



# Hogeschool Rotterdam

## B Creative Media and Game Technologies

### Beperkte opleidingsbeoordeling



# Samenvatting

In december 2018 is de hbo-bacheloropleiding Creative Media and Game Technologies (CMGT) van Hogeschool Rotterdam bezocht door een visitatiepanel van NQA. De opleiding komt voort uit de conversie van de opleiding Mediatechnologie. De CMGT-opleiding wordt voltijd aangeboden en telt ruim 300 studenten. Het panel beoordeelt de opleiding als **voldoende**.

## Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**.

Het panel concludeert dat de opleiding werkt vanuit een profiel waarin een adequaat beroepsbeeld is neergelegd. Voor de eindkwalificaties wordt aangesloten bij het landelijke domeinprofiel creative technologies. De opleiding heeft de twaalf eindkwalificaties uit dit profiel inclusief beoogde beheersingsniveaus overgenomen. Het bachelorniveau ligt in de kwalificaties besloten. Door overleg met de adviesraad zorgt de opleiding ervoor dat het onderwijs ook blijvend past bij de behoeften en actuele ontwikkelingen in het beroepenveld. De beoogde leerresultaten zijn op die manier passend zowel qua inhoud, niveau als wat betreft praktijkoriëntatie, aldus het panel. Richting de toekomst ziet het panel potentie om de specifieke rol 'de betrokken technoloog' tot een krachtige en waardevolle profilering uit te werken. Ook de verlangde internationale mindset kan nog sterker als onderlegger voor het onderwijs uitgewerkt worden. Met de recent geformuleerde visie op internationalisering is hiertoe een belangrijke stap gezet.

## Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **goed**.

Het panel concludeert dat de opleiding de transitie naar het CMGT-onderwijs heeft aangegrepen om het onderwijs grondig te herzien. De gekozen vormgeving springt daarbij in het oog door de sterke verbinding met beroepsspecifieke werkmethoden. Er wordt veel regieruimte aan studenten geboden, gefaciliteerd door onderwijs via onder meer Building Blocks en Speedcourses. Deze onderwijsonderdelen ondersteunen samen met drie leerlijnen (programmeren, ontwerpen en media- & techniekfilosofie) de projecten die een krachtige positie in het onderwijs hebben. Het onderwijs sluit naar oordeel van het panel goed aan op de geformuleerde eindkwalificaties, is actueel en gestoeld op de landelijke body of knowledge and skills. De beweging die de opleiding op het gebied van onderzoeksvaardigheden maakt, wordt door het panel gewaardeerd. Het onderzoekend vermogen van studenten wordt nu sterker ontwikkeld in de context van de professie. Overall, spreekt het panel van een zeer goede en op elementen (vormgeving) excellente onderwijsleeromgeving. Bovendien is het panel van oordeel dat het docententeam over goede kwalificaties beschikt. Het panel vindt dat het team doelbewust en goed afgewogen te werk gaat. Niet alleen heeft het team aandacht voor de transitie op inhoud en vorm; het is zich ook zeer bewust van haar veranderende docentrol en pakt dit goed op.

## Standaard 3: Toetsing

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**.

Het toetsbeleid van de opleiding is voldoende passend. In het beleid wordt vanuit de visie op toetsing goed aangesloten op de vormgeving van het programma, met een logische vertaling naar formatieve en summatieve toetsing. Het toetsbeleid werkt voldoende vanuit relevante (toets)kwaliteitscriteria al zou de opleiding deze expliciet in haar raamwerk kunnen uitwerken. In de toetsuitvoering is sprake van een herkenbare, mooi niveauopbouw en een gevarieerd

aanbod aan toetsvormen. Er is aandacht voor het toetsen van de benodigde brede basis aan kennis en vaardigheden en voor het toetsen van toepassing via de verschillende projecten. Bij projecten zijn beoordelingscriteria bewust opener geformuleerd om ruimte te bieden aan keuzes die studenten bij het vervaardigen van de projecten maken en om de ontwikkeldoelen van studenten (gekoppeld aan de leerdoelen van een project) centraal te blijven stellen. Het uitsluiten van interpretatieverschillen tussen examinatoren bij die beoordelingen - ervaren door studenten - vraagt nog aanscherping van het huidige instrumentarium (o.a. intervisie- en kalibratiesessie van examinatoren). De kwaliteitsborging rondom toetsing is voorts voldoende op orde.

#### **Standaard 4: Gerealiseerde eindkwalificaties**

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**. Het panel concludeert dat de studenten de beoogde leerresultaten realiseren. De vijftien door het panel bestudeerde afstudeerdossiers (Mediatechnologie) laten zien dat afgestudeerden de het hbo-bachelorniveau bereikt hebben. Studenten vertalen vraagstukken van opdrachtgevers adequaat naar een afstudeeropdracht. Het analytisch vermogen van studenten valt het panel hierbij ten positieve op. Ze weten de context rondom een onderwerp en de opdrachtgever goed in beeld te brengen. Het panel is ook positief over het vervolg van de onderzoeken, leidend tot veelal adequate soms uitstekende resultaten. Over het geheel ziet het panel nog wel groeiruinimte als het gaat om het iteratieve vermogen van de afstudeerders; dit kan nog aan kracht winnen. Dit laatste sluit ook aan bij constatering van de opleiding waartoe in het vernieuwde CMGT-onderwijs in de vormgeving het iteratieve proces een leidend principe is. Het panel heeft, passend bij haar constatering bij standaard 2, vertrouwen dat deze aanpak zich ook richting het eindniveau doorvertaalt. Met die beweging en de versterking van de iteraties heeft het panel bovendien de verwachting dat het creatieve gehalte van de producten zal groeien. Daarmee doet de opleiding nog meer recht aan haar ambitie om *creatieve* (media)technologen op te leiden.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>Schets van de opleiding</b>	<b>9</b>
<b>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</b>	<b>10</b>
<b>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</b>	<b>13</b>
<b>Standaard 3 Toetsing</b>	<b>18</b>
<b>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</b>	<b>21</b>
<b>Eindoordeel over de opleiding</b>	<b>25</b>
<b>Aanbevelingen</b>	<b>26</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>27</b>
<b>Bijlage 1 Bezoekprogramma</b>	<b>28</b>
<b>Bijlage 2 Bestudeerde documenten</b>	<b>29</b>
<b>Bijlage 3 Eindkwalificaties Mediatechnologie</b>	<b>30</b>
<b>Bijlage 4 Conversie</b>	<b>31</b>



## Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de hbo-bacheloropleiding Creative Media and Game Technologies van Hogeschool Rotterdam. Het visitatiepanel van NQA dat de beoordeling heeft uitgevoerd is samengesteld door NQA, in opdracht van Hogeschool Rotterdam en in overleg met de opleiding. Voorafgaand aan de visitatie heeft de NVAO het panel goedgekeurd.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Ook bevat het enkele aanbevelingen voor de opleiding. Het rapport is opgesteld conform het *Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs* van de NVAO (september 2016) en het *NQA-protocol 2018 voor de beperkte opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 4 december 2018 en het visitatiepanel bestond uit:

De heer prof. dr. B.A.M. Schouten (voorzitter, domeindeskundige)

De heer M.A.H. Vlaar BA (domeindeskundige)

De heer dr. ir. A.I. Keller (domeindeskundige)

Mevrouw J.C. de Klerk (studentlid)

De heer P. van Achteren, auditor (sr.) van NQA, trad op als secretaris van het panel.

Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. De tussen Hobéon en NQA gekalibreerde criteria voor de beoordeling maken onderdeel uit van deze instructie. Daaraan voorafgaand is de afstemming geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels. Daarnaast is, rekening houdend met het feit dat elke opleidingsbeoordeling een individuele beoordeling betreft, vanuit de overlap in de bezetting, waar relevant, voortschrijdend gereflecteerd op vorige bezoeken binnen deze visitatiegroep. Verder wordt de afstemming tussen de panels geborgd door de ondersteuning van zo veel mogelijk dezelfde secretaris vanuit zowel Hobéon als NQA en door de inzet van getrainde voorzitters.

