

Beschouwend artikel

Leren professioneel observeren met beeldmateriaal: kansen en uitdagingen

Karliën De Jaeger, Saskia Boelens, An Steegen, Andy Thys, Lieselot Vandenhouste, Karel Van Nieuwenhuyse, Jan Elen (KU Leuven)

Professioneel kunnen observeren is een essentiële vaardigheid voor (student-) leraren. Beschikken over deze vaardigheid is van groot belang, zowel voor het eigen professioneel leren – zodat men kan leren via het observeren van onderwijspraktijken – als voor het leren van de leerlingen. Professioneel observeren is echter een vaardigheid die ontwikkeld dient te worden. Zo toont onderzoek aan dat novieten op een andere, minder effectieve, manier kijken naar klaspraktijken dan ervaren leraren. Met deze bijdrage willen we de plaats die het leren professioneel observeren in lerarenopleidingen toebehoort, onderstrepen. Daartoe staan we eerst en vooral stil bij wat ‘professioneel observeren’ inhoudt. Vervolgens gaan we in op hoe hier binnen de lerarenopleiding op ingezet kan worden via het werken met beeldmateriaal. Videobeelden worden al vele jaren en meer en meer gebruikt in functie van het opleiden van leraren, maar het werken met 360°-videobeelden met of zonder verrijkingen is relatief nieuw. In deze bijdrage willen we daarom ook rapporteren vanuit het OBS_VR-project, waarin dergelijke beelden worden gecreëerd om deze te kunnen inzetten in functie van het leren observeren van studenten.

Inleiding

Observeren dient binnen lerarenopleidingen verschillende doeleinden. Inzake een breed scala aan voor het beroep specifieke kennis en inzichten valt voor toekomstige leraren veel te leren uit het observeren van onderwijspraktijken. Observeren kan bovendien de basis vormen voor het ontwikkelen van een professionele zienswijze (Goodwin, 1994). Effectieve onderwijsleerprocessen worden daarenboven geënt op de aandachtige observatie van leerlingengedrag.

Het belang van observeren vertaalt zich onder andere in het aandeel dat deze activiteit in lerarenopleidingen krijgt. Professioneel observeren is echter een vaardigheid die ontwikkeld moet worden: men kan er niet zomaar vanuit gaan dat student-leraren over deze vaardigheid beschikken.

Het observatiemodel waarbij student-leraren gaan observeren in de praktijk op school, is wellicht het vaakst gebruikte, maar daarom niet noodzakelijk het meest geschikte om te leren observeren. Zo kan de complexe realiteit van de

klaspraktijk overweldigend zijn. Verder ontbreekt dan bijvoorbeeld ook een gedeelde context die door studenten en lerarenopleiders kan aangegrepen worden om van te leren (observeren). Lerarenopleidingen proberen dit soort beperkingen te ondervangen aan de hand van activiteiten in het opleidingsinstituut, zoals inhoudelijke sessies over observeren of het collectief observeren van demonstratielessen (Billiau, 2021). Hoewel de door Billiau (2021) bevraagde lerarenopleiders tevreden zijn over deze aanpak, zien ze ook ruimte voor verbetering voor wat betreft het ondersteunen van het leren professioneel observeren.

In deze bijdrage bespreken we leren observeren via beeldmateriaal, en met name verrijkte 360°-beelden, als een mogelijkheid om die ruimte voor verbetering in te vullen: via deze beelden worden zo authentiek mogelijke, interactieve, gedeelde contexten gecreëerd waarbinnen studenten het observeren gefaseerd onder de knie kunnen krijgen. Het OBS_VR-project¹ ontwikkelt dergelijke beelden: 360°-beelden van reële lessen verrijkt met interactiepunten (informatiepunten, vragen, illustraties, ...). We nemen hierbij de lessen mee die getrokken kunnen worden uit de reeds langer bestaande (onderzoeks)traditie rond het werken met videobeelden. Vertrekken doen we vanuit wat 'professioneel observeren' precies inhoudt.

Professioneel observeren

Bij Goodwin (1994) lezen we de term 'professionele zienswijze' (*professional vision*). Hiermee wil hij de perceptuele kaders aanduiden die beroepsbeoefenaars ontwikkelen en die hen in staat stellen om complexe situaties op een specifieke wijze waar te nemen. Stevens en Hall (1998) gebruiken de term 'gedisciplineerde perceptie' (*disciplined perception*) om de voor bepaalde beroepen of disciplines karakteristieke manieren van waarnemen te beschrijven. Mason (2002) spreekt van 'intentioneel observeren' (*intentional noticing*) als karakteristiek voor de beroepsmatige context en in contrast met het alledaagse observeren.

