



Evaluatierapport onderzoeksvisitatie

**Kenniscentrum  
Digital Operations & Finance**

**De Haagse Hogeschool**

**De kracht van  
kennis.**

# Evaluatierapport onderzoeksvisitatie

## **Kenniscentrum Digital Operations & Finance**

## **De Haagse Hogeschool**

Hobéon® Management Consult BV

**Datum:** 23 november 2021

**Evaluatiecommissie:**

Ir. A.T. de Bruijn (voorzitter)

Drs. M. Janssen Groesbeek

Dr. ir. E.J. Sol

Ing. M.R.M. van Boxsel

I.A.M. van der Hoorn MSc (secretaris)

# INHOUDSOPGAVE

<b>1.</b>	<b>SAMENVATTING</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>OPDRACHT EN WERKWIJZE</b>	<b>3</b>
2.1	Het Kenniscentrum Digital Operations & Finance	3
2.2	Context van de evaluatie	3
2.3	Samenstelling onderzoekscommissie	4
2.4	Het beoordelingskader en de opbouw van het rapport	4
<b>3.</b>	<b>HET ONDERZOEKSPROFIEL EN ONDERZOEKSPROGRAMMA</b>	<b>6</b>
3.1	Onderzoeksprofiel	6
3.2	Onderzoeksprogramma en -doelstellingen	7
3.3	Indicatoren	8
<b>4.</b>	<b>ORGANISATIE, MENSEN, MIDDELEN EN SAMENWERKING</b>	<b>10</b>
4.1	Organisatie	10
4.2	Mensen	10
4.3	Middelen	11
4.4	Samenwerkingen	11
<b>5.</b>	<b>KWALITEIT VAN ONDERZOEK</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>RESULTATEN EN IMPACT</b>	<b>15</b>
6.1	Impact op het gebied van onderwijs en professionalisering	15
6.2	Valorisatie naar beroepspraktijk en samenleving	16
6.3	Kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein	17
<b>7.</b>	<b>KWALITEITSZORG</b>	<b>19</b>
<b>8.</b>	<b>EINDOORDEEL</b>	<b>21</b>
<b>9.</b>	<b>AANBEVELINGEN</b>	<b>22</b>
	BIJLAGE 1 Samenstelling evaluatiecommissie	23
	BIJLAGE 2 Programma visitatie	25
	BIJLAGE 3 Bestudeerde documentatie	28

# 1. SAMENVATTING

In opdracht van De Haagse Hogeschool voerde een commissie op 24 juni 2021 bij het Kenniscentrum Digital Operations & Finance (DOF) een visitatie uit. De externe evaluatie vond plaats in het kader van het landelijke kwaliteitszorgstelsel voor onderzoek aan hogescholen aan de hand van de vijf standaarden uit het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (BKO) 2016-2022.

Het Kenniscentrum Digital Operations & Finance is per april 2020 als organisatie-eenheid ontstaan vanuit het onderzoeksplatform The Next Economy. Binnen het kenniscentrum werken vijf lectoraten samen aan het realiseren van 'een economie die deugt door de inzet van nieuwe technologieën en de implementatie van nieuwe businessmodellen'. In de tweede helft van 2021 zal het kenniscentrum gecompleteerd worden door nog twee lectoren (Betekenismarketing en Platformeconomie).

## **Standaard 1: Het onderzoeksprofiel en onderzoeksprogramma**

Het kenniscentrum beschikt over een relevant onderzoeksprofiel dat inspeelt op de behoefte van het regionale werkveld aan ondersteuning bij de ontwikkeling en implementatie van digitale technologieën om bij te kunnen dragen aan maatschappelijke, economische en milieutechnische uitdagingen. De geformuleerde onderzoeksdoelen zijn uitdagend en sluiten aan op het geambieerde onderzoeksprofiel en de opgestelde indicatoren vormen een goede eerste aanzet. Tegelijkertijd neemt de commissie in haar overwegingen mee dat het onderzoeksprofiel focusering verdient en de indicatoren meer SMART gedefinieerd kunnen worden om daarmee sterker richting te geven aan de onderzoeksactiviteiten die het kenniscentrum ontplooit.

Gezien de korte bestaansgeschiedenis van het kenniscentrum, en wetende dat er op korte termijn nog twee lectoren zullen toetreden, vindt de commissie dat het kenniscentrum voor nu een mooie basis heeft gelegd om op voort te bouwen. Op basis van haar bevindingen beoordeelt de commissie Standaard 1 dan ook als 'voldoende'.

## **Standaard 2: Organisatie, middelen en samenwerking**

In haar beoordeling neemt de commissie mee dat het kenniscentrum middels de matrixstructuur op een effectieve wijze is georganiseerd en wordt aangestuurd; hiermee wordt bovendien de basis gelegd voor wisselwerking met het onderwijs. De personele bezetting is, gezien de opstartfase waarin in het kenniscentrum zich nu nog bevindt, toereikend. Gezien de ambities van het kenniscentrum is het wenselijk in de komende jaren de bezetting uit te breiden. In kwalitatief opzicht is het team van onderzoekers ruim voldoende geëquipeerd om de gestelde doelen te realiseren, om goed onderzoek uit te voeren en minder ervaren onderzoekers te begeleiden. De interne samenwerking met faculteiten en opleidingen draagt bij aan de realisatie van de doelstellingen. De inhoudelijke samenwerking met andere kenniscentra van De Haagse Hogeschool kan nog verder worden georganiseerd. Het kenniscentrum heeft een groot netwerk en maakt voor de uitvoering van haar werkzaamheden goed gebruik van samenwerkingsverbanden en netwerken in het werkveld en het kennisdomein. De commissie concludeert dat het kenniscentrum in korte tijd een goede organisatie heeft neergezet. Met inachtneming van enkele ontwikkelpunten die inherent zijn aan de jonge leeftijd van het kenniscentrum, komt de commissie tot het oordeel 'goed' voor Standaard 2.

## **Standaard 3: Kwaliteit van onderzoek**

De commissie stelt vast dat het kenniscentrum beschikt over en werkt volgens relevante geëxpliciteerde onderzoeksstandaarden, die bij alle onderzoekers bekend zijn. Het kenniscentrum onderschrijft de Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit evenals het advies van de werkgroep Kwaliteit van Praktijkgericht Onderzoek. Met gepromoveerde onderzoekers, intervisiesessies en peer reviewed publicaties waarborgt het kenniscentrum de methodische grondigheid van het onderzoek. Ook aan de ethische aspecten van onderzoek besteedt het kenniscentrum veel aandacht, o.a. via trainingen en masterclasses voor onderzoekers en door gebruikmaking van *informed consent*. De praktische relevantie is gewaarborgd door de betrokkenheid van het werkveld bij de onderzoeken

De publicaties die de commissie in aanloop naar de visitatie bekeek, bevestigen het beeld dat de kwaliteit van onderzoek die door het kenniscentrum wordt gerealiseerd, van een goed niveau is. Op basis van het bovenstaande komt de commissie voor standaard 3 dan ook tot het oordeel 'goed'.

#### **Standaard 4: Resultaten en impact**

Omdat de indicatoren van onderzoek nog in ontwikkeling zijn (zie Standaard 1), is het lastig te bepalen waar impact aan moet worden afgemeten. De commissie heeft niettemin kunnen vaststellen dat het kenniscentrum nu al een grote diversiteit aan kennisproducten ontwikkelt voor zowel het onderwijs, de beroepspraktijk als het onderzoeksdomein.

De commissie weegt in haar beoordeling mee dat het kenniscentrum bij de onderzoeken die het uitvoert de beroepspraktijk betreft. De tevredenheid van partners en de langdurige samenwerkingen die dit oplevert, zijn voor de commissie een indicator van de bruikbaarheid van de onderzoeksresultaten en -producten.

Het kenniscentrum levert verder vanuit zijn missie, visie en doelen een aantoonbare bijdrage aan de vernieuwing van het onderwijs en de professionalisering van docenten. Dit doet het o.a. middels de ontwikkeling en uitvoering van minoren, de implementatie van ontwikkelde kennis en producten in het basiscurriculum, de begeleiding van studenten in lectoraatsprojecten en tevens onderwijskundige vernieuwing, zoals het initiatief KOIOS.

Ten slotte neemt de commissie mee dat de onderzoekers van het kenniscentrum reeds meerdere publicaties in peer-reviewed tijdschriften en diverse boek(bijdrag)en hebben gerealiseerd en zij bovendien actief zijn in het verspreiden van opgedane kennis via congressen en symposia.

Gemeten naar zijn omvang realiseert het kenniscentrum een goede en substantiële bijdrage op de drie prestatiegebieden. De commissie komt daarmee voor Standaard 4 tot het oordeel 'goed'.

#### **Standaard 5: Kwaliteitszorg**

Het Kenniscentrum Digital Operations & Finance heeft de kwaliteitszorg op orde. De onderzoeksresultaten en -processen worden, volgens de interne kwaliteitszorgsystematiek van de hogeschool, periodiek geëvalueerd en besproken met leidinggevenden. De leden van het kenniscentrum staan open voor feedback, zij evalueren en reflecteren veelvuldig met elkaar en benutten ook de feedback van werkveldpartners en peers om verbetermaatregelen door te voeren. Er is sprake van een hoge mate van kwaliteitsbesef, die waar nodig resulteert in verbeterplannen en -maatregelen, passend bij de levensfase van het kenniscentrum.

