

NVAO • NEDERLAND

## TOETS NIEUWE OPLEIDING

HBO-MASTER

DATA DRIVEN BUSINESS

Christelijke Hogeschool Windesheim

ADVIESRAPPORT

28 JANUARI 2026

## Inhoud

1	Procedure NVAO .....	3
2	Nieuwe opleiding .....	4
	2.1 Algemene gegevens .....	4
	2.2 Profiel .....	4
	2.3 Panel .....	4
3	Oordeel .....	5
4	Sterke punten .....	6
5	Aanbevelingen .....	7
6	Beoordeling .....	8
	6.1 Standaard 1: Beoogde leerresultaten .....	8
	6.2 Standaard 2: Onderwijsleeromgeving .....	9
	6.3 Standaard 3: Toetsing .....	13
	6.4 Graad .....	15

## 1 Procedure NVAO

Het succesvol doorlopen van een procedure toets nieuwe opleiding (TNO) is een voorwaarde voor erkenning door de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO). Pas na deze kwaliteitstoets kan de instelling de bij de opleiding behorende wettelijk beschermde getuigschriften of diploma's afgeven.

De procedure voor een nieuwe opleiding is iets anders dan voor bestaande opleidingen die al zijn geaccrediteerd. Een TNO is een *plan*beoordeling. Na accreditatie valt ook de nieuwe opleiding onder de reguliere accreditatieprocedure.

Een NVAO-panel van deskundigen toetst de kwaliteit van de nieuwe opleiding tijdens een locatiebezoek aan de universiteit of hogeschool. Een discussie tussen *peers* vormt de basis van de beoordeling en resulteert in een adviesrapport. Informatie over de invulling van het locatiebezoek en een overzicht van het bestudeerde materiaal zijn opvraagbaar bij de NVAO.

De beoordeling is gebaseerd op de standaarden zoals beschreven in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland' van de NVAO (Staatscourant 2024, nr. 6405). Over de standaarden geeft het panel een gemotiveerd oordeel op een driepuntsschaal: voldoet, voldoet ten dele of voldoet niet. Vervolgens geeft het panel een gemotiveerd eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding, ook op een driepuntsschaal: positief, positief onder voorwaarden, of negatief.

Dit adviesrapport bevat de bevindingen, overwegingen en oordelen van het panel alsook de sterke punten en aanbevelingen. Op basis van dit rapport neemt de NVAO een accreditatiebesluit. Een beknopt adviesrapport is eveneens beschikbaar. De NVAO publiceert beide rapporten.<sup>1</sup>

Meer informatie over de NVAO-werkwijze en de TNO-procedure is te vinden op [www.nvao.net](http://www.nvao.net).

---

<sup>1</sup> <https://www.nvao.net/nl/besluiten>

## 2 Nieuwe opleiding

### 2.1 Algemene gegevens

<b>Instelling</b>	Christelijke Hogeschool Windesheim
<b>Opleiding</b>	Hbo-master Data Driven Business
<b>Varianten</b>	Voltijd: Ja. Deeltijd: Ja. Duaal: Nee.
<b>Graad</b>	Master of Science
<b>Afstudeerrichtingen</b>	-
<b>Locaties</b>	Zwolle
<b>Studieomvang</b>	60 EC <sup>2</sup>

### 2.2 Profiel

De hbo-masteropleiding Data Driven Business van Christelijke Hogeschool Windesheim beoogt studenten op te leiden tot 'analytics translators'. Analytics translators kunnen de rol van specialistisch projectleider van dataprojecten vervullen en zijn in staat om een brug te slaan tussen data-experts en zakelijke besluitvormers, met oog voor ethische, juridische en maatschappelijke uitdagingen. De opleiding richt zich voornamelijk op de domeinen 'Logistiek, Supply Chain en Maakindustrie', 'Gezondheid en Zorg' en 'Publieke Organisaties'. Deze domeinen sluiten aan bij de drie lectoraten die verbonden zijn aan de opleiding en bij het regionale werkveld. De voertaal binnen de opleiding is Nederlands.

Christelijke Hogeschool Windesheim heeft momenteel bijna 26.000 studenten en ongeveer 3.000 medewerkers. De instelling biedt 52 bacheloropleidingen, 16 Ad-opleidingen en 9 masteropleidingen aan op de locaties Zwolle en Almere. Er zijn 23 lectoraten, verdeeld over zes kenniscentra. De nieuwe opleiding Data Driven Business wordt organisatorisch ondergebracht in het domein 'Techniek'. Daarnaast is het domein 'Business, Media en Recht' (BMR) nauw betrokken bij de opleiding. Docenten van de nieuwe opleiding vanuit het domein Techniek zijn ook betrokken bij de bacheloropleidingen HBO-ICT, Technische Bedrijfskunde en Logistic Engineering. Docenten vanuit het domein BMR zijn ook betrokken bij de bacheloropleidingen Logistiek Management, Finance & Control en Commerciële Economie. De nieuwe opleiding is verbonden aan drie lectoraten: 'Digital Business & Society' en 'ICT-innovaties in de zorg' van het Kenniscentrum Technologie (domein Techniek) en 'Supply Chain Finance' van het Kenniscentrum Strategisch Ondernemerschap (domein BMR).

### 2.3 Panel

#### Samenstelling

- Tom Fleerackers Ma (voorzitter), directeur onderwijsgroep Wetenschappen en Technologie aan de Karel de Grote Hogeschool in Antwerpen;
- Dr. Sietske Tacoma, hogeschooldocent aan Hogeschool Utrecht;
- Roy Lenders, oprichter van Digital Operating Models (eCommerce), Boosting Alpha (quant financial trading) en Genzai (diep tech investeringsbedrijf in kunstmatige intelligentie);
- Nienke Wessel (student-lid), recent afgestudeerd van de master Computing Science met specialisatie Data Science en student Filosofie aan de Radboud Universiteit Nijmegen.

