe kennis en praktijken van de ene op de nadere generatie worden overgedragen. Dan gaat het om *how newcomers become old-timers by participating in cultural practices, not on the radical advancement of knowledge or practices* (p. 569). Ook deze benadering zou het zicht op het leren van docenten kunnen belemmeren. Datgene wat te leren valt, bestaat nog niet, en is dus ook niet aanwezig in de culturele praktijken van *old-timers*. Hoewel beide benaderingen in vele situaties zinvol zijn, geven ze weinig handvatten voor het conceptualiseren van innovatieve kennisontwikkeling.

Paavola en Hakkarainen (2003) pleiten voor een derde benaderingswijze van leren, die zij typeren met de kenniscreatiemetafoor. Als representanten noemen ze de *cultuur-historische activiteitstheorie* (CHAT) van Engeström (1987), de theorie van *knowledge building* van Bereiter en Scardamalia (1993) en de theorie van de *kenniscreatiespiraal* van Nonaka en Takeuchi (1995). De theorieën die Paavola en Hakkarainen (2003) onder de kenniscreatiemetafoor rangschikken, onderscheiden zich van beide andere perspectieven doordat zij de verandering van organisaties, en niet zo zeer het leren van individuen, centraal stellen. Deze theorieën hebben betrekking op de vraag hoe nieuwe kennis, nieuwe praktijken, en nieuwe werkprocessen en instrumenten worden gecreëerd. Omdat innovatie van het onderwijs en dus van de werkomgeving van docenten het vertrekpunt is van ons onderzoek, biedt een theoretische benadering vanuit de kenniscreatiemetafoor goede aanknopingspunten.

Het leren van docenten kan met behulp van een passende theoretische benadering in de context van de transformatie van (afdelingen) van scholen geplaatst worden. De cultuur-historische activiteitstheorie van Yrgö Engeström, die met zijn model van expansief leren een gedetailleerde analyse van leerprocessen binnen innovaties mogelijk maakt (1987, 1994, 2001), wordt in dit onderzoek als analysekader gebruikt.

1 Engeström's activiteitstheorie

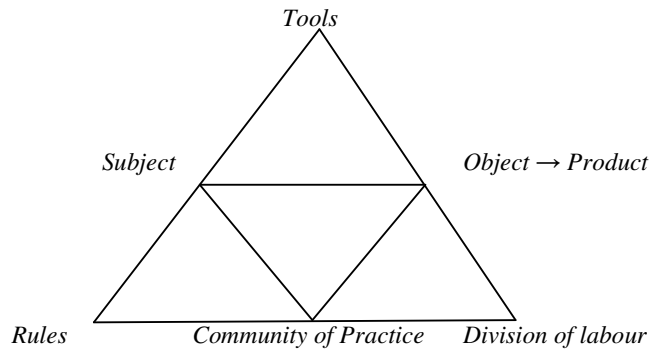
De activiteitstheorie plaatst het leren van professionals in de context van de expansie van de activiteitssystemen waarin zij werkzaam zijn. Praktijk- en kennisontwikkeling, en individueel en collectief leren, gaan hand in hand met de transformatie van een activiteitstelsel. Engeström onderscheidt zich hiermee van de participatiebenaderingen van leren, zoals de

situated learning theory (zie Lave & Wenger, 1991). Volgens deze theorie komt de motivatie om te leren voort uit de participatie aan *culturally valued collaborative practices in which something useful is produced. This seems a satisfactory starting point when we look at novices gradually gaining competence in relatively stable practices. However, motivation for risky expansive learning processes associated with major transformations in activity systems is not well explained by mere participation and gradual acquisition of mastery* (Engeström, 2001, p. 141). Hij onderscheidt zich ook van andere benaderingen van leren die hierboven onder de kenniscreatiemetafoor werden geschaard. Hij is het niet eens met de aanname waarop volgens hem het model van Nonaka en Takeuchi (zie Nonaka & Takeuchi, 1995) berust, namelijk dat de opdracht tot *knowledge creation* op een niet geïmplementeerde wijze *top-down* wordt gegeven. In andere woorden: *what is to be created and learned is depicted as a management decision that is outside the bounds of the local process (...). This assumption leads to a model in which the first step consists of smooth, conflict-free socializing, the creation of 'sympathized knowledge' as Nonaka and Takeuchi (1995) call it. In contrast, a crucial triggering action in the expansive learning process (...) is the conflictual questioning of the existing standard practice* (Engeström, 2001, p. 151).

De laatste decennia is een stortvloed aan theoretische modellen ontstaan die berusten op concepten als lerende organisatie, kennismanagement en sociaal kapitaal. Deze modellen brengen kennis uit diverse disciplines samen: *these are hybrids that cut across disciplines, from economics and sociology to cognitive science and ergonomics. They draw on psychological notions of mental processes, yet they take institutions and communities rather than individuals as their units of analysis. While hybrid concepts such as those mentioned above are fruitful, they are not theories in themselves. They are more like stimulating but eclectic meeting points between different theoretical frameworks* (Engeström 2000, p. 960). Voor Engeström ontberen dergelijke hybride modellen een theoretische basis. Volgens hem vormt de cultuur-historische activiteitstheorie wel een theoretische basis voor het bestuderen van de relatie tussen leer- en ontwikkelingsprocessen op zowel micro- als op macro- en op fysiek en mentaal niveau.

De cultuur-historische activiteitstheorie kiest een historisch evoluerend activiteitssysteem, in relatie tot omringende activiteitssystemen, tot eenheid van analyse. Binnen het activiteitssysteem vindt een activiteit plaats, die gericht is op een *Object*. Individuen en groepen streven een collectieve activiteit na en doen dat in de vorm van doelgerichte handelingen. Binnen een activiteitssysteem worden zes componenten onderscheiden. Binnen en tussen die componenten bestaan altijd systeemtegenstellingen, die zichtbaar worden als spanningen en storingen (Tuomi-Gröhn & Engeström, 2003). Door activiteiten van deelnemers vinden verbeteringen en transformaties plaats (Engeström, 1987). Wanneer tegenstellingen echter zo nijpend en fundamenteel zijn, dat de oplossing ervan een kwalitatief nieuw activiteitssysteem produceert, is er sprake van expansief leren. De oplossingen treden dan buiten de gebaande paden en overstijgen bestaande kaders. Elk expansief leren start met het stellen van fundamentele vragen aan het bestaande activiteitssysteem (Tuomi-Gröhn & Engeström, 2003).

HOOFDSTUK 3



Figuur 3.1 Het model van de componenten van een activiteitssysteem

Met behulp van dit model van een activiteitssysteem kan de relatie onderzocht worden tussen het individuele en het gemeenschappelijke in de activiteiten op de werkplek. Een docent of een groep docenten kan als het handelend *Subject* worden gezien, met zijn specifieke kenmerken en kwalificaties. Het *Object* van handelen is het doel van het activiteitssysteem. Bij het nastreven van het *Object* leiden de handelingen van de *Subjecten* tot *producten*. De *Subjecten* streven naar een zo goed mogelijke realisatie van het *Object*. Dit wordt het *Motief* genoemd. Zo worden in het activiteitssysteem beroepsonderwijs *studenten* door de activiteiten van *docenten* opgeleid tot startbekwame *beroepsbeoefenaren*. De *Tools* verwijzen naar de gehanteerde *artefacten* (conceptuele artefacten zoals plannen, diagnostische instrumenten, modellen en wetenschappelijke theorieën, en materiële artefacten zoals fysieke inrichting, ict, etc.). De *Community of Practice* betreft alle deelnemers aan een activiteitssysteem die hetzelfde *Object* delen; het is de *gemeenschap* waarbinnen de activiteit plaatsvindt. *Arbeidsdeling* (*Division of labour*) verwijst naar de verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden tussen de deelnemers en maakt duidelijk: wie doet wat binnen het activiteitssysteem? *Regels* (*Rules*) verwijzen naar de expliciete of impliciete regelingen waaraan hun handelen onderworpen is. De *Tools* bemiddelen tussen *Subject* en *Object*, de *Arbeidsdeling* bemiddelt tussen *Community of Practice* en *Object*, de *Regels* bemiddelen tussen *Subject* en *Community of Practice*.

