

In deze
niewsbrief

Pagina 2

[Welkomstwoord door
Bas Kollöffel](#)

Pagina 3

[GoPro in de klas:
Handleiding gereed](#)

Pagina 5

[Studentbegeleiding in
de ondergrondse
infratechniek](#)

Pagina 7

[Reflecteren met
videobeelden](#)

Pagina 9

[Even voorstellen
Harold Lever](#)

Pagina 10

[Een inkijkje in de
toekomstplannen](#)

GoPro Learning Communities: Ready–Take-Action!

GoPro Learning Communities Nieuwsbrief



Voor u ligt de zesde nieuwsbrief van het GoPro Learning Communities project. De nieuwsbrief verschijnt enkele keren per jaar. In deze nieuwsbrieven houden we u op de hoogte van de achtergronden van het project, de ontwikkelingen, de mijlpalen die bereikt zijn, de activiteiten en plannen die op stapel staan en we geven u ook een beeld van de mensen die direct of indirect bij het project betrokken zijn. We wensen u veel leesplezier.

Welkom

De Bouwvak begint in zicht te komen en in deze nieuwsbrief praten we u bij over de nieuwste ontwikkelingen binnen het GoPro project. De ondertitel van deze editie, Ready-Take-Action, reflecteert het actiegerichte karakter van de methode en materialen die we ontwikkelen. Het projectteam heeft hard gewerkt aan het (door-)ontwikkelen en testen hiervan en met goed gevolg. Een van de belangrijkste succesfactoren is de nauwe samenwerking tussen het projectteam, consortium, opleidingen en bedrijfsleven. Hier komen de (onderwijskundige) theorie en kennis en inzichten vanuit de praktijk samen en versterken elkaar. En dat leidt tot robuuste methoden en materialen die hun waarde en bruikbaarheid in de praktijk bewezen hebben.

Van ontwikkelen gaan we nu ook steeds meer in de richting van implementatie en kennisdeling. Een voorbeeld van implementatie er momenteel gewerkt wordt aan integratie van een videoplatform in de online leeromgeving BLEI 2.0, zodat de GoPro-methode daar ook naadloos toegepast kan worden.

Daarnaast zetten we ook fors in op kennisdeling. Via de projectwebsite, <https://opleidenmetgopro.nl/>, delen we onze nieuwste inzichten, methodes, materialen en instructies met u. Zo bent u altijd op de hoogte en kan het ook direct in uw organisatie of opleiding ingezet worden. Ook geeft het projectteam geregeld presentaties en demonstraties en verzorgen we publicaties in vakbladen. Steeds meer docenten, opleidingen en bedrijven nemen contact met ons op om te leren van onze bevindingen en overwegen zelf met GoPro camera's aan de slag te gaan. Daarmee heeft het consortium niet alleen impact in de ondergrondse infra, maar ook ver daarbuiten.

En natuurlijk is ook deze nieuwsbrief een kanaal voor kennisdeling. In deze editie vindt u onder andere een bijdrage van Anna Verdoes waarin u meer leert over het gebruik van GoPro's in de klas. Sietse Brands deelt een aantal onderzoeksbevindingen en ontdekkingen met u over de inzet van GoPro video's bij studentbegeleiding en zelfreflectie. En zoals u van ons gewend bent sluiten we de nieuwsbrief af met een interview, deze keer met Harold Lever (Bouwend Nederland en stichting BLEI) in de hoofdrol. Harold is een van de drijvende krachten achter het consortium en project en tevens voorzitter van de Advisory Board van het GoPro project.

Graag wil ik afsluiten met een woord van dank aan Anna Verdoes. Anna is de afgelopen twee jaar een belangrijke kracht geweest binnen het GoPro projectteam. Haar taken binnen het project zitten erop. Anna, van harte bedankt, je hebt een belangrijke bijdrage geleverd aan zowel de inhoud als het op de kaart zetten van het project binnen en buiten het consortium! We zullen je grote inzet en enthousiasme voor het project missen!

Rest me u alvast een fijne zomer te wensen en uiteraard veel leesplezier met deze nieuwsbrief.

Bas Kollöffel, Projectleider

GoPro in de klas: Handleiding gereed

Afgelopen half jaar hebben we ons binnen het GoPro project ook gericht op het bekijken van videobeelden, gemaakt door studenten, in de klas. Tijdens de inventarisatie van het probleem waar de GoPro mogelijke een oplossing voor kon bieden, kwam ook naar boven dat studenten vaak de theorielessen saai vinden. Ze hebben moeite, om na een lange werkdag, gemotiveerd te blijven voor het volgen van de theorie.



Studenten gaven aan dat ze niet altijd het nut zagen van de theorielessen; 'ik snap niet waarom we sommige dingen moeten leren'. Het filmen van het eigen handelen van de studenten kan hier mogelijk ook een oplossing voor bieden. Er zijn twee pilots gestart binnen het mbo om te kijken of eigen beeldmateriaal studenten meer kan betrekken in de les. Door een hogere betrokkenheid zal de student mogelijk ook meer gemotiveerd zijn voor de theorielessen. Binnen verschillende opleidingen hebben studenten eigen vaardigheden gefilmd. Dit is gedaan op 2 manieren; 1) de student bepaalt zelf de content van de films of 2) de docent bepaalt de content van de films.

Als de student de content bepaald kan dit gebruikt worden voor het voeren van een gesprek in de klas over de werkzaamheden van de studenten in het veld. De student bepaalde de content en nam de GoPro bijvoorbeeld mee tijdens een storingsdienst en filmde bijzondere situaties die hij tegenkwam



tijdens het werken. De docent bekeek deze filmpjes van te voren en bekeek hij hoe hij theoretische concepten kon ophangen aan het filmmateriaal. Zo is er bijvoorbeeld een filmpje binnengekomen van een hele oude meterkast. De docent heeft hierbij verschillende theoretische concepten kunnen uitleggen.

Als de docent meer gericht een theoretisch concept wilde ondersteunen met filmmateriaal bepaalde de docent de content van de film. Dan zorgden studenten dat ze beeldmateriaal filmde dat passend was bij het theoretisch concept van de theorieles van die week. Zo heeft een student een keer verschillende zaagtechnieken gefilmd die de week erna werden uitgelegd.

Studenten vonden het interessant en leuk om elkaars films te bekijken. Er ontstonden in de klas op een natuurlijke manier gesprekken over de handelingen die de student uitvoerde. Hierdoor kon de docent makkelijk de koppeling leggen bij de bijbehorende theorie. Het zorgde voor plezier in de lessen wat weer motivatie verhogend werkte. De pilots waren dit jaar kleinschalig en werden uitgevoerd door studenten die er enthousiast over

waren. Er is inmiddels een docentenhandleiding beschikbaar met bijbehorende studentenhandleiding om direct in te zetten in de theorieles. Deze kan je hier vinden; <https://opleidenmetgopro.nl/videocase-in-de-klas>.

Deze pilots zijn ook mijn laatste bijdrage aan het GoPro project. Ik heb afgelopen twee jaar met veel plezier aan dit project gewerkt. Ik vind het heel belangrijk dat de lessen die studenten volgen passend zijn bij hun behoeften en die aansluiten bij de beroepenwereld. Mijn projecttijd houdt aan het einde van dit jaar op, maar volgend jaar kan er een nieuw lid van de onderzoeksgroep verder met dit onderwerp om zo studenten met steeds meer plezier door de opleiding te laten gaan. Komende tijd blijf ik nog met veel interesse dit project volgen.

Met vriendelijke groet,

Anna Verdoes

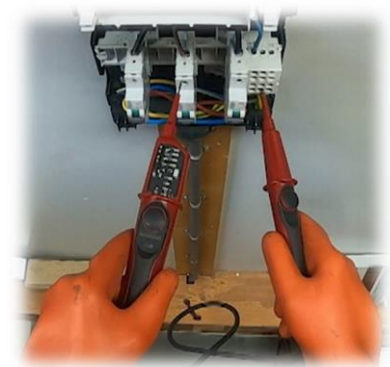


Studentenbegeleiding in de ondergrondse infratechniek

Naast de inzet van zelf filmen in de werkplek is ook gekeken naar hoe de films het beste teruggekeken kunnen worden. Hierbij is de leeropbrengst het hoogste doel. Daarom is de focus gelegd op de studentbegeleiding en zelfreflectie. Hier een overzicht van wat we tot nu toe hebben onderzocht en ontdekt. Eén van de voordelen van video is dat het een brug kan bouwen tussen de alledaagse werkpraktijk en de aangeleerde vaardigheden op de opleidingsschool. Hoewel het de taak van de student is om deze twee contexten met elkaar te verbinden door kritisch na te denken en vragen te stellen, kan de rol van de mensen die de student dagelijks begeleiden niet buiten zicht blijven. Daarom hebben we gekeken naar de begeleidingsrol van praktijkopleiders op school en de werkbegeleiders in het veld. We hebben deze begeleiders en studenten gevraagd kritisch te kijken naar video's opgenomen in de praktijk en daarbij de vraag gesteld wat hen opvalt aan de taakuitvoering in de filmpjes. Het verschil tussen studenten, werkplekbegeleiders en praktijkopleiders werd daardoor zichtbaar. We geven een overzicht van de bevindingen:

Veiligheid tegenover het organiseren van de werkplek

Een van de centrale onderwerpen die naar voren kwam tijdens het onderzoek was veiligheid. Het volgen van vwi's, protocollen en een veilige werkomgeving in het algemeen was een veelgenoemd onderwerp. Ook de organisatie en uitvoering van de werkzaamheden werd vaak genoemd en als belangrijk onderdeel van het werk beschouwd. Hierbij valt te denken aan het inrichten van de werkplek en efficiënt werken. Op basis van de ondervraagde personen lijkt er een klein verschil te zijn in de begeleidingsrollen. De praktijkopleiders waren vaker geïnteresseerd in veiligheidsaspecten dan werkplekbegeleiders. De werkplekbegeleiders letten dan weer vaker op werkorganisatie.



De één let op de handeling, de ander op de persoonlijke beschermingsmiddelen"

Hoewel er aanleiding is te denken dat werkbegeleiders meer aandacht hebben voor het organiseren van het werk en praktijkopleiders meer letten op vwi's, protocollen en veiligheid, zijn de verschillen maar klein. Wat meer opviel is de verschillen die tussen organisaties zichtbaar zijn. Mensen die bij dezelfde organisatie werken bleken vaker op dezelfde dingen te letten bij de evaluatie van werkzaamheden. De rol die iemand had was daarbij van minder belang.

