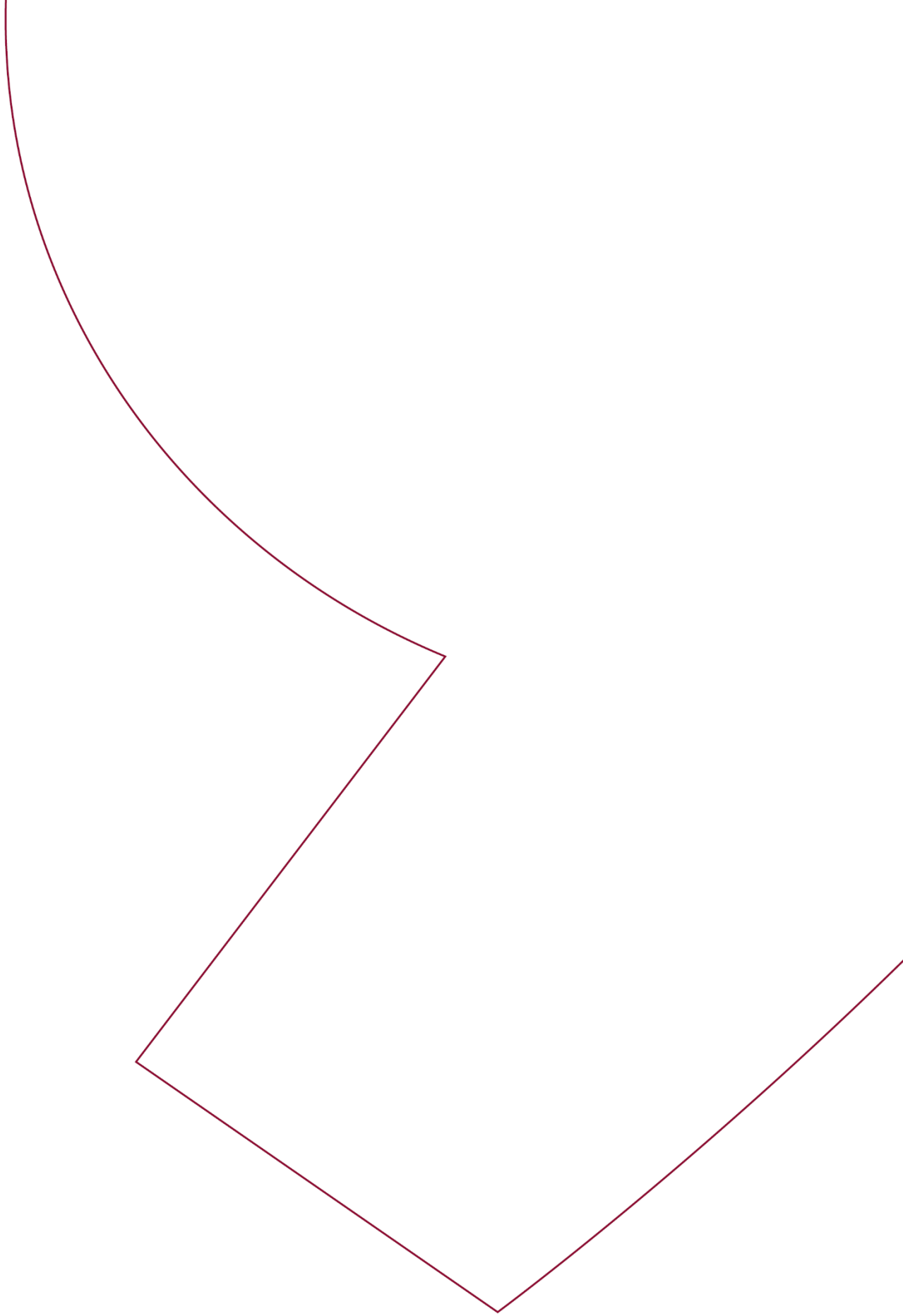


BEOORDELINGSRAPPORT

Instelling met erkenning ITK

hbo-bacheloropleiding
Creative Media and Game Technologies
voltijd

Hogeschool Rotterdam



Sir Winston Churchilllaan 273
2288 EA Rijswijk
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
+31 (0)88 998 3140
www.hobeon.nl
info@hobeon.com

BEOORDELINGSRAPPORT

Instelling met erkenning ITK

hbo-bacheloropleiding
Creative Media and Game Technologies
voltijd

Hogeschool Rotterdam

Hobéon Certificering & Accreditatie

Datum

13 januari 2025

Auditpanel

Prof.dr. ir. J.C. Brezet
T.Laning
W. Giannuzzi
R. Dongen

Secretaris

Drs. M.S. Krijgsman

INHOUDSOPGAVE

1.	BASISGEGEVENS	1
2.	SAMENVATTING	2
3.	INLEIDING	4
4.	OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN	6
5.	EINDOORDEEL	18
6.	AANBEVELINGEN	19
BIJLAGE I	Scoretabel	20
BIJLAGE II	Programma, werkwijze en beslisregels	21
BIJLAGE III	Lijst geraadpleegde documenten	24
BIJLAGE IV	Panelsamenstelling	25

1. BASISGEGEVENS

NAAM INSTELLING	Hogeschool Rotterdam
Status instelling	Bekostigd
Resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	Positief 16/09/2019
NAAM OPLEIDING (zoals in RIO)	Creative Media and Game Technologies
Opleidingscode (ISAT)	30036
Onderdeel	Communicatie, Media en Informatietechnologie
Oriëntatie opleiding	HBO
Niveau opleiding	Bachelor
Graad en titel	Bachelor of Science
Aantal studiepunten	240 EC
Afstudeerrichtingen en specialisaties	n.v.t.
Locatie	Wijnhaven 99, Rotterdam
Variant	Voltijd
Onderwijstaal	Nederlands
Werkt de opleiding met leeruitkomsten, en zo ja, in welke varianten van de opleiding?	Nee
Datum audit / opleidingsbeoordeling	3 december 2024

2. SAMENVATTING

De opleiding Creative Media and Game Technologies van de Hogeschool Rotterdam is een hbo-bacheloropleiding die studenten opleidt tot betrokken technologen op het gebied van media, design en games of gamification. Afgestudeerden van CMGT hebben een brede kennis van digitale technologieën, ontwerp en productieprocessen. De opleiding sluit aan bij een breed scala aan beroepen in de creatieve industrie, waaronder mediabedrijven, reclamebureaus en technologiebedrijven. Door de focus op zowel creativiteit als technische vaardigheden kunnen studenten zich in verschillende richtingen specialiseren. De opleiding kenmerkt zich door een sterke maatschappelijke, regionale en technologische focus, ingebed in een veelzijdig curriculum en ondersteund door een bevlogen docententeam en nauw betrokken werkveldpartners. Het auditpanel heeft vastgesteld de internationale opleidingsnaam een logische keuze is voor CMGT met het oog op het internationale werkveld en de technische sector waar studenten zich bevinden.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

Het panel heeft uit alle gesprekken en uit alle vooraf aangeleverde documentatie geconstateerd dat de opleiding voldoet aan de vereisten van standaard 1: beoogde resultaten. Het hbo-bachelorniveau is vertaald in eindkwalificaties die aansluiten bij het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel. De opleiding kent een duidelijke profilering: Zowel de 'betrokken technoloog' waaruit maatschappelijke relevantie spreekt, als de regionale profilering is goed zichtbaar in de leerresultaten. Naast de regionale profilering, is er sterke internationale samenwerking met werkveldpartners. Het aangesloten werkveld is nauw betrokken bij de actualisatie van de leerresultaten en het curriculum, dat geldt ook voor de studenten die bij de opleiding een luisterend oor vinden ook als het gaat om het aanscherpen van de leerresultaten. Het panel doet een aantal suggesties om de leerresultaten nog verder aan te scherpen, zoals het opnemen van internationalisering in de eindkwalificaties. Daarnaast leidt het uitbouwen van duurzaamheid (inbedden van de SDG's) tot een sterkere nadruk op de maatschappelijke betrokkenheid. Het uitbreiden van de werkveldcommissie met ook instellingen van een andere signatuur zal hierbij helpend zijn. Het panel onderstreept de ontwikkelstappen die opleiding zet naar meer holistische eindkwalificaties waarbij het design-thinking model steviger wordt ingebed.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

De opleiding voldoet aan standaard 2: De onderwijsleeromgeving. Het panel heeft de opleiding in zijn geheel en het team in het bijzonder als zeer stimulerend ervaren; De kennis, kunde en de betrokkenheid van management en docenten is hoog, waardoor studenten gestimuleerd worden het beste uit zichzelf te halen. Dat wordt gewaardeerd door studenten, aangesloten werkveld en alumni. De samenwerking tussen de docenten en de diverse gremia is goed. Daarmee wordt een onderwijsprogramma gerealiseerd dat zichtbaar toewerkt naar de eindkwalificaties en dat studenten goed ondersteunt in dit proces: In het eerste jaar volgen studenten algemeen vormende vakken als Ontwerpen, Programmeren en Media- en Techniekfilosofie, en werken ze aan projecten met thema's zoals internet of things, web, mobile en games. In de daaropvolgende jaren verdiepen studenten hun programmeervaardigheden, doorlopen zij complexe projecten en kiezen ze een persoonlijke richting, met stages en een afstudeerproject in het derde en vierde jaar. Studenten wordt de mogelijkheid geboden zich internationaal te oriënteren, bijvoorbeeld tijdens de internationale week waar workshops en stage-informatie worden gegeven, onder andere door potentiële werkgevers. Daarnaast biedt ook het aangesloten werkveld ruim voldoende mogelijkheden voor een uitdagende praktijkomgeving, waar studenten het geleerde in praktijk kunnen brengen en tegelijkertijd hun eigen focus kunnen aanbrengen. Het panel adviseert de opleiding de sterk regionale focus steeds tegen het licht van het internationale perspectief te houden om zo de brede blik op maatschappelijke ontwikkelingen te borgen.