Toegespitst op het observeren door leraren stellen Van Es en Sherin (2002) in hun *Learning to Notice Framework* dat de vaardigheid van het observeren voor onderwijzen drie belangrijke aspecten omvat:

- de gebeurtenissen die ertoe doen in een onderwijsleersituatie, identificeren;

¹ Het OBS_VR-project is een onderwijsinnovatieproject aan de KU Leuven.

- kennis rond de context gebruiken om te redeneren over gebeurtenissen die geanalyseerd worden;
- verbindingen maken tussen de specifieke gebeurtenissen en de bredere principes van leren en onderwijzen die ze illustreren.

De eerste component uit het kader van Van Es en Sherin (2002) is wat Frederiksen (1992) het *'making a call-out'* noemt en wat Goodwin (1994) benoemt als *'highlighting'*: het naar de voorgrond brengen van gebeurtenissen als noemenswaardig genoeg om verdere aandacht aan te geven. Dit is een belangrijk aspect omdat onderwijsleersituaties steeds complexe aangelegenheden zijn waarin zoveel informatie vrijkomt op hetzelfde moment dat het onmogelijk is om aan alles evenveel aandacht te besteden. Volgens Jacobs et al. (2010) maakt daarom het beslissen hoe te reageren, deel uit van het professioneel observeren: de selectieve aandacht van leraren wordt immers mee bepaald door de overwegingen die ze maken rond wat in de onderwijspraktijk snel actie vereist. Welke gebeurtenissen de aandacht krijgen, wordt verder ook beïnvloed door de kennis, ervaringen en overtuigingen van de leraar (Schoenfeld, 1998).

Voor wat betreft het tweede aspect uit het kader, maakte onderzoek (zie onder andere Schon, 1983) duidelijk dat leraren gebruik maken van kennis over het onderwerp van de les, kennis over wat en hoe leerlingen denken rond het onderwerp en kennis over de specifieke context, in functie van analyse van gebeurtenissen die zich voordoen en om betekenis te geven aan situaties. In verband met de derde component is gebleken dat de kunde om het specifieke om te denken naar het algemene, zeer waardevol is: leraren herkennen een situatie dan als een voorbeeld van een principe met betrekking tot leren en onderwijzen en herkennen patronen, eerder dan de situatie te zien als een geïsoleerd voorval. Leraren kunnen zo ook een repertoire van voorbeelden opbouwen en kunnen hierop beroep doen in gelijkaardige toekomstige situaties (Van Es & Sherin, 2008).

Professioneel observeren moet en kun je leren

Jacobs et al. (2010) vatten het belang van de vaardigheid 'professioneel observeren' kort en krachtig samen door te stellen dat deze deel is van de ontwikkeling van expertise in een beroep. Het is een noodzakelijke vaardigheid die de professionele praktijk ondersteunt (Rooney & Boud, 2019). Het vermogen om relevante aspecten van het klasgebeuren aan te duiden en te benoemen, is één van de belangrijkste vaardigheden op het vlak van onderwijsexpertise (onder

andere Jacobs et al., 2010; Van Es & Sherin, 2008). Competente leraren observeren hun leerlingen in functie van het ontwerpen van onderwijsleeromgevingen en merken tijdens het onderwijzen op wat er gebeurt, zodat ze gepast kunnen interveniëren (Barnhart & Van Es, 2015; Stürmer et al., 2015). Ze focussen zich tijdens het observeren op de diepere processen van leren en onderwijzen (Berliner, 2001) in functie van het leren van hun leerlingen.

Het observeren van ervaren leraren – leren *door* observeren (zie sociaal-cognitieve leertheorie Bandura, 1971) – is een manier om de complexiteit van onderwijsleersituaties te leren 'lezen' en begrijpen (Young & Bender-Slack, 2001). Student-leraren kunnen zich via het observeren bewust worden van de veelheid aan gebeurtenissen in een klas, van de moeilijkheden alsook van de kansen die er zich kunnen voordoen. Ze kunnen leren van de wijze waarop leraren hiermee omgaan en van de verschillende stijlen die zij hierin hanteren. Observeren kan bovendien de *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) van student-leraren doen toenemen, de unieke blend van kennis over vakinhoud en didactiek die de professionele kennis van competente leraren vormt (Shulman, 1987). Samenwerken met en observeren van ervaren leraren is volgens Castro et al. (2005) dan ook de meest effectieve context voor het verwerven van PCK.

