

# Onderzoekend leren

Een inventariserend onderzoek naar de didactische principes met betrekking tot onderzoekend leren onder leerkrachten in Unit 3



Dennis Barten

Studentnummer: 2821737

Master Leren Innoveren

Fontys Hogeschool Eindhoven

Begeleiders: Audrey Janssen-Seezink, Mariëlle Rutten

15 mei 2017

## Inhoudsopgave

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Managementsamenvatting .....                                       | 4  |
| 1. Probleemanalyse .....                                           | 6  |
| 1.1 Praktijkaanleiding en context .....                            | 6  |
| 1.2 Probleemstelling .....                                         | 7  |
| 2. Theoretisch Kader .....                                         | 7  |
| 2.1 Leerwinsten onderzoekend leren .....                           | 7  |
| 2.2 Zelfregulerend leren .....                                     | 8  |
| 2.3 Motivatie .....                                                | 8  |
| 2.4 Voorwaarden didactiek van onderzoekend leren .....             | 8  |
| 2.5 Niveaus van onderzoekend leren .....                           | 9  |
| 2.6 Stappenplan .....                                              | 10 |
| 3. Onderzoeksvragen .....                                          | 11 |
| 4. Opzet en uitvoering van het onderzoek .....                     | 12 |
| 4.1 Beschrijving en verantwoording van dataverzameling .....       | 12 |
| 4.2 Respondenten .....                                             | 12 |
| 4.3 Instrumenten .....                                             | 12 |
| 4.3.1 Interviews .....                                             | 12 |
| 4.3.2 Observaties .....                                            | 13 |
| 4.4 Wijze van data-analyse .....                                   | 13 |
| 5. Resultaten .....                                                | 14 |
| 5.1 Deelvraag 1 .....                                              | 14 |
| 5.1.1 Winst en voordelen van onderzoekend leren .....              | 16 |
| 5.1.2 Waar naar te streven binnen onderzoekend leren .....         | 16 |
| 5.1.3 Opzet onderzoekend leren in huidige situatie .....           | 16 |
| 5.1.4 Obstakels binnen onderzoekend leren voor de leerkracht ..... | 17 |
| 5.1.5 Obstakels binnen onderzoekend leren voor de leerling .....   | 18 |
| 5.1.6 Leerkrachttaken binnen onderzoekend leren .....              | 18 |
| 5.2 Deelvraag 2 .....                                              | 19 |
| 6. Conclusies .....                                                | 21 |
| 6.1 Deelvraag 1 .....                                              | 21 |
| 6.2 Deelvraag 2 .....                                              | 22 |
| 6.3 Hoofdvraag .....                                               | 22 |
| 6.4 Discussie .....                                                | 23 |

|                                            |        |
|--------------------------------------------|--------|
| 7. Advies .....                            | 23     |
| 7.1 Implementatie .....                    | 23     |
| 7.1.1 Start .....                          | 23     |
| 7.1.2 Vervolg .....                        | 24     |
| 7.2 Suggesties voor vervolgonderzoek ..... | 24     |
| <br>8. Literatuurlijst .....               | <br>25 |
| <br>9. Bijlagen .....                      | <br>27 |
| 9.1 Interview leerkrachten .....           | 27     |
| 9.2 Observatie leerkrachten .....          | 30     |

## Managementsamenvatting

Een kindcentrum in Den Bosch heeft volgens een curriculumanalyse onderzoekend leren hoog in het vaandel staan. De praktijk laat echter een weerbarstig beeld zien; onderzoekend leren komt in de klassen nauwelijks aan bod. Om onderzoekend leren correct vorm te geven dienen leerkrachten te voldoen aan enkele voorwaarden, zoals het beschikken over kennis en vaardigheden en toegang tot bronnen en materialen (Levy, Thomas & Drago, 2013). Daarnaast dienen zij zich te kunnen vinden in de meer sturende (dan leerkrachtgerichte) rol die onderzoekend leren met zich meebrengt (Veermans & Järvelä, 2004).

Naast het aandeel van de leerkracht is een adequate leerhouding bij leerlingen een vereiste. Indien leerlingen actief betrokken worden bij hun leerproces kan onderzoekend leren leiden tot een veelbelovende benadering van leren, waarbij grote leerwinsten kunnen worden behaald (Chu, Tse & Chow, 2011). De motivatie van de leerling is tevens groter als de lesstof middels onderzoekende activiteiten wordt aangeboden (Renninger & Hidi, 2002). Hierbij is echter een zekere mate van zelfregulering bij leerlingen vereist (Pintrich, 2004).

Het doel van dit onderzoek is inzicht krijgen in de didactische principes van leerkrachten in Unit 3 met betrekking tot onderzoekend leren. Op basis van resultaten worden aanbevelingen en suggesties voor professionalisering geformuleerd die leiden tot een diepere verankering van de principes van onderzoekend leren.

De onderzoekende omgeving begint bij de leerkracht. Daarom luidt de hoofdvraag: *‘Welke didactische principes met betrekking tot onderzoekend leren hanteren leerkrachten in Unit 3?’* Deze principes zijn onder te verdelen in opvattingen en gedrag. Daarom zijn er twee deelvragen geformuleerd: *‘Welke opvattingen met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?’* en *‘Welk gedrag met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?’*

Om een beeld te krijgen van deze didactische principes is gekozen om zowel de opvattingen als het gedrag van leerkrachten in kaart te brengen. Hiervoor is gebruik gemaakt van een interview (opvattingen) en een observatie-instrument (gedrag). Allereerst zijn de twee observaties bij de leerkrachten afgenomen, vervolgens de interviews. De observaties zijn afgenomen tijdens wereldoriëntatie, aangezien onderzoekend leren zich het meest leent binnen dit soort lessen.

Uit de interviews is gebleken dat alle vijf de leerkrachten onderzoekend leren als waardevol beschouwen. Drie leerkrachten stellen onderzoekend leren al wel toe te passen, tegen twee leerkrachten die van mening zijn dat daar nog niet van gesproken kan worden. De methode voor wereldoriëntatie wordt als leidraad genomen om onderzoekend leren in te zetten in de praktijk. Er worden binnen de lessen vaak dezelfde ICT-middelen gebruikt (Ipad) om informatie te zoeken. Om bevindingen te presenteren is het eindproduct vrijwel altijd hetzelfde: een muurkrant.

Tevens blijkt uit de interviews dat leerkrachten verschillende obstakels ervaren die onderzoekend leren belemmeren: tijdgebrek om de lessen te ontwikkelen, een gebrek aan kennis en vaardigheden

waardoor het construeren van lessen lastig wordt en een gebrek aan materialen en bronnen. Leerkrachten geven aan dat leerlingen moeite hebben met samenwerken. Zij hebben een gebrek aan zelfregulering, zelfreflectie en een kritische blik op eigen werk. Uit observaties blijkt dat leerlingen nauwelijks zélf onderzoekende activiteiten vormgeven. Het is veelal de leerkracht die de koers bepaalt en vorm geeft aan inhoud en uitvoering.

Wat betreft de omgeving kan er door het eenzijdige aanbod van bronnen en materialen niet gesproken worden van een uitdagende leeromgeving. Uit observaties blijken opdrachten nauwelijks prikkelend. Deze worden sporadisch middels een aantrekkelijke onderzoekende activiteit aangeboden.

Er kan geconcludeerd worden dat leerkrachten in Unit 3 geloven in de waarde van onderzoekend leren. Er is een begin waar te nemen in handelen en opvatting. Er wordt geprobeerd om onderzoekend leren in te zetten, maar de uitwerking is vooralsnog niet consistent: de lessen bestaan nog niet uit onderzoekend leren, maar uit activiteiten die naar onderzoeken neigen of daar op lijken, maar uiteindelijk fragmentarisch zijn en nog geen samenhangend geheel vormen. Een kenmerk hiervan is dat leerkrachten nog vasthouden aan de methode. Er kan geconcludeerd worden dat leerkrachten niet volledig op de hoogte zijn van de structuur en de didactiek van onderzoekend leren. Leerkrachten geven ook aan hier mee te worstelen. Dit is onder andere te wijten aan tijdgebrek. Leerkrachten geven aan tijd tekort te komen om kennis en vaardigheden op te doen om onderzoekend leren verantwoord te ontwerpen en uit te voeren. Ook het gebrek aan een zelfregulerende en onderzoekende houding bij leerlingen werkt niet mee.

Er wordt aanbevolen om de teamleden uit Unit 3 kennis en vaardigheden op te laten doen betreffende onderzoekend leren. Dit is de vereiste basis (Bell et al., 2005; Harada & Yoshina, 2004). Het begrip kan verkend worden: de onderzoeker kan hier wellicht het voortouw in nemen en, aan de hand van het onderzoek, een beeld schetsen van onderzoekend leren en achtergrondinformatie verschaffen. Hieruit kan verder gebouwd worden: aangezien de leerkracht professioneel dient te zijn uitgerust met kennis en vaardigheden om onderzoekend leren verantwoord uit te kunnen voeren (Levy et al., 2013), zouden, in het kader van het opdoen van verdiepende kennis en vaardigheden, workshops kunnen worden gevolgd. De meest geschikte workshop voor het kindcentrum zal afhankelijk zijn van de inhoud, kosten en locatie. Op deze manier zal de basis van onderzoekend leren – gedegen kennis en vaardigheden – een feit kunnen worden.

Om vervolgens onderzoekend leren in Unit 3 verantwoord verder te implementeren zou naast bovengenoemde adviezen structureel overleg kunnen plaatsvinden met betrekking tot de inhoud en uitvoering (Levy et al., 2013), bijvoorbeeld tijdens unitbijeenkomsten. Tijdens deze bijeenkomsten zou het algehele ontwikkelproces, waar de unit dan in zal zitten, besproken kunnen worden. Wat gaat goed wat betreft inhoud en vaardigheden? Waar wordt tegenaan gelopen? Hoe komt dat? Hoe kan dit opgelost worden? Wie kan daar bij helpen? Om deze ontwikkeling te borgen is het aan te raden om daarvoor een instrument te gebruiken, bijvoorbeeld een PDCA (Deming, 1988).

# 1. Probleemanalyse

## 1.1 Praktijkaanleiding en context

Op een kindcentrum in Den Bosch leren leerlingen aan de hand van het slim-fitmodel; de lesstof wordt zo veel mogelijk groepsdoorbrekend – en overstijgend aangeboden. Er is voor dit model gekozen om leerlingen zo veel mogelijk op hun eigen niveau les te kunnen geven. Bouwen worden op het kindcentrum units genoemd, maar hebben nagenoeg dezelfde functie. In verschillende ruimtes zijn unitleerkrachten aanwezig om extra ondersteuning of uitdaging te bieden.