Standaard 3. Toetsing

De opleiding voldoet aan standaard 3: toetsing. De opleiding heeft een gedegen toetshuis, waarin de validiteit, betrouwbaarheid en transparantie geborgd wordt. Er is een toetsvisie, een toetsplan, er wordt gewerkt met toetsmatrijzen en een dekkingsmatrix. De opleiding staat open voor feedback en werkt, ook bij toetsing, nauw samen met het aangesloten werkveld. De opleiding heeft een helder afstudeertraject: het omvat een praktijkgericht onderzoek voor een externe opdrachtgever, waarbij de student een ontwerpverslag opstelt en de resultaten presenteert tijdens het examen. Studenten worden adequaat begeleid en het aangesloten werkveld is tevreden met de wijze waarop studenten afstuderen. Het panel heeft ervaren dat de op papier goed uitgewerkte visie nog niet altijd tot uiting komt in de afstudeerwerken en doet daarom de volgende aanbeveling, gericht op het ondersteunen van de opleiding in haar proces: Versterk de centrale rol van het Design Thinking-model binnen de opleiding, en met name in het afstudeerproces.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding voldoet aan standaard 4: gerealiseerd eindniveau. De bestudeerde eindwerken waren allen aan de maat. Het panel was positief ten aanzien van de inhoud van de eindwerken: de gekozen thema's zijn actueel, aansluitend bij de profilering van de opleiding en bij de huidige maatschappelijke ontwikkelingen. Het panel was ook positief over de wijze waarop de eindwerken zijn beoordeeld en van feedback zijn voorzien door de betrokken begeleiders en beoordelaars. Het panel sprak met tevreden opdrachtgevers uit het werkveld. Daarnaast gaven ook de alumni aan dat zij zich goed voorbereid voelen op het werk dat zij zijn gaan doen.

Eindoordeel: positief

De opleiding Creative Media & Game Technologies van de Hogeschool Rotterdam voldoet aan de vier standaarden van het NVAO-beoordelingskader. Daarmee luidt het algemeen eindoordeel: positief.

Het panel is enthousiast over het sterke profiel van de opleiding en de krachtige verbinding met het werkveld. *Het auditpanel adviseert de NVAO derhalve tot het behoud van de accreditatie van de opleiding.*

Na instemming van de panelleden is dit rapport vastgesteld door de voorzitter op 13 januari 2025.

3. INLEIDING

Dit rapport beoordeelt de bacheloropleiding Creative Media & Game Technologies (hierna CMGT) van de Hogeschool Rotterdam aan de hand van de vier standaarden uit het NVAO-beoordelingskader. Het rapport is gebaseerd op de zelfevaluatie, aanvullende documentatie en bevindingen van het panel tijdens gesprekken met betrokkenen. Het rapport biedt een integraal overzicht van de opleiding en haar prestaties, met specifieke aandacht voor sterke punten, aandachtspunten en verbetermogelijkheden. De visitatie is onderdeel van een clustervisitatie van het cluster Creative Media and Game Technologies waar vijf bacheloropleidingen en één masteropleiding onder vallen.

De opleiding maakt, samen met vijf andere opleidingen, deel uit van het Instituut 'Communicatie, Media en Informatietechnologie' van de Hogeschool Rotterdam en wordt in een voltijdvariant aangeboden. Op het moment van visitatie was zij nog gevestigd aan de Wijnhaven te Rotterdam, maar op korte termijn verhuist de opleiding naar een nieuwe locatie. Daarbij is het team voornemens het authentieke industriële en vooral creatieve karakter die het huidige gebouw uitstraalt zoveel mogelijk mee te nemen naar de nieuwe locatie.

De opleiding CMGT is een hbo-bacheloropleiding van 240 EC en leidt studenten op tot creatieve technologen die innovatieve, digitale producten ontwerpen en ontwikkelen. Het opleidingsprofiel legt de nadruk op Human Centered Design, ofwel 'de betrokken technoloog' waarbij de wensen en beleving van gebruikers centraal staan.

In 2019 is de opleiding positief beoordeeld op de vier standaarden van het NVAO-beoordelingskader voor de beperkte opleidingsbeoordeling. Daarbij heeft het panel destijds de opleiding een aantal aanbevelingen meegegeven. Deze zijn hieronder kort beschreven, alsmede de door de opleiding ondernomen acties:

Maak het speerpunt 'betrokken technoloog' tot een volwaardige profilering van de opleiding	Het concept 'de betrokken technoloog' is vertaald naar eindkwalificaties en leeruitkomsten en daarmee meer zichtbaar en toetsbaar. De opleiding benadrukt daarbij de maatschappelijke impact van technologie en de rol van ethiek in ontwerp en ontwikkelprocessen. Dit wordt onder andere zichtbaar in de wijze waarop afgestudeerden gestimuleerd worden om te reflecteren op de effecten van hun werk op maatschappelijke vraagstukken. Werkveldpartners hebben meegedacht in de formulering van de eindkwalificaties. Een voorbeeld is het gebruik van stadlabs waar de verbinding van de opleiding met de stad zichtbaar wordt.
Stimuleer de internationale mindset van studenten	De opleiding heeft de aanbeveling om de internationale mindset van studenten te stimuleren goed opgepakt door de internationale samenwerkingen met universiteiten en bedrijven (met name in Finland en Duitsland) te versterken. Studenten worden actief aangemoedigd om deel te nemen aan internationale programma's, zoals stages en minoren. Er is een international week, waar vertegenwoordigers van partnerinstellingen uit het buitenland en experts uit het internationale werkveld uitgenodigd worden. Er zijn workshops, feedbacksessies en informatiesessies over internationale studie- of stagemogelijkheden bij deze instellingen of bedrijven. Er zijn docenten die de zich focussen op internationalisering.

Vind een goede omgang met niveauverschillen van studenten, en leer van elkaar (docenten) in hoe studenten te motiveren	De opleiding CMGT van de Hogeschool Rotterdam is zich bewust van de uitdagingen rond niveauverschillen bij instromende studenten en werkt daar gericht aan. In het eerste jaar biedt de opleiding studenten een stevig basisprogramma met twee programmeervakken. Na deze basis kunnen studenten kiezen tussen een reguliere track of een advanced track, afhankelijk van hun instapniveau. Dit geeft studenten met voorkennis de mogelijkheid om meer uitdaging te vinden, terwijl anderen een haalbaar instapprogramma volgen. De opleiding heeft geconstateerd dat het taalniveau van instromende studenten achteruit is gegaan. Daarom zijn (facultatieve) taalworkshops toegevoegd aan het curriculum om studenten beter voor te bereiden. Daarbij is de studieloopbaan coaching gericht op het individueel begeleiden van studenten. Studenten kunnen verder eigen leervragen uitdiepen binnen diverse studieonderdelen
Maak relevante kwaliteitseisen t.a.v. toetsing expliciet onderdeel van het toetsbeleid	De opleiding heeft relevante kwaliteitseisen expliciet onderdeel gemaakt van het toetsbeleid door: • Het ontwikkelen van toetsmatrijzen en een competentiedekkingsmatrix. • Het versterken van kalibratiesessies en het gebruik van beoordelingsrubrics. • Investeren in docentprofessionaliteit (BKE/SKE) en de actieve rol van de examencommissie.
Optimaliseer het instrumentarium waarmee interpretatieverschillen tussen examinatoren verkleind kunnen worden	De opleiding heeft concrete stappen gezet om interpretatieverschillen tussen examinatoren te verkleinen door: • Het intensiveren van kalibratiesessies en het verbeteren van beoordelingsrubrics. • Een actieve rol van de examencommissie in kwaliteitsbewaking. • Professionalisering van examinatoren via BKE/SKE-certificering en intervisie
Versterk het iteratieve vermogen van afstudeerders middels een vernieuwde ontwerp-methodiek die ook zal leiden tot een hoger creatief gehalte van de eindproducten	De opleiding heeft <i>Research through Design</i> geïntroduceerd als leidende methodiek binnen het curriculum en afstudeertraject. Dit is een onderzoeksmethode die zich richt op het verkennen en oplossen van complexe problemen door middel van ontwerp. Deze aanpak stimuleert studenten om tijdens het ontwerpproces meerdere iteraties te doorlopen en feedback actief te verwerken. Dit zorgt voor een diepgaander en meer kritisch ontwerptraject. Studenten zijn verplicht om naast hun verantwoordingsverslag ook een demo of prototype in te leveren. Dit maakt de iteratieve stappen in hun proces zichtbaar en geeft beoordelaars inzicht in hoe studenten hun ontwerp hebben verfijnd en verbeterd

Internationale opleidingsnaam

De internationale opleidingsnaam is landelijk vastgesteld. Het auditpanel heeft vastgesteld de internationale opleidingsnaam een logische keuze is voor CMGT met het oog op het internationale werkveld. Games en andere creatieve mediaproducties hebben (bijna) altijd een internationale afzetmarkt en de in Nederland gevestigde bedrijven opereren zowel op de Nederlandse als op de internationale markt.

4. OORDELEN OP HET NIVEAU VAN DE STANDAARDEN

4.1. Beoogde leerresultaten

Standaard 1: 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 op internationale eisen.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten beschrijven aantoonbaar het niveau (associate degree, bachelor of master) zoals gedefinieerd in het Nederlands kwalificatieraamwerk en de oriëntatie (hbo of wo) van de opleiding. Ze sluiten bovendien aan bij de actuele eisen die vanuit het regionale, het nationale en het internationale perspectief door het beroepenveld en het vakgebied worden gesteld aan de inhoud van de opleiding. Voor zover van toepassing zijn de beoogde leerresultaten tevens in overeenstemming met relevante wet- en regelgeving.

Bevindingen

Het panel stelt vast dat de beoogde leerresultaten van de opleiding goed aansluiten bij het bachelorniveau (niveau 6) en de eisen van het werkveld en zijn navolgbaar gelinkt aan de Dublin descriptors. Het gedefinieerde profiel van de opleiding is aantoonbaar gebaseerd op het landelijke beroeps- en competentieprofiel voor Creative Technologies. Het landelijke profiel bestaat uit 12 eindkwalificaties dat door de hogeschool is vertaald naar vijf deelgebieden: ontwikkelend, ontwerpend, ondernemend, onderzoekend en betrokken, die elk 2 of 3 eindkwalificaties beslaan.

Daarbij heeft de opleiding een sterke eigen profilering. De Rotterdamse CMGT-opleiding profileert zich nadrukkelijk niet als een opleiding tot games ontwikkelaar. 'De focus ligt op het bedenken en ontwikkelen van interactieve en creatieve oplossingen met behulp van een breed scala aan technologieën (hardware en software) met als focus de wens van de gebruiker.'¹ Deze profilering was voor het panel duidelijk te herkennen en te destilleren uit de gesprekken met docenten, studenten, alumni en werkveld. Zij zijn zich allen bewust van de profilering van de opleiding en zien daar ook de grote meerwaarde van. De afgestudeerden zijn:

- Creatieve technologen: Ze combineren technische vaardigheden met creatieve processen om interactieve oplossingen te bedenken en te implementeren.
- Maatschappelijk betrokken professionals: Ze reflecteren op de impact van hun werk op mens en maatschappij en ontwikkelen duurzame en inclusieve oplossingen.
- Ondernemende en zelfstandige vakmensen: Ze tonen innovatievermogen en werken zelfstandig aan complexe vraagstukken in multidisciplinaire teams.

Het opleidingsprofiel benadrukt technologie als middel voor Human Centered Design en stelt de mens centraal in het ontwerp- en ontwikkelproces. De CMGT'er wordt opgeleid als een creatieve technoloog die interactieve, innovatieve oplossingen ontwerpt en implementeert. CMGT-afgestudeerden zijn daarmee inzetbaar in uiteenlopende sectoren, zoals ICT, creatieve industrie en maatschappelijke innovatie. Met deze brede basis en specialistische vaardigheden is de profilering als 'betrokken technoloog' voor het panel goed zichtbaar in de gehele opleiding en de eindkwalificaties. Dit sluit ook goed aan bij de verwachtingen en behoefte van het werkveld.

Toekomstige ontwikkelingen

De opleiding ervaart de huidige indeling in vijf deelgebieden op dit moment niet meer als toereikend en is gestart met het herontwerpen van de eindkwalificaties. Dit wordt mede gevoed door studenten die aangeven de competentieopbouw niet altijd als logisch te ervaren. Met name de nadruk op het onderzoek als aparte competentie werkt belemmerend voor de ontwikkeling

¹ Uit de zelfevaluatie CMGT 2024

van studenten die juist op hoog tempo aan moeten sluiten bij de nieuwste technologische ontwikkelingen. Het panel herkent deze worsteling en ondersteunt van harte de herziening van de eindkwalificaties. Het panel ziet daarbij dat de competentie 'onderzoek' in de beginfase van de opleiding al steeds meer toegepast wordt ingezet. Vanuit het integrale onderwijsmodel wordt het onderzoek, in een veelheid van vormen, methoden en technieken, nu systematisch in meer stappen van het ontwerp- en ontwikkelproces doorlopen. De opleiding volgt daarbij het op 'research based design' gestoelde proces van de Design Thinking methode, waarbij divergentie- en convergentieslagen en ontwerp- en onderzoek-iteraties systematisch zijn ingebouwd. Het panel moedigt de opleiding dan ook aan de ingeslagen weg voort te zetten en de diverse domeinen te vertalen in meer geïntegreerde, holistische eindkwalificaties.

Internationalisering

Ook het internationale karakter van het werk van een CMGT-er is voor het panel goed zichtbaar geworden in de opleiding: er is een nauwe samenwerking met Finse en Duitse opleidingsinstituten. De opleiding benut deze contacten om het eigen opleidingsprofiel aan te spiegelen en te scherpen. De werkveldpartners erkennen het belang van de internationale samenwerking voor de studenten die daarmee hun professionaliteit uitbouwen. De opleiding heeft de wens het internationale karakter van de opleiding uit te bouwen, waardoor beter aangesloten kan worden op de mondiale ontwikkelingen in de markt. Deze wens wordt ondersteund door het werkveld en de studenten. Het panel adviseert de opleiding dan ook om internationalisering terug te laten komen in de herziening van de eindkwalificaties waardoor iedere student zich op enig moment dient te verhouden tot de internationale context.

Samenwerking met het werkveld

De opleiding CMGT van de Hogeschool Rotterdam is een opleiding die zich met trots de "meest regionale CMGT opleiding van Nederland" noemt. Praktisch 90% van de instroom komt direct uit de regio, en ook 90% van de alumni vindt een baan in de regio. Dit sluit goed aan bij de profilering van de hogeschool, die zich sterk focust op bedrijven die in de regio Rotterdam gevestigd zijn, én bij de behoefte van het werkveld. Rotterdam staat bekend als een creatieve, innovatieve en ondernemende stad. De opleiding integreert praktijkprojecten die vaak verbonden zijn met Rotterdamse thema's, zoals duurzaamheid, stadsontwikkeling en inclusiviteit. Dit geeft studenten de kans om bij te dragen aan maatschappelijke en economische vraagstukken die lokaal relevant zijn. De werkveldpartners waar het panel mee sprak zijn positief over de wijze waarop de opleiding actueel blijft en studenten weet op te leiden voor de dynamische markt die zich met name richt op web- en mobiele technologieën. Het werkveld participeert dan ook actief in gesprekken over de (herziening van de) eindkwalificaties. Daarbij plaatst het panel de kanttekening dat hierin de nadruk ligt op het Rotterdamse ondernemerschap. Daarin schuilt ook het gevaar dat elementen die minder interessant zijn voor de Rotterdamse ondernemer, ondergesneeuwd kunnen raken. Zo gaven studenten aan dat het thema duurzaamheid in de praktijk niet zichtbaar was en gaven werkveldpartners aan dat zij hier inderdaad (nog) geen verdienmodel in zien. Dit staat haaks op de internationale vraag en het aanwezige aanbod binnen de opleiding om technologie binnen het CMGT-domein toe te passen om een maatschappelijke bijdrage te leveren aan het halen van de zeventien geformuleerde Sustainable Development Goals. Het panel adviseert de opleiding dan ook deze maatschappelijke opdracht sterker onder de aandacht te brengen bij de werkveldpartners. Wanneer duurzaamheid een integraal onderdeel gaat zijn van de opdrachten die studenten uitvoeren hebben studenten een stimulerende invloed op het werkveld. Hierbij kan het helpend zijn de werkveldcommissie uit te breiden met meer maatschappelijk betrokken relevante partners zoals energiebedrijven en ziekenhuizen.

Weging en Oordeel

Het panel heeft uit alle gesprekken en uit alle vooraf aangeleverde documentatie geconstateerd dat de opleiding voldoet aan de vereisten van standaard 1: beoogde resultaten. Het hbo-bachelorniveau is vertaald in eindkwalificaties die aansluiten bij het landelijke beroeps- en

opleidingsprofiel. De opleiding kent een duidelijke profilering: Zowel de 'betrokken technoloog' waaruit maatschappelijke relevantie spreekt, als de regionale profilering is goed zichtbaar in de leerresultaten. Naast de regionale profilering, is er sterke internationale samenwerking met werkveldpartners. Het aangesloten werkveld is nauw betrokken bij de actualisatie van de leerresultaten en het curriculum, dat geldt ook voor de studenten die bij de opleiding een luisterend oor vinden ook als het gaat om het aanscherpen van de leerresultaten. Het panel doet een aantal suggesties om de leerresultaten nog verder aan te scherpen, zoals het opnemen van internationalisering in de eindkwalificaties. Daarnaast leidt het uitbouwen van duurzaamheid (inbedden van de SDG's) tot een sterkere nadruk op de maatschappelijke betrokkenheid. Het uitbreiden van de werkveldcommissie met instellingen van een andere signatuur zal hierbij helpend zijn. Het panel onderstreept de ontwikkelstappen die opleiding zet naar meer holistische eindkwalificaties waarbij het design-thinking model nog steviger wordt ingebed.

4.2. Onderwijsleeromgeving

Standaard 2: Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Toelichting NVAO: De beoogde leerresultaten zijn adequaat vertaald in leerdoelen van (onderdelen van) het programma. Hierbij wordt rekening gehouden met de diversiteit van de toegelaten studenten. De docenten zijn zowel inhoudelijk als didactisch voldoende deskundig om de opleiding te verzorgen en geven begeleiding. De onderwijsleeromgeving bevordert dat studenten op actieve wijze deelnemen de vormgeving van het eigen leerproces (*student-centred*).

Indien het onderwijs in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd, motiveert de opleiding deze keuze. Dit geldt ook indien de opleiding een anderstalige opleidingsnaam hanteert. Docenten beschikken over voldoende beheersing van de taal waarin zij doceren.

Voorzieningen worden niet beoordeeld, tenzij deze specifiek voor de betreffende opleiding zijn getroffen.

Bevindingen

Onderwijsleeromgeving en programma-inhoud

De opleiding kent een vierjarig programma met 240 EC. Het eerste jaar focust zich op oriëntatie en basisvaardigheden. Dit jaar bestaat uit projecten gericht op front-end development, programmeren, ontwerpen en filosofie en hebben als doel; een brede kennismaking met technologie en creatieve processen en de ontwikkeling van basisvaardigheden. Het tweede jaar is een verdieping van bovenstaande met daarnaast een (beperkt) keuzeaanbod. Het jaar is opgebouwd uit complexere projecten gericht op specialisatie (bijvoorbeeld AI, Internet of Things, gaming, web development). Studenten kunnen kiezen tussen tracks zoals advanced programming of reguliere trajecten. Daarnaast verdiepen studenten zich in technologie en ontwerp, met steeds meer nadruk op eigen keuzes en specialisaties. In het derde jaar ligt de focus meer op de praktijk en op specialisatie. In het eerste semester lopen studenten stage bij een bedrijf (regionaal, nationaal of internationaal). Het tweede semester bestaat uit complexere projecten, onder andere in samenwerking met het VR-lab, het stadslab of andere praktijkgerichte opdrachten. Daarbij worden studenten inhoudelijk voorbereid op de afstudeerfase (zie verder Standaard 3). De toepassing van kennis in de praktijk staat centraal, naast een verdere specialisatie in interessegebieden. In het vierde jaar kiezen studenten een minor. Uiteindelijk studeren zij af met een praktijkgericht onderzoek en een prototype dan wel demonstratie waarbij de integratie van kennis en vaardigheden zichtbaar wordt. Binnen de projecten en onderzoeken doorheen de hele opleiding ligt een sterke focus op creativiteit en maatschappelijke impact. Het curriculum is geënt op een competentiedekkingsmatrix die ervoor zorgt dat alle eindkwalificaties en leerdoelen systematisch in het programma worden verwerkt. Toetsmatrizen koppelen de leerresultaten direct aan onderwijseenheden en beoordelingscriteria, wat zorgt voor een duidelijke vertaling van de doelen naar het onderwijs. De vijf centrale gebieden van het opleidingsprofiel (ontwikkeland, ontwerpend, ondernemend, onderzoekend en betrokken) zijn leidend in het ontwerp van het curriculum, en studenten worden opgeleid tot een breed inzetbare, creatieve technoloog. Deze onderwijsleeromgeving biedt studenten een uitdagende en stimulerende omgeving om de beoogde leerresultaten te behalen. Het onderwijs kent een projectgestuurde aanpak, waarbij praktijkgericht leren en zelfregie van de student centraal staan. Studenten maken tijdens de opleiding gebruik van moderne technologieën, zoals VR, AI en IoT, en werken in een omgeving die

de dynamiek van een creatieve werkplek nabootst. Het panel sprak dan ook met tevreden studenten die vol lof spraken over de opleiding.

Studenten zien dat de opleiding investeert in differentiatie, bijvoorbeeld door een advanced track bij programmeren en daarnaast door het brede scala aan mogelijkheden voor eigen interesses en specialisaties binnen projecten en stages. Daardoor kunnen studenten hun eigen leervraag centraal stellen. Studenten zien dit graag nog verder uitgebouwd in de opleiding. Ze willen het liefst vanaf de start van de opleiding al kunnen laten zien wat zij in huis hebben aan kennis en vaardigheden en zouden het prettig vinden wanneer zij dat in kunnen zetten. De opleiding is voornemens meer te bewegen richting leeruitkomsten. Daarmee zou het makkelijker moeten zijn om kennis en vaardigheden waar studenten mee binnen komen te waarderen. Het panel onderstreept deze ontwikkeling en is positief over wat tot nu toe bereikt is met het aanbieden van modules op verschillende niveaus en adviseert de opleiding dit uit te bouwen.

Het doen van onderzoek is een belangrijk element van de opleiding; De opleiding leidt op tot professionals die, op basis van onderzoek, komen tot uiteenlopende prototypes en ontwerpen. Vanaf het eerste studiejaar wordt in projecten uitgebreid aandacht besteed aan het ontwikkelen van het onderzoekend vermogen en krijgen studenten de benodigde vaardigheden aangeleerd. Studenten ervaren dat zij goed begeleid worden in dit proces en dat zij hierbinnen keuzes kunnen maken waardoor het onderzoek goed aansluit bij de eigen interesse of leervraag. Docenten geven aan dat de eindresultaten van het onderzoek, vaak in een verslagvorm, niet altijd aansluiten bij wat zij voor ogen hebben. Dit thema wordt door de opleiding meegenomen in de op hande zijnde curriculumvernieuwing op basis van herziene eindkwalificaties. Het panel deelt de mening dat, wanneer steviger ingezet wordt op het 'design thinking model', en dan vooral bij prototyping vanaf de start, studenten meteen aan de slag durven met ontwerpen waardoor er meer iteraties ontstaan en de uitkomsten ook meer passen bij de gekozen methodiek.

Team

Het panel trof een managementteam dat vol lof spreekt over de opleiding in algemene zin. De studenten, de studeerbaarheid van de opleiding, de flexibiliteit en weerbaarheid van het docententeam gedurende de corona pandemie passeren allemaal de revue. Het managementteam is bevlogen en oprecht trots op de behaalde resultaten. Zij zijn zelfverzekerd wanneer het aankomt op de genomen keuzes en de sterke eigen identiteit en het imago van de opleiding. Zij waarderen, desgevraagd, hun opleiding met een 8, wat overeen blijkt te komen met de gemiddelden van de andere commissies en panels die het panel de rest van de dag spreekt. Het panel heeft ook ervaren dat de sfeer op de opleiding, in het team, in de samenwerking met het bedrijfsleven en studenten erg prettig is. Ook de samenwerking met de diverse gremia binnen de opleiding is goed. Men waardeert elkaars rol en perspectief. Het panel ziet dit als de belangrijkste pijler voor een solide opleiding.

Het docententeam speelt een cruciale rol in het succes van de onderwijsleeromgeving. De docenten zijn goed gekwalificeerd en beschikken over veel praktijkervaring en kennis, wat hen in staat stelt om studenten effectief te begeleiden en actueel onderwijs aan te bieden. Bovendien dragen lectoren en docent-onderzoekers bij aan de verbinding tussen onderzoek en onderwijs. Als punten van aandacht heeft het panel met de docenten gesproken over de in toenemende mate groeiende focus op coaching in het docentschap. Docenten worden begeleid in de transitie van meer inhoudelijke begeleiding naar een meer sturende rol. Dit werd als positief ervaren, en had zichtbaar resultaat in de waardering van studenten. De wijze waarop docenten feedback verwoorden is éénduidiger, de feedback is op meer gericht op de ontwikkeling van de student wat door alle partijen zeer gewaardeerd wordt.

Nieuwste ontwikkelingen

De wijze waarop het team openstaat voor de nieuwste ontwikkelingen, mede ondersteund door het lectoraat, alsmede kritisch blijft ten aanzien van de snelle ontwikkelingen wordt door het panel als positief ervaren. Het vak ethiek, dat door de opleiding als essentieel wordt gezien, is hiervan een mooi voorbeeld. Daarnaast is AI een onderwerp dat – zeker voor een opleiding als CMGT – volop focus behoeft. Ondersteund door het lectoraat dat de focus heeft op AI en de (maatschappelijke) consequenties. Het docententeam gaf aan veel uitdaging maar ook kansen te zien in de snelheid waarmee kunstmatige intelligentie haar weg heeft gevonden naar zowel de opleiding als het werkveld. De uitdaging komt voornamelijk uit kunstmatige intelligentie als instrument om te frauderen, en de onderling variërende waardering van kunstmatige intelligentie als tool om een betere "betrokken technoloog" te worden. Het team heeft zelf, in samenwerking met de leden van de examencommissie, een tool ontwikkeld om te controleren of er wordt gefraudeerd door middel van kunstmatige intelligentie. Binnen de opleiding zijn er zowel voor- als tegenstanders van het toepassen van kunstmatige intelligentie. Onder docenten is er een stroming die het toepassen van kunstmatige intelligentie als onethisch beschouwt. Daarnaast zijn er terechte zorgen uitgesproken over de onvoorspelbare juist- of onjuistheid van kunstmatige intelligentie. Dit maakt duidelijk dat ondanks de rasse schreden waarmee kunstmatige intelligentie het domein van de "betrokken technoloog" betreedt, het (nog) geen betrouwbaar instrument is dat zich ongebreideld laat toepassen in zowel studie als werkveld. Het navigeren van het pad tussen omarmen van de technologie, en het opleiden voor toepassing enerzijds en anderzijds ethisch handelen met de resultaten van kunstmatige intelligentie is een taak waar maatschappelijk, ook buiten de opleiding en het domein mee geworsteld wordt.

Werving en selectie

De opleiding investeert zichtbaar in werving van studenten en het voorkomen van uitval. Voor de werving wordt sterk ingezet op social media, en tegelijkertijd op het échte verhaal, zodat studenten ook de juiste studiekeuze kunnen maken. Studenten gaven ook terug dat het profiel en inhoud van de opleiding al vanaf de start duidelijk zijn. De opleiding profileert zich als Rotterdams, inclusief verbinding met het Rotterdamse werkveld. Dat gerelateerd aan creativiteit en maatschappelijke impact zorgt voor een aantrekkelijke opleiding, ook volgens studenten en alumni. De opleiding neemt daarnaast deel aan het hogeschoolbrede programma Grip op Studiesucces, gericht op het verbeteren van onderwijskwaliteit en het terugdringen van uitval. Van daaruit is onderzoek gedaan naar helpende oplossingen. Zo is er een taalprogramma ontwikkeld dat studenten ondersteunt wanneer zij daar behoefte aan hebben. Daarnaast is de toetsdruk in het eerste jaar drastisch verminderd, en is er meer ruimte voor keuzes van studenten binnen projecten. Ondanks al deze investeringen blijft de uitval in het eerste jaar een punt van aandacht en zorg. Het panel ondersteunt de ingeslagen weg van minder toetsing en de meer holistische benadering en gaat ervanuit dat dit uiteindelijk leidt tot nog minder uitval. Daarbij is het panel in algemene zin erg te spreken over de HR-brede aanpak om studenten te behouden. Ze lijkt goed te slagen in haar opzet, het siert de opleiding CMGT dat zij hun ambitie nog hoger hebben liggen.

Samenwerking met het werkveld

De opleiding profileert zich met een sterk regionaal, Rotterdams karakter: De werkgelegenheid in de regio wordt met name aangeboden door "digital agencies", en in mindere mate door game bedrijven. Game technologie en -theorie komen hier ruimschoots aan bod in de vorm van gamification, maar er is minder ruimte voor spelontwerp dan bij andere CMGT-opleidingen in het land. Hierin ligt voor een deel ook het onderscheidend vermogen van de opleiding. De opleiding werkt intensief samen met haar beroepenveldcommissie (bvc) die bestaat uit zowel alumni als vertegenwoordigers van het regionale werkveld. De bvc voorziet geen belemmeringen in de regionale focus van de opleiding, mede door het digital agency karakter van de regio. Zij zijn begrijpelijkerwijs blij met de opleiding als hofleverancier van nieuw personeel. De commissie is tevreden over de bereidwilligheid van de opleiding om naar hen te luisteren en adviezen te

integreren bij de eindkwalificaties. Eensgezind is men van mening dat de stem van de commissie zwaar genoeg telt voor de opleiding. De alumni delen deze mening. Hoewel het een kracht en kans lijkt voor de opleiding en studenten om een sterke regionale focus te hebben, ziet het panel hierin ook een potentiële uitdaging: er ontstaat een sterke afhankelijkheid van het lokale bedrijfsleven. Het merendeel hiervan heeft een regionale- of hooguit nationale afzetmarkt. Hierdoor kan een blinde vlek ontstaan ten aanzien van (inter)nationale ontwikkelingen en behoeften. Het panel adviseert de opleiding dit aspect steeds mee te wegen in het overleg met en advies vanuit de beroepenveldcommissie ofwel de samenstelling daarvan.

De stad Rotterdam kenmerkt zich ook door ondernemerschap. Een aantal studenten meldde plannen te hebben om zelfstandig ondernemer te worden. De opleiding faciliteert dit niet alleen, maar moedigt dit ook aan. Er zijn reeds een aantal succesvolle *spin offs* ontstaan. Er is teleurstelling voelbaar bij zowel het docententeam, het management als bij de studenten over het door het CVB genomen besluit om het "Startup Hub" initiatief vanwege economische overwegingen stop te zetten. Een groei in regionaal ondernemerschap is niet alleen goed voor de opleiding en studenten; het is ook een regionale ambitie die slechts kan worden vervuld wanneer deze gefaciliteerd wordt door zowel onderwijs als de (regionale-) overheid. Docenten geven aan voor nu zelfstandig door te zullen gaan met de aanwezige middelen en op zoek te gaan naar steun voor het heropbouwen van de "Startup Hub"-voorzieningen en het bijbehorende programma. Afstuderen binnen de eigen onderneming is hiervoor van cruciaal belang. Het panel moedigt de opleiding dan ook aan de noodzakelijke stappen te zetten voor het behoud van dit krachtige deel van de studie.

Internationalisering

Als tegenhanger van de regionale focus heeft de opleiding een actief, compact internationaliseringsprogramma. Het betreft uitwisselingen met Zweden, Finland en Spanje van zowel docenten als studenten. Verder bezoeken afvaardigingen van de opleiding congressen en evenementen zoals GDC (zowel in de VS als in Duitsland). Studenten worden gestimuleerd om over de grenzen te kijken middels de internationaliseringsweek in het tweede jaar. In deze week worden diverse internationale partners, inspiratoren en potentiële werkgevers uitgenodigd om met studenten in gesprek te gaan. Zij verzorgen workshops en geven studenten zicht op de mogelijkheden die een internationale stage of studie biedt. Studenten die in het buitenland gaan studeren worden intensief begeleid door betrokken docenten met veel ervaring in internationalisering.

Weging en Oordeel

De opleiding voldoet aan standaard 2: De onderwijsleeromgeving. Het panel heeft de opleiding in zijn geheel en het team in het bijzonder als zeer stimulerend ervaren. De kennis, kunde en de betrokkenheid van management en docenten is hoog, waardoor studenten gestimuleerd worden het beste uit zichzelf te halen. Dat wordt gewaardeerd door studenten, aangesloten werkveld en alumni. De samenwerking tussen de docenten en de diverse gremia is goed. Daarmee wordt een onderwijsprogramma gerealiseerd dat zichtbaar toewerkt naar de eindkwalificaties en dat studenten goed ondersteunt in dit proces: In het eerste jaar volgen studenten algemeen vormende vakken als Ontwerpen, Programmeren en Media- en Techniekfilosofie, en werken ze aan projecten met thema's zoals internet of things, web, mobile en games. In de daaropvolgende jaren verdiepen studenten hun programmeervaardigheden, doorlopen zij complexe projecten en kiezen ze een persoonlijke richting, met stages en een afstudeerproject in het derde en vierde jaar. Studenten wordt de mogelijk geboden zich internationaal te oriënteren, middels workshops door potentiële werkgevers en stages. Daarnaast biedt ook het aangesloten werkveld ruim voldoende mogelijkheden voor een uitdagende praktijkomgeving, waar studenten het geleerde in praktijk kunnen brengen en tegelijkertijd hun eigen focus kunnen aanbrengen. Het panel adviseert de opleiding de sterk regionale focus steeds tegen het licht van het internationale perspectief te houden om zo de brede blik op maatschappelijke ontwikkelingen te borgen.

4.3. Toetsing

Standaard 3: De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Toelichting NVAO: De beoordeling is valide, betrouwbaar en voldoende onafhankelijk. De eisen zijn helder voor de studenten. De kwaliteit van de tentaminering en examinering wordt voldoende gewaarborgd en voldoet aan de wettelijke deugdelijkheidsvereisten. De toetsen ondersteunen het eigen leerproces van de student. De examencommissie oefent haar wettelijke taken en bevoegdheden uit.

Bevindingen

De opleiding CMGT van de Hogeschool Rotterdam borgt op verschillende manieren de validiteit en betrouwbaarheid van het toetshuis. Zo werkt de opleiding met een competentie-dekkingsmatrix om te waarborgen dat alle eindkwalificaties binnen het curriculum worden afgedekt en getoetst. Dit instrument is opgenomen in het toetsbeleid en helpt bij het monitoren van de consistentie en volledigheid van de toetsing. Daarnaast heeft de opleiding voor alle cursussen toetsmatrijzen ontwikkeld waarin leerdoelen, toetsvormen en beoordelingscriteria duidelijk zijn vastgelegd. Deze matrijzen zorgen voor een transparante koppeling tussen de beoogde leerresultaten en de toetsing. Beoordelingsrubrics bevatten gedetailleerde, transparante criteria die examinatoren houvast bieden bij het beoordelen. Dit verhoogt de objectiviteit en vergelijkbaarheid van de beoordelingen.

In het gesprek met de examencommissie kwam bovenstaande uitgebreid aan de orde alsmede de wijze waarop de commissie de validiteit en betrouwbaarheid bewaakt. De examencommissie neemt steekproeven van toetsen en beoordelingen. Ze controleren of de toetsing voldoet aan de gestelde normen en of beoordelingsprocessen goed worden gevolgd. Beoordelingsformulieren en processen worden regelmatig aangepast op basis van interne audits en evaluaties, wat bijdraagt aan continue verbetering. Het panel is enthousiast over de stevigheid van het toetshuis en de solide wijze waarop wijzigingen worden doorgevoerd. Wel geeft het panel de opleiding als advies mee om alle betrokkenen tijdig te informeren en mee te nemen in wijzigingen. Hierdoor heeft ook de opleidingscommissie (waar de medezeggenschap is belegd) voldoende tijd om advies te geven en mee te denken, wat ten goede komt aan het draagvlak.

De docenten waarmee het panel sprak zijn goed op de hoogte van de vereisten waar de toetsen aan moeten voldoen. Toetsen worden altijd met meerdere docenten geconstrueerd waarmee het meer-ogen principe geborgd wordt. Vrijwel alle docenten hebben een Basis- of Senior Kwalificatie Examinering, wat hun bekwaamheid in het opstellen en beoordelen van toetsen bevestigt. Dit draagt bij aan de consistentie en kwaliteit van de toetsing. Daarnaast nemen docenten deel aan regelmatige kalibratiesessies om de interpretatie van beoordelingscriteria af te stemmen. Dit voorkomt verschillen in interpretatie en zorgt voor een uniforme beoordeling van toetsen en projecten.

Studenten hebben toegang tot beoordelingscriteria en ontvangen uitgebreide feedback op hun prestaties. Dit verhoogt de transparantie en stelt studenten in staat te begrijpen hoe hun resultaten tot stand komen. Uit het gesprek met studenten bleek dat zij in het algemeen tevreden zijn met de feedback die zij ontvangen. De aanpassing van de toetsdruk in het eerste jaar werd als positief ervaren; daar wordt nu gewerkt met grotere eenheden, de studenten worden meer holistisch beoordeeld en feedback speelt een belangrijkere rol. Wel gaven enkele studenten aan dat de feedback tussen docenten onderling kan verschillen. Na navraag bij docenten bleek dit bekend te zijn en ook gewaardeerd te worden: docenten geven vanuit verschillende invalshoeken feedback. Het panel deelt deze benadering, maar geeft de opleiding wel als advies mee studenten hierover beter te informeren zodat ook zij dit op waarde weten te schatten. Studenten hebben in

het verleden last gehad van groepswork dat niet individueel beoordeeld werd, waardoor de resultaten niet altijd overeenkomstig de inspanningen waren. De opleiding heeft dit aangepast: groepswork wordt op dit moment hoofdzakelijk individueel beoordeeld. Het panel complimenteert de opleiding met de wijze waarop zij omgaat met de feedback en evaluaties van studenten.

Afstudeertraject

Studenten sluiten de opleiding af met een afstudeeropdracht. Zij werken in de praktijk aan een ontwerp in samenspraak met een opdrachtgever of zij starten een eigen bedrijf met een eigen product. Dit levert uiteindelijk een beroepsproduct op met een bijbehorend onderzoeksverslag. Het traject hiertoe kent verschillende fases. In de voorbereidingsfase zoeken studenten een afstudeeronderwerp en een geschikte (ook internationale) organisatie of werken aan een eigen project. Zij worden begeleid middels sessies gericht op onderzoekvaardigheden, probleemformulering en het opstellen van een afstudeervoorstel. Vervolgens schrijven zij een afstudeervoorstel: Dit bevat de probleemstelling, onderzoeksmethode en beoogde resultaten. Het voorstel moet worden goedgekeurd door de afstudeerbegeleider. De uitvoeringsfase bestaat uit een praktijkgericht onderzoek. Op papier volgt dit de stappen van het Design Thinking model: *Discover, Define, Develop, Deliver* in een continu proces. Uiteindelijk presenteert de student zijn onderzoek en het ontwerp.

Studenten worden tijdens het afstuderen begeleid door een afstudeerbegeleider en een bedrijfsbegeleider. Er zijn regelmatig terugkomdagen op de opleiding waar studenten hun voortgang bespreken. Het uiteindelijke resultaat wordt voor feedback voorgelegd aan de begeleiders. Vervolgens wordt het werk gepresenteerd aan de beoordelingscommissie waar de begeleiders en een onafhankelijke beoordelaar deel van uitmaken. Studenten leveren, als onderdeel van het beroepsproduct, een professioneel afstudeerverslag in, inclusief theoretische onderbouwing, onderzoeksmethode, resultaten en aanbevelingen. Dit wordt beoordeeld op basis van de beoordelingsformulieren.

Werkveldpartners zijn betrokken bij de toetsing met name bij het afstudeertraject. Zij zijn opdrachtgever voor afstudeeronderzoeken en bieden realistische cases die aansluiten bij het CMGT-vakgebied. Ze stellen daartoe middelen en kennis beschikbaar. Daarnaast participeren ze in de begeleiding, geven ze tussentijdse feedback en hebben ze een adviserende rol bij de beoordeling. Zowel studenten als afstudeerbegeleiders vertelden veel waarde te hechten aan het oordeel van het werkveld. Uit het gesprek met het werkveld bleek dat zij zich nauw betrokken voelen bij het afstudeertraject. Zij zijn tevreden over de wijze waarop zij input kunnen geven en met hun rol in het gehele proces. Dit zorgt ervoor dat het afstuderen niet alleen een academische oefening is, maar ook een relevante en waardevolle ervaring binnen een professionele context.

Het panel constateert dat er op het gebied van afstuderen en afstudeerwerken nog een logische vervolgstap te zetten is in het consequent toepassen van de Design Thinking-methode. Hoewel in de afstudeerhandleiding voor bedrijven wordt vermeld dat het afstudeerproject de vier fasen van Design Thinking (Discover, Define, Develop en Deliver, volgens het Diamond Model) doorloopt, blijkt dit niet consistent uit de afstudeerscripties en de beschrijving van het afstudeerproces. In veel scripties en in de bijlage van de Afstudeerhandleiding is nog sprake van een tweedeling: een onderzoeksfase wordt gevolgd door een ontwerpfase, aansluitend bij de competenties. Dit staat haaks op het Design Thinking-proces, waarin ontwerpen en toegepast onderzoek elkaar iteratief en stapsgewijs afwisselen. De opleiding erkent zelf dat deze ontwikkeling verdere concretisering behoeft. Het panel beveelt aan om de centrale rol van het Design Thinking-model binnen de opleiding, en met name in het afstudeerproces, verder te versterken. Dit kan door de twee afstudeerhandleidingen (voor bedrijven en voor studenten/staf) aan te passen. Hierdoor wordt beter aangesloten bij de systematiek van de vier ontwerp- en onderzoeksfasen, en kan optimaal gebruik worden gemaakt van de methodologische mogelijkheden die het model biedt voor CMGT.

Het panel adviseert daarbij deze methodiek op te nemen in herziene eindkwalificaties om de methodiek goed te borgen binnen het opleidingsconcept.

Weging en Oordeel

De opleiding voldoet aan standaard 3: toetsing. De opleiding heeft een gedegen toetshuis, waarin de validiteit, betrouwbaarheid en transparantie geborgd wordt. Er is een toetsvisie, een toetsplan, er wordt gewerkt met toetsmatrizen en een dekkingsmatrix. De opleiding staat open voor feedback en werkt, ook bij toetsing, nauw samen met het aangesloten werkveld. De opleiding heeft een helder afstudeertraject: het omvat een praktijkgericht onderzoek voor een externe opdrachtgever, waarbij de student een ontwerpverslag opstelt en de resultaten presenteert tijdens het examen. Studenten worden adequaat begeleid en het aangesloten werkveld is tevreden met de wijze waarop studenten afstuderen. Het panel heeft ervaren dat de op papier goed uitgewerkte visie nog niet altijd tot uiting komt in de afstudeerwerken en doet daarom de volgende aanbeveling, gericht op het ondersteunen van de opleiding in haar proces: Versterk de centrale rol van het Design Thinking-model binnen de opleiding, en met name in het afstudeerproces.

4.4. Gerealiseerde leerresultaten

Standaard 4: De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Toelichting NVAO: Het realiseren van de beoogde leerresultaten blijkt uit de uitkomsten van toetsen, de eindwerken en de wijze waarop afgestudeerden in de praktijk of in een vervolgopleiding functioneren.

Bevindingen

Het panel bestudeerde ter voorbereiding op het locatiebezoek van vijftien studenten de eindwerken. Dit betroffen tien werken uit 2023-2024 en vijf werken uit 2022-2023. Naast de afstudeerwerken bekeek het panel ook de bijhorende beoordelingsformulieren. Bij alle afstudeerwerken kon het panel zich vinden in de beoordeling. De feedback was afdoende navolgbaar en de resultaten kwamen overeen met de voorgeschreven verwachtingen in de beoordelingsformulieren en de rubrics. De eindproducten van studenten laten zien dat zij in staat zijn om complexe vraagstukken op te lossen met innovatieve oplossingen. In de eindwerken is de profilering 'de betrokken technoloog' ook goed zichtbaar geworden voor het panel. De onderzoeken en prototypes zijn gelieerd aan de mens, de gebruiker met een sterke focus op nut en noodzaak voor de maatschappij. Het panel was onder de indruk van de diversiteit aan uitgevoerde opdrachten waar ook een sterke persoonlijke motivering van uitgaat. De onderzoeken richten zich veelal op maatschappelijke organisaties zoals 'mentoren op zuid', onderwijsinstellingen of natuur- en milieu-organisaties. Maar ook gericht op het gebruik van AI, de ondersteuning van teams door technologische ontwikkeling of het uitbreiden van de markt. Met de eindwerken toont de opleiding aan dat het eindniveau aan de maat is, dat het voldoet aan het hbo-bachelorniveau en dat het goed aansluit bij de profilering van de opleiding. De thema's zijn actueel en hebben vaak een grote maatschappelijke relevantie.

Het viel het panel op dat er enkele mooie, uitzonderlijk goede, beoordelingen zijn gegeven. Na bestudering van de eindwerken bleek dat wanneer studenten de principes van het Design Thinking model goed hadden toegepast, de uitkomsten bovengemiddeld goed waren. Dit geeft een mooie indicatie voor de toekomst wanneer het model strakker is doorgevoerd, ook in het afstudeertraject.

Werkveldpartners bevestigen dat afgestudeerden goed voorbereid zijn op de uitdagingen van de beroepspraktijk. Alumni van de opleiding tonen een hoog niveau van professionaliteit en voldoen aan de verwachtingen van het werkveld. De werkveldpartners zijn zeer betrokken bij de opleiding en zijn zich er terdege van bewust dat een sterke relatie met de opleiding leidt tot goede nieuwe werknemers. Zij zijn dan ook nauw betrokken bij de ontwikkeling en de beoordeling van het eindniveau. Door de betrokkenheid en de goede overlegstructuur kunnen zowel opleiding als aangesloten opdrachtgevers snel schakelen wanneer dat wenselijk is.

Het panel sprak ook over het eindniveau met afgestudeerden van de opleiding en met de werkveldvertegenwoordigers. Alumni waarderen de brede basis en specifieke competenties die zij tijdens de opleiding hebben ontwikkeld. De opleiding levert daarmee afgestudeerden af die innovatief, maatschappelijk betrokken en technisch vaardig zijn. En dat is precies wat in hun huidige functies en opdrachten van hen gevraagd wordt. Werkgevers gaven aan dat zij afstudeerders van CMGT graag begeleiden, dat het een meerwaarde is voor het bedrijf. De afstudeerthema's zijn relevant, innovatief en vaak gericht op wat er speelt in de Rotterdamse markt. Zij waarderen ook het feit dat hun input en beoordeling door de opleiding van groot belang wordt geacht.

Weging en Oordeel

De opleiding voldoet aan standaard 4: gerealiseerd eindniveau. De bestudeerde eindwerken waren allen aan de maat. Het panel was positief ten aanzien van de inhoud van de eindwerken evenals ten aanzien van de wijze waarop de eindwerken zijn beoordeeld en van feedback zijn voorzien door de betrokken begeleiders en beoordelaars. Het panel sprak met tevreden opdrachtgevers uit het werkveld. Daarnaast gaven ook de alumni aan dat zij zich goed voorbereid voelen op het werk dat zij zijn gaan doen.

5. EINDOORDEEL

De opleiding Creative Media & Game Technologies van de Hogeschool Rotterdam voldoet aan de eisen van de vier standaarden van het NVAO-beoordelingskader. Daarmee luidt het algemeen eindoordeel: positief. De gedrevenheid van het team en het enthousiasme van de studenten zorgen voor een zeer aangenaam leerklimaat. Het panel is enthousiast over het sterke profiel van de opleiding, de krachtige verbinding met het werkveld en de maatschappelijke relevantie van de opleiding.

6. AANBEVELINGEN

In het rapport worden enkele aanbevelingen en suggesties genoemd, die allen van belang zijn. In dit hoofdstuk wil het panel de nadruk leggen op de volgende twee aanbevelingen:

1. Het panel beveelt aan om de centrale rol van het Design Thinking-model binnen de opleiding, en met name in het afstudeerproces, verder te versterken. Hierdoor wordt beter aangesloten bij de systematiek van de vier ontwerp- en onderzoeksfasen, en kan optimaal gebruik worden gemaakt van de methodologische mogelijkheden die het model biedt voor CMGT. Het panel adviseert daarbij het Design Thinking Model zichtbaar op te nemen in herziene eindkwalificaties om de methodiek goed te borgen binnen het opleidingsconcept.
2. Neem internationalisering zichtbaar op als eindkwalificatie waardoor het een geïntegreerd onderdeel wordt van de opleiding waartoe iedere student zich dient te verhouden.

Daarnaast geeft het panel de opleiding enige adviezen mee die bijdragen aan de profilering en de door de opleiding gestelde doelen:

1. Maak duurzaamheid (eventueel middels het inbedden van de SDG's) zichtbaarder in de eindkwalificaties en het eindniveau. Dit leidt tot een sterkere nadruk op de maatschappelijke betrokkenheid en meer bewustzijn bij de aangesloten werk- en opdrachtgevers.
2. Breid de werkveldcommissie uit met instellingen van een andere, meer sociaal-maatschappelijke, signatuur. Ook dit zal leiden tot een grotere focus op de maatschappelijke betrokkenheid.

BIJLAGE I**Scoretabel**

Scoretabel paneloordelen Hogeschool Rotterdam hbo-bacheloropleiding CMGT voltijd	
Standaard	Oordeel
Standaard 1. De beoogde leerresultaten	Voldoet
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
Standaard 3. Toetsing	Voldoet
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	Voldoet
Algemeen eindoordeel	Positief

BIJLAGE II Programma, werkwijze en beslisregels

Auditprogramma opleidingsbeoordeling bacheloropleiding CMGT van de Hogeschool Rotterdam op 3 december 2024

Tijd	Onderwerp	Gesprekspartners
08.30 – 09.00	Inloop en ontvangst / vooroverleg	Opleidingsmanager
09.00 – 09.30	Introductie, laatste ontwikkelingen opleiding en kennismaking met de (digitale) leeromgeving	Opleidingsmanager
09.30 – 10.00	Pauze	
09.45 – 10.15	Gesprek met opleidingsmanagement	Opleidingsmanager
10.15 - 10.30	Pauze	
10.30 – 11.30	Gesprek met studenten	Studenten uit alle leerjaren (2 per leerjaar) en 1 student (4 ^e jaars) digitaal aanwezig vanuit Mauritius.
11.30 -11.45	Pauze	
11.45 – 12.30	Gesprek met werkveld en alumni	Leden beroepenveldcommissie (6) waarvan alumni, recent afgestudeerd (3)
12.30 – 13.35	Lunch + rondleiding onderwijsleerplekken: minor gaming, stadslab, VR-lab	Opleidingsmanager + lab-docenten
13.30 – 14.15	Gesprek met commissies	Voorzitter opleidingscommissie, voorzitter examencommissie, vertegenwoordiger regiegroep curriculumontwikkeling, docentlid beroepenveldcommissie
14.15 – 14.30	Pauze	
14.30 – 15.30	Gesprek met docenten	Docenten (5) inclusief lector AI
15.30 – 16.15	Pending issues + intern overleg	
16.15 – 17.00	Terugkoppeling	

'NB. In verband met de privacywetgeving zijn hier uitsluitend de functies/rollen van gesprekspartners opgenomen. De namen van de gesprekspartners zijn bij de secretaris van het auditpanel bekend.'

Werkwijze

Bij de beoordeling van de betreffende opleiding is uitgegaan van het door de NVAO vastgestelde 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland' (inwerkingtreding 1 april 2024). Daarin staan de standaarden vermeld waarop het auditpanel zich bij de beoordeling van een opleiding moet richten en de criteria aan de hand waarvan het auditpanel zijn oordeel over de opleiding moet bepalen.

De secretaris lichtte het auditpanel voorafgaand aan de visitatie uitgebreid voor over het beoordelingskader en de -procedure en over de van hen verwachte attitude voor, tijdens en na de visitatie. Tevens zorgde de secretaris voor een kalibratie van het auditpanel door de interpretatie van de standaarden, de oordelen en de beslisregels door te nemen. Tijdens het audittraject bewaakte de secretaris de correcte procesgang, zag erop toe dat het oordeel van het auditpanel conform het kader tot stand kwam en ondersteunde het proces van de oordeelsvorming.

Op basis van de door opleiding geleverde documentatie heeft het auditpanel zich een beeld kunnen vormen van de primaire en secundaire processen van de betreffende opleiding. Voorafgaand aan het locatiebezoek vond een voorbereidend intern paneloverleg plaats waarin het auditpanel het informatiedossier en de onderliggende documenten besprak. Bovendien zijn de bevindingen van het auditpanel over de eindwerken tijdens het vooroverleg onderling gedeeld.

De visitatie was gericht op een verificatie van de bevindingen uit de documentenanalyse en het verkrijgen van aanvullende informatie over de inhoud van het programma. Dit geschiedde door gesprekken met vertegenwoordigers van de opleiding, studenten en het werkveld, die waren te kenschetsen als 'gesprekken tussen vakgenoten'.

De verificatie door het auditpanel geschiedde door verscheidene malen hetzelfde onderwerp met verschillende geledingen te bespreken en aan de hand van additionele documentatie en -daar waar het de huisvesting en de materiële voorzieningen betreft- ook door eigen waarneming.

Na overleg met de betreffende opleiding heeft het auditpanel met in achtneming van de daartoe strekkende regels van de NVAO en op basis van zijn documentanalyse en de daaruit voortvloeiende specifieke aandachtspunten de keuze van de gesprekspartners vastgesteld.

Het auditpanel bood studenten, docenten en andere betrokkenen bij de opleiding die niet waren opgenomen in het programma van het locatiebezoek, de gelegenheid om zaken onder de aandacht te brengen die zij van belang achten voor de beoordeling. Het auditpanel heeft geconstateerd, dat de betreffende opleiding de mogelijkheid daartoe tijdig en op correcte wijze bij hen onder de aandacht heeft gebracht en hen heeft geïnformeerd over hoe zij contact konden opnemen met de secretaris van het auditpanel. Het auditteam ontving hierop geen reacties.

Afstemming tussen de deelpanels is geborgd door de 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 auditpanels geborgd door de ondersteuning van zo veel mogelijk dezelfde secretaris vanuit zowel Hobéon en door de inzet van getrainde voorzitters.

Het oordeel van het auditpanel is vastgelegd in een conceptrapport en werd aan de opleiding voorgelegd voor een toets op eventuele feitelijke onjuistheden.

Beslisregels

Volgens de NVAO-Beslisregels Accreditatie kan een standaard 'voldoet', 'voldoet ten dele' of 'voldoet niet' scoren. Hobéon heeft de beslisregels toegepast, zoals deze zijn opgesomd in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland', (2024).

Wanneer er sprake is van verschillende varianten van een opleiding (bijvoorbeeld: voltijd, deeltijd en duaal), dan moet uit de beoordeling blijken dat voor elke variant de kwaliteit is gewaarborgd op grond van de standaarden uit het betreffende beoordelingskader om te komen tot een positief eindoordeel over de opleiding. Het eindoordeel over de opleiding luidt: 'positief', 'positief onder voorwaarden' of 'negatief'.

Indien een opleiding onder één opleidingscode (ISAT) wordt aangeboden op meerdere locaties, kan de opleiding alleen voor accreditatie in aanmerking komen als uit de

beoordeling blijkt dat elke locatie voldoet aan de in het betreffende beoordelingskader genoemde kwaliteitsstandaarden.

Opleidingsbeoordeling instelling met erkenning ITK

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief indien alle standaarden 'voldoet' scoren.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval positief onder voorwaarden indien Standaard 1 voldoet en maximaal twee standaarden een 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel het opleggen van voorwaarden adviseert.

Het eindoordeel over een opleiding is in elk geval negatief indien:

- een of meer standaarden 'voldoet niet' scoren
- standaard 1 'voldoet ten dele' scoort
- een of twee standaarden 'voldoet ten dele' scoren, waarbij het auditpanel niet adviseert om voorwaarden op te leggen;
- drie of meer standaarden 'voldoet ten dele' scoren.

BIJLAGE III Lijst geraadpleegde documenten

- Zelfevaluatie CMGT 2024
- Opleidingsprofiel CMGT 2024
- Jaarverslag opleidingscommissies CMGT 2022-2023
- Jaarverslag examencommissie CMI 2023 – 2024
- Verslagen beroepenveldcommissies 2023 en 2024
- Toetsbeleid CMI 2024 – 2029
- Toetsplan CMGT 2024-2026
- Competentiedekkingsmatrix CMGT
- Overzicht docententeam
 - naam, functie, omvang aanstelling, graad en deskundigheid
- Internationalisering@CMGT
- Instroom, doorstroom, uitstroomgegevens CMGT
- Onderwijs- en examenregeling – OER.
- Overzichtslijst van alle recente eindwerken
- Afstudeerhandleiding CMGT (inclusief werkveldversie)
- Toetsopgaven + beoordelingscriteria en normering (antwoordmodellen) en een representatieve selectie van gemaakte toetsen (presentaties, stageverslagen, assessments, portfolio's e.d.) en beoordelingen.
- Representatieve selectie van cursushandleidingen

Het panel heeft van vijftien studenten de eindwerken bestudeerd.

Om redenen van privacy zijn de namen van afgestudeerden en hun studentnummers van wie het panel de eindwerken heeft bekeken niet opgenomen in deze rapportage. Namen van de afgestudeerde studenten, hun studentnummer evenals de titels van de eindwerken zijn bekend bij de secretaris van het auditpanel.

BIJLAGE IV Panelsamenstelling

Op 27 juni 2024 heeft de NVAO goedkeuring gegeven aan de samenstelling van het auditpanel t.b.v. de beoordeling van de opleiding CMGT van de Hogeschool Rotterdam, onder het nummer PA-1901. Deze opleiding behoort tot onderstaande visitatiegroep.

Naam visitatiegroep:	HBO Creative Media and Game Technologies
----------------------	--

De secretaris van het auditpanel beschikt over nadere informatie over de samenstelling en expertise van de panelleden die in bovengenoemde visitatiegroep zijn ingezet.

In onderstaande tabel volgen korte functiebeschrijvingen van de panelleden die deelnamen aan het auditpanel van de in dit beoordelingsrapport beschreven opleiding.

Naam	Rol	Korte functiebeschrijvingen
Prof.dr.ir. J.C. Brezet	Voorzitter	parttime professor Sustainable Innovation aan de Aalborg University (Denemarken) en emeritus hoogleraar faculteit Industrieel Ontwerpen bij de TU Delft
T. Laning	Lid	Eigenaar Grendel Games
W. Giannuzzi	Lid	Docent CMD, Hogeschool van Amsterdam
R. Dongen	Studentlid	Student Bachelor's degree ICT Technology / Embedded systems profile, Fontys

Drs. M.S. Krijgsman	Secretaris	Senior adviseur Hobéon
---------------------	------------	------------------------

De door alle panelleden ondertekende onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaringen zijn in het bezit van Hobéon. In deze verklaring verklaren de panelleden gedurende ten minste vijf jaar voorafgaand aan de audit geen zakelijke noch persoonlijke binding te hebben gehad met de betrokken instelling - anders dan die in het kader van de werkzaamheden als lid van het auditpanel van het evaluatiebureau -, die een onafhankelijke oordeelvorming ten positieve of ten negatieve zou kunnen beïnvloeden.



Hobéon

Sir Winston Churchilllaan 273
2288 EA Rijswijk
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
+31 (0)88 998 3140
www.hobeon.nl
info@hobeon.com