#### Ondersteuning

Anne-Lise Kamphuis (secretaris)

Dirk van Loon (NVAO beleidsmedewerker en procescoördinator)

#### Locatiebezoek

Hogeschool Windesheim Zwolle, 27 november 2025

---

<sup>2</sup> European Credits

<sup>3</sup> Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs

### 3 Oordeel

Het NVAO-panel oordeelt positief over de kwaliteit van Data Driven Business van de Christelijke Hogeschool Windesheim. De opleiding voldoet aan de drie standaarden van het NVAO-kader.

De nieuwe opleiding beoogt studenten op te leiden tot 'analytics translators'. Afgestudeerden kunnen de rol van specialistisch projectleider van dataprojecten vervullen en zijn in staat om een brug te slaan tussen data-experts en zakelijke besluitvormers. Daarbij hebben ze oog voor ethische, juridische en maatschappelijke aspecten. Dit beroepsprofiel sluit volgens het panel goed aan bij de behoeften in het werkveld. Sterke punten van het opleidingsprofiel zijn de relatief grote aandacht voor de technische kant en de prominente plek van ethische aspecten van datagedreven werken. De opleiding kent daarnaast een brede scope van werkvelden en toepassingsgebieden. De eindkwalificaties zijn adequaat geformuleerd, passend bij het professionele masterniveau, en sluiten aan bij het werkveld en vakgebied. De opleiding heeft sterke connecties in het regionale werkveld.

Het curriculum is volgens het panel overzichtelijk en samenhangend opgebouwd, waarbij alle relevante onderwerpen geadresseerd worden en alle eindkwalificaties zijn gedekt. De leerlijnen zorgen voor doorlopende aandacht voor persoonlijke en professionele ontwikkeling, onderzoek en 'Ethical, Legal & Societal Aspects' (ELSA). In de onderzoekslijn ligt de focus op het uitvoeren van actie-onderzoek, wat goed past bij de rol van specialistisch projectleider en analytics translator. De opleiding is goed ingebed in de onderzoeksomgeving van de betrokken lectoraten. De leeromgeving is ontworpen op basis van een doordachte en consistente didactische aanpak. De opleiding is ingericht rond projectgestuurd werken met flankerende workshops, masterclasses en feedbackbijeenkomsten. Deze opzet zorgt voor een sterke link met de beroepspraktijk. Er is veel aandacht voor studentbegeleiding, onder andere in de vorm van coaching van projectgroepen en leerteams en individuele coaching tijdens de Afstudeermodule. De toelatingseisen en -procedure zijn helder omschreven en sluiten aan op de inhoud van de opleiding. De opleiding is toegankelijk voor studenten uit diverse vooropleidingen. Deze diversiteit wordt in de opleiding goed benut door studenten met verschillende vooropleidingen met elkaar te laten samenwerken. Het panel waardeert het enthousiaste docententeam, dat goed gekwalificeerd is en een mooie mix van expertise en achtergronden vertegenwoordigt. De informatievoorziening en faciliteiten zijn op orde.

De toetsing is doordacht en helder opgebouwd. Het panel waardeert de keuze voor een combinatie van portfoliotoetsing en criteriumgerichte interviews (CGI's). De toetsing kent een goede balans tussen groepsproducten en individuele toetsing. De kwaliteitszorg rond toetsing is adequaat ingericht, onder andere door het werken met rubrics, kalibratiesessies met examinatoren, toepassing van het vier-ogenprincipe bij de CGI's en de Afstudeermodule, en aandacht voor de kwalificaties van examinatoren. De lectoren leveren een waardevolle bijdrage aan de borging van het masterniveau door de screening van afstudeeropdrachten en de onderlinge kalibratie van afstudeerportfolio's. De examencommissie heeft een stevige positie en een degelijke werkwijze voor het borgen van de toetskwaliteit en het eindniveau.

Het panel concludeert dat het profiel en de eindkwalificaties van de opleiding passend zijn en goed zijn afgestemd op de eisen van het werkveld en vakgebied. De onderwijsleeromgeving is goed ingericht. De opleiding wordt verzorgd door een enthousiast en gekwalificeerd docententeam. De toetsing is goed vormgegeven en er zijn adequate procedures voor het borgen van de kwaliteit van toetsing en beoordeling. De examencommissie heeft een stevige rol in de kwaliteitsborging.

Standaard	Oordeel
1. Beoogde leerresultaten	Voldoet
2. Onderwijsleeromgeving	Voldoet
3. Toetsing	Voldoet
<i>Eindoordeel</i>	<i>positief</i>

## 4 Sterke punten

Het panel constateert de onderstaande sterke punten:

1. Profiel – Het profiel van de opleiding sluit goed aan bij de behoeften van het (regionale) werkveld. De relatief grote aandacht voor de technische aspecten van datagedreven werken is een sterk en onderscheidend punt van de opleiding. De nadruk op de ethische aspecten is een ander sterk punt van het profiel.
2. Verbinding met de beroepspraktijk – De opleiding heeft sterke connecties in een breed (regionaal) werkveld. Tijdens de opleiding komen studenten veelvuldig in aanraking met het werkveld door casuïstiek en projecten voor echte opdrachtgevers.
3. Verbinding met lectoraten – De opleiding is goed ingebed in de onderzoeksomgeving van de drie betrokken lectoraten. De lectoraten leveren een waardevolle bijdrage, onder andere door het ontwikkelen van casuïstiek, screenen van afstudeeropdrachten en kalibreren van het eindniveau. Ook hebben de lectoraten veel waardevolle contacten in het werkveld die kunnen worden ingezet in de opleiding, bijvoorbeeld voor gastcolleges, praktijkopdrachten en stages.
4. Projectgestuurd werken – Ieder module is opgebouwd rond een praktijkproject onder begeleiding van een coach, aangevuld met ‘just-in-time’ onderwijs in de vorm van workshops, masterclasses en feedbackbijeenkomsten. Deze didactische aanpak is consistent en doordacht doorgevoerd.
5. Docententeam – De opleiding heeft een enthousiast docententeam dat een mooie mix van expertise en achtergronden vertegenwoordigt. Docenten zijn goed gekwalificeerd op het gebied van didactiek, toetsing en (leerteam)begeleiding. Er is veel aandacht voor supervisie en intervisie van docenten in hun verschillende rollen.
6. Toetsing – De toetsing is gebaseerd op portfolietoetsing (op basis van beroepsproducten) en criteriumgerichte interviews, wat goed past bij het profiel van de opleiding. De toetsing kent een mooie balans tussen groeps- en individueel werk.