Zowel voor hun eigen professioneel leren als voor het leren van hun leerlingen, lijkt het professioneel kunnen observeren voor (student-)leraren dus van groot belang. Dit impliceert evenwel niet dat novieten zonder meer beschikken over voldoende ontwikkelde professionele observatievaardigheden. Zonder begeleiding kan het zijn dat zij zich richten op oppervlakkige zaken zoals karakteristieken van de leraar en de leerlingen, vluchtige kwesties in verband met klassenmanagement of dat zij eerder globaal de effectiviteit van de les beoordelen (Castro et al., 2005). Student-leraren zijn vaak niet in staat "*to focus their attention on key features of teaching while observing*" (Star & Strickland, 2008, p. 108).

Het actuele niveau van professionele ontwikkeling van student-leraren kan hiervoor een verklaring zijn. Doordat ze gedurende de opleiding nog over minder kennis over het lerarenberoep en het vakgebied beschikken, is het voor hen moeilijker om relevante gebeurtenissen te identificeren (onder andere Hiebert et al., 2002; Stürmer et al., 2015). Ook wat hen bezighield toen ze zelf onderwijs genoten, hun vroegere ervaringen (Yost et al., 2000) en hun overtuigingen (onder andere Llinares & Valls, 2010) kunnen het denken over belangrijke aspecten van het klasgebeuren beïnvloeden of zelfs interfereren met de observatievaardigheden. In lijn met wat Goodwin (1994) stelt rond de professionele zienswijze, heeft het onderzoek van Wolff et al. (2016) aangetoond

Leren professioneel observeren met beeldmateriaal: kansen en uitdagingen

dat ervaring in het lesgeven een directe invloed heeft op hoe leraren praktijksituaties observeren. Doordat leraren in opleiding minder praktijkervaringen hebben, worden zij beperkt in de manier waarop zij praktijken bekijken. Leraren zonder praktijkervaring neigen een les enkel te bekijken als een chronologische sequens van onafhankelijke gebeurtenissen, zonder te focussen op de achterliggende rationaliteit. Ervaren leraren daarentegen zien meer en nemen meer betekenisvolle patronen waar binnen het domein waarin ze ervaren zijn. Ook focussen ze zich bij observaties vooral op de leerprocessen van de leerlingen en op ongewone - eerder dan op vanuit hun ervaring te verwachten - gebeurtenissen tijdens een les (Berliner, 2001).

Expertise in observeren kan groeien via ondersteuning: "*opportunities and structures within which teachers can develop their ability to notice*" (Sherin & Van Es, 2005, p. 489) krijgen dus best een plaats binnen de lerarenopleiding.

Star en Strickland (2008) focussen zich hierbij in de eerste plaats op het identificeren van noemenswaardige aspecten tijdens het observeren. Zij stellen dat wat student-leraren opmerken - wat hun aandacht trekt, maar ook wat ze missen - het meest fundamentele en het eerste is om mee aan de slag te gaan. Studenten kunnen immers enkel aan wat ze effectief opmerken, betekenis geven. Door gebruik te maken van een kader met observatiecategorieën (zoals klassenorganisatie, leerlingenactiviteiten, representaties van de inhoud, ...) die uitgebreid en op verschillende manieren bestudeerd werden door de studenten, slaagden de auteurs er in hun studie in om studenten beter te laten observeren. Ook Castro et al. (2005) gebruiken voor het leren observeren een dergelijk kader (*a guiding analytical framework*). Ze voorzien hierin in *scaffolds*, zoals een specifieke focus (*a viewing lens*), die studenten begeleiden in hun observatie en het bediscussiëren van onderwijspraktijken.

Volgens Star en Strickland (2008) was niet enkel het gebruik van het observatiekader, maar ook het door oefening groeiend besef bij studenten van hoeveel informatie er in één enkel klasmoment zit, de basis voor de evolutie naar aandachtiger, gericht en effectiever observeren. Dit leidde er toe dat studenten begeleid konden worden in het redeneren over gebeurtenissen en in het leggen van verbanden met bredere principes van leren en onderwijzen. Ook in andere studies (onder andere Van Es & Sherin, 2008) werd aangetoond dat studenten niet enkel kunnen evolueren in wat ze opmerken (bijvoorbeeld van een focus op de acties van de leraar naar de concepties van de leerlingen), maar ook in hoe ze redeneren. De selectieve aandacht komt voort uit en informeert het op kennis gebaseerd redeneren en vice versa (Sherin & Russ, 2014).

Leren professioneel observeren met beeldmateriaal

In het bovenstaande werd het belang van het leren professioneel observeren en de wijze waarop dat kan gebeuren en ondersteund kan worden, beschreven los van de daartoe gebruikte contexten of media. In deze paragraaf zoomen we in op een aantal mogelijkheden die we hiertoe in de lerarenopleiding hebben met beeldmateriaal. We volgen hierbij de chronologie waarmee deze media hun intrede deden in het onderwijs. Ook omdat aan de beperkingen van het ene medium vaak (deels) tegemoet gekomen wordt door het volgende, bespreken we achtereenvolgens hoe het inzetten van traditionele videobeelden, 360°-beelden en verrijkt videomateriaal kansen kan bieden voor het ontwikkelen van het professioneel observeren.

Leren observeren aan de hand van videobeelden

Videobeelden worden al vele jaren gebruikt in functie van het opleiden van leraren. Via hun literatuurreview rond het werken met videobeelden in de lerarenopleiding en in functie van professionele ontwikkeling, beschrijven Gaudin en Chaliès (2015) een aantal redenen waarom video meer en meer wordt gebruikt. Eén verklaring ligt in het feit dat video's makkelijker toegang geven tot een grotere variëteit aan praktijken dan klassieke klasobservatie, zonder dat daarbij ingeboet moet worden op authenticiteit: met het gebruik van videobeelden wordt gekozen voor een artefact van de praktijk waarmee een link gecreëerd wordt tussen de opleiding (in het instituut) en de klassenpraktijk (zonder evenwel die praktijk te kunnen vervangen). In Billiau (2021) schuiven de bevraagde lerarenopleiders, wellicht deels te verklaren vanuit de pandemische realiteit, de onafhankelijkheid van tijd en ruimte voor observatie via video dan ook expliciet als voordeel naar voren. Het gebruik van video's maakt bovendien het bekijken en herbekijken van de klaspraktijk, pauzeren en afwisselen met studie- en/of reflectieopdrachten mogelijk (Gaudin & Chaliès, 2015). Studenten kunnen via videomateriaal de complexiteit van het onderwijzen grondig onderzoeken. Dat het gebruik van video's gefaciliteerd wordt door de technologische vooruitgang (onder andere op het vlak van bewaren en bewerken), vonden Gaudin en Chaliès (2015) als bijkomende verklaring voor het toenemend gebruik van videobeelden.

Videobeelden zijn een uniek en potentieel krachtig medium voor de lerarenopleiding en de professionele ontwikkeling (Gaudin & Chaliès, 2015). Uiteraard verzekert louter video's kijken niet dat men ervan leert: het is zaak om het videomateriaal in te zetten met het oog op duidelijke doelen opdat ze een

productief leermiddel kunnen zijn. Toegespitst op het leren observeren, wordt het beeldmateriaal vooral gebruikt in functie van het leren 'opmerken' (Van Es & Sherin, 2008) en als mediërende tool om reflectie op instructie en leren uit te lokken (Scott et al., 2013).

Bepaalde auteurs (onder andere Ball & Cohen, 1999; Castro et al. 2005) beklemtonen dat leren professioneel observeren aan de hand van de praktijk van anderen, het voordeel biedt dat het discussiëren over aspecten van die praktijk 'veilig' is en dus makkelijker om kritisch over te reflecteren. Om tegemoet te komen aan het feit dat het om een voor de studenten onbekende leraar in een onbekende onderwijscontext gaat, kan het helpend zijn om die context te beschrijven (Zhang et al., 2011), de lesmethode toe te lichten (Santagata & Angelici, 2010), de commentaren van de leraar over zijn lespraktijk toe te voegen (Zhang et al., 2011) en/of het perspectief van de leerlingen in te brengen (Van Es & Sherin, 2008). Uiteraard kan ook met eigen beeldmateriaal gewerkt worden, zoals bijvoorbeeld in een videoclub (Van Es & Sherin, 2002, 2008; Vervoort & Van den Berg, 2016): het is dan kwestie om ervoor te zorgen dat aan de principes van een leergemeenschap – veiligheid, collegialiteit en samenwerking – voldaan wordt (Van Es, 2012).

In functie van het leren observeren en analyseren kan met scaffolds gewerkt worden. Zo kan men een bepaalde focus opleggen (zie onder andere bovenvermelde studies van Star & Strickland (2008), Castro et al. (2005)): een begeleidend analytisch kader en specifieke taken helpen de studenten om verder te kijken dan enkel de oppervlakkige observaties van leraar-leerling interacties. Bovendien kan vak-, pedagogische kennis en PCK geïntegreerd worden tijdens het intensief bestuderen van de videobeelden. Er kan ook beslist worden om in te zoomen op een bijzonder aspect of moment, of om de hele video te bekijken in functie van het observeren van de dynamiek van opeenvolgende gebeurtenissen (Star & Strickland, 2008).

Dat het begeleid bekijken van videobeelden met een groep leraren-in-opleiding tegelijk kan, maakt uitwisseling en discussie over het geobserveerde mogelijk. Een belangrijke, faciliterende rol is hierbij weggelegd voor de gespreks(bege)leider (Van Es, 2012).

Het bekijken (en herbekijken, eventueel meermaals, gedeeltelijk, met een bepaalde focus, ...) van videomateriaal biedt met andere woorden veel kansen die leraren (in opleiding) anders zelden krijgen (Hiebert et al., 2002). Onder de meest significante opbrengsten worden hogere interesse en motivatie, geoptimaliseerde selectieve aandacht, op kennis gebaseerd redeneren, een gemeenschappelijke taal voor het beschrijven en bespreken van de praktijk, en

uiteindelijk ook (hoewel empirisch minder onderbouwd) verbeterde klaspraktijken gerekend (Gaudin & Chaliès, 2015).

Toch heeft het (leren) observeren aan de hand van videobeelden ook beperkingen. Videobeelden kunnen bijvoorbeeld (net als reële klascontexten) zo rijk zijn aan informatie dat ze de student-leraren kunnen overweldigen (Erickson, 2007). Het is ook mogelijk dat de gefilmde praktijken te ver af staan van het niveau waarop studenten kunnen opmerken, analyseren en interpreteren: *“the practices portrayed in the videos [may] need to be within the zone of proximal development of the viewer”* (Santagata & Guarino, 2011, p. 144). Om de cognitive load te verminderen kan het aangewezen zijn om met korte clips te werken (Brunvand, 2010) en zo bovenstaande beperking in het voordeel van het werken met videobeelden ten opzichte van klasobservaties te keren. Tenslotte worden videobeelden ook slechts vanuit een bepaalde hoek (eventueel achtereenvolgens vanuit verschillende hoeken) gemaakt, waardoor niet de gehele realiteit van de klaspraktijk wordt weergegeven. Van Es en Sherin (2002) noemen dit het *‘keyhole effect’*, waardoor het voor studenten niet altijd makkelijk is om wat er gebeurt, juist te interpreteren. Deze laatste beperking brengt ons echter naadloos bij het werken met 360°-beelden die dit probleem counteren.

Leren observeren aan de hand van 360° -beelden

Wanneer met 360°-beelden gewerkt wordt², kan de kijker als het ware rondkijken in het klaslokaal: de gehele omgeving (360°) wordt namelijk door de camera(s) in beeld gebracht. In tegenstelling tot bij traditionele video's is het blikveld van de observator niet beperkt tot wat – vanwege de positie van de camera (vaak achteraan) – opgenomen werd: de gehele klassituatie is immers opgenomen vanuit elk perspectief.

Bovenop de voordelen die in het bovenstaande rond het werken met video's werden besproken, biedt het werken met 360°-beelden nog bijkomende pluspunten.

Het feit dat men de gehele klasomgeving kan bekijken, maakt het makkelijker om zowel op de activiteit van de leraar als op die van de leerlingen, alsook op de onderlinge interacties te focussen. Walshe en Driver (2019) merkten in hun studie op dat deze omnidirectionele kijk zorgt voor de ontwikkeling van een meer genuanceerd begrip bij student-leraren over wat er op verschillende

² Er zijn online 360°-beelden te vinden of je kan ze zelf maken: er bestaan tegenwoordig al betaalbare camera's (Snelson & Hsu, 2019; Theelen, 2021).

momenten tijdens de (eigen geobserveerde) les gebeurt. Met dit soort video's is het nog makkelijker om de complexiteit van de klaspraktijk te tonen, om meer te leren over hoe leerlingen te 'lezen' en dus ook om meer te weten te komen over wat ze denken en leren (Ball & Cohen, 1999).

Daar studenten kunnen kiezen welk deel uit de praktijksituatie bekeken wordt en ze controle hebben over het perspectief, voelen ze zich meer actief betrokken. Het is veelal dat gevoel van betrokkenheid dat interesse, leerplezier en engagement, en de perceptie dat het om een voordelige leerervaring gaat, bevordert (onder andere Snelson & Hsu, 2019; Ferdig & Kosko, 2020).

Bij het bekijken van 360°-beelden heb je als kijker ook de subjectieve indruk dat je 'in de klas bent', deelneemt aan een complexe, realistische ervaring. Dat is wat door Dede (2009) wordt beschreven als 'immersie'.

360°-beelden kunnen tweedimensionaal bekeken worden op een laptop of mobiele telefoon; het perspectief dat men inneemt, wordt dan bepaald door te slepen respectievelijk swipen. Een andere optie is om de beelden te bekijken door een head-mounted display (HMD)(VR-bril): het hoofd bewegen, bepaalt dan wat je ziet. Door het kijken met een HMD word je afgesloten van alle afleidende factoren uit de omgeving (Aguayo et al., 2017), waardoor het gevoel van onderdompeling of immersie versterkt wordt. De meeste gebruikers moeten wel even wennen aan zo'n HMD, zo stelden ook Ferdig en Kosko (2020) in hun studie vast: zij pasten daarom hun instructies aan en lieten studenten de mogelijkheden exploreren alvorens met het eigenlijke onderzoek van start te gaan. Wellicht kan dergelijke gewenning ook het gevoel van desoriëntatie, '*motion sickness*' en/of lage concentratie tegengaan dat in bepaalde studies wordt gemeld (onder andere Theelen, 2021).

Leren observeren met verrijkte 360°-beelden

Bij het werken met verrijkte 360°-beelden wordt nog een stapje verder gegaan qua immersie en interactiviteit. Aan de 360°-videobeelden worden interactiepunten (verrijkingen) toegevoegd. De video wordt bekeken met een HMD en de verrijkingen kunnen gemanipuleerd worden met een controller (afstandsbediening).

In de context van het leren observeren binnen lerarenopleidingen kunnen de annotaties van diverse aard zijn. De aandacht kan ermee getrokken worden naar een essentiële gebeurtenis (via een *attention grabber*). Ook de eerder genoemde scaffolds of bijkomende informatie (zoals theoretische of contextuele informatie,

waaronder bijvoorbeeld het leraar- en leerlingenperspectief) en zelfs vragen of opdrachten kunnen in de te observeren omgeving (onder de vorm van prompts) worden geïntegreerd. Zo wordt een videofragment een op zichzelf staande videocase (Vervoort & Van den Berg, 2014) die ervoor zorgt dat wat essentieel is om te observeren ook aan de orde komt.

De aandachtspunten voor het kiezen van de beelden, de doelen en de begeleidingsstrategieën, kunnen voor verrijkte 360°-beelden verder als gelijklopend verondersteld worden aan die voor het werken met traditioneel videomateriaal en 360°-beelden. Wel zijn er ook verschillende mogelijkheden qua gebruik: zo kunnen de beelden bijvoorbeeld samen bekeken worden, waarbij één student de HMD en de controller bestuurt en de anderen op het scherm volgen, of kunnen studenten elk afzonderlijk kijken om vervolgens de observaties te bespreken. Bovendien hebben de observaties en/of logdata (bijvoorbeeld eye-trackingdata) die voorhanden zijn met betrekking tot het observeren en het interageren met de verrijkingen, het voordeel dat ze voor extra input kunnen zorgen in de begeleidingsaanpak.

Het OBS_VR-project

Het OBS_VR project ontwikkelt verrijkte 360°-beelden voor de vakdidactieken geschiedenis, aardrijkskunde en gedragswetenschappen, om deze te kunnen inzetten voor onderzoek naar en in functie van het leren observeren door student-leraren. Immers, rond het werken met verrijkte 360°-beelden is nog weinig onderzoek verricht.

Lessen van ervaren leraren werden daartoe opgenomen met een 360°-camera. Een groep expert-leraren duiden in deze lessen, gegeven een welbepaalde (vak-)didactische focus (zoals bijvoorbeeld historisch denken of begripsoeren), sleutelmomenten aan. Vervolgens werden op basis van deze expertblik uit het lesmateriaal korte fragmenten geselecteerd en werden die verrijkt met (vak-) didactische interactiepunten. De verrijkingen richten de aandacht van de observant op essentiële gebeurtenissen, lichten de context toe of maken de verbinding tussen een specifieke observatie en pedagogisch-didactische principes.

De bedoeling is studenten de (vak-)didactische focus vóór het kijken mee te geven: ze bereiden de observatie voor via het lezen van een tekst rond het thema waarrond geobserveerd zal worden. Bijkomend kan een observatieschema de kijkervaring vooraf nog meer richten en achteraf structureren.

Momenteel rollen we een aantal onderzoekspistes (studies) uit in functie van en rond het inzetten van verrijkte 360°-beelden in de lerarenopleiding.

In een eerste studie zullen we aan de hand van eye-trackingdata het verschil in professioneel observeren tussen noviet- en expert-leraren nagaan. We willen in kaart brengen waar studenten en waar expert-leraren naar kijken, gegeven wat vanuit (vak)didactische kaders best wordt gezien (de norm).

