



Videobeelden kunnen voor de examinering ingezet worden op twee manieren: (1) het filmen van het examen zelf of (2) als onderdeel van een portfolio.

Startbekwaamheid in én op beeld

■ Nienke Boere

Nienke Boere, MSc is junior onderzoeker en promovendus Lectoraat Beroepsonderwijs, Hogeschool Utrecht, E-mail: nienke.boere@hu.nl

■ Sietse Brands

Sietse Brands, MSc is promovendus bij de faculteit Behavioural, Management, and Social Sciences, Universiteit Twente

■ Bas Kollöffel

Dr. Bas Kollöffel is universitair docent bij de faculteit Behavioural, Management, and Social Sciences, Universiteit Twente

■ Elwin Savelsbergh

Dr. Elwin Savelsbergh is lector Curriculumvraagstukken Funderend Onderwijs bij Hogeschool Utrecht

■ Liesbeth Baartman

Dr. Liesbeth Baartman is lector Toetsen en Beoordelen in Beroepsonderwijs, Lectoraat Beroepsonderwijs, Hogeschool Utrecht

Examineren van beroepsvaardigheden op de werkplek is complex. In het mbo wordt veelal gebruik gemaakt van simulatieopdrachten zoals een proeve van bekwaamheid (PVB). De PVB is een momentopname, waarbij studenten een opdracht uitvoeren, die ter plekke wordt beoordeeld. Maar met moderne middelen, zoals actiecamera's, zou het praktijkexamen ook op een andere manier ingevuld kunnen worden.

Een consortium bestaande uit beroepsopleidingen in de ondergrondse infratechniek, de Universiteit Twente en de Hogeschool Utrecht heeft een aanpak ontwikkeld waarbij studenten hun praktijkhandelingen in de beroepspraktijkvorming (BPV) vastleggen door een GoPro actiecamera te bevestigen op hun helm. Een voorbeeld is te zien op <https://opleidenmetgopro.nl/impresie>. Studenten en begeleiders kunnen zo het handelen terugkijken en gerichte feedback geven. De resultaten hiervan zijn veelbelovend voor het ontwikkelingsproces van de studenten. Deelnemende opleiders zijn enthousiast, en vroegen zich af of de camera

ook een rol kan spelen bij de examinering. In dit artikel verkennen we daarom aan de hand van interviews met professionals uit mbo-opleidingen die aan de slag zijn gegaan met de GoPro camera of de inzet van dit soort video's ook meerwaarde kunnen hebben voor de examinering, en ook hoe deze inzet er concreet uit moet zien.

Een goed exameninstrument: kwaliteitscriteria voor afsluiting

Voor het behalen van een diploma moeten mbo-studenten vaak een proeve van bekwaamheid afleggen. Dit is een kwalifice-

rende examenform waarbij ze in een reële beroepssituatie aantonen dat ze de kerntaken en werkprocessen uit het kwalificatiedossier beheersen. Wanneer videomateriaal gebruikt gaat worden voor kwalificatiedoeleinden, is het van belang te kijken naar de kwaliteitseisen die worden gesteld aan de afsluiting in het mbo. In het onderzoekskader van de Inspectie van het Onderwijs (2021) is vastgelegd aan welke kwaliteitseisen de afsluiting in het mbo moet voldoen (Kennispunt MBO, 2022; Inspectie van het Onderwijs, 2022), namelijk:

1. De examinering is afgestemd op de kwalificatie-eisen voor diplomering.
2. De examinering is valide, wat inhoudt dat het examen de juiste informatie oplevert om te kunnen beoordelen of iemand startbekwaam is.
3. De bewijzen dienen onafhankelijk (objectief) beoordeeld te worden.
4. Bewijzen worden beoordeeld door een deskundige beoordelaar.
5. De examinering is betrouwbaar. Dit betekent dat het oordeel over de bekwaamheid niet berust op toeval, maar consistent is.
6. De afnamecondities en beoordelingen zijn voor studenten gelijkwaardig.
7. De examinering is transparant. Dit betekent dat de studenten en andere betrokkenen voor aanvang van het examen volledig geïnformeerd zijn over de manier waarop het examen zal plaatsvinden.