Op basis van het bovenstaande komt de commissie voor standaard 5 tot het oordeel 'voldaan'.

## 2. OPDRACHT EN WERKWIJZE

### 2.1 Het Kenniscentrum Digital Operations & Finance

De scope van deze onderzoeksvisite is het praktijkgerichte onderzoek dat wordt uitgevoerd door het Kenniscentrum Digital Operations & Finance van De Haagse Hogeschool. Het kenniscentrum is per april 2020 als organisatie-eenheid ontstaan vanuit het onderzoeksplatform The Next Economy. Onderzoeksplatform The Next Economy is opgezet in 2015. Het lectoraat Change Management was destijds al onderdeel van het onderzoeksplatform. In 2018 is het lectoraat New Finance opgericht en in 2019 maakte het lectoraat Smart Sensor Systems de overstap van het onderzoeksplatform Goed Bestuur voor een Veilige Wereld naar het onderzoeksplatform The Next Economy. Inmiddels zijn, sinds begin 2021, twee nieuwe lectoraten gestart. Dit zijn het lectoraat Fotonica en het lectoraat Smart Sustainable Manufacturing. Het is de bedoeling dat in de loop van 2021 nog twee lectoraten starten binnen het Kenniscentrum Digital Operations & Finance: het lectoraat Betekenismarketing en het lectoraat Platformeconomie.

Binnen het kenniscentrum werken momenteel (d.d. 24 juni 2021) vijf lectoraten samen aan 'het realiseren van een economie die deugt'. Dat is, volgens het kenniscentrum, een economie die bijdraagt aan een zo klein mogelijke voetafdruk op ruimte, grondstoffen, medewerkers en medemensen. Het kenniscentrum benut de combinatie van business- en technologische kennis uit de lectoraten in onderzoek naar maken, financieren, organiseren en samenwerken. Het kenniscentrum bestaat uit de volgende lectoraten:

- **Change Management**, o.l.v. lector dr. Jacco van Uden (sinds februari 2013), en verbonden aan de Faculteit Management & Organisatie
- **Smart Sensor Systems**, o.l.v. (leading) lector dr. ir. ing. John Bolte (sinds september 2016), en verbonden aan de Faculteit Technologie, Innovatie & Samenleving
- **New Finance**, o.l.v. lector Martijn van der Linden MBA (sinds oktober 2018), en verbonden aan de Faculteit Business, Finance & Marketing
- **Fotonica**, o.l.v. lector dr. ir. Steven van den Berg (sinds januari 2021), en verbonden aan de Faculteit Technologie, Innovatie & Samenleving
- **Smart Sustainable Manufacturing**, o.l.v. lector dr. Jenny Coenen (sinds januari 2021), en verbonden aan de Faculteit Technologie, Innovatie en Samenleving

Ten tijde van deze visitatie (juni 2021) loopt de werving van lectoren voor twee lectoraten in oprichting:

- **Betekenismarketing**, start in de loop van 2021, en verbonden aan de Faculteit Business, Finance & Marketing
- **Platformeconomie**, start in de loop van 2021, en verbonden aan de Faculteit Business, Finance & Marketing

Vanwege de korte bestaansgeschiedenis van het kenniscentrum en de opstartfase waar het zich momenteel (d.d. 24 juni 2021) in bevindt, is het nog beperkt mogelijk te reflecteren op de prestaties van het Kenniscentrum DOF als zodanig. Tijdens de visitatie is daarom ook iets verder teruggekeken, naar de prestaties van de drie lectoraten die vanaf de opstartfase (2019-2020) bij het kenniscentrum zijn betrokken.

### 2.2 Context van de evaluatie

De invoering van het landelijk kwaliteitszorgstelsel voor onderzoek in het hbo is het kader waarbinnen deze evaluatie heeft plaatsgevonden. Een hogeschool wordt geacht het functioneren van de onderzoekseenheden extern te laten evalueren en dit systematisch aan te pakken. Deze onderzoeks-visite geeft hier uitvoering aan.

De Haagse Hogeschool heeft een externe commissie ingesteld. Deze commissie hanteert als evaluatiekader het Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek (BKO) 2016-2022. De Commissie Evaluatie Kwaliteit Onderzoek (CEKO) houdt toezicht op de uitvoering van het BKO.

### 2.3 Samenstelling onderzoekscommissie

De commissie is samengesteld in opdracht van en in samenspraak met De Haagse Hogeschool en bestaat uit representanten van onderwijs, wetenschap en beroepspraktijk. Met goedkeuring van het College van Bestuur van De Haagse Hogeschool bestaat de evaluatiecommissie uit:

- de heer ir. A.T. (Fred) de Bruijn, zelfstandig adviseur in het hoger onderwijs (voorzitter);
- de heer dr. ir. E.J. (Egbert-Jan) Sol, TNO, programmadirecteur Smart Industry;
- mevrouw drs. M. (Marleen) Janssen Groesbeek, lector Sustainable Finance & Accounting aan Avans Hogeschool;
- de heer ing. M.R.M. (Mark) van Boxsel, senior digital consultant bij T-Systems.

Commissieleden	Domein	Onderzoek	Onderwijs	Werkveld	Kwaliteitsmanagement
Fred de Bruijn		x	x		x
Egbert-Jan Sol	X	x	x	x	
Marleen Janssen Groesbeek	X	x	x	x	
Mark van Boxsel	X			x	

Een uitgebreidere beschrijving van functies en kennisgebieden van de commissieleden is opgenomen in Bijlage 1. De secretaris van de commissie beschikt over de door de commissieleden ondertekende onafhankelijkheidsverklaringen. Hierin verklaren de leden o.a. vijf jaar voorafgaand aan de visitatie geen professionele werkrelatie met De Haagse Hogeschool te hebben gehad.

Mevrouw Inge van der Hoorn MSc trad op als secretaris van de evaluatiecommissie.

### 2.4 Het beoordelingskader en de opbouw van het rapport

Voor de evaluatie is gebruik gemaakt van het beoordelingskader dat is vastgelegd in het 'Brancheprotocol Kwaliteitszorg Onderzoek 2016-2022'. Het rapport is geordend naar de vijf standaarden uit het beoordelingskader:

1. De onderzoekseenheid heeft een relevant, ambitieus en uitdagend onderzoeksprofiel en een onderzoeksprogramma met bijbehorende doelen die zijn geoperationaliseerd in een aantal indicatoren.
2. De wijze waarop de eenheid is georganiseerd, de inzet van mensen en middelen en de interne en externe samenwerkingsverbanden, netwerken en relaties maken de realisatie van het onderzoeksprofiel mogelijk.
3. Het onderzoek van de onderzoekseenheid voldoet aan de standaarden die in het vakgebied gelden voor het doen van onderzoek.
4. De onderzoekseenheid realiseert voldoende relevantie op het gebied van:
  - a. beroepspraktijk en de samenleving;
  - b. onderwijs en professionalisering;
  - c. kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein.Het onderzoek heeft in voldoende mate impact op de hiervoor omschreven gebieden.
5. De onderzoekseenheid voert regelmatig en systematisch evaluaties uit van de onderzoeksprocessen en resultaten. Aan de uitkomsten daarvan verbindt de onderzoekseenheid waar nodig verbeteringen.

Het evaluatierapport heeft de volgende opbouw:

- Hoofdstuk 3/Standaard 1 behandelt het onderzoeksprofiel en onderzoeksprogramma.
- Hoofdstuk 4/Standaard 2 beschrijft de organisatie, middelen en samenwerking.
- Hoofdstuk 5/Standaard 3 richt zich op de kwaliteit van het onderzoek.
- Hoofdstuk 6/Standaard 4 beschrijft de resultaten en de impact van het onderzoek.
- Hoofdstuk 7/Standaard 5 behandelt (voor zover relevant voor deze visitatie) de kwaliteitszorg.
- Hoofdstuk 8 bevat het eindoordeel van de commissie.
- Hoofdstuk 9 beschrijft de belangrijkste aanbevelingen.

### *De werkwijze*

Het Kenniscentrum Digital Operations & Finance heeft een kritische reflectie met onderliggende documentatie aangeleverd. De commissie heeft daarnaast een selectie van publicaties, artikelen en producten van de diverse onderzoeksprojecten bestudeerd. Deze documentatie is, op voordracht van het kenniscentrum, geselecteerd uit de publicatielijsten van 2019-2020 waarin zowel wetenschappelijke als beroepsgerichte publicaties en producten waren opgenomen.

De commissieleden voerden op basis van deze documentatie een voorlopige analyse uit op de vijf standaarden van het BKO, resulterend in aandachtspunten voor de visitatie. Voorafgaand aan de visitatie kwam de commissie – digitaal – bijeen voor een vooroverleg. De analyse en aandachtspunten vormden de leidraad voor de gesprekken tijdens de visitatie, die op donderdag 24 juni 2021 plaatsvond op de locatie van De Haagse Hogeschool in Delft. De gesprekken konden in een open sfeer gevoerd worden en zijn door de commissie als prettig en constructief ervaren.

De commissie voerde gesprekken met een lid van het College van Bestuur, de programma-coördinator van het kenniscentrum, (leading) lectoren, faculteitsdirecteuren, een beleidsadviseur, opleidingsmanagers, docent-onderzoekers, studenten en stakeholders vanuit de beroepspraktijk. De keuze voor deze gesprekspartners is in overleg tussen De Haagse Hogeschool en de commissie tot stand gekomen.