Een tweede onderzoekspiste bestaat erin na te gaan of en in hoeverre het werken met de verrijkte 360°-beelden in het kader van de lerarenopleiding bijdraagt tot het leren professioneel observeren. Daar het gaat om korte lesfragmenten waarin op slechts een bepaalde component van de praktijk wordt gefocust – en het dus gaat om ‘decomposities van de praktijk’ (Grossman et al., 2009) – verwachten we hiermee bij uitstek bij de aanvang van de opleiding bij te dragen aan het vermogen van de studenten om professioneel te observeren en aan het ontwikkelen van een professionele visie (Goodwin, 1994).

Ook onderzoek naar het optimaliseren van het design voor het werken met verrijkte 360°-beelden in functie van leren observeren kan hier aan gekoppeld worden. Uiteindelijk doel is immers uiteraard via het werken met (verrijkte) 360°-beelden een bijdrage te leveren aan het leren professioneel observeren van student-leraren.

Slot

Met deze beschouwing wilden we het belang van het ‘professioneel observeren’ in de kijker zetten, alsook de taak die de lerarenopleiding heeft in het ondersteunen van het leren van deze vaardigheid. In dat kader lichtten we de kracht van het werken met beeldmateriaal, meer bepaald (verrijkte) 360°-beelden, uit. Deze technologie lijkt zowel kansen als uitdagingen te hebben in dit verband, hetgeen noopt tot verdere exploratie en onderzoek.

Karliën de Jaeger

Lerarenopleider Verkorte Educatieve Masteropleiding KU Leuven

karlien.dejaeger@kuleuven.be

Saskia Boelens

Leraar Geschiedenis en praktijklector Educatieve Master Cultuurwetenschappen, optie Geschiedenis, KU Leuven

Prof. Dr. An Steegen

Verbonden aan de Educatieve Masteropleiding Wetenschappen en Technologie, optie Aardrijkskunde, KU Leuven

Andy Thys

Wetenschappelijk Medewerker Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen KU Leuven

Lieselot Vandenhouste

Vakverantwoordelijke Aardrijkskunde van de Examencommissie en Lerarenopleider Educatieve Masteropleiding Aardrijkskunde KU Leuven

Prof. Dr. Karel Van Nieuwenhuyse

Hoofddocent Onderzoekseenheid Geschiedenis KU Leuven en Verantwoordelijke Educatieve Masteropleiding Cultuurwetenschappen KU Leuven

Prof. Dr. Jan Elen

Gewoon Hoogleraar Onderwijskunde aan het Centrum voor Instructiepsychologie en -technologie KU Leuven

Referenties

Aguayo, C., Cochrane, T., & Narayan, V. (2017). Key themes in mobile learning: Prospects for learnergenerated learning through AR and VR. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(6), 27-40.

Ball, D. L., & Cohen, D. K. (1999). Developing practice, developing practitioners: toward a practice-based theory of professional education. In G. Sykes & L. Darling-Hammond (Eds.), *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice* (3-32). San Francisco: Jossey Bass.

Bandura, A. (1971). *Social learning theory*. New York: General Learning Press.

Barnhart, T., & Van Es, E. (2015). Studying teacher noticing: examining the relationship among pre-service science teachers' ability to attend, analyze and respond to student thinking. *Teaching and Teacher Education*, 45, 83-93.

- Berliner, D.C. (2001). Learning about and learning from expert teachers. *International Journal of Educational Research*, 35, 463-482.
- Billiau, K. (2021). *Leraren leren observeren met 360° beelden Een kwalitatief onderzoek naar de verwachtingen en percepties van Vlaamse en Brusselse lerarenopleiders omtrent het gebruik van 360° beelden, in het kader van leren observeren van student-leraren*. [Master's thesis KU Leuven].
- Brunvand, S. (2010). Best practices for producing video content for teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 10(2), 247-256.
- Castro, A., Clark, K., Jacobs, J., & Givvin, K. (2005). Response to theory & practice question: Using video to support teacher learning. *Association of Mathematics Teacher Educators Connections*, 14(3), 8-12.
- Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, 323, 66-69.
- Erickson, F. (2007). Ways of seeing video: Toward a phenomenology of viewing minimally edited footage. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron, & S. J. Derry (Eds.), *Video research in the learning sciences* (145-155). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ferdig, R.E., & Kosko, K.W. (2020). Implementing 360 video to increase immersion, perceptual capacity, and teacher noticing. *TechTrends*, 64, 849-859.
- Frederiksen, J.R. (1992). *Scoring video portfolios*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.
- Gaudin, C., & Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review*, 16, 41-67.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American anthropologist*, 96 (3), 606-633.
- Grossman, P., Compton, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E., & Williamson, P. W. (2009). Teaching practice: A cross-professional perspective. *Teachers College Record*, 111(9), 2055-2100.
- Hiebert, J., Gallimore, R., & Stigler, J.W. (2002). A knowledge base for the teaching profession: what would it look like and how can we get one? *Educational Researcher*, 31(5), 3-15.