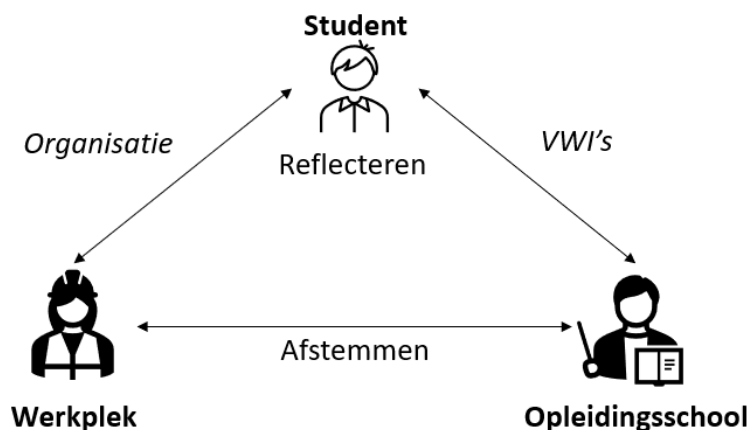
De ontwikkeling van studenten

Studenten die pas sinds kort in het domein werkzaam waren of anderszins nog weinig praktijkervaring hadden, hadden grote moeite om de filmpjes te duiden. Vaak gokten zij of gingen af op hun intuïtie. Studenten met meer werkervaring waren zelfverzekerder en konden goed aangeven wat zij goed of slecht vonden in een video. Studenten waren in het algemeen goed in staat om in te schatten of een werksituatie veilig was of niet, maar wisten in veel gevallen minder goed in te schatten of ook de werkzaamheden op een juiste wijze werden uitgevoerd. Het bleek voor studenten lastig te ontdekken of handelingen in de juiste volgorde of volgens de juiste procedures werden uitgevoerd.

De spanning tussen theorie en praktijk

Kort door de bocht zou gesteld kunnen worden dat de nadruk bij de opleidingsscholen ligt op het aanleren van VWI's en protocollen, noodzakelijk voor het succesvol afronden van de praktijkexamens. Anderzijds is de begeleiding in het veld meer gericht op het efficiënt uitvoeren van de dagelijkse werkzaamheden. Dat begeleiding op werk en in school verschillen is geen grote verrassing. Hoe kunnen deze verschillen tussen theorie en praktijk het beste overbrugd worden? Dit is een hoofdbreker in het beroepsonderwijs in zijn algemeenheid. De ondergrondse infra heeft in feite al een streepje voor door het veelvuldige gebruik van opleidingsscholen gefaciliteerd door bedrijven. Maar ook hier blijft het onderscheid tussen de mensen in de dagelijkse praktijk en de incidentele opleidingsdagen bestaan.

Onderstaande afbeelding geeft een versimpelde weergave van de opleidingsstructuur. In de afbeelding staan twee activiteiten beschreven: afstemmen en reflecteren. Beide beschrijven we kort, waarbij we beginnen met afstemmen. Afstemmen is een faciliterende activiteit die in het teken staat van het organiseren van de educatie door een goede werkplek voor de student te creëren en betekenisvolle activiteiten uit te voeren op de opleidingsschool. Het afstemmen gebeurt in de praktijk primair door de opleidingscoördinator, maar ook op hogere niveaus door het zoveel mogelijk uniformeren van opleidingsmaterialen en het ontwerpen van opleidingen die aansluiten van exameneisen.





Waar meer te winnen valt, is bij de positie en leeractiviteiten van de student. Wat opvalt is de centrale positie van de student in dit model. Het is aan de student om betekenis te geven aan de verschillende invalshoeken en kennis die hij opdoet op de opleidingsschool enerzijds en de werkplek anderzijds. De centrale activiteit hierbij is reflecteren. Maar dit is geen eenvoudige taak, en de student moet hierbij ondersteund worden. De verschillen tussen beide contexten moeten aan de student geduid worden, zodat deze beter begrijpt waarom verschillen tussen de theoretische en de praktische uitvoering bestaan. De uitkomsten uit deze studie geven hiervoor richtlijnen. Uiteindelijk zorgt dit voor een kritische houding die de student in staat stelt om zelf keuzes te maken over hoe een taak veilig en efficiënt aangepakt kan worden. Maar hoe kan dat op een effectieve wijze worden gedaan? In de volgende paragraaf beschrijven we wat we tot nu toe te weten zijn gekomen uit eerdere onderzoeken.

Reflecteren met videobeelden

We hebben al vastgesteld dat reflecteren om de verschillen tussen twee opleidingscontexten te duiden geen eenvoudige taak is. Er ligt een hoop op het bordje van de student. Gelukkig is er inmiddels voldoende onderzoek dat aantoont dat het gebruik van video-opnames hierbij kan ondersteunen. De ondersteuning van reflecteren en evalueren met video wordt namelijk al enige tijd toegepast in andere contexten, voornamelijk bij lerarenopleidingen. De kennis die met deze onderzoeken is opgedaan biedt goede richtlijnen om ook reflecteren te stimuleren binnen de branche van de ondergrondse infra. We geven hier een samenvatting van de belangrijkste lessen.