Tijdens de visitatie zijn verschillende onderzoeksprojecten besproken met lectoren, docent-onderzoekers en studenten van De Haagse Hogeschool en met betrokkenen vanuit het werkveld. Ook zijn enkele demonstraties gegeven. De projecten zijn op voordracht van het kenniscentrum en met goedkeuring van de commissie uitgekozen. Ter voorbereiding op de projectbesprekingen heeft de commissie informatie gelezen over de verschillende projecten.

Het conceptrapport is op 31 augustus 2021 aan het Kenniscentrum Digital Operations & Finance van De Haagse Hogeschool aangeboden voor controle op feitelijke onjuistheden. De commissie ontving de reactie van het Kenniscentrum op 2 november 2021. De voorzitter heeft het definitieve rapport op 17 november 2021 vastgesteld en aan het College van Bestuur van De Haagse Hogeschool aangeboden.



### 3. HET ONDERZOEKSPROFIEL EN ONDERZOEKSPROGRAMMA

**Standaard 1:** De onderzoekseenheid heeft een relevant, ambitieus en uitdagend onderzoeksprofiel en een onderzoeksprogramma met bijbehorende doelen die zijn geoperationaliseerd in een aantal indicatoren.

#### 3.1 Onderzoeksprofiel

Het is de missie van het Kenniscentrum Digital Operations & Finance om 'bij te dragen aan een economie die deugt door digitale technologie te ontwikkelen en toe te passen in de bedrijfsvoering en waardeketen'. Het kenniscentrum doet onderzoek naar maken, financieren, organiseren en samenwerken én naar de verschillende levensfasen van producten en diensten: productie, handel en gebruik. Het kenniscentrum wil bijdragen aan bedrijvigheid gericht op een economie die deugt. Onder andere door de ontwikkeling van technologische innovaties zoals (digitale) financieringsmodellen. Daarnaast richt het kenniscentrum zich op onderzoek naar veranderingen in het gedrag van mensen die nodig zijn om daadwerkelijk tot een duurzame innovatie te komen. Daarnaast wil het kenniscentrum (toekomstige) professionals in staat stellen om met digitale technologie vorm te geven aan een economie die deugt door het onderzoeken en realiseren van onderwijsinnovatie.

Het onderzoeksprofiel is in eerste instantie ontwikkeld door de lectoraten Change Management, New Finance en Smart Sensor Systems. Deze drie lectoraten begonnen in 2019 aan het verkennen van een kenniscentrum rond om digitale technologieën en een volhoudbare economie. Op dat moment maakten zij alle drie nog deel uit van het onderzoeksplatform The Next Economy. Op de onderzoeksagenda van dat onderzoeksplatform stonden vier onderwerpen centraal: circular economy, digital economy, social economy en glocal business. Uit de onderzoekspraktijk bleek dat vooral op de snijvlakken van deze onderwerpen interessant onderzoek uitgevoerd kon worden. Daar speelt het Kenniscentrum Digital Operations & Finance verder op in.

Bij de totstandkoming van het onderzoeksprofiel hebben de lectoren onder andere gekeken naar het Topsectoren- en Innovatiebeleid van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019), naar het rapport 'Onderzoek met Impact, Strategische onderzoeksagenda hbo 2016-2020' van de Vereniging Hogescholen, de Sustainable Development Goals, de speerpunten van De Haagse Hogeschool en naar de 'Meta-analyse maatschappelijke opgaven relevant voor het hbo' (Berenschot, 2020). Het kenniscentrum Digital Operations & Finance geeft zijn onderzoeksprofiel als volgt weer:



Het kenniscentrum werkt aan zeven thema's, gecombineerd met drie werkvelden. De zeven thema's hebben alle met digitale technologie te maken. Hiermee sluit het kenniscentrum onder andere aan bij de 'ActieAgenda voor de Technologische Industrie in Zuid-Holland'. Het kenniscentrum heeft de zeven thema's opgesteld om richting te geven aan het onderzoek naar digitale technologie, de kennis van de lectoraten bijeen te brengen en elkaar te kunnen versterken. De keuze voor de drie werkvelden als het speelveld van het kenniscentrum, komt voort uit de sterke netwerken die de lectoren reeds in deze werkvelden hadden.

De commissie herkent de relevantie van de thema's, die het kenniscentrum heeft gedefinieerd. De thema's passen goed bij de uitdagingen van de vele bedrijven in de regio. Tegelijkertijd vraagt de commissie zich af hoe de thema's zich hiërarchisch en inhoudelijk tot elkaar verhouden en of onderzoek naar zeven thema's – in drie werkvelden – zal leiden tot voldoende focus en herkenbaarheid van het onderzoeksprofiel van DOF. De commissie vreest voor versnippering en raadt de lectoren aan om met elkaar na te gaan of een keuze voor bepaalde typen bedrijven of een specifieke bedrijfsuitdaging passend bij of uniek voor de regio mogelijk is ten einde meer focus in het profiel en een eigen herkenbare positie te krijgen.

### 3.2 Onderzoeksprogramma en -doelstellingen

Het onderzoeksprogramma van het kenniscentrum is nog in ontwikkeling. Twee lectoraten zijn recent gestart en twee lectoraten starten naar verwachting na de zomer van 2021. Ook zij worden betrokken in de totstandkoming van het definitieve onderzoeksprogramma. Op het moment van de visitatie bestaat het onderzoeksprogramma uit de projecten die zijn gestart voor en tijdens de oprichting van dit kenniscentrum. Met het onderzoeksprogramma streeft het kenniscentrum naar aansluiting bij de drie onderzoeksdoelen die het zichzelf heeft gesteld:

1. Het met digitale technologie ontwikkelen van concrete alternatieven om de voetafdruk van productie, gebruik en handel te verkleinen.
2. Het vormen van multidisciplinaire netwerken om nieuwe technologie en organisatievormen te ontwikkelen. Daarbij ligt de focus op de regio Zuid-Holland.
3. Het ontwikkelen van onderwijs waarbij het samen oplossen van vraagstukken rondom duurzame ontwikkeling, (on)gelijkheid en digitale technologie centraal staat.

De commissie bekeek het projectenoverzicht en constateert dat de lopende onderzoeksprojecten over het algemeen gerelateerd zijn aan één of meer van de geformuleerde doelen. Zo past het programma Smart Manufacturing: Industriële Toepassingen in Zuid-Holland (SMITZH) bij doelstelling twee. Het open online onderwijsplatform KOIOS dat door onderzoekers is ontwikkeld (meer hierover in standaard 4), sluit aan op het derde doel.

Alle lectoren en onderzoekers hebben een duidelijke motivatie om met elkaar een bijdrage te leveren aan een betere wereld, aan een economie die deugt door de inzet van digitale technologie. De missie en visie van het kenniscentrum wordt door iedereen omarmd, zo hoort de commissie. Tegelijkertijd zijn de lectoraten nu vooral nog gericht op hun eigen vakgebied. De commissie ziet daardoor op dit moment - ten tijde van de visitatie - in de uitvoeringspraktijk nog weinig dwarsverbanden tussen lectoraten. Er zijn begin 2021 vijf onderzoeksprojecten geformuleerd waarbij meerdere lectoraten samenwerken. De commissie ziet potentie om dit verder uit te breiden. De zeven lectoraten - de twee nieuwe meegerekend - zijn complementair en vormen met elkaar een mooi portfolio. In gezamenlijkheid kunnen zij een goede rol van betekenis spelen in de reductie van de ecologische footprint door de inzet van digitale technieken voor een duurzamere economie. Belangrijk is in dat kader om bij de samenstelling van het onderzoeksprogramma te sturen op samenwerking tussen lectoraten.

Aan de andere kant is er het werkveld dat - zoals de commissieleden zelf ook sterk herkennen - met grote uitdagingen en problemen te maken heeft en krijgt bij de inzet van digitale technologieën. Met name de mkb-bedrijven lijken hier nog onvoldoende voor toegerust en op voorbereid te zijn. De uitdaging is om de goede propositie van het kenniscentrum en de urgente situatie in de markt bij elkaar te laten komen. De zeven gedefinieerde thema's hebben in de aanloop fase geholpen bij het identificeren van de dwarsverbanden tussen de lectoraten. In aansluiting op haar eerdere pleidooi om meer focus aan te brengen in het profiel pleit de commissie ervoor om die thema's aan te scherpen en digitale (sleutel)technologieën gericht in te gaan zetten op de thema's en vraagstukken die relevant zijn voor een beperkt aantal sectoren in het mkb in de regio. Denk bijvoorbeeld aan de glastuinbouw, chemie en de instrumentatiebranche. Het belang van deze branches voor de regio is zeer groot, maar tegelijkertijd worden zij de komende jaren geconfronteerd met grote uitdagingen. Door deze als uitgangspunt te nemen, trends te signaleren en daar de oplossingen voor te ontwikkelen, versterkt het kenniscentrum zijn positie en verheldert het zijn profiel.

Al met al kan het kenniscentrum via versterkte vraagsturing op twee manieren zijn positie en profiel uitbouwen en versterken. Allereerst door, zoals hierboven aangegeven, zich vooral te richten op een beperkt aantal branches als speerpunt. Voorts door in het onderzoek zoveel mogelijk de (strategische) kernvraag van het bedrijf als vertrekpunt en leidraad aan te houden. De commissie stelde in dat opzicht vast dat de bijdragen van het onderzoek aan deze kernvraag vaak erg impliciet bleef.