Volgens een curriculumanalyse zou binnen het slim-fitmodel onderzoekend leren hoog in het vaandel moeten staan. De praktijk laat echter in Unit 3 (groep 7 en 8) met betrekking tot onderzoekend leren wat haken en ogen zien. Kinderen ervaren tijdens de reken – en taallessen een klassikale structuur waarbij na de uitleg de verwerking volgt. De lessen bieden geen gelegenheid om zelf onderzoekende vragen op te stellen of voorspellingen te doen. Zo ook bij het zelfstandig werk. Leerlingen krijgen hun weektaak met hierop cognitieve oefeningen: lessen uit boeken en werkschriften die door de leerkracht zijn opgesteld. De leerling krijgt geen ruimte om zelf vraagstukken op te zetten om vervolgens op onderzoek uit te gaan om deze op te lossen. Deze manier van werken staat haaks op de visie: er is thans geen ruimte om zelfregulering eigen te maken en een meer kritische kijk op leren te verkrijgen, wat wel mogelijk is middels onderzoekend leren (Laurillard, 2013).

Uit gesprekken met leerkrachten blijkt inderdaad dat onderzoekend leren te weinig aandacht geniet. Dit wordt niet zozeer als een probleem gezien; de lessen worden gewoon aangeboden, maar in een traditioneel jasje. Omdat het gebrek aan onderzoekend leren de leerkracht niet in de weg staat is er nog weinig initiatief genomen om de situatie te veranderen. Om echter waar te maken wat in de visie beoogd wordt, zullen er aanpassingen moeten worden gedaan in het onderwijsaanbod. Dat begint bij de leerkracht. Dit onderzoek zal daarom gericht zijn op de inventarisatie van de didactische principes met betrekking tot onderzoekend leren, te weten opvattingen en gedrag, van leerkrachten in Unit 3.

Thans is nog niet duidelijk waarom leerkrachten onderzoekend leren binnen het kindcentrum niet of nauwelijks in praktijk brengen. Deze terughoudendheid is wellicht te verklaren; onderzoekend leren is niet eenvoudig (Molenaar, van Boxtel, & Slegers, 2011). Omdat er bij onderzoekend leren een verschuiving plaatsvindt van leerkrachtgestuurd naar leerlinggestuurd leren moeten leerkrachten en leerlingen aan drie lastige voorwaarden voldoen: leerkrachten moeten kunnen schakelen naar een andere vorm van lesgeven, leerlingen dienen zelfregulerend te kunnen werken én moeten zij op hulp van de leerkracht kunnen rekenen om zelfregulerende vaardigheden te ontwikkelen, zodat zij cognitieve activiteiten beter kunnen sturen, wat hun prestaties weer verbetert (Molenaar et al., 2011). Deze vaardigheden worden immers gebruikt om tijdens de voorbereidingsfase, de uitvoeringsfase en de reflectiefase in de gaten te houden of er op de juiste manier wordt gewerkt om de beoogde doelen te behalen en, om waar nodig, bij te sturen (Zimmerman, 2002). Deze vaardigheden zijn tevens essentieel om de eigen kennis te blijven ontwikkelen, aan te passen en te verfijnen (Laurillard, 2013). Onderzoekend leren maakt de leerlingen tot actieve deelnemers in het ontwikkelen van een antwoord op een gegeven probleem of taak, zodat zij een rijker begrip en een grotere persoonlijke

betrokkenheid ontwikkelen om uiteindelijk een meer relativerende en kritische kijk op kennis te krijgen (Laurillard, 2013).

## **1.2 Probleemstelling**

De visie van het kindcentrum stelt dat er voor leerlingen ruimte is voor onderzoekend leren. In de praktijk komen leerlingen echter niet toe aan onderzoekend leren, noch binnen de reguliere lessen, noch binnen het zelfstandig werken. Dit lijkt in eerste instantie te wijten aan de leerkracht die het aanbod en de frequentie van het aanbod verzorgt; deze zaken voldoen niet aan de eisen van onderzoekend leren. De vraag is hoe dat komt. Het onderzoek is gericht op het verkrijgen van inzicht in de didactische principes van leerkrachten met betrekking tot onderzoekend leren, te weten opvattingen en gedrag. Vervolgens kunnen op basis van resultaten aanbevelingen en suggesties voor professionalisering worden gedaan die onderzoekend leren binnen het kindcentrum naar een hoger niveau kunnen tillen.

## **2. Theoretisch kader**

### **2.1 Leerwinsten onderzoekend leren**

Onderzoekend leren kan omschreven worden als een manier om kennis en vaardigheden te vergaren. Leerlingen ontdekken, door actief naar een antwoord op een probleem te zoeken, de kennis en vaardigheden die daarvoor nodig zijn (Laurillard, 2013; Minner, Levy, & Century, 2010). Bij onderzoekend leren gaan leerlingen alleen of gezamenlijk op onderzoek uit, plannen zij hun activiteiten, formuleren zij vragen en trekken zij conclusies over wat zij hebben geleerd (De Jong & Joolingen, 1998).

Voordelen van onderzoekend leren lijken er in overvloed te zijn. Onderwijskundigen verklaren dat als leerlingen actief betrokken zijn bij hun leerproces en wanneer dit gepaard gaat met de juiste begeleiding, zij begrippen en concepten beter tot zich nemen (Correio, Griffin & Hart, 2008). Leerlingen beschrijven namelijk binnen hun onderzoek de gebruiksvoorwerpen, hun handelen en de waargenomen effecten, komen tot verklaringen en vergelijken deze met bestaande kennis van het onderwerp. Zo worden leerlingen gedwongen om kritisch en logisch te denken en alternatieve verklaringen te vinden (Simsek & Kabapinar, 2005). Als het onderzoek gefundamenteerd is met uitdagende en betekenisvolle opdrachten, die bijvoorbeeld zijn gerelateerd aan de dagelijkse werkelijkheid, mét duidelijk gestelde leerdoelen – in verband met betrokkenheid het liefst gesteld door de leerling zelf – kan dit meer motivatie en aldus een meer taakgeoriënteerde houding opleveren (Renninger & Hidi, 2002). Indien leerlingen daarnaast hun bevindingen met leeftijdsgenoten uitwisselen zal dat hun begripsvorming, door de mogelijkheid elkaar te bevragen en aan te vullen, verhogen (Hakkarainen, 1998). Ook kan onderzoekend leren middels frisse uitdagingen in een nieuwe leeromgeving leiden tot een hogere motivatie door opdrachten op een andere manier aan te bieden (Hakkarainen & Sintonen, 2002); door op onderzoek uit te gaan in plaats van het antwoord te vinden in boeken. Samenvattend kan gesteld worden dat als leerlingen actief betrokken worden bij hun leerproces, onderzoekend leren kan leiden tot potentiële leerwinsten (Chu, Tse & Chow, 2011). Deze leeropbrengsten kunnen meer opleveren dan de traditionele manier van lesgeven, zoals dieper leren,

redeneren en opgedane kennis toepassen (Langer, 2001).

## **2.2 Zelfregulerend leren**

Het behalen van bovengenoemde leer – en vaardigheidswinsten is afhankelijk van het niveau van zelfregulering; leerlingen moeten op kritische wijze aspecten van hun opgedane kennis, motivatie en gedrag kunnen monitoren, controleren en eventueel aanpassen (Pintrich, 2004). Een leerling moet, om een taak of opdracht te voltooien, het geleerde in diverse situaties toe kunnen passen en verantwoordelijkheid nemen voor de keuzes die worden gemaakt (Thijs, Fisser & van der Hoeven, 2014).

Het ontwikkelen van zelfregulerende vaardigheden is een proces dat bestaat uit het stellen van realistische doelen, doelgericht handelen en overzicht houden op het eigen leerproces (Voogt & Roblin, 2010). Daarnaast dienen leerlingen te worden gezien als actieve deelnemers aan het leerproces. Tenslotte moeten zij binnen het zelfregulerend leren hun voortgang kunnen vergelijken met een doel om vast te stellen of het leerproces op dezelfde manier vervolgd kan worden (Pintrich, 2004).

Het is van belang om deze zelfregulerende vaardigheden onder de knie te krijgen. Zo blijft het leerproces in ontwikkeling en wordt de interesse en motivatie binnen het onderzoekend leren behouden (Boekaerts, 1999).

## **2.3 Motivatie**

Motivatie is een staat waarin een persoon wordt bewogen iets te ondernemen of te leren (Ryan & Deci, 2000). Motivatie verklaart een bepaald gedrag; het geeft weer waarom een persoon actie onderneemt of niet, of naar iets of iemand verlangt (Elliot, Covington & Martin, 2001).

De motivatie van de leerling is groter als de lesstof middels onderzoekende activiteiten wordt aangeboden, in plaats van op een traditionele manier, die van de leerkrachtgestuurde (Chin, Tsai & Cheng, 2005). Indien de opdracht betekenisvol is en dicht bij de leerling staat vergroot dit zijn interesse (Renninger & Hidi, 2002). Door vervolgens een inspirerende leeromgeving aan te bieden waar ruimte is om zelf het onderzoek op te stellen en uit te voeren, prikkelt dit de motivatie van de leerling (Hakkarainen & Sintonen, 2002).

## **2.4 Voorwaarden didactiek van onderzoekend leren**

Een inspirerende leeromgeving en motivatie zijn voorwaarden voor onderzoekend leren. Echter, onderzoekend leren inzetten in de klas is niet eenvoudig (Levy, Thomas & Drago, 2013). Obstakels kunnen zich al voordoen bij het vormen van een concreet beeld, een gedeelde omschrijving van onderzoekend leren. Leerkrachten kunnen namelijk verschillende betekenissen van het begrip erop na houden. Wanneer er geen eenduidigheid is leidt dit tot verwarring onder leerkrachten wanneer zij gezamenlijk lessen ontwerpen en uitvoeren (Levy et al., 2013). Onderzoekend leren betekent daarnaast een verschuiving van leerkrachtgestuurd naar leerlinggestuurd onderwijs (Veermans & Järvelä, 2004). Juist deze verschuiving van lesgeven en de nodige aanpassingen die hier – zowel voor leerling als leraar – bij komen kijken is een van de moeilijkheden van onderzoekend leren (Molenaar et al., 2011). Het schakelen naar onderzoekend leren vergt een andere uitvoering van het

takenpakket van zowel de leerkracht als de leerling. De leerkracht heeft thans een sturende rol verkregen en legt de verantwoordelijkheden bij het opzetten en registreren van onderzoekende activiteiten bij de leerling, die de leidende rol van de leerkracht heeft overgenomen (Molenaar et al., 2011).