Bij de aanvraag heeft de instelling een zelfevaluatie-rapport (ZER) aangeboden. Deze voldeed naar vorm en inhoud aan de eisen van het desbetreffende NVAO-beoordelingskader en aan de eisen van het *NQA-protocol 2018*. Het visitatiepanel heeft de ZER bestudeerd en een bezoek aan de opleiding gebracht; zie bijlage 1 en 2. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel kunnen komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Utrecht, april 2019

Panelvoorzitter



Ben Schouten

Secretaris



Peter van Achteren





## Schets van de opleiding

### **Van Mediatechnologie naar Creative Media and Game Technologies**

Eind december 2011 verscheen het rapport van de Verkenningcommissie HBO-Techniek (Commissie Van Pernis) waarin onder meer werd geadviseerd het grote aantal techniek-opleidingen terug te brengen (door clustering) en de opleidingen ook beter af te stemmen op de topsectoren en op de regionaal aanwezige kennis en bedrijven. Hogeschool Rotterdam verzorgde een opleiding Mediatechnologie (uniek in Nederland) die met de voorgestelde conversie werd omgevormd tot de huidige opleiding Creative Media and Game Technologies, gepositioneerd onder het nieuwe bachelordomein Creative Technologies.

De opleiding heeft de conversie aangegrepen voor een curriculumvernieuwing, gericht op een combinatie van didactische vernieuwing en inhoudelijke aanscherping. Dit vernieuwde curriculum werd stapsgewijs ingevoerd, startend in het studiejaar 2015-2016 met de propedeuse. In 2016-2017 werd met het tweede studiejaar gestart, in 2017-2018 met het nieuwe derde studiejaar en in 2018-2019 is het vierde jaar CMGT ingevoerd. Daarmee zijn er nog geen afstudeerders van het CMGT-programma; die zijn allen nog gebaseerd op het oorspronkelijke profiel van Mediatechnologie. In bijlage 4 worden de drie aandachtspunten behandeld die de NVAO in het kader van de conversie aan het panel meegaf.

De opleiding CMGT maakt deel uit van het Instituut voor Communicatie, Media en Informatietechnologie van Hogeschool Rotterdam. Onder dit instituut vallen ook de bacheloropleidingen Communicatie, Informatica, Technische Informatica en Communication and Multimedia Design en zit het kenniscentrum Creating010 gehuisvest. De opleiding wordt als voltijdopleiding verzorgd en telt eind 2017 ruim 300 studenten.

## Standaard 1 Beoogde leerresultaten

*De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.*

### Conclusie

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**. Het panel concludeert dat de opleiding werkt vanuit een profiel waarin een adequaat beroepsbeeld is neergelegd. Voor de eindkwalificaties wordt aangesloten bij het landelijke domeinprofiel creative technologies. De opleiding heeft de twaalf eindkwalificaties uit dit profiel inclusief beoogde beheersingsniveaus overgenomen. Het bachelorniveau ligt in de kwalificaties besloten. Door overleg met de adviesraad zorgt de opleiding ervoor dat het onderwijs ook blijvend past bij de behoeften en actuele ontwikkelingen in het beroepenveld. De beoogde leerresultaten zijn op die manier passend zowel qua inhoud, niveau als wat betreft praktijkoriëntatie, aldus het panel. Richting de toekomst ziet het panel potentie om de specifieke rol 'de betrokken technoloog' tot een krachtige en waardevolle profilering uit te werken. Ook de verlangde internationale mindset kan nog sterker als onderlegger voor het onderwijs uitgewerkt worden. Met de recent geformuleerde visie op internationalisering is hiertoe een belangrijke stap gezet.

### Onderbouwing

#### Beroepsprofiel

De opleiding Creative Media and Game Technologies (CMGT) leidt studenten op tot creatieve technologen, die zijn gericht op de creatie en realisatie van interactieve technologie. Ze ontwerpen en ontwikkelen innovatieve digitale producten die de mens centraal stellen, dat wil zeggen dat ze steeds gedrag, beleving en wensen van eindgebruikers reflecteren bij hun ontwerpen. Hun interactieve technologieoplossingen hebben met name betrekking op web-technologie, mobiele technologie, toepassingen voor internet of things en op games. Ze hebben een goed ontwikkelde technologische kennisbasis, waarin kennis en de vaardigheid met betrekking tot programmeren centraal staan en waarin een brede kennis van (ontwikkelingen in) hardware toepassingen, zoals virtual reality of artificial intelligence-omgevingen en sensoren, een grote rol speelt. Daarbij hebben ze een ondernemende, onderzoekende en kritische houding.

Ter verdere duiding van het beroepsbeeld heeft de opleiding, samen met collega-opleidingen in het ICT-domein van Hogeschool Rotterdam de Case Buienradar opgesteld. De buienradar-applicatie spreekt tot de verbeelding en wordt tijdens informatie-evenementen voor aankomend studenten gebruikt om de positie van de verschillende ICT-gerelateerde opleidingen zichtbaar te maken.

#### Eindkwalificaties CMGT

De CMGT-opleiding maakt onderdeel uit van het nieuwe bachelordomein Creative Technologies. Op dit domeinniveau is landelijk een beroeps- en competentieprofiel tot stand gekomen (verder aangeduid als: *Domeinprofiel 2014*). Het domeinprofiel 2014 kent twaalf domeinkwalificaties, ingedeeld in vier groepen. De opleiding CMGT van Hogeschool Rotterdam conformeert zich aan

deze eindkwalificaties, maar heeft de eindkwalificaties iets anders ingedeeld door vijf groepen te hanteren: Ontwikkeland, Onderzoekend, Ontwerpend, Ondernemend en Betrokken. In haar opleidingsprofiel verantwoordt de opleiding deze indeling door zichtbaar te maken hoe de eigen indeling zich verhoudt tot het landelijk profiel. Tevens toont de opleiding aan hoe de eindkwalificaties zich verhouden tot de Dublin descriptoren, als internationale eisen voor wat betreft het bachelorniveau.

Vanuit het bachelorniveau als richtpunt maakt het *Domeinprofiel 2014* onderscheid in drie niveaus, bepaald door de aard van de taak (van eenvoudig tot complex), de aard van de context (van bekend tot onbekend, van enkelvoudig tot meervoudig) en de mate van zelfstandigheid (van uitvoeren onder sturende begeleiding tot zelfstandige uitvoering). De opleiding heeft de landelijke niveau-indeling voor CMGT overgenomen uit het landelijke profiel. Hiermee ziet het overzicht aan eindkwalificaties (naar groepen) er als volgt uit:

<b>Eindkwalificaties CMGT Rotterdam</b>	<b>Te behalen op niveau:</b>
<b>I. Ontwikkeland</b>	
1. Technische kennis en analyse	3
2. Ontwikkelen en prototypen	3
3. Testen en opleveren	3
<b>II. Onderzoekend</b>	
4. Onderzoek en analyse	2
<b>III. Ontwerpend</b>	
5. Conceptualiseren	2
6. Ontwerpen en prototypen	2
<b>IV. Ondernemend</b>	
7. Ondernemende houding	3
8. Ondernemende vaardigheden	2
9. Projectmatig werken	2
10. Communicatie	3
<b>V. Betrokken</b>	
11. Leren en reflecterend vermogen	3
12. Verantwoordelijkheid	3

Het panel constateert dat de opleiding hiermee een correct vertrekpunt heeft geformuleerd als doelstellingen voor het opleiden van haar studenten. Het profiel met eindkwalificaties voldoet qua inhoud, niveau en oriëntatie. Met een adviesraad, met vertegenwoordigers vanuit het relevante beroepenveld, heeft de opleiding de set eindkwalificaties gevalideerd. Daarnaast ijkt de opleiding ook met de adviesraad naar de betekenis van de eindkwalificaties en actuele beroepsontwikkelingen voor het curriculum. Dit vindt ook plaats in bredere themabijeenkomsten met het werkveld. Hier wordt bijvoorbeeld gesproken over de verwachtingen van de toekomstige creatieve programmeur.