## 5 Aanbevelingen

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de opleiding doet het panel een aantal aanbevelingen. Deze aanbevelingen doen geen afbreuk aan het positieve oordeel over de kwaliteit van de opleiding.

1. Vijfde eindkwalificatie – Verhelder wat bedoeld wordt met de termen ‘impact’ en ‘duurzaamheid’ in de vijfde eindkwalificatie.
2. Leerteambegeleiding deeltijdstudenten – Ontwikkel beleid voor de leerteambegeleiding van de groep deeltijdstudenten die nog geen (uitgebreide) werkervaring heeft opgedaan, om te zorgen voor een passende aanpak voor deze groep deeltijdstudenten.
3. Herkansingsbeleid – Werk het herkansingsbeleid en de procedures helder uit op papier, zodat docenten én studenten hierover adequaat worden geïnformeerd.

## 6 Beoordeling

### 6.1 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.*

#### Oordeel

Voldoet.

#### Bevindingen en overwegingen

##### *Profiel*

De hbo-masteropleiding Data Driven Business (MDDB) van Christelijke Hogeschool Windesheim beoogt studenten op te leiden tot 'analytics translators'. Afgestudeerden kunnen de rol van specialistisch projectleider van dataprojecten vervullen en zijn in staat om een brug te slaan tussen data-experts en zakelijke besluitvormers. Daarbij hebben ze oog voor en zoeken ze de balans tussen projectvoortgang, de waarde die het project oplevert voor de organisatie, de aansluiting bij de eindgebruiker, het waarborgen van kwaliteit en betrouwbaarheid van de datatechnologie, de verantwoording naar stakeholders en de ethische, juridische en maatschappelijke aspecten. Het beroepsprofiel van de opleiding bouwt voort op de competenties die zijn beschreven in de macrodoelmatigheidsaanvraag voor Data Driven Business die in 2023 door verschillende hogescholen (Christelijke Hogeschool Windesheim, Avans Hogeschool, Fontys Hogeschool, Haagse Hogeschool, Hogeschool Inholland en Saxion Hogeschool) gezamenlijk is opgesteld. Onderdeel van de macrodoelmatigheidsaanvraag waren een werkveldonderzoek en vacatureanalyse.

Het panel is positief over het beroepsprofiel van de opleiding. Uit de documentatie en het gesprek met werkveldvertegenwoordigers blijkt dat het beroepsprofiel goed aansluit op behoeften in het werkveld. Op dit moment ontbreken daar vaak de professionals die een brugfunctie kunnen vervullen met oog voor de overstijgende aspecten van zowel de technische als de business-kant. Omdat de opleiding organisatorisch verankerd is in het domein Techniek van de hogeschool, is er in de opleiding relatief veel aandacht voor technische aspecten. Deze technische insteek is volgens het panel een meerwaarde van de opleiding en onderscheidend ten opzichte van vergelijkbare opleidingen. De opleiding geeft daarmee ook een mooie en passende invulling aan de rol van de 'translator'. De sterke betrokkenheid van het domein 'Business, Media en Recht' (BMR) biedt daarnaast een stevige basis voor de invulling van de business-kant van dataprojecten. Het panel heeft tevens waardering voor de nadruk die het profiel legt op ethische aspecten van datagedreven werken.

Een ander sterk punt van de opleiding is de nauwe verbondenheid met de drie lectoraten: 'Digital Business & Society' en 'ICT-innovaties in de Zorg' (vanuit het domein Techniek) en 'Supply Chain Finance' (vanuit het domein BMR). Dit wordt onder andere zichtbaar in de keuze voor de sectoren waar de opleiding zich primair op richt: 'Logistiek, Supply Chain en Maakindustrie', 'Gezondheid en Zorg' en 'Publieke Organisaties'. Deze sectoren sluiten aan bij de onderzoeksgebieden van de drie lectoraten. De lectoraten opereren in uiteenlopende werkvelden met cross-overs van disciplines en domeinen. Deze oriëntatie wordt weerspiegeld in de brede scope van de opleiding. Het panel waardeert hoe de opleiding het toepassingsgebied van bedrijfskunde breed invult, waarbij bijvoorbeeld ook aandacht is voor de zorgsector.

##### *Eindkwalificaties*

De opleiding heeft vijf eindkwalificaties geformuleerd: 1) business enabling skills, 2) data driven skills, 3) professional (translator) skills, 4) research skills en 5) professional development and learning skills. De eerste en tweede eindkwalificatie vertegenwoordigen respectievelijk de business- en de technische aspecten. De derde eindkwalificatie richt zich op de brugfunctie tussen deze twee. De vierde en vijfde eindkwalificatie hebben betrekking op het professionele masterniveau. De eindkwalificaties zijn gebaseerd op de competenties uit de eerder genoemde macrodoelmatigheidsaanvraag en tevens voorgelegd aan de klankbordgroep van lectoren en de werkveldadviescommissie in oprichting (WAC). De documentatie bevat een matrix waarin de eindkwalificaties zijn gerelateerd aan de descriptoren voor niveau 7 van het Nederlands Kwalificatieraamwerk (NLQF) en aan de vier

pijlers van de professionele masterstandaard die in 2019 door Vereniging Hogescholen is opgesteld. De eindkwalificaties zijn verder uitgewerkt in leeruitkomsten per module.

