

# Lesson Study: aderlating in de vertaling? Collaborative Lesson Research naar vorm en inhoud bij het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs

*Lesson Study is een gestructureerde, integrale methode om te werken aan de professionalisering van leraren. In Japan, waar deze methode is ontwikkeld, blijkt de methode effectief. Maar, in andere landen worden vaak essentiële stappen in de methode weggelaten of wordt de inhoud van de fasen anders geïnterpreteerd dan wordt bedoeld. De methode wordt hierdoor minder effectief. Een oorzaak lijkt voor een deel te liggen in de vertaling van de namen van de fasen van de methode uit het Japans naar een andere taal. Een van de gevolgen hiervan is dat de focus niet op het leren van en met elkaar wordt gelegd, maar op het ontwerpen van een goede les. Wat verloren gaat is dat er een professionele leergemeenschap in de school of tussen scholen wordt gevormd.*

*Het is jammer dat de effectiviteit van Lesson Study verloren dreigt te gaan want uit onderzoek blijkt dat de methode ook in de Nederlandse context een krachtige professionaliseringsaanpak is. Hoewel Lesson Study van oorsprong het meest ingezet wordt ter verbetering van het reken-wiskundeonderwijs kan het ook een meerwaarde hebben voor andere vakken. Lesson Study kent verschillende verschijningsvormen, waarin zoals al eerder aangegeven niet altijd alle facetten van de methode voldoende aandacht krijgen. Soms komt de nadruk te liggen op het onderzoeksdeel, soms wordt er om praktische redenen voor een light versie gekozen. Elementen die van belang zijn voor het leerproces, zoals klassenobservaties, worden weggelaten. Vandaar dat wij, naar analogie van de 'Collaborative Lesson Research', de Lesson Study cyclus zoals deze in Nederland wordt ingezet teruggebracht hebben tot haar meest elementaire onderdelen en bij de uitvoeringen sturen op een volledige uitvoering van de Lesson Study cyclus en al haar componenten, zoals beschreven onder Collaborative Lesson Research cyclus. De meerwaarde van de toepassing van deze cyclus voor het reken-wiskundeonderwijs bestaat uit:*

Henk Logtenberg en  
Linda Odenthal  
CPS Onderwijsontwik-  
keling en advies

Logtenberg, H. &  
Odenthal, L. (2018).  
Lesson Study:  
aderlating in de  
vertaling? Collaborative  
Lesson Research naar  
vorm en inhoud bij het  
Nederlandse reken-  
wiskundeonderwijs.  
Volgens Bartjens  
– ontwikkeling en  
onderzoek, 37(3), 52-60

1. voortdurende gezamenlijke professionalisering,
  2. meer diepgang in het leerproces,
  3. implementatie van nieuwe vakinhoudelijke ontwikkelingen en vereisten.
- Hoewel dit tijd, geld en inzet met zich meebrengt kan dit een belangrijke kwaliteitsimpuls geven aan het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs. Er liggen allerlei kansen om Collaborative Lesson Research in het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs te benutten. Hiervoor zijn er diverse mogelijkheden. Op nationaal niveau om in het kader van curriculum.nu mee te werken aan het curriculum voor het wiskundeonderwijs, op regionaal niveau kunnen academies en schoolbesturen met meerdere scholen werken aan verdieping van het reken-wiskundeonderwijs.
- Geconcludeerd wordt dat Lesson Study een kansrijke professionaliseringsmethode is die een grote meerwaarde kan hebben voor het onderwijs in Nederland. Echter het gevaar ligt op de loer dat, net als in andere landen buiten Japan, een deel van deze meerwaarde verloren kan gaan, door aanpassingen aan de context waarmee de essentie van de methode verloren gaat. Collaborative Lesson Study Research is een poging om vorm en inhoud voor in balans te brengen.

#### INTRODUCTIE

Tijdens de 'Collaborative Lesson Research launch Conference 2017', vraagt Geoff Wake zich af (Wake, 2017) of Lesson Study bij reken-wiskundeonderwijs ook te maken heeft met het fenomeen 'Lost in translation'. Een titel die verwijst naar de gelijknamige film van Sophia Copola (2003). In de film dolen de twee hoofdpersonages door de wereldstad Tokio. Een stad waarvan zij de taal niet spreken en de cultuur niet begrijpen. Hoewel de film een wereldwijd kassucces werd vonden de Japanners het een slechte film voor hun imago. De Japanners werden nogal karikaturaal neergezet. Net zoals in de film de hoofdpersonages een nieuw geloof vinden in de mogelijkheden van het eigen leven vinden onderwijs- en reken-wiskundigen in Collaborative Lesson Research een nieuwe mogelijkheid om kernelementen van Lesson Study vorm en inhoud te geven bij het reken-wiskundeonderwijs.

In dit artikel gaan wij in op: (a) het waarom, wat en hoe van Collaborative Lesson Research bij Lesson Study (waarom is het ontstaan?; wat is het?; en hoe wordt het vorm gegeven?); en (b) welke betekenis Collaborative Lesson Research bij Lesson Study kan hebben voor het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs.