## **Profilering**

De opleiding heeft nog geen uitgekristalliseerde profilering, al zijn hiertoe wel aanzetten. De transitie van Mediatechnologie naar Creative Media & Game Technologies heeft de afgelopen jaren veel ontwikkeltijd van de opleiding gevraagd. Er staat nu een opleiding die het brede veld waar mens en technologie bij elkaar komen, wil bedienen. Daarmee onderscheidt de opleiding zich wel van hogescholen die met hun CMGT-opleiding zich specifiek richten op bijvoorbeeld studenten die in de game-industrie willen gaan werken. Het panel ziet in de documentatie en hoorde in de gesprekken de wens van de opleiding om de 'betrokken technoloog' als speerpunt verder uit te bouwen. Deze richting wordt ook door het werkveld ondersteund. Voor de verdere ontwikkeling van deze rolspecificering ligt al een mooie infrastructuur met het kenniscentrum Creating010 en specifiek met het lectoraat Artificial Intelligence and Society. Bovendien vindt het speerpunt mooi aansluiting bij twee eindkwalificaties uit het opleidingsprofiel en bij het onderwijs op het gebied van media- & techniekfilosofie. Het panel stimuleert doorontwikkeling aan, gezien het belang en de actualiteit van het thema en gezien de voedingsbodem die vruchtbaar lijkt.

## **Internationalisering**

De opleiding schrijft in haar zelfevaluatie dat het werk van de creatief technoloog veel internationale aspecten kent en dat een internationale mindset essentieel is. De oriëntatie en voorbereiding op een internationaal werkveld is aanwezig in de opleiding. Er is onder meer een instaptoets Engels en een ondersteuningsmodule voor studenten die deze niet halen, een International Week van het instituut, internationale vraagstukken/opdrachtgevers in projecten en aandacht voor interculturele verschillen. Momenteel werkt de opleiding om internationalisering krachtiger neer te zetten in de opleiding. Hiertoe is recent een visie op internationalisering geformuleerd. Het panel moedigt de opleiding vanuit de recente visie de gewenste internationale mindset van studenten verder te ontwikkelen. Hiertoe kan aanscherping van eindkwalificaties/leerdoelen behulpzaam zijn.

## Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

*Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.*

### Conclusie

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **goed**.

Het panel concludeert dat de opleiding de transitie naar het CMGT-onderwijs heeft aangegrepen om het onderwijs grondig te herzien. De gekozen vormgeving springt daarbij in het oog door de sterke verbinding met beroepsspecifieke werkmethoden. Er wordt veel regieruimte aan studenten geboden, gefaciliteerd door onderwijs via onder meer Building Blocks en Speedcourses. Deze onderwijsonderdelen ondersteunen samen met drie leerlijnen (programmeren, ontwerpen en media- & techniekfilosofie) de projecten die een krachtige positie in het onderwijs hebben. Het onderwijs sluit naar oordeel van het panel goed aan op de geformuleerde eindkwalificaties, is actueel en gestoeld op de landelijke body of knowledge and skills. De beweging die de opleiding op het gebied van onderzoeksvaardigheden maakt, wordt door het panel gewaardeerd. Het onderzoekend vermogen van studenten wordt nu sterker ontwikkeld in de context van de professie. Overall, spreekt het panel van een zeer goede en op elementen (vormgeving) excellente onderwijsleeromgeving. Bovendien is het panel van oordeel dat het docententeam over goede kwalificaties beschikt. Het panel vindt dat het team doelbewust en goed afgewogen te werk gaat. Niet alleen heeft het team aandacht voor de transitie op inhoud en vorm; het is zich ook zeer bewust van haar veranderende docentrol en pakt dit goed op.

### Onderbouwing

#### Opzet programma

De opleiding is een voltijdse opleiding zonder afstudeerrichtingen. Het eerste studiejaar, de propedeuse, bestaat uit vier onderwijsperiodes. Elke onderwijsperiode voeren studenten een project - de zogenoemde Contextual Learning Environment (CLE) - en volgen zij flankerend een kennisblok dat is opgebouwd uit drie deelcursussen: ontwerpen, programmeren en media- & techniekfilosofie. Daarnaast kiezen studenten voor 6 EC keuzevakken in de propedeuse, waaronder mogelijk de verplichte CMGT-keuzevakken Nederlands en Engels als de student de nulmeting voor deze vakken niet gehaald heeft. Het tweede leerjaar kent een semesterindeling en bestaat onder meer uit twee TLE-projecten (Tailored Learning Environment) aangevuld met kennislessen Specialize Me, kennismodules programmeren en keuzevakken. Het derde studiejaar staat in het teken van verdere inhoudelijk specialisatie door de studenten. Dit gebeurt onder meer via een stage (30 EC) en het PLE-project (Personal Learning Environment). Het derde jaar wordt compleet gemaakt met het kennisvak Programmeren en met de cursus Medialab, waarin de CMGT-studenten samen met studenten van de CMD-opleiding een experimenterende, onderzoekende praktische opdracht uitvoeren met echte opdrachtgevers. Het afsluitende vierde jaar wordt evenredig gevuld door een minor (30 EC) en het individuele afstudeeronderzoek (30 EC).

De opzet van het nieuwe CGMT-programma is zeer aansprekend naar oordeel van het panel. De opleiding heeft veel tijd ingebouwd voor projectonderwijs en biedt ook mooi ruimte aan studenten

om zelf keuzes te maken om een eigen signatuur te ontwikkelen via onder meer de keuzevakken en de PLE. Door het beslag van het projectonderwijs weet de opleiding een continue verbinding tussen theorie en praktijk tot stand te brengen, gesteund door inzet van actuele en authentieke casuïstiek.

### Inhoud programma

De inhoud van het CMGT-programma is zichtbaar afgeleid van de twaalf eindkwalificaties. De opleiding maakt deze relatie helder in een dekkingsmatrix (horizontale as) waarin per programmaonderdeel is aangegeven aan welke eindkwalificaties bijgedragen wordt. Verticaal geeft de dekkingsmatrix daarmee tevens per eindkwalificatie aan welke programmaonderdelen bijdragen tot de uiteindelijke beoogde realisatie.

Naast de relatie tussen het onderwijsprogramma en de beoogde leerresultaten geeft de dekkingsmatrix ook zicht op de programma-invulling. Voor het panel is zichtbaar geworden dat de opleiding de lijn met kennisvakken (ontwerpen, programmeren en media- & techniekfilosofie) in het eerste jaar thematisch gegroepeerd heeft langs: Internet of Things, Web Applications, Mobile Applications en Games. De lijn in het eerste jaar op het gebied van programmeren loopt via de cursussen: Programming basics, Management content in web apps, Asynchronous communication en Object oriented programming. Voor ontwerpen loopt de kennislijn in het eerste jaar via de cursussen: Inleiding ontwerpen, Ontwerpen voor kleine en grote interfaces (twee cursussen) en Ontwerpen voor games. De kennislijn media- en techniekfilosofie in het eerste jaar kent de cursussen: Heroes of Technology, Technologie en samenleving, Brein en bewustzijn en Collectieve intelligentie. Naast deze kennisvakken, bestaat het onderwijs in het eerste jaar uit twaalf Building Blocks (in totaal 28 EC). Deze Building Blocks, die de opleiding als legoblokjes visualiseert, zijn ondersteunend aan het de CLE-projecten. Studenten kiezen zelf uit welke drie Building Blocks zijn per onderwijsperiode willen doorlopen, maar worden in die keuze wel ondersteund door de begeleidende docenten. In het vervolg van de opleiding voeren projecten steeds meer de boventoon en is de aangeboden kennis en vaardigheden daar sterk mee verweven. Programmeren wordt nog wel als aparte cursus aangeboden. Naarmate het programma vordert en studenten een brede basis aan programmeerkennis en –vaardigheden hebben opgedaan, kunnen studenten zelf keuzes maken in het werken met een bepaald framework of programmeertaal.



Het panel heeft verschillende programmaonderdelen bestudeerd en is positief over de inhoud van het programma. De lesstof is adequaat aangesloten op de doelstellingen van de opleiding, actueel en onder meer langs de drie kennislijnen wordt de benodigde body of knowledge and skills die landelijke geformuleerd is, bediend. Bijzonder is het panel te spreken over de invlechting van het kennis- en vaardigheidsonderwijs door middel van Building Blocks dat de opleiding langs het projectonderwijs aanbiedt. De building blocks zijn inhoudelijk goed ondersteunend aan de projectuitvoering, maar bieden studenten ook een aantrekkelijke vorm van keuzevrijheid waarbij de opleiding er toch voor zorgt dat alle onderdelen door studenten doorlopen worden.

### *Onderzoeksvaardigheden*

De overgang naar het CMGT-onderwijs is door de opleiding aangegrepen om ook de leerlijn op het gebied van onderzoeksvaardigheden aan te passen. Hiertoe is ook gebruik gemaakt van de expertise vanuit het kenniscentrum Creating010 en specifiek van de lector Artificial Intelligence and Society die de onderzoeksleerlijn ook scherp houdt ten aanzien van de rol van de 'betrokken technoloog'. In het programma van de opleiding Mediatechnologie werd de ontwikkeling van het onderzoekend vermogen van studenten vooral gerealiseerd via aparte disciplineaire onderwijseenheden, hetgeen resulteerde in enigszins versmalde onderzoekskeuzes (bijv. voor methodieken) van studenten. In het vernieuwde CMGT-programma is sprake van een sterkere vervlechting met de projecten, waardoor studenten 'on the job' gestimuleerd kunnen worden tot het gebruik van andere, meer vakspecifieke onderzoeksmethoden. Via Building Blocks in het eerste jaar (literatuuronderzoek, sectoronderzoek, productonderzoek, technisch onderzoek) wordt dit nog wel separaat ondersteund, maar al snel in de context van de projecten gebracht. In het tweede studiejaar zijn onderzoeksvaardigheden gekoppeld de 'onderzoekende technoloog', tijdens de stage in het derde jaar doen studenten kritisch literatuuronderzoek en in jaar 3 volgt onderzoek naar innovatie en speelt de kritische houding ook in de PLE een belangrijke rol. Bij het afstuderen zal de student uiteindelijk zijn onderzoekend vermogen moeten aantonen in een praktijkonderzoek.

Het panel is positief over de beweging die de opleiding maakt in het onderwijs op het gebied van onderzoek. Zichtbaar is dat onderzoek meer ten dienste van de professie wordt geplaatst en dat studenten hierdoor ook een rijker en beter passende onderzoeksvaardigheden aanleren. De opleiding gaf aan dat studenten voorheen geneigd waren veelal voor een enquête als onderzoeksmethode te kiezen. In het huidige onderwijs ziet het panel al veel meer methoden aangeboden en gebruikt worden, waaronder interviewen, prototyping en observatie. Met dergelijke methoden leren studenten ten dienste van het ontwerp- en ontwikkeltraject de doelgroep, context/domein en relevante technologieën beter kennen.

### **Vormgeving: Building Blocks, Speedcourses & Sprints**

Het panel is verrast door de zeer aansprekende wijze waarop de opleiding het onderwijs heeft vormgegeven. Eerder in dit rapport werd al duidelijk dat projecten een belangrijke rol hebben in het onderwijs en dat de uitvoering van deze projecten onder meer wordt ondersteund vanuit Building Blocks. Het panel ziet dat de opleiding de vormgeving van het programma een belangrijke, leidende functie toekent. De projecten (CLE in jaar 1, TLE in jaar 2 & PLE in jaar 3) zijn zo ingericht dat deze zo goed mogelijk een simulatie van de beroepspraktijk vormen. De opleiding heeft het iteratieve ontwikkelproces dat bij veel bedrijven in de creatieve industrie gangbaar is, structureel geadopteerd als project-werkvorm. Dat iteratieve ontwikkelproces wil zeggen dat een prototype in meerdere cycli gebouwd en getest wordt. Eén zo'n cyclus (een sprint) beslaat een periode van twee of drie weken waarin een beperkte set aan doelstellingen (aan de hand van user stories) ontwikkeld moet worden als deelproduct. Na drie cycli moet het finale product opgeleverd worden. Zoals gezegd wordt het projectonderwijs ondersteund vanuit onder meer de Building Blocks en andere kennislijnen in het programma, maar het panel trof een nog rijker palet aan ondersteuning aan via speedcourses. Op maandagen komen studenten samen en bespreken zij de voortgang van het project, in aanwezigheid van een begeleidend docent. Op initiatief van die docent of van de studenten, kunnen er op die maandag speedcourses aangevraagd worden ter ondersteuning van het project die op woensdag verzorgd worden. De speedcourses kunnen zowel een inhoudelijke (bijv. 3D-tekenen, Javascript, Front

end frameworks) als een proces- of persoonlijke (bijv. samenwerkingscontract, leerstijltest, pitch, spelling & grammatica) oriëntatie kennen. De opleiding werkt met 22 voorgeprogrammeerde speedcourses, maar studenten en docenten kunnen ook specifieke (niet voorgeprogrammeerde) speedcourses aanvragen. Het panel ziet verder dat de opleiding met de projecten een kwalificatie-opbouw bij studenten nastreeft. Dit is onder meer zichtbaar in de inrichting van de projecten. In het eerste jaar (CLE) is er sprake van beroepsgerichte vraagstukken die overwegend opgesteld zijn door de opleiding. In het tweede en derde jaar komt de casuïstiek van externe opdrachtgevers, waarbij studenten in het tweede jaar (TLE) nog in groepsverband werken, maar bij PLE individueel opdrachtnemer zijn. Het panel ziet dat de context waarin studenten werken minder voorspelbaar en daarmee complexer wordt en dat de verlangde mate van studentzelfstandigheid toeneemt.

Het panel concludeert dat de opleiding het eigenaarschap bij studenten sterk verankert in de vormgeving van haar onderwijs. Bovendien leren studenten in deze programmaopzet goed te reflecteren op eigen kwaliteiten en de (leer)behoeften in de context van de werkzaamheden voor het project te benoemen. Dit is van waarde voor hun hele verdere professionele carrière, zo vindt het panel. Studenten zijn zelf ook te spreken over de vormgeving van het programma en de regie die ze daarbij zelf in handen hebben. Het werkt stimulerend zo geven zij aan en door de responsiviteit van de opleiding wordt het onderwijs 'just in time' aangeboden. Ook docenten van de opleiding zijn positief over de opzet. Zij zien dat studenten bewuster zijn van het leerproces dat ze doorlopen en ook geactiveerd worden door de keuzemogelijkheden.

### **Studieloopbaanbegeleiding**

De begeleidingsstructuur van de opleiding is gericht op de bevordering van studiesucces. Voor elke basisgroep (maximaal 30 studenten) is er in het eerste en tweede studiejaar een studieloopbaancoach om studenten wegwijs te maken en te ondersteunen bij het studeren. In gesprek met het panel komt tot uiting dat de studieloopbaancoach een belangrijke rol heeft bij het volgen van de competentieontwikkeling van studenten. In het eerste jaar helpt de coach studenten bij het doorzien van de opleidingsstructuur en wordt er in twee- tot driewekelijkse gesprekken gereflecteerd op de leerdoelen - onder meer ondersteund door blogs die studenten schrijven - zowel in retrospectief als vooruitkijkend. Studenten tonen zich positief over de wijze waarop de opleiding hen wegwijs maakt in de opzet van het onderwijs. Zij geven aan dat het op het eerste oog best complex aandoet, maar dat de begeleiding ervoor zorgt dat je een en ander snel doorziet. Als studenten dat punt bereiken, waarderen ze juist de keuzevrijheid van het programma. Eén van de studenten waarmee het panel sprak, typeerde het als volgt: *"Ik heb het idee dat ik aan het stuur van mijn studie sta. De opleiding helpt mij mijn doelstellingen aan te scherpen en daarop het onderwijs in te richten. Je kneedt als het ware het onderwijs dat je krijgt"*. Naast de studieloopbaancoaches zijn er peercoaches (tweedejaars studenten) die eerstejaars studenten op weg helpen. Het gaat dan met name om 'leren leren' en het verder wegwijs maken binnen de opleiding. Het systeem van peercoaches wordt door studenten gewaardeerd. De peercoaches zelf krijgen een cursus voordat zij de rol uitvoeren.