### **3.3 Indicatoren**

Het Kenniscentrum Digital Operations & Finance werkt aan de ontwikkeling van impactindicatoren. Er zijn enkele hogeschoolbrede indicatoren voor input en output geformuleerd, waar het kenniscentrum op stuurt en over rapporteert. Daarnaast wil het kenniscentrum vanaf 2021 ook de outcome en de impact zichtbaar maken met specifieke indicatoren. Daartoe heeft het per impactgebied een aantal indicatoren geformuleerd die gerelateerd zijn aan de drie eerdergenoemde doelen. De commissie heeft deze indicatoren bekeken en stelt vast dat dit een mooie eerste uitwerking betreft van wat het kenniscentrum met het onderzoek wil bewerkstelligen.

De commissie raadt het kenniscentrum aan om in het licht van het voorgaande de indicatoren verder te concretiseren én aan te scherpen in de vorm van ambitieuze kpi's, gekoppeld aan de drie hoofddoelen. Het proces van samen formuleren is belangrijk voor de gezamenlijke beeldvorming van betrokkenen en het resultaat is belangrijk als referentiepunt en drijfveer voor de verdere ontwikkeling. De kpi's zijn niet bedoeld om op te worden afgerekend, maar om het kenniscentrum duidelijker op de kaart te zetten.

Zoals het kenniscentrum zelf ook in de Kritische Reflectie schreef, zijn de opgestelde tien geboden<sup>1</sup> zeer bruikbaar 'aan de voorkant' van een onderzoek. Deze zouden beschouwd kunnen worden als een vorm van inputindicatoren, waar ieder onderzoeksproject bij de start aan moet voldoen. De commissie doet de suggestie om aan de tien geboden een elfde toe te voegen: die is dat bij ieder onderzoek tenminste twee lectoren betrokken dienen zijn.

### **Conclusie**

Het kenniscentrum beschikt over een relevant onderzoeksprofiel dat inspeelt op de behoefte van het regionale werkveld aan ondersteuning bij de ontwikkeling en implementatie van digitale technologieën om bij te kunnen dragen aan maatschappelijke en milieutechnische uitdagingen. De geformuleerde onderzoeksdoelen zijn uitdagend en sluiten aan op het geambieerde onderzoeksprofiel, en de opgestelde indicatoren vormen een goede eerste aanzet. Tegelijkertijd neemt de commissie in haar overwegingen mee dat het onderzoeksprofiel verdere focussering verdient en de indicatoren verder geconcretiseerd en aangescherpt kunnen worden om daarmee sterker richting te geven aan de onderzoeksactiviteiten die het kenniscentrum ontplooit.

Gezien de korte bestaansgeschiedenis van het kenniscentrum, en wetende dat er op korte termijn nog twee lectoren zullen toetreden, vindt de commissie dat het kenniscentrum voor nu een mooie basis heeft gelegd om op voort te bouwen. Op basis van haar bevindingen beoordeelt de commissie Standaard 1 dan ook als 'voldoende'.

---

<sup>1</sup> Het kenniscentrum heeft een lijst van eisen opgesteld waaraan het onderzoek moet voldoen. Deze lijst met eisen noemt men de 'tien geboden'. Ieder nieuw onderzoek wordt langs deze meetlat gelegd.

## 4. ORGANISATIE, MENSEN, MIDDELEN EN SAMENWERKING

**Standaard 2:** De wijze waarop de eenheid is georganiseerd, de inzet van mensen en middelen en de interne en externe samenwerkingsverbanden, netwerken en relaties maken de realisatie van het onderzoeksprofiel mogelijk.

### 4.1 Organisatie

De organisatie van het onderzoek binnen De Haagse Hogeschool bevond zich de afgelopen jaren in een permanente transitie. Van het Centrum voor Lectoraten en Onderzoek (CLO) is in 2015 de stap gemaakt naar vier onderzoeksplatforms en in 2020 naar de totstandkoming van zeven kenniscentra. Zodoende is het Kenniscentrum Digital Operations & Finance sinds 1 april 2020 actief. Destijds is het kenniscentrum gestart met drie lectoraten, in januari 2021 zijn daar twee lectoraten bij gekomen en in de tweede helft van 2021 volgen de laatste twee lectoraten die het kenniscentrum completeren. Dit betekent dat de identiteit van het kenniscentrum zich de komende tijd nog wat verder zal uitkristalliseren met inbreng van de nieuwe lectoren.

In de ontwikkeling van platform naar kenniscentrum waren het met name de organisatiestructuur en de positie van het kenniscentrum binnen de hogeschool die veranderden. De vertegenwoordiger van het College van Bestuur (CvB) waarmee de commissie sprak, vertelde dat onderzoek inmiddels in de organisatie is ingebed middels een matrixstructuur. In deze structuur is het kenniscentrum een zelfstandige organisatie-eenheid met een beperkte eigen personele bezetting. De leading lector, de programmacoördinator en de managementassistent zijn in dienst van het kenniscentrum. De leading lector is hiërarchisch gepositioneerd onder de portefeuillehouder van het kenniscentrum in het CvB. De andere lectoren en kenniskringleden zijn aangesteld bij een faculteit. Dit vergemakkelijkt het contact met het onderwijs. De lectoren, docent-onderzoekers en faculteitsdirecteuren waarmee de commissie sprak, vinden deze structuur goed werken en weten wat ieders taken en verantwoordelijkheden zijn. Zo is er een goed samenspel tussen de leading lector en faculteitsdirecteuren als het gaat om de aanstelling van nieuwe lectoren, zo vernam de commissie.

### 4.2 Mensen

De personele bezetting van het kenniscentrum is nog niet compleet. Op het moment van de visitatie is het kenniscentrum bezig met de werving van de twee laatste lectoren. Voor alle kenniscentra en dus ook voor Digital Operations & Finance geldt dat De Haagse Hogeschool streeft naar een verhouding van 1 fte lector : 4 fte kenniskringlid. Tot de aanstelling van de twee lectoren in januari 2021 haalde het Kenniscentrum DOF deze verhouding. De twee recent aangestelde lectoren moeten hun kenniskring nog opbouwen, waardoor de verhouding enigszins is gedaald. Dat zal opnieuw het geval zijn, wanneer de twee laatste lectoren aansluiten en hun kenniskring gaan formeren.

De lectoren hebben een aanstelling van tussen 0,6 en 0,8 fte. De leading lector heeft een aanstelling van 0,6 fte voor zijn taken als lector en daarbij nog 0,2 fte voor zijn taken als leading lector. Zeker met de opstart van het kenniscentrum en de huidige visitatie is 0,2 fte niet toereikend. Er zal op korte termijn een associate lector worden aangesteld bij het lectoraat van de leading lector om zijn werkdruk te verminderen. Bij elkaar hebben de lectoren 3,8 fte (excl. 0,2 fte voor leading lector). Daar komt in de tweede helft van 2021 nog twee keer 0,6 fte bij voor de lectoren Betekenismarketing en Platformeconomie.

De commissie las en hoorde dat het kenniscentrum een realistisch en ook toekomstbestendig plan heeft voor de personele bezetting van het kenniscentrum dat in verhouding staat tot de financiële mogelijkheden. Met name de nieuwe lectoraten kunnen niet direct een volledige kenniskring van 4 fte aanstellen, omdat het tijd kost de juiste mensen te vinden en vrij te maken van onderwijstaken.

Kenniskringen bestaan uit basiskenniskringleden en projectleden. Basiskenniskringleden worden betaald uit de eerste geldstroom die loopt via het kenniscentrum. Deze leden vormen de vaste kennisbasis. Basiskenniskringleden zijn over het algemeen minorcoördinator of hogeschoolhoofd-docent en spelen daarmee een grote rol in de koppeling van onderwijs en onderzoek. In de kenniskring Smart Sensor Systems is gestart met deze werkwijze, die meer structuur lijkt te bieden aan het gesprek met opleidingsmanagers over de inzet van docenten. De commissie begreep dat hetzelfde model ook toegepast gaat worden in de andere kenniskringen. Projectleden worden ingezet voor de loop van een project en betaald vanuit de projectgelden (tweede en/of derde geldstroom). Op deze wijze zorgt het kenniscentrum voor een continue bezetting met de basiskenniskringleden en voor flexibele inzet van docentonderzoekers als de situatie daarom vraagt.

Ondanks deze werkwijze blijft het voor met name de nieuwe lectoren lastig om nieuwe docent-onderzoekers aan de kenniskring toe te voegen. Dit heeft enerzijds te maken met de krapte aan docenten die er binnen enkele technische opleidingen is. Anderzijds wordt dit veroorzaakt door de coronapandemie, die ervoor zorgt dat lectoren en docenten elkaar nu niet in de wandelgangen tegenkomen. De commissie begrijpt van de lectoren dat de faculteitsdirecteuren hen overigens wel actief ondersteunen in hun zoektocht naar kenniskringleden. De beide nieuwe lectoren verwachten hun basiskenniskring in de eerste helft van het volgend studiejaar compleet te hebben.