Onderzoek

Om de kansen en uitdagingen voor examineren met videomateriaal te verkennen, zijn interviews afgenomen met negen professionals, waaronder docenten, praktijkbegeleiders/opleiders, examinatoren en/of examencommissieleden. Al deze professionals hadden al ervaring met het gebruik van actiecamera's in het onderwijs binnen het GoPro project. In online interviews van elk een half uur hebben we hen gevraagd naar de mogelijkheden van het inzetten van de GoPro-camera voor examinering, evenals de voor- en nadelen op het gebied

van de kwaliteitscriteria en praktische haalbaarheid voor examinering. De professionals waren betrokken bij verschillende mbo-opleidingen in de infratechniek (niveau 2 t/m 4). Een docent was betrokken bij een mbo-opleiding Timmeren en Metselen (niveau 2 t/m 4). In tabel 1 staat het participantenoverzicht.

Verschillende mogelijkheden

Uit de interviews met de professionals kwamen twee mogelijkheden naar voren over hoe video-beelden ingezet zouden kunnen worden voor de examinering: (1) het filmen van het examen zelf (een proeve van bekwaamheid) of (2) het bijhouden van een portfolio waarin studenten videomateriaal vastleggen waarop te zien is hoe zij werken tijdens de BPV. Op basis van het portfolio kan dan een beslissing worden genomen over het toekennen van een diploma. Hieronder worden deze mogelijkheden en de genoemde voor- en nadelen toegelicht.

Filmen van de proeve van bekwaamheid

Tijdens de afsluitende proeve van bekwaamheid worden studenten geobserveerd bij de uitvoering van een opdracht in (gesimuleerde) praktijksituaties. Om de **objectiviteit** van dit examen te waarborgen wordt de student idealiter beoordeeld door verschillende examinatoren, bij voorkeur door een examinerator uit

Tabel 1. Participanten overzicht

Rollen en taken participanten
1. Examencommissielid
2. Docent/praktijkbegeleider/examinator
3. Docent/praktijkopleider/examinator
4. Docent
5. Docent/examencommissielid/examinator
6. Praktijkopleider/examinator
7. Docent
8. Praktijkopleider en examinerator
9. Docent/examencommissielid/examinator

de praktijk in combinatie met een examiner van een mbo-instelling. Echter blijkt dit in de praktijk vaak lastig te organiseren. Volgens professionals zou het filmen van het examen, waarbij de tweede examiner het beeldmateriaal op een ander moment en op een andere locatie kan terugkijken, het waarborgen van het "vier-ogen-principe" en dus de objectiviteit vergemakkelijken. Wel moet hierbij gezegd worden dat de professionals het niet waarschijnlijk achten dat de tweede examiner het volledige examen (van soms wel een halve of hele dag) terug zal kijken. Wel kunnen mbo's ervoor kiezen om de beoordeling van de examens steekproefsgewijs te checken door fragmenten uit het beeldmateriaal te bekijken. Genoemde nadelen aan het beoordelen van zo'n video-examen waren dat je op beeld misschien niet alles goed kunt zien en je er niet met zekerheid vanuit kunt gaan dat de student die je ziet ook de student is die je wilt beoordelen. Om deze redenen vonden de geïnterviewde mbo-professionals het van belang dat er wel altijd een examiner live aanwezig is bij het examen. Daarnaast gaven de mbo-professionals aan te verwachten dat alleen al het feit dat het examen wordt opgenomen, ervoor zou kunnen zorgen dat examinatoren scherper zijn op het objectief beoordelen van studenten. Zo zei een van hen:

"Ik denk dat het voor de examinatoren een stukje meer bewustwording geeft in dat ze ook echt moeten letten op het objectief zijn. [...] Ben ik alles objectief aan het beoordelen of speelt mijn gevoel? Daarbij is er een camera die mij opneemt. Dan ben je toch meer bewust van: hé, ik moet wat scherper zijn".

Daarnaast kunnen videobeelden ook een **betrouwbarder** beeld geven van de bekwaamheid van de student, omdat examinatoren dat wat ze niet goed hebben gezien terug kunnen kijken op beeld. Zo gaf een van hen aan:

"Zo'n video zou het nog nauwkeuriger maken, hè? Want je kunt het nog eens een keer bekijken

en anders zit je op dat moment en als iemand je roept dan ja, dan heb je misschien iets niet gezien".

De mogelijkheid dat alles op video eindelijk bekeken wordt leidde echter ook tot een gevoel van ongemak. Zo gaven verschillende professionals aan dat het opnemen van het examen ervoor zou kunnen zorgen dat studenten met 'argusogen' bekeken zouden kunnen worden, waardoor examinatoren té streng gaan beoordelen.

Over de **validiteit** gaven de praktijkprofessionals aan dat het filmen van een examen het ook makkelijker kan maken om het examen in de praktijk af te nemen waardoor het examen realistischer wordt. Wel werd hierbij benoemd dat filmen in de praktijk lastig kan zijn omdat er dan klanten of andere privacygevoelige zaken gefilmd zouden kunnen worden. Een ander voordeel dat veel werd benoemd was de mogelijkheid om, bij het niet slagen van een student, aan de hand van het beeldmateriaal de student duidelijk te kunnen maken hoe en waarom de examinatoren tot dit besluit zijn gekomen. Hoewel dit niet zal bijdragen aan **transparantie** voorafgaand aan het examen, zoals omschreven in het onderzoekskader, kan dit studenten wel helpen om te begrijpen hoe een beoordeling tot stand is gekomen en wat ze een volgende keer kunnen verbeteren. Voor de andere kwaliteitseisen werden door de geïnterviewde professionals geen voor- of nadelen genoemd. In tabel 2 staat een overzicht van de voor- en nadelen van het filmen van het examen.

Het bijhouden van een portfolio met beeldmateriaal

Een andere manier van examineren die in toenemende mate wordt toegepast in het mbo is examineren door gebruik te maken van portfolio's. Hierbij verzamelen studenten verschillende bewijzen in hun eigen portfolio en wordt op basis van alle bewijzen tezamen een holistische beslissing genomen over de vraag of de student aan de kwalificatie-eisen voldoet (Kennispunt

Tabel 2. Overzicht van de voor- en nadelen voor het filmen van het examen

Kwaliteitseisen	Voordelen	Nadelen
Objectiviteit	Vier-ogen-principe is makkelijker te waarborgen	Niet benoemd
	Examinatoren worden bewuster van eigen objectiviteit	Kan ook leiden tot een té strenge beoordeling
Betrouwbaarheid	Examinatoren kunnen terug kijken wat ze hebben gemist	Kan ook leiden tot een té strenge beoordeling
Validiteit	Maakt het makkelijker het examen in de praktijk af te nemen	Filmen in de praktijk kan lastig zijn in verband met privacygevoelige informatie
Transparantie	Het tonen van het beeldmateriaal kan studenten helpen de beoordeling en mogelijkheden tot verbetering te begrijpen	Niet benoemd

MBO, 2020). Deze manier van afsluiten wordt in het mbo ook wel “Anders Verantwoorden” genoemd (Willemse & van der Neut, 2020). Een veel genoemde reden waarom opleidingen voor deze manier kiezen is het kunnen verzamelen van verschillende bewijzen die passen bij de verschillende vaardigheden die een startbekwame professional zou moeten kunnen.

Het mee kunnen nemen van videomateriaal als een van deze bewijzen was een veel genoemd voordeel voor de validiteit van de examinering omdat dit een representatief beeld geeft van hoe studenten werken in de beroepspraktijk. Zo werd gezegd:

“Het geeft de mogelijkheid om tijdens zijn werkzaamheden buiten ook eens te laten zien van: hé, kijk, zo doe ik het buiten. Want ja, op school is alles ideaal. Die kabel die heb ik op 1,5 m hoogte in een werkbank hangen. Het is droog, het waait er niet, als het koud is zetten we de kachel aan, is het te warm, zetten we een deur open, je hebt geen last van zand, je hebt nergens last van. En dan denk ik ja, misschien is het dan wel beter om in een kort filmpje te zien hoe je het buiten doet, dus dat is eigenlijk representatiever”.

Professionals gaven hierbij aan graag in verschillende korte filmpjes te willen zien hoe een student een bepaalde taak uitvoert, zodat

een beeld gevormd kan worden over hoe een student werkt in verschillende situaties en of deze in staat is de veiligheidsmaatregelen consequent toe te passen. Dit wordt duidelijker in een serie filmpjes uit de praktijk dan in een eenmalig (gesimuleerd) examen. Zo gaf een van de professionals aan:

“Want als iemand een keer iets laat zien, misschien willen we wel dat het twee keer voorkomt, zodat we het over een langere periode kunnen zien dat iemand het kan en dat het niet een trucje is wat die even snel geleerd heeft”.

Ook benoemden de professionals dat het huidige examen (de proeve van bekwaamheid) een momentopname is, waardoor sommige studenten – wegens zenuwen of andere persoonlijke omstandigheden – niet slagen terwijl ze in de praktijk vaak genoeg hebben laten zien dat ze het kunnen. Het op meerdere momenten vastleggen van wat een student in de praktijk doet zou daarom volgens verschillende professionals een betrouwbaarder en completer beeld geven van de startbekwaamheid. Wel benoemden verschillende professionals als nadeel dat het met dit soort filmpjes lastig te beoordelen is of de student de werkzaamheden volledig zelf en zelfstandig heeft uitgevoerd. Het verzamelen van de bewijzen in de praktijk zou ook gezien kunnen worden als een nadeel voor de **gelijk-**

waardigheid omdat iedere praktijk anders is. Toch voorzagen de geïnterviewde professionals daarbij geen problemen. Zo zei een van hen:

“Als het aansluit op hun eigen vakrichting dan heb ik er geen problemen mee dat de een iets anders doet dan de ander. Als het maar aansluit bij waar die voor opgeleid wordt”.

Ook gaven professionals aan dat het uitvoeren van dezelfde examenopdracht door alle studenten ook niet altijd gelijkwaardig is, omdat niet iedereen in de praktijk evenveel de gelegenheid krijgt om die opdracht te oefenen. Over de **objectiviteit** gaven de professionals aan dat je gemakkelijker verschillende examinatoren naar het portfolio kunt laten kijken wat de beoordeling objectiever maakt. Een ander belangrijk punt dat werd aangestipt is dat met deze manier van examineren de ‘harde knip’ tussen onderwijs en examinering wegvalt, waardoor het extra belangrijk is geworden om duidelijk en **transparant** te maken wat studenten moeten

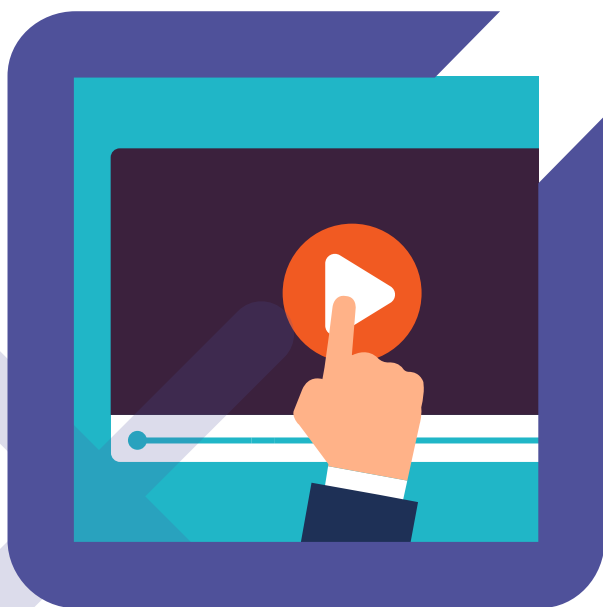
laten zien en hoe zij dat moeten vastleggen. Dit is ook een belangrijke voorwaarde voor de andere kwaliteitseisen want als een student niet weet hoe en wat er gefilmd moet worden kan er ook geen valide en betrouwbaar beeld ontstaan. Voor de andere kwaliteitseisen werden door de geïnterviewde professionals geen voor- of nadelen genoemd. In tabel 3 staat een overzicht van de voor- en nadelen van het bijhouden van een portfolio met beeldmateriaal.