Het panel vindt de eindkwalificaties helder geformuleerd en passend bij het profiel van de opleiding. Het ambitieuze profiel is adequaat vertaald in eindkwalificaties en leeruitkomsten die duidelijk maken wat het minimale verwachte niveau is voor de verschillende vaardigheden. Hiermee wordt het profiel van de afgestudeerde goed afgebakend. De eindkwalificaties sluiten goed aan op NLQF-niveau 7 en op de pijlers van de professionele masterstandaard. Daarnaast zijn ze goed afgestemd op de behoeften en verwachtingen van het werkveld en op internationale eisen, onder meer door consultatie van de klankbordgroep en de WAC. Het panel vindt wel dat de vijfde eindkwalificatie nog kan worden aangescherpt. Deze eindkwalificatie heeft betrekking op de professionele ontwikkeling en positie ten aanzien van innovaties en uitdagingen in het licht van impact en duurzaamheid. Het is voor het panel niet duidelijk wat precies wordt bedoeld met 'impact' en 'duurzaamheid'. In de gesprekken tijdens de bezochtdag kwam hier ook geen eenduidig antwoord op. Het panel beveelt de opleiding daarom aan om te verhelderen wat met deze termen bedoeld wordt.

#### *Werkveld*

Op het moment van het locatiebezoek is er een WAC in oprichting voor de opleiding, bestaande uit vertegenwoordigers van het beoogde werkveld. De WAC in oprichting is tijdens de ontwikkeling van de opleiding verschillende keren geconsulteerd, onder andere over het opleidingsprofiel en de eindkwalificaties. In de komende fase zal de WAC formeel worden ingesteld. Na de start van de opleiding zal de WAC minimaal twee keer per jaar worden geraadpleegd over het eindniveau van de opleiding, ontwikkelingen in het werkveld en de aansluiting van de opleiding daarbij. Daarnaast kunnen WAC-leden bij de opleiding betrokken zijn door het aanbieden van stageplekken en het bijwonen van afstudeergesprekken als gecommiteerden.

Het panel ziet dat de opleiding sterke connecties heeft met het werkveld. Zo zijn er veel contacten tussen docenten van de opleiding en organisaties in het werkveld. Daarnaast hebben de betrokken lectoraten ook uitgebreide netwerken in het (regionale) werkveld. Uit de documentatie en het gesprek met werkveldvertegenwoordigers blijkt dat het werkveld uitgebreid is betrokken bij de ontwikkeling van de opleiding. Door middel van de WAC is afstemming met het werkveld ook na start van de opleiding goed geborgd. Het panel waardeert de stevige regionale inbedding van de opleiding, waardoor de opleiding goed aansluit bij de behoeften van het regionale werkveld. Dit is onder andere zichtbaar in de sectoren waar de opleiding zich primair op richt. Dit zijn sectoren die in de regio een grote rol spelen. Het panel moedigt de opleiding wel aan om oog te houden voor het brede werkveld. De opleiding kan bijvoorbeeld overwegen om zich ook meer expliciet te richten op startups.

#### *Conclusie*

Het panel is van mening dat de opleiding een sterk profiel heeft dat goed is afgestemd op de behoeften en verwachtingen van het werkveld. De eindkwalificaties zijn adequaat geformuleerd, passend bij het professionele masterniveau, en sluiten aan bij het werkveld en vakgebied. De opleiding heeft een stevig netwerk in het regionale werkveld.

## 6.2 **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.*

### **Oordeel**

Voldoet.

### **Bevindingen en overwegingen**

#### *Curriculum*

De opleiding omvat 60 EC en wordt aangeboden in een eenjarige voltijdse variant en een tweejarige deeltijdse variant. Het curriculum bestaat uit drie modules: 'Dataproducts in perspective' (Module 1, 15 EC), 'Business driven data solutions' (Module 2, 15 EC) en de 'Afstudeermodule' (30 EC). In de voltijdvariant worden Module 1

en 2 in het eerste semester aangeboden, waarbij Module 1 in de eerste periode van dit semester is geprogrammeerd en Module 2 in de tweede periode. Aan het einde van de eerste periode en het begin van de tweede periode is er een aantal weken overlap, waarin Module 1 wordt afgerond en Module 2 wordt opgestart. De Afstudeermodule is in het tweede semester geprogrammeerd. In de deeltijdvariant wordt Module 1 in het eerste semester aangeboden en Module 2 in het tweede semester. Ook hier is er sprake van een aantal weken overlap aan het einde van het eerste en het begin van het tweede semester, voor de afronding van Module 1 en de opstart van Module 2. De Afstudeermodule beslaat in de deeltijdvariant het gehele tweede jaar. Module 1 en 2 bestaan elk uit drie module-onderdelen van 5 EC die afzonderlijk getoetst worden. In het examenprogramma zijn de eindkwalificaties van de opleiding gerelateerd aan de module-onderdelen. Per module zijn daarnaast specifieke leeruitkomsten geformuleerd.

De modules zijn ingericht rond praktijkcases en -opdrachten waar studenten in groepen aan werken. Parallel aan het projectwerk worden er feedbackbijeenkomsten, workshops en masterclasses aangeboden. In Module 1 ligt de focus op het analyseren van de technische en organisatorische complexiteiten van een bestaande datatool en het ontwikkelen van aanbevelingen en een projectinrichting om de tool te verbeteren. In Module 2 leren studenten om een complexe praktijkvraag te vertalen naar een passende data-oplossing en hiervoor een project in te richten in co-creatie met verschillende stakeholders. In de Afstudeermodule voeren studenten zelfstandig een actie-onderzoek uit in de beroepspraktijk rond een zelfgekozen datagedreven project. Het curriculum kent drie doorlopende leerlijnen: 'Onderzoeksvaardigheden', 'Persoonlijke en Professionele Ontwikkeling' (PPO) en 'Ethical, Legal & Societal Aspects' (ELSA). Deze leerlijnen lopen als een rode draad door de opleiding heen en komen in alle module-onderdelen aan bod.