### **Docenten**

Het docententeam heeft de afgelopen jaren hard gewerkt om de transitie naar het CMGT-onderwijs vorm te geven en tegelijkertijd uitvoering te geven aan het uitfaserende onderwijs van de opleiding Mediatechnologie. Het panel heeft waardering voor de dubbele oriëntatie die het docententeam in de afgelopen periode (en dit studiejaar nog) moest vasthouden. De ontwikkeling



naar het CMGT-onderwijs was niet altijd even gemakkelijk; er moesten keuzes gemaakt worden over de inhoud, inrichting en uitvoering van het programma waarin niet altijd iedereen zich even goed kon vinden. Ook de veranderende docentrol door de versterking van het vraaggerichte karakter van het onderwijs, speelde daarin mee.

Het opleidingsteam telt 26 leden die samen 13,05 fte (lesgevend) vertegenwoordigen. Eén van de docenten is gepromoveerd, tien beschikken over een masterdiploma en twee docenten werken aan het behalen van een masterkwalificatie. De overige negen docenten beschikken over een bachelordiploma. Het panel ziet in het overzicht van deskundigheden dat het team ruim voldoende gekwalificeerd is voor het verzorgen van het onderwijs. Achtergronden van docenten, zowel in opleiding als werkervaring, laten het panel zien dat docenten beschikken over expertise onder meer op het gebied van artificial intelligence, information management, (interaction) design, (grafi-)mediatechnologie, communicatie, kunst, journalistiek en verandkunde. Het panel vindt dat het team tevens een mooie vertegenwoordiging kent van onderwijskundige kennis en ervaring en ziet dat veel docenten hun docentschap combineren met een functie in het werkveld. Studenten spreken in het studentenhoofdstuk bij de zelfevaluatie en in het gesprek met het panel hun waardering uit over het docententeam. De inhoudelijke expertise (bijv. hardware, front-end & back-end) van docenten wordt gewaardeerd en studenten zijn ook positief over de relatie die docenten met veel werkveldervaring leggen tussen de theorie en de praktijk. De sfeer op de opleiding is goed en de docenten zijn echte coaches, zo geven studenten aan. Een verbeterpunt dat studenten meegeven is de omgang van docenten met niveauverschillen in de studentgroepen en studenten zouden bij een aantal docenten sterkere, motiverende kwalificaties willen zien.

Gesprekken met docenten hebben het panel geleerd dat het team goed reflectief is naar zichzelf. Zij kunnen de transitie die de opleiding doormaakt goed duiden en brengen goed onder woorden welke stappen daar zowel inhoudelijk als onderwijskundig/didactisch gezet zijn en nog gezet moeten worden. De veranderende rol van de docent in het nieuwe vraaggestuurde onderwijs en de integralere benadering die met de opzet van het programma verlangd wordt, zijn daar voorbeelden van. Het panel krijgt het beeld van een enthousiast team dat trots is op de in gang gezette ontwikkeling en hier ook gedreven aan werkt. Dit is ook zichtbaar in de resultaten van onderzoek naar de medewerkerstevredenheid (MTO). Ten opzichte van 2016 steeg de tevredenheid onder medewerkers met 17 procent fors. In 2017 (meest recente MTO) toonde 90 procent van de medewerkers zich (zeer) tevreden over het onderwijs en 86 procent was (zeer) tevreden over het werk. Een zeer te waarderen resultaat, aldus het panel.

## Standaard 3 Toetsing

*De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.*

### Conclusie

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**.

Het toetsbeleid van de opleiding is voldoende passend. In het beleid wordt vanuit de visie op toetsing goed aangesloten op de vormgeving van het programma, met een logische vertaling naar formatieve en summatieve toetsing. Het toetsbeleid werkt voldoende vanuit relevante (toets)kwaliteitscriteria al zou de opleiding deze explicieter in haar raamwerk kunnen uitwerken. In de toetsuitvoering is sprake van een herkenbare, mooi niveauopbouw en een gevarieerd aanbod aan toetsvormen. Er is aandacht voor het toetsen van de benodigde brede basis aan kennis en vaardigheden en voor het toetsen van toepassing via de verschillende projecten. Bij projecten zijn beoordelingscriteria bewust opener geformuleerd om ruimte te bieden aan keuzes die studenten bij het vervaardigen van de projecten maken en om de ontwikkeldoelen van studenten (gekoppeld aan de leerdoelen van een project) centraal te blijven stellen. Het uitsluiten van interpretatieverschillen tussen examinatoren bij die beoordelingen - ervaren door studenten - vraagt nog aanscherping van het huidige instrumentarium (o.a. intervisie- en kalibratiesessie van examinatoren). De kwaliteitsborging rondom toetsing is voorts voldoende op orde.

### Onderbouwing

#### Toetsbeleid

In haar opleidingsprofiel beschrijft de opleiding haar visie op toetsing. De opleiding vertrekt hierin vanuit de visie dat beoordeling een nieuwe ontwikkelstap inleidt en niet een afsluiting vormt. Formatieve toetsing en formatieve feedback hebben daarmee een belangrijke plaats in de opleiding. De waarde aan feedback toont zich ook in het diverse palet aan betrokkenen. Studenten ontvangen feedback van de docenten, maar ook op verschillende momenten van medestudenten, peercoaches, ouderejaars studenten, (externe) opdrachtgevers, bedrijfs(stage)begeleiders, onderzoekers van het kenniscentrum en van studenten van andere opleidingen. Het panel constateert dat deze visie goed past bij de vormgeving van het onderwijs, specifiek bij de projecten waarbij studenten in 'sprints' (prototyping, iteratief) aan de vervaardiging van een beroepsproduct werken. Naast de formatieve toetsing kent de opleiding ook summatieve toets-momenten, dit is bijvoorbeeld aan het eind van de projecten (bijvoorbeeld CLE, TLE, PLE) maar ook door tentamens voor de kennismatigheden programmeren, ontwerpen en media- & techniekfilosofie.

Hoewel de opleiding in haar opleidingsprofiel niet expliciet spreekt over kwaliteitscriteria (zoals validiteit en betrouwbaarheid) op het gebied van toetsing, ziet het panel in de beschrijving van het

toetsplan wel het hanteren van relevante kwaliteitscriteria terug. Zo beschrijft de opleiding hier bijvoorbeeld dat:

- iedere cursus wordt afgesloten met een toets waarin de leerdoelen (afgeleid van de eindkwalificaties) worden getoetst;
- iedere cursus een individuele beoordelingscomponent dient te bevatten;
- er voor iedere toets een antwoordmodel is met een puntenverdeling of een beoordelingsformulier met een puntenverdeling waarop beoordelingscriteria zijn opgenomen afgeleid van de leerdoelen;
- bij iedere cursus waarin het eindniveau (bachelor) getoetst wordt sprake is van een vier-ogenprincipe bij de beoordeling, dat de examinatoren individueel hun beoordeling vastleggen en dat er voor deze cursussen kalibratiebijeenkomsten worden georganiseerd.

Het panel vindt het toetsbeleid van de opleiding voldoende passend. In het beleid wordt vanuit de visie op toetsing goed aangesloten op de vormgeving van het programma, met een logische vertaling naar formatieve en summatieve toetsing. De inbedding van relevante kwaliteitscriteria vindt het panel voldoende. Hier zou de opleiding nog explicieter haar kwaliteitsraamwerk kunnen uitwerken.