#### INTERNATIONAAL PERSPECTIEF

In 2015 introduceren Takahashi en Mc Dougal (2015) in de Verenigde Staten de term 'Collaborative Lesson Research' bij Lesson Study, omdat zij ervaren dat buiten Japan structuren en praktijken ontbreken om bij Lesson Study tot een maximaal resultaat te komen. Lesson Study is een in Japan ontwikkelde gestructureerde, integrale methode om te werken aan de professionalisering van leraren (Logtenberg & Odenthal, 2016). In de Verenigde Staten blijkt een belangrijk onderdeel (het onderzoek: *Kyouzai Kenkyuu*, zie afbeelding 1, nr. 2) van de Japanse Lesson Study cyclus bij het reken-wiskundeonderwijs niet te worden toegepast (Takahashi et al., 2005). Fujii (2014a) concludeert dat in sommige Afrikaanse landen, waar Lesson Study wordt toegepast, vele aspecten van Lesson Study weggelaten worden. In het Verenigd Koninkrijk blijkt de term 'Lesson Study', als vertaling van het Japanse *Jugyou Kenkyuu*, geleid te hebben tot de focus op een goede les en de observatie daarvan, in plaats van het leren door leraren in het lesgeven in algemene zin. Belangrijke aspecten van Lesson Study blijken verloren of verworden te zijn tot minimale praktijken (Collaborative Lesson Research, 2017). Deze ontwikkeling heeft in het Verenigd Koninkrijk geleid tot de 'Collaborative Lesson Research group', een onafhankelijke groep van onderwijs- en reken-wiskundigen die als doel hebben gesteld om de professionele ontwikkeling van leraren door middel van Lesson Study te ondersteunen door 'collaborative action research' in de klaslokalen.

#### NUANCERING

Vertaaluances van Japans naar Engels en van Engels naar Nederlands zijn er volop. Japanners duiden onderdelen van de Lesson Study-cyclus en reken-wiskundeonderzoeksles met specifieke eiggennamen aan die lastig te vertalen zijn naar een andere taal. Het Japanse lesonderdeel 'Hatsumon' vertalen wij meestal kortweg als 'startvraag' bij het begin van de les. Maar in de Japanse reken-wiskundecontext zijn er meerdere nuanceringsen aan te brengen bij het begrip 'Hatsumon'. De Hatsumon kán als introductie bij de les gebruikt worden, maar óók als vorm ter ondersteuning bij het lesonderdeel 'zelfstandig oplossen van het probleem', of bij het lesonderdeel 'klassikale dialoog'. Maar 'Hatsumon' betekent meer: het is 'the key

question' die het reken-wiskundig denken van leerlingen uitlokt en stimuleert. Hatsumon is daarbij méér dan een startvraag, het is een 'sleutelvraag' die tijdens meerdere lesonderdelen het denken van leerlingen stimuleert om tot de kern van de inhoud door te dringen. Voorbeelden van Hatsumon-vragen zijn: 'Zijn we dit probleem eerder tegengekomen? Waarin verschilt het met het vorige probleem? Kunnen we iets aan het probleem veranderen, zodat het wat makkelijker wordt? Kunnen we er een tekening of afbeelding bij gebruiken dat ons helpt bij ons denken?' Op het eerste gezicht lijkt het toepassen van dit soort taalnuanceringen 'geneuzel op de vierkante centimeter'. Maar het kan wel terdege een rol hebben: je kleurt namelijk een begrip, dat specifiek beschreven wordt in de Japanse literatuur over Lesson Study c.q. de reken-wiskundeles. Dat kan tot een specifieke en soms niet helemaal juiste interpretatie leiden. In begin jaren tachtig van de vorige eeuw introduceerden Huberman en Miles al het begrip 'false clarity' (Miles & Huberman, 1984). Dit verschijnsel treedt op als mensen denken dat ze een verandering hebben geïmplementeerd, maar in feite hebben ze alleen oppervlakkige veranderingen aangebracht. Het effect van de verandering wordt hiermee minder of verdwijnt zelfs helemaal. De vertaaluances bij de implementatie van Lesson Study in de Nederlandse context kunnen een vergelijkbaar effect hebben. Dekken de vertalingen die we aan de termen geven wel de inhoud? Geven ze wel voldoende de essentie van de begrippen weer of voeden ze 'false clarity'? We nemen de belangrijkste termen van Collaborative Lesson Research bij Lesson Study als voorbeeld om dit verder uit te leggen.

#### COLLABORATIVE LESSON RESEARCH CYCLUS

Bij Collaborative Lesson Research gaat het om het accentueren en borgen van essentiële elementen van het Japanse Lesson Study bij het reken-wiskundeonderwijs. 'Collaborative' onderstreept de coöperatieve participatie, tussen leraren op een school, maar ook tussen scholen onderling. Aanpakken, resultaten en opbrengsten dienen schoolbreed uitgedragen te worden, maar ook gedeeld te worden in schoolnetwerken. Dit heeft tot doel om het leren van leraren bij het lesgeven in rekenen-wiskunde te verduurzamen. Collaborative Lesson Research past in de ontwikkeling naar professionele leergemeenschappen (Verbiest, 2016), want er is sprake van:

- *verbreding*: een toename van het aantal teamleden dat collectief leert, met elkaar samen werkt, schoolt en reflecteert;
- *verdieping*: verbinding van het leren en de resultaten van de leerlingen aan het pedagogisch-didactisch handelen van de leraren om het leren en de resultaten van de leerlingen te verbeteren;
- *verankering*: de uitkomsten van het collectief leren worden geborgd in schoolbeleid.

Collaborative Lesson Research heeft 'Lesson' betrekking op de onderzoeksles (afbeelding 1, nr. 4, *Kenkyuu Jogyuu*), die centraal staat bij de voorbereiding, uitvoering en nabespreking. 'Research' onderstreept het belang van het gezamenlijke onderzoek van leraren bij de voorbereiding (afbeelding 1, nr. 2, *Kyousai Kenkyuu*), uitvoering (action research tijdens de observatie) en de nabespreking van de onderzoeksles (afbeelding 1, nr. 5, *Kenkyuu Kyougikai*). De onderzoeksles wordt uitgevoerd door één van de leden van de voorbereidingsgroep die les heeft voorbereid. Tijdens de uitvoering observeren meerdere teamleden van een school de onderzoeksles. In twee kolommen registreren observanten rekeninhoudelijke en rekendidactische activiteiten van de leraar én de inhoudelijke reacties van de leerlingen daarop. Bij de nabespreking staan leerlingenproducties in algemene zin, maar in het bijzonder bij het interactieve rekenonderwijs, centraal. Wat zijn de oplossingen van de leerlingen? Hoe zijn ze tot deze oplossingen gekomen? Welke interventies deed de leraar naar aanleiding van de leerlingenreacties? Stelde hij zijn instructie bij? Hoe dan? Wat werkte daarbij wél en niet? Bij de nabespreking wordt onderzocht of de van te voren leerstof inhoudelijke en rekendidactische keuzes van de voorbereidingsgroep - en uitgevoerd door één van de leraren - afgestemd zijn op de instructie- en ondersteuningsbehoeften van de leerlingen. De uitkomsten en afspraken uit de nabespreking worden vastgelegd, gedeeld met de gehele school en daarna toegepast bij de specifieke vervolgles en schoolbreed bij het reken-wiskundeonderwijs. De inhoudelijke verdieping – zowel bij de voorbereiding als nabespreking wordt begeleid door een vakdeskundige (*Koshi, the acknowledged other*). Veelal is dit in eerste instantie een externe, maar deze rol kan op den duur ook vervuld worden door bijvoorbeeld een rekencoördinator.

Om te borgen dat alle belangrijke elementen van de Lesson Study cyclus uitgevoerd worden, maakt Collaborative Lesson Research gebruik van haar eigen ontworpen Lesson Study cyclus model (afbeelding 1).



Afbeelding 1. Lesson Study Collaborative Lesson Research model. (Ontworpen door Takahashi & Mc Dougal, bewerkt door Logtenberg (2016)).

De zes elementen van de Lesson Study cyclus dragen bij aan de inhoudelijke verdieping van het reken-wiskundeonderwijs, maar ook aan de disseminatie van de resultaten en opbrengsten binnen en buiten de eigen school. Wat opvalt aan de cyclus is, dat er maar één keer een onderzoeksles gegeven wordt. Het geven van de tweede onderzoeksles blijkt in de Verenigde Staten met name op de publicaties van Makoto Yoshida te zijn gebaseerd (Yoshida & Fernandez; 2004). Maar ook Fujii (2014b) geeft aan dat een Lesson Study cyclus niet per sé uit twee onderzoekslessen hoeft te bestaan. Takahashi en Mc Dougal (2016) geven aan dat er op basis van praktische ervaringen een aantal redenen zijn om géén tweede onderzoeksles tijdens de Lesson Study cyclus in te zetten: (a) praktisch blijkt het niet altijd haalbaar te zijn om in een parallelgroep de gereviseerde les nóg een keer te geven (er is geen parallelgroep aanwezig of er zit te veel tijd tussen de nabespreking, en een tweede keer voorbereiden en uitvoeren, waardoor de motivatie bij de leraren vermindert om de gereviseerde les nogmaals uit te voeren); (b) tijdens de nabespreking van de uitgevoerde onderzoeksles, worden op basis van de observaties reviseringen in het lesvoorbereidingsformulier verwerkt, die daarna in de fase van de borging en kennisdeling zich verspreiden en toegepast worden in de praktijk.

Elke fase van de Collaborative Lesson Research Lesson Study cyclus (afbeelding 1) kent specifieke concretiseringsomgevingen om de elementen van 'Collaborative, Lesson en Research' inhoud te geven, zoals bijvoorbeeld:

1. *Fase van de doelen en de selectie van het onderwerp (afbeelding 1, nr. 1)*

In deze doel- en positiefase zijn een aantal onderdelen te onderscheiden, zoals: schooldoel, onderzoeksthema, onderzoeksonderwerp en doel van de onderzoeksles. Alle onderdelen hebben tot doel, dat de uitvoering van een Lesson Study cyclus is ingekapseld in de totale schoolontwikkeling en de duurzame professionele ontwikkeling van de leraren. Zo kan een school in een schooljaar als specifiek schooldoel hebben dat leerlingen zelfstandig - in samenwerking met andere leerlingen - tot het oplossen van problemen komen. Bij rekenen-wiskunde kan dit toegespitst worden op het probleemoplossend leren (onderzoeksthema) bij het onderwerp delen met breuken. Het doel van de onderzoeksles kan dan bijvoorbeeld bij een breukenles in groep 8 zijn: een heel getal delen door een breuk ( $6 : \frac{1}{3}$ ).