- Jacobs, V. R., Lamb, L. L. C., & Philipp, R. A. (2010). Professional noticing of children's mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41(2), 169–202.
- Llinares, S., & Valls, J. (2010). Prospective primary mathematics teachers' learning from on-line discussions in a virtual video-based environment. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13(2), 177-196.
- Mason, J. (2002). *Researching your own practice: The discipline of noticing*. London: Routledge Falmer.
- Rooney, D, & Boud, D. (2019). Toward a pedagogy for professional noticing: learning through observation. *Vocations and Learning*, 12, 441–457.
- Santagata, R., & Angelici, G. (2010). Studying the impact of the lesson analysis framework on preservice teachers' abilities to reflect on videos of classroomteaching. *Journal of Teacher Education*, 61(4), 339-349.
- Santagata, R., & Guarino, J. (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. *ZDM The International Journal of Mathematics Education*, 43(1), 133-145.
- Scott, S. E., Kucan, L., Correnti, R., & Miller, L. A. (2013). Using video records to mediate teaching interns' critical reflection. *Journal of Technology and Teacher Education*, 21(1), 119-145.
- Schoenfeld, A. H. (1998). Toward a theory of teaching-in context. *Issues in Education*, 4(1), 1–94.
- Schon, D. A. (1983). *How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Sherin, M. G., & Russ, R. S. (2014). Making sense of teacher noticing via video. In B. Calandra & P. Rich (Eds.), *Digital video for teacher education: Research and practice* (3-20). New York: Routledge.
- Sherin, M. G., & van Es, E. A. (2005). Using video to support teachers' ability to notice classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13, 475-491.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Snelson, C., & Hsu, Yu-C. (2019). Educational 360-degree videos in virtual reality: a scoping review of the emerging research. *TechTrends*, 64, 404-412

- Star, J.R., & Strickland, S.K. (2008). Learning to observe: using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11, 107-125.
- Stevens, R., & Hall, R. (1998). Disciplined perception: Learning to see in technoscience. In M. Lampert & M. L. Blunk (Eds.), *Talking mathematics in school: Studies of teaching and learning* (107-150). New York: Cambridge University Press.
- Stürmer, K., Könings, K. D., & Seidel, T. (2015). Factors within university-based teacher education relating to preservice teachers' professional vision. *Vocations and Learning*, 8(1), 35-54.
- Theelen, H. (2021). Virtual reality in de lerarenopleiding. *LBBO Beter Begeleiden*, December, 36-39.
- Young, T., & Bender-Slack, D. (2010). Improving pre-service teacher observations: A blended process. *The Reading Professor*, 32(1), 13-19.
- Yost, D. S., Sentner, S. M., & Forlenza-Bailey, A. (2000). An examination of the construct of critical reflection: implications for teacher education programming in the 21st century. *Journal of Teacher Education*, 51(1), 39-49.
- Van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2002). Learning to notice: Scaffolding new teachers' interpretations of classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571-596.
- Van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 244-276.
- Van Es, E. A. (2012). Examining the development of a teacher learning community: the case of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 182-192.
- Vervoort, M., & Van den Berg, E. (2014). Je weet niet wat je ziet: videocases in de lerarenopleiding. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 35(4), 73-84. www.velon.nl.
- Vervoort, M., & Van den Berg, E. (2016). *Professionalisering van startende leraren met een videoclub*. Paper gepresenteerd op de Onderwijs Research Dagen 2016,
- Walshe, N., & Driver, P. (2019). Developing reflective trainee teacher practice with 360-degree video. *Teaching and Teacher Education*, 78, 97-105.

Wolff, C. E., Jarodzka, H., Van den Bogert, N., & Boshuizen, H. P. A. (2016). Teacher vision: expert and novice teachers' perception of problematic classroom management scenes. *Instructional Science*, 44(3), 243–265.

Zhang, M., Lundeborg, M., Koehler, M.-J., & Eberhardt, J. (2011). Understanding affordances and challenges of three types of video for teacher professional development. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 454-462.