### **Toetsuitvoering**

De propedeuse kent voor 28 EC projecttoetsing, vier CLE-projecten. Geïncorporeerd in de beoordeling van de projecten zit de kennis en vaardigheden die studenten opdoen tijdens de twaalf willekeurig te volgen Building Blocks. Studenten reflecteren in een blog op verzamelde bewijslast die aantoont dat de leerdoelen van de building block zijn behaald. Op basis van deze blogs vindt een beoordelingsgesprek plaats. Bij goed resultaat ontvangen studenten een 'groen vinkje' in het online registratiesysteem Clever. Bij drie groene vinkjes per periode voor de Building Blocks en een voldoende voor het sprintgedeelte in die periode, krijgt de student de EC's toegekend. De overige 32 EC behalen studenten via toetsing onder meer verbonden aan de kennislijnen. De opleiding hanteert hiertoe verschillende toetsvormen waaronder: essays, presentaties, onderzoeksverslagen en programmeeropdrachten. Deze combinatie van projecttoetsing en toetsing van de kennismodules vindt gedurende het gehele programma plaats. Het panel vindt dit een mooie opzet, waarmee zowel de kennis- en vaardigheidsontwikkeling in brede zin wordt getoetst alsook in een toegepaste projectsetting. Het panel waardeert het dat de opleiding in de projecttoetsing een stevige formatieve component heeft ingebouwd.

Na het eerste jaar krijgt de projecttoetsing in het tweede jaar gestalte via de TLE en Specialize Me-projecten, respectievelijk voor 24 EC (2 keer 12 EC) en 10 EC (2 keer 5 EC). De opleiding heeft een peerbeoordeling in de beoordeling van de TLE-projecten ingebed, evenals een beoordeling door de docent. Bij Specialize Me verantwoorden studenten hun gemaakte werk door middel van blogs en andere bewijslast en verantwoording. Dit werk is input voor een assessment dat beoordeeld wordt door twee examinatoren (vier-ogenprincipe). In jaar drie wordt onder meer beoordeeld aan de hand van een onderzoeksopdracht (literatuuronderzoek) gekoppeld aan de stage en het individuele PLE-project waarin studenten een innovatie realiseren in de vorm van een werkend prototype. Studenten schrijven binnen dit project onder meer een executive summary en geven een presentatie voor een jury. De uiteindelijke beoordeling vindt plaats door twee examinatoren.

Het panel heeft verschillende toetsen, studentuitwerkingen en beoordelingen van examinatoren bestudeerd. Het constateert dat er een mooie niveauopbouw in het toetsprogramma herkenbaar is en dat er een gevarieerd aanbod aan toetsvormen wordt gehanteerd. Met de toetsing binnen de kennismodulen bewaakt de opleiding een brede basis aan kennis en vaardigheden (o.m. programmeren). Voor de beoordeling van de projecten kijkt de opleiding goed naar de rol van de studenten in het project wanneer er sprake is van groepswork. De beoordelingscriteria voor de projecten zijn opener geformuleerd om ruimte te bieden aan de keuzes die studenten bij het vervaardigen van het project maken. Het panel spreekt in dit verband van een leerzame onduidelijkheid. Het biedt bovendien de mogelijkheid om ook in toetsing de ontwikkelvraag van de student centraal te blijven stellen en vanuit daar – gekoppeld aan leerdoelen – te kijken naar de bewijslast die de studenten weten op te leveren. Een keerzijde van deze werkwijze, zo constateert het panel in de gesprekken met studenten, is het bewaken van de onafhankelijkheid van examinatoren. De (project)begeleidende coaches vanuit de opleiding zijn veelal ook betrokken als (tweede) examiner. Studenten gaven aan dat zij voorkeuren ontwikkelen voor coaches (en daarmee examinatoren), omdat zij interpretatieverschillen zien in het hanteren van de beoordelingscriteria. Het panel vraagt hiervoor te waken. Het instrumentarium is hiervoor aanwezig (o.a. intervisie- en kalibratiesessies), maar neemt nog niet weg dat studenten dit ervaren. Tot slot wil het panel de opleiding een compliment maken voor het in huis ontwikkelde registratiesysteem Clever. Dit wordt zowel door studenten als de docenten zeer gewaardeerd, zo bleek in de gesprekken. Het is een mooi voorbeeld van hoe een creatieve media-opleiding oplossingen voor eigen gebruik kan ontwikkelen.

### **Borging toetskwaliteit**

Het instituut waarin de CMGT-opleiding gepositioneerd is werkt met één instituutsbrede examencommissie. Het panel constateert vanuit het OER (onderdeel van de Hogeschoolgids) dat de taken en bevoegdheden van de examencommissie beschreven zijn conform het wettelijk kader. Elke opleiding kent voorts een toetscommissie die toeziet op de kwaliteit van afzonderlijke toetsen en die rapporteert aan de examencommissie. Het panel ziet in het geheel van activiteiten dat de borging van de kwaliteit van toetsing voldoende op orde is. De examencommissie voert jaarlijks een controle uit op de processen en beoordelingen van de eindwerken (o.b.v. een checklist). Dit resulteert onder meer in bijstelling van beoordelingsformulieren, maar ook tot het instellen van extern gecommiteerden bij de afstudeerzittingen. De toetscommissie evalueert het geheel van de toetsen en beoordelingen in een cyclus van vier jaar. De evaluatie betreft zowel de toetsconstructie (voor afname) als ook het analyseren van de toetsresultaten (na afname).

## Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

*De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.*

### Conclusie

De opleiding ontvangt voor deze standaard het oordeel **voldoende**. Het panel concludeert dat de studenten de beoogde leerresultaten realiseren. De vijftien door het panel bestudeerde afstudeerdossiers (Mediatechnologie) laten zien dat afgestudeerden de het hbo-bachelorniveau bereikt hebben. Studenten vertalen vraagstukken van opdrachtgevers adequaat naar een afstudeeropdracht. Het analytisch vermogen van studenten valt het panel hierbij ten positieve op. Ze weten de context rondom een onderwerp en de opdrachtgever goed in beeld te brengen. Het panel is ook positief over het vervolg van de onderzoeken, leidend tot veelal adequate soms uitstekende resultaten. Over het geheel ziet het panel nog wel groeirimte als het gaat om het iteratieve vermogen van de afstudeerders; dit kan nog aan kracht winnen. Dit laatste sluit ook aan bij constatering van de opleiding waartoe in het vernieuwde CMGT-onderwijs in de vormgeving het iteratieve proces een leidend principe is. Het panel heeft, passend bij haar constatering bij standaard 2, vertrouwen dat deze aanpak zich ook richting het eindniveau doorvertaalt. Met die beweging en de versterking van de iteraties heeft het panel bovendien de verwachting dat het creatieve gehalte van de producten zal groeien. Daarmee doet de opleiding nog meer recht aan haar ambitie om *creatieve* (media)technologen op te leiden.

### Onderbouwing

#### Bestudering afstudeerdossiers

Voor de beoordeling van de gerealiseerde leerresultaten bestudeerde het panel vijftien dossiers van afgestudeerden die de opleiding Mediatechnologie volgden. De leerresultaten van de opleiding Mediatechnologie zijn nu nog de onderlegger voor het vierde studiejaar. Daarna draait het volledige CMGT-programma en faseert de opleiding Mediatechnologie uit. Het panel selecteerde de vijftien afstudeerdossiers uit een overzichtslijst van afgestudeerden van de afgelopen twee jaar en zorgde bij de selectie voor representativiteit, onder meer door te differentiëren naar eindbeoordeling (hoog – middel – laag). Bij het beoordelen of de afstudeerdossiers de beoogde leerresultaten aantonen, maakt het panel gebruik van de competentieset van Mediatechnologie (zie bijlage 3). Hieronder wordt eerste beknopt de afstudeerfase van de uitfaserende opleiding Mediatechnologie geduid als context bij de bevindingen van het panel over de afstudeerdossiers die daarna volgen.

#### *Afstudeerfase Mediatechnologie*

De beoordeling van de beoogde leerresultaten vindt plaats in een afstudeerprogramma van 29 EC bestaande uit drie samenhangende eindwerken: een thesis projectvoorstel (2 EC), een inrichtingsfase (3 EC) en het daadwerkelijke afstuderen bestaande uit een scriptie, een verantwoording van het onderzoek door middel van een presentatie en een verdediging voor een beoordelingscommissie (24 EC). De afstudeerders werken individueel en zelfstandig aan een opdracht van een organisatie. De opdracht moet onder meer aangesloten zijn op een reële behoefte van het bedrijf en op de actualiteit. Binnen het afstuderen beoordeelt de opleiding alle

eindkwalificaties. Bij de beoordeling zijn standaard twee examinatoren betrokken; de tweede examiner is de afstudeerbegeleider. De eerste examiner (voorzitter) is volledig onafhankelijk en heeft vooraf geen contact over het afstuderen met de student. Beide examinatoren vullen voorafgaand aan de verdediging los van elkaar het beoordelingsformulier in. Bij de presentatie en verdediging kan tevens de afstudeerbegeleider vanuit het bedrijf aanwezig zijn en een beoordelingsadvies geven. Na de verdediging komen de examinatoren samen tot de finale afstudeerbeoordeling.

### *Indrukken panel afstudeerdossiers*

De bestudeerde afstudeerdossiers hebben het panel getoond dat de afgestudeerden de beoogde leerresultaten hebben behaald. Alle werken zijn naar oordeel van het panel terecht met minimaal een voldoende gewaardeerd. In alle werken vond het panel dat er relevante onderwerpen en thema's werden behandeld, leidend tot een concreet beroepsgericht vraagstuk. Het panel zag eindwerken over predictive analytics, machine learning, blockchain, game-technology en een nadruk op eindwerken op het gebied van webdesign. De werken tonen sterk het analyserend vermogen van de studenten; de context rondom het onderwerp (incl. vakgebied en doelgroep) wordt grondig verkend alvorens de studenten toewerken naar een ontwerp of oplossing. De uiteindelijke resultaten van het praktijkonderzoek zijn bruikbaar voor de opdrachtgever, zo ziet het panel zelf in de eindwerken, maar hoorde dit ook in gesprek met werkveldvertegenwoordigers en alumni. Het panel ziet daarbij dat de afstudeerders goed aandacht hebben voor het overdragen van het resultaat, zodat de opdrachtgever daarmee adequaat verder kan. Dit toont naar indruk van het panel de goede samenwerkingskwaliteiten die studenten tijdens de studie op hebben gedaan. Het panel is tevens positief over de beoordelingen van de dossiers. De becijfering komt sterk overeen met het oordeel waartoe het panel gekomen zou zijn. De betere eindwerken zijn ook daadwerkelijk hoger gewaardeerd. Dit toont een goed gemeenschappelijk wegingskader onder de betrokken examinatoren. Naast de positieve indrukken ziet het panel ook enkele mogelijkheden tot verdere ontwikkeling. Zo vindt het panel, gebaseerd op de selectie van de vijftien dossiers het vermogen van studenten tot iteratief werken nog wat onderbelicht. Dit proces lijkt door de afstudeerders nog niet geheel omarmd te worden, hetgeen ook zichtbaar wordt voor het panel in de ontwerpfase (o.a. prototypes) van de afstudeerprojecten. Het panel is positief over de beweging die de opleiding op dit terrein (zie standaard 2: onderzoeksvaardigheden) in gang heeft gezet. Met die beweging en de versterking van de iteraties heeft het panel bovendien de verwachting dat het creatieve gehalte van de producten zal groeien. Daarmee doet de opleiding nog meer recht aan haar ambitie om *creatieve* (media)technologen op te leiden.

### **Functioneren afgestudeerden**

Studenten hebben zeker de kwalificaties meegekregen die je als beginnend Mediatechnoloog nodig hebt in het snel bewegende werkveld, zo luidt het oordeel van werkveldvertegenwoordigers over de kwaliteit van afgestudeerden. Eén van hen gaf in gesprek met het panel aan dat een groot deel van de medewerkers in zijn bedrijf afkomstig is van de MT-opleiding, hetgeen veel zegt over de tevredenheid. Het bedrijf is blij met de kwalificaties van afgestudeerden op het gebied van data en technologie. Een andere werkveldvertegenwoordiger duidt de breedheid van de opleiding als kracht. Hij ziet afgestudeerden die een breed scala aan kennis en vaardigheden meekrijgen, breder dan de zuivere technologische component. Daarmee zijn alumni van de opleiding naast hun technologische kwalificaties ook in staat om daarmee samenhangende processen beter te begrijpen. Vanuit werkveldvertegenwoordigers wordt verder het communicatieve vermogen van alumni positief gewaardeerd. Die communicatieve vaardigheden

stellen hen goed in staat om de context rondom een vraagstuk (incl. verbanden met andere disciplines) in beeld te brengen en van daaruit te werken aan oplossingen.

Alumni spreken eveneens positief over de opleiding. Zij waarderen de praktijkgerichte insteek van het programma, waarmee de overstap naar het werkveld als afgestudeerde heel fluïde is geworden. Evenals de werkveldvertegenwoordiging waarderen de alumni de breedheid van de opleiding. Zij stellen dat ze zich hiermee goed disciplines aan elkaar kunnen verbinden, als zijnde een 'spin in het web'. Het panel neemt deze tevreden reflecties van werkveldvertegenwoordigers en alumni mee positief in haar oordeelsvorming.





# Eindoordeel over de opleiding

## Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

Standaard	Oordeel
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoende
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Goed
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoende
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoende

Het visitatiepanel beoordeelt de kwaliteit van de hbo-bacheloropleiding Creative Media & Game Technologies van Hogeschool Rotterdam als **voldoende**.

# Aanbevelingen

Het panel geeft de opleiding de volgende aanbevelingen mee:

## Standaard 1

- De opleiding uitte de wens om de 'betrokken technoloog' als speerpunt in haar opleidingsprofiel te maken. Het panel ziet dat hiervoor steun is in het werkveld en dat er ook binnen de voedingsbodem aanwezig is om hier goed invulling aan te geven. Het panel stimuleert doorontwikkeling van het speerpunt aan tot volwaardige profileringspunt van de opleiding.
- Het panel moedigt de opleiding aan de internationale mindset van studenten verder te ontwikkelen.

## Standaard 2

- Het panel raadt de opleiding aan een goede omgang te vinden met niveauverschillen die vertegenwoordigd zijn in de instroompopulatie en moedigt de opleiding tevens aan docenten van elkaar te laten leren om studenten optimaal te motiveren.

## Standaard 3

- Het panel raadt de opleiding aan relevante kwaliteitseisen ten aanzien van toetsing explicieter onderdeel te maken van haar toetsbeleid.
- De opleiding hanteert verschillende instrumenten om interpretatieverschillen tussen examinatoren te elimineren. Desondanks ervaren studenten toch verschillen. Het panel raadt de opleiding aan het huidige instrumentarium te optimaliseren en/of aan te vullen.

## Standaard 4

- Over het geheel ziet het panel nog groeiroomte als het gaat om het iteratieve vermogen van de afstudeerders; dit kan nog aan kracht winnen. Dit sluit ook aan bij de constatering van de opleiding waartoe in het vernieuwde CMGT-onderwijs in de vormgeving de iteratieve ontwerp methodiek (RtD) een leidend principe is. Het panel heeft vertrouwen dat deze aanpak zich ook richting het eindniveau doorvertaalt en dat bovendien het creatieve gehalte van de producten hiermee zal groeien.

# Bijlagen

## Bijlage 1 Bezoekprogramma

Tijd	Locatie	Onderdeel	Gesprekspartners
08.30 – 09.00 uur	Wijnhaven 99, 4 <sup>e</sup> verdieping	Inloop & ontvangst auditpanel	
09.00 – 09.45 uur	WN 04.007	Presentatie opleiding door opleidingsmanager, kerndocent, lector met schets van context en systeemwereld opleiding + blik op leeromgeving	opleidingsmanager, kerndocent, lector en andere toehoorders
09.45 – 11.00 uur	WN 04.007	Vooroverleg auditpanel Bestudering documenten ter inzage	
11.00 – 12.00 uur	WN 04.007	Gesprek met studenten	3 x jaar 1 CMGT 2 x jaar 2 CMGT 2 x jaar 3 CMGT 2 x jaar 4 CMGT 1 x jaar 4+ MT
12.00 – 12.15	WN 04.007	Intern overleg en pauze	
12.15 – 13.00 uur	WN 04.007	Gesprek met werkveld en alumni	Werkveld 3 bedrijven + 3 à 4 alumni
13.00 – 13.45 uur	WN 04.007	Lunch + korte rondleiding andere onderwijsleerplekken	
13.45 – 15.00 uur	WN 04.007	Docenten + commissies	8 docenten incl. commissieleden + 1 x voorzitter examencommissie
15.00 – 15.45 uur	WN 04.007	Intern overleg en pauze	
15.15 – 15.45 uur	WN 04.007	Management	Opleidingsmanager en instituutdirecteur
15.45 – 16.00 uur	WN 04.007	Intern overleg en pauze	
16.00 – 17.15 uur	WN 04.007	Pending issues + intern overleg bepaling voorlopige beoordeling	Docenten en management beschikbaar
17.15 – 18.00 uur	WN 04.007	Terugkoppeling + ontwikkelvraag bespreken	Docenten + manager + andere(n)

## **Bijlage 2 Bestudeerde documenten**

Zelfevaluatie-rapport CMGT, oktober 2018  
Opleidingsprofiel CMGT 2017-2021, september 2018  
Overzicht docenten (kwalificaties en achtergronden), oktober 2018  
Hogeschoolgids CMI 2016-2017  
Hogeschoolgids CMI 2017-2018  
Domeinprofiel Creative Technologies  
Afstudeerhandleiding Mediatechnologie 2017-2018  
Afstudeerhandleiding Mediatechnologie 2016-2017  
Afstudeerbeoordelingsformulier Mediatechnologie 2017-2018  
Afstudeerbeoordelingsformulier Mediatechnologie 2016-2017  
Posters Manifest, Building Blocks, Speedcourses  
Poster Case Buienradar  
Onderzoek Alumni – Arbeidspraktijk  
Handboek TLE 2017-2018  
Handboek CLE 2017-2018  
Eindkwalificaties dekkingsmatrix  
Representatieve set cursus en bijbehorend toetsmateriaal (toetsing, studentuitwerking en beoordelingen: o.a. CLE, TLE, Mobile, Web, Specialize Me, PLE, stage en programmeren  
Afstudeerdossiers van vijftien afgestudeerden

Voorts ter inzage op visitatiedag (o.a. via digitale omgeving)  
Procesinformatie rondom afstuderen  
Verslagen curriculumcommissie  
Verslagen Adviesraad  
Verslagen diverse kalibratiesessies (o.a. rondom afstuderen en building blocks )  
Documenten t.b.v. visie-ontwikkeling  
Documentatie toets- en examencommissie (waaronder jaarverslagen examencommissie 2017 en 2018)  
Toetsbeleid  
Informatie cursussen (handleidingen) en bijbehorende toetsing  
Documenten Internationalisering  
Kwaliteitszorg  
Jaarverslagen opleidingscommissie

### Bijlage 3 Eindkwalificaties Mediatechnologie

Achtictuurlagen/lifecycle ICT	Analyse	Advies	Ontwerp	Realisatie	Oplevering
Gebruikersinteractie	2	2	3	3	2
Bedrijfsprocessen	1	1	1		
Software	2	2	3	3	2
Infrastructuur					
Hardware Interfacing	1		1	1	

## **Bijlage 4    Conversie**

Op 9 februari 2015 stuurde de NVAO een schrijven (kenmerk: NVAO/20150340/ND) aan de Hogeschool Rotterdam waarmee zij een handreiking bood voor onder meer de behandeling van de doorlopen conversie binnen de sector Techniek bij de accreditatie. Binnen deze sector brede conversie kreeg de hbo-bacheloropleiding Mediatechnologie van Hogeschool Rotterdam een nieuwe positie als hbo-bacheloropleiding Creative Media and Game Technologies. Bij het visitatietraject is aandacht geweest voor de drie aandachtspunten die in de NVAO-brief zijn meegegeven. Het panel rapporteert als volgt over de drie aspecten:

### **Is de propedeuse van de opleiding aangepast aan het nieuwe, bredere karakter van de opleiding en komen de oriënterende, selecterende en verwijzende functie van de propedeuse voldoende uit de verf gelet op de mogelijkheden die de opleiding daartoe heeft?**

Het panel beantwoordt deze vraag bevestigend. De opleiding heeft een nieuw, aangepast curriculum ontworpen, dit betreft ook de propedeutische fase. De oriënterende, selecterende en verwijzende functie zitten in deze fase besloten. Via bestudering van het onderwijsprogramma, maar ook van de bredere informatievoorziening ziet het panel dat de opleiding invulling geeft aan deze functies. Zo brengt de opleiding met de casus Buienradar in kaart hoe de oriëntatie van de opleiding CMGT zich tot verwante opleidingen verhoudt (o.a. Communication and Multimedia Design en Informatica). Een ander instrument van de opleiding op dit terrein is de studieloopbaancoaching waarin eveneens aandacht is voor de drie specifieke functies van de propedeutische fase. De selecterende functie krijgt tevens vorm door een BSA-norm van 48 EC.

### **Biedt de opleiding in de propedeuse enige verkenning op de volledige breedte van de stamopleiding, ook al biedt de opleiding zelf niet alle mogelijke differentiaties (afstudeerrichtingen) aan die landelijk gezien voorkomen of mogelijk zijn?**

Het panel concludeert dat de opleiding voldoende verkenning biedt op de volledige breedte van de stamopleiding. De opleiding toonde zowel in haar zelfevaluatierapport als gedurende de gesprekken adequaat inzicht in de verschillende positioneringen en richtingen binnen haar stamopleiding. Dit inzicht is ook vertaald naar de propedeutische fase waarmee studenten een programma doorlopen dat zicht biedt op de breedte van de stamopleiding. Tekenend voor het slagen hiervan is de feedback van studenten die in gesprek met het panel goed onder woorden wisten te brengen dat zij voor onderwijs op het gebied van games bij Hogeschool Rotterdam een adequate basis krijgen aangereikt, maar voor specialistische verdieping op dit terrein bij een collega-instelling moeten zijn.

### **Is er in het curriculum sprake van een voldoende gemeenschappelijke stam of van voldoende gemeenschappelijke onderwijsonderdelen, die door alle studenten wordt/worden doorlopen? De gemeenschappelijke stam of onderwijsonderdelen dient/dienen te rechtsvaardigen dat studenten onder nieuwe, bredere titel de opleiding afronden.**

Het panel constateert dat het overgrote deel van het programma gemeenschappelijk is, maar dat studenten onder meer via de building blocks, speedcourses, selectie van projecten, stage en afstudeeropdrachten eigen accenten kunnen aanbrengen. Studenten worden hiermee aan het roer van hun opleidingstraject gezet, zonder dat de opleiding de regie volledig uit handen geeft.

De opleiding zorgt ervoor dat het onderwijs (ondanks de keuzevrijheden) aangesloten blijft op de eindkwalificaties die aansluiten op het domeinprofiel Creative Technologies.

Alles overziend concludeert het panel dat de opleiding CMGT van Hogeschool Rotterdam adequaat gevolg heeft gegeven aan de conversie en eisen daaromtrent.