2. *Onderzoek voorbereiding lesplan en data analyse (afbeelding 1, nr. 2)*

Deze fase – *Kyouzai Kenkyuu* – richt zich op onderzoek en planning. Bronnen die hierbij gebruikt worden zijn: het reken-wiskundecurriculum, methodeboeken, vakdidactiekboeken, achtergrondartikelen en expertise van de vakdeskundige (*Koshi*) en de leraren van de voorbereidingsgroep. Maar óók de leerlingendata (testen, toetsen, observaties) met betrekking tot rekenen-wiskunde spelen in deze fase een belangrijke rol. In beeld worden gebracht; de actuele situatie, de gewenste situatie en hoe dit overbrugd kan worden.

### 3. Ontwerpen van het lesplan (afbeelding 1, nr. 3)

Op het lesvoorbereidingsformulier worden onderzoeksgegevens, doelen en uitvoering van activiteiten aan elkaar gekoppeld. De publicatie 'Lesson Study als effectieve vorm van leren' (Logtenberg & Odenthal, 2016) geeft hiervan een uitgebreid voorbeeld. Aan het begin wordt het invullen en uitwerken van een lesplan (*Gakushido-an*) door leraren soms als een 'terug naar de schoolbanken ervaren', maar tijdens de uitvoering en nabespreking van de onderzoeksles wordt de functie ervan steeds meer erkend. Tijdens de 'Eerste Lesson Study conferentie in Nederland' (CPS, 2013), met Makoto Yoshida, beschreef Yoshida een zestal functies van het lesplan (te weten: voorbereidingsmiddel, communicatiemiddel, professionaliseringsmiddel, leidraadmiddel, nabesprekingsmiddel en reflectiemiddel). Een belangrijke denkstrategie bij het lesvoorbereidingsformulier is het anticiperen op de te verwachten leerlingenreacties en de interventies die daarop afgestemd worden. Een externe motivatieprikkel voor leraren om tijd te investeren in het ontwerpen van een lesplan of lesvoorbereidingsmiddel is de rol die het lesvoorbereidingsformulier kan hebben in de bewijsvoering bij professionalisering.

### 4. Uitvoering onderzoeksles (afbeelding 1, nr. 4)

De Japanse reken-wiskundeles bestaat uit een aantal centrale elementen die ieder een eigen specifieke Japanse benaming hebben gekregen om de eigenheid van dit element te benadrukken. De Japanse les bestaat uit (Collaborative Lesson Research Conference, 2017):

#### a. *Hatsumon*: sleutelvragen die leerlingen tot denken aanzetten. (Watanabe, 2014)

Vaak wordt de *Hatsumon* bij de Japanse reken-wiskundeles aan het begin van de les toegepast, maar dit is niet altijd noodzakelijk. De *Hatsumon* aan het begin van de les heeft twee functies: (a) leerlingen nieuwsgierig te maken (de haak) naar de leertaak; (b) voorkennis te activeren die van belang is bij het uitvoeren van de huidige taak. Maar zoals eerder aangegeven, de *Hatsumon* kan ook bij vervolgonderdelen van de les toegepast worden.

#### b. *Kikan shido* (tussen de tafels lopen). Dit lesonderdeel bestaat uit twee subonderdelen: (a) eerst werken de leerlingen kort zelfstandig aan de taak; (b) daarna overleggen de leerlingen in groepjes met elkaar. De leraar loopt hierbij tussen de leerlingentafels door, maakt aantekeningen, stelt hulpvragen die de leerlingen aanzetten tot denken.

#### c. *Neriage* (klassikale discussie). De leerlingen presenteren de groepsuitkomsten aan de gehele klas. De leraar noteert oplossingen op het bord (*Bansho*; zie Logtenberg & Odenthal (2016)) en brengt een dialoog tot stand tussen de presentatiegroep en de klas. De klas stelt hierbij kritische vragen (rol van de critical friend) en identificeert met behulp van de leraar de zwakke en sterke punten van de gevonden oplossing.

#### d. *Matome* (samenvatting). De leraar vat de groepsbevindingen samen, identificeert belangrijke ideeën en maakt generaliseringen. De leerlingen vatten voor zichzelf samen wat ze geleerd hebben en schrijven dit op in het leerlingen-journaalschrift.

### 5. Nabespreking (afbeelding 1, nr. 5)

De nabespreking vindt volgens een vast protocol plaats (Logtenberg & Odenthal, 2016). Zowel tijdens de voorbereiding als de nabespreking zijn er twee nadrukkelijk te onderscheiden gespreksrollen, te weten: de leerbegeleider (Verbiest, 2016) en de vakdeskundige (*Koshi*; the knowledgeable other).