Binnen een activiteitssysteem bestaat altijd een veelstemmige gemeenschap met verschillende gezichtspunten, belangen en tradities. De instrumenten, regels en arbeidsdeling omvatten een veelheid aan conventies die het systeem zijn binnengebracht door de deelnemers (met hun verschillende achtergrond) en door de verschillende historische lagen waaruit het systeem zelf bestaat. Een dergelijk activiteitssysteem wordt voortgestuwd door een gemeenschappelijk *Motief*, dat is ingebed in het *Object* van de activiteit. Objecten zijn daardoor materiële en sociale projecties met een open eind. Ze zijn gericht op iets dat nog niet bestaat (Engeström, Engeström & Kärkkäinen, 1995). Het *Object* en *Motief* van het activiteitssysteem geven samenhang en continuïteit aan de activiteiten van de deelnemers. Docenten in een vmbo-beroepsopleiding willen bijvoorbeeld dat hun leerlingen op maximaal niveau doorstromen naar het mbo, docenten in een hbo- beroepsopleiding willen dat hun studenten goede beginnende beroepsbeoefenaren worden. Hoe de vmbo- leerling het beste kan worden voorbereid op zijn verdere schoolloopbaan, of wat een goede beginnende fysiotherapeut of leraar moet weten en

kunnen, en hoe de opleiding het leren daarvan het beste kan bewerkstelligen, is niet eenduidig. Daarover verschillen de deelnemers van mening. Met andere woorden, het *Object* en *Motief* die het activiteitssysteem en het handelen van de deelnemers samenhang en continuïteit geven, kunnen intern tegenstrijdig zijn. Die tegenstellingen zorgen er voor dat het activiteitssysteem altijd instabiel is (Engeström, 2000, p. 964). Op het moment dat oplossingen voor die tegenstellingen worden gezocht die buiten bestaande kaders vallen, spreken we van expansie van activiteitssystemen en van expansief leren van de deelnemers aan de *Community of Practice*.

De activiteitstheorie van Engeström brengt samenhang aan tussen:

1. het micro- en macroniveau van innovaties;
2. langdurige transformaties (en daarmee ook samenhang tussen verleden, heden en toekomst) van activiteitssystemen en kortlopende veranderingen;
3. individuele en teamontwikkeling en de expansie van een activiteitssysteem;
4. het activiteitssysteem en aanpalende activiteitssystemen.

Hieronder werken we elk van deze samenhangen nader uit.

1.1 Het micro- en macroniveau van innovaties

Engeström's activiteitstheorie stoelt op vijf principes die het kader vormen van waaruit in de activiteitstheorie naar een werkpraktijk gekeken wordt (Engeström, 1987, 1999d, 2001):

- het activiteitssysteem is de eenheid van analyse. Het *Subject* is tot ontwikkeling in staat, ook tot verandering van de instrumenten die het gebruikt, en van de *Regels* en *Arbeidsdeling* waar het aan onderworpen is. Doelgerichte individuele en groepsacties, evenals routineuze operaties zijn slechts te begrijpen in het licht van het activiteitssysteem waarin ze plaatsvinden.
- een activiteitssysteem is altijd een veelstemmige gemeenschap met verschillende opvattingen, achtergronden en belangen. De *Arbeidsdeling* binnen een activiteit leidt tot verschillende posities voor de deelnemers. Dit vormt een bron voor spanningen, waarvoor de oplossing in *Regels* vastgelegd wordt.
- de historiciteit van de context. Een activiteitssysteem krijgt vorm en verandert over een lange periode. Zijn actuele problemen en veranderingspotentieel zijn alleen te begrijpen tegen de achtergrond van de lokale geschiedenis van de activiteit en het activiteitssysteem.
- spanningen en tegenstellingen in het activiteitssysteem vormen de bronnen van verandering. De focus van analyse ligt bij de historisch gegroeide structurele tegenstellingen binnen en tussen activiteitssystemen. Tegenstellingen zijn niet hetzelfde als conflicten of problemen. Als een activiteitssysteem een nieuw element van buiten overneemt, leidt dat tot een tegenstelling die botsingen met oude elementen (*Tools*, *Regels* en *Arbeidsdeling*) tot gevolg heeft. Zo'n tegenstelling veroorzaakt spanningen en conflicten, maar ook activiteiten om te komen tot verandering van het activiteitssysteem.
- activiteitssystemen kennen de mogelijkheid tot expansieve transformatie. Naarmate tegenstellingen van een activiteitssysteem zich meer in spanningen en dilemma's in de praktijk manifesteren, beginnen individuele deelnemers kritiek te leveren en af te wijken van de gevestigde normen. Soms groeit dat uit tot gemeenschappelijke visieontwikkeling en

HOOFDSTUK 3

welbewuste pogingen tot verandering. Dit principe impliceert dat het *Object* van een activiteitssysteem op een kwalitatief nieuwe manier kan worden geconceptualiseerd, op basis waarvan het (collectieve) *Subject* het activiteitssysteem kan veranderen. Een expansieve transformatie is voltooid als het *Object* en het *Motief* van de activiteit zo zijn gereconceptualiseerd, dat er een radicaal wijdere horizon aan mogelijkheden is dan in de voorafgaande vorm van activiteit.

Activiteitssystemen zijn dus voortdurend aan verandering onderhevig als gevolg van twee soorten krachten:

Fundamentele, verborgen, onderliggende krachten. Systeemtegenstellingen zitten diep in het gemeenschappelijke *Motief* en in het *Object* van de activiteit (zoals tegenstellingen over: wat is een goede beroepsbeoefenaar en wat is een goede manier van opleiden van zo'n beroepsbeoefenaar). Doordat die tegenstellingen vaak versluierd en die motieven vaak impliciet blijven, komen ze als spanningen en storingen aan de oppervlakte, bijvoorbeeld in de vorm van ordeproblemen in het vmbo. Hoewel hun ervaringen met die onderliggende tegenstellingen en motieven verbonden zijn, brengen de deelnemers aan een activiteitssysteem ze daar veelal niet direct mee in verband (Engeström, 2001).

Krachten van buiten: een activiteitssysteem bestaat niet in een vacuüm maar is verbonden met een netwerk van andere activiteitssystemen. Zo heeft een afdeling van een school te maken met de school als geheel, en heeft de school op zich te maken met activiteitssystemen in de omgeving en met de overheid. Door eisen en voorwaarden te stellen, dringen krachten van buiten door in een activiteitssysteem. Ze worden vaak in eerste instantie ervaren als storingen. De deelnemers aan een activiteitssysteem kunnen zich deze storingen toe-eigenen en omvormen tot krachten van binnen.

Met hun objectgerichte handelen in de werkelijkheid van alledag proberen de deelnemers aan een activiteitssysteem deze spanningen en storingen te overwinnen en op te lossen. Ze brengen in hun pogingen om deze tegenstellingen op te heffen echter weer nieuwe storingen, spanningen, conflicten en dilemma's teweeg. Dankzij de inspanningen van de deelnemers leiden die pogingen tot verbeteringen, en - als oplossingen niet mogelijk zijn binnen de oude context - tot innovaties en objectverschuivingen. In dat handelen brengen de individuele deelnemers hun specifieke achtergronden, talenten en bedoelingen tot uiting. Een *Community of Practice* ontwikkelt zodoende veelstemmige oplossingen, waaraan verschillende soorten expertise bijdragen.

Om hun gewenste doelen te bereiken, die zij afleiden van het *Object* en *Motief* van het activiteitssysteem, ontwikkelen *Subjecten* 'mediërende artefacten'. Vygotsky (1987) legde met het begrip *mediatie* de basis voor de cultuur-historische activiteitstheorie. Hij benadrukt dat menselijke activiteit gemedieerde activiteit is, dat mensen niet direct op hun omgeving reageren, maar dat hun activiteiten door tekens en instrumenten bemiddeld worden. Het mediatiebegrip van CHAT biedt aan onderzoekers de mogelijkheid om de grotere processen van sociale en culturele transformatie in een activiteitssysteem te verbinden met de kennis- en competentieontwikkeling van de deelnemers aan zo'n veranderingsproces. Engeström (1987) spreekt, in navolging van Vygotsky, van mediërende artefacten en processen die de deelnemers aan het activiteitssysteem met hun activiteiten voortbrengen. Elke activiteit wordt beschouwd als een *bemiddelde Subject-Object* relatie: het *Subject* maakt gebruik van specifieke artefacten bij het nastreven van het *Object*.

Engeström's activiteitstheorie richt zich zowel op de processen waarin de deelnemers gezamenlijk zulke artefacten ontwikkelen als op de praktijken waarin ze ze gebruiken. Hij

onderscheidt mediërende artefacten, de *Tools*, van mediërende processen. Onder dat laatste verstaat hij bijvoorbeeld de horizontale interactie tussen deelnemers in een team en de interactie tussen impliciete en expliciete kennis. Die mediërende processen vinden plaats in wat Engeström de *Community of Practice* noemt. Met behulp van mediaties (artefacten en processen) brengen *Subjecten*, dat wil zeggen deelnemers aan het activiteitssysteem, het *Object* van de activiteit tot stand, zoals praktijken en producten, tot aan nieuwe activiteitssystemen toe. Die artefacten (*Tools*) en praktijken (*Communities of Practice*) vormen voor hem de sleutel om dichotomieën, zoals die tussen het micro- en macroniveau van handelingssituaties, te overwinnen: *the individual could no longer be understood without his or her cultural means; and the society could no longer be understood without the agency of individuals who use and produce artifacts* (Engeström 1987, 1999b).