Het curriculum is volgens het panel zowel voor de voltijdse als de deeltijdse variant overzichtelijk en samenhangend opgebouwd, waarbij alle relevante onderwerpen geadresseerd worden en alle eindkwalificaties zijn gedekt. De eindkwalificaties zijn adequaat vertaald naar leeruitkomsten per module. Het curriculum kent een mooie balans tussen techniek en business, waarbij Module 1 zich primair richt op data (techniek) en Module 2 vanuit de business-kant vertrekt. Het panel is ook positief over de overgangperiode tussen Module 1 en 2, waardoor studenten de ruimte hebben om het eerste project goed af te ronden en het tweede project adequaat op te starten. De drie leerlijnen zijn goed opgebouwd en faciliteren een samenhangende, doorlopende ontwikkeling op de terreinen van onderzoek, ELSA en PPO. Het panel waardeert de prominente plaats die de ELSA-thematiek in het curriculum heeft. De nadruk op actie-onderzoek past volgens het panel goed bij de rol van specialistisch projectleider en analytics translator. De onderzoeksleerlijn is volgens het panel ook adequaat opgebouwd en uitgewerkt. Tot slot is de opleiding goed ingebed in de onderzoeksomgeving van de betrokken lectoraten. Zo zijn verschillende docenten ook onderzoeker bij een van de lectoraten en dragen de lectoraten bij aan de ontwikkeling van casuïstiek samen met het werkveld. De lectoraten brengen studenten ook in contact met relevante praktijkopdrachten en -onderzoeken.

#### *Internationalisering*

De opleiding hanteert een Engelstalige naam, in lijn met de naam die is gehanteerd in de clusteraanvraag voor macrodoelmatigheid. Het panel is het eens met deze keuze en vindt de Engelstalige naam passend bij de opleiding en het domein waarvoor studenten worden opgeleid. De voertaal binnen de opleiding is Nederlands. Wel wordt deels gebruik gemaakt van Engelstalige literatuur en internationale casuïstiek en datasets. Op deze manier leren studenten zich te verhouden tot zowel de (regionale) Nederlandse context als de internationale omgeving. Het panel begrijpt de keuze voor Nederlands als voertaal en ziet dat deze logisch voortvloeit uit de regionale oriëntatie van de hogeschool. Door ook Engelstalige inhoud aan te bieden, worden studenten tegelijkertijd voorbereid op een internationale werkomgeving.

Het panel is van mening dat de visie op internationalisering in de opleiding kan worden versterkt. In de gesprekken gaf de opleiding aan ervoor gekozen te hebben om in deze fase niet sterk in te zetten op internationalisering. Studenten hebben in principe de mogelijkheid om een periode in het buitenland door te brengen, maar dit wordt per geval bekeken en moet door de student geïnitieerd worden. Er zijn wel internationale samenwerkingen die dit zouden kunnen faciliteren. Het panel moedigt de opleiding aan om mogelijkheden te onderzoeken om internationale mobiliteit sterker te integreren in het curriculum.

### *Didactiek*

De opleiding hecht veel waarde aan leren van en in de praktijk, deels door middel van casuïstiek en deels door het uitvoeren van opdrachten/onderzoek voor echte opdrachtgevers. In de loop van de opleiding neemt het leren in de authentieke beroepscontext toe. Waar in de eerste module grotendeels gewerkt wordt op basis van casussen uit de praktijk, werken studenten in de Afstudeermodule minimaal vier dagen per week in een bedrijf of instelling. De opleiding is vormgegeven volgens het principe van projectgestuurd werken. De modules zijn opgebouwd rond praktijkopdrachten die passen bij de leeruitkomsten. De kennis en vaardigheden die studenten nodig hebben om de praktijkopdrachten uit te voeren, worden 'just-in-time' aangeboden in masterclasses en workshops. In Module 1 en 2 werken studenten in projectgroepen van 3-5 studenten onder begeleiding van een coach (een van de docenten). Er zijn feedbackbijeenkomsten (wekelijks in de voltijdvariant en tweewekelijks in de deeltijdvariant) waarin de studenten vragen kunnen stellen en/of feedback kunnen vragen aan docenten. In de Afstudeermodule werken studenten zelfstandig aan een onderzoeksproject en worden ze individueel begeleid door een coach.

De leeromgeving is volgens het panel goed ontworpen op basis van een doordachte en consistente didactische aanpak. Het panel is positief over de keuze voor projectgestuurd werken, wat zorgt voor een sterke link met de beroepspraktijk. Studenten hebben de mogelijkheid om zelf casussen in te brengen, maar kunnen ook gebruik maken van de casussen die de opleiding aanbiedt. In samenwerking met de lectoraten en het werkveld is er al mooie casuïstiek ontwikkeld. Het panel waardeert met name de brede scope van de casussen en de sectoren die hierin vertegenwoordigd zijn. Uit de gesprekken blijkt dat de opleiding streeft naar heterogene projectgroepen, waarin verschillende disciplinaire achtergronden vertegenwoordigd zijn. Op deze manier wordt het leren met en van elkaar gefaciliteerd. Het panel merkt op dat docenten onderling nog niet hebben afgestemd welke werkwijze ze zullen hanteren bij het samenstellen van groepen om de gewenste heterogeniteit te realiseren. Het moedigt de opleiding aan dit onderling te bespreken en een vergelijkbare werkwijze te hanteren. Het panel is positief over het feit dat er bij aanvang van Module 2 nieuwe projectgroepen worden samengesteld. Daarnaast worden studenten in iedere module begeleid door een andere coach. Hierdoor komen studenten in aanraking met verschillende docenten als coach en blijven mogelijke negatieve gevolgen van een minder goede match beperkt.

### *Begeleiding*

Naast projectbegeleiding ontvangen studenten leerteambegeleiding gericht op hun professionele en persoonlijke ontwikkeling. De studenten nemen gedurende de gehele opleiding deel aan een leerteam van 9-15 studenten (twee tot drie projectgroepen). Leerteams blijven minimaal één module bij elkaar en worden begeleid door een leerteamcoach (tevens docent). Er zijn zes leerteambijeenkomsten per module, waarin de focus ligt op het geven en ontvangen van feedback. Studenten bespreken hun ervaringen met het werken aan praktijkopdrachten en -onderzoek en leren om methodisch te reflecteren op hun keuzes en handelen. Ook vindt hier dialoog plaats over persoonlijke en professionele waarden met betrekking tot datagedreven werken. Het panel vindt dat de leerteambegeleiding goed is ingericht en studenten aanzet tot actief leren en waardevolle reflectie op de eigen (professionele) ontwikkeling.

In de documentatie wordt aangegeven dat de leerteambegeleiding voor voltijdstudenten een iets andere focus heeft dan voor deeltijdstudenten. Voor voltijdstudenten richt de leerteambegeleiding zich op het bevorderen van eigenaarschap en zelfsturend leren en het ontwikkelen van een professionele identiteit. Bij voltijdstudenten is er meer aandacht voor het bevorderen van zelfinzicht en inzicht in mogelijke handelingsstrategieën, ervan uitgaande dat deeltijdstudenten al praktijkervaring hebben en daardoor al een professionele identiteit en praktijktheorieën hebben ontwikkeld. Het panel waardeert deze gedifferentieerde aanpak, maar wijst de opleiding wel op deeltijdstudenten die direct na een bacheloropleiding doorstromen. Met deze groep wordt in de documentatie geen rekening gehouden. In de gesprekken gaven docenten aan dat ze hun aanpak als coach tijdens de leerteambijeenkomsten hierop kunnen aanpassen en waar mogelijk kunnen differentiëren. Het panel beveelt de opleiding aan om hier ook expliciet beleid op te ontwikkelen en zodoende te zorgen voor een passende aanpak voor deze groep deeltijdstudenten.

Voor overkoepelende studiebegeleiding is een SB-docent (studiebegeleider) beschikbaar. De SB-docent is het aanspreekpunt voor studenten wanneer er vragen of problemen zijn rond studievoortgang en/of persoonlijke problemen. Voor meer specialistische ondersteuning kan de SB-docent studenten doorverwijzen naar het studiesuccescentrum van de hogeschool. Het studiesuccescentrum biedt extra ondersteuning, onder andere op

het gebied van psychische problematiek, loopbaanvragen en taalondersteuning en verzorgt trainingen in studievaardigheden. Het panel is van mening dat de studiebegeleiding adequaat is vormgegeven.

#### *Instream*

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een afgeronde bacheloropleiding en voldoende voorkennis op het gebied van data skills en business skills. Deeltijdstudenten moeten daarnaast beschikken over een passende werkplek waar ze datagedreven vraagstukken en projecten kunnen oppakken en waar ze voldoende technische en organisatorische ondersteuning krijgen. Bij de aanmelding moeten kandidaten hun cv, een motivatiebrief en bewijs van de vereiste voorkennis aanleveren. Dit bewijs kan bestaan uit de afronding van een toegepast dataprogramma van minimaal 30 EC in een bachelor- of masteropleiding of uit werkzaamheden in een datagerelateerd project binnen een opleiding of in de beroepspraktijk. Deeltijdstudenten leveren daarnaast een beschrijving van de werkplek aan. De eisen met betrekking tot voorkennis en werkplek zijn beschreven in de toelatingsprocedure. Dit document bevat ook templates voor het aanleveren van het bewijs en rubrics voor het beoordelen van het aangeleverde bewijs.

De aangeleverde stukken worden door twee docenten gelezen. Daarna volgt een intakegesprek waarin de motivatie, voorkennis en eventuele werkplek worden besproken. Het intakegesprek wordt geleid door beide of een van de docenten die de aanmelding hebben bekeken. Zij bepalen na bestudering van de stukken of het nodig is om het intakegesprek samen te voeren of dat één docent afdoende is. Op basis van het intakegesprek wordt bepaald of de student toelaatbaar is. In de toelatingsprocedure is de vereiste voorkennis gespecificeerd in vier onderdelen: data-analyse en statistiek, analysesoftware, bedrijfsprocessen en adviesvaardigheden. Als de vier onderdelen voldoen, is de student toelaatbaar. Als drie van de vier onderdelen voldoen, is de student toelaatbaar mits een aanvullende opdracht wordt uitgevoerd om de ontbrekende voorkennis aan te vullen. Hierover worden individuele afspraken gemaakt. Voldoen minder dan drie onderdelen, dan is de student niet toelaatbaar. Naast de voorkennis worden ook de motivatie en eventuele werkplek meegewogen in de beslissing over toelating.

Het panel is positief over de toelatingseisen en -procedure. Ze zijn helder omschreven en sluiten goed aan op de inhoud van de opleiding. Zodoende wordt goed geborgd dat instromende studenten het eindniveau van de opleiding kunnen behalen. De opleiding is toegankelijk voor studenten uit diverse vooropleidingen, wat volgens het panel een sterk punt is. Er is goed nagedacht over hoe er in de opleiding wordt omgegaan met de diversiteit binnen de studentengroep. Door in te zetten op heterogene projectgroepen, waarin studenten met verschillende vooropleidingen met elkaar samenwerken, wordt optimaal gebruik gemaakt van de diversiteit en kunnen studenten effectief met en van elkaar leren.

#### *Docenten*

Het onderwijs en de begeleiding worden verzorgd door een kernteam van tien docenten, zowel vanuit het domein Techniek als vanuit het domein BMR. Daarnaast worden er voor specifieke onderdelen incidenteel expertdocenten vanuit de hogeschool en gastdocenten vanuit het werkveld ingezet. Alle kerndocenten in het kernteam hebben een mastergraad en drie docenten zijn gepromoveerd. Vier kerndocenten zijn ook als onderzoeker werkzaam bij een van de betrokken lectoraten. De kerndocenten hebben ervaring in het onderwijs en zijn allemaal in het bezit van de Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid (BDB). Het panel vindt dat het kernteam een mooie mix van expertise en achtergronden vertegenwoordigt. Daarmee dekt het kernteam alle kennisgebieden van de opleiding af. De didactische kwalificaties van de kerndocenten zijn in orde. Het panel waardeert daarnaast de betrokkenheid en het enthousiasme van het kernteam. Uit het gesprek met kerndocenten blijkt dat ze een duidelijk lerende houding hebben en in het ontwikkeltraject van de opleiding al veelvuldig hebben samengewerkt. Het panel constateert wel dat de onderlinge samenwerking en afstemming nog verder moeten groeien om echt als een team te functioneren. Het moedigt het kernteam aan om verder te gaan op de ingeslagen weg en voldoende aandacht te besteden aan teamvorming. Doordat kerndocenten meerdere rollen vervullen (docent en coach), zal er tijdens de uitvoering van de opleiding op organische wijze al veel samenwerking en afstemming plaatsvinden.

Uit de gesprekken blijkt dat alle kerndocenten die de rol van coach gaan vervullen hiervoor een training volgen, om ervoor te zorgen dat de coaches volgens dezelfde pedagogisch-didactische principes handelen bij de begeleiding van projectgroepen en leerteams. Tijdens de uitvoering van de opleiding worden er intervisie- en

superviesessies georganiseerd voor de coaches om blijvend te leren en kalibreren. Het panel heeft veel waardering voor deze grondige voorbereiding op en uitgebreide aandacht voor de rol van coach.

#### *Informatievoorziening en faciliteiten*

De opleiding maakt gebruik van de online leeromgeving BrightSpace. Tijdens het locatiebezoek heeft het panel deze BrightSpace-omgeving bestudeerd. Het panel vindt dat de BrightSpace-omgeving adequaat en overzichtelijk is ingericht. De benodigde informatie over modules is goed toegankelijk voor studenten. Voor module-overstijgende informatie maakt de opleiding gebruik van Sharenet. Hier kunnen studenten onder andere de Onderwijs- en Examenregeling, reglementen en het studentenstatuut vinden. Ook hebben ze via Sharenet toegang tot de examencommissie. Het panel concludeert dat de informatievoorziening richting studenten op orde is.

In de gesprekken is toegelicht dat de benodigde software om de opdrachten te kunnen uitvoeren beschikbaar is voor studenten. Deze voorzieningen zijn al aanwezig in de hogeschool, onder andere bij de bacheloropleiding HBO-ICT en bij de lectoraten. Het panel concludeert dat deze voorzieningen toereikend zijn. Ook de voorzieningen voor studenten met een functiebeperking zijn in orde. Studenten kunnen via het studiesuccescentrum van de hogeschool een aanvraag doen voor extra voorzieningen of aanpassingen. De SB-docent kan hierin eventueel ondersteunen.

#### *Conclusie*

Het panel concludeert dat het curriculum goed en samenhangend is vormgegeven, met een mooie balans tussen techniek en business en uitgebreide aandacht voor de ELSA-thematiek. De opleiding is goed ingebed in de onderzoeksomgeving van de betrokken lectoraten. De didactische aanpak, die is gebaseerd op projectgestuurd werken, is doordacht en consistent uitgewerkt en zorgt voor een sterke link met het werkveld. De studentbegeleiding is sterk vormgegeven, onder meer door coaching van projectgroepen en leerteams. De toelatingscriteria en -procedure zijn passend en goed doordacht. Het panel waardeert het enthousiaste docententeam, dat goed gekwalificeerd is en een mooie mix van expertise en achtergronden vertegenwoordigt. De informatievoorziening en faciliteiten zijn op orde.

### 6.3 **Standaard 3: Toetsing**

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

#### **Oordeel**

Voldoet.

#### **Bevindingen en overwegingen**

##### *Toetsprogramma*

De toetsing in de opleiding is gebaseerd op het toetsbeleid van het domein Techniek. Aanvullend op het toetsbeleid heeft de opleiding een eigen visiedocument over toetsing geschreven. De opleiding benadrukt het belang van zowel formatieve toetsing (toetsen om te leren) als summatieve toetsing (toetsen van het leren). Formatieve toetsing krijgt met name gestalte in de projectgroep- en leerteambegeleiding. De summatieve toetsing is grotendeels gebaseerd op portfolio's met beroepsproducten. Module 1 en 2 bevatten elk drie module-onderdelen. Vijf hiervan worden beoordeeld middels een portfolio met groepsproducten en één door middel van een individuele schriftelijke toets. Elke module kent daarnaast een individueel criteriumgericht interview (CGI) waarin de student bevraagd wordt over de authenticiteit van het opgeleverde bewijsmateriaal, diepgaande kennis en inzicht met betrekking tot de beroepsproducten en reflectief vermogen. Het portfolio wordt beoordeeld door de coach op basis van een rubric. Het CGI wordt afgenomen en beoordeeld door twee examinatoren: de coach van de student en een tweede beoordelaar die op meer afstand van de student staat. Alle examinatoren binnen de opleiding zijn in het bezit van de Basiskwalificatie Examinering (BKE). Dit is een van de criteria die de examencommissie hanteert bij het benoemen van examinatoren. Examinatoren die het CGI afnemen, moeten daarnaast een cursus voor CGI-assessment hebben gevolgd.

Het panel vindt dat de opleiding een mooi, helder en gepast toetsingssysteem heeft ontwikkeld. Het toetsprogramma is op doordachte wijze opgebouwd. Het panel waardeert de keuze voor portfoliotoetsing op basis van beroepsproducten en vindt dit passend bij de opleiding. De individuele schriftelijke toets vormt een mooie aanvulling op de groepsproducten. Daarnaast bieden de CGI's een gelegenheid om de individuele component in het groepswerk te beoordelen. Daarmee kan het risico op meeliftgedrag worden ondervangen. Het panel constateert dat de kwaliteitszorg rond toetsing adequaat is ingericht. Zo zijn de rubrics voor de beoordeling van de portfolio's goed uitgewerkt met aandacht voor alle relevante aspecten. De rubrics laten duidelijk zien wat studenten (minimaal) moeten beheersen. De rubrics worden jaarlijks geëvalueerd in een kalibratiesessie met alle examinatoren. Daarnaast wordt het vier-ogenprincipe toegepast bij de afname en beoordeling van de CGI's. Het panel waardeert verder de aandacht voor de kwalificaties van de examinatoren, zichtbaar in de BKE-certificering en de CGI-training.

Het panel kreeg op basis van de documentatie nog niet voldoende zicht op het herkansingsbeleid van de opleiding. In de gesprekken heeft het panel hier nadere informatie over gekregen. Als studenten een onvoldoende halen voor een module-onderdeel of een CGI, kunnen ze dit, indien haalbaar, herkansen/repareren binnen enkele weken na de toets. Is dit niet haalbaar, bijvoorbeeld omdat er nieuw bewijsmateriaal moet worden verzameld, dan wordt in overleg met de examencommissie een maatwerktraject voor de herkansing ingericht. De examencommissie gaf in het gesprek aan hiervoor scenario's te ontwikkelen, waarbij oog is voor de studeerbaarheid van de opleiding en het voorkomen van onnodige studievertraging. Het panel is tevreden over de werkwijze die het in de gesprekken heeft gehoord. Het beveelt de opleiding aan om deze procedures ook op papier helder uit te werken, zodat docenten én studenten hierover adequaat worden geïnformeerd.

#### *Toetsing Afstudeermodule*

De Afstudeermodule bestaat uit een afstudeerplan en een afstudeerportfolio. Het afstudeerplan wordt met een voldoende of onvoldoende beoordeeld in een 'groenlichtmoment'. Bij een voldoende kan de student verder met de uitvoering van de afstudeeropdracht. De afstudeeropdracht wordt, net als bij Module 1 en 2, getoetst door middel van een portfolio en CGI. Het portfolio en CGI worden op basis van rubrics beoordeeld door twee examinatoren, waarvan er minimaal één gepromoveerd is. Uit het gesprek met de examencommissie blijkt dat de twee examinatoren eerst apart van elkaar een beoordelingsformulier invullen en daarna in overleg met elkaar tot één cijfer komen. In het geval dat de twee examinatoren niet tot overeenstemming kunnen komen, wordt een derde beoordelaar ingezet. Het panel vindt dat de toetsing van de Afstudeermodule goed is ingericht. Er is een adequate beoordelingsprocedure waarin het vier-ogenprincipe wordt toegepast en altijd een beoordelaar met PhD-niveau wordt betrokken. Het beoordelingsformulier met rubrics is volgens het panel goed vormgegeven.

Het panel is daarnaast zeer positief over de wijze waarop de lectoren betrokken worden bij de Afstudeermodule. Zo hebben de lectoren een rol bij de screening van afstudeeropdrachten vooraf, waarbij ze bekijken of de afstudeeropdrachten voldoende complex en op masterniveau zijn. Daarnaast komen de lectoren één tot twee keer per jaar bij elkaar om alle uitgevoerde afstudeeropdrachten te kalibreren. Hierbij bekijken ze hoe de opdrachten zich tot elkaar en tot het masterniveau verhouden. Het panel vindt dat de lectoraten op deze manier een waardevolle bijdrage leveren aan de borging van het eindniveau.

#### *Examencommissie*

De opleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de overkoepelende examencommissie van het domein Techniek. De opleiding MDDB is in de examencommissie vertegenwoordigd door ten minste één docent. Uit de documentatie en de gesprekken blijkt dat de examencommissie betrokken is geweest tijdens de ontwikkeling van de opleiding. Het panel constateert dat adviezen van de examencommissie adequaat zijn opgevolgd. Naast taken zoals het benoemen van examinatoren en het behandelen van bezwaren en verzoeken van studenten, bewaakt de examencommissie de toetskwaliteit en het eindniveau van de opleiding. Zo evalueert de examencommissie het toetsprogramma elke twee jaar en beoordeelt ze jaarlijks een selectie van eindwerken op niveau en navolgbaarheid. Daarnaast is er een toetscommissie die steekproefsgewijs de kwaliteit van toetsen (portfolio's en CGI's) in de opleiding evalueert. De toetscommissie is ook aanwezig bij de jaarlijkse kalibratiesessie van examinatoren over de rubrics. De toetscommissie rapporteert aan de examencommissie.

Het panel heeft een positieve indruk van de examencommissie. De examencommissie heeft een stevige positie in de hogeschool en is duidelijk in control. Ze hanteert een degelijke werkwijze voor het borgen van toetskwaliteit. Uit de gesprekken blijkt dat de rol van extern lid vervuld werd door een docent uit het domein BMR. Op het moment van het locatiebezoek was dit lid net gestopt. Met betrekking tot de zoektocht naar een nieuw extern lid vraagt het panel aandacht voor een zuivere invulling van deze rol. Omdat MDDB een samenwerking tussen de domeinen Techniek en BMR betreft, zou het externe examencommissielid van buiten deze domeinen moeten komen.

#### *Conclusie*

Het panel concludeert dat de toetsing doordacht en helder is opgebouwd. Het panel waardeert de keuze voor een combinatie van portfolietoetsing en CGI's. De kwaliteitszorg rond toetsing is adequaat ingericht, onder andere door het werken met rubrics, kalibratiesessies met examinatoren, toepassing van het vier-ogenprincipe bij de CGI's en de Afstudeermodule en aandacht voor de kwalificaties van examinatoren. De lectoren leveren een waardevolle bijdrage aan de borging van het masterniveau door de screening van afstudeeropdrachten en de onderlinge kalibratie van afstudeerportfolio's. De examencommissie heeft een stevige positie en een degelijke werkwijze voor het borgen van de toetskwaliteit en het eindniveau.

#### 6.4 Graad

Het panel adviseert om de volgende graad aan de opleiding toe te kennen: Master of Science.

## Afkortingen

BDB	Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid
BKE	Basiskwalificatie Examinering
BMR	Business, Media en Recht
CGI	criteriumgericht interview
ELSA	Ethical, Legal & Societal Aspects
MDDB	Master Data Driven Business
NLQF	Nederlands Kwalificatieraamwerk
PPO	Persoonlijke en Professionele Ontwikkeling
SB	studiebegeleiding
WAC	werkveldadviescommissie