Ook studenten zorgen voor onderzoekscapaciteit. Het kenniscentrum beschikt over ongeveer tien studentassistenten. Naast dat zij bij het kenniscentrum onderzoekservaring opdoen, bieden zij ondersteuning aan de lectoraten. Daarnaast heeft het kenniscentrum ook enkele junior onderzoekers. Dit zijn recent afgestudeerden die het leuk vinden om onderzoek te doen en hun kennis verder willen verdiepen.

In de bezetting van de kenniskringen wordt gezorgd voor voldoende gekwalificeerde onderzoekers. Alle lectoren zijn gepromoveerd met uitzondering van één lector, die volop bezig is met zijn promotieonderzoek. Het kenniscentrum beschikt daarnaast over zes gepromoveerde docentonderzoekers en over vijf docentonderzoekers die ten tijde van de visitatie werken aan hun promotieonderzoek. De meer ervaren basiskenniskringleden hebben de verantwoordelijkheid om startende docentonderzoekers en studentassistenten te begeleiden.

#### **4.3 Middelen**

De commissie bekeek de financiële gegevens van het kenniscentrum en sprak hierover met de lectoren. Zij ziet dat het kenniscentrum vorig jaar ruim 1,1 miljoen euro uit de eerste geldstroom heeft ontvangen. De tweede geldstroom bedroeg bijna € 200.000 en de derde geldstroom ruim € 310.000. Het kenniscentrum behaalt het nagestreefde inverdienpercentage. De recent gestarte en nog te starten lectoraten hebben tijd nodig om zich te oriënteren op de subsidiemogelijkheden en zullen in eerste instantie vooral werken vanuit de eerste geldstroom. In het domein waarin het kenniscentrum opereert, zijn echter ruimschoots subsidies en andere gelden te realiseren, zo weten ook de commissieleden.

De commissie vernam dat de onderzoekers van het kenniscentrum, en in het bijzonder de technische lectoraten, in materieel opzicht behoefte hebben aan meer opslagruimte voor de fysieke opstellingen. Onderzoekers – zij werken over het algemeen één of twee dagen per week aan onderzoek - moeten steeds weer hun onderzoekopstellingen op- en afbouwen, omdat er geen ruimte is om de opstellingen te laten staan. Dat kost hen veel tijd. De commissie ondersteunt dan ook de wens van de onderzoekers en lectoren om de beschikbare ruimte zo mogelijk uit te breiden.

#### **4.4 Samenwerkingen**

##### *Interne samenwerkingspartners*

Zoals reeds eerder in dit hoofdstuk benoemd, verloopt de samenwerking met faculteiten en opleidingen van De Haagse Hogeschool soepel. De faculteitsdirecteuren ondersteunen de lectoren in hun zoektocht naar docentonderzoekers en met name de nieuwe lectoren ervaren hierbij veel medewerking. Door de inzet van minorcoördinatoren en hogeschoolhoofddocenten als basiskenniskringleden, is een goede basis gelegd voor een samenwerking die in meerdere opzichten impact kan realiseren, zo meent de commissie.

In de Kritische Reflectie schreef het kenniscentrum dat het samenwerkt met andere kenniscentra van De Haagse Hogeschool. Over hoe deze samenwerkingen eruit zien, heeft de commissie tijdens de gevoerde gesprekken weinig gehoord. De commissie ziet wel zeker de meerwaarde van deze samenwerkingen. Zo houdt het Kenniscentrum Mission Zero zich ook nadrukkelijk bezig met veranderprocessen. En het digitale onderwijsplatform KOIOS zou een mooi onderzoeksobject van het Kenniscentrum Global & Inclusive Learning zijn. Ook met het onderzoeksgebied van Health Innovation zijn raakvlakken. De synergie met andere kenniscentra kan helpen om de productiviteit en impact te verhogen. Tegelijkertijd realiseren de commissieleden zich dat het Kenniscentrum Digital Operations & Finance – evenals de andere kenniscentra – nog maar kort bestaan. De commissie raadt het kenniscentrum dan ook aan om de intensivering van de samenwerking met andere kenniscentra mee te nemen in het ontwikkelproces van DOF. Dit kan bovendien leiden tot de noodzakelijke scherpere afbakening van de onderzoeksthema's en aanpak van DOF.

#### *Externe samenwerkingspartners*

Eén van de doelstellingen van het Kenniscentrum DOF is om multidisciplinaire netwerken te vormen om nieuwe technologieën en businessmodellen te ontwikkelen. Met deze doelstelling sluit het kenniscentrum aan op één van de drie speerpunten die in het Instellingsplan van De Haagse Hogeschool 'Wereldburgers in een lerende samenleving' worden genoemd. Het betreft het realiseren van een netwerkhogeschool.

De commissie merkt op dat het kenniscentrum is aangesloten bij diverse regionale en landelijke netwerken en samenwerkt met relevante partners. Zo werkt het kenniscentrum samen in het regionale netwerk SMITZH, SUMMALab<sup>2</sup>, het Center for Big Data Statistics, TNO, Centraal Bureau voor de Statistiek, het Interuniversitair Centrum voor Organisatie- en Veranderkunde, het journalistieke digitale platform Follow the Money en gemeenten in de regio (Delft, Den Haag, Zoetermeer). Via brancheorganisaties als FME en de Metaalunie heeft het kenniscentrum contact met mkb-bedrijven in de regio. Aan deze bedrijven biedt het kenniscentrum 'eerste hulp bij digitalisering'.

Daarnaast werken onderzoekers in een aantal projecten samen met buitenlandse kennisinstellingen, zoals de Haaga-Helia University of Applied Sciences (Finland), de University of Milano (Italië) en de Universiteit van Gent (België). Het kenniscentrum ambieert verdergaande internationale samenwerking, bouwt dit in de komende jaren verder uit en verwacht zich hier vanaf 2025 nadrukkelijker op toe te kunnen leggen.

#### **Conclusie**

In haar beoordeling neemt de commissie mee dat het kenniscentrum middels de matrixstructuur op een effectieve wijze wordt georganiseerd en aangestuurd; hiermee wordt de basis gelegd voor een goede wisselwerking met het onderwijs. De personele bezetting is, gezien de opstartfase waarin in het kenniscentrum zich nu nog bevindt, toereikend. Gezien de ambities van het kenniscentrum is het wenselijk in de komende jaren de bezetting uit te breiden. In kwalitatief opzicht is het team van onderzoekers ruim voldoende geëquipeerd om de gestelde doelen te realiseren, om goed onderzoek uit te voeren en minder ervaren onderzoekers te begeleiden. De interne samenwerking met faculteiten en opleidingen draagt bij aan de realisatie van de doelstellingen. De inhoudelijke samenwerking met andere kenniscentra van De Haagse Hogeschool kan nog verder worden georganiseerd.

Het kenniscentrum heeft een groot netwerk en maakt voor de uitvoering van zijn werkzaamheden goed gebruik van samenwerkingsverbanden en netwerken in het werkveld en het kennisdomein. De commissie concludeert dat het kenniscentrum in korte tijd een goede organisatie heeft neergezet. Met inachtneming van enkele ontwikkelpunten die inherent zijn aan de jeugdigheid van het kenniscentrum, komt de commissie tot het oordeel 'goed' voor Standaard 2.

---

<sup>2</sup> Het Smart Urban Mobility MetA Lab (SUMMALab) waar DOF aan deelneemt, geeft praktijkgericht advies over het opzetten en evalueren van duurzame experimenten binnen het mobiliteitsdomein. SUMMALab is een consortium van gemeentes, kennisinstellingen en bedrijfsleven in de regio's Amsterdam, Den Haag, Delft en Rotterdam.

## 5. KWALITEIT VAN ONDERZOEK

**Standaard 3:** Het onderzoek van de onderzoekseenheid voldoet aan de standaarden die in het vakgebied gelden voor het doen van onderzoek.

Ten behoeve van de kwaliteit van het onderzoek hanteert het Kenniscentrum Digital Operations & Finance de Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit (2018). Daarnaast streeft het kenniscentrum naar praktijkgericht onderzoek dat voldoet aan de kwaliteitscriteria genoemd in het advies van de Werkgroep Kwaliteit van Praktijkgericht Onderzoek en het Lectoraat (Pijlman et al., 2017). Het betreft drie concrete aspecten, te weten I) praktische relevantie, II) methodische grondigheid en III) ethisch verantwoord onderzoek. Het kenniscentrum geeft op adequate wijze invulling aan elk van deze drie aspecten en zorgt er zodoende voor dat het onderzoek aansluit bij de standaarden van het vakgebied, zo stelt de commissie vast.

De praktische relevantie wordt onder andere geborgd doordat de praktijk en het onderwijs betrokken zijn bij de totstandkoming en uitvoering van het onderzoek. Zo zijn bij het project PrimaVera<sup>3</sup>, naast diverse universiteiten, onder andere het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum, de Koninklijke Marine, Waterschap De Dommel, Rijkswaterstaat, Damen Shipyards en ASML betrokken. En bij KOIOS zijn onder meer de gemeente Den Haag, de Dutch Blockchain Coalition, The Hague Tech en het regionale bedrijfsleven betrokken. Een aantal projecten worden bovendien (mede) gefinancierd door het werkveld, zoals bijvoorbeeld bij SMITZH het geval is. De gesubsidieerde projecten geven ook blijk van praktijkrelevantie. Subsidiecalls hebben veelal betrekking op actuele vraagstukken in het werkveld. Het Kenniscentrum DOF is voornemens om een eigen externe adviesraad op te richten met vertegenwoordigers uit de beroepspraktijk die willen optreden als mee- en tegendenkers voor het kenniscentrum. De commissie ondersteunt dit voornemen en vindt het goed dat het kenniscentrum op deze manier de aansluiting met het werkveld extra waarborgt en een kritische blik van buiten organiseert op de praktijkrelevantie van het eigen onderzoek.