Onderzoekend leren heeft als basis het inzetten van vraagstukken, bronnen en materialen. Het vinden van deze zaken blijkt niet altijd eenvoudig (Levy et al., 2013). Omdat kant en klare lessen niet voorhanden zijn, kost het vormgeven en uitwerken van de onderzoekende activiteiten de leerkracht, vergeleken met de leerwinst, veel tijd en energie (Levy et al., 2013). Het is echter van belang dat leerkrachten voldoende voorbeeldlessen tot hun beschikking hebben om leerlingen adequaat te kunnen begeleiden. Deze voorbeeldlessen zouden een leidraad kunnen zijn voor de leerkracht die, middels scaffolding, de leerling kan ondersteunen deze nieuwe manier van werken eigen te maken (Veermans et al., 2004). Leerkrachten dienen daarnaast professioneel te zijn uitgerust met de nodige kennis en vaardigheden om op deze wijze onderwijs te geven. Dat kan lastig zijn als zij zelf op een andere manier onderwijs hebben genoten en hun eigen ervaring met onderzoekend leren nihil is (Levy et al., 2013).

Het zelfmonitoren van leeractiviteiten door de leerling kan vervolgens lastig zijn; dit vergt een zekere mate van zelfverantwoordelijkheid en zelfregulering (Veermans et al., 2004); leerlingen dienen over deze en andere vaardigheden te beschikken (probleem-analyserend vermogen, weten wanneer en welke vragen te stellen) om succesvol aan te slag te kunnen gaan met onderzoekend leren (Kuhn, Black, Keselman & Kaplan, 2010). De leerkracht dient binnen deze verschillende handelingen de leerling te sturen en begeleiden (Harada & Yoshina, 2004).

Ondanks deze kanttekeningen is er veel potentie om mogelijkheden aan te grijpen om middels onderzoekende wijze leerwinsten te behalen (Levy et al., 2013). Leerkrachten dienen workshops te volgen om kennis en vaardigheden op te doen. Wellicht dient de programmastructuur te worden omgegooid en moet er structureel teamoverleg plaatsvinden met betrekking tot de inhoud en uitvoering, zodat onderzoekend leren verantwoord in praktijk gebracht kan worden (Levy et al., 2013).

## **2.5 Niveaus in onderzoekend leren**

Er zijn door de jaren verschillende modellen verschenen met hierin opeenvolgende levels of niveaus om onderzoekend leren adequaat in te zetten. Onderstaand model gebruikt vier niveaus. Dit model illustreert hoe activiteiten kunnen variëren van leerkrachtgestuurd tot leerlinggecentreerd, afhankelijk van het niveau en de vaardigheden van de leerling (Bell, Smetana & Binns, 2005).

Tabel 1: vier niveaus van onderzoekend leren

| Vier niveaus van onderzoekend leren |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niveau van onderzoeken              | Omschrijving                                                                                                                                                                         |
| 1.                                  | <b>Bevestiging:</b> leerlingen bevestigen een feit middels een onderzoekende activiteit die door <i>de leerkracht is aangedragen</i> . De gegevens of antwoorden zijn vooraf bekend. |
| 2.                                  | <b>Gestructureerd onderzoek:</b> leerlingen onderzoeken een probleem dat door <i>de leerkracht is aangeboden</i> aan de hand van een voorgeschreven stappenplan.                     |
| 3.                                  | <b>Begeleidend onderzoek:</b> leerlingen onderzoeken een probleem dat door <i>de leerkracht is aangeboden</i> aan de hand van een zelfontworpen stappenplan.                         |
| 4.                                  | <b>Open onderzoek:</b> leerlingen onderzoeken een probleem dat door de leerling zelf is aangedragen aan de hand van een zelfontworpen stappenplan.                                   |

Hoe hoger het niveau binnen het model, hoe meer betrokkenheid en activiteit er van de leerling wordt verlangd. Leerlingen formuleren uiteindelijk in niveau 4 zelf de onderzoeksvraag en volgen hun eigen opgezette procedures van hun stappenplan.

Het bovenstaande model is een trap; leerlingen zouden idealiter moeten stijgen in niveaus binnen een leerjaar. Hoewel het doel voor de leerkracht is om leerlingen te helpen om kennis en vaardigheden op te doen op niveau 4 is het noodzakelijk dat hij zorgt dat elke leerling op niveau 1 begint. Leerkrachten moeten erop toezien dat leerlingen oefenen in het onderzoekend leren. Elke leerling moet de mogelijkheid gegeven worden om te groeien naar een hoger niveau (Bell et al., 2005).

## 2.6 Stappenplan

Onderzoekend leren dient volgens een vaste volgorde van stappen te worden uitgevoerd: verbind (haal voorkennis op), verwonder (ontwerp vragen, voorspel), onderzoek (vind antwoorden op deze vragen), construeer (trek hier conclusies uit), communiceer (bediscussieer ideeën en bevindingen) en reflecteer (neem leerproces onder de loep) (Stripling, 2003). Deze stappen zijn van belang voor leerling (én leerkracht als begeleidende factor) en zien er als volgt uit (Harada & Yoshina, 2004):

**Tabel 2:** stappenplan onderzoekend leren

| Onderzoeksstap        | De leerling:                                                                     | De leerkracht:                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Verbind</b>     | Haalt voorkennis en achtergrondinformatie m.b.t. het te onderzoeken onderwerp op | Begeleidt leerlingen bij hun zoektocht in literatuur en op internet                                   |
| <b>2. Verwonder</b>   | Ontwerpt vragen, doet voorspellingen                                             | Schaaft met de leerling vragen bij middels woordwebben en mindmaps                                    |
| <b>3. Onderzoek</b>   | Gaat op onderzoek uit, vind antwoord op deze vragen                              | Ondersteunt de leerling met het uiteenzetten van stappen van onderzoeken                              |
| <b>4. Construeer</b>  | Trekt hier conclusies uit                                                        | Helpt de leerling met het verwoorden van conclusies                                                   |
| <b>5. Communiceer</b> | Presenteert en bediscussieert bevindingen                                        | Past bij de leerling scaffolding toe om bevindingen op aantrekkelijke en heldere wijze te presenteren |
| <b>6. Reflecteer</b>  | Neemt leerproces – en houding onder de loep                                      | Begeleidt de leerling met het reflecteren van onderzoekend leerproces                                 |

Onderzoekend leren zorgt voor het opheffen van grenzen tussen het klaslokaal en de buitenwereld. Wanneer leerkrachten en leerlingen samen een onderzoekende omgeving creëren zal er een verschuiving ontstaan van ‘alle leerlingen kunnen leren’ naar ‘alle leerlingen zullen leren’ (Stripling, 2003).

### 3. Onderzoeksvragen

Een onderzoekende omgeving begint, zoals eerder gesteld, bij de leerkracht. Daarom luidt de hoofdvraag:

**Welke didactische principes met betrekking tot onderzoekend leren hanteren leerkrachten in Unit 3 ?**

Deelvragen:

- Welke opvattingen met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?
- Welk gedrag met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?

## 4. Opzet en uitvoering van het onderzoek

### 4.1 Beschrijving en verantwoording van dataverzameling

Om de visie nadrukkelijker in de didactiek van onderzoekend leren te verankeren zullen er aanpassingen moeten worden gedaan in het onderwijsaanbod. Er is daarom een reëel beeld nodig van de huidige stand van zaken betreffende onderzoekend leren binnen Unit 3. Een inventariserend onderzoek (Baarda, Bakker, Fischer, Julsing, Peters & De Goede, 2013) sluit hierbij aan. Dit inventariserende onderzoek streeft er aldus naar inzicht te krijgen in het didactisch handelen en de opvattingen met betrekking tot onderzoekend leren. Tevens hoopt het onderzoek nieuwe perspectieven in beeld te brengen: wat is er volgens de leerkrachten nodig om onderzoekend leren verantwoord in te zetten in Unit 3?

Allereerst zijn bij elke leerkracht observaties afgenomen, waarna de interviews volgden. Er is bewust voor deze volgorde gekozen. Indien eerst het interview zou worden afgenomen zou de leerkracht haar te observeren lessen (on)bewust kunnen aanpassen of sturen aangezien zij door het gesprek een beeld heeft gekregen van de kenmerken van onderzoekend leren. Dit zou de objectiviteit van haar gedragingen kunnen beïnvloeden. Door ziekte werden twee leerkrachten enkele weken later geïnterviewd, waarbij de verwerking van de gegevens overigens geen hinder heeft ondervonden.

### 4.2 Respondenten

Het onderzoek is gericht op Unit 3. De onderzoekseenheden bestaan zodoende uit de 6 leerkrachten die daar werkzaam zijn. Zij geven tevens allemaal de lessen wereldoriëntatie, waarbinnen de observaties hebben plaatsgevonden. Echter, één leerkracht viel bij aanvang van het schooljaar uit vanwege gezondheidsproblemen. Vervolgens vond er bij een aantal collega's wijzigingen van werkdagen plaats (en dus het geven van wereldoriënterende lessen) waardoor de onderzoeksgroep uit 5 leden kwam te bestaan. Deze leden zijn allen vrouw, met een gemiddelde leeftijd van 39,6 jaar. Zij hebben gemiddeld 14,4 jaar ervaring. Hun werktijdsfactor bevindt zich tussen 0,6 en 1,0 met een gemiddelde van 0,84.

De betreffende leerkrachten zijn allereerst geïnformeerd met betrekking tot het onderzoek. Zij zijn vervolgens gevraagd om deel te nemen aan twee observaties en een interview. Alle leerkrachten waren welwillend om aan het onderzoek deel te nemen.

### 4.3 Instrumenten

#### 4.3.1 Interviews

Om informatie te verzamelen is er, zoals gesteld, gebruik gemaakt van verschillende instrumenten. Om de eerste deelvraag te kunnen beantwoorden (*'Welke opvattingen met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?'*) zijn er interviews gehanteerd: middels vragen (en dóórvragen) kunnen standpunten en inzichten helder in kaart worden gebracht (Baarda et al., 2013). Om geschikte interviewvragen te verkrijgen is er allereerst gekeken naar de concepten binnen het Theoretisch Kader. Vervolgens zijn er aan de hand van informatie binnen de besproken concepten interviewvragen geformuleerd. Het concept 'Leerwinsten onderzoekend leren', bijvoorbeeld, beschrijft

de potentiële leerwinsten van onderzoekend leren (Chu, Tse & Chow, 2011). Hieruit is de volgende vraag gedestilleerd: *'In hoeverre heeft onderzoekend leren een toegevoegde waarde? Of vind je juist dat het weinig toegevoegde waarde heeft? Licht toe.'*

Het concept 'Zelfregulerend leren' bevat informatie over een kritische werkhouding binnen het onderzoeksproces binnen onderzoekend leren (Pintrich, 2004), waaruit de vraag is ontstaan: *'Hoe geef jij invulling aan kritisch denken binnen onderzoekend leren? Wat vraagt dat van jou als leerkracht?'* De vraag: *'Hoe geef jij invulling aan het actief deelnemen binnen onderzoekend leren? Wat vraagt dat van jou als leerkracht?'* is ontstaan aan de hand van informatie uit het concept 'Motivatie,' (Elliot et al., 2001). Uit 'Voorwaarden didactiek van onderzoekend leren' (onder andere Levy et al., 2013) zijn voortgekomen: *'In hoeverre ben je tevreden over jouw kennis m.b.t. onderzoekend leren?'* en *'In hoeverre ben je tevreden over jouw vaardigheden m.b.t. onderzoekend leren?'* Het interview is terug te vinden in bijlage 1.