Conclusie en discussie

In dit onderzoek zijn mbo-professionals uit onderwijs en werkveld geïnterviewd over welke mogelijkheden zij zien om actiecamera’s in te zetten voor examinering en welke voor- en nadelen dat zou hebben op kwaliteitscriteria en praktische haalbaarheid ervan. De professionals identificeerden twee mogelijkheden: het filmen van het examen zelf of het verzamelen van beeldmateriaal in een portfolio. Deze mogelijkheden kunnen verschillende voordelen hebben, zoals het verkrijgen van een meer valide beeld

Tabel 3. Overzicht van de voor- en nadelen voor het bijhouden van een portfolio met beeldmateriaal

Kwaliteitseisen	Voordelen	Nadelen
Validiteit	Bewijsmateriaal uit de praktijk geeft representatief beeld van de beroepspraktijk	Filmen in de praktijk kan lastig zijn in verband met privacygevoelige informatie
	Filmpjes geven beter zicht op het consequent toepassen van veiligheidsmaatregelen	
Betrouwbaarheid	Er is niet meer een moment waarop studenten het moeten laten zien, maar kunnen gevolgd worden over een langere periode	Je weet aan de hand van het beeldmateriaal nooit helemaal zeker of de student de werkzaamheden volledig zelf en zelfstandig heeft uitgevoerd
Objectiviteit	Verskillende professionals kunnen het beeldmateriaal bekijken	Niet benoemd
Transparantie	Niet benoemd	Er moet extra aandacht besteed worden aan het transparant maken van wat studenten moeten laten zien en hoe zij dat moeten vastleggen, zodat er ook daadwerkelijk en valide en betrouwbaar beeld kan ontstaan.



Het gebruik van videomateriaal voor examinering vraagt om nieuwe werkwijzen en duidelijke instructies voor zowel studenten als examinatoren.

door het beoordelen van videomateriaal uit de praktijk, het verbeteren van objectiviteit door verschillende examinatoren naar het videomateriaal te laten kijken, het verkrijgen van een betrouwbaarder beeld door (verschillende) video's terug te kunnen kijken en aan de hand van het videomateriaal transparant kunnen maken waarom een student niet aan de kwalificatie-eisen heeft voldaan.

Verder werd in de gesprekken duidelijk dat, ondanks het enthousiasme voor het gebruik van videomateriaal voor examinering, dit wel vraagt om nieuwe werkwijzen en duidelijke instructies voor zowel studenten als examinatoren. Opleidingen en examenleveranciers die overwegen om te gaan examineren met videomateriaal

moeten dus goed nadenken over wat en hoe studenten moeten filmen en hier duidelijke instructies over opstellen. Specifiek voor het portfolio-examen moet ook worden nagedacht over hoeveel filmpjes studenten moeten maken om een vaardigheid aan te tonen en in welke periode zij dat moeten doen. Binnen het 'GoPro in het mbo' project zijn er, op basis van onderzoek, al verschillende stappenplannen en handleidingen geschreven over hoe studenten hun werkzaamheden goed kunnen vastleggen. Deze zijn te vinden op: <https://opleidenmetgopro.nl/>.

Door de mogelijkheden en verwachtingen van professionals over het examineren met videomateriaal in kaart te brengen, konden eerste richtlijnen worden opgesteld voor de implementatie hiervan. Een volgende stap is om hier daadwerkelijk mee aan de slag te gaan en de omschreven verwachtingen te onderzoeken. Zo is het bijvoorbeeld interessant om te onderzoeken of videobeoordelingen inderdaad strenger zijn dan live beoordelingen en hoe deze manier van examineren wordt ervaren. Worden studenten bijvoorbeeld zenuwachtiger wanneer zij worden gefilmd of ervaren ze dit als minder spannend dan een live beoordelaar? En wat doet het met de werkdruk voor examinatoren en studenten: kost het maken en beoordelen van een video meer of minder tijd? Daarbij is het ook relevant om te kijken naar de rol die artificiële intelligentie (AI) kan spelen bij het efficiënter en objectiever beoordelen van videomateriaal. Kortom, het is tijd om de lens op de toekomst te richten en te ontdekken welke mogelijkheden video-examinering te bieden heeft.

Dankwoord

De auteurs danken de professionals voor hun deelname aan het onderzoek. Dit onderzoek maakt deel uit van het project 'GoPro: Grens-Overstijgend PRaktijk Opleiden', een samenwerking tussen de Universiteit Twente, Hogeschool Utrecht, Stichting Blei, Bouwend Nederland, verschillende mbo's, brancheorganisaties en een grote groep bedrijven. Hoofdfinancier is de

Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). ■

Referenties

- Inspectie van het Onderwijs. (2022, 07 26). *Onderzoekskader 2021 voor het toezicht op het middelbaar beroepsonderwijs*. Opgehaald van: <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/onderzoekskaders/documenten/publicaties/2021/07/01/onderzoekskader-2021-middelbaar-beroepsonderwijs>
- Kennispunt MBO. (2022, oktober 1). *Kwaliteitskaart Examinering*. Opgehaald van onderwijsexamenminering.nl: [https://](https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/onderzoekskaders/documenten/publicaties/2021/07/01/onderzoekskader-2021-middelbaar-beroepsonderwijs)
- Kennispunt MBO. (2023, 01 30). Begrippenlijst. Opgehaald van onderwijsexamenminering.nl: <https://onderwijsexamenminering.nl/begrippenlijst/>
- Kennispunt MBO. (2023, 01 30). Het onderzoekskader verandert. Opgehaald van <https://my.visme.co/view/6xy3gzmr-kpoe-borging-en-afsluiting>
- Willemse, P., & van der Neut, P. (2020). *Anders verantwoorden van de diplomabeslissing in het mbo*. Tilburg: IVA Onderwijs.

Gesignaleerd

NRC, maandag 4 sep 2023, 12:14

Onderzoekers Kyra Hanemaaijer, Olivier Marie en Marco Musumeci van Erasmus School of Economics concluderen dat er gemiddeld een sterke en significante negatieve impact is op schoolprestaties, op het moment dat de eindexamens in het voortgezet onderwijs overlappen met de Ramadan.

Hanemaaijer, Marie en Musumeci onderzochten of het samenvallen van de centrale eindexamens met de Ramadan in Nederland effect had op de prestaties van islamitische studenten die vasten tijdens de Ramadan. Uit hun onderzoek blijkt dat de examencijfers en het slagingspercentage van deze studenten aanzienlijk achteruitgingen, waardoor de al bestaande prestatiekloof met hun niet-islamitische medestudenten 16.4 procent groter werd. Praktiserende islamitische studenten voor wie de eindexamens plaatsvonden tijdens de Ramadan hadden hierdoor een grotere kans om te blijven zitten, naar het voortgezet algemeen volwassenenonderwijs (VAVO) te gaan, of zelfs zonder diploma van school te gaan.

De negatieve effecten op de eindexamencijfers waren vooral schadelijk voor de studenten die al het minste presteerden op de schoolexamens: hun slagingskans nam af met elf procent toen de eindexamens plaatsvonden tijdens Ramadan. Daarnaast vonden de onderzoekers dat de negatieve impact bijna volledig werd veroorzaakt door studenten in de armste, slechtst presterende, en meest (religieus) gesegregeerde scholen. In deze scholen nam de prestatiekloof tussen islamitische studenten die vastten tijdens de Ramadan en hun niet-islamitische medestudenten met een kwart toe.

Lees verder op <https://www.eur.nl/nieuws/eindexamenleerlingen-die-vasten-halen-lagere-cijfers>