Het filmproces

De opnames die gemaakt worden zijn (onderdelen van) werksituaties. Bijvoorbeeld eigen handelingen, of situaties. Doordat de opnames door studenten zelf zijn gemaakt en geselecteerd zijn deze betekenisvol voor de student. Dit zorgt voor grotere betrokkenheid en motivatie van de activiteiten te leren.



Een belangrijk aspect van werken met de camera is dat studenten begrijpen waar de beelden voor dienen. Dat betekent dus dat vooraf goed moet worden uitgelegd waar de beelden voor dienen en waar deze beelden aan moeten voldoen. Het gebruik van leerdoelen is daarbij essentieel. Leerdoelen kunnen worden opgedragen door een begeleider, maar ook door de student zelf worden geformuleerd. Voorbeelden van leerdoelen zijn bijvoorbeeld het correct uitvoeren van bepaalde handelingen, goed gebruik van veiligheidsmaatregelen, of kunnen uitleggen hoe een bepaalde theorie toepasbaar is in een praktijksituatie.

Terugkijken van de video

Studenten bekijken niet enkel hun eigen videobeelden, maar worden geacht hier iets mee te doen. Het passief bekijken van beelden kan al voor een goede leeropbrengst zorgen, maar door actief met de beelden aan het werk te gaan wordt een hogere leeropbrengst gerealiseerd. Daarom wordt bij de evaluatie van video gebruik gemaakt van software waarmee opmerkingen bij de video kunnen worden geplaatst. Hierover hebben we in eerdere nieuwsbrieven al uitleg gegeven, dus verwijzen we graag daarnaartoe voor meer uitleg over deze software.



Het becommentariëren van video gebeurt in eerste instantie aan de hand van de vooraf opgestelde leerdoelen. De commentaren kunnen bestaan uit een zelfevaluatie van de uitgevoerde handeling, maar kunnen ook bestaan uit uitleg over de handeling of dienen als navigatiemiddel voor anderen kijkers. Het actief terugkijken van de eigen video verhoogt de aandacht voor de video en verbetert de evaluatie en reflectie op de uitgevoerde handeling.

Bespreken van de video

Om de student in staat te stellen optimaal te leren van de videobeelden is ook een sociaal element noodzakelijk. Door de video met anderen te bespreken kan de student leren van andere perspectieven. De student kan de video bijvoorbeeld bespreken met een begeleider of met medestudenten. In het geval van een gesprek met de begeleider heeft de video veel meerwaarde. De video in combinatie met het commentaar biedt structuur om de belangrijkste elementen van de video in korte tijd en concreet te kunnen bespreken. Het blijkt ook dat studenten een actievere houding hebben en meer vragen stellen als zij vooraf hun video hebben bekeken en becommentarieerd. Daarnaast kost het de begeleider minder voorbereidingstijd, omdat de commentaren structuur bieden en bepaalde handelingen snel vindbaar maken.



Ook kan de video worden besproken met medestudenten. In een klein groepje kunnen studenten één voor één elkaars video bespreken, waarbij zij elkaar van feedback kunnen voorzien, vragen kunnen stellen en ervaringen kunnen delen. Door het bespreken op deze manier leren studenten veel van elkaar en ontwikkelen zij een kritische houding ten opzichte van anderen, feedback geven en ontvangen, maar hebben ze ook de mogelijkheid om te zien hoe de praktijksituaties van anderen eruitzien. Het verbreedt daardoor hun blikveld. het najaar van 2021 werd er een ronde gemaakt langs alle ambassadeurs van het project. In deze gesprekken stonden 6 vragen centraal. Vragen over onderwerpen die centrale aandacht hebben gekregen of gaan krijgen binnen het project. Hieronder twee vragen uitgelicht, met daarbij een korte samenvatting van de gegeven antwoorden. Waarbij wij willen beginnen met het uitspreken van dank voor het wederom tijd vrij maken voor ons en de vele mooie positieve woorden over het projectverloop.

Even voorstellen – Harold Lever

Ik werk bij Bouwend Nederland als voorzitter van de Vakgroep Ondergrondse Netwerken en Grondwaterbeheer. Hiervoor heb ik onder andere bij Volker Wessels Telecom gewerkt als verantwoordelijke voor de aanleg van glasvezelnetten en als interim manager bij Evides waterbedrijf. In beide functies heb ik uitvoerig kennis gemaakt met de uitdagingen van de ondergrondse infra.



Wat is jouw connectie met het GoPro project? Hoe heb je er al mee te maken gehad? Wat heb je zelf al gezien en gehoord?

Als voorzitter van de vakgroep werd ik benaderd door een van de lidbedrijven, BAM Energie en Water, om samen te werken met de Universiteit Twente aan een innovatie in opleidingsland.

Als vakgroep zijn we erg gemotiveerd om samen met de opleidingsbedrijven en het MBO goed en aantrekkelijk onderwijs aan te bieden.

Wij wisten al dat als je toetst op verslagen, je soms beter beoordeelt of iemand een verslag kan maken dan of iemand goed een klus kan uitvoeren.

Werken met een camera leek ons nieuwe mogelijkheden te bieden voor begeleiding van monteurs in opleiding en voor verslaglegging.

Wat ik tot op heden heb gezien gaat dat ook zeker lukken.

Welke ideeën heb je zelf over de inzet van camera's voor de opleiding?

Naar mijn idee kunnen camera's allereerst gebruikt worden voor begeleiding en voor verslaglegging en aantonen dat iemand iets kan. Wat daarbij komt, is dat monteurs in opleiding leren om zichzelf te beoordelen. Jezelf terugkijken kan wat confronterend zijn, maar er is niks waar je zoveel van leert als zien wat je doet – en wat je beter kan doen.

Tot slot hoop ik dat we op termijn voorbeelden gaan verzamelen van hoe een klus echt goed uitgevoerd kan worden: het is makkelijker naar iemand te kijken die het goed doet, dan om het uitgelegd te krijgen.

Heb je nog andere dingen die je zou willen toevoegen?

Ik vind dat de UTwente samen met de Hogeschool Utrecht een heel mooi team heeft samengesteld om dit project uit te voeren. Het is mooi om te zien hoe de academische wereld de verbinding legt met de praktijk van het beroepsonderwijs en daar echt iets aan bijdraagt.

Verder is een mooie spin-off van dit project dat we software hebben gevonden die het echt makkelijk maakt om jezelf terug te kijken en daar commentaar bij te leveren. Zonder dat soort professionalisering van de inzet van camera's zouden begeleiders en docenten heel veel filmuren te zien krijgen.

Tot slot hoop ik dat de ontwikkeling van dit soort techniek zo ver gaat dat het niet alleen voor het primair onderwijs bruikbaar is, maar ook voor hercertificering, zoals bij STIPEL.

Een inkijkje in de toekomstplannen

In deze nieuwsbrief werd beschreven dat het project een groeiende bekendheid kent, een fase waarin kennisdeling steeds belangrijker wordt. De komende tijd staan er dan ook diverse presentaties op de planning, waarin kennis en kunde gedeeld zullen gaan worden met geïnteresseerde. Aanvullende daarop is de fase bereikt waarbinnen een instructie is ontworpen voor de inzet van video in de klas, waarmee Anna Verdoes haar bijdrage aan het project gaat afsluiten. Ook de opgedane kennis met betrekking tot het BPV videospelag heeft geleid tot een instructie. Een instructie aan de hand waarvan studenten in staat blijken te zijn om een BPV videoverslag te maken. De komende tijd zal het door ontwikkelen van deze aanpak centraal staan, waarbij de aansluiting en acceptatie van de scholen en bedrijven centraal staan. Onderzoeken zullen zich komende tijd dan ook zowel op de effectiviteit als perceptie van het gebruik van camera's binnen het onderwijs richten.

Het GoPro Learning Communities project wordt mede mogelijk gemaakt door:

