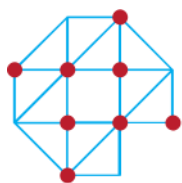


Evaluatie EdTech Experiment

First Person View (FPV)



Versnellingsplan
Onderwijsinnovatie
met ICT



EdTech

Evaluatie EdTech experiment

Instituut

FLOT

Website leverancier

NVT

Productomschrijving

Drone camera's uitgerust met een audio module zodat niet alleen beeld maar ook geluid gedeeld kan worden.

Experiment

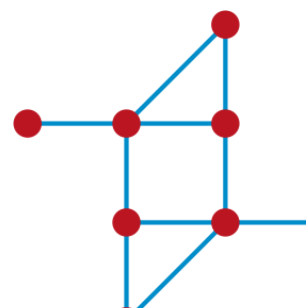
FPV-technologie ter ondersteuning van werkplekleren

De pedagogische en vakdidactische kwaliteit van een leraar zijn de meest invloedrijke factoren die bijdragen aan het succes van leerlingen. Het is daarom van belang dat lerarenopleidingen studenten die hun eerste schreden in het klaslokaal zetten goed begeleiden. Dit begeleiden kan op synchrone of asynchrone wijze plaatsvinden met als voordeel dat de student in opleiding gerichte feedback kan krijgen. Een methodiek om synchrone of asynchrone begeleiding te organiseren is het inzetten van First Person View technologie (FPV-technologie). FPV-technologie kent zijn oorsprong uit de wereld van drone vliegers. Waarbij een drone wordt uitgerust met een minicamera en minizender. De zender streamt de beelden vanaf de drone naar een monitor op de grond. Dit laatste kan een klein beeldscherm zijn zoals een tablet, smartphone of een speciaal daarvoor ontwikkelde FPV-bril die de authentieke situatie weergeeft in plaats van een virtual reality bril.

In een synchrone onderwijssituatie zit een begeleider of een groep medestudenten in een andere ruimte en kan via een beeldscherm of een FPV-bril de les observeren doordat de klassensituatie vanuit het perspectief van de docent live wordt gestreamd (first person view). Het voordeel van deze technologie is dat men een levensechte onderwijssituatie kan ervaren vanuit het gezichtspunt van de onderwijsgevende door gebruik te maken van een 4k minicamera met zender en deze in een FPV-bril te projecteren. Daarnaast behoeft het fysiek observeren in een klassensituatie niet meer plaats te vinden wat enerzijds de authenticiteit van een te geven les bevordert en anderzijds mogelijkheden biedt in een deels gesloten school (ten tijde van een pandemie) wat werkplekleren in veel situaties weer mogelijk maakt. Doordat de les makkelijk opgenomen kan worden, biedt deze technologie ook veel asynchrone mogelijkheden. De opgenomen les kan in een leergemeenschap bekeken, geanalyseerd en geëvalueerd worden op basis van bijvoorbeeld een lesson study methodiek.

Didactiek

Het idee is om met de drone camera's studenten een real live beleving te geven van het werken in een klas. Voorheen werd dit in de klas zelf gedaan, maar vanwege de corona beperkingen is dat niet overal meer mogelijk.





Implementatie

De video techniek om studenten van de FLOT te begeleiden en coachen op hun stage – in corona tijd – is nog niet geïmplementeerd. De planning was om na de zomer (2021) te beginnen is niet gelukt. Zie de paragraaf techniek voor de details.

Techniek

Tot de kerst bezig geweest om de hardware (drone camera's met geluid) aan de praat te krijgen. Inmiddels is dat gelukt.

Eerste technische doorloop is voor de kerst uitgevoerd met twee studenten binnen de FLOT. De eerste resultaten/ ervaringen zijn erg bemoedigend.

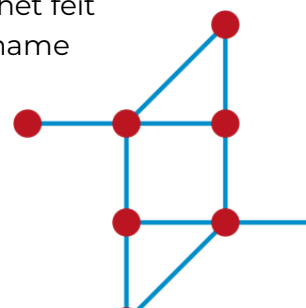
Eind januari wordt er een technische doorloop in een klas gedaan. Daarna wordt er live experimenten gestart met diverse studenten in diverse klassen op diverse locaties.

Voorstel is om het daadwerkelijke experiment tot juni te verlengen zodat er daadwerkelijk ervaring met de techniek en data kan worden verzameld. De evaluatie komt dan medio juni 2022. Op basis van de resultaten wordt er ook een onderzoeksartikel geschreven (in het Engels) en een artikel voor het Tijdschrift voor lerarenopleiders.

Samenvatting onderzoek

Voor student docenten is het noodzakelijk dat zij in voldoende mate pedagogische en didactische vaardigheden verwerven die randvoorwaardelijk zijn voor hun eigen professionele en persoonlijke ontwikkeling. Vanuit onderzoek blijkt namelijk dat context gericht leren of werkplekleren het proces van professionele en persoonlijke ontwikkeling van student docenten ondersteund met name wanneer de studenten in voldoende mate door experts worden begeleid. Dit begeleiden kan op synchrone of asynchrone wijze plaatsvinden met als voordeel dat de student in opleiding gerichte feedback kan krijgen. Een methodiek om synchrone of asynchrone begeleiding te organiseren is het inzetten van First Person View technologie (FPV-technologie).

De exploratieve studie tracht inzichtelijk te maken in welke mate student docenten het gebruik van FPV-technologie als positief ervaren met betrekking tot het verwerven van pedagogische en didactische kennis en vaardigheden tijdens het werkplekleren. Ondanks dat de inzet van audiovisuele technieken niet nieuw is ten tijde van werkplekleren, zijn twee specifieke aspecten binnen het huidige onderzoek innovatief van aard. Het eerste aspect heeft betrekking op een live feed dat gerealiseerd wordt door gebruik te maken van een 4k minicamera met zender. Deze wordt dan in een First Person View bril (FPV-bril) geprojecteerd. Dit biedt de student de mogelijkheid om volledig deel uit te maken van een authentieke leersituatie vanuit het perspectief van de docent. Het tweede aspect heeft betrekking op het feit dat de live feed opgenomen kan worden via de FPV-bril met als doel deze opname



later te bekijken en kritisch te reflecteren op de pedagogische of didactische handelingen van bijvoorbeeld de student docent.



Voor het onderzoek is een online vragenlijst ontworpen op basis van het TAM-instrument van Davis (1989). De resultaten in dit exploratief onderzoek geven aan dat de houding van studenten zeer positief is m.b.t. het inzetten van FPV-technologie ter ondersteuning van het werkplekleren. Daarnaast kwam uit de analyse van de data naar voren dat studenten het gebruik van FPV-technologie bij andere studenten en docenten ten zeerste aanbevelen. De onderzoeksresultaten in dit huidige onderzoek komen overeen met resultaten in andere onderzoeken waarin het gebruik van opkomende technologieën volgens het TAM-instrument van Davis (1989) onderzocht is. Een paper naar aanleiding van het onderzoek is ter beoordeling voor publicatie ingediend in een open access journal (International Journal for Emerging Technologies in Learning, iJET).

Advies

Fontys Innovatie Index	Rating	Samenvatting
A - Didactiek 1. Kwaliteit van het beoogde resultaat 2. Kwaliteit van de ICT-toepassing 3. Kwaliteit van de toetsing en evaluatie	✓	Werkt goed en is een zinvolle toevoeging op alle bestaande technieken
B - Implementatie 1. Ondersteuning 2. Veranderpotentie 3. Value for money	✓	
C - Techniek 1. User experience 2. Integratie DLO Fontys 3. Security, privacy, leverancier	✓	Het is AVG proof en wellicht in samenwerking met de anonimiseer software zeer bruikbaar in de klas. Grootste uitdaging is nu wellicht de set van zender en ontvanger out-of-the box te krijgen (die bestaat nog niet). Wellicht kunnen FHICT studenten hierbij helpen.

✓	GROEN – POSITIEF: Kansrijke tool met een grote kans van slagen en transformerende resultaten opleveren
≈	ORANJE: Sommige onderdelen zijn solide, een paar onderdelen missen het volledige potentieel. Vereist zeker aandacht.
✗	ROOD: Niet kansrijk om te slagen (op dit moment)