De methodische grondigheid is een thema waar veel aandacht voor is binnen het kenniscentrum, zo merkt de commissie. Omdat binnen het kenniscentrum lectoraten samen komen met verschillende onderzoekstradities wordt er regelmatig binnen de eigen kenniskring én op kenniscentrumniveau, met elkaar gesproken over de in te zetten onderzoeksmethoden. Er is sprake van een uitgebreid professioneel debat, middels maandelijks intervisiesessies en projectbesprekingen, om de kwaliteit van onderzoek te beschouwen en verder te versterken. Het kenniscentrum heeft ook nadrukkelijk aandacht voor de begeleiding van onervaren docentonderzoekers, studentassistenten en studenten, zo hoort de commissie. De begeleiding wordt verzorgd door lectoren of door gepromoveerde of promoverende onderzoekers, die getraind zijn in onderzoeksmethodologieën in hun vakgebied. Door de betrokkenheid van universiteiten bij diverse onderzoeksprojecten, via promotietrajecten en door te publiceren in peer reviewed tijdschriften en te presenteren op conferenties zorgt het kenniscentrum ook voor een externe blik op de methodologische grondigheid.

De commissie realiseert zich dat het daar nu nog te vroeg voor is, maar zij zou het mooi vinden als het kenniscentrum vanuit de verschillende onderzoekstradities gaat komen tot gecombineerde onderzoeksmethodes en een multidisciplinaire aanpak. Als het kenniscentrum echt voor een integrale aanpak staat, dan kan de commissie zich voorstellen dat dit leidt tot een eigen onderzoeksschool waarin een veranderkundige participatieve aanpak net zozeer opportuun is als een beschrijvende of een experimentele aanpak. Hiermee kan het kenniscentrum zichzelf verder op de kaart zetten.

---

<sup>3</sup> PrimaVera staat voor Predictive Maintenance for Very effective asset management



Uit de documentatie, maar ook op basis van de gesprekken met onderzoekers, stelt de commissie vast dat het kenniscentrum veel aandacht heeft voor de ethische aspecten van onderzoek. De commissie sprak met onderzoekers onder meer over de ethiek van dataverzameling, eigenaarschap van data, wat mag je met die data. Dit zijn thema's die door het kenniscentrum goed worden opgepakt en waar zorgvuldig mee wordt omgegaan. Aandacht voor ethische kwesties is geïntegreerd in de onderzoeksprocessen, bijvoorbeeld door gebruikmaking van *informed consent*. Ook in de kenniskring worden via Moreel Beraad cases over ethische kwesties besproken. De commissie zag hiervan enkele goede voorbeelden. Daarnaast volgen de onderzoekers een *Masterclass Rules & Regulations for Researchers*, waarin er aandacht is voor de Algemene Verordening Gegevensbescherming, de gedragscode voor wetenschappelijke integriteit en voor *open access* publiceren.

In het vakgebied waarin het kenniscentrum opereert zijn tevens specifieke ethische kwesties aan de orde, zoals de terughoudendheid van bedrijven om kennis over nieuwe technologieën – met name over fintech – te delen. De commissie vindt het mede gelet op de snelle ontwikkelingen in het vakgebied heel goed dat het kenniscentrum in gezamenlijkheid de discussie voert over zaken als octrooien en eigenaarschap van patenten. De commissie begreep dat De Haagse Hogeschool mede in dit licht meer juridische expertise in huis heeft gehaald voor het opstellen van contracten en samenwerkingsovereenkomsten met partners uit het werkveld.

De commissie bestudeerde een selectie van publicaties van het kenniscentrum. De publicaties voldoen aan wetenschappelijke maatstaven in het vakgebied en zien er zeer verzorgd uit. Het fatsoenlijk doen van onderzoek is ingebakken in het DNA van de onderzoekers, zo merkt de commissie op.

### **Conclusie**

De commissie stelt vast dat het kenniscentrum beschikt over en werkt volgens relevante geëxpliciteerde onderzoeksstandaarden, die bij alle onderzoekers bekend zijn. Het kenniscentrum onderschrijft de Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit evenals het advies van de werkgroep Kwaliteit van Praktijkgericht Onderzoek. Met gepromoveerde onderzoekers, intervisiesessies en peer reviewed publicaties waarborgt het kenniscentrum de methodische grondigheid van het onderzoek. Ook aan de ethische aspecten van onderzoek besteedt het kenniscentrum veel aandacht, o.a. via trainingen en masterclasses voor onderzoekers en door gebruikmaking van *informed consent*. De praktische relevantie is gewaarborgd door de betrokkenheid van het werkveld bij de onderzoeken.

De publicaties die de commissie in aanloop naar de visitatie bekeek, bevestigen het beeld dat de kwaliteit van onderzoek die door het kenniscentrum wordt gerealiseerd, van een goed niveau is. Op basis van het bovenstaande komt de commissie voor standaard 3 dan ook tot het oordeel 'goed'.

## 6. RESULTATEN EN IMPACT

**Standaard 4:** De onderzoekseenheid realiseert voldoende relevantie op het gebied van:

- de beroepspraktijk en de samenleving
- onderwijs en professionalisering
- kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein

Het onderzoek heeft in voldoende mate impact op de hiervoor omschreven gebieden.

Omdat de lectoraten Smart Sustainable Manufacturing en Fotonica op 1 januari 2021 zijn gestart hebben zij nog niet of nauwelijks de gelegenheid gehad om output te realiseren. Bij de beoordeling van deze standaard keek de commissie dan ook voornamelijk naar de output van de drie lectoraten die vanaf de start van het kenniscentrum zijn aangesloten. Het betreft de lectoraten Change Management, Smart Sensor Systems en New Finance. In het bijzonder keek de commissie naar de output van 2019 en 2020.

### 6.1 Impact op het gebied van onderwijs en professionalisering

Gebaseerd op de bestudeerde documentatie en de gevoerde gesprekken constateert de commissie dat het Kenniscentrum Digital Operations & Finance een substantiële en onderwijskundig vernieuwende bijdrage levert aan het onderwijs van De Haagse Hogeschool en aan een leven lang leren voor professionals.

Allereerst leveren de lectoraten een bijdrage aan de professionalisering van docenten. Door hun rol als docentonderzoeker ontwikkelen zij hun onderzoeksvaardigheden en verrijken zij bovendien hun kennis binnen het onderzoeksthema. En dat werkt weer door naar het onderwijs aan studenten, doordat de onderzoekers de opgedane kennis en kunde benutten in hun lessen. Door slimme combinaties, die het kenniscentrum samen met de faculteiten en opleidingen maakt, ontstaan win-winsituaties. Als voorbeeld noemt de commissie het PhD-onderzoek van een docent naar *integrated reporting*, waarbij bedrijven in samenhang verantwoording afleggen over hun financiële prestaties en de sociale en ecologische waarde die zij creëren. De kennis die wordt opgedaan over *integrated reporting* is in eerste instantie verwerkt in een minor en groeit nu ook uit tot een hoofdvak in een aantal opleidingen, waaronder de bacheloropleidingen Finance & Controle en International Business. Voor professionals in het mkb-bedrijfsleven is *integrated reporting* nog geen gewoonte, voor de grotere en beursgenoteerde bedrijven is het al een aantal jaren wettelijk verplicht. Door studenten hierover te leren wordt het voor de toekomstige professionals - ook voor hen die in het mkb aan de slag gaan - gemeengoed.

De commissie vernam dat het kenniscentrum verder betrokken is bij de ontwikkeling en uitvoering van 11 minoren. Het gaat onder andere om minoren als Blockchain, Artful Business Creations, Data science for financials, Embedded Systems, Cyber security en Trading digital assets. Tijdens diverse minoren doen studenten ook mee aan onderzoeken. Hierin ontwikkelt het kenniscentrum samen met de opleidingen continuïteit door studentengroepen elkaar steeds op te laten volgen in onderzoeken.

Voor het prijswinnende project KOIOS wil de commissie het kenniscentrum een compliment maken. KOIOS - dat in 2020 de Meaningful Education Blockchain Award ontving - is een innovatief, open source onderwijsplatform waarop de afnemers van kennis en de aanbieders van kennis samenkomen. Het platform wordt openbaar aangeboden om expertise naar binnen te halen. In plaats van dat één docent een vak ontwikkelt, doen interne en externe experts dat nu met elkaar. In dit onderwijs- én onderzoeksproject worden onderwijsinhoud, community vorming en blockchaintechnologie met elkaar gecombineerd. KOIOS wordt gebruikt in het onderwijs van diverse opleidingen van De Haagse Hogeschool, en ook maken werkveldpartners er gebruik van. Via KOIOS brengen bedrijven en organisaties, zoals de gemeente Den Haag, vragen in waar studenten in de vorm van *challenges* mee aan de slag gaan. Zo hebben studenten onder meer onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van een digitaal paspoort.