#### **4.3.2 Observaties**

Om de tweede deelvraag te beantwoorden (*'Welk gedrag met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?'*) zijn observaties gebruikt. Gedragingen van leerkrachten zijn beter te registreren via observaties dan middels een gesprek (Baarda et al., 2013).

Binnen het Theoretisch Kader zijn in de alinea 'Stappenplan' gedragingen van leerkrachten binnen onderzoekend leren besproken; stappen die gezet dienen te worden om onderzoekend leren verantwoord in te zetten in de klas (Harada & Yoshina, 2004). Deze stappen (verbinden, verwonderen, onderzoeken, construeren, communiceren en reflecteren) zijn gebruikt om observatieaspecten te formuleren. Binnen 'Verbinden' ontstond bijvoorbeeld het aspect: *'Begeleidt leerlingen met voorkennis ophalen (literatuur, internet),'* en uit 'Construeren' kwam *'Helpt leerlingen conclusies te verwoorden,'* naar voren. Uit 'Communiceren' kwam voort: *'Past (bv.) scaffolding toe om leerlingen te helpen bevindingen aantrekkelijk te presenteren,'* en uit 'Onderzoeken' ontstond: *'Ondersteunt de leerling om tot een verantwoorde aanpak / procesopzet te komen.'* Op dezelfde wijze zijn observatieaspecten voor de leerling gemaakt. Zodoende geeft het instrument zowel informatie over de leerkracht als de leerling betreffende het gedrag binnen onderzoekend leren wat een volledig beeld geeft van de huidige situatie in de klas.

Het observatie-instrument is terug te vinden in bijlage 2.

Beide instrumenten zijn betrouwbaar en valide te noemen. Zowel de interviewvragen als de observaties zijn gestoeld op wetenschappelijke literatuur en hebben aldus een verantwoorde basis. Beide instrumenten zijn door zowel critical friends als door een onderzoeksdocent onder de loep genomen en waar nodig bijgesteld.

#### **4.4 Wijze van data-analyse**

De onderzoeker is gestart met het transcriberen van de interviews. Om van het geheel goedlopende, duidelijke verhalen te maken zijn aarzelingen en stopwoordjes weggelaten. Na dit proces heeft er binnen de (exploratiefase) open codering plaatsgevonden om het materiaal te typeren, toegankelijk te

maken en te reduceren tot een te overziene hoeveelheid. Binnen het open coderen is er in vivo en samenvattend gecodeerd om op deze manier verschillende zaken die van belang zijn uit de gesprekken te destilleren (Baarda et al., 2013).

Tijdens de specificatiefase zijn alle codes uitvoerig bekeken. Er is gezocht naar overeenkomsten en verschillen tussen de betekenis van verschillende codes. Hierna is er axiaal gecodeerd. De codes die gegroepeerd konden worden op betekenis zijn samengesteld in concepten. De zogenaamde boomstructuur is nu en dan toegepast: de codes zijn zo veel mogelijk geordend in gelaagdheid om diepte en verbindingen binnen de concepten aan te geven (Baarda et al., 2013): het concept 'obstakels binnen onderzoekend leren' (hoofdtak) is bijvoorbeeld onderverdeeld in (de subtakken) 'obstakels bij leerkrachten' en 'obstakels bij leerlingen.' Uiteindelijk zijn na deze fasen zes concepten of opvattingen ontstaan binnen onderzoekend leren.

Om een zo helder mogelijk beeld te krijgen heeft de onderzoeker tijdens de observaties gebruik gemaakt van video-opnamen. Naderhand zijn de opnames bekeken en zijn er samenvattingen gemaakt van de (in totaal tien) lessen. Er is tijdens het observeren een observatie-instrument gebruikt waarbinnen is geturfd; de handelingen van zowel de leerkrachten als leerlingen die in de lessen werden geregistreerd zijn binnen de drie concepten (onderzoekend leren, zelfregulerend leren en motivatie) aangevinkt. Er zijn tevens binnen het instrument aantekeningen genoteerd, indien dit nodig was. Vervolgens werd vastgesteld hoeveel keer het aantal gedragingen van de leerkrachten voorkwam. Deze informatie is hierna in een tabel weergegeven, wederom onderverdeeld in de drie bovengenoemde concepten. Dit proces heeft ook bij de leerlingen plaatsgevonden. Zodoende is een overzichtelijk beeld verkregen van zowel het gedrag van leerkrachten als leerlingen binnen lessen onderzoekend leren.

De analyse is betrouwbaar en valide te noemen. De analyse is gestoeld op verantwoorde literatuur met betrekking tot kwalitatief onderzoek (Baarda et al., 2013). Tevens is aan de hand van feedback van een docent getracht de uitwerking van de analyse zo objectief en helder mogelijk te beschrijven.

## 5. Resultaten

### 5.1 Deelvraag 1

Deelvraag 1 luidt: **'Welke opvattingen met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?'** Uit interviews zijn zes opvattingen gedestilleerd, namelijk:

1. Winst en voordelen van onderzoekend leren
2. Waar naar te streven binnen onderzoekend leren
3. Opzet onderzoekend leren in huidige situatie
4. Obstakels binnen onderzoekend leren voor de leerkracht
5. Obstakels binnen onderzoekend leren voor de leerling
6. Leerkrachttaken binnen onderzoekend leren

Deze opvattingen zijn in een tabel uitgewerkt. Hierin is te zien wat en hoeveel de vijf leerkrachten benoemen bij elk van de opvattingen. Vervolgens worden de opvattingen inhoudelijk besproken.

Tabel 3: Overzicht opvattingen leerkrachten m.b.t. onderzoekend leren in Unit 3

| Opvatting onderzoekend Leren (o.l.)                | Type                                                                 | Van de 5 respondenten benoemd door aantal: |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>1. Winst en voordelen van o.l.</b>              | Gemotiveerdere leerlingen                                            | 5                                          |
|                                                    | Blijde leerlingen                                                    | 1                                          |
|                                                    | Potentiële leerwinsten                                               | 3                                          |
|                                                    | Coachende rol leerkracht                                             | 2                                          |
| <b>2. Waar naar te streven binnen o.l.</b>         | Loslaten methode wereldoriëntatie                                    | 4                                          |
|                                                    | Leerling bepaalt zelf leerdoel                                       | 3                                          |
|                                                    | Leerling bepaalt zelf wijze van verwerking na onderzoek / experiment | 3                                          |
|                                                    | Inbedding techniek / werken met handen                               | 2                                          |
| <b>3. Opzet o.l. in huidige situatie</b>           | Voorkennis ophalen                                                   | 2                                          |
|                                                    | Korte en krachtige uitleg van lesopzet                               | 2                                          |
|                                                    | Ipads als zoekmiddel naar bronnen                                    | 5                                          |
|                                                    | Coöperatief werken                                                   | 5                                          |
|                                                    | Veelal dezelfde verwerking (muurkrant)                               | 2                                          |
| <b>4. Obstakels binnen o.l. voor de leerkracht</b> | Gebrek aan materialen en bronnen                                     | 4                                          |
|                                                    | Kennis / vaardigheden ontoereikend                                   | 2                                          |
|                                                    | Uitvoering leerlinggerichte lessen                                   | 2                                          |
|                                                    | Tijdsdruk. Geen tijd voor:                                           | 5                                          |
|                                                    | Voorbereiden van lessen                                              | 4                                          |
|                                                    | Kennis en vaardigheden opdoen                                        | 2                                          |
|                                                    | Nieuwe werkvormen creëren                                            | 4                                          |
|                                                    | Zoeken naar materialen en bronnen                                    | 2                                          |
|                                                    | Overleggen                                                           | 3                                          |
| <b>5. Obstakels binnen o.l. Voor de leerling</b>   | Omschakeling van leerkrachtgerichte naar leerlinggerichte lessen     | 3                                          |
|                                                    | Samenwerken                                                          | 3                                          |
|                                                    | Gebrek aan zelfreflectie                                             | 4                                          |
|                                                    | Gebrek aan zelfregulering                                            | 4                                          |
|                                                    | Matige werkhouding                                                   | 4                                          |
|                                                    | Gebrek aan kritische houding                                         | 4                                          |

|                        |                                            |   |
|------------------------|--------------------------------------------|---|
|                        | Creëren van kritische houding bij leerling | 2 |
| <b>6. Leerkrachten</b> | Leerling coachen / begeleiden binnen       |   |
| <b>binnen o.l.</b>     | onderzoeksproces                           | 2 |
|                        | Organiseren van lokaal (wie zit waar)      | 3 |

---

### 5.1.1 Winst en voordelen van onderzoekend leren

Als het gaat om de meerwaarde van onderzoekend leren geven alle vijf de respondenten aan dat zij tijdens onderzoekend leren kinderen gemotiveerder binnen de lessen zien: *'Ik zie dat de betrokkenheid van de kinderen dan gewoon enorm... het vergroot de motivatie. Je ziet dat bijna elk kind dan bezig is. En anders, als je die andere vorm kiest, leerkrachtgericht onderwijs, dan zijn er altijd een paar die goed meedoen, maar ook een heleboel die gewoon, die haken volledig af. Die zitten er gewoon bij en kijken ernaar. Ik denk dat dat de grote winst is, de betrokkenheid.'*

Een van de leerkrachten stelt dat leerlingen blij worden van de activiteit, van het onderzoeken: *'Ik denk dat door ze actief bezig te laten zijn, door pak een Ipad en zoek dingen op, dat dat een heel belangrijk onderdeel is. En dat kinderen daarvan ook gewoon heel blij worden.'*

Voordelen die met onderzoekend leren zouden kunnen worden behaald zijn leerwinsten. Deze worden door drie leerkrachten als positief gezien. *'Onderzoekend leren geeft vrijheid en ruimte. Er is sprake van eigenaarschap en van eigenheid.'* Verder wordt de coachende rol van de leerkracht door twee collega's als prettig ervaren. Naast deze zaken wordt er nog een aantal streefdoelen benoemd die middels onderzoekend leren zou kunnen worden behaald.

### 5.1.2 Waar naar te streven binnen onderzoekend leren

Drie leerkrachten geven aan de methode wereldoriëntatie meer te willen loslaten: *'Als we zonder methodes, maar met leerlijnen gaan werken dan denk ik dat je veel meer keuze, veel meer mogelijkheden hebt.'* En: *'Ik denk dat we nog erg methodevolgend zijn. En daar doe ik gewoon enthousiast aan mee. Waarbij het voorgekauwd is wat kinderen mogen, moeten, willen doen. Het is behoorlijk voorgeprogrammeerd. Ik denk dat kinderen veel meer eigenaar worden van het leren als je zegt: wat wil je leren en op welke manier wil je en denk je dat je dat dit het beste kan? En kinderen kunnen dat beter dan je denkt.'*

Leerlingen zelf leerdoelen laten bepalen middels een zelfgekozen werkwijze in een rijke leeromgeving is tevens iets dat bereikt mag worden, geven vier leerkrachten aan. Dat geldt (voor vier leerkrachten) ook voor het experimenteren en verwerken van de opgedane kennis op een manier die de leerlingen zelf kiezen. Tenslotte zien twee leerkrachten graag dat techniek en met handen werken wordt ingebed in onderzoekend leren in Unit 3. Dit is nu nog niet het geval.

### 5.1.3 Opzet onderzoekend leren in huidige situatie

Drie leerkrachten stellen dat zij onderzoekend leren toepassen binnen de (wereldoriënterende) lessen, maar met een kanttekening: *'Het staat in de kinderschoenen,' 'Ik probéér het,'* en *'Soms; hangt af van het onderwerp.'* De overige twee leerkrachten menen dat het streven er is om onderzoekend leren in te zetten. Zij vinden dat de uitvoering nog niet juist is. Een collega stelt: *'Het is voornamelijk tekst*

*lezen en vragen maken. Ik denk dat ze hier op school voornamelijk vasthouden aan de methode. Iedereen doet hier eigenlijk hetzelfde. Het is een muurkrant, tenminste, dat zie ik overal. Een muurkrant, of ja, eigenlijk een muurkrant.'* Dit wordt bevestigd door twee andere collega's: *'Er wordt nog veel voorgekauwd, voorgeprogrammeerd. Met een muurkrant als eindresultaat.'*

Voorkennis ophalen, aan het begin van een les, wordt door twee leerkrachten benoemd. Twee leerkrachten geven aan dat er wordt geprobeerd om coöperatieve werkvormen te gebruiken om informatie te zoeken en te verwerken. *'Dat is echter soms lastig,'* geven deze leerkrachten aan, *'omdat samenwerken een vaardigheid is die niet alle kinderen beheersen.'*

Twee leerkrachten geven bij aanvang van een les een korte, krachtige uitleg, waarna de leerlingen aan het werk gaan. De Ipad wordt door alle onderzoekseenheden benoemd als aanwezig materiaal dat naar bronnen kan leiden. Zij het met haken en ogen: er zijn te weinig exemplaren voor de drie groepen 7, zegt één leerkracht en alleen een Ipad is erg eenzijdig, vinden allen.

Hoewel onderzoekend leren als waardevol wordt ervaren zijn er binnen de huidige uitvoering enkele obstakels waar te nemen, zowel voor de leerkracht, als voor de leerling, geven alle respondenten aan.

#### **5.1.4 Obstakels binnen onderzoekend leren voor de leerkracht**

Alle leerkrachten geven aan dat tijdsdruk het grootste obstakel is om onderzoekend leren verantwoord op te zetten en vorm te geven: *'Ik zou niet weten waar ik de tijd vandaan moet halen.'* Een andere collega: *'Tijd om zaken op te zetten. Tijd om dingen uit te zoeken. Ik merk aan mezelf dat ik met de gewone zaken van de klas, ben ik gewoon al zo lang en zo veel bezig. Neem de uitjes die we allemaal hebben, alle uitstapjes, daar gaat ook allemaal zo verschrikkelijk veel tijd in zitten en al die andere dingen, waardoor je gewoon niet toekomt aan die vernieuwende zaken. Want dat kost tijd, dat kost uitzoekwerk, daar moet je wel even voor – wat wil ik dan, proefjes, wat zou ik dan willen, hoe wil ik dat vormgeven, hoe wil ik dat opbouwen, daar gaat het dan om. En daar ontbreekt het met name aan tijd aan.'* En: *'Tijd is een ding. Vooral tijd. Middelen is niet eens het grootste ding, maar tijd wel.'* Een collega die onderzoekend leren niet inzet: *'Om de lessen vorm te geven met betrekking tot onderzoekend leren zou ik meer tijd willen hebben. Ik kom tijd te kort als ik dat wil gaan doen.'* Een andere leerkracht die geen gebruik maakt van onderzoekend leren stelt: *'Ik heb nu al veel te weinig tijd om onderzoekend leren vorm te geven. Kijk, ik werk drie dagen dus dan zou ik het op mijn vrije dagen moeten doen, maar als ik lessen echt anders... als ik vijf dagen zou werken, dan zou je in de weekenden moeten werken, anders red je dat gewoon niet.'* Wat betreft het blijven schaven aan het onderzoekend leren in de klas zegt een leerkracht: *'En vooral als je iets toepast in de klas, ja, wat gaat goed, wat gaat niet goed. Dat moet je toch altijd weer aanpassen en evalueren. Je bent er dan wel veel tijd aan kwijt.'* En een andere leerkracht: *'Alles heeft wel te maken met het woord 'tijd'.'*

Naast het gebrek aan tijd wordt door twee leerkrachten een hoge werkdruk als obstakel benoemd: *'Er is teveel ander werk dat gedaan moet worden. Werk dat voorrang krijgt op het opzetten van een les onderzoekend leren.'* Door vier leerkrachten wordt het gebrek aan materialen en bronnen benoemd: *'De werkboeken van wereldoriëntatie en de Ipads worden veel gebruikt, maar hier blijft het bij.'* Twee leerkrachten geven aan dat hun kennis en vaardigheden ontoereikend zijn om te kunnen spreken van verantwoord onderzoekend leren in de klas: *'Ik ben zelf nog echt zoekende naar kennis en*

*vaardigheden,* en *'Ik besef dat het onderzoekend leren heel erg in de kinderschoenen staat.'* Ook de drie leerkrachten die met 'ja' antwoorden op de vraag 'Geef jij invulling aan onderzoekend leren in de klas?' geven aan dat *'er hopelijk in de voorwaarden sfeer mogelijkheden komen waardoor er écht stappen kunnen worden gemaakt wat betreft de ontwikkeling van onderzoekend leren.'*

Tenslotte geven twee collega's met betrekking tot de uitvoering van de lessen aan: *'Ik kom handen tekort. Het vasthouden aan de methode is dan een snel gemaakte keuze. Dat scheelt weer tijd.'*

Twee leerkrachten geven aan dat vooral het zoeken naar materialen en bronnen problematisch wordt. Daarnaast vinden zij overleg plegen en samenwerken moeilijk. De voorbereiding en het creëren van nieuwe werkvormen ondervinden ook problemen. Nieuwe kennis en vaardigheden opdoen wordt door twee leerkrachten als cruciaal beschouwd, maar wordt ondergesneeuwd door andere taken die voorrang krijgen. Naast de leerkrachten ervaren ook leerlingen obstakels binnen onderzoeken leren.

### **5.1.5 Obstakels binnen onderzoekend leren voor de leerling**

Hoewel alleen leerkrachten zijn geïnterviewd hebben zij een beeld van de muren waar hun leerlingen tegen aanlopen: alle leerkrachten geven aan dat leerlingen moeite hebben met de omschakeling van methode – naar onderzoekende lessen. Twee leerkrachten geven met betrekking tot samenwerking aan: *'Elke keer heb ik de hoop dat er een groep komt die dat (samenwerken) wel al heeft geleerd. Je moet helaas dan toch vaak terug naar tweetallen en dát blijkt al heel moeilijk.'* En: *'Samenwerken moet in mijn klas heel gestuurd, anders loopt het gigantisch uit de hand.'* Door alle leerkrachten wordt beaamd dat het gebrek aan kunnen samenwerken gepaard gaat met gebrek aan zelfreflectie, zelfregulering, een matige werkhouding en weinig kritisch zijn. Daar ligt een taak voor degene die voor de klas staat, geven alle leerkrachten aan.

### **5.1.6 Leerkrachttaken binnen onderzoekend leren**

De vijf leerkrachten geven aan dat leerlingen gestuurd dienen te worden binnen de structuur van een les onderzoekend leren: *'Modelling kan hier aan bijdragen.'* Daarnaast is de organisatie volgens drie leerkrachten het belangrijkste: *'Je moet goed nadenken wie je naast elkaar zet. Wie zet je bij elkaar in de buurt?'* Een kritische houding bij leerlingen creëren wordt door twee leerkrachten aangekaart als van belang zijnde, evenals het coachen en begeleiden binnen het onderzoekproces. Twee leerkrachten stellen dat er daarnaast overzicht gehouden dient te worden en dat observeren verstandig is. Eén leerkracht stelt met betrekking tot leerlingen actief bij de les houden: *'Positiviteit. Positief blijven benaderen.'* Tenslotte dient de reflectie volgens twee leerkrachten geborgd te worden.

De deelvraag die getracht beantwoord te worden middels interviews is: **'Welke opvattingen met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?'** Uit de interviews kan afgeleid worden dat leerkrachten onderzoekend leren hoog in het vaandel hebben staan. Zij zien dat dit motivatie en betrokkenheid bij de leerlingen oplevert, hoewel leerlingen het ook moeilijk vinden om binnen deze lessen samen te werken, zelfregulerend en kritisch te zijn. Hier ligt, zo stellen collega's, een taak voor de leerkracht. Deze dient de houding van de leerling bij te schaven, hij dient de leerling te coachen, te sturen, te begeleiden en te allen tijde te positiveren. Tijdsgebrek lijkt vooralsnog het adequaat vormgeven en verantwoord uitvoeren van onderzoekend leren in de weg te staan. Er is te

weinig tijd om materialen en bronnen te zoeken, te overleggen en om zelf kennis en vaardigheden op te doen. Hierdoor wordt er snel teruggegrepen naar de methode. Leerkrachten vinden dat deze meer losgelaten mag worden. De wens is dat leerlingen zelf meer op onderzoek uitgaan, experimenteren in een rijke leeromgeving en hun bevindingen vormgeven en presenteren op een zelfgekozen wijze.

## 5.2 Deelvraag 2

Deelvraag 2 luidt: **‘Welk gedrag met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?’** Onder gedrag kan worden verstaan: de handelwijze, attitude, het doen en laten van een leerkracht binnen onderzoekend leren. In onderstaande tabel is af te lezen welk gedrag de **leerkrachten** hebben laten zien binnen twee lessen wereldoriëntatie. Dit zijn in totaal 10 observaties. Leerkrachten hebben binnen deze lessen getracht onderzoekend leren toe te passen. Binnen de tabel zijn drie concepten af te lezen: onderzoekend leren, zelfregulerend leren en motivatie.

**Tabel 4:** Overzicht gedrag leerkrachten m.b.t. onderzoekend leren tijdens wereldoriënterende lessen

| Concept                     | Gedrag leerkracht                                                                     | Aantal x gezien in 10 lessen |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Onderzoekend leren</b>   | Benoemt het doel van de les                                                           | 9                            |
|                             | Begeleidt I.I. met voorkennis ophalen                                                 | 6                            |
|                             | Schaaft middels woordwebben en mindmaps voorspellingen van I.I. bij                   | 3                            |
|                             | Ondersteunt I.I. om tot een verantwoorde aanpak / procesopzet te komen                | 9                            |
| <b>Zelfregulerend leren</b> | Past (bv.) scaffolding toe om I.I. te helpen bevindingen aantrekkelijk te presenteren | 0                            |
| <b>Motivatie</b>            | Biedt lesstof middels een prikkelende onderzoekende activiteit aan                    | 1                            |
|                             | Opdrachten zijn uitdagend, betekenisvol en gerelateerd aan de werkelijkheid           | 2                            |
|                             | Verschaft interessante materialen en bronnen                                          | 9                            |
|                             | Zorgt voor een frisse, uitdagende leeromgeving met ruimte om op onderzoek te gaan     | 0                            |

Terugkomend op de deelvraag: **‘Welk gedrag met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?’** kan uit de tabel afgeleid worden dat er grote verschillen zijn tussen de verschillende onderdelen. Het doel van de les wordt negen keer benoemd. De leerkrachten ondersteunen de leerling negen keer om tot een verantwoorde aanpak/procesopzet te komen. Een frisse, uitdagende leeromgeving met ruimte om op onderzoek te gaan scoort geen enkele keer. Uit de observatie blijkt dat werken gepaard gaat met een methodeboek en/of Ipad aan de eigen tafel. Het begeleiden van leerlingen bij het ophalen van voorkennis wordt voornamelijk kort, krachtig en klassikaal gedaan: ‘Wat is er de vorige les behandeld?’. Dit wordt zes keer gedaan. In plaats van ‘Het

middels woordwebben en mindmaps bijschaven van vragen en voorspellingen van leerlingen' wordt er (twee keer) op het bord wie/wat/waarom vragen genoteerd en eenmaal een woordweb. De door de leerkrachten gegeven opdracht luidt veelal om feitenkennis te verwerken in een muurkrant, Kahoot, woordweb of mindmap: dit vindt twee keer plaats. In één les mogen leerlingen kiezen uit een Powerpoint, Prezi of Padlet. De lesstof wordt één keer middels een prikkelende onderzoekende activiteit aangeboden, door gebruik te maken van een filmpje. Het startaanbod is een leestekst. De leerkrachten verschaffen negen keer interessante materialen en bronnen waarvan acht keer een Ipad (materiaal) en één keer een film (bron). Leerkrachten helpen leerlingen geen enkele maal conclusies te verwoorden of bevindingen aantrekkelijk te presenteren. De onderdelen Motivatie en Zelfregulerend leren scoren bij alle leerkrachten laag (nul-één keer).

In onderstaande tabel is af te lezen welk gedrag de **leerlingen** hebben laten zien binnen twee lessen wereldoriëntatie. Dit zijn in totaal 10 observaties. Leerkrachten hebben binnen deze lessen getracht onderzoekend leren toe te passen. Binnen de tabel zijn drie concepten af te lezen: onderzoekend leren, zelfregulerend leren en motivatie.

**Tabel 5:** Overzicht gedrag leerlingen m.b.t. onderzoekend leren tijdens wereldoriënterende lessen

| Concept                     | Gedrag leerlingen                                                           | Aantal x gezien in 10 lessen |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Onderzoekend leren</b>   | Haalt (alleen of met peers) voorkennis m.b.t. het onderwerp op              | 0                            |
|                             | Ontwerpt zelf vragen, doet voorspellingen                                   | 0                            |
|                             | Zoekt actief naar een antwoord op een probleem                              | 10                           |
|                             | Overlegt gedurende proces met peers                                         | 10                           |
| <b>Zelfregulerend leren</b> | Formuleert zelf een realistisch leerdoel                                    | 0                            |
|                             | Houdt zelf overzicht op werkproces                                          | 0                            |
|                             | Neemt verantwoordelijkheid voor keuzes                                      | 9                            |
|                             | Vergelijkt regelmatig voortgang met doel om evt. aanpak te wijzigen         | 0                            |
|                             | Komt met verklaringen en vergelijkt deze met bestaande kennis en feiten     | 0                            |
|                             | Trekt conclusies over gevonden bevindingen                                  | 0                            |
|                             | Wisselt bevindingen met anderen uit / presenteert bevindingen               | 0                            |
|                             |                                                                             |                              |
| <b>Motivatie</b>            | Plant zelf onderzoekende activiteiten                                       | 0                            |
|                             | Ontwerpt zelf een stappenplan / procesopzet                                 | 1                            |
|                             | Toont initiatief om in een uitdagende leeromgeving op onderzoek uit te gaan | 0                            |

Uit de tabel van de leerlingen valt af te leiden dat de onderdelen die onder Zelfregulerend leren en Motivatie vallen laag scoren. Leerlingen vergelijken bijvoorbeeld geen enkele keer de voortgang met

als doel de aanpak te wijzigen; de voortgang is door de leerkrachten uitgestippeld. Leerlingen komen tevens geen enkele keer met verklaringen of conclusies naar aanleiding van hun bevindingen: er is sprake van feitennotatie. Bevindingen worden geen enkele keer aan anderen gepresenteerd. Het onderdeel dat hoog scoort onder Zelfregulerend leren is 'Verantwoordelijkheid nemen voor keuzes': Leerlingen bepalen negen keer zelf welke informatie nuttig en bruikbaar is.

Binnen Motivatie scoort het onderdeel 'Zelf onderzoekende activiteiten plannen' geen enkele keer: de activiteiten zijn niet gepland, niet onderzoekend en veelal hetzelfde: feiten opzoeken en weergeven in bijvoorbeeld een muurkrant of Kahoot.

Zelf een stappenplan of procesopzet ontwerpen vindt eenmaal plaats. Er wordt eenmaal door een groep leerlingen een woordweb gemaakt alvorens op zoek te gaan naar informatie. Leerlingen tonen tenslotte geen enkele keer initiatief om in een uitdagende leeromgeving op onderzoek uit te gaan. Het onderdeel Onderzoekend leren komt verdeeld uit de observaties. Leerlingen zoeken tien keer naar een antwoord op een probleem, hoewel er niet zozeer antwoord op een probleem wordt gezocht, maar naar informatie. Wat betreft overleggen gedurende het proces met peers wordt er vier keer zelfstandig gewerkt. Er wordt zes keer samengewerkt en overlegd.

Zelf voorkennis ophalen vindt geen enkele keer plaats. Zelf vragen ontwerpen en voorspellingen doen scoort ook geen enkele keer: de leerkrachten ontwerpen de vragen.

Er wordt aldus nauwelijks gescoord op het daadwerkelijk zelf creëren, vormgeven en uitvoeren van de activiteit. Dit staat in verband met de eerste tabel: deze onderdelen worden door de leerkracht bepaald en uiteengezet.

## 6. Conclusies

### 6.1 Deelvraag 1

De eerste deelvraag luidt: **'Welke opvattingen met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?'** Uit de door leerkrachten benoemde winsten (gemotiveerde, blijde leerlingen, potentiële leerwinsten) kan worden geconcludeerd dat onderzoekend leren belangrijk wordt bevonden. Wat betreft hetgeen wordt nagestreefd binnen onderzoekend leren kan worden geconcludeerd dat de leerkrachten nog veel vasthouden aan de methode. Dit valt te verklaren door het feit dat er geen kant en klare lessen voor onderzoekend leren voor handen zijn (Levy et al., 2013).

Er kan geconcludeerd worden dat door belemmeringen onderzoekend leren nog niet naar behoren wordt toegepast in Unit 3. Dat is niet vreemd; onderzoekend leren inzetten is een ingewikkeld proces (Levy et al., 2013; Molenaar et al., 2011). Echter, lesonderdelen zoals het doel van de les benoemen, voorkennis ophalen en het ondersteunen om tot een verantwoorde procesopzet te komen worden al wel uitgevoerd en duiden op een positief fundament om op voort te bouwen (Harada & Yoshina, 2004).

Er kan worden geconcludeerd dat leerkrachten een gebrek aan tijd ervaren. Dit wordt gezien als een van de belemmeringen om kennis en vaardigheden op te doen en onderzoekend leren vorm te geven en uit te voeren. Een verklaring hiervoor is dat deze zaken ook daadwerkelijk veel tijd en energie kósten, (maar omwille van de potentiële leerwinsten toch belangrijk zijn) (Levy et al., 2013).

Omdat leerlingen nog geen adequate persoonlijke werk- en leerhouding hebben kan geconcludeerd

worden dat hier nog weinig aandacht aan is besteed. Dit dient verbeterd te worden om onderzoekend te kunnen leren (Kuhn et al., 2010). Een verklaring hiervoor is dat een zekere mate van zelfverantwoordelijkheid en zelfregulering lastig te verkrijgen kan zijn bij leerlingen (Veermans et al., 2004). Wat betreft de leerkrachttaken kan geconcludeerd worden dat leerkrachten een helder beeld hebben van wat er bij leerlingen nog dient te veranderen om van een onderzoekende werk – en leerhouding te kunnen spreken. De leerkracht heeft de taak de leerling hierin te begeleiden en te ondersteunen (Harada & Yoshina, 2004).

## 6.2 Deelvraag 2

Deelvraag 2 luidt: **‘Welk gedrag met betrekking tot onderzoekend leren hebben leerkrachten in Unit 3?’** Uit de observaties kan worden opgemaakt dat binnen de drie concepten (onderzoekend leren, zelfregulerend leren en motivatie) er uiteenlopend wordt gescoord; van 0 tot 9. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de uitwerking van lessen door leerkrachten in Unit 3 divers is. Deze lessen neigen naar onderzoekend leren, maar missen vooralsnog de juiste opzet en verwerking. Een verantwoord stappenplan met betrekking tot de opzet en uitwerking van onderzoekend leren zou de leerkracht hier bij kunnen helpen (Harada & Yoshina, 2004; Stripling, 2003). Hieruit kan geconcludeerd worden dat leerkrachten nog niet alle aspecten van onderzoekend leren onder de knie hebben en niet alle didactiek die daar bij hoort laten zien. Een verklaring hiervoor kan zijn dat leerkrachten zelf op een andere manier onderwijs hebben genoten en weinig bekend zijn met onderzoekend leren (Levy et al., 2013). Een andere verklaring is dat leerkrachten de verschuiving van leerkrachtgericht – naar leerlinggericht onderwijs lastig vinden waardoor de uitvoering nog niet optimaal is. Een derde verklaring kan zijn dat, zoals eerder gesteld, kant en klare lessen voor onderzoekend leren niet voorhanden zijn, waardoor leerkrachten het moeilijk vinden om onderzoekend leren vorm te geven (Levy et al., 2013).

## 6.3 Hoofdvraag

De hoofdvraag luidt: **‘Welke didactische principes met betrekking tot onderzoekend leren hanteren leerkrachten in Unit 3?’** Uit interviews en observaties kan geconcludeerd worden dat de leerkrachten uit Unit 3 de winst en voordelen van onderzoekend leren inzien. Zij zijn van goede wil en doen hun best onderzoekend leren naar behoren in te zetten. Leerkrachten geven aan nog teveel vast te houden aan de methode, terwijl het streven er is om leerlingen meer hun eigen onderzoek te laten vormgeven en uitvoeren.

Leerkrachten zijn zelf wisselend op de hoogte van onderzoekend leren en variëren in didactiek, zodat de uitvoering nog niet volledig is; er mist een vaste volgorde van lesonderdelen, zoals het stappenplan van Harada & Yoshina (2004).

Leerkrachten ervaren verschillende obstakels om onderzoekend leren goed in te vullen, waaronder tijdsgedbrek (Levy et al., 2013). Leerlingen hebben moeite met zelfregulerend leren wat een belemmering vormt voor leerkrachten om onderzoekend leren goed in te zetten (Pintrich, 2004).

Het is volgens de leerkrachten aan hen om hun leerlingen bij de ontwikkeling van zelfregulerend leren zo goed mogelijk te ondersteunen, waardoor er meer leerrendement zou kunnen worden behaald (Molenaar et al., 2011).

## 6.4 Discussie

De deelvragen en hoofdvragen van dit onderzoek zijn beantwoord door op verschillende manieren data te verzamelen, namelijk door interviews en observaties. Door de data te analyseren is er een duidelijk beeld ontstaan van de didactische principes van leerkrachten met betrekking tot onderzoekend leren, te weten opvattingen en gedrag. Door in de fasen van dataverzameling en -analyse gebruik te maken van het Theoretisch Kader is het beeld dat is ontstaan betrouwbaar en navolgbaar.

De onderzoeksgroep bestond uit slechts 5 respondenten, maar heeft voldoende informatie opgeleverd om verantwoorde resultaten en conclusies te creëren. Deze resultaten en conclusies zijn enkel en alleen waardevol voor het betreffende Bossche kindcentrum en niet voor andere kindcentra. Naar aanleiding van het onderzoek kunnen – op basis van resultaten – suggesties en adviezen voor professionalisering worden gedaan die onderzoekend leren binnen Unit 3 naar een hoger niveau kunnen tillen, oftewel, nastreven wat in de visie met betrekking tot onderzoekend leren beoogd wordt.

## 7. Advies

Het advies begint bij de leerkracht. Uit dit onderzoek is gebleken dat leerkrachten wisselend op de hoogte zijn van onderzoekend leren en variëren in didactiek, zodat de uitvoering nog niet volledig is. Het is ten eerste van belang dat leerkrachten een eenduidig beeld hebben van wat onderzoekend leren precies inhoudt. Indien leerkrachten namelijk verschillende betekenissen van onderzoekend leren erop nahouden kan dit leiden tot verwarring wanneer er (gezamenlijk) lessen worden ontworpen (Levy et al., 2013).

Ten tweede is het belangrijk dat leerkrachten professioneel op de hoogte worden gebracht en gehouden van kennis en vaardigheden met betrekking tot onderzoekend leren (Levy et al., 2013). Om kennis en vaardigheden op te doen zouden er workshops kunnen worden gevolgd. Er zou daarnaast structureel overleg moeten plaatsvinden met betrekking tot de inhoud en uitvoering, zodat onderzoekend leren verantwoord in de klas kan worden geïmplementeerd (Levy et al., 2013).

### 7.1. Implementatie

#### 7.1.1 Start

Een eenduidig beeld en enige achtergrondinformatie, zoals binnen het Theoretisch Kader van dit onderzoek (leerwinsten, zelfregulerend leren, motivatie en voorwaarden) alsmede de niveaus van onderzoekend leren (Bell et al., 2005) en het stappenplan (Harada & Yoshina, 2004) zouden een start kunnen zijn van verantwoord onderzoekend leren. De onderzoeker zou een rol van betekenis kunnen spelen in de overdracht hiervan. De onderzoeker heeft middels dit onderzoek kennis vergaard en kan deze, als directe collega, eenvoudig delen met de overige leerkrachten van Unit 3. Vragen van teamleden kunnen direct beantwoord worden. Zodoende verkrijgen leerkrachten een concreet beeld van het concept onderzoekend leren, waar vanuit verder gebouwd kan worden.

De wens is om volgend schooljaar onderzoekend leren meer en vooral verantwoord in te zetten in Unit 3. In de laatste vakantieweek van dit schooljaar, als er nog geen leerlingen aanwezig zijn, maar wel leerkrachten om hun klas op orde te brengen, zouden één of meerdere momenten kunnen worden

gepland om bovengenoemde kennis over te dragen.

### **7.1.2 Vervolg**

De leerkracht dient professioneel te zijn uitgerust met kennis en vaardigheden om onderzoekend leren verantwoord uit te kunnen voeren in de klas (Levy et al., 2013). Om verdiepende kennis en vaardigheden op te kunnen doen zouden er door de leerkrachten van Unit 3 workshops kunnen worden gevolgd (Levy et al., 2013). Dergelijke workshops met betrekking tot onderzoekend leren voor het primair onderwijs zijn er in overvloed. Afhankelijk van de concrete inhoud, kosten en locatie zouden de teamleden kunnen bepalen welke workshop het meest geschikt is voor het kindcentrum. De onderzoeker zou hier tevens een advies in kunnen geven. Op deze manier zal een stevig fundament van onderzoekend leren – gedegen kennis en vaardigheden – realiseerbaar worden.

Om vervolgens onderzoekend leren in Unit 3 verantwoord verder te implementeren zou naast bovengenoemde interventies structureel overleg moeten plaatsvinden met betrekking tot de inhoud en uitvoering (Levy et al., 2013). Inhoudelijk gezien heeft onderzoekend leren als basis het inzetten van vraagstukken, bronnen en materialen. Het vinden van deze zaken is echter niet altijd gemakkelijk (Levy et al., 2013). Leerkrachten zouden elkaar hiermee kunnen helpen tijdens deze bijeenkomsten. Tevens kunnen taken verdeeld worden, omdat kant en klare lessen niet voorhanden zijn en het vormgeven en uitwerken van de onderzoekende activiteiten tijd en energie kost (Levy et al., 2013). Het is echter van belang dat leerkrachten voldoende voorbeeldlessen tot hun beschikking hebben om leerlingen adequaat te kunnen begeleiden (Levy et al., 2013).

Deze bijeenkomsten zouden een of twee keer in de week, tijdens een unitoverleg, kunnen worden ingeroosterd om tevens het ontwikkelproces, waar de unit dan in zal zitten, te bespreken: wat gaat goed wat betreft inhoud en vaardigheden? Waar wordt tegenaan gelopen? Hoe komt dat? Hoe kan dit opgelost worden? Wie kan daar bij helpen? Om deze ontwikkeling te borgen is het aan te raden om een registratiedocument te gebruiken, zoals een PDCA (Deming, 1988).

Het kindcentrum is op de hoogte van het onderzoek. Er was en is behoefte om middels een onderzoek handvatten en handreikingen te verkrijgen om onderzoekend leren naar een hoger niveau te tillen. Aangezien het kindcentrum een innovatieve organisatie is en open staat voor veranderingen die verbeteringen betekenen zal er weinig weerstand worden verwacht. Het is immers in het belang van alle teamleden van Unit 3 om op deze wijze meer en beter aan de slag te gaan met onderzoekend leren in de klas, wat de praktijkaanleiding is geweest van dit onderzoek.

### **7.2 Suggesties voor vervolgonderzoek**

Wellicht is het interessant om over een jaar een vervolgonderzoek te doen naar het correct, volgens stappen handelen met betrekking tot onderzoekend leren in Unit 3. Hoe wordt de didactiek in de klas dan toegepast? Welke ontwikkelingen zijn waar te nemen? Misschien kan er tevens een focus worden gelegd op de relatie tussen opvattingen en handelen betreffende onderzoekend leren. Zodoende kan bekeken worden waar deze elkaar tegemoetkomen en waar niet, waarna wellicht suggesties tot verbeteringen zouden kunnen leiden.

## 8. Literatuurlijst

- Baarda, B., Bakker, E., Fischer, T., Julsing, M., Goede, M. d., Peters, V. (2013). *Basisboek Kwalitatief Onderzoek. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers B.V.
- Baarda, B., De Goede, M., & Teunissen, J. (2005). *Basisboek kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers B.V.
- Baarda, B., Fischer, T., Bakker, E., Julsing, M., Peters, V., Goede, M. d., & Velden, T. v. (2013). *Basisboek Kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Bells, R., Smetana, L., & Binns, I. (2005). Simplifying Inquiry Instruction. *The Science Teacher*, 30-33.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 1-13.
- Chin, C., Tsai, C., & Cheng, S. (2005). Investigating the Effectiveness of Inquiry Instruction on the Motivation of Different Learning Styles Students. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 541-566.
- Chu, K., Tse, S., & Chow, K. (2011). Using collaborative teaching and inquiry project-based learning to help primary school students develop information literacy and information skills. *Library & Information Science Research*, 132-143.
- Correiro, E., Griffin, L., & Hart, P. (2008). A Constructivist Approach to Inquiry-Based Learning. *The American Biology Teacher*, 457-460.
- Deming, E. (1988). *Out of the Crisis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Elliot, A., & Covington, M. (2001). Approach and Avoidance Motivation. *Educational Psychology Review*, 2.
- Fenstermacher, G. D., & Soltis, J. F. (2004). *Approaches to teaching*. New York: Teachers College Press.
- Hakkarainen, K. (1998). *Epistemology of scientific inquiry and computer-supported collaborative learning*. Toronto: ProQuest Dissertations And Theses.
- Hakkarainen, K., & Sintonen, M. (2002). The interrogative model of inquiry and computer-supported collaborative learning. *Science & Education*, 25-43.
- Harada, H., & Yoshina, M. (2004). Moving from Rote to Inquiry: Creating Learning That Counts. *Library Media Collection*, 22-25.
- Jong, T. d., & Joolingen, W. v. (1998). Scientific discovery learning with computer simulations of conceptual domains. *Review of Educational Research*, 179-201.

- Kuhn, D., Black, J., Keselman, A., & Kaplan, D. (2000). The development of cognitive skills to support inquiry learning. *Cognition and Instruction*, 495-523.
- Langer, J. (2001). Turning obstacles into Opportunity. *Harvard Educational Letter*, 17.
- Laurillard, D. (2013). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. New York and London: Routledge.
- Levy, B., Thomas, E., & Drago, K. (2013). Examining studies of inquiry-based learning in three fields of education sparking generative conversation. *Journal of Teacher Education*, 387-408.
- Minner, D., Levy, A., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction—what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 474–496.
- Molenaar, I., Boxtel, C. v., & Slegers, P. (2011). Metacognitive scaffolding in an innovative learning arrangement. *Instructional Science*, 785-803.
- Pintrich, P. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 1-23.
- Renniger, L., & Hidi, S. (2002). Student interest and achievement: Developmental issues raised by a case study. *Development of achievement motivation*, 173-195.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development and Well-Being. *American Psychologist*, 68-78.
- Simsek, P., & Kabapinar, F. (2010). The effects of inquiry-based learning on elementary students' conceptual understanding of matter, scientific process skills and science attitudes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1190-1194.
- Stripling, B. (2003). Inquiry-Based Learning. *Curriculum Connections Through the Library*, 3-39.
- Thijs, A., Fisser, P., & Hoeven, M. v. (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.
- Veermans, M., & Järvelä, S. (2003). *Generalized achievement goals and situational coping in inquiry learning*. Alphen aan de Rijn: Kluwer Academic Publishers.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2010). *21st Century Skills. Discussienota*. Enschede: Universiteit Twente.
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 64-70.

## 9. Bijlagen

### 9.1 Interview leerkrachten

#### Interviewprotocol:

##### Opening:

Bedankt dat je wilt deelnemen aan dit onderzoek. Zoals afgesproken wordt het interview opgenomen en zullen de gegevens anoniem behandeld worden. Naderhand zullen de resultaten worden besproken.

#### Vraag 1:

De visie van het kindcentrum stelt dat er ruimte moet zijn voor onderzoekend leren in de klas. Hoe zou jij onderzoekend leren omschrijven? Aan welke kenmerken denk je?

#### Vraag 2:

Geef jij vorm aan onderzoekend leren in je klas? Licht toe. *(Is dit niet het geval, ga dan verder met vraag 16. Vervolg anders met vraag 3 t/m 15).*

#### Vraag 3:

Hoe geef jij invulling aan samenwerken binnen onderzoekend leren? Wat vraagt dat van jou als leerkracht?

#### Vraag 4:

Hoe geef jij invulling aan communiceren binnen onderzoekend leren? Wat vraagt dat van jou als leerkracht?

#### Vraag 5:

Hoe geef jij invulling aan kritisch denken binnen onderzoekend leren? Wat vraagt dat van jou als leerkracht?

#### Vraag 6:

Hoe geef jij invulling aan het actief deelnemen binnen onderzoekend leren? Wat vraagt dat van jou als leerkracht?

#### Vraag 7:

Kan je iets vertellen over de opzet van een les waarbij je onderzoekend leren toepast? Welke stappen maak je?

#### Vraag 8:

Wat vind je van de beschikbaarheid tot materialen en bronnen m.b.t. onderzoekend leren? Licht toe.

**Vraag 9:**

Hoe geef je vorm aan de verschuiving van leerkrachtgericht naar leerlinggericht lesgeven die onderzoekend leren met zich meebrengt? Hoe ervaar je dat?

**Vraag 10:**

Waar loop jij als leerkracht tegenaan binnen onderzoekend leren? *Bij weinig respons: Welke knelpunten ervaar je? Gebrek aan tijd? Materialen? Kennis? Vaardigheden? Verschuiving van positie in de klas (van leerkracht naar coach)? Enz.*

**Vraag 11:**

Wat zou je helpen om hier beter gestalte aan te geven? *Bij weinig respons: een cursus volgen, tijd en ruimte krijgen om zelf op onderzoek uit te gaan, meer te rade gaan bij collega's, enz.*

**Vraag 12:**

Welke elementen binnen het lesgeven van onderzoekend leren ervaar jij als positief?

**Vraag 13:**

Welke rol zie jij weggelegd voor zelfregulerend leren in het onderzoekend leren?

**Vraag 14:**

In hoeverre heeft onderzoekend leren een toegevoegde waarde? Of vind je juist dat het weinig toegevoegde waarde heeft? Licht toe.

**Vraag 15:**

Wat zou je veranderd of verbeterd willen zien m.b.t. onderzoekend leren in de unit? *Bij weinig respons: meer kennis of vaardigheden opdoen? Meer toegang tot materialen, bronnen? Meer samenwerking tussen collega's?*

**Vraag 16:**

Je zet onderzoekend leren niet in. Waar denk je dit wellicht in de toekomst in te kunnen zetten?

**Vraag 17:**

Waarom wordt momenteel onderzoekend leren niet ingezet? *Bij weinig respons: Ligt dat aan kennis, vaardigheden, middelen, tijd?*

**Vraag 18:**

In hoeverre ben je tevreden over jouw kennis m.b.t. onderzoekend leren? Licht toe.

**Vraag 19:**

In hoeverre ben je tevreden over jouw vaardigheden m.b.t. onderzoekend leren? Licht toe.

**Vraag 20:**

In hoeverre ben je tevreden over de beschikbaarheid tot materialen en bronnen m.b.t. onderzoekend

leren? Licht toe.

**Vraag 21:**

In hoeverre ben je tevreden over de tijd die hebt om de lessen vorm te geven m.b.t. onderzoekend leren? Licht toe.

**Vraag 22:**

Wat zou als eerste veranderd moeten worden om onderzoekend leren in te kunnen zetten in de klas?  
*Bij weinig respons: een studiedag, cursus, aanschaf materialen, tijd om lessen vorm te geven? Enz.*

**Vraag 23:**

Waar loop je tegenaan om onderzoekend leren in te zetten in de klas? Wat houdt je het meest tegen?

**Vraag 24:**

Wat zou het inzetten van onderzoekend leren kunnen opleveren voor leerlingen? *Indien de collega aangeeft geen belang te zien, de speerpunten vanuit het theoretisch kader benoemen. Wat vindt de collega daar van?*

**Afsluiting**

Dit is het einde van het interview. Je antwoorden worden anoniem meegenomen in een analyse die zal leiden tot een adviesrapport. Dit zal naar jou teruggekoppeld worden. Hartelijk dank voor je tijd en moeite!

## 9.2 Observatie leerkrachten

| Aspecten                                                                            |                                                                | Concept            |   |                      |   |             |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|---|----------------------|---|-------------|---|
| Aspect LK                                                                           | Aspect LL                                                      | Onderzoekend leren |   | Zelfregulerend leren |   | Motivatie   |   |
| Benoemt het doel van de les                                                         | Formuleert zelf een realistisch leerdoel                       | J                  | N | J                    | N |             |   |
|                                                                                     |                                                                | toelichting        |   | toelichting          |   |             |   |
| Begeleidt leerlingen met voorkennis op-halen (literatuur, internet)                 | Haalt (alleen of met peers) voorkennis m.b.t. het onderwerp op | J                  | N |                      |   |             |   |
|                                                                                     |                                                                | toelichting        |   |                      |   |             |   |
| Schaaft middels woordwebben en mindmaps vragen en voorspellingen van leerlingen bij | Ontwerpt vragen, doet voorspellingen                           | J                  | N |                      |   |             |   |
|                                                                                     |                                                                | toelichting        |   |                      |   |             |   |
| Biedt lesstof middels een prikkelende onderzoekende activiteit aan                  | Plant zelf onderzoekende activiteiten                          |                    |   |                      |   | J           | N |
|                                                                                     |                                                                |                    |   |                      |   | toelichting |   |
| Ondersteunt de leerling om tot een verantwoorde aanpak / procesopzet te komen       | Ontwerpt zelf een stappenplan / procesopzet                    | J                  | N |                      |   | J           | N |
|                                                                                     |                                                                | toelichting        |   |                      |   | toelichting |   |
| Opdrachten zijn uitdagend, betekenisvol en gerelateerd aan de werkelijkheid         |                                                                |                    |   |                      |   | J           | N |
|                                                                                     |                                                                |                    |   |                      |   | toelichting |   |
| Verschaft interessante materialen en bronnen                                        |                                                                |                    |   |                      |   | J           | N |
|                                                                                     |                                                                |                    |   |                      |   | toelichting |   |
| Zorgt voor                                                                          | Toont                                                          |                    |   |                      |   | J           | N |

|                                                                      |                                                                         |             |   |             |   |             |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|---|-------------|---|-------------|
| een frisse, uitdagen leeromgeving met ruimte om op onderzoek te gaan | initiatief om in een uitdagende leeromgeving op onderzoek uit te gaan   |             |   |             |   | toelichting |
|                                                                      |                                                                         |             |   |             |   |             |
|                                                                      | Zoekt actief naar een antwoord op een probleem                          | J           | N |             |   |             |
|                                                                      |                                                                         | toelichting |   |             |   |             |
|                                                                      | Overlegt gedurende proces met peers                                     | J           | N |             |   |             |
|                                                                      |                                                                         | toelichting |   |             |   |             |
| Houdt overzicht op de werkwijze van leerlingen                       | Houdt zelf overzicht op werkproces                                      | J           | N | J           | N |             |
|                                                                      |                                                                         | toelichting |   | toelichting |   |             |
|                                                                      | Neemt verantwoordelijkheid voor keuzes                                  |             |   | J           | N |             |
|                                                                      |                                                                         |             |   | toelichting |   |             |
|                                                                      | Vergelijkt regelmatig voortgang met doel om evt. aanpak te wijzigen     |             |   | J           | N |             |
|                                                                      |                                                                         |             |   | toelichting |   |             |
|                                                                      | Komt met verklaringen en vergelijkt deze met bestaande kennis en feiten |             |   | J           | N |             |
|                                                                      |                                                                         |             |   | toelichting |   |             |
| Helpt leerlingen conclusies te verwoorden                            | Trekt conclusies over gevonden bevindingen                              | J           | N | J           | N |             |
|                                                                      |                                                                         | toelichting |   | toelichting |   |             |
| Past (bv. )                                                          | Wisselt                                                                 | J           | N | J           | N |             |

|                                                                                  |                                                       |             |             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|--|
| scaffolding toe om leerlingen te helpen bevindingen aantrekkelijk te presenteren | bevindingen met anderen uit / presenteert bevindingen | toelichting | toelichting |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|--|