De leerbegeleider (procesbegeleider) draagt zorg voor de aansturing bij de uitvoering van de Lesson Study cyclus én leidt de Lesson Study bijeenkomsten volgens de Werkwijze Lesson Study (Logtenberg & Odenthal, 2016). Bij de voorbereidings- en nabesprekingsbijeenkomst heeft de leerbegeleider een aantal specifieke functies. Hij probeert op tafel te krijgen:

- (a) onderliggende vakinhoudelijke en vakdidactische principes,
- (b) hoe de leerlingen leren,
- (c) kenmerken van het reken-wiskundig denken van de leerlingen (Selezniov, 2017).

Spence-Thomas (2017) beschrijft de leerbegeleider als iemand die:

- (a) begrijpt hoe volwassenen leren,
- (b) een heldere kijk heeft op gezamenlijk onderzoek,
- (c) sterke punten van de deelnemers herkent,
- (d) in staat is nieuwe ideeën te delen en daarmee te experimenteren,
- (e) waarde hecht aan diversiteit, herkent wat nodig is,
- (f) als rolmodel kan dienen bij het geven van leiding,
- (g) uitdagingen en ondersteuning biedt.

De 'vakdeskundige' brengt inhoudelijke verdieping in de onderzoeksles aan. Het is iemand die:

- (a) nieuwe kennis van research en curriculumontwikkeling kan inbrengen,
- (b) verbinding kan aanbrengen tussen theorie en praktijk,

- (c) anderen kan helpen bij het vakinhoudelijk reflecteren op het geven van reken-wiskundeonderwijs en het leren daarbij. Het gaat om iemand die vakkennis heeft, maar ook met de voeten in de klei staat of heeft gestaan (Takahashi, 2013).

6. *Borging en kennisdeling (afbeelding 1, nr. 6)*

Disseminatie (de naar buitengerichte pijl bij nr. 6) en publicatie staan in deze fase centraal. Het gaat er om dat de bevindingen, reflecties en analyses van de 'Collaborative Lesson Research' vastgelegd en verspreid worden in de school of onder andere scholen. Het is van belang dat er gemonitord wordt of de uitkomsten ook toegepast kunnen worden in de vervollessen bij het reken-wiskundeonderwijs op de eigen school of collega-scholen. Door de uitkomsten te publiceren kunnen de bevindingen, reflecties en analyses door vakgenoten gelezen en uitprobeerdd worden, in de praktijk uitprobeerdd worden en besproken worden in netwerkbijeenkomsten.

#### NEDERLANDSE SITUATIE

Voor beantwoording van de tweede vraag van dit artikel: 'Welke betekenis kan Collaborative Lesson Research hebben voor het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs?', speelt de actuele stand van zaken van Lesson Study in het Nederlandse onderwijs én het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs in Nederland een rol. De overzichtsstudie 'Lesson Study: effectief en bruikbaar in het Nederlandse onderwijs?' (De Vries et al., 2017) concludeert, op basis van de gemaakte onderzoekkeuzes, dat Lesson Study een potentieel krachtige professionaliseringsaanpak is met veel kenmerken van effectieve en zinvolle professionalisering. De bruikbaarheid van Lesson Study zal volgens deze publicatie echter mede afhangen van de motivatie van de leraren, de kwaliteit van de begeleiding, de aandacht voor samenwerking en de steun van de schoolleiding.

Lesson Study en rekenen-wiskunde zijn – in navolging van Japan – ook in Nederland nauw met elkaar verbonden, maar het kan ook ingezet worden bij taal, lezen of kunst of meer thematisch gericht (differentiatie, klassenmanagement, doorlopende leerlijnen). Lesson Study is populair, en kent op basis van verschillende motieven een diversiteit aan verschijningsvormen. Zo richten Hogescholen en Universiteiten zich bij Lesson Study op enkele specifieke facetten van de Lesson Study cyclus en bieden zij begeleiding aan op het deelonderwerp van het onderzoek, waardoor scholen veelal geen schoolbrede Lesson Study cyclus kunnen uitvoeren, zoals bijvoorbeeld het inductieprogramma voor startende docenten met behulp van Lesson Study. Ook komt het voor dat scholen - bij een meerjarig Lesson Study-traject - voor begeleiding kiezen uit één of twee delen van de Lesson Study-cyclus, waardoor niet alle onderdelen van de cyclus goed uit de verf komen (bijvoorbeeld een 'light'- versie van het lesvoorbereidingsformulier, maar wél intensieve klassenobservaties). Of leraren werken in duo's met elkaar samen bij het voorbereiden, uitvoeren en nabespreken van de onderzoekslessen, maar de uitkomsten en afspraken daarvan worden minder gedeeld. Fenomenen die ook door Fujii (2014b) en Takahashi et al. (2015) in internationaal perspectief reeds eerder werden geconstateerd.

Uit het OECD rapport Education at a Glance (2016) komt naar voren dat leraren in het primair en voortgezet onderwijs gemiddeld minder tijd besteden aan klasobservaties (classroom observations) en gemeenschappelijke professionalisering (collaborative professional development). Momenteel stimuleert de Nederlandse overheid initiatieven om het curriculum voor het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs te actualiseren (Curriculum.nu, 2017). Collaborative Lesson Research biedt kansen voor schoolteams om een minimaal, hoog, geordend reken-wiskundecurriculum te ontwerpen en ontwikkelen, en daarna te implementeren in het Nederlandse onderwijs. Een reken-wiskundecurriculum dat een bijdrage kan leveren aan duurzame hogere leerlingresultaten bij leerlingen is volgens Crehan (2016) een curriculum:

- met minder onderwerpen, maar een grotere diepgang,
- van een hoog peil, waarin beschreven wordt welke concepten en vaardigheden beheerst moeten worden,
- waarin concepten logisch geordend en geleerd worden - op basis van research - hoe leerlingen leren.

#### SNOEIEN EN LEIDEN

Inzetten van Lesson Study bij het reken-wiskundeonderwijs kan een krachtig effect hebben op versterking van de competenties van leraren en het verbeteren van de leerresultaten van de leerlingen (Logtenberg & Odenthal, 2016). De omvang van de toepassing van Lesson Study breidt zich snel binnen het Nederlandse onderwijs uit. Teams gaan mee in de ontwikkeling van het 'samen leren van en met elkaar'. Uit evaluaties, ervaringen, terugkoppelingen en feedback merken we dat schoolteams zich vaker op de vorm van Lesson Study concentreren dan op de inhoudelijke en professionele kansen van Lesson Study. En dan het liefst voor kortere tijd. We merken dat deze diversiteit aan verschijningsvormen niet altijd tot het gewenste effect leiden bij leraren en leerlingen. Vandaar dat wij, naar analogie van de 'Collaborative Lesson Research', de Lesson Study cyclus teruggebracht hebben tot haar meest elementaire onderdelen en bij de

uitvoeringen sturen op een volledige uitvoering van de Lesson Study cyclus en al haar componenten, zoals beschreven onder Collaborative Lesson Research cyclus.

### MEERWAARDE

De meerwaarde van de toepassing van Collaborative Lesson Research, voor het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs haakt aan op de Lesson Study cyclus (afbeelding 1) én de elementen van de Japanse reken-wiskundeles (afbeelding 1, nr. 4), te weten:

#### a. Voortdurende gezamenlijke professionalisering

Teams professionaliseren zich voortdurend binnen en buiten de eigen school. Daardoor gaan teams zich meer richten op de inhoud en minder op afleidende vormfactoren en komen zij beter tot afstemming op doorgaande leerlijnen, leerinhouden en vakdidactiek. Rekencoördinatoren kunnen een organisatorische, coördinerende of vakinhoudelijke rol vervullen bij het opzetten en uitvoeren van Lesson Study-trajecten binnen de eigen school of met collega-scholen. Zij kunnen ingezet worden als leerbegeleider of als vakdeskundige.

#### b. Diepgang

Teams leren greep krijgen te krijgen op de uitvoering van kernaspecten in vakinhouden en vakdidactiek. Het gevolg hiervan kan zijn dat: (a) leraren meer kennis hebben van concepten en vaardigheden die aangeboden moeten worden en hoe en wanneer die beheerst kunnen zijn door de leerlingen; (b) leraren keuzes durven te maken bij het aanbieden van de leerstof (minder leerstofaanbod, maar meer diepgang); (c) hogere einddoelen voor leerlingen geformuleerd kunnen worden, waardoor de leerstof meer afgestemd kan worden op de onderwijsbehoeften van de sterkere rekenaars (Crehan, 2016). Met de dalende resultaten voor rekenen-wiskunde bij sterkere rekenaars zou dit een mooie opsteker kunnen zijn voor het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs.

#### c. Implementatie van nieuwe vakinhoudelijke ontwikkelingen en vereisten

Je kunt hierbij denken hierbij aan implementatie van de referentieniveaus rekenen en de op handen zijnde curriculumaanpassingen. Naar aanleiding van rapportages vanuit de onderwijscoöperatie en de regiegroep Onderwijs 2032 heeft de staatssecretaris in een brief kaders geschapen voor een geactualiseerd curriculum. In de rapporten van de onderwijscoöperatie en de regiegroep Onderwijs 2032 wordt geconcludeerd dat een integrale herziening van de kerndoelen en eindtermen de samenhang in het onderwijs moet bevorderen, de overladenheid van het onderwijsprogramma terugdringen, en moet leiden tot een duidelijke en heldere opdracht aan de scholen. Werkwijzen voor ontwikkelteams om bouwstenen te ontwikkelen voor de curriculumherziening bieden aanknopingspunten om vanuit de aanpak van Collaborative Lesson Research te reflecteren op complexe inhoudelijke reken-wiskunde-vraagstukken

Deze kwaliteitsimpulsen voor het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs door middel van Lesson Study - volgens de 'Collaborative Lesson Research' aanpak kosten tijd, geld en inzet. Maar het kan het fundament zijn voor een duurzame reken-wiskundeprofessionalisering binnen de eigen school en collega-scholen.

### VORM EN INHOUD

In dit artikel stellen wij voor om Lesson Study bij het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs volgens het model van Collaborative Lesson Research vorm en inhoud te geven. Ons voorstel is gebaseerd op de ervaringen die wij hebben met deze aanpak in onze dagelijkse werkzaamheden als onderwijsadviseur. Hoewel wij er redelijkerwijs bij moeten zeggen, dat het ene keer wel anders uitpakt dan de andere keer. Vaak houdt dit verband met: (a) de wijze waarop Lesson Study, als effectieve vorm van teamleren binnen de school is 'geparachuteerd'; (b) de professionaliseringsbeleving van teamleden in een school, en (c) 'de klik' met de externe begeleider. Maar als Lesson Study, via de aanpak van de Collaborative Lesson Research, 'aanslaat' zien wij teams inhoudelijk in beweging komen, geïnspireerd door de positieve feedback van de leerlingen en de verhoging van de leerresultaten bij het reken-wiskundeonderwijs. Om de kansen van Collaborative Lesson Research in het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs te benutten zijn er diverse mogelijkheden. Op nationaal niveau biedt de structuur van curriculum.nu, waarin schoolteams kunnen meewerken aan de ontwikkeling van het Nederlandse curriculum voor reken-wiskundeonderwijs, de kans om: (a) een verdieping in de reken-wiskunde doelen aan te brengen; (b) duiding te geven aan de concepten en vaardigheden die beheerst moeten worden in het reken-wiskundeonderwijs. Op regionaal niveau kunnen academies van schoolbesturen als springplank gebruikt worden om met meerdere scholen te werken aan de verdieping van het reken-wiskundeonderwijs. Het opstarten van Collaborative Lesson Research op schoolniveau – om duurzame rekenresultaten bij leerlingen te bereiken en lerarencompetenties te versterken voor verdiepend rekenonderwijs – kan, met behulp van externe ondersteuning, in een periode van twee jaar gerealiseerd worden. In de periode van twee jaar komen aan de orde: introductie Lesson Study via de methodiek van Collaborative Lesson Research, aantal ronden Lesson Study en masterclasses over verdieping rekenonderwijs. Tijdens deze periode worden leraren intensief getraind en geschoold in rekenkennis en vaardigheden om goed reken reken-

wiskundeonderwijs te geven. Elementen die Crehan (2016) daarvoor noemt zijn: (a) gebruik maken van de voorkennis van de leerlingen; (b) kunnen modelleren van voorbeelden; (c) stellen van de goede vragen om voorkennis te linken aan nieuwe kennis; (d) kunnen motiveren van de leerlingen; (e) inzetten van automatisering en memorisering als op stap naar nieuwe kennis; (f) gebruik maken van formatieve evaluatie, en (h) heldere feedback kunnen geven. Maar het gebruik kunnen maken van een directe instructiemodel ('Ik doe, wij doen, jullie doen het samen, jij doet') is niet genoeg. Onderzoek van Carpenter geeft aan (Polly, 2017) dat leraren moeten kunnen werken met een instructieplan, dat gericht is op het door de leerlingen eerst zelf leren oplossen, *zonder* modelling door de leraar, want dit leidt tot winst bij het probleemoplossend leren van leerlingen en tot meer betrokkenheid van de leerlingen bij het reken-wiskundeonderwijs. Ook Munter, Stein en Smith geven in 2015 aan (Polly, 2017) dat wanneer de leraar een les start via directe instructie, het de leerlingen nauwelijks in staat stelt om reken-wiskundeproblemen te onderzoeken, en er minder betrokkenheid bij de leerlingen bij het reken-wiskundeonderwijs ontstaat, omdat er minder gelegenheid is voor productieve reken-wiskunde worstelingen. Juist deze meer banende aanpak komt bij Collaborative Lesson Research en in haar toepassing van de Japanse lesopzet (die inmiddels ook een Amerikaanse variant kent, Polly (2017)) tot uiting.

Lesson Study als professionaliseringmethodiek wint aan populariteit in Nederland, waarbij het gevaar van een 'uitheems woekereffect' op de loer ligt, zoals bij de Japanse duizendknoop. Collaborative Lesson Research is een poging om vorm en inhoud bij Lesson Study weer terug in balans te brengen. De vorm (Lesson Study cyclus volgens de Collaborative Lesson Research aanpak) en de inhoud (elementen van het Lesson Study cyclus én de onderzoeksles van de Collaborative Lesson Research aanpak) vullen elkaar aan, maar hebben ook elkaar nodig om tot goede effecten en resultaten bij het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs te komen. Of zoals de filosoof Kant het formuleerde: 'vorm zonder inhoud is leeg, inhoud zonder vorm is blind'. Of in de Nederlandse variant van de politicus Bolkestein: wie de vorm beheerst is de inhoud meester!

---

#### Literatuur

- Collaborative Lesson Research, UK (2017). Geraadpleegd op 15 juli 2017, op <http://collaborative-lesson-research.uk/>
- Collaborative Lesson Research Conference (2017). Geraadpleegd op 16 juli 2017, op <http://www.ioe-rdnetwork.com/collaborative-lesson-research-conference-2017.html>
- Crehan, L. (2016). *Cleverlands, the secrets behind the success of the world's education superpowers*. London: Unbound.
- Curriculum.nu (2017). Geraadpleegd op 15 november 2017, op <https://curriculum.nu/>
- De Vries, S., Roorda, G. & Veen, K. van. (2017). *Lesson Study: effectief en bruikbaar in het Nederlandse onderwijs?* Geraadpleegd op 1 november 2017, op [www.nro.nl/kb/405-15-727](http://www.nro.nl/kb/405-15-727).
- Fujii, T. (2014a). Implementing Japanese Lesson Study in foreign countries: misconceptions revealed. *Mathematics Teacher Education and Development*, 16(1), 65–83.
- Fujii, T. (2014b). Designing and adapting tasks in lesson planning: a critical process of Lesson Study. Verkregen van: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-016-0770-3>
- Logtenberg, H. en Odenthal, L. (2016). *Lesson Study als effectieve vorm van teamleren*. Amersfoort: CPS
- Miles, M.B. & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods*. Thousand Oaks, C.A.: Sage.
- OECD (2016). *Education at a glance*. Geraadpleegd op 17 juli 2017, op <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/education-at-a-glance-2016-indicators.htm>
- Polly, D. (2017). Supporting opportunities for productive struggle: Implications for planning mathematics lessons. *Teaching Children Mathematics*, 23(8), 454 – 457.
- Takahashi, A., Watanabe, T., Yoshida, M., & Wand-Iverson, P. (2005). Improving content and pedagogical knowledge through Kyozaikenkyu. In P. Wang-Iverson & M. Yoshida (Eds.), *Building our understanding of lesson study* (pp. 101–110). Philadelphia: Research for Better Schools.
- Takahashi, A. (2013). The Role of the Knowledgeable Other in Lesson Study: Examining the Final Comments of Experienced Lesson Study Practitioners. *Mathematics Teacher Education and Development, Mathematics Education Research Group of Australasia, Inc.*
- Takahashi, A. en Mc Dougal, T. (2015). *Collaborative Lesson Research: maximizing the impact of Lesson Study*. Geraadpleegd op 18 juli 2017, op <https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-015-0752-x>
- Seleznyov, S. (2017). *Collaborative Lesson Research Conference (2017)*. Geraadpleegd op 4 september 2017, op <http://www.ioe-rdnetwork.com/collaborative-lesson-research-conference-2017.html>
- Spence-Thomas, K. (2017). *Collaborative Lesson Research Conference (2017)*. Geraadpleegd op 5 september 2017, op <http://www.ioe-rdnetwork.com/collaborative-lesson-research-conference-2017.html>
- Verbiest, E. (2016). *Professionele leergemeenschappen, een inleiding*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Wake, G. (2017). *Lost in translation: Introducing Collaborative Lesson Research*. Geraadpleegd op 15 oktober 2017, op [http://www.ioe-rdnetwork.com/uploads/2/1/6/3/21631832/gw\\_clr\\_lauch.pdf](http://www.ioe-rdnetwork.com/uploads/2/1/6/3/21631832/gw_clr_lauch.pdf)
- Watanabe, T. *Hatsumon, the art of crafting good questions*. Geraadpleegd op 10 september 2017, op <http://preservice.lessonresearch.net/wp-content/uploads/2014/01/teacherQuestioning.pdf>
- Yoshida, M. & Fernandez, C. (2004). *Lesson Study, A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*. New York: Taylor & Francis.



*Lesson Study is a structured, integral method for professional development of teachers. In Japan, where the method was developed, the method was very effective. But in other countries often essential elements have disappeared or the content of the different phases is not interpreted as meant. In this way the method loses part of its effectivity. The translation of the names of the different phases from Japanese into a different language seems part of the problem. It leads to loss of the focus on cooperative learning. The focus shifts instead to development of an effective lesson. This is only one aspect of Lesson study. In this way no professional community is developed in the school or between schools.*

*It's too bad that the effectivity of Lesson Study may be lost in the Netherlands. Research shows that Lesson Study is a powerful method for professional development also in this country. Lesson Study is originally used to improve mathematics, but it can also have added value in other school subjects. Lesson study in the Netherlands has different appearances in which not always every facet of the method gets sufficient attention. Sometimes research gets the most attention, sometimes a light version is chosen for practical reasons. Elements, important to the learning process, such as class observations are sometimes left out. We have therefore in analogous to Collaborative Lesson Research, the Lesson Study cycle, as used in the Netherlands reduces to the most elementary components. In the implementation we target at fulfilling the complete cycle and all components as described in the Collaborative Lesson Research cycle. In this way the added value of the method for mathematics can be secured:*

- 1. ongoing, collaborative professional development,*
- 2. more intense learning process,*
- 3. implementation of new subject content and requirements.*

*Although an investment in time, money and effort is needed, Collaborative Lesson Research can have an important impact to the quality of mathematics teaching in the Netherlands. There are several opportunities to use the method in mathematics teaching in the Netherlands. For example at national level it can be used for curriculum.nu. An initiative that aims at developing a new curriculum for mathematics together with schools. At regional level it can support the deepening of mathematics as subject in a corporation of universities and multiple schools.*

*Summarizing, Lesson Study is a promising method for professional development. It can have positive impact on education in the Netherlands. Danger is lurking however that as in other countries part of its added value gets lost due to adaption to the context. Collaborative Lesson Study is an attempt to restore the balance between form and content.*