Het model maakt het mogelijk systeemfactoren bloot te leggen die schuilgaan achter ogenschijnlijk individuele en toevallige storingen in de dagelijkse praktijk op een werkplek. Zo expandeert in alle vier de gevalstudies van dit onderzoek de oorspronkelijke activiteit, ‘onderwijzen’, als gevolg van de transformatie van de activiteitssystemen (scholen) waaraan ze deelnemen: docenten gaan samen in teams nieuwe programma’s ontwikkelen en uitvoeren. De student of leerling krijgt als *Object* van hun handelen te maken met de motieven die de docenten in de transformatie hebben ‘gereconceptualiseerd’. Dat leidt er toe dat de bevordering van de kennis- en competentieontwikkeling van leerlingen/studenten met andere artefacten (*Tools*) wordt nagestreefd. Ook in de nieuwe praktijk brengt elke leerling of student het *Object* van zijn school tot leven en belichaamt hij of zij het *Motief* op een unieke manier in de dagelijkse omgang met die nieuwe artefacten. Als het werk van de docent wordt uitgebreid met het samen ontwikkelen van nieuwe programma’s die passen bij de objectverschuiving, moeten zij hun samenwerking uitbreiden, zonder dat er al geschikte ‘instrumenten’ voorhanden zijn die zo’n samenwerking gestalte kunnen geven. Het gevolg is dat er spanningen ontstaan tussen het oude en het nieuwe *Object*, tussen de oude individuele en de nieuwe collectieve onderwijsinstrumenten, tussen de oude en nieuwe regels en tussen de oude en nieuwe arbeidsdeling. Die spanningen dwingen de deelnemers tot het reconceptualiseren van het *Object* en het *Motief* van hun handelen. Zo geven het *Object* en *Motief* via artefacten uiteindelijk samenhang en betekenis aan de handelingen van de deelnemers aan een activiteitssysteem (Engeström, 2000, p. 964).

1.2 Langdurige systeemtransformaties en kortlopende verandercycli

De activiteitstheorie die Engeström in 1987 uitwerkt neemt als eenheid van analyse een activiteitssysteem en als *Object* van onderzoek de kwalitatieve verandering van dit systeem. Die transformatie wordt als een langdurig proces van collectieve activiteiten gezien. Bij zo’n transformatie van een activiteitssysteem is het onderscheid tussen kortdurende, doelgerichte handelingen in het kader van een (langdurige) objectverschuiving belangrijk. Doelgerichte acties, evenals routines (operaties), kunnen alleen begrepen worden in het licht van het gehele activiteitssysteem: *activity systems realize and reproduce themselves by generating actions and operations* (Engeström, 2000, p. 964).

De activiteitstheorie laat zien dat dit zichzelf realiseren en reproduceren van activiteitssystemen stapsgewijs verloopt, in de vorm van cyclische processen die bestaan uit fasen, die Engeström als ‘zones van naaste ontwikkeling’ van het activiteitssysteem beschouwt. Hij definieert zo’n zone als de *distance between the everyday actions of individuals and the historically new form of the societal activity that can be collectively generated. (...) The study*

HOOFDSTUK 3

of an activity system becomes a collective, multivoiced construction of its past, present, and future zones of proximal development (Engeström, Brown, Christopher & Gregory, 1997, p. 174). Engeström (1987; 2001) onderscheidt de volgende fasen (zones) in een cyclus van naaste ontwikkeling:

- De primaire tegenstellingen van de *needfase* betreft de basisspanning en basistegenstellingen binnen een activiteitssysteem en zijn omgeving. *This primary contradiction pervades all elements of our activity systems.* (Engeström, 2001, p. 137). Deze tegenstelling komt in de vorm spanningen, onvrede en conflicten aan de oppervlakte en leidt in eerste instantie tot het plaatsnemen van vraagtekens bij het bestaande activiteitssysteem.
- De secundaire tegenstellingen van de *double-bindfase*: in deze fase komen primaire tegenstellingen op scherp te staan. De deelnemers aan het activiteitssysteem passen niet alleen instrumenten toe, maar passen die, al dan niet bewust, ook voortdurend aan. Ze gehoorzamen aan regels die ze ook omvormen. Ze werken binnen arbeidsdelingen maar ontplooiën ook nieuwe taken. Hun onvrede leiden zij op die manier naar scherper geformuleerde doelen.
- De tertiaire tegenstellingen van de *Object/Motief constructiefase*: de deelnemers maken een nieuw *Object*, vanuit het *Motief* om een oplossing te vinden voor de *primaire en secundaire tegenstellingen*. Dat doen ze met behulp van nieuwe instrumenten, regels en arbeidsdelingen. Daarbij worden ze geconfronteerd met sterke conflicten tussen de oude en de nieuwe manieren van doen (en denken). Dat gaat gepaard met angst, weerstand, stress en andere psychische conflicten binnen individuele deelnemers en binnen teams.
- De quartaire tegenstellingen van de *application and generalizationfase* treden op wanneer de tertiaire tegenstellingen die door de objectverschuiving te voorschijn kwamen, in lijn worden gebracht met de omringende activiteitssystemen.
- De *consolidation and reflectionfase*: de nieuwe activiteit wordt versterkt en aan kritische reflectie onderworpen: het begin van een nieuwe cyclus.

De activiteitstheorie beoogde oorspronkelijk grootschalige transformaties, die vaak vele jaren duren, te analyseren binnen grote activiteitssystemen als bedrijven en instellingen (Engeström, 1987). Later werd de theorie ook toegepast op veranderingen op een kleinere schaal: binnen afdelingen en teams, waarbij de onderzoekers gedurende enige uren, dagen, weken of maanden een innovatie volgen (Engeström, Engeström & Kärkkäinen, 1995). Dat is mogelijk omdat transformatie van een activiteitssysteem volgens de grootschalige expansieve cyclus altijd kleinere cycli van innovatief leren impliceert. Andersom is er echter geen garantie dat kleinschalige cycli van innovatief leren leiden tot een objectverschuiving en een expansieve cyclus van het activiteitssysteem. Dergelijke *miniature cycles of innovative learning* noemt Engeström (1999c) daarom *potentieel* expansief. Kleinschalige cycli kunnen geïsoleerde gebeurtenissen blijven, maar ook de grootschalige cyclus van transformatie van een organisatie kan stagneren, regressief worden of zelfs uiteen vallen, want een objectverschuiving van een activiteitssysteem langs alle fasen van de expansieve leercyclus is eerder uitzondering dan regel. Het is een collectief proces van vele jaren, dat grote inspanningen en welbewuste interventies vergt. Met inachtneming van dit voorbehoud, kunnen ook kleinschalige innovatieprocessen worden geanalyseerd met behulp van het begrippenkader van de expansieve leercyclus (Engeström, 1999c).

1.3 *Het verband tussen individuele en teamontwikkeling en de expansie van een activiteitssysteem*

De activiteitstheorie legt een verband tussen activiteiten van individuele deelnemers, activiteiten van teams en de expansie van een activiteitssysteem. Met behulp van het bovenstaande basismodel van een activiteitssysteem is het mogelijk om in te zoomen op elk van deze 'niveaus'. Zo kan een docententeam gezien worden als een intermediërend activiteitssysteem tussen het niveau van een hele school en dat van de individuele docent. Het maakt het mogelijk het werk van een individuele docent of een team in de bredere context, inclusief de historische achtergrond, van een transformerend activiteitssysteem te plaatsen.

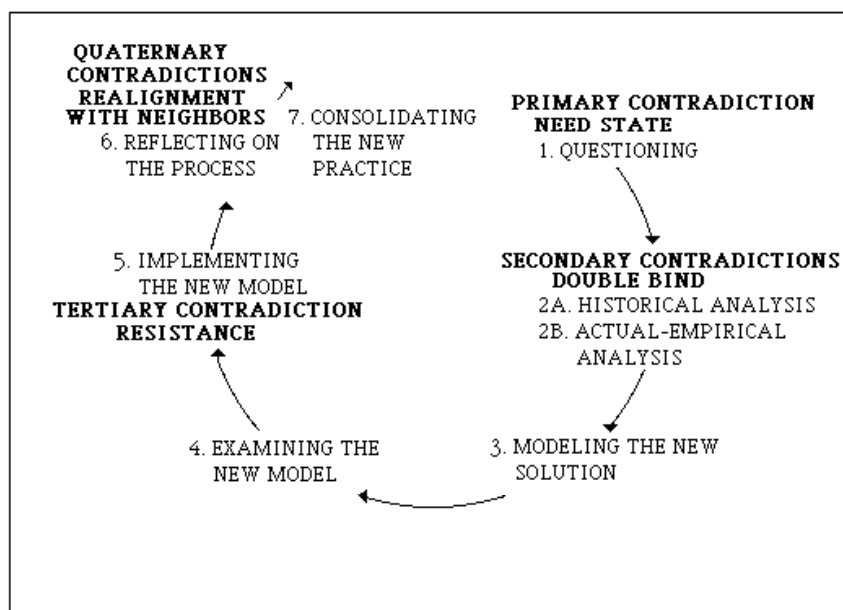
De innovatieve praktijk- en kennisontwikkeling wordt daarbij weliswaar altijd als een sociaal proces gezien, maar tegelijkertijd benadrukt het model het belang van individuele competenties en initiatieven. Die zijn onmisbaar bij het opheffen van systeemtegenstellingen en bij het tot stand brengen van nieuwe praktijken. De deelnemers creëren in deze innovatieprocessen kennis die in mediërende artefacten wordt omgezet. Ook ontwikkelen zij binnen de innovatie interactieprocessen tussen de verschillende deelnemers - zoals werkoverleg, evaluatie- en intervisiebijeenkomsten - en tussen de verschillende kennisvormen - zoals *know what*, *know how* en *tacit* (stilzwijgende, impliciete) kennis. De activiteitstheorie onderzoekt hoe deze mediërende processen verlopen en wat de condities zijn die ze succesvol maken. Dat gebeurt met behulp van het bovenstaande model van een activiteitssysteem en met de genoemde cyclus van zones van naaste ontwikkeling. Die beschrijft niet alleen ideaaltypisch de zones van naaste ontwikkeling van het activiteitssysteem, maar ook van de deelnemers. Die dragen in hoge mate productief bij aan deze dynamiek: *the expansive cycle begins with individual subjects questioning the accepted practice, and it gradually expands into a collective movement or institution* (Engeström, 1999b).

Toch zijn individuele initiatieven en vermogens niet voldoende om zulke nieuwe praktijken tot stand te brengen. Alleen een geslaagde interactie tussen het individuele en het collectieve niveau leidt tot een nieuwe collectieve zone van naaste ontwikkeling. Dat impliceert dat zo'n zone van naaste ontwikkeling een bewegend doel is, dat er op gericht is de meest voortgeschreden praktijken en artefacten binnen de *Community of Practice* een plaats te geven. Zo koppelt Engeström aan elke fase van naaste ontwikkeling van de expansieve cyclus van activiteitssystemen, specifieke vormen van kennisdelen en kenniscreatie door de deelnemers. Eerst stellen ze bepaalde bestaande praktijken ter discussie. Daarna analyseren ze de situatie, waarbij zij in retrospectief de oorzaken en empirisch de vigerende verhoudingen binnen het activiteitssysteem bekritisieren. Vervolgens ontwerpen de deelnemers een oplossing voor de problematische situatie door nieuwe motieven en objecten te ontwikkelen. Daarna testen ze of het nieuwe model werkt en onderzoeken ze wat de mogelijkheden en beperkingen ervan zijn, ook in het licht van samenwerking met aanpalende activiteitssystemen. Vervolgens voeren ze het nieuwe model in, waarna ze op het veranderproces reflecteren en het evalueren. Ten slotte consolideren zij de nieuwe praktijk. Deze cyclus van kennisdelen en kenniscreatie beschrijft de zones van naaste ontwikkeling in het innovatieproces door de deelnemers (Engeström, 1987, p. 184). De 'overwinning' van de ene tegenstelling leidt tot een andere, die in een volgende ontwikkelingsfase 'overwonnen' moet worden. Engeström beschrijft daarmee ook een opeenvolging van motieven van de deelnemers om te leren: ter discussie stellen, analyseren, omvormen, experimenteren, vaststellen, vastleggen, evalueren (Engeström, 1987).

Dit gefaseerde model ziet Engeström als een heuristisch instrument om innovaties te bestuderen. De cycli van zones van naaste ontwikkeling hoeven niet noodzakelijkerwijs volgens een vaststaande volgorde te verlopen. Vaak lopen fases in elkaar over en/of overlappen

HOOFDSTUK 3

ze elkaar. In onderstaande figuur zijn de zones van naaste ontwikkeling van een activiteitssysteem dik gedrukt en die van de deelnemers dun gedrukt.



Figuur 3.2. Ideaal-typische expansieve cycli van activiteitssystemen (Engeström, 2001, p.152)

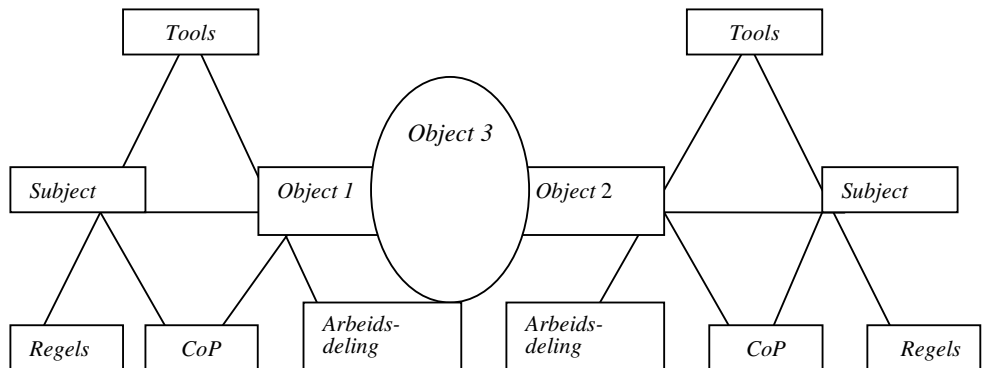
1.4 Boundary crossing

Engeström's activiteitstheorie was aanvankelijk bedoeld om de transformatie van afzonderlijke activiteitssystemen te verklaren. In de expansieve cyclus van activiteitssystemen ruimt hij pas in vierde instantie (bij de quartaire tegenstellingen) plaats in voor de interactie tussen activiteitssystemen. Later breidde hij zijn theorie uit om ook de expansie als gevolg van samenwerking tussen activiteitssystemen te kunnen verklaren. Bij het organiseren van werk wordt volgens Engeström steeds vaker een beroep gedaan op netwerken over de grenzen van een activiteitssysteem heen. Volgens Engeström vindt betekenisvolle transfer van cognitie en leren steeds vaker plaats door interactie tussen collectieve activiteitssystemen: *these multiple contexts demand and afford different, complementary, but also conflicting Tools, rules and patterns of social interaction. Criteria of expert knowledge and skill are different in the various contexts. Experts face the challenge of negotiating and combining ingredients from different contexts to achieve hybrid solutions* (Engeström, Engeström & Kärkkäinen, 1995, p. 320). Het ontwikkelen van grensoverschrijdende ('boundary crossing') vaardigheden (Guile & Griffiths, 2001) wordt daarmee steeds belangrijker. Guile en Young (1998, pp. 183 - 184) merken op dat *Communities of Practice* het leren van individuen en groepen kunnen versterken door een cultuur van uitwisseling, debat en reflexiviteit aan te moedigen die de circulatie van

‘deskundigheid’ (*‘knowledgeability’*) vergroot. Die ontwikkeling maakt van leren nog meer *a distributed process rather than as an attribute of individuals* (Guile & Young, 1998, p. 182).

Een gevolg van *boundary crossing* is dat de transformatie van een activiteitssysteem steeds vaker plaats vindt door ‘horizontale’ verbreding van de collectieve expertise tot buiten zijn grenzen. Dit vraagt om een aanvulling van het ideaal-typische model van expansief leren, zoals beschreven in paragraaf 1.3. Professionals worden bij het overschrijden van de grenzen van ‘hun’ activiteitssysteem gedwongen tot nieuwe kennisactiviteiten: onderhandelen en het combineren van onderdelen uit activiteiten met verschillende *Objecten* (Engeström, Engeström & Kärkkäinen, 1995; Engeström & Miettinen, 1999). Zulke grensoverschrijdingen gaan gepaard met processen die *transfers* worden genoemd (Tuomi-Gröhn & Engeström, 2003). Wat daarin overgebracht wordt, zijn geen pakketjes kennis en vaardigheden die intact blijven. Doordat de eisen die aan expertkennis en competenties gesteld worden, in de diverse contexten verschillen, zijn de deelnemers aan de *boundary crossing* gedwongen de ingebrachte kennis en vaardigheden actief te interpreteren, om te vormen en te herscheppen. In alle vier gevalstudies van ons onderzoek zijn activiteitssystemen uit zowel het opleidingsveld als beroepenveld betrokken bij zulke transfers.

Bij *boundary crossing* is volgens Engeström altijd sprake van interacties die twee kanten op gaan. Als slechts een partij een grens probeert te overschrijden en geen respons krijgt, kan niet van *boundary crossing* gesproken worden. Voorwaarde voor het expansief worden van acties van *boundary crossing*, is dat er van twee kanten bereidheid is tot het wederzijds willen veranderen van een praktijk. Of er uiteindelijk van expansief leren gesproken kan worden, hangt af van de bredere context: of de betrokken activiteitssystemen ook werkelijk transformeren. Konkola (in Tuomi-Gröhn & Engeström, 2003, p. 8) introduceerde het begrip *boundary zone* als een sfeer die op een ‘niemandsland’ lijkt, vrij van voorgevormde routines of voorgeschreven patronen. Het is een plaats waar ieder activiteitssysteem dat aan een *boundary crossing* deelneemt zijn eigen structuur, houdingen, overtuigingen, normen en rollen reflecteert. Dat betekent dat in de *boundary zone* elementen van beide kanten altijd aanwezig zijn. Omdat het een hybride context is, wordt de *boundary zone* beschouwd als een plaats waar het mogelijk is het *Object* van elk activiteitssysteem uit te breiden en een gemeenschappelijk *Object* tussen hen te creëren.



Figuur 3.3. De interactie van twee activiteitssystemen met een gedeeltelijk gedeeld Object (Engeström, 2001, p. 136)

HOOFDSTUK 3

De activiteiten in de *boundary zone* maken dat de eenheid van analyse verandert van één naar minimaal twee activiteitssystemen die gedeeltelijk hetzelfde *Object* delen. De gedeelde ‘*Objecten*’ (*Object* 1 en 2) moeten eerder als artefacten dan als objecten gezien worden, want daarmee kan het gemeenschappelijke ‘*boundary object*’ (*Object* 3) geconstrueerd worden en kan de interactie en communicatie tussen verschillende activiteitssystemen gerealiseerd worden. *Boundary objects* zijn het resultaat van een langlopende samenwerking tussen *Communities of Practice*. *These objects may be abstract or concrete... Such objects have different meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation. The creation and management of boundary objects is a key process in developing and maintaining coherence across intersecting communities* (Bowker & Star, 1999, p. 297).

2 De theorie van expansief leren

Engeström’s theorie van het expansief leren vormt een belangrijke bijdrage aan de activiteitstheorie. Het centrale doel van leren is volgens hem het produceren van nieuwe vormen van activiteit. Leren is voor hem een *activiteitproducerende activiteit* (Engeström 1987, p. 125). Hij richt zich op *expansief leren* dat tot doel heeft de gegeven kaders te overstijgen en nieuwe kaders te vormen. Die benadering van leren heeft hij vanaf zijn proefschrift (1987) in een groot aantal onderzoeken en publicaties gepreciseerd en verdiept.

Volgens Engeström (1987) betekent expansief leren voor alles de reconceptualisering van het *Object* en het *Motief* van een activiteit. Dat betekent dat het doel van een activiteit en wat een activiteit voortbrengt, steeds opnieuw geformuleerd en geherformuleerd wordt: *the Object of activity is a moving target, not reducible to conscious short-term goals* (Engeström, 2001, p. 136). Expansief leren leidt tot nieuwe samenwerkingsrelaties tussen de deelnemers aan een activiteitssysteem. In het model van expansieve cycli is elke zone van naaste ontwikkeling in het transformatieproces van het activiteitssysteem, tegelijk ook een fase in de kennisontwikkeling van de deelnemers en ook een fase in hun gemeenschappelijke praktijk- en artefactontwikkeling. Daarmee blijken leren en expansie onlosmakelijk met elkaar verbonden: de deelnemers aan het activiteitssysteem ontwikkelen hun kennis en competenties niet op een abstracte manier, maar aan de hand van specifieke producten, praktijken en artefacten: *learning is not only a necessary precondition of development – development is also a necessary and always present ingredient of learning* (Engeström, 1987, p. 157). Ontwikkeling is voor Engeström primair de ontwikkeling van systemen, niet die van individuen.

Doordat deze activiteiten voortgestuwd worden door het *Motief* en het *Object* van het activiteitssysteem, vormen beide het vertrekpunt voor onderzoek naar de relatie tussen leren en expansie. Bestudering van het *Object* in ontwikkeling vereist bestudering van het activiteitssysteem voor langere tijd en vanuit verschillende perspectieven. Dan nog zal het *Object* ongreepbaar blijken: *although Object conceptions can be observed and identified empirically, the Object—engaged and enacted yet always unfinished, simultaneously material and ideal—is in its essence “uncatchable”* (Toivainen, 2003, p. 53). Een onderzoeker die met behulp van de activiteitstheorie innovaties bestudeert, probeert zo’n *Object* toch ‘te vangen’, al doet het zich alleen maar voor als een concept van een *Object*, dat bovendien slechts een voorbijgaand deel ervan uitdrukt. Verder komt het *Object* indirect tot uiting in activiteiten met materiële en cognitieve artefacten en in gezamenlijke praktijken. De empirische basis van zo’n

onderzoek naar expansief leren van activiteitssystemen bestaat daarmee uit individuele en collectieve concepties, activiteiten en sociale praktijken.

2.1 Verticale versus horizontale benaderingen van expertise

Engeström zet zich af tegen benaderingen, die expertise louter als een individuele kwaliteit opvatten, meesterschap als gevolg van oefening die kunst baart. Zijn grootste bezwaar tegen een dergelijk expertbegrip is dat het de lerende als gekozen eenheid van analyse, nog steeds afschildert als individu, begrensd in zijn of haar relatief stabiele en besloten domein van meesterschap. Daar zet hij het activiteitssysteem als eenheid van analyse tegenover. Voor Engeström zijn leeropbrengsten minder het gevolg van de mogelijkheden van de individuele deelnemers en meer van de aard en kwaliteit van de interactie tussen de deelnemers aan een activiteitssysteem. Dat geldt des te sterker naarmate de werkomstandigheden minder stabiel zijn en storingen en onverwachte gebeurtenissen meer de regel zijn. Die dwingen professionals steeds weer nieuwe situaties onder ogen te zien, waarvoor hun kennis of vaardigheden tekort schieten. Hij ziet het meester worden van dergelijke leercompetenties als hun belangrijkste uitdaging. Engeström (1992): ... *the crucial learning in expert activity systems is learning what is not yet there.*

Daaruit volgt dat hij expertise niet als een individueel attribuut benadert. In paragraaf 2.2. komen we terug op de implicaties van Engeström's benadering van leren voor onze onderzoeksvraag, die immers gericht is op wat en hoe individuele docenten leren van het innoveren van hun onderwijs. Engeström verwerpt de traditionele opvatting van vaardigheidsontwikkeling als een progressief proces waarbij door middel van internalisering mensen steeds beter worden in voorbepaalde taken. Terwijl zij bezig zijn tegenstellingen en spanningen op te lossen die zich in de praktijk voordoen, verandert niet alleen de praktijk maar veranderen ook de deelnemers zelf. Veel van die veranderingen gebeuren impliciet.

Theorieën over kennis- en praktijkontwikkeling vanuit de acquisitie- en de participatiemetafoor benaderen expertise 'verticaal': sommigen hebben meer kennis dan anderen. Daarbij horen onderverdelingen in niveaus en stadia. Volgens deze benadering zijn beginnende professionals mensen met een beperkte en slecht georganiseerde kennisbasis, die gebeurtenissen en processen eenzijdig beschouwen, wat hun probleemoplossende vermogen begrenst (Berliner, 1994). Experts daarentegen hebben goed-ontwikkelde kennisbases waardoor ze beschikken over een veelheid aan externe en interne oplossingen. Hierdoor gaan ze door met het ontwikkelen van nog meer expertise *in the ongoing process in which knowledge is used, transformed, enhanced, and attuned to situations* (Bereiter & Scardamalia, 1993, p. 46). Empirische studies tonen echter aan dat 'experts' lang niet altijd uitmuntend presteren en dat 'nieuwelingen' experts kunnen overtreffen als zich een nieuwe of ongebruikelijke situatie voordoet (Brehmer, 1980; Cramer & Johnson, 1991). Deze onderzoeksresultaten zetten het oude expertbegrip vanuit zo'n verticale benadering op losse schroeven.

In de theorie van het expansief leren wordt voor een complementaire benadering van horizontaal en verticaal leren gepleit: we habitually tend to depict learning and development as vertical processes, aimed at elevating humans upward, to higher levels of competence. Rather than simply denounce this view as an outdated relic of enlightenment, I suggest that we construct a complementary perspective, namely that of horizontal or sideways learning and development (Engeström, 2001, p. 153). Een horizontale benadering van expertise doet een beroep op andere kwaliteiten dan de verticale: the acknowledgment of the horizontal dimension calls attention to dialogue as discursive search for shared meanings in Object-oriented activities

HOOFDSTUK 3

(Engeström, 1999b, p. 17). Het belang van een horizontale benadering van (de verwerving van) expertise neemt volgens Engeström toe, doordat het nieuwe landschap van expertise steeds meer polycontextueel wordt: activiteitssystemen functioneren altijd in relatie tot andere activiteitssystemen (zie ook paragraaf 1.4). De deelnemers ontwikkelen in wisselende contexten alternatieve visies op hun huidige situatie en werken samen om nieuwe praktijken te ontwikkelen en te implementeren. Experts opereren binnen en bewegen zich tussen verschillende parallelle activiteitencontexten, waarbij steeds opnieuw sprake is van processen van gezamenlijk kennisdelen en kenniscreatie. Leren en ontwikkelen vinden in de boundary zone plaats als ideeën en behoeften uit verschillende activiteitssystemen botsen, elkaar ontmoeten en nieuwe betekenissen vormen. Door het accent te leggen op de horizontale dimensie van expertise, verlegt Engeström de kern van leren van het individuele naar relaties binnen en tussen activiteitssystemen, getrouw aan zijn uitgangspunt dat significante leerprocessen bereikt worden via collectieve activiteiten.

2.2 *Het verband tussen het leren van individuen, teams en activiteitssystemen*

Volgens Engeström zijn we gedurende belangrijke transformaties van ons persoonlijk leven en van organisatorische praktijken gedwongen nieuwe vormen van activiteit te leren die er nog niet zijn. *They are literally learned as they are being created. There is no competent teacher. Standard learning theories have little to offer if one wants to understand these processes* (Engeström 2001, p.138). Hij maakt een onderscheid tussen ‘adaptief leren’ (dat wil zeggen leren van het voorgegeven nieuwe, bij voorbeeld overdracht van cultureel al bestaande kennis aan studenten, zoals in formeel onderwijs), ‘onderzoekend leren’ (waarbij al dan niet bewust en gepland datgene wat bij adaptief leren verworven is in *real-life* situaties wordt toegepast) en ‘expansief, ontwikkelingsgericht leren’ (dat wil zeggen leren van het maatschappelijk nieuwe, bij voorbeeld de innovatieve leeractiviteit op de werkplek die erop gericht is om cultureel nieuwe praktijken te ontwikkelen en in te voeren (Engeström, 1994)).

Adaptief, onderzoekend en expansief leren sluiten elkaar niet uit, maar vullen elkaar aan. Bij adaptief leren wordt geen nieuwe kennis gevormd: het neemt de context zoals hij is en richt zich op het verwerven van de culturele kennisbasis die door de generaties heen is gevormd. Daarmee vormt adaptief leren het fundament voor de beide andere vormen van leren. Onderzoekend leren gaat uit van het principe van vragen stellen en leidt tot ontdekkingen in de vorm van antwoorden die passen binnen de context van een bestaande *Community of Practice*. Anders dan bij adaptief en onderzoekend leren gaan de doelen van expansief leren verder dan de bestaande context en staan zij open voor verschillende interpretaties die in creatieve processen getoetst en vastgelegd worden. Die processen veronderstellen wel condities in termen van tijd en middelen voor reflectie en analyse (Engeström, 1994).

Adaptief en onderzoekend leren vertegenwoordigen wat gewoonlijk onder ‘leren’ wordt verstaan, terwijl expansief leren vaak ontwikkeling wordt genoemd (Engeström, 2004). Bij expansief leren is het juist de bedoeling om de probleemdefinities en de doelen die in een omgeving, in procedures, bij collega’s of management, zijn verankerd, ter discussie te stellen. Deelnemers aan een activiteitssysteem bekritisieren daarbij, vaak met als oogmerk dat zij hun werk beter willen doen, de gevestigde ideologieën, routines, structuren en praktijken. Die gaan ze vervolgens veranderen. Deze vorm van leren treedt pas naar voren als met behulp van onderzoekend leren de ervaren problemen niet opgelost blijken te kunnen worden en de noodzaak hiertoe groeit. Expansief leren is volgens Engeström gegrond in historisch bepaalde noodzakelijkheden, nooit in toevalligheden (Engeström, 1987, p. 168). *We speak of expansive learning, or third order learning, when a Community of Practice begins to analyze and*

transform itself. Such expansive learning is not any more limited to pre-defined contents and tasks. Rather it is a long-term process of redefining the objects, Tools and social structures of the workplace (Engeström, 1994, p. 43).

Engeström onderscheidt binnen de *Community of Practice*, analoog aan de toenemende kritische en dialogische ruimte bij de drie vormen van leren (adaptief, onderzoekend en expansief) drie vormen van communicatie: coördinatie, coöperatie en reflectieve communicatie. We volgen hierna Engeström, Brown, Christopher en Gregory (1997, p. 372). Bij coördinatie volgen de verschillende deelnemers hun voorgeschreven rollen, *each concentrating on the successful performance of the assigned actions, or on 'the presentation of the self'. The script is coded in written rules and places or tacitly assumed traditions. It coordinates the participants' actions as if from behind their backs, without being questioned or discussed.* Coöperatie impliceert dat de deelnemers een probleem delen, en, in hun pogingen om het probleem op te lossen, buiten het voorgeschreven script treden (...) *but they do this without explicitly questioning or reconceptualizing the script.* Reflectieve communicatie impliceert dat het *Object*, het script en de interacties gereconceptualiseerd worden: *transitions to communication are rare in the ongoing flow of daily flow actions.* Tot zover Engeström et al. (1997).

Voor Engeström vindt het leren van *Subjecten* en van *Communities of Practice* plaats in de context van het expansief leren van een activiteitssysteem. Hoe dat leren van het maatschappelijk nieuwe bij individuen verloopt en tot welke competentie- en kennisontwikkeling dat leidt, thematiseert hij minder. Dat geldt ook voor de vraag hoe de gemeenschappelijke praktijk- en artefactontwikkeling verloopt in de teams en groepen waarvan deze individuen deel uitmaken. In later werk geeft hij wel het belang aan van discursieve processen die leiden tot gedeelde betekenisgeving, maar hoe teams en groepen samen zoeken naar oplossingen voor problemen waarvoor geen voorafgaande antwoorden bestaan, is door anderen binnen CHAT-verband uitgebreider onderzocht (Engeström, R. 1995; Wells, 1999, 2002). Volgens Wells verrijken de betekenissen die *Subjecten* daarbij samen construeren bij elk van de deelnemers hun begrip in de situatie, waardoor hun persoonlijke vermogens voor dat moment maar ook voor toekomstige situaties vergroot worden: *whenever the dialogue that occurs in joint activity leads to an increase in individual as well as collective understanding, there is opportunity for each participant to appropriate new ways of doing, speaking, and thinking, and thus to augment the mediational resources that they can draw on, both in the present and in their future* (Wells, 2002, p. 61). Wells laat zien dat dergelijke leerprocessen gekenmerkt worden door opeenvolgende, in het begin vaak tamelijk willekeurige tussenstadia en tussenproducten die door vallen en opstaan worden verkregen maar die wel degelijk op een aantal niveaus, als het moet minutieus, te beschrijven zijn, waaruit nieuwe, steeds specifiekere resultaten en mogelijkheden ontstaan. Dit proces genereert uitkomsten die niet van te voren bedacht hadden kunnen worden, maar die door de betrokkenen ervaren worden als oplossingen, verbeteringen, vernieuwingen en die hen een bevredigd gevoel geven: *none of these objects exist in advance of the activity; each has to be co-constructed with the mediational means available (with whatever means are 'on hand')* (Wells, 2002, p. 51).

Het gaat bij expansief leren om een *Community of Practice* die met de beschikbare 'Tools' veelstemmige oplossingen ontwikkelt, waaraan verschillende soorten expertise te pas komen. Die *Communities* veranderen daarbij vaak nog eerder dan de individuen die er deel van uitmaken. Voor Engeström zit de analytische kracht van zijn theorie van het expansieve leren in haar focus op de werking van die veelstemmigheid binnen een, twee of meer activiteitssystemen (afhankelijk van de eenheid van analyse). Daarmee kan volgens hem inzichtelijk gemaakt worden hoe processen van competentie- en kennisontwikkeling en van

HOOFDSTUK 3

innovatieve praktijk- en kennisontwikkeling uiteindelijk hun betekenis krijgen in het licht van de transformaties van het activiteitssysteem waarin ze zich voordoen. *An activity system is by definition a multi-voiced formation. An expansive cycle is a re-orchestration of those voices, of the different viewpoints and approaches of the various participants. Historicity in this perspective means identifying the past cycles of the activity system. The re-orchestration of the multiple voices is dramatically facilitated when the different voices are seen against their historical background, as layers in a pool of complementary competencies within the activity system.* (Engeström, 1999b, p. 35).

Engeström neemt alleen het leren van deelnemers (in ons geval docenten) in beschouwing voor zover dat 'gere-orkestreerd' kan worden binnen het expanderen van het activiteitssysteem. Hij kijkt naar individuen vanuit hun rol in het activiteitssysteem en niet als deelnemers eraan met hun eigen, unieke ervaring. Aan het activiteitssysteem relateert hij ook het collectieve leren binnen de *Community of Practice*. Hij onderscheidt daarin (Engeström, 1987, p. 333) coördinatie, coöperatie en reflectieve communicatie. Het is bij een innovatie belangrijk dat de deelnemers kunnen evolueren van *coördinatie* (volgen van de van hogerhand voorgeschreven rollen) naar *coöperatie*: de medewerkers delen een probleem, en gaan, in hun pogingen om dit op te lossen, voorbij aan de voorschriften. Dit overstijgen van de oude rollen en voorschriften vergt *reflectieve communicatie*. De opheffing van secundaire en tertiaire tegenstellingen kan niet stukje bij beetje verlopen, door de problemen zoals men die ontmoet afzonderlijk op te lossen. Reflectieve communicatie richt zich op het object van de activiteit en zoekt oplossingen in de vorm van een objectverschuiving. Engeström vraagt zich niet af wat zo'n transformatie voor de individuele deelnemers betekent. Om het individuele leren van de deelnemers te kunnen relateren aan die transformerende context, geven we daarom de begrippen 'competentie' en 'grenservaring' een plaats binnen Engeström's activiteitstheorie.

2.3 Competentieontwikkeling

Vygotsky (in Daniels, 2001) begrijpt het leren vanuit het begrip Zone van de Naaste Ontwikkeling (ZNO). Dit begrip definieert hij als de afstand tussen het actuele ontwikkelingsniveau van een kind, zoals bepaald door het vermogen tot onafhankelijk probleem oplossen, en het hogere niveau van potentiële ontwikkeling dat bepaald wordt door het vermogen tot probleem oplossen onder begeleiding van een volwassene of in samenwerking met meer capabele leeftijdsgenoten. Engeström breidt in zijn activiteitstheorie het begrip 'Zone van de Naaste Ontwikkeling' van Vygotsky uit van het niveau van het individu naar het niveau van een of meerdere activiteitssystemen. Hij definieert de ZNO als de afstand tussen alledaagse handelingen en historisch nieuwe vormen van activiteit, die collectief zijn voorgebracht (Engeström, 1987, in Onstenk, 1997). In de cyclus van het expansieve leren vormt de volgende fase steeds de ZNO.

Waar in de activiteitstheorie van Vygotsky 'leren' betrekking heeft op het individu, maakt Engeström daarnaast ook de stap naar het systeemniveau. Bij hem gaat het primair om het leren van het activiteitssysteem. Daarbij krijgt het individuele leren minder aandacht. Wij zijn juist geïnteresseerd in de verbinding tussen het leren van het activiteitssysteem en het individuele leren. Daarom is het belangrijk ook het individuele leren opnieuw in beeld te krijgen binnen het theoretisch kader van de activiteitstheorie. Daartoe onderzoeken we wat er met de individuele *Subjecten* gebeurt, op het moment dat het activiteitssysteem zich ontwikkelt, dan wel expandeert. Wat gebeurt er volgens Engeström in het expanderende activiteitssysteem?

Tegenstellingen vormen in een activiteitssysteem de drijvende kracht achter veranderingen en ontwikkelingen (Daniels, 2001). Het *Object* wordt altijd gekenmerkt door tegenstrijdigheid

en ambiguïteit. De verschillende *Subjecten* werken samen of botsen, wanneer zij vanuit verschillende perspectieven met *Mediërende Tools* gaan werken en een nieuw *Object (Motief)* gestalte geven. Daarbij vindt een voortdurende dialoog plaats, die gekenmerkt wordt door meerstemmigheid en het participeren in netwerken van verschillende communicerende activiteitssystemen. Met behulp van deze theoretische noties is het volgens Daniels mogelijk innovatieve werkomgevingen te onderzoeken, in de eigen historiciteit en uitgaande van een leertheorie die zich richt op het creatieve potentieel van mensen om hun eigen praktijk te veranderen. In deze situatie leren werkenden (docenten in ons onderzoek) nieuwe elementen kennen, die nog niet zijn opgenomen in bestaande werkwijzen, maar die verwijzen naar mogelijke nieuwe werkwijzen in de toekomst (Onstenk, 1997). De leerprocessen die daarmee gepaard gaan, concentreren zich rond kernproblemen van het werk en rond transformatiemodellen en verbinden zo de oude en de nieuwe situatie (Engeström, 1987). Het gaat in de eerste plaats om de transformatie van het werk zelf, en daarmee van (de relaties tussen) *het Object, de Tools, de Community of Practice, de Regels en de Arbeidsdeling*. In de tweede plaats gaat het om de manier waarop collega's samen (*Subject, Community of Practice*) die werkplek transformeren. Dat vereist zowel het organiseren en het uitvoeren van die transformatie als het organiseren en voeren van de communicatie over die transformatie. Ten derde vereist deze transformatie de reflectie en het organiseren van de reflectie op de transformatie en op de wijze waarop die tot stand wordt gebracht. In alle gevallen breiden werknemers bekwaamheden uit.

Op basis van het voorgaande vatten we het leren van individuen in activiteitssystemen op als een verdere ontwikkeling van competenties. Competentieontwikkeling begrijpen we als het resultaat van de activiteit waarin werkproblemen worden opgelost, ook al is die oplossing provisorisch. Competentieontwikkeling kan dus worden gezien als een product van verbetering dan wel transformatie van het eigen werk (Onstenk, 1997). Voor degenen die de verbetering/transformatie nastreven is het tot stand brengen van de vernieuwing en niet de competentieontwikkeling het doel van de activiteit. De competentieontwikkeling is zo gezien een opbrengst waar men in eerste instantie niet per se op uit was. Onstenk verwijst naar Engeström (1994): *leren kan worden gezien als een individuele, constructieve activiteit, waarmee de lerende/werkende een praktisch, en relevant arbeidsprobleem in de vingers probeert te krijgen* (p 134). Deze activiteit wordt *leren* wanneer als gevolg hiervan een uitbreiding van het duurzame handelingsrepertoire optreedt (Simons, in Onstenk, 1997).

Volgens Onstenk (1997) is een belangrijk kenmerk van de activiteitstheoretische benadering van competenties, dat *ontwikkeling* een kenmerk van competenties is. Dat houdt in dat competenties zich kunnen ontwikkelen, ook zonder dat er expliciete leeractiviteiten worden ondernomen. In dat geval spreekt Onstenk (1997) van immanent of impliciet leren. Het is een vorm van informeel en spontaan leren, dat ongepland is, op ervaring gebaseerd en niet institutioneel of expliciet. Het leren is immanent, omdat het leren in de arbeid is geïntegreerd.

De Zone van de Naaste Ontwikkeling wordt in het geval van een verbetering of transformatie van het onderwijs opgeroepen door een onderwijsvernieuwing, die voor docenten een uitdagende activiteit vormt. In een onderwijsvernieuwing creëren docenten samen voor zichzelf en elkaar een ZNO. Net als leerlingen, die in een nieuw curriculum oefenen met nieuwe sociale rollen, oefenen docenten in een onderwijsvernieuwing met nieuwe beroepsrollen, zowel wat de objectverschuiving betreft, als de implementatie van de objectverschuiving.

HOOFDSTUK 3

Samenvattend geeft het oplossen van werkproblemen aanleiding tot fundamentele leerprocessen, als het gaat om de transformatie van activiteitssystemen, in gang gezet door ervaren tegenstellingen. Dan is er sprake van belangrijke voortgang in competenties.

2.4 Grenservaringen

Wat de individuele deelnemers bijdragen aan de expansie van 'hun' activiteitssysteem kan niet deterministisch afgeleid worden uit de 'historisch bepaalde noodzakelijkheden', waaruit Engeström de expansie van het systeem verklaart. De tegenstellingen, *Motieven* en *Objecten* die de motor van de expansie van een activiteitssysteem vormen, zijn niet eenduidig, maar worden versluierd, onaf en onderling tegenstrijdig in de praktijk zichtbaar. Daar komt nog bij dat het begrip 'veelstemmig' verwijst naar de diversiteit waarmee deelnemers hun historisch gegroeide voorkeuren en vermogens inbrengen in het transformatieproces van het activiteitssysteem, een inbreng die bovendien als gevolg van onderlinge machts- en statusverhoudingen niet gelijkwaardig is. Dit alles zorgt er voor dat de processen en praktijken waaruit een transformatie van een activiteitssysteem bestaat zeker niet 'historisch noodzakelijk' zijn. Door de veelstemmigheid van de deelnemers te 're-orkestreren' binnen de transformatie van het activiteitssysteem, laat Engeström de bijzonderheden van het leren van de deelnemers en hun onderlinge verschillen buiten beschouwing. Die verschillen hebben voor hem in het licht van de expansie van het activiteitssysteem geen relevantie.

Voor onze onderzoeksvraag hebben die verschillen wel degelijk relevantie. Bij het tot uiting brengen van die veelstemmigheid bieden kritische incidenten belangrijke aanknopingspunten. In kritische incidenten worden voor individuele deelnemers problemen zichtbaar die met adaptief of onderzoekend leren niet op te lossen zijn. Het zijn incidenten die op individueel niveau de aanzet kunnen zijn voor wat zich op systeemniveau aandient als 'potentieel expansief', zoals in paragraaf 1.1. uiteen is gezet. Deze kritische momenten beschrijft Engeström in zijn model van expansief leren op systeemniveau als 'double bind situations': *social and societal dilemmas which cannot be resolved through separate individual actions alone, but in which joint co-operative actions can push a historically new form of activity into emergence* (Engeström, 1987, p. 165). De deelnemers aan een activiteitssysteem ervaren deze kritische momenten als dilemma's waarmee ze zich geen raad weten. Engeström erkent dat die radeloosheid aanleiding kan geven tot existentiële twijfels, die kunnen leiden tot '*personal crises*', '*breaking away*', '*turning points*' or '*moments of revelation*' (Engeström, 1987, p. 153), maar ruimt in zijn model voor dergelijke, mogelijke vertrekpunten van individuele leerprocessen geen plaats in.

We noemen deze ervaringen van kritische situaties, in navolging van Meijers en Wardekker (2001; 2002), 'grenservaringen', waaronder zij een bijzonder soort van conflictervaringen verstaan die gepaard gaan met negatieve emoties: (...) *wanneer een individu probeert méér of voller te participeren in een sociale praktijk en daarmee terecht komt in een situatie, waarin het niet in staat is tot adequaat handelen omdat het zich niet volledig kan identificeren met de nieuwe situatie en de (rol)eisen die vanuit die situatie aan hem gesteld worden* (Meijers & Wardekker, 2001). De grenservaring leidt tot een gevoel van tekortschieten, van niet in staat zijn te handelen, van onzekerheid. Meijers en Wardekker spreken van 'grenservaring' omdat in dit type conflictervaringen de grens van het zelfbeeld zichtbaar wordt.

De theorie van Creatief Leren van Meijers en Wardekker biedt de mogelijkheid om te onderzoeken waardoor grenservaringen al dan niet leiden tot expansief leren. Voor Meijers en

Wardekker kunnen grenservaringen aan het begin staan van 'identiteitsleren', dat ze in navolging van Vygotski beschrijven als een proces dat draait om herstel van de 'fit' tussen emoties en cognities. In een grenservaring ervaart een subject een breuk in de zingeving van activiteiten. Zo'n breuk geeft aanleiding tot leren als het subject erover heen een nieuwe continuïteit kan formuleren. Daarmee plaatsen zij het begrip 'grenservaring' in de traditie van Vygotski's ontdekking van de nauwe verbondenheid van intellect en affect voor het menselijk handelen. Hij kent aan crises in de ontwikkeling een belangrijke ontwikkelingskracht toe. Op zijn denken heeft in Nederland Van Oers voortgeborduurd. *Crises in de ontwikkeling ontstaan doordat de persoon betrokken is bij activiteiten die tegenstrijdige eisen stellen of tegenstrijdige emoties of bindingen oproepen, of doordat de persoon zich bevangen voelt door verschillende ontwikkelingstendities (motieven bijv.) die strijdig zijn met elkaar. (...) Discontinuïteit en crisis horen dus wezenlijk bij ontwikkeling. Niet alleen op het persoonlijke vlak, maar ook op het organisatorische vlak. Innovatie van een maatschappelijke institutie veroorzaakt in eerste instantie dus zelf discontinuïteiten* (Van Oers, 2001, p. 15). Zowel de grenservaring als het leerproces dat er uit kan resulteren zijn tegelijkertijd hoogstpersoonlijke en contextafhankelijke zaken, momenten waarbij het subject geconfronteerd wordt met tekorten op situationeel vlak én zich bewust wordt van discontinuïteit op persoonlijk vlak (ambities, levensgeschiedenis, etc.). Lukt het niet een relatie te leggen tussen zichzelf in de oude en de nieuwe situatie, dan wordt er uit een grenservaring niet geleerd, maar gebeurt er iets anders: het subject berust, knapt af, ontwikkelt ontwijkend gedrag, gaat weg, gooit het bijltje erbij neer. Een geslaagd leerproces levert een unieke 'fit' op tussen persoon en situatie, waarbij de grenservaring een betekenisvolle plaats in het eigen levensverhaal krijgt.

In zulke kritische situaties (grenservaringen) stuiten deelnemers niet slechts op unieke wijze op de grenzen van hun persoonlijke zelfbeeld, maar ook op spanningen die te herleiden zijn tot tegenstellingen binnen het activiteitssysteem waaraan ze deelnemen. Die spanningen ervaren de deelnemers aanvankelijk als zaken die hen overkomen en die ze zeker niet meteen in verband brengen met tegenstellingen op systeemniveau. De heftige emoties waarmee grenservaringen gepaard gaan, ontnemen in eerste instantie het zicht op diepere oorzaken. Ze worden eerder omgezet in gevoelens van boosheid en teleurstelling naar anderen of in negatieve gevoelens naar de eigen persoon: schuld, falen, onmacht, tekortschieten, onzekerheid en angst. Hoe verschillend ze ook zijn, zulke situaties (grenservaringen) en de verschillende wijze waarop de deelnemers erop reageren en al dan niet tot een continuïteit komen, zijn volgens Engeström te 're-orkestreren' tot beslissende factoren voor de reconceptualisering van het *Object* en het *Motief* van hun activiteiten, en daarmee voor de expansie naar een nieuwe zone van naaste ontwikkeling van het activiteitssysteem. Voor hem is het ontwikkelen van een perspectief in de vorm van een nieuwe continuïteit iets dat tot uitdrukking komt in een expansie op systeemniveau. De existentiële spanningen en conflicten die uit de systeemtegenstellingen voortkomen, benadert hij daarom als een collectieve aangelegenheid. *Het is duidelijk dat er een nauwe samenhang bestaat tussen de motieven van een persoon om aan een activiteit deel te nemen en de doelen die daarbinnen ontstaan. Ook hier zien we weer dat het ontstaan van nieuwe doelen binnen die context ook weer in sterke mate geleid wordt door de communicatie binnen die activiteit en door de aandachtsconcentraties die daardoor worden opgewekt door de deelnemers. De mogelijkheid om binnen een activiteit "op eigen kracht verder te gaan" hangt met deze dynamiek van motieven en doelen samen, maar het wordt nu ook wel duidelijk, dat "eigen" hier altijd een sociale dimensie heeft in die zin, dat stemmen van anderen daar altijd in door klinken* (Van Oers, 2001, p. 13).

HOOFDSTUK 3

In dit onderzoek benaderen we het ontwikkelen van zo'n perspectief van twee kanten: én als een collectieve aangelegenheid in het licht van de zones van naaste ontwikkeling van de transformatie van een activiteitssysteem. Maar ook als een particuliere aangelegenheid: dan is zo'n perspectief de uitdrukking van een zone van naaste ontwikkeling van een uniek *Subject* dat binnen de specifieke omstandigheden van een objectverschuiving van het activiteitssysteem waar het aan deelneemt een eigen, bijzondere manier heeft gevonden om de ondervonden spanningen en conflicten te overwinnen.

2.5 Onderzoeksvraag

Dit onderzoek stelt zich ten doel het leren van docenten in kaart te brengen die hun eigen onderwijs vernieuwen. De vraagstelling luidt: *Wat en hoe leren docenten van het innoveren van het eigen onderwijs?* Op basis van het in dit hoofdstuk beschreven conceptuele kader is deze hoofdvraag uitgewerkt in de volgende deelvragen:

- welke spanningen en tegenstellingen hebben geleid tot de onderwijsvernieuwing?
- welke nieuwe spanningen en tegenstellingen roept de onderwijsvernieuwing op?
- wat zijn de condities voor het oplossen van deze spanningen en tegenstellingen?
- met welke grenservaringen en emoties gaat het leren gepaard?
- welke competenties ontwikkelen de verschillende docenten?

Vanuit het perspectief van de cultuur-historische activiteitstheorie van Engeström focussen we in de vier gevalstudies op dat deel van de school waar de onderwijsvernieuwing plaatsvindt. Deelvragen 1, 2 en 3 brengen het veranderende activiteitssysteem in kaart. Het zich transformerende activiteitssysteem vormt de leeromgeving voor de docenten die deze transformatie op hun beurt vormgeven. Daarbij richt het onderzoek zich zowel op hoe activiteitssystemen komen tot expansief leren en op hoe een *Community of Practice* nieuwe handelingsperspectieven ontwikkelt door de spanningen te overwinnen waarmee de expansie van het nieuwe *Object* gepaard gaat. Deelvragen 4 en 5 brengen het leren van docenten in kaart: wat voor individuele handelingsperspectieven en competenties ontwikkelen de individuele deelnemers uit hun grenservaringen?