Het kenniscentrum biedt verder plek voor afstudeerders (in 2020 waren dit er 42) en er zijn bovendien studenten die via het reguliere onderwijsprogramma projecten uitvoeren voor en/of met het kenniscentrum. De BètaFactory – een netwerkorganisatie die living labs organiseert waarin het onderwijs en bedrijfsleven samen werken aan vraagstukken – biedt hier bijvoorbeeld fysiek ruimte voor. De commissie vindt het mooi dat een lectoraat studenten ook een onderwijskundige opstap biedt om aan de slag te kunnen gaan met complexere projecten. Zo kreeg de commissie een demonstratie van een zelfrijdend autootje wat in feite een leerproject is voor studenten om 'de basics' van complexere technologie eigen te maken, voordat zij in het diepe worden gegooid. Ditzelfde geldt bijvoorbeeld binnen de Finance & Controle opleidingen voor boekhouden. Studenten moeten eerst de klassieke journaalposten leren maken, voordat ze aan de slag kunnen met de inzet van nieuwe technologieën bij het boekhouden, zoals blockchain.

Om de connectie tussen onderwijs en onderzoek verder te versterken is de lector New Finance lid van de curriculumcommissie van de opleiding Finance & Control, participeert de lector Smart Sensor Systems in de werkveldcommissie van de bachelor Applied Data Science (in oprichting) en maakt de lector Change Management deel uit van de werkveldcommissie van de opleiding HRM. De twee recent aangestelde lectoren verkennen de mogelijkheden van deelname aan een commissie. Lectoren en kenniskringleden verzorgen verder masterclasses en gastlezingen, spreken op symposia van De Haagse Hogeschool en de komende jaren zal het Kenniscentrum DOF ook actief bijdragen aan de ontwikkeling van de onderzoekscomponent in masteropleidingen.

Tijdens de visitatie sprak de commissie met studenten en studentassistenten die bij het kenniscentrum zijn betrokken. Een aantal van hen verzorgde een demonstratie van een product of prototype dat zij via praktijkgericht onderzoek hebben ontwikkeld. De studenten zijn zeer te spreken over de mogelijkheden die het kenniscentrum hen biedt. Sommige studentassistenten kunnen eigenlijk wel beschouwd worden als junior onderzoekers, zo meent de commissie. Zij worden klaargestoomd om met nieuwe technologieën te werken, waarmee ze een voorsprong hebben op veel van de reeds werkzame professionals.

## **6.2 Valorisatie naar beroepspraktijk en samenleving**

Voorafgaand aan het locatiebezoek heeft de commissie zich ingelezen in verschillende projecten die door het kenniscentrum worden uitgevoerd. Tijdens de visitatie hebben de commissieleden met onderzoekers en werkveldpartners gesproken over deze projecten en over de impact die ermee wordt gerealiseerd. Ook kreeg de commissie tijdens de visitatie een rondleiding langs diverse onderzoeksprojecten, waarover een demonstratie werd gegeven. De documentatie, de demonstraties en de gesprekken maken duidelijk dat het Kenniscentrum Digital Operations & Finance een diversiteit aan onderzoeksproducten ontwikkelt. Het betreft onder meer prototypes, casusbeschrijvingen, presentaties, publicaties en boeken of bijdragen daaraan.

De commissie stelt vast dat het kenniscentrum in voldoende mate impact realiseert in de beroepspraktijk. Bij de meeste onderzoeken is altijd ten minste één werkveldpartner betrokken. Hiermee creëert het kenniscentrum een goede voedingsbodem voor het realiseren van impact en legt het de basis voor het draagvlak - en daarmee het succes - voor de ontwikkelde producten. De commissie illustreert de werkwijze en impact van het kenniscentrum met enkele voorbeelden.

Het eerste voorbeeld is het landelijke NWA-ORC-project Predictive maintenance for Very effective asset management (PrimaVera). In dit project wordt onderzocht hoe met big data algoritmen gemaakt kunnen worden die voorspellen wanneer kapitaalgoederen onderhoud behoeven. Het consortium ontwikkelt nieuwe combinaties van model- en datagedreven voorspellingsmethoden, combineert blackbox- en machinelearningtechnieken met specifieke domeinkennis én werkt aan een integrale aanpak van het hele systeem: hardware, software, menselijke en organisatorische factoren. Het lectoraat Smart Sensor Systems is betrokken bij het werkpakket Maritiem en doet o.a. onderzoek naar scheepsmotoren en lagers. De commissie zag hiervan een proefopstelling en sprak met één van de werkpakketleiders van dit project, werkzaam bij het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum. Hij vertelt dat deelname van De Haagse Hogeschool aan dit project bijdraagt aan de technologische toepasbaarheid voor deze vorm van *predictive maintenance*. De praktische toepasbaarheid in de praktijk is het sterke punt van het kenniscentrum, ten opzichte van de bijdrage die betrokken universiteiten leveren.

Een tweede voorbeeld van de impact op de beroepspraktijk en de samenleving vormt het project Reshaping Business Education. Alhoewel dit primair een onderwijsproject is, is het er ook op gericht om uiteindelijk de beroepspraktijk te veranderen door de instroom van businessstudenten met een andere kijk op een volhoudbare economie. Door minder aandacht te hebben voor louter financiële opbrengsten en juist ook te kijken naar de bijdrage die bedrijven kunnen leveren aan de maatschappelijke en ecologische uitdagingen van deze tijd, leidt De Haagse Hogeschool nieuwe business professionals op met een bredere kijk op belangen; niet alleen economisch, maar ook sociaal-maatschappelijk en ecologisch.

Een derde voorbeeld van de impact die het kenniscentrum realiseert, betreft het eerder genoemde SMITZH-project. SMITZH is een breed samenwerkingsverband tussen onderzoeks- en opleidingsinstututen, brancheorganisaties en het bedrijfsleven in Zuid-Holland. De commissie vindt het mooi dat de fieldlabs van SMITZH er zijn voor alle mkb'ers die sneller, goedkoper, duurzamer of hoogwaardiger willen produceren door middel van digitalisering. In de fieldlabs kunnen die bedrijven, samen met onderzoekers en studenten, slimme maaktechnologieën uitproberen, die zij zelf niet zo snel zouden kunnen bekostigen. Het Kenniscentrum DOF doet onderzoek naar vragen van bedrijven, die te maken hebben met smart manufacturing. Daarnaast kijkt het kenniscentrum naar de vraag hoe een passende businesscase gemaakt kan worden voor een investering in circulariteit. Het kenniscentrum heeft bovendien, geïnspireerd door koplopers en goede voorbeelden, een wegwijzer<sup>4</sup> ontwikkeld die ondernemers helpt om inzicht te krijgen in hoe circulariteit hen niet alleen helpt maatschappelijk verantwoord bezit te zijn, maar ook kan leiden tot kostenbesparingen, risicobeperkingen en meer klantwaarde.

In de projecten is de impact nog niet altijd tot volle wasdom gekomen door de fase waarin een project zich bevindt. De commissie ziet niettemin veel potentie. De consistente insteek van projecten met een belangrijke rol voor de beroepspraktijk draagt hieraan bij. Ondanks de nog relatief korte bestaansgeschiedenis van het Kenniscentrum Digital Operations & Finance levert het reeds een bijdrage aan de verduurzaming van de economie.

Kijkend naar en sprekend over de output, merkt de commissie op dat ook daaruit blijkt dat het kenniscentrum doorwerking realiseert naar de beroepspraktijk. Zo adviseerde het kenniscentrum in 2020 zo'n 25 bedrijven, verzorgde het een zelfde aantal lezingen en workshops voor het bedrijfsleven en realiseerde het ruim 35 publicaties in populaire en sociale media. Er verschenen onder andere artikelen en podcast via het journalistieke digitale platform Follow the Money en ook via het boek 'Ben jij al activist?'. Die publicatie gaat over organisatieverandering in de betekenis-economie vindt zijn weg in het bedrijfsleven.

Verder neemt de commissie mee dat de samenwerkingspartners erg tevreden zijn over de opbrengsten van de samenwerking met het Kenniscentrum DOF. Dit blijkt zowel uit de gesprekken die de commissie met werkveldvertegenwoordigers voerde tijdens de visitatie, als uit het aantal langdurige samenwerkingen dat het kenniscentrum heeft met bijna twintig organisaties.

### **6.3 Kennisontwikkeling binnen het onderzoeksdomein**

De commissie heeft de publicatielijst van het Kenniscentrum Digital Operations & Finance ontvangen voor de periode 2019-2021. Van deze lijst heeft de commissie diverse publicaties gelezen. Op basis van de bestudering van deze publicaties stelt de commissie vast dat het kenniscentrum een relevante bijdrage levert aan kennisontwikkeling op een breed scala aan onderwerpen. Onder andere in peer-reviewed tijdschriften als International Journal of Artificial Intelligence and Machine Learning, Journal of Risk Management en Tijdschrift voor Begeleidingskunde verschenen de afgelopen twee jaar publicaties van onderzoekers van Kenniscentrum Digital Operations & Finance. Ook publiceerde het kenniscentrum in de afgelopen twee jaar vier boeken, waaronder het lesboek 'Communicatie voor financials' en was het betrokken bij het boek 'Duurzaam Organiseren'. In laatstgenoemd boek zijn de bevindingen van het kenniscentrum verwerkt als het gaat over nieuwe business- en verdienmodellen die een positieve impact hebben op mens, maatschappij en milieu.

---

<sup>4</sup> Zie: [www.wegwijzercirculairemaakindustrie.nl](http://www.wegwijzercirculairemaakindustrie.nl)

Verder merkt de commissie op dat het kenniscentrum ook met een project als KOIOS op meerdere fronten bijdraagt aan kennisontwikkeling; niet alleen inhoudelijk op het gebied van fintech, maar ook onderwijskundig. En door onderzoeksresultaten te presenteren op conferenties en congressen, zorgt het kenniscentrum voor verspreiding van de kennis naar andere onderzoekers en wetenschappers. De commissie zag dat met name het lectoraat Smart Sensor Systems veelvuldig presentaties verzorgt op conferenties, zoals op de International Conference for Research and Education on Mechatronics. Het kenniscentrum organiseert ook zelf conferenties en bijeenkomsten om opgedane kennis te delen over projecten.

### **Conclusie**

Omdat de indicatoren van onderzoek nog in ontwikkeling zijn (zie Standaard 1), is het lastig te bepalen waar impact aan moet worden afgemeten. De commissie heeft niettemin kunnen vaststellen dat het kenniscentrum nu al een grote diversiteit aan kennisproducten ontwikkelt voor zowel het onderwijs, de beroepspraktijk als het onderzoeksdomein.

De commissie weegt in haar beoordeling mee dat het kenniscentrum bij de onderzoeken die het uitvoert de beroepspraktijk betreft. De tevredenheid van partners en de langdurige samenwerkingen die dit oplevert, zijn voor de commissie een indicator van de bruikbaarheid van de onderzoeksresultaten en -producten.

Het kenniscentrum levert verder vanuit haar missie, visie en doelen een aantoonbare bijdrage aan de vernieuwing van het onderwijs en de professionalisering van docenten. Dit doet het o.a. middels de ontwikkeling en uitvoering van minoren, de implementatie van ontwikkelde kennis en producten in het basiscurriculum, de begeleiding van studenten in lectoraatsprojecten en tevens onderwijskundige vernieuwing, zoals KOIOS.

Ten slotte neemt de commissie mee dat het kenniscentrum reeds meerdere publicaties in peer-reviewed tijdschriften en diverse boek(bijdrag)en heeft gerealiseerd en het bovendien actief is in verspreiding van opgedane kennis via congressen en symposia.

Gemeten naar zijn omvang realiseert het kenniscentrum een goede en substantiële bijdrage op de drie prestatiegebieden. De commissie komt daarmee voor Standaard 4 tot het oordeel 'goed'.

## 7. KWALITEITZORG

**Standaard 5:** De onderzoekseenheid voert regelmatig en systematisch evaluatie uit van de onderzoeksprocessen en resultaten. Aan de uitkomsten daarvan verbindt de onderzoekseenheid waar nodig verbeteringen.

Het kenniscentrum draait mee in de reguliere kwaliteitszorgsystematiek die binnen De Haagse Hogeschool wordt gehanteerd voor onderzoek. Deze is gebaseerd op de PDCA-cyclus. Dit betekent dat zowel op het niveau van het kenniscentrum als van de individuele lectoraten een meerjarenplan en daarvan afgeleide jaarplannen worden opgesteld. In managementrapportages reflecteert het kenniscentrum twee keer per jaar op de gerealiseerde resultaten. En jaarlijks stelt ieder lectoraat een jaarverslag op, waarin is beschreven aan welke onderzoeksprojecten het lectoraat dat jaar heeft gewerkt. De commissie bekeek enkele jaarverslagen en merkt op dat deze een heldere inzage geven in de werkzaamheden van een lectoraat. Reflectief zijn de jaarverslagen niet zozeer. De evaluatieve/reflectieve component komt naar voren in de managementrapportages en de gesprekken die daarover worden gevoerd, zo constateert de commissie. De lectoren bespreken de voortgang van hun werkzaamheden periodiek met de faculteitsdirecteur en de leading lector bespreekt de managementrapportages van het kenniscentrum met de portefeuillehouder van het College van Bestuur.

De commissie bekeek het meerjarenplan 2021-2024 van DOF. Gezien het ontwikkelingsstadium van het kenniscentrum ligt de nadruk in het meerjarenplan op de jaren 2021 en 2022. De commissie begrijpt en ondersteunt deze werkwijze, die past bij de opstartfase waarin nog twee lectoren worden geworven. De commissie merkt dat het kenniscentrum wel steeds het meerjarenperspectief voor ogen houdt in de stappen die het zet.

Op het niveau van de onderzoeken en onderzoeksprocessen voeren de lectoren en onderzoekers ook geregeld evaluaties uit. Dit doen zij in gesprek met (werkveld)partners, met peers en met elkaar. In standaard 3 is hierover al het nodige geschreven. De commissie benadrukt nogmaals dat de vele gesprekken die de lectoren en de kenniskringleden met elkaar voeren over de onderzoeken, de voortgangsrapportages die geschreven worden voor subsidieverstrekkingen en de peer reviews die worden uitgevoerd op het onderzoek van het kenniscentrum, bijdragen aan een gedeeld kwaliteitsbesef en aan kwaliteitsverbetering.

De commissie bemerkte tijdens de visitatiegesprekken dat de leden van het kenniscentrum in een sterke leer- en reflectiemodus staan. De coördinator, lectoren en onderzoekers staan open voor feedback en tonen zich leergierig en ontwikkelingsgericht. Zij herkennen de ontwikkelpunten die de commissie benoemt en staan open voor suggesties en ideeën. De commissie vindt het bovendien verstandig dat het kenniscentrum heeft besloten 2021 te beschouwen als een opstart- en testjaar, bijvoorbeeld met betrekking tot de opgestelde indicatoren. Na het testjaar zal het kenniscentrum reflecteren op de indicatoren, deze bijschaven en doorontwikkelen. De commissie beschouwt de reflectieve en open houding van de onderzoekers als een uiting van het bestaan van een kwaliteitscultuur binnen het kenniscentrum.

In standaard 1 schreef de commissie over de ontwikkeling van de impactindicatoren. De commissie wil – ook in het kader van de kwaliteitszorg – benadrukken dat impactindicatoren die de missie van het kenniscentrum weerspiegelen de PDCA-cyclus extra betekenisvol maken. Zij vormen de basis voor de PDCA-cyclus die verband houdt met de doorwerking naar de drie BKO-impactgebieden. Als de P van Plan heel betekenisvol is, dan biedt dat in hoge mate sturing aan het kenniscentrum.

### **Voorgaande visitaties**

Kenniscentra worden elke zes jaar gevisiteerd. In het kader van kwaliteitszorg is het beleid van De Haagse Hogeschool dat er halverwege deze periode een mid-term review plaatsvindt. Omdat het Kenniscentrum DOF nog maar kort bestaat, doorliep het zelf niet eerder een visitatie of mid-term review. Ditzelfde geldt voor het onderzoeksplatform The Next Economy dat voorafging aan

het kenniscentrum. Wel nam het lectoraat Smart Sensor Systems in 2019 deel aan de visitatie van het onderzoeksplatform Goed Bestuur voor een Veilige Wereld, omdat het lectoraat destijds onderdeel uitmaakte van dat platform.

De aanbevelingen die de visitatiecommissie in 2019 aan het onderzoeksplatform Goed Bestuur voor een Veilige Wereld heeft gedaan, zijn betrokken in de totstandkoming en ontwikkeling van het Kenniscentrum DOF. Zo is het Kenniscentrum DOF mede tot stand gekomen vanwege de aanbeveling van de visitatiecommissie aan het onderzoeksplatform Goed Bestuur voor een Veilige Wereld om op zoek te gaan naar een meer onderscheidend karakter van de onderzoeksgroep. Resultaat hiervan is ook dat het Kenniscentrum DOF inmiddels een eigen, meer onderscheidende Body of Knowledge heeft.

Mede aan de hand van de aanbeveling van destijds om te zorgen voor een ambitie die vertaald kan worden in concrete en meetbare (kwalitatieve en/of kwantitatieve) indicatoren heeft het Kenniscentrum DOF een goede eerste aanzet gedaan voor de indicatoren (zie Standaard 1). De verdere concretisering hiervan zal en moet de komende tijd nog verder opgepakt worden.

De aanbeveling uit 2019 om prioriteit te geven aan de uitvoering van het inverdienplan, heeft gehoor gekregen binnen dit nieuwe Kenniscentrum DOF, dat duidelijk aandacht geeft aan het binnenhalen van voldoende onderzoeksgelden (zie Standaard 2).

Het panel leest en hoort dat de verschillende aanbevelingen aan het onderzoeksplatform Goed Bestuur voor een Veilige Wereld uit 2019 zijn betrokken in/bij de totstandkoming, inrichting en werkwijze van het Kenniscentrum DOF. Gezien de nog jonge bestaansgeschiedenis van het Kenniscentrum DOF vergt dit logischerwijs op onderdelen nog verdere doorontwikkeling.

### **Conclusie**

De commissie concludeert dat het Kenniscentrum Digital Operations & Finance de kwaliteitszorg op orde heeft. De onderzoeksresultaten en -processen worden, volgens de interne kwaliteitszorgsystematiek van de hogeschool, periodiek geëvalueerd en besproken met leidinggevenden. De leden van het kenniscentrum staan open voor feedback, zij evalueren en reflecteren veelvuldig met elkaar en benutten ook de feedback van werkveldpartners en peers om verbetermaatregelen door te voeren. Er is sprake van een hoge mate van kwaliteitsbesef, die waar nodig resulteert in verbeterplannen en -maatregelen, passend bