

Individuele leertheorieën, leeractiviteiten en leerdoelen van
Leraren in opleiding tijdens actieonderzoek

Learning activities of student-teachers in the process of action research

Marly Gootzen

Scriptie neergelegd tot het behalen van de Master Onderwijswetenschappen Open Universiteit
Heerlen

Scriptiebegeleiders : Dr. F.L.J.M. Brand-Gruwel
Dr. Ir. Q.H. Kools

Examinatoren : Prof. Dr. H.P.A. Boshuizen
Dr. F.L.J.M. Brand-Gruwel

Studentnummer : 850223613

Inleverdatum : 15 oktober 2011

Voorwoord

Voor u ligt mijn scriptie ter afsluiting van de studie Onderwijswetenschappen aan de Open Universiteit Nederland. Dat dit “masterpiece” nu klaar is, is een hele opluchting. Dankzij de steun van Ans Buys ben ik deze studie gestart. Dankzij haar vertrouwen en steun kon ik als onderwijskundige op de Fontys Lerarenopleiding les gaan geven. En daardoor bedacht ik al snel dat ik dolgraag mee wilde doen met het zogenoemde “pareltjestraject”. Samen met Anja, Arnoud, Ben, Marij, Martin, Nol en Sybilla zijn we het grote avontuur begonnen. Acht Fontys collega’s die samen onderwijswetenschappen studeren aan de OU. Het is een hobbelig traject gebleken. Heel veel mensen hebben me gedurende deze zeven jaren gesteund. Een woord van dank is dan ook op zijn plaats.

Als eerste noem ik Pap, Mam en Ans Buys. Jullie zijn mijn grote voorbeeld omdat je net als ik, hard werken en vele uren maken om dat te doen wat je belangrijk vindt. “Niets voor niets” zeiden jullie vaak.

Als tweede noem ik graag Dr. Saskia Brand en Dr. Ir.

Quinta Kools. Jullie beiden hebben me gedurende het hele studietraject terzijde gestaan. Quinta de wijze waarop je me het laatste jaar met raad en daad bijgestaan hebt is onbeschrijflijk. Je betrokkenheid, je deskundige feedback maar vooral ook je oog voor detail hebben me enorm geholpen. Dankjewel hiervoor!! Saskia ook jij reist al zeven jaren met me mee. Je hebt de moppers gehoord, geplooid en gestreken, gecoacht maar ook geoordeeld. Je enorme deskundigheid en ervaring hebben me veilig naar de eindstreep geloodst. Mijn dank voor dit alles.

Graag wil ik Veronique en Rutger noemen. Zij hebben ervoor gezorgd dat ik me op mijn studie kon blijven focussen, ook al was er geen tijd.

Ik noem Kennedy. Jij was er als ik er niet was. Jij hielp me door studenten en collega’s op te vangen, mijn werk over te nemen als ik weer eens een hele week op mijn zolderkamertje zat. Dank je voor je enorme steun. Ik waardeer het zeer!!

Audrey dank je voor al het ge-SPSS. Zeger Jan dank voor de End Note uurtjes. Zonder jou waren die instellingen nooit goed gekomen. Alle andere NaSkte collega’s wil ik graag noemen omdat jullie altijd belangstelling bleven tonen.

Ik noem graag mijn studiemaatjes Marij, Martin, Arnoud, Nol, Sybilla. Dank voor de uurtjes in de auto, het café, de discussies en de momenten dat we samen aan het werk waren.

En last but not least wil ik graag Willem bedanken. Zonder jouw raad en daad was dit echt niet gelukt. Dank voor het meedenken en het mee-filosoferen!! De vele uren dat ik aan mijn pc-tje zat was ik er niet voor jou. Dank voor het vele geduld en de stille uren. Het is hobbelige weg gebleken. Maar nu is het klaar. Ik zwaai af.

Het is tijd voor nieuwe avonturen!!

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting	6
Summary	8
1. ACTIEONDERZOEK.....	10
1.1 Inleiding.....	10
1.2 Theoretisch achtergrond.....	10
2. METHODE	14
2.1 De setting op de AOS-T	14
2.1.1 De leeromgeving op de AOS -T	15
2.2 Onderzoeksgroep.....	16
2.3 Materialen.....	16
2.4 Data-Analyse	18
2.4.1. PLAT	18
2.4.2. Leeractiviteiten	19
2.4.3. Leerresultaten	19
2.5 Procedure.....	21
2.6 Categorieën.....	21
3 RESULTATEN	22
3.1 Analyse logboeken	22
3.2 Het PLAT	23
3.3 De Leeractiviteiten	25
3.3.1 Cognitieve leeractiviteiten.....	26
3.3.2 Metacognitieve leeractiviteiten.....	28
3.3.3 Affectieve leeractiviteiten.....	28
3.4 Leerresultaten.....	29
3.4.1 Vak en vakdidactiek	32
4. CONCLUSIE.....	34
4.1 Individuele leertheorie.....	34
4.2 Leeractiviteiten	35
4.2.1 Cognitieve leeractiviteiten.....	35
4.2.2 Metacognitieve leeractiviteiten.....	35

4.2.3 Affectieve leeractiviteiten.....	36
4.2.4 Samenhang leeractiviteiten.....	36
4.3 Leerresultaten	37
4.3.1 Vakdidactiek.....	37
4.4 Beperkingen.....	38
5. DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN.....	39
5.1 Actieonderzoek als een professionele leerstrategie	39
5.2 de toename van kennis en vaardigheden	40
5.3 Kritisch kijken door te reflecteren op het proces.....	40
Referenties:.....	42
Bijlage 1	44

Individuele leertheorieën, leeractiviteiten en leerdoelen van Leraren In Opleiding tijdens actieonderzoek

Marly Gootzen

Samenvatting

Het ministerie van onderwijs maakt extra geld vrij om actieonderzoek in de scholen te implementeren aangezien actieonderzoek een belangrijke manier is gebleken om het onderwijs meer theoretisch te onderbouwen en de kwaliteit van het onderwijs te ondersteunen (Carr & Kemmis, 1986; Steinberg & Kincheloe, 1998). Het is van maatschappelijk belang dit implementatietraject met onderzoek te volgen en ervoor te zorgen dat zowel de leeromgeving als het leerproces zo optimaal mogelijk wordt ingericht en het extra geld goed besteed wordt.

In het voorliggende onderzoek is ingezoomd op het leerproces en is onderzocht welke Persoonlijke leer en Actie Theorie (PLAT) LIO's vormen, welke leeractiviteiten LIO's ondernemen en welke leerresultaten ze beschrijven als ze bezig zijn met actieonderzoek. Hierbij zijn de theoretische modellen van het PLAT (van der Sanden, 2004) voor de individuele leertheorie gehanteerd, de indeling van Vermunt (1996) voor de leeractiviteiten en de leerdoelen uit de modulewijzer (Mathijssen, 2010) gebruikt om de leerresultaten in kaart te brengen. Hierbij wordt het PLAT als een persoonlijk referentiekader gezien van waaruit leer- en werkgerelateerde situaties worden geïnterpreteerd en wat richting geeft aan gedrag (van der Sande, 2004).

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op de Academische Opleidingsschool-Tilburg (AOS-T) waar 14 LIO's aan de slag zijn gegaan met de module actieonderzoek waarbij onder andere van hen werd gevraagd een actieonderzoek uit te voeren en driewekelijks logboeken bij te houden. De antwoorden in de logboeken zijn op inductieve wijze gelabeld in ATLAS-Ti en vervolgens geïnterpreteerd.

Uit het onderzoek is gebleken dat de doelorïëntaties een belangrijk bestanddeel vormen van het **PLAT**. Meer dan de helft van uitspraken die de LIO's hebben gemaakt aangaande het PLAT gaan hierover. 25% van de uitspraken gaan over de concepties ten aanzien van de eigen bekwaamheid. Verder blijken de opvattingen over onder andere doelorïëntaties en leerconcepten voor elke respondent weer anders en persoonlijk van aard te zijn.

De **cognitieve leeractiviteiten** die de LIO's tijdens het doen van actieonderzoek ondernemen bestaan voornamelijk uit kritisch verwerken, concretiseren en selecteren. Overleggen blijkt de belangrijkste manier om een kritische houding te ontwikkelen.

Van de **metacognitieve leeractiviteiten** bestaat 40% uit oriënteren op. Activiteiten die studenten hierbij onder andere noemen zijn: kijken wie de vakdidacticus is, vragen of vakdidacticus of de lerarenopleider tips heeft voor literatuur, zoeken naar relevante literatuur, zoeken naar onderwerpen op het internet enz. Opvallend aan deze opsomming is dat deze activiteiten bijna allemaal vak of vakdidactisch van aard zijn.

Als **affectieve leeractiviteiten** beschrijven de LIO's inspanssen, motiveren, attribueren, zichzelf beoordelen en verwachten.

De meeste **leerresultaten** worden onder leerdoel 3 (open staan voor opvattingen en meningen van anderen) beschreven. Feedback verwerken wordt hierbij als belangrijkste activiteit genoemd, daarna worden doorvragen, flexibel opstellen en rekening leren houden met wensen van meerdere partijen als leerresultaat beschreven. Bij leerdoel 1 (opvattingen formuleren, open en kritisch benaderen) worden het formuleren van een onderzoeksvraag, de eigen lespraktijk onderzoeken aan de hand van literatuur, bestuderen van vakdidactische aspecten en het ontwikkelen van een kritische houding genoemd. Hierbij valt op dat open staan voor meningen van anderen (leerdoel 3) en informatie uit externe bronnen kritisch kunnen benaderen en verwerken (leerdoel 2) continu aanwezig zijn, terwijl leerdoel 1 en 7 op specifieke momenten genoemd worden. Een en ander hangt samen met de activiteiten die LIO's op dat moment voor het actieonderzoek ondernemen.

Samenvattend kan gesteld worden dat het antwoord op de centrale vraag is dat LIO's inderdaad een eigen persoonlijk PLAT formuleren, dat de leeractiviteiten vooral metacognitieve en cognitieve activiteiten omvatten en in mindere mate affectieve. Verder komen leerresultaten die LIO's benoemen overeen met de leerdoelen van de module. Sommige leerdoelen (open staan voor meningen en informatie kritisch verwerken) benoemen de LIO's gedurende de hele onderzochte periode en andere leerdoelen (Onderzoeksvraag formuleren en verslag schrijven) zijn periodiek aanwezig, samenhangend met de activiteiten die op dat moment ondernomen worden.

Trefwoorden: Individuele leertheorie, PLAT, leeractiviteit, leerresultaat, actieonderzoek, praktijkonderzoek

Learning activities of student-teachers in the process of action research

Marly Gootzen

Summary

Policy-makers expect a lot of benefits from the teacher-as-researcher. In the Netherlands the government allocated extra money and manpower for the implementation and the development of action research in education. It is important to follow the implementation of this action research at the PDS so that we can gain insight in the effectiveness and the learning results of this implementation. This research focused on one jigsaw part and tried to find an answer to the question which learning process has been developed in the seven months the research took place in the surroundings of the PDS. The research focussed on the Personal Learning and Action Theory (PLAT), the learning activities en the learning results.

Implementing action research in the curricula of pre-service teacher training is an effective way to implement action research at the secondary schools. But how do people learn to carry out action research? In order to get a better understanding of this learning process, 14 student teachers who have been working in a Professional Development School (PDS) were followed in a course on action research.

The research question was: Which Personal Learning and Action Theory (PLAT) (van der Sanden, 2004) do student teachers have, what learning activities do they perform during the process of action research and what learning outcomes do students describe in a learning environment designed to support action research.

Students teachers were asked to write digital logs three-weekly. To identify the PLAT the logs were analysed with a classification into six goals as described by Van de Sande (2004). The answers of the students were scored using this classification. For the identification of the learning activities the statements were scored using the classification of Vermunt (1992). He distinguishes cognitive, meta cognitive and affective learning activities. The learning results were analysed and an inventory of the objectives that were mentioned was made.

At the first research question student-teachers described without prompting, subject related instructional strategies. At the third research question concerning the learning results student-teachers described how to organise instructional strategies in the subject area. These two findings suggest that as a result of carrying out action-research the perception of the subject changes. It seems obvious to modify the objective list and add subject related teaching methods. Perhaps this is a way to make the connection between carrying out action-research and “becoming a better “subject-teacher”.

In the PLAT student teachers make many statements about how they perceive their own competence while there are few statements about this item in the learning actions.

In the first logs student teachers already described learning results (research question 3). This is remarkable because normally people presume that learning results arise after some time. The use of the logs is a manner to make student-teachers aware.

Keywords: Personal Learning and Action Theory (PLAT), learning activities, learning results, *action research*

1. ACTIEONDERZOEK

1.1 Inleiding

Elke docent loopt tijdens de uitvoering van zijn taken wel eens tegen problemen aan. Sommige problemen zijn snel opgelost, andere blijken veel hardnekkiger te zijn. Soms lijkt er geen eenduidige oplossing te zijn of is er grondiger onderzoek nodig om de probleemstelling beter in beeld te krijgen voordat er een oplossing gezocht kan worden. Dergelijke kwesties kunnen aan de hand van “actieonderzoek” nader onder de loep genomen worden.

Zwart, Lunenberg en Volman (2010) noemen drie doelstellingen die nagestreefd dienen te worden tijdens het doen van onderzoek door leraren (in opleiding). Dit zijn (1) de wens om de kloof tussen onderwijsonderzoek en de onderwijspraktijk te dichten; (2) de wens om kennis te ontwikkelen van onderop, vanuit de praktijk; (3) de behoefte om de professionaliteit van leraren te stimuleren en zo de kwaliteit van de onderwijspraktijk van de docenten te versterken. Daarbij wordt verondersteld dat onderzoek doen naar de eigen praktijk een effectieve wijze van professionaliseren is.

Het blijkt voor leraren echter niet eenvoudig een dergelijke professionaliseringslag te maken door werk te maken van actieonderzoek en de praktijkproblemen van alledag op een systematische manier te onderzoeken. Bezwaren die de leraren vaak noemen zijn het ontbreken van uren, te veel vergaderingen en de versnipperde taken die ze hebben. Het lijkt dan ook voor de hand te liggen de pijlen op de leraren-in-opleiding (LIO) te richten en hen te leren praktijkproblemen op te lossen aan de hand van actieonderzoek. Als LIO's tijdens de opleiding leren hoe ze een dergelijk actieonderzoek kunnen uitvoeren wordt de kans groter dat als ze eenmaal een baan hebben in het onderwijs, actieonderzoek blijven gebruiken om praktijkproblemen op te lossen. Daarmee zou de groep leraren die actieonderzoek als professionaliseringsstrategie gebruiken gestaag groeien.

Het ligt voor de hand om de LIO's die aan de slag gaan met actieonderzoek te volgen met onderzoek zodat het leerproces en de leeromgeving geoptimaliseerd kan worden en er meer inzicht verkregen kan worden in het leerproces van de LIO's. De vraag die tijdens dit onderzoek centraal staat is: Welke persoonlijke leer- en actietheorie (PLAT) hebben studenten, welke leeractiviteiten voeren ze uit voor het leren uitvoeren van actieonderzoek en wat zijn de leerresultaten van LIO's in een leeromgeving die ontworpen is om actieonderzoek te stimuleren?

1.2 Theoretisch achtergrond

Problemen op het werk losten docenten veelal op door bijvoorbeeld een nascholingscursus te volgen. Dergelijke cursussen zijn echter vaak aanbodgestuurd en omvatten een vastgesteld programma. Tegenwoordig zijn de problemen en de context van de problemen echter overal

anders omdat het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap al enige jaren ruimte biedt aan scholen om zich te profileren en het onderwijs volgens de eigen visie vorm te geven (Ministerie van Onderwijs, 2008). Het gevolg is dat ieder probleem een andere aanpak behoeft en er voor ieder probleem een ander scholingsaanbod nodig is om het te kunnen oplossen. Dit alles betekent dat er behoefte is aan andere professionaliseringsstrategieën.

Om het onderwijs te kunnen optimaliseren hebben leraren vaardigheden nodig die hen helpen problemen te onderzoeken en kritisch te kijken naar hetgeen zich op de werkplek voordoet. Vaardigheden nodig die het mogelijk maken te leren van sociale interactie en vaardigheden die hen helpen theoretische kennis te verwerken, door na te denken en te reflecteren op situaties. Bolhuis (2004) noemt dit het leren door directe ervaring.

Leraren (in opleiding) krijgen een professionaliseringsstrategie in handen als ze leren hoe ze praktijkproblemen op een structurele manier kunnen onderzoeken en hieraan verbeteracties kunnen koppelen. Dit type onderzoek wordt in de wetenschappelijke literatuur actieonderzoek, praktijkonderzoek of praktijknabij onderzoek genoemd en is niet alleen gericht op het verbeteren van de schoolomgeving maar ook op de persoonlijke competentieontwikkeling van de onderzoeker zodat hij een goede beroepsbeoefenaar wordt (van der Sanden, 2004). In deze scriptie gebruiken we voortaan de term actieonderzoek.

Ponte (2002a, p. 20) definieert actieonderzoek “als een geheel aan activiteiten van leraren (in opleiding) die met behulp van sociaalwetenschappelijke methoden en technieken reflecteren op het eigen handelen en de situatie waarin dat plaatsvindt om op basis van de zo gekregen inzichten hun handelen of de situatie waarin dat handelen plaatsvindt, systematisch te verbeteren”.

Over het algemeen wordt de leraar (in opleiding) tijdens het doen van actieonderzoek ondersteund door de zogenoemde “critical friend”. Het is diens taak om kritisch mee te denken over het onderzoek en feedback te geven (Foulger, 2010). Deze feedback is vooral effectief als de “critical friend” veel vragen stelt aan de onderzoeker (Ponte, 2002a). De vragen en de hieruit voortvloeiende dialoog helpen de leraar (in opleiding) de data objectief en los van de eigen context te bekijken en te interpreteren. Naast het stellen van vragen beschrijft Ponte (2002a) nog vier functies voor de rol van critical friend namelijk: (1) modelleren; zien van elkaar hoe het kan, informeren; (2) tips en suggesties geven, elkaar bemoedigen; (3) elkaar moed inspreken om door te gaan, elkaar de erkenning geven dat actieonderzoek moeilijk kan zijn en elkaar waarderen voor wat gedaan wordt en als laatste het (4) uitwisselen; het vrijblijvend met elkaar praten over ervaringen.

Actieonderzoek kan alleen maar succesvol geïmplementeerd worden als de betrokken partijen een leeromgeving creëren waarin leraren leren hoe ze actieonderzoek kunnen uitvoeren. Zodat leraren kunnen ervaren hoe actieonderzoek werkt en de gelegenheid krijgen te oefenen met de benodigde vaardigheden. Het is de taak van zowel lerarenopleidingen als scholen om deze

leeromgeving te creëren. De opleiding kan deze taak vervullen door actieonderzoek op te nemen in het verplichte curriculum waardoor alle leraren in opleiding (LIO's) geschoold worden in het doen van actieonderzoek. De scholen kunnen hun verantwoording nemen door enerzijds voor te zorgen dat LIO's de mogelijkheid krijgen om actieonderzoek op de school uit te voeren en anderzijds door leraren de mogelijkheid te geven dit actieonderzoek te ondersteunen en te participeren in een onderzoeksproject. Dit alles betekent wel dat docenten tijd en ruimte moeten hebben om mee te denken en deel te nemen aan het actieonderzoek. In 2005 heeft het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap ervoor gezorgd dat de eerste voorzichtige experimenten rondom het verbinden van onderzoek, opleiden en schoolontwikkeling konden starten door de zogenoemde Academische Opleidingsscholen (AOS) in te richten. De Nederlandse overheid sluit met dit beleid van opleidingsscholen aan bij de internationale stroming van de Professional Development Schools (PDS) (Darling-Hammond, 2005). Deze Professional Development Schools zijn gezamenlijke ondernemingen van scholen en lerarenopleidingen met als doel het realiseren van leeromgevingen waarin LIO's en ervaren leraren theorie en praktijk kunnen combineren door het doen van praktijknabij onderzoek (Vrijnsen-de-Corte, de Brok, Kamp & Bergen, 2009) zodat docenten zich kunnen ontwikkelen tot een expert. Het is gebruikelijk een expert te zien als iemand die "ergens goed in is". Volgens van der Sanden (2004) komt "ergens goed in zijn" tot uiting in het vermogen om in bepaalde situaties adequate oordelen te vellen. Dit impliceert dat iemand in staat is relevante gegevens te herkennen, te interpreteren, te analyseren, te classificeren en betekenisvolle informatiepatronen waar te nemen. Hetgeen weer tot gevolg heeft dat de expert tijdens een incident in staat is adequaat te anticiperen op gebeurtenissen of ontwikkelingen. Een vierde kenmerk van "expert zijn" is het vermogen om in relevante situaties leermogelijkheden te herkennen, te benutten en te creëren, aldus van der Sanden (2004). Om dit expertgedrag te kunnen vertonen (adequaat oordelen, anticiperen, handelen en leren) moet iemand beschikken over een adequate individuele leertheorie (van der Sanden, 2004). Dit is een persoonlijk referentiekader van waaruit leer- en werkgerelateerde situaties worden geïnterpreteerd en dat richting geeft aan het gedrag daarin.

"Een adequate Persoonlijke Leer- en Actie Theorie (PLAT) geeft richting aan de processen die nodig zijn om goed te kunnen oordelen, anticiperen, handelen en leren. Nadrukkelijk leg ik hier het verband tussen handelen en leren. Een PLAT fungeert als een uniek referentiekader van waaruit zowel op leren en professionalisering gerichte situaties als werkgerelateerde situaties worden geïnterpreteerd. Een dergelijk referentiekader geeft richting aan het gedrag zowel in leer als in werksituaties. Het is te beschouwen als een min of meer samenhangend geheel van – vaak impliciete – kennis, inzichten en opvattingen over leer, werk of leerwerksituaties die zich kunnen voordoen, acties die verricht kunnen worden effecten die daarvan te verwachten zijn en principes die daarbij een rol spelen. Belangrijke aspecten van persoonlijke leer en actietheorieën zijn doeloriëntaties en competentie opvattingen, beroepsconcepties, leer en kennisconcepties concepties over de eigen bekwaamheid en onderwijs- en opleidingsconcepties" (van der Sanden, 2004, p. 13).

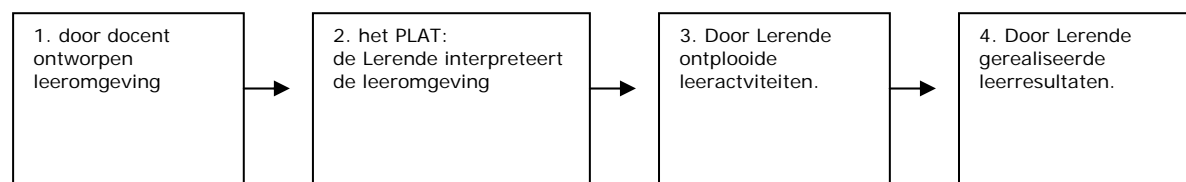
Een PLAT vormt zich op grond van ervaringen en reflectie daarop. Het is een zich langzaam ontwikkelend geheel van opvattingen over diverse aspecten van leren: wat werkt bij mij, in welke situatie en waarom? De lerende maakt met behulp van zijn/haar PLAT een eigen interpretatie van de leeromgeving (van der Sanden, 2004,). Hierbij spelen bijvoorbeeld de doelen of motivatie die een lerende heeft en zijn/haar voorkeur voor bepaalde leeractiviteiten een rol. Een lerende kan namelijk een ander leerdoel hebben bij het uitvoeren van een leertaak dan de ontwikkelaar van de leeromgeving in gedachte had. De rol van het PLAT in het leerproces van de lerende is in Figuur 1 schematisch weergegeven. In Figuur 1 is tevens te zien dat de lerende pas na het vormen van een PLAT overgaat tot het ondernemen van leeractiviteiten.

Deze bewuste of onbewuste leeractiviteiten (Bolhuis, 2004) zorgen ervoor dat er *betekenisgeving* tot stand gebracht wordt. “De kern van *betekenisgeving* is leren: ofwel het tot stand komen van betekenis of van verandering in betekenis” (Bolhuis, 2004, p. 22).

Er zijn verschillende auteurs die indelingen van leeractiviteiten beschrijven. Vermunt hanteert in navolging van Short en Weisberg-Benchell drie categorieën (Short & Weisberg-Benchell, in: Vermunt, 1992). Vermunt (1992) maakt in de inventaris Leerstijlen onderscheid tussen cognitieve, metacognitieve en affectieve leeractiviteiten. Cognitieve leeractiviteiten worden gedefinieerd als activiteiten die mensen toepassen bij het verwerken van leerinhouden. Ze leiden tot resultaten in termen van kennis en vaardigheden. Metacognitieve activiteiten reguleren de cognitieve en de affectieve activiteiten. Daarbij gaat het om activiteiten waarmee de lerende of de leraar het leerproces stuurt. Affectieve leeractiviteiten worden gedefinieerd als het verwerken van gevoelens die zich tijdens het leren voordoen en leiden tot een positieve, neutrale of negatieve gemoedstoestand die uitwerking kan hebben op de voortgang van een leerproces. Seegers en Boekaert (1993) hebben aangetoond dat positieve gevoelens en gedachten met betrekking tot de leertaak de bereidheid om inzet te leveren, bevorderen.

Het model van Vermunt (1992) in cognitief, metacognitief en affectief biedt een handzaam en bruikbaar kader om de data uit dit onderzoek nader mee te bekijken en te ordenen.

Het verband tussen de leeromgeving, het PLAT en de leeractiviteiten monden uit in leerresultaten. Deze leerresultaten dragen bij aan de leerdoelen die moeten leiden tot een bekwaam(re) leraar met meer inzicht op het eigen handelen. Dit leerproces is in Figuur 1 schematisch weergegeven.



Figuur 1. De rol van de leeromgeving, het PLAT, de leeractiviteiten en de leerresultaten in het leerproces (van der Sanden, 2004, p. 18)

Leraren (in opleiding) krijgen, als ze leren hoe ze praktijkproblemen op een structurele wijze kritisch kunnen onderzoeken een duurzame professionaliseringsstrategie in handen en leren hoe ze hieraan verbeteracties kunnen verbinden.

Als de lerarenopleidingen actieonderzoek in het curriculum opnemen komen zowel de scholen als de leraren (in opleiding) automatisch met actieonderzoek in aanraking. Omdat actieonderzoek voor participanten nog betrekkelijk nieuw is, is er nog veel onduidelijk. Er is veel onduidelijkheid over de manier waarop het leerproces het beste vorm kan krijgen en hoe het doen van actieonderzoek “gescaffold” kan worden.

Het ligt voor de hand om de LIO's die op de AOS aan de slag gaan met actieonderzoek te volgen met onderzoek zodat het leerproces en de leeromgeving verbeterd kan worden. Doel van het onderzoek is inzicht te verschaffen in het leerproces van LIO's die de module “actieonderzoek” op de AOS volgen om daarbij in kaart te brengen in hoeverre deze leeromgeving studenten activeert tot leren.

Centrale vraag:

Welke persoonlijke leer- en actietheorie (PLAT) hebben studenten, welke leeractiviteiten voeren ze uit voor het leren uitvoeren van actieonderzoek en wat zijn de leerresultaten van LIO's in een leeromgeving die ontworpen is om actieonderzoek te stimuleren?

2. METHODE

2.1 De setting op de AOS-T

Dit onderzoek wordt uitgevoerd op “de academische opleidingsschool-Tilburg (AOS-T). De AOS-T heeft tot doel het opleiden van leraren (in opleiding) te verbinden met actieonderzoek en de bevordering van schoolontwikkeling en schoolinnovatie. Een klein deel van dit actieonderzoek zal door de leraren uitgevoerd worden en het grootste deel zal door de LIO's uitgevoerd worden (<http://www.rijksoverheid.nl>).

De Academische Opleidingsschool-Tilburg (AOS-T) is een samenwerkingsverband tussen de Fontys leraren opleiding Tilburg, de Universiteit van Tilburg en Ons Middelbaar Onderwijs. De deelnemende scholen van Ons Middelbaar Onderwijs zijn 2College en Sint Odulphus. Daarnaast is er rondom deze deelnemende scholen een “kring” van 6 samenwerkende scholen rond de Opleidingsscholen Tilburg. Op deze scholen zijn er jaarlijks gedurende de stageperiode zo'n 150 studenten aan het werk. Deze studenten zijn afkomstig van een HBO lerarenopleiding (bachelor of master) en volgen ten minste 40% van het curriculum op de werkplek. In schooljaar 2010-2011 participeren veertien LIO's aan het actieonderzoek. Deze groep LIO's behoort tot de onderzoeksgroep en komt onder leiding van de onderzoeksbegeleider (OB) drie wekelijks bij elkaar.

De LIO's krijgen op de AOS-T les en worden begeleid in het "onderzoek leren doen". De LIO wordt hierbij door meerdere mensen in diverse rollen begeleid. De grootste rol is toebedeeld aan een docent van de lerarenopleiding en/of universiteit. Deze rol wordt ook wel de OB genoemd. De OB heeft tien bijeenkomsten belegd, waarvan 5 colleges en 5 keer individuele begeleiding. Bijzonder aan de bijeenkomsten is dat hierbij LIO's aanwezig zijn van diverse disciplines. De OB bepaalde hoe de leerinhoud geordend werd, welke thema's centraal stonden, de werkvormen die gekozen werden en was de beoordelaar van het eindverslag van het actieonderzoek.

De Vakdidacticus (VD) is een lerarenopleider die de vakinhoudelijke aspecten van het actieonderzoek mee beoordeelt.

De School Practicum Docent (SPD) is de mentor op de werkvloer, een vakgenoot en vaak een collega die al heel wat jaren leservaring heeft. Hij coacht en ondersteunt de student bij de dagelijkse werkzaamheden en denkt indien mogelijk over het actieonderzoek mee als critical friend en als stakeholder.

De OpleidingsDocent (OD) is contactpersoon op de school, dit is een leraar die de LIO op afstand begeleidt, hierbij de organisatorische aspecten van het "Werken in de School" in goede banen leidt en medebeoordelaar is van de stage.

De collegastudenten spelen een rol als "critical friend". Op de AOS zijn meerdere LIO's tegelijkertijd aan het werk en bezig met het actieonderzoek. Deze groep LIO's worden door de onderzoeksbegeleider (OB) regelmatig bij elkaar gebracht om met elkaar te praten over het onderzoek.

2.1.1 De leeromgeving op de AOS -T

Op de AOS worden tien bijeenkomsten georganiseerd. Er wordt gestart met vijf colleges en daarna zijn er vijf intervisiebijeenkomsten georganiseerd. Tijdens de colleges komen de volgende onderwerpen aan de orde: actieonderzoek: wat is het?; de rollen van betrokkenen; onderwerpen van onderzoek; informatieverzameling en verwerking; plan voor verbeteracties; ervaringen met verkenning; intervisie, spreekuur (zie Tabel 1). Na deze vijf colleges waren vijf intervisiebijeenkomsten / spreekuren georganiseerd. Tijdens deze intervisiebijeenkomsten kregen de studenten feedback op hun verslagen en deelproducten door de OB. Eén week voorafgaand aan de bijeenkomst werden de studenten gevraagd het logboek in te vullen en naar zowel de OB als de onderzoeker te mailen.

Tabel 1

Opzet van de bijeenkomsten en deadlines van de module actieonderzoek

Bijeenkomsten	Datum	Onderwerpen
1	7-11-10	Actieonderzoek wat is het?; de rollen van betrokkenen; onderwerp van onderzoek
2	21-10-10	Informatieverzameling en verwerking
3	11-11-10	idem
4	25-11-10	Plan voor verbeteracties
5	16-12-10	Ervaringen met verkenning
6 t/m 10		Intervisie, Spreekuur (vanaf 17 januari 2 wekelijks)
januari		Deadline inleveren “verkenning”
mei/juni		Presentatie op school
23 mei		Deadline inleveren eindverslag
13-24 juni		Afstudeersessies

Tijdens de eerste vijf bijeenkomsten waren de onderzoeksbegeleider en de LIO studenten aanwezig. Tijdens het spreekuur liepen de studenten om de beurt binnen.

In januari zou in het oorspronkelijke ontwerp van de module het eerste tussenproduct (de “verkenning”) ingeleverd worden. In mei / juni zouden de studenten het eindverslag op school presenteren, terwijl de deadline voor het eindverslag op 23 mei gepland was. De afstudeersessies waren op 13 en 24 juni gepland en daarbij zouden de OB, de SPD en de OD aanwezig zijn. In de praktijk varieerde de inleverdata van de tussenproducten enorm.

2.2 Onderzoeksgroep

Tot de onderzoeksgroep behoren veertien LIO's. Zij zijn in het schooljaar 2010-2011 als LIO werkzaam op de AOS-T en nemen automatisch deel aan het volgens het curriculum verplichte onderdeel actieonderzoek dat, in tegenstelling tot het reguliere programma, op de AOS-T gegeven wordt. De groep LIO's bestaat uit acht vrouwen en zes mannen variërend in de leeftijd van 20 tot 26 jaar. Ze volgen de volgende studierichtingen: Frans, Nederlands, Duits, Engels, natuurkunde, wiskunde, economie, maatschappijleer.

2.3 Materialen

Logboek: Studenten vullen op verzoek van de onderzoeksbegeleider 3-wekelijks logboeken in (zie Figuur 2). Een belangrijk argument om de logboeken voor de dataverzameling te gebruiken wordt door Meirink (2007) op pagina 59 beschreven: “Using digital logs gives teachers the opportunity to think carefully about meaningful learning experiences, as they have time to consider relevant aspects of their learning experiences.”

Andere praktische argumenten om de gegevens voor dit onderzoek middels digitale logboeken te verzamelen zijn dat LIO's in eigen woorden en op een moment dat het hen uitkomt kunnen weergeven wat ze doen en leren. Daarnaast zijn logboeken geschikt om “op afstand”

gegevens te verzamelen zonder daarbij de respondenten te belasten met bijvoorbeeld een interview.

Het format voor het logboek is mede gebaseerd op het “leerwinstdocument” (Blom, 2011) en bestaat uit de volgende hoofdvragen:

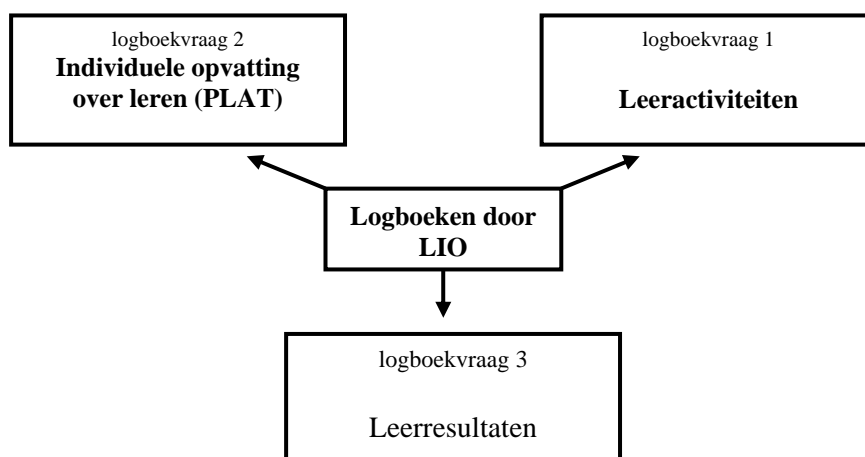
1. Als je terugkijkt op de afgelopen 2 weken welke activiteiten heb je ten aanzien van het actieonderzoek ondernomen?
2. Als je terugkijkt op de afgelopen 2 weken wat heeft het actieonderzoek je dan opgeleverd? eye-opener – verbazend – trots op – zit hoog – lastig – tegenop zien – zinvol –inspirerend
3. Bij welke leerdoel (zie Bijlage) sluit dit aan? Wat heb je precies geleerd?

Logboekvragen 1 en 2 zijn door de LIO's in eigen woorden beschreven. Bij logboekvraag 3 maken LIO's een keuze uit de lijst “Leerdoelen voor actieonderzoek” die in de modulewijzer beschreven zijn (zie bijlage 1). Daarnaast schrijven studenten in eigen woorden op wat ze precies geleerd hebben.

Er is aan de LIO's gevraagd om dit in eigen woorden op te schrijven omdat er geen meetinstrumenten zijn om de leeractiviteiten, PLAT en leerresultaten in kaart te brengen en omdat dit onderzoek tot doel heeft te exploreren welke activiteiten er tijdens het actieonderzoek precies plaatsvinden.

De gegevens van logboekvraag 1 zijn gebruikt om een analyse voor de leeractiviteiten te maken. De gegevens van logboekvraag 2 zijn gebruikt om een analyse voor het PLAT te maken. De gegevens van logboekvraag 3 zijn gebruikt om een analyse van het leerresultaat te maken.

In Figuur 2 staat schematisch weergegeven welke functie de logboeken hebben voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.



Figuur 2. Analysemodel ten behoeve van de logboeken

Nu vastgesteld is dat voor de analyse voor alle drie de onderdelen gekeken zal worden naar de logboeken zal in onderstaande beschrijving voor elk onderdeel uit het leerproces, nl;

voor de “individuele opvatting over leren” (het PLAT); voor de leeractiviteiten; en voor de leerresultaten een beschrijving gegeven worden van het design en de wijze van meten.

2.4 Data-Analyse

2.4.1. PLAT

De antwoorden op logboekvraag 2 van het logboek zijn op inductieve wijze gelabeld in ATLAS-Ti. Van der Sanden (2004) beschrijft dat de interpretatie van de leeromgeving (het PLAT) plaatsvindt over zes componenten. De zes componenten die Van der Sande (2004) onderscheidt zijn gehanteerd tijdens het labelen van de uitspraken:

- 1) Doeloriëntatie; mastery goals (construeren van persoonlijke kennis) en prestatiedoelen (gericht op het voltooien van de taak of op het behalen van onderwijsdoelen);
- 2) Competentie opvattingen;
- 3) Beroepsconcepties (dit zijn opvattingen over taken die in bepaalde beroepen centraal staan);
- 4) Conceptie over de eigen bekwaamheid; deze hebben betrekking op iemands opvattingen over de persoonlijke mogelijkheden om in een bepaalde situatie effectief te handelen en te leren.
- 5) Conceptie over het onderwijs en opleidingsconcepten (opvattingen over didactische maatregelen in bepaalde situaties, hoe effectief te handelen en hoe te leren);
- 6) Leer- en kennisconcepties (opvattingen van mensen over: “wat moet onder leren worden verstaan en hoe je in verschillende leersituaties het best te werk kunt gaan”) (Van der Sanden, in Fanchamps, 2006, pp.54).

De analyse van de logboeken leverde 75 kwalitatieve uitspraken op die met behulp van Atlas-Ti gemarkeerd zijn. Om te controleren of de uitspraken die de ene LIO doet wellicht ook geldig zijn voor de andere LIO en om de daling in het aantal logboeken te compenseren zijn de uitspraken vertaald in stellingen en verwerkt in een vragenlijst.

De 75 kwalitatieve uitspraken zijn omgewerkt naar 88 stellingen die in een enquête beschreven zijn. Het aantal stellingen komt niet helemaal overeen met het aantal uitspraken. Dat komt doordat er soms een uitspraak gesplitst is in twee stellingen en doordat er soms een uitspraak is komen te vervallen omdat die niet te generaliseren was. De stellingen zijn aan elf LIO's voorgelegd (drie zijn er gestopt) door middel van een vragenlijst. Het doel hiervan was om te onderzoeken of de incidenten die de individuele student beschrijft op meerdere studenten van toepassing zijn. Daarbij is de LIO's gevraagd of de stelling helemaal, vaak, soms of nooit op hen van toepassing is. De vragenlijst bestond uit een vier punts Likert schaal helemaal (4) vaak (3) soms (2) nooit (1). Elf LIO's hebben de enquête ingeleverd. De stellingen zijn per component geordend. Om te controleren of de stellingen onderling (per component) voldoende interne correlatie vertonen is de Cronbachs Alpha van de componenten (schalen) bepaald.

2.4.2. *Leeractiviteiten*

Om inzicht te verkrijgen in de leeractiviteiten is bij logboekvraag 1 aan de LIO's gevraagd om op te schrijven welke leeractiviteiten ze de afgelopen weken ondernomen hebben. De antwoorden op deze vraag zijn op inductieve wijze gelabeld in ATLAS-Ti volgens de indeling van Vermunt (zie Figuur 3). Vermunt (1992) maakt in de inventaris Leerstijlen onderscheid tussen cognitieve, metacognitieve en affectieve leeractiviteiten. Deze worden onderverdeeld in typen leeractiviteiten zoals weergegeven in Tabel 2. De leeractiviteiten die de LIO's tijdens de module ontplooiën en beschrijven in de logboeken worden volgens deze ordening gecodeerd en geïnterpreteerd. De analyse van de logboeken leverde 141 gelabelde uitspraken op in 3 categorieën.

Tabel 2

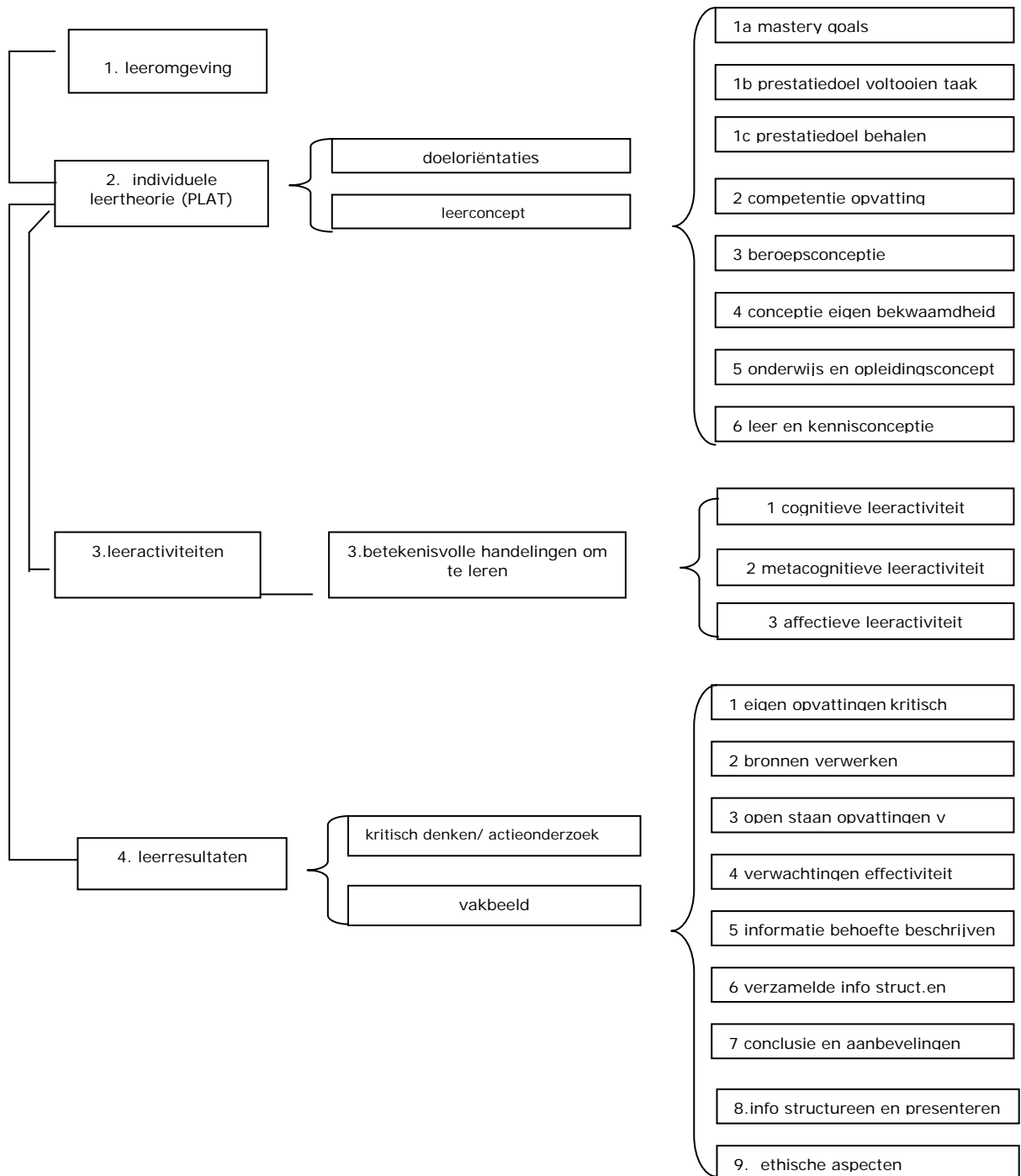
Leeractiviteiten zoals Onderscheiden in de Inventaris Leerstijlen (Vermunt, 1992)

cognitieve leeractiviteiten	metacognitieve leeractiviteiten	affectieve leeractiviteiten
relateren	oriënteren	attribueren
structureren	plannen	motiveren
kritisch verwerken	proces bewaken	concentreren
concretiseren	toetsen	zichzelf beoordelen
toepassen	diagnosticeren	waarderen
memoriseren/herhalen	bijsturen	inspannen
analyseren	evalueren	emoties opwekken
selecteren	reflecteren	verwachten

2.4.3. *Leerresultaten*

Om inzicht te verkrijgen in de leerresultaten zijn de open antwoorden bij logboekvraag 3 op inductieve wijze gelabeld in ATLAS-Ti en vervolgens geïnterpreteerd. De aangekruiste leerdoelen zijn op kwantitatief verwerkt. Door de uitspraken van de studenten te ordenen wordt inzichtelijk aan welke leerdoelen de studenten tijdens de eerste zeven maanden van de module werken, wordt in beeld gebracht wat ze dan precies leren en of en op welke manier ze het leerdoel bereiken. Deze vraag leverde 62 uitspraken op in negen categorieën.

De wijze waarop onderzoekers de data analyse vorm hebben gegeven is in Figuur 3 schematisch weergegeven. Hierin worden de begrippen uit de centrale vraagstelling en de wijze waarop deze vooralsnog zijn geconcretiseerd weergegeven. In deze figuur is bovendien met lijnen aangegeven welke relaties worden onderzocht.



Figuur 3. Schematische weergave van de operationalisering van de voornaamste begrippen uit de centrale vraag

2.5 Procedure

Het gebruik van het logboek is tijdens de eerste bijeenkomst op de AOS-T in oktober door de OB toegelicht. Tijdens deze bijeenkomst heeft de onderzoeker verteld dat de onderwijssituatie in de AOS-T met onderzoek gevolgd zou worden en heeft de onderzoeksvragen toegelicht. Er is afgesproken dat de LIO's steeds één week voor de volgende bijeenkomst logboeken zouden invullen en deze zouden mailen. Tot januari ging het invullen van de logboeken goed. Na het kerstreces kwamen de logboeken minder frequent binnen. In overleg met de OB is er toen besloten de LIO eerst de tijd te gunnen het tussenproduct op te leveren voordat ze weer aangespoord zouden worden een logboek in te vullen. Op 22 februari, 1 maart en 24 maart hebben de OB en de onderzoeker de studenten gemaïld met het verzoek een logboek in te leveren.

De uitspraken die door de LIO's gemaakt zijn in de logboeken zijn door de onderzoeker gelabeld in ATLAS-Ti. De uitspraken over het PLAT (bij logboekvraag 2) zijn in april gelabeld in Atlas-Ti volgens het PLAT model van Van der Sanden (2004). Deze kwalitatieve uitspraken zijn omgewerkt naar stellingen en in een enquête verwerkt waarbij gebruik gemaakt is van een vier punts Likert schaal (helemaal 4, vaak 3, soms 2, nooit 1). De enquête is in juni tijdens een bijeenkomst aan elf LIO studenten voorgelegd (inmiddels waren drie studenten met het traject gestopt). Tijdens deze bijeenkomst zijn de studenten nogmaals geïnformeerd over de onderzoeksvraag en is hen instructie gegeven hoe de enquête in te vullen. Het invullen van de enquête nam een half uur in beslag.

De uitspraken over de leeractiviteiten (bij logboekvraag 1) zijn in april geordend aan de hand van het theoretisch kader Vermunt (1996).

De uitspraken over de leerresultaten (bij logboekvraag 3) zijn door de LIO's zelf beschreven in de logboeken. Ze hebben hierbij gebruik gemaakt van de leerdoelen uit de modulewijzer (Mathijssen, 2010). De onderzoeker heeft deze gegevens met behulp van ATLAS-Ti geordend en geanalyseerd.

2.6 Tijdvakken

De LIO's hebben van oktober tot april logboeken bijgehouden.

De laatste collectieve bijeenkomst werd door de OB eind december 2010 georganiseerd. Eind januari 2011 is de OB gestart met de persoonlijke begeleiding en het geven van feedback.

Daarvoor kwamen de LIO's regelmatig bij elkaar: kregen ze colleges met input hoe de onderzoeksvraag te formuleren, op welke manier de informatie te verzamelen en waren LIO's bezig met de verkenning. Omdat het karakter van de bijeenkomsten zo verschillend is, is besloten om de data en de resultaten van de leeractiviteiten en de leerresultaten in twee delen te presenteren, namelijk in het "tijdvak colleges" (alle logboeken voor januari) en het "tijdvak persoonlijke begeleiding" (alle logboeken na januari) Bij de presentatie van de resultaten van het PLAT wordt de tweedeling in tijdvakken niet gehanteerd.

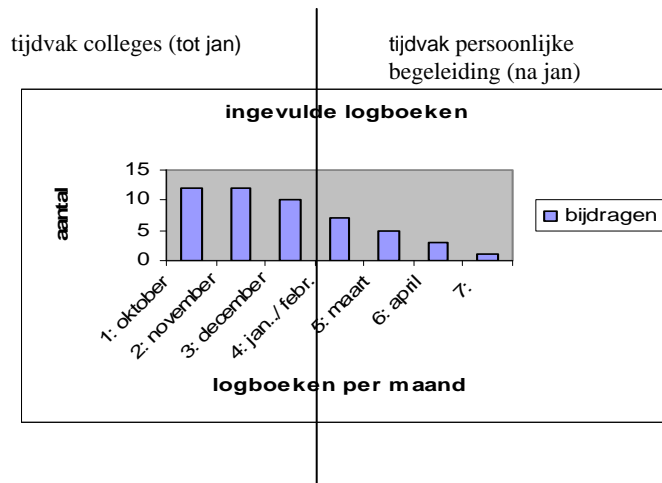
Dankzij de tweedeling wordt het mogelijk te bekijken of de LIO's tijdens de verschillende soorten begeleiding andere leeractiviteiten ondernemen of andere leerresultaten beschrijven. De uitspraken uit de logboeken zijn met behulp van Atlas-Ti op inductieve manier verwerkt.

De logboeken waren het meetinstrument om inzicht te krijgen in het PLAT, de leeractiviteiten, de leerresultaten van LIO's. De gegevens uit de logboeken zijn samengenomen om leeractiviteiten en de leerresultaten over de hele groep LIO's te analyseren. Voor het PLAT is een andere werkwijze gehanteerd omdat het PLAT een persoonlijke interpretatie van de leeromgeving betreft. De data voor het PLAT zijn eerst op individueel niveau geanalyseerd en in tweede instantie is er ook op groepsniveau gekeken.

3 RESULTATEN

3.1 Analyse logboeken

De LIO's hebben van oktober tot april 57 logboeken bijgehouden (zie Figuur 4). Tijdens het tijdvak colleges (tot januari) zijn door de studenten in 34 logboeken 208 uitspraken (logboek 1, 2, 3) gedaan (zie Tabel 3). Tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding (na januari) hebben studenten in 16 logboeken 70 uitspraken gedaan (logboek 4 tot en met 7). Niet alle LIO's hebben evenveel logboeken ingeleverd, sommige hebben er 5 ingeleverd, sommige hebben er 3 ingeleverd. Sommige logboeken waren "rijk" en bevatten uitgebreide beschrijvingen, sommige logboeken waren 'arm' en bevatten minder uitvoerige beschrijvingen.



Figuur 4. Ingevulde logboeken in twee tijdvakken

Tabel 3

Gemiddeld Aantal uitspraken/ per logboek tijdens tijdvak colleges en tijdens tijdvak persoonlijke begeleiding

	tijdvak colleges	tijdvak pers begeleiding	gemiddeld aantal uitspraken/ p logboek tijdvak colleges	gemiddeld aantal uitspraken/ p logboek tijdvak pers begeleiding
logboeken	34	16		
Uitspraken PLAT	56	19	1.9	1.2
leeractiviteiten	112	29	3.3	1.8
leerresultaten	40	22	1.2	1.4
totaal	208	70	11.8	4,8

3.2 Het PLAT

In onderstaande beschrijving (Tabel 4) worden de uitspraken die de LIO's in de logboeken doen ten aanzien van de zes PLAT-componenten (zie §2.4.1.) geïnventariseerd. Vervolgens wordt in Tabel 5 de analyse uitkomst gepresenteerd van de aan 11 studenten afgenomen enquête met PLAT stellingen en wordt de interne correlatie gepresenteerd tussen de stellingen (Cronbachs α). In Tabel 6 worden significant verschillende PLAT profielen van drie studenten getoond.

Er zijn door de studenten 75 uitspraken gedaan die betrekking hebben op het PLAT. Deze uitspraken konden als volgt over de componenten van Van der Sanden (Van der Sanden, in Fanchamps, 2006) worden ingedeeld (zie Tabel 4). De beschrijvingen van deze zes componenten zijn terug te lezen in § 2.4.1.

Tabel 4

Uitspraken per PLAT-component tijdens het tijdvak colleges en tijdens tijdvak persoonlijke begeleiding

Categorie	tijdvak colleges	tijdvak pers. begeleiding	totaal
1 Doeloriëntatie			
a Mastery goals	22	4	26
b Prestatiedoel gericht op voltooien taak	9	3	12
2 Competentieopvatting	2		2
3 Beroepsconcepties	1		1
4 Conceptie over de bekwaamheid	16	6	22
5 Conceptie over onderwijs en opleidingsconcepten		5	5
6 Leer- en kennisconcepties	6	1	7
	56	19	75

In Tabel 4 wordt zichtbaar dat de opsplitsing in de tijdvakken “colleges ” en “persoonlijke begeleiding” voor component 1, 2, 3 en 5 niet zinvol is omdat er te weinig bijdragen zijn. Daarom is er besloten de data van het PLAT als één geheel te presenteren.

De gelabelde uitspraken zijn vertaald naar stellingen voor een vragenlijst en vervolgens aan de LIO's voorgelegd. In Tabel 5 wordt de analyse uitkomst van de aan 11 studenten afgenomen enquête voorgelegd. In de eerste kolommen wordt aangegeven hoeveel stellingen onderdeel uitmaken van de schaal en wordt de interne correlatie van de schalen weergegeven middels de Cronbachs Alpha. In de tweede helft van de tabel is de analyse van de studentscores op de 4-punts schaal voor de PLAT componenten gegeven.

Tabel 5

Aantal stellingen, de Cronbachs Alpha, het gemiddelde, het minimum, het maximum, het Maximum – Minimum en de standaard deviatie ten behoeve van de PLAT- componenten voor de schalen.

component	categorie	data	student scores						
			aantal stellingen	CA	Gemiddelde	Min	Max	Max - Min	St Dev.
1 Doeloriëntatie;	Mastery goals		27	0,82	2,50	1,69	3,12	1,43	0,45
	Prestatiedoelen gericht op voltooiën taak		9	0,80	2,58	1,50	3,60	2,10	0,59
4 Conceptie over de bekwaamheid			17	0,81	2,53	1,93	3,33	1,40	0,52
5 Conceptie over onderwijs en opleidingsconcepten			8	0,83	2,89	2,00	3,88	1,88	0,61
6 Leer- en kennisconcepten			6	0,54	2,81	2,17	3,83	1,66	0,52

Bestudering van deze Tabel laat zien dat de gemiddelde studentscore voor de componenten variëren van 2,50 tot 2,89 vergeleken met een verwachting op een 4-punts schaal van 2,50. De Max-Min waarden van de studentscores voor de componenten liggen tussen 1,4 en 2,1 welke bandbreedte 3 tot 3,5 keer de standaard deviatie bedraagt. Dit kan verwacht worden voor 11 scores. De gemiddelde studentscore betreft 68% van de studentenpopulatie. Verder liggen de Min en Max waarden gecentreerd rondom de gemiddelden hetgeen duidt op een symmetrische verdeling.

Voor de componenten 1,4,5 is een Cronbachs Alpha vastgesteld van >0,8 hetgeen groter dan 0,7 is, waarmee bepaald wordt dat de stellingen consistent zijn voor deze schalen en de meting hiervoor nauwkeurig is. De consistentie voor categorie 6 ($\alpha = 0,54$) is nog redelijk.

Daarmee kan geconcludeerd worden, dat er significante verschillen zijn in de studentenscores voor de gemeten componenten en er dus gesproken mag worden van individuele PLAT profielen voor elke student. Om hiervan een eenvoudig beeld te schetsen worden in Tabel 6 drie student PLAT profielen getoond. Het eerste laat het gemiddelde student PLAT profiel zien, het tweede is het PLAT profiel van student 1 en het laatste dat van student 7.

Tabel 6 Het gemiddelde PLAT profiel, het PLAT profiel van student 1 en van student 7.

categorie		Gemiddelde PLAT profiel	student 1 PLAT profiel	student 7 PLAT profiel	
1	Doeloriëntatie	Mastery goals	2,5	1,7	2,3
		Prestatiedoelen gericht op voltooiën taak	2,6	1,5	2,4
4	Conceptie over de bekwaamheid	2,5	2,9	3,2	
5	Conceptie over onderwijs en opleidingsconcepten	2,9	2,3	3,9	
6	Leer- en kennisconcepties	2,8	2,2	2,5	

Het PLAT profiel van student 1 is voor de categorieën 1,2 en 6 aan de onderkant van de verdeling, terwijl het profiel van student 7 voor de categorieën 4 en 5 aan de bovenkant van de verdeling scoort.

3.3 De Leeractiviteiten

In Tabel 7 worden de uitspraken die de LIO's in de logboeken doen geïnventariseerd. Vervolgens wordt in § 3.3.1 een rapportage gegeven van de cognitieve leeractiviteiten, in §3.3.2 voor de metacognitieve en in §3.3.3 voor de affectieve leeractiviteiten. Hierbij is onderscheid gemaakt in de uitspraken tijdens het tijdvak colleges en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding.

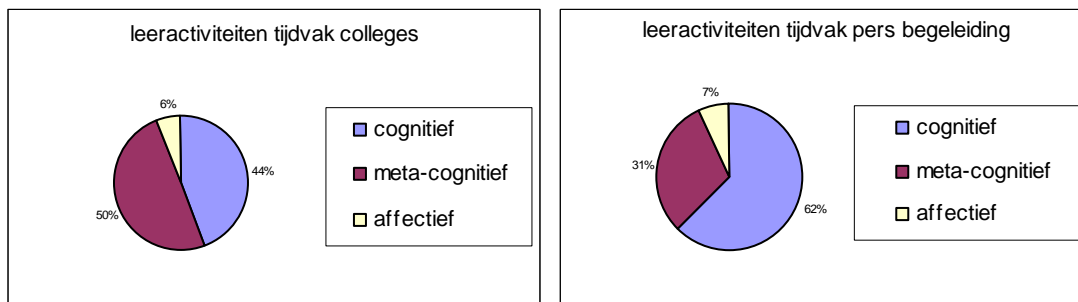
Om na te gaan welke leeractiviteiten de LIO's ondernomen hebben zijn er in de logboeken 141 uitspraken en activiteiten door de LIO's beschreven. Vervolgens zijn deze in Atlas-Ti gemarkeerd als cognitieve, metacognitieve en affectieve leeractiviteiten (Vermunt, 1992). In het tijdvak colleges (tot januari) zijn er 49 cognitieve (44%), 56 metacognitieve (50%) en 7 (6%) affectieve leeractiviteiten door de studenten beschreven (zie Figuur 5). Gemiddeld zijn er per logboek dan 1,4 cognitieve uitspraken gedaan, 1,7 meta cognitieve en 0,2 affectieve uitspraken (zie Tabel 7).

In het tijdvak persoonlijke begeleiding (na januari) zijn er 18 (62%) cognitieve, 9 metacognitieve (31%) en 2 (7%) affectieve leeractiviteiten genoemd (zie Figuur 5). Gemiddeld zijn er per logboek dan 1,1 cognitieve uitspraken gedaan, 0.6 metacognitieve en 0.1 affectieve uitspraken (zie Tabel 7).

Tabel 7

Aantal uitspraken per logboek tijdens tijdvak colleges en tijdens tijdvak pers. begeleiding.

aantal uitspraken	aantal tijdens	aantal tijdens
per logboek	tijdvak colleges	tijdvak pers. begeleiding
cognitief	1,4	1,1
metacognitief	1,7	0,6
affectief	0,2	0,1
totaal	3,3	1,8



Figuur 5. Percentage cognitieve, metacognitieve en affectieve leeractiviteiten/ per logboek tijdens tijdvak colleges en tijdens tijdvak persoonlijke begeleiding

Opvallend aan dit overzicht is dat de LIO's tijdens tijdvak colleges meer metacognitieve activiteiten ondernemen dan tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding.

Verder wordt zichtbaar dat het percentage cognitieve activiteiten (44%) in tijdvak colleges lager is dan in het tijdvak persoonlijke begeleiding (62%). Als laatste tekent zich af dat de affectieve leeractiviteiten zowel tijdens het tijdvak colleges als tijdens tijdvak persoonlijke begeleiding nagenoeg gelijk van omvang zijn en veel geringer in aantal dan de cognitieve en de meta- cognitieve leeractiviteiten.

3.3.1 Cognitieve leeractiviteiten

Als de cognitieve verdeling (zie Tabel 8) nader bekeken wordt dan wordt duidelijk dat de studenten tijdens het tijdvak colleges vooral bezig zijn met het kritisch verwerken van informatie (49 %) en het structureren van informatie (24 %). Tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding is het beeld dat zich aftekent anders. Studenten zijn dan voornamelijk bezig met het vormen van concrete voorstellingen bij abstracte begrippen (33 %) en het kritisch verwerken van informatie (28 %).

Tabel 8

Cognitieve, metacognitieve en affectieve uitspraken in aandelen per categorie tijdens het tijdvak colleges en het tijdvak persoonlijke begeleiding. Uitgesplitst naar onderliggende leeractiviteiten

Cognitieve uitspraken: aandeel per categorie		
	tijdvak colleges %	tijdvak persoonlijke begeleiding %
kritisch verwerken	49	28
structureren	24	
selecteren	8	17
toepassen	8	17
concretiseren	6	33
relateren	4	6
totaal	100	100

Meta- cognitieve uitspraken: aandeel per categorie		
	tijdvak colleges %	tijdvak persoonlijke begeleiding %
oriënteren op	46	0
proces bewaken	30	33
plannen	11	44
bijsturen	9	0
reflecteren op	4	22
totaal	100	100

Affectieve uitspraken: aandeel per categorie		
	tijdvak colleges %	tijdvak persoonlijke begeleiding %
inspannen	29	0
motiveren	29	0
attribueren	14	50
zichzelf beoordelen	14	50
verwachten	14	0
totaal	100	100

*Cognitieve leeractiviteiten tijdens het tijdvak colleges: Vermunt (1992) heeft *Kritisch verwerken* gedefinieerd als het vormen van eigen interpretaties. De helft van de activiteiten die de LIO's tijdens het tijdvak colleges ondernemen behoort tot deze categorie. Bij het hanteren van deze definitie zijn de volgende activiteiten gecodeerd: overleggen met, verslag bijeenkomst maken, voorbereiden van de bijeenkomst op de AOS-T, logboek schrijven, doorvragen als critical friend. Onderstaand citaat is een voorbeeld:*

“Ik ben vooral nog bezig geweest met rond vragen en zoeken naar wat het probleem is. Wat vinden de leerlingen nu zo lastig. Ik heb hiervoor op donderdag 18 november een gesprek gehad met mijn spd. Daar kwam vooral uit dat er gewerkt moet worden aan het begrip. De leerlingen weten niet waar ze het over hebben als het over procenten gaat. Zo leggen ze bijvoorbeeld de link tussen 50% en de helft van iets niet of nauwelijks”. logboek 2 student 2 _ 22_nov 2010.

Structureren wordt 0,24 keer/per logboek door de studenten genoemd. De activiteiten die LIO's hierbij noemen zijn: onderzoeksvraag opstellen, algemeen idee en verkenning beschrijven, onderzoeksvraag bewerken, leervragen formuleren.

Cognitieve leeractiviteiten tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding: Er is al eerder geconstateerd dat de studenten tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding andere leeractiviteiten ondernemen. Als nader gekeken wordt naar de cognitieve leeractiviteiten dan tekent zich het volgende beeld af:

Kritisch verwerken wordt door de LIO 0.28 keer/per logboek genoemd. Het voeren van gesprekken wordt hierbij genoemd, het trekken van conclusies naar aanleiding van de gevoerde gesprekken, het schrijven van de verkenning en een persoon is dan zelfs het eindverslag aan het schrijven.

Concretiseren wordt 0,32 keer/per logboek door de LIO's genoemd. LIO's zijn dan onder andere bezig met het afnemen en nakijken van toetsen, het nakijken van opdrachten van de leerlingen, lessen, readers ontwerpen en het uitvoeren van verbeteracties.

Onderstaand citaat is een voorbeeld van de gelabelde uitspraken:

“De afgelopen weken heb ik een nieuwe toets ontwikkeld, de lessenserie geschreven en de verbeteracties op papier gezet. Verder is opvallend dat de LIO's na januari helemaal niet meer bezig zijn met het structureren van het onderzoek.” logboek 6 student 10_5 april 2011.

3.3.2 Metacognitieve leeractiviteiten

Tijdens het tijdvak colleges ondernemen studenten 56 metacognitieve leeractiviteiten en tijdens tijdvak persoonlijke begeleiding negen activiteiten. Als de metacognitieve activiteiten nader bekeken worden (zie Tabel 7) dan wordt duidelijk dat de studenten tijdens het tijdvak colleges gemiddeld 0.46 keer/per logboek bezig zijn met het oriënteren op, 0,30 keer/per logboek wordt het bewaken van het proces genoemd, 0,11 keer/per logboek plannen, 0.05 keer/per logboek bijsturen, en 0.04 keer/per logboek reflecteren op.

Tijdens tijdvak persoonlijke begeleiding is het beeld dat zich aftekent anders (zie Tabel 7). De belangrijkste activiteiten die de LIO's dan ondernemen zijn: 0,44 keer/per logboek plannen, 0,33 keer/per logboek het proces aan het bewaken, 0,22 keer/per logboek het reflecteren.

3.3.3 Affectieve leeractiviteiten

Tijdens het tijdvak colleges ondernemen studenten zeven affectieve leeractiviteiten en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding twee activiteiten. Als de affectieve activiteiten nader bekeken worden (zie Tabel 8) dan wordt duidelijk dat de studenten tijdens het tijdvak colleges 0,29 keer/per logboek bezig zijn zich in te spannen, 0,29 keer/per logboek zichzelf motiveren, 0,14 keer/per logboek attribueren, zichzelf beoordelen en verwachten noemen. Onderstaand citaat is een voorbeeld van de gelabelde uitspraken.

“Verder heeft de bijeenkomst van de AOST mij aan het denken gezet en gemotiveerd om er over te praten met andere studenten die ook een onderzoek zullen gaan doen.” logboek1 student 6_14 oktober 2010.

Tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding is het beeld dat zich aftekent weer anders. LIO's zijn dan één keer aan het attribueren (50%) en beoordelen zichzelf één keer (50%).

3.4 Leerresultaten

In Tabel 9 wordt een eerst inventarisatie gemaakt van de uitspraken die de LIO's in de logboeken doen. Vervolgens zijn de uitspraken per leerdoel geordend en grafisch weergegeven in Figuur 6. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen uitspraken tijdens het tijdvak colleges en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding. Daarna zijn de markante zaken beschreven en wordt in Tabel 9 een opsomming gegeven van de afzonderlijke activiteiten die de LIO's per leerdoel ondernomen hebben. Ook hierbij is de indeling tijdens het tijdvak colleges en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding gehanteerd. Als laatste worden in §3.4.1 de vakdidactische uitspraken in kaart gebracht.

In de modulewijzer worden 9 leerdoelen beschreven die in beginsel te maken hebben met vaardigheid in actieonderzoek. Een gedetailleerde beschrijving van de leerdoelen is in bijlage 1 opgenomen. De LIO's hebben per leerdoel in de logboeken opgeschreven wat ze geleerd hebben.

In totaal hebben de LIO's 61 uitspraken over de leerresultaten gemaakt. Hiervan zijn 15 uitspraken vakdidactisch van aard. Van deze 15 uitspraken zijn er 9 gemaakt in het tijdvak dat colleges gegeven werden en 6 tijdens het tijdvak dat er persoonlijke begeleiding plaatsvond. De resterende 46 uitspraken zeggen iets over de vaardigheid in het doen van actieonderzoek (zie Tabel 8).

Tabel 9

Aantal vakdidactische, en actie onderzoeksgerichte uitspraken tijdens het tijdvak colleges en het tijdvak persoonlijke begeleiding

aantal uitspraken			
inhoud	tijdvak colleges	tijdvak persoonlijke begeleiding	totaal
Actieonderzoek	34	12	46
Vakdidactiek	9	6	15
totaal	43	18	61

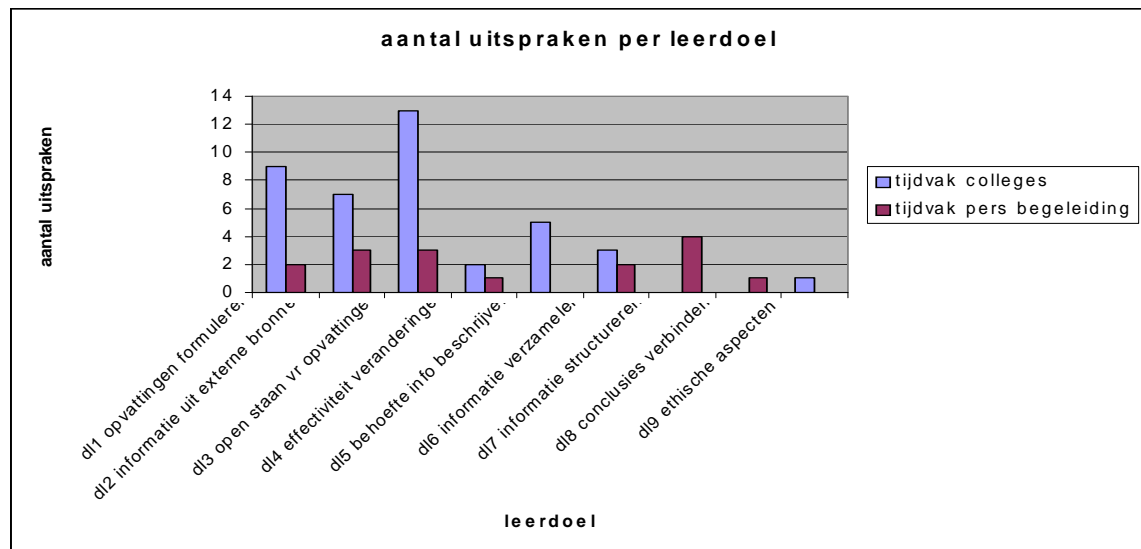
In Figuur 6 zijn de uitspraken per leerdoel geordend en grafisch weergegeven, ook hier is onderscheid gemaakt tussen uitspraken tijdens het tijdvak colleges en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding. Markant is dat LIO's meteen vanaf het eerste begin leerresultaten noemen en beschrijven. Verder valt op dat een kwart van de opmerkingen over de ontwikkelingen op het vak of over de vakdidactiek gaan, terwijl de 9 leerdoelen die in de modulewijzer alleen gaan over onderzoeksvaardigheden.

Leerdoel 3, 2 en 1 worden door de LIO's het meest genoemd en dan met name tijdens het tijdvak colleges. Ook valt op dat leerdoel 3 tijdens de colleges 13 keer voorkomt terwijl het tijdens het

tijdvak persoonlijke begeleiding 3 keer genoemd wordt. Leerdoel 7, 3 en 2 leveren de belangrijkste resultaten op tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding, terwijl leerdoel 5 en 9 tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding helemaal niet beschreven worden.

Figuur 6. Aantal leerresultaten per leerdoel beschreven voor de periode dat er colleges gegeven werden en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding.

In Tabel 10 worden de activiteiten omschreven die de LIO's per leerdoel ondernemen. Ook hier is de indeling tijdens het tijdvak colleges en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding gemaakt.



Tabel 10

Omschrijving activiteiten tijdens de colleges en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding

leerdoel 1; opvattingen formuleren, kritisch en open benaderen

omschrijving activiteit	tijdens tijdvak colleges	tijdens tijdvak pers begeleiding
formuleren van een onderzoeksvraag	3	
adhv literatuur vakdidactische benaderingen uit <i>lespraktijk</i> onderzoeken	3	
vakdidactische aspecten bestuderen	1	
kritische houding ontwikkelen	1	
raadplegen bronnen (gesprekken voeren)	1	
adhv literatuur vakdidactische benaderingen uit <i>lespraktijk</i> onderzoeken		2

leerdoel 2; informatie uit bronnen kritisch benaderen		
omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
zoeken relevante bronnen	3	
objectief kijken naar artikelen	1	
plek waar ik VD artikelen moet zoeken	1	
kritisch kijken naar vakdidactische inhoud	2	
VD vooronderstelling bijgesteld nav artikelen		1
verwerken resultaten en conclusies verbinden		1
bronnen vertalen naar onderwijspraktijk		1

leerdoel 3; open staan voor opvattingen van anderen en en rekening houden met belangen		
omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
bespreken problemen	1	
doorvragen en openstaan voor suggesties	2	
als groep onderzoek willen opstarten	1	
flexibel zijn en rekening houden m. wensen andere partijen	1	
feedback verwerken	4	
onderzoek is van belang	1	
toch doen al lijkt het niet nuttig		1
mezelf trouw blijven en het er zelf mee eens zijn		2

leerdoel 4; verwachtingen over veranderingen vooraf kunnen formuleren en onderbouwen		
omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
kritisch kijken naar ideeën over vakdidact.verbeteracties	1	
planmatig werken	1	
kritisch kijken naar ideeën over vakdidact.verbeteracties		1

leerdoel 5; informatie behoefte kunnen vertalen naar waarneembare onderzoeksgegevens		
omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
“juiste” vragen aan het formuleren voor mezelf	1	
ontwikkelingsplan en plan van aanpak formuleren	2	
literatuur zoeken en zoektermen leren gebruiken	2	

leerdoel 6; weten op welke methodische manier info het beste te verzamelen is		
omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
via internet informatie inwinnen	1	
geleerd vragen te formuleren en juiste onderzoeksmethode te selecteren	2	
vragen over persoonlijke lesaanpak kun je beter mondeling dan schriftelijk stellen		1
expert gezocht over vakdidactische kwestie		1

leerdoel 7; verzamelde info logisch en navolgbaar structureren en presenteren		
omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
kernachtig verwoorden en verbanden leggen	2	
informatie structureren	1	
onderzoeksbevindingen interpreteren	1	

leerdoel 8; adequate conclusies en aanbevelingen verbinden aan verzamelde info		
omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
onderzoeksbevindingen in tabel verwerken en interpreteren	1	

leerdoel 9; rekening kunnen houden met ethische aspecten		
omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
kunnen we data uit mentorgesprekken gebruiken voor het onderzoek?	1	

Onder de noemer van leerdoelen 1, 2 en 3 zijn de meeste uitspraken gedaan in het tijdvak colleges. De activiteiten die bij leerdoel 1 het meeste genoemd zijn “het formuleren van de onderzoeksvraag” en “aan de hand van literatuur vakdidactische benaderingen uit de lespraktijk onderzoeken”. Bij leerdoel 2 (informatie uit bronnen kritisch benaderen) komt de uitspraak “het zoeken van relevante bronnen” en “kritisch kijken naar vakdidactische inhoud” het meest voor. Bij leerdoel 3 (open staan voor opvattingen van anderen en rekening houden met belangen) worden “het verwerken van feedback en doorvragen” en “openstaan voor suggesties” het meest genoemd.

3.4.1 Vak en vakdidactiek

Zoals eerder al vernoemd zijn er 15 vakdidactische uitspraken gedaan door de LIO's. Deze uitspraken behoren tot leerdoel 1, 2, 4 en 6 en zijn in Tabel 11 weergegeven. Om een indruk van de uitspraken te geven wordt voor leerdoel 1 en 2 de belangwekkende citaten beschreven.

Tabel 11

Omschrijving vakdidactische activiteiten tijdens het tijdvak colleges en tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding

omschrijving activiteit	tijdens colleges	tijdens pers begeleiding
leerdoel 1; eigen opvattingen formuleren, kritisch en open benaderen		
adhv literatuur vakdidactische benaderingen uit lespraktijk onderzoeken	3	2
vakdidactische aspecten bestuderen	1	

leerdoel 2; informatie uit bronnen benaderen en verwerken

zoeken relevante bronnen	1	
plek waar ik VD artikelen moet zoeken	1	
kritisch kijken naar vakdidactische inhoud	2	
VD vooronderstelling bijgesteld nav artikelen		1

leerdoel 4; verwachtingen formuleren en onderbouwen

kritisch kijken naar ideeën over vakdidact.verbeteracties	1	1
---	---	---

leerdoel 6; weten hoe je info moet verzamelen

vragen over persoonlijke lesaanpak kun je beter mondeling dan schriftelijk stellen		1
expert gezocht over vakdidactische kwestie		1

leerdoel 1: Ten aanzien van leerdoel 1 (het open benaderen van) beschrijven LIO's dat ze vooral leerresultaten boeken ten aanzien van het onderzoeken van de eigen lespraktijk aan de hand van vakdidactische literatuur en of bronnen. Belangwekkende citaten zijn:

- *kritisch te kijken naar hulpmiddelen / didactische benaderingen die er ingeslepen zijn. Werken deze benaderingen wel, ook al worden ze al zo lang toegepast? Ik had hier voorheen nog nooit zo over nagedacht. De vakdidacticus heeft mij bovendien laten nadenken over mijn eigen didactische benadering van het vakdidactisch probleem. Wat was er volgens mij aan de hand en kwam dat overeen met zijn ideeën? Student8_logboek 2_4 11 2010*
- *Dit sluit aan bij leerdoel 1 omdat we tijdens de bijeenkomst gesproken hebben over het probleem rondom opstroming en het vak wiskunde. Ik heb een eigen idee wat het probleem inhoudt maar ik heb na de verschillende interviews mijn vooronderstelling moeten aanpassen. Ook tijdens de wiskunde sectieoverleg is duidelijk naar boven gekomen wat volgens de meeste wiskunde docenten het probleem is met wiskunde bij opstroomleerlingen. Het definitieve plaatje bij het probleem zal zich tonen na afsluiting van de verkenning op 21 april. Student4_logboek 7_31-3-2011*

Leerdoel 2: Ten aanzien van leerdoel 2 (informatie uit externe bronnen benaderen en verwerken) beschrijven LIO's dat ze vooral leerresultaten boeken door kritisch te kijken naar de vakdidactische inhoud (2 keer) van artikelen en of bronnen. Belangwekkende citaten zijn:

Ten aanzien van het zoeken naar relevante bronnen

- *Van mijn VD kreeg ik een aantal artikelen aangereikt. Ze vertelde erbij dat het over ERK gaat. Ik ben die artikelen toen kritisch gaan lezen, want er kan heel veel geschreven worden over het ERK, maar dat hoeft niet allemaal interessant voor mijn onderzoek te zijn. Vandaar dat ik met een kritisch oog de artikelen gelezen heb. Mijn conclusie was uiteindelijk dat inderdaad 1 van die artikelen goed bij mijn onderzoeksvraag past. Student9_Logboek2_28 10 2010*

Ten aanzien van kritisch leren kijken naar vakdidactische inhoud:

- *geleerd kritisch te kijken naar producten (algoritmes) van anderen. Vervolgens heb ik voor mezelf bepaald wat bruikbaar is en wat niet. Naar aanleiding hiervan heb ik zelf een algoritme ontwikkeld. Je komt er dan zelf achter waar de problemen precies liggen en hoe je het zo duidelijk mogelijk kunt weergeven. Er zijn veel valkuilen. Hoe kun je die beste omzeilen en hoe kun je het zo makkelijk mogelijk weergeven? Dat zijn vragen waar ik een antwoord op moest bedenken. Tot op heden ben ik tevreden met mijn algoritme. Ik ben (nog) niet tegen zaken aangelopen die niet werken of niet kloppen. Student8_Logboek4_12 12 2010*

4. CONCLUSIE

Het implementeren van actieonderzoek in scholen en opleidingen wordt als een belangrijke manier gezien om het onderwijs meer theoretisch te maken en de kwaliteit van het onderwijs te ondersteunen aan de hand van reflectie (Carr & Kemmis, 1986; Steinberg & Kincheloe, 1998).

Het is echter niet eenvoudig om een dergelijke implementatie vorm te geven. Doordat lerarenopleidingen actieonderzoek in het curriculum opnemen kan in korte tijd het actieonderzoek in de scholen ingevoerd worden.

Het is van maatschappelijk belang om de implementatie van het doen van actieonderzoek met onderzoek te volgen zodat het leerproces en de leeromgeving in de toekomst op basis van wetenschappelijke kennis ingericht kan worden.

In het voorliggende onderzoek is ingezoomd op het leerproces en onderzocht welke individuele leertheorieën de LIO's vormen, welke leeractiviteiten ze ondernemen en welke leerresultaten (ten aanzien van het doen van actieonderzoek en ten aanzien van het vakbeeld) ze beschrijven. Het doel van dit onderzoek was inzicht te verkrijgen in het leerproces van de LIO's zodat de leeromgeving in de toekomst zo optimaal mogelijk ingericht kan worden.

Tijdens dit onderzoek zijn de theoretische modellen van het PLAT (van der Sanden, 2004) voor de individuele leertheorie gehanteerd, de indeling van Vermunt (1992) voor de leeractiviteiten en de leerresultaten zijn door de LIO's zelf beschreven aan de hand van de leerdoelen die in de modulewijzer (2011) beschreven staan.

4.1 Individuele leertheorie

Uit dit onderzoek is gebleken dat de doeloriëntaties een belangrijk bestanddeel vormen van het PLAT. Meer dan de helft van uitspraken die de LIO's hebben gemaakt aangaande het PLAT gaan over de doeloriëntaties, waarvan het grootste onderdeel wordt gevormd door de mastery goals en door het prestatiedoel hetgeen gericht is op het voltooien van de taak.

De concepties over de eigen bekwaamheid nemen de tweede plaats in. 25% van de uitspraken gaan hierover. Concepties over de eigen bekwaamheid “hebben betrekking op iemands persoonlijke mogelijkheden om in een bepaalde situatie effectief te handelen en te leren” (van der Sanden, 2004, p. 14).

In het onderzoek tekenen zich elf individuele profielen van het PLAT af. Tegelijkertijd wordt er een gemiddeld profiel van het PLAT berekend. Dit gemiddelde PLAT profiel heeft betrekking op 68% van de studentenpopulatie. Een en ander zou kunnen betekenen dat het zinvol zou kunnen zijn om de inrichting van de leeromgeving af te stemmen op dit gemiddelde PLAT profiel. Belangrijke kanttekening hierbij is wel dat als de leeromgeving op dit gemiddelde profiel ingericht wordt, de leeromgeving voor 32% van de studentenpopulatie niet optimaal is. Hetgeen een aanzienlijk deel van de studentenpopulatie betreft. Een en ander lijkt te wijzen op het belang van de individuele profielen en lijkt te wijzen op het belang van maatwerk. Deze voorzichtige conclusie komt overeen met de bevindingen van Van der Sanden (2004) die stelt dat het PLAT een persoonlijke leer en actie theorie is, waar ieder individu voor zichzelf op een eigen wijze invulling aan geeft.

4.2 Leeractiviteiten

LIO's ondernemen tijdens het doen van actieonderzoek allerlei betekenisvolle handelingen om het leren tot stand te brengen. In onderstaande beschrijving is per categorie beschreven welke activiteiten de LIO's ondernemen, welke betekenisvol zijn en welke tot leren aanzetten.

4.2.1 Cognitieve leeractiviteiten

Kritisch verwerken, concretiseren en selecteren vormen tijdens het tijdvak colleges de belangrijkste leeractiviteiten. Overleggen is voor de LIO's de belangrijkste manier om een kritische houding te ontwikkelen. Structureren van informatie gebeurt door het opstellen (en het bewerken) van onderzoeksvragen, door het beschrijven van het algemeen idee en de verkenning.

Tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding is concretiseren de belangrijkste leeractiviteit. LIO's werken hieraan door toetsen af te nemen, opdrachten na te kijken maar vooral door verbeteracties te ontwerpen en uit te voeren. Ook in deze periode wordt kritisch verwerken als een belangrijke activiteit genoemd. Dit krijgt invulling door gesprekken te voeren en hieruit conclusies te trekken, maar ook door het schrijven van de verkenning of door de algemene conclusie te formuleren van het actieonderzoek.

4.2.2 Metacognitieve leeractiviteiten

Van de metacognitieve leeractiviteiten tijdens het tijdvak colleges bestaat 40% uit het oriënteren op. Tijdens het tijdvak “individuele begeleiding” is dit 0%. Activiteiten die de studenten hierbij noemen zijn: kijken wie de vakdidacticus is, vragen of vakdidacticus of de lerarenopleider tips heeft voor literatuur, zoeken naar relevante literatuur, zoeken naar onderwerpen op het internet, zoeken naar informatiebronnen, ideeën en wensen van de school inventariseren ten aanzien van

het onderzoeksonderwerp, lezen van de cursusbeschrijving, informatie over actieonderzoek inwinnen, lezen over het Goethe instituut, over vreemde talen onderwijs en over manieren om werkwoordspelling te toetsen. Opvallend aan deze opsomming is dat ze bijna allemaal vak of vakdidactisch van aard zijn. Maar misschien is dit eigenlijk ook wel logisch. Zeker als men bedenkt dat de opzet van het actieonderzoek is gelegen in het theoretisch verdiepen of verbreden van de aanwezige kennis en vaardigheden vanuit de eigen lespraktijk en gericht is op het ondersteunen van de kwaliteit van het onderwijs aan de hand van reflectie (Carr & Kemmis, 1986; Steinberg & Kincheloe, 1998). De betreffende lespraktijk is (meestal) vakgerelateerd.

4.2.3 Affectieve leeractiviteiten

Bestonden de affectieve leeractiviteiten tijdens het tijdvak colleges uit inspannen, motiveren, attribueren, zichzelf beoordelen, verwachten en inspannen, tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding beschreven de LIO's de activiteiten attribueren en zichzelf beoordelen. De conclusie voor het tijdvak persoonlijke begeleiding is gebaseerd op slechts twee uitspraken, hetgeen nauwelijks representatief genoemd kan worden. Toch is het interessant om op zoek te gaan naar de samenhang tussen de affectieve leeractiviteiten, de cognitieve en de metacognitieve. Vermunt en Vermetten (2004) beschrijven dat het belangrijk is een instrument te ontwikkelen waarmee de samenhang tussen het leren, affectieve aspecten en "social collaborative learning" nader onderzocht kunnen worden zodat hierover theoretische kennis ontwikkeld kan worden zodat deze toegepast kan worden bij de inrichting van de leeromgeving en het leerproces.

4.2.4 Samenhang leeractiviteiten

De cognitieve leeractiviteiten in het tijdvak persoonlijke begeleiding nemen 18% toe en de metacognitieve leeractiviteiten nemen in dezelfde periode met 19% af. De metacognitieve leeractiviteiten lijken de katalysator te zijn voor de cognitieve leeractiviteiten. Dit is in overeenstemming met bevindingen die Vermunt beschrijft over de samenhang tussen de drie typen leeractiviteiten. Hij beschrijft namelijk dat: "Metacognitive regulation activities are directed at regulating the cognitive and affective learning activities and therefore indirectly lead to learning results (Vermunt, 1998, p. 161)". Dit zou kunnen betekenen dat als de metacognitieve leeractiviteiten vooral in de eerste fase van het actieonderzoek extra gestimuleerd worden door hetzij de LIO hetzij de OB, de cognitieve leeractiviteiten sneller op gang komen. Gevolg hiervan zou kunnen zijn dat er een diepere manier van leren tot stand komt gedurende de module. In de door Vermunt en Vermetten (2004) gepubliceerde review wordt deze samenhang bevestigd en erop gewezen dat een diepere leerstrategie verwezenlijkt kan worden als de docent de instructie en de leeromgeving aanpast.

Vermunt en Vermetten (2004) hebben verschillende studies gereviewed die als onderwerp het veranderen van de leerpatronen van studenten in een voordelige richting tot onderwerp hebben. Richting "meaning-directed" learning en of "application directed" learning. De onderzochte studies toonden aan dat het inderdaad mogelijk is om leerpatronen van studenten zodanig te beïnvloeden

dat bijvoorbeeld het niveau van diepe verwerking en zelfregulatie toeneemt. Maar nog belangrijker is dat deze zelfde studies aantonen dat leerresultaten toenemen als leerpatronen veranderen in “meaning directed” and “application directed”.

4.3 Leerresultaten

Gedurende het actieonderzoek zouden leerresultaten bereikt moeten worden op het gebied van kritisch denken in relatie tot het doen van actieonderzoek en ten aanzien van het vak en de vakinhoud. De leerresultaten worden in onderstaande alinea's beschreven per tijdvak (het tijdvak colleges en het tijdvak persoonlijke begeleiding) ten behoeve van het vak en de vakinhoud.

Tijdens tijdvak colleges: Tijdens het tijdvak colleges worden de meeste leerresultaten onder leerdoel 3, 1 en 2 beschreven. Hierbij wordt leerdoel 3 (open staan voor opvattingen en meningen van anderen), het meest genoemd. Feedback verwerken wordt als belangrijkste activiteit benoemd. Daarna worden doorvragen en open staan voor suggesties, meningen en tips, flexibel opstellen en rekening houden met wensen van meerdere partijen als leerresultaat beschreven.

Bij leerdoel 1 (opvattingen formuleren, open en kritisch benaderen) worden het formuleren van een onderzoeksvraag, de eigen lespraktijk onderzoeken aan de hand van literatuur, het bestuderen van vakdidactische aspecten en het ontwikkelen van een kritische houding genoemd.

Bij leerdoel 2 (Informatie uit externe bronnen kritisch kunnen benaderen en verwerken) worden het zoeken naar relevante bronnen, het objectief kijken naar artikelen, het kritisch kijken naar vakdidactische inhoud, weten waar en op welke plek literatuur gezocht moet worden genoemd.

Tijdens tijdvak persoonlijke begeleiding: De meeste resultaten tijdens het tijdvak persoonlijke begeleiding worden voor leerdoel 7 beschreven. Op een gedeelte tweede plaats staat leerdoel 2 en leerdoel 3.

Bij leerdoel 7 (de verzamelde informatie, waarnemingen, bevindingen of conclusies zodanig structureren en presenteren dat dit voor een buitenstaander logisch en navolgbaar is) worden de volgende resultaten beschreven: kernachtig verwoorden van de onderzoeksvraag en verbanden leggen, informatie structureren en het interpreteren van onderzoeksbevindingen.

Bij leerdoel 2 (informatie bronnen kunnen raadplegen) beschrijven de LIO's dat ze vakdidactische vooronderstelling bijstellen na het lezen van artikelen, informatiebronnen vertalen naar de onderwijspraktijk, dat resultaten verwerkt worden en dat hier conclusies aan verbonden worden.

Voor leerdoel 3 (open staan voor opvattingen en meningen van anderen) beschrijven de LIO's dat je soms dingen toch moet doen ook al lijken ze niet nuttig, dat het belangrijk is jezelf trouw te blijven en het er zelf mee eens te zijn.

Verder valt op dat open staan voor meningen van anderen (leerdoel 3) en Informatie uit externe bronnen kritisch kunnen benaderen en verwerken (leerdoel 2) continu aanwezig zijn, terwijl leerdoel

1 en 7 op specifieke momenten genoemd worden. Een en ander hangt samen met de activiteiten die LIO's op dat moment voor het actieonderzoek ondernemen.

4.3.1 Vakdidactiek

De opvallendste resultaten die beschreven zijn ten aanzien van de vakinhoudelijke verdieping behoren tot leerdoel 1 en 2. Ten aanzien van leerdoel 1 (eigen opvattingen formuleren, kritisch en open benaderen) beschrijven LIO's dat ze leerresultaten boeken door de eigen lespraktijk te onderzoeken aan de hand van vakdidactische literatuur en of bronnen.

Ten aanzien van leerdoel 2 (informatie uit externe bronnen kritisch benaderen en verwerken) beschrijven LIO's dat ze leerresultaten boeken door kritisch te kijken naar de vakdidactische inhoud van literatuur en of andere bronnen.

4.4 Beperkingen

Het onderzoek is gebaseerd op zelfrapportage en op een beperkte onderzoeksgroep (N=14 en na enige tijd N=11). Dit komt omdat er gebruik gemaakt is van logboeken. Er is voor logboeken gekozen omdat de onderzoekers op deze manier inzicht zouden kunnen krijgen in de procesmatige aspecten van het actieonderzoek. Het was ook denkbaar geweest interviews of vragenlijsten te hanteren. Voordeel van logboeken was echter dat LIO's de logboeken op een eigen tijd en moment zouden kunnen maken waardoor het onderzoek voor de respondent minder belastend werd. Nadeel van de logboeken daarentegen was dat de kwaliteit van de logboeken erg verschilde. Sommigen waren "rijk" aan informatie, anderen "arm", sommige respondenten waren oververtegenwoordigd anderen juist ondervertegenwoordigd. Omdat de onderzoeksgroep slechts elf personen omvatte is er toch voor gekozen alle logboeken te gebruiken.

Een tweede beperking is dat het onderzoek niet de volledige looptijd van het actieonderzoek omvat. De logboeken van oktober tot en met april zijn in het onderzoek meegenomen. Dit betekent dat er niet onderzocht is hoe de componenten van het PLAT, de leeractiviteiten of de leerresultaten zich ontwikkelen van april tot en met juli. Het onderzoek omvat dus niet de gehele onderzoeksacyclus van actieonderzoek hetgeen het interpreteren van de resultaten lastig maakt.

Een derde beperking is dat slechts één onderzoeker de uitspraken aan de hand van ATLAS-Ti heeft gemarkeerd. De vraag rijst of dit op een gedegen manier gebeurd is. Het was betrouwbaarder geweest als er met twee beoordelaars was gewerkt en een interbeoordelaarsbetrouwbaarheid was berekend. Praktische omstandigheden hebben ertoe geleid dat dit niet gebeurd is.

Een vierde beperking is dat het onderzoek plaats heeft gevonden op de AOS. Er is echter geen vergelijking met studenten die niet op de AOS aan actieonderzoek hebben gewerkt. Het is dan dus ook niet zonder meer vast te stellen dat de AOS speciale omstandigheden biedt.

5. DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN

De heersende opvatting is dat de kwaliteit van docenten vergroot kan worden door de docent structureel nieuwsgierig te maken naar meer kennis en kunde, door hen vaardigheden aan te reiken deze kennis toe te passen en op het proces te reflecteren (Ministerie van OC&W2008). De overheid en ook de scholen willen dat docenten meer initiatief nemen tot een systematische verbetering van het eigen onderwijs en dat de docent eigenaar van dit proces is. Het doen van actieonderzoek is een manier om deze twee elementen te verbinden aan een kritische houding.

Het ministerie heeft extra geld vrijgemaakt om zowel de lerarenopleiding als de scholen de gelegenheid te geven tijd en menskracht vrij te maken actieonderzoek in de scholen te implementeren. Het is van belang om deze trajecten op de AOS te volgen met onderzoek om op termijn de vraag te kunnen beantwoorden of de beoogde resultaten met actieonderzoek behaald worden en te onderzoeken of de leeromgeving die op de AOS gecreëerd wordt een effectieve is. Het onderhavige onderzoek probeert aan deze doelstellingen een bijdrage te leveren en heeft in kaart gebracht welk leerproces in de leeromgeving van de AOS-T tijdens het doen van actieonderzoek in zeven maanden tijd tot stand is gekomen en heeft hierbij de focus gelegd op de individuele leertheorie, de leeractiviteiten en de leerresultaten. In bovenstaande conclusie zijn de onderzoeksresultaten per onderdeel beschreven maar in deze discussie zullen de onderzoekers de resultaten als geheel beschouwen en daarvan een interpretatie proberen te geven.

5.1 Actieonderzoek als een professionele leerstrategie

Beroepsconcepties maken onderdeel uit van het PLAT en verwijzen naar de opvattingen die iemand heeft over de aard van een bepaald beroep en de taken die daarin centraal staan (van der Sanden, 2004). Deze opvattingen zeggen heel veel over de manier waarop iemand “in het werk staat”. Bransford, Brown en Cocking (2000) hebben erop gewezen dat “peoples mental models of what it means to be an expert can affect the degree to which they learn throughout their lifetimes”.

In de logboeken zijn geen aanwijzingen te vinden dat LIO's actieonderzoek beschouwen als een professionaliseringsstrategie. Uit de uitspraken blijkt eerder dat de LIO's het actieonderzoek als een deel van de opleiding zien waaraan ze moeten voldoen. Dit zou kunnen betekenen dat het doen van actieonderzoek in de leeromgeving van de AOS-T er in onvoldoende mate toe heeft geleid dat LIO's actieonderzoek in het beroepsbeeld incorporeren. Er zijn blijkbaar andere acties nodig om dit tot stand te brengen. Om hierin meer inzicht in te kunnen krijgen is vervolgonderzoek nodig.

5.2 de toename van kennis en vaardigheden

Een tweede element uit het PLAT zijn de doelorëntaties. Een groot deel van de uitspraken zijn vakdidactisch van aard. Een kwart van de leerresultaten zijn eveneens vakdidactisch van aard (Tabel 9). Dit zou kunnen betekenen dat LIO's gedurende het actieonderzoek sterke opvattingen hebben over de vakdidactische invulling van de lespraktijk. Dit lijkt overeen te komen met de leerresultaten die door LIO's "spontaan" beschreven worden. Het adjectief "spontaan" wordt hierbij bewust genoemd om aan te geven dat ook al is geen enkel leerdoel in de modulewijzer vakinhoudelijk er toch een kwart van de beschreven leerresultaten vakdidactisch of vakinhoudelijk van aard zijn. Voorgaande lijkt erop te wijzen dat het vakbeeld door het doen van actieonderzoek verandert en dat de beroepsconcepties in het PLAT samenhangen met de vakdidactische leerresultaten die beschreven worden. Aanbeveling is dan ook om in de modulewijzer de lijst van 9 leerdoelen uit te breiden met vakinhoudelijke en vakdidactische leerdoelen. Mogelijk dat dit de manier is om de LIO een verbinding te laten leggen tussen een "betere vak-leraar" worden en het doen van actieonderzoek. Om hier meer inzicht in te kunnen krijgen is er vervolgonderzoek nodig.

5.3 Leerresultaten en kritisch kijken

Tijdens het actieonderzoek vulden LIO's 3-wekelijks logboeken in. Opvallend is dat er meteen leerresultaten beschreven worden. Dit komt natuurlijk omdat in de logboeken gevraagd wordt de leerresultaten te beschrijven. Het gebruik van logboeken is een manier gebleken om de impliciete leerresultaten te expliciteren en de LIO bewust te maken van de resultaten (Blom, 2011). Het is de overweging waard om in het curriculum van actieonderzoek het schrijven van logboeken op te nemen. Om meer inzicht te krijgen op de effecten is vervolgonderzoek nodig.

Of de LIO kritisch heeft leren kijken gedurende het doen van actieonderzoek is een tweede "chapitre". Van de 61 leerresultaten die er beschreven zijn, hadden slechts vijf uitspraken betrekking op "kritisch kijken naar". Mogelijk dat LIO's meer kritische leerresultaten hadden beschreven als dit aspect duidelijker omschreven was geweest in de 9 leerdoelen die in de module wijzer staan. Het verdient aanbeveling om de modulewijzer op dit onderdeel aan te passen. Voor al deze beschrijvingen die de LIO maakt blijft de vraag of deze leerresultaten bereikt zijn omdat het een zelfrapportage betreft en geen "objectieve toets" of meting.

5.4 Affectieve component

Een vierde aspect dat opvalt, is dat 6 % van de leeractiviteiten affectief zijn. Dit is een klein percentage. Het zou zo kunnen zijn dat LIO's niet gewend zijn affectieve leeractiviteiten als attribueren of motiveren als een leeractiviteit te herkennen. Deze veronderstelling wordt onderstreept door het aantal (22) affectieve stellingen die in de vragenlijst over het PLAT is opgenomen. Al deze stellingen hebben betrekking op de concepties over de eigen bekwaamheid en hebben betrekking op gevoelens die het doen van actieonderzoek oproept. In het huidige

onderwijs is geen plaats ingeruimd voor deze affectieve leeractiviteiten terwijl gevoelens en emoties een belangrijk onderdeel vormen van het PLAT. Bij de onderzoekers rijst de vraag of de affectieve component een plek zou moeten krijgen in het “instructional design” van de module actieonderzoek. Om beter te kunnen bepalen of en hoe deze component invulling zou moeten krijgen in het design is vervolgonderzoek nodig.

Referenties:

- Anderson, G. L., Herr, K., & Nihlen, A. S. (Eds.). (2007). *Studying your own school. An educators guide to Practitioner Action research*. London: Sage Publications Ltd.
- Blom, S. (2011). *Tel uit je winst!* Tilburg: Fontys Lerarenopleiding Tilburg
- Bolhuis, S. (2004). *Leren en veranderen bij volwassenen*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Bransford, J.D., Brown, A.L. & Cocking. R.R. (2000). *How people learn . Brain mind experience, and school*. Washington DC: National Academy Press.
- Carr, W., & Kemmis, S. (Eds.). (1986). *Becoming critical*. Basingstoke: The Falmer Press.
- Darling-Hammond, L. (2005). *Professional development schools: Schools for developing a profession*. New York: Teachers College Press.
- Foulger, T. S. (2010). External Conversations. *Action Research*, 8(2), 135-152.
- Ministerie van OC&W (2011). *Wat is een leraar in opleiding (LIO)?* Retrieved from <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/vragen-en-antwoorden/wat-is-een-leraar-in-opleiding-lio.html>
- Kwakman, K. (1999). *Leren van docenten tijdens de beroepsleerbaan. Studies naar professionaliteit op de werkplek in het voortgezet onderwijs*. Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- Kwakman, K. (2003). Factor effecting teachers' participation in professional learning activities. *Teaching and Teacher Education*, 19, 149-170.
- Mathijssen, I. (2010). *Cursusbeschrijving actie-onderzoek/vakdidactisch afstuderen AOST*. Tilburg: Fontys Lerarenopleiding Tilburg.
- Meirink, J. (2007). *Individual teacher learning in a context of collaboration in teams*. Leiden: Universiteit van Leiden.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2008). *Onderwijs met ambitie. Samen werken aan kwaliteit in het onderwijs*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Ponte, P. (2002a). *Onderwijs van eigen makelij*. Soest: Uitgeverij Nelissen.
- Ponte, P. (2002b). *Action research by teachers: Performance and facilitation in theory and practice*. Apeldoorn, Leuven: Garant.
- Seegers, G., & Boekaerts, M. (1993). Task motivation and mathematics achievement in actual task situations. *Learning and Instruction*, 3(2), 133-150.
- Short, E. J., & Weisberg-Benchell, J. A. (1989). The triple alliance for learning: cognition, metacognition, and motivation'. In C. B. McCormick, G. E. Miller &

- M. Pressley (Eds.), *Cognitive strategy research: from basic research to educational applications* (pp. 33-63). New York: Springer.
- Simons, P. R. J. (1999). Krachtige leeromgevingen. *Gids voor onderwijsmanagemen*, from <http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2005-0622-185503/5727.pdf>
- Smeets, K., & Ponte, P. (2009). Action research and teacher leadership *Professional Development and Education* 35(2), 175-193.
- Steinberg, S., & Kincheloe, J. (1998). *Students as researchers: Creating classrooms that matter*. London: Falmer Press.
- Van der Sanden, J. (2004). *Ergens goed in worden. Naar leerzame loopbanen in het beroepsonderwijs*. Eindhoven: Fontys Hogescholen.
- Van der Sanden, J. (2006). Ergens goed in worden: een leerpsychologische analyse. In: J. Fanchamps (Eds.), *Ergens goed in worden. Johan van der Sanden en zijn Beroepsonderwijs*. (pp.51-65). Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Vermunt, J. D. H. M. (1992). *Leerstijlen en het sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs. Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Vermunt, J. D. H. M. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies; A phenomenographic analysis. *Higher Education*, 31, 25-50.
- Vermunt, J. D. H. M. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*., 68, 149-171.
- Vermunt, J. D. H. M., & Vermetten, Y. J. (2004). Patterns in student learning: Relationships Between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations. *Educational Psychology Review*, 16(4).
- Vrijnsen-de-Corte, M. C. W., Brok, P. J. d., Kamp, M., & Bergen, T. C. M. (2009). De academische opleidingsschool als context voor de professionele ontwikkeling van leraren in: *Perspectieven op samen leraren opleiden*. T. Bergen, K. Melief, D. Beijaard, J. Buitink, P. Meijer, K. van Veen (pp. 45-54). Apeldoorn Garant Uitgevers.
- Zwart, R., Lunenberg, M., & Volman, M. (2010). Inleiding op het thema "Onderzoekende leraren en lerarenopleiders". *Pedagogische Studien*, 87(4), 227-231.

Bijlage 1

Leerdoelen voor actieonderzoek

- 1) Eigen opvattingen, meningen, vooronderstellingen over wat er aan de hand is, over wat er aan hand zou kunnen zijn, over wat werkt of over hoe iets werkt, kunnen formuleren en op een kritische en open manier kunnen benaderen: *'is het wel zo dat?'*
- 2) Informatie uit externe bronnen (literatuur, betrokkenen) kritisch kunnen benaderen en verwerken
- 3) Open kunnen staan voor opvattingen en meningen van anderen en rekening houden met hun belangen (critical friends – voor AOST studenten ihb de SPD - , collega's op school, leerlingen, of standpunten die je vindt in de literatuur)
- 4) Verwachtingen over de effectiviteit van voorgestelde veranderingen *vooraf* kunnen formuleren en onderbouwen
- 5) Een behoefte aan informatie of aan kennis kunnen beschrijven en kunnen vertalen in gerichte vragen die te beantwoorden zijn door middel van waarneembare gegevens of informatie: *'wat wil ik precies weten en hoe kom ik dat te weten?'*
- 6) Weten op welke manier welke informatie 'het beste' te verzamelen is. 'Het beste' wil zeggen:
 - a) weten welke manier het meest geschikt is om waar te nemen: bevragen, observeren of documenten bestuderen
 - b) hulpmiddelen kunnen inzetten zoals zoekmachines
 - c) uitgaande van een methode weten hoe precies, bijvoorbeeld hoe gestructureerd (te denken aan open of gesloten vragen)
 - d) rekening kunnen houden met kwaliteitsaspecten als validiteit en betrouwbaarheid
- 7) De verzamelde informatie, waarnemingen, bevindingen of conclusies zodanig kunnen structureren en presenteren dat dit voor een buitenstaander logisch en navolgbaar is.
- 8) Adequate conclusies en aanbevelingen verbinden aan verzamelde informatie (waarnemingen of literatuur). Adequaat wil zeggen:
 - a) enkel en alleen gebaseerd op de verzamelde informatie;
 - b) enkel en alleen in context van de vooraf geformuleerde vragen;
 - c) rekening kunnen houden met verschillende niveaus van stelligheid;
- 9) rekening kunnen houden met ethische aspecten in het gehele onderzoeksproces, bijvoorbeeld inzicht hebben in mogelijke belangen van anderen en ervoor zorgen dat die niet worden geschaad (ook niet onbedoeld) door rekening te houden met de mogelijke effecten van eigen handelen, bijv. de privacy van anderen respecteren, de belangen van collega's of de school niet schaden, bij publicaties namen van personen en scholen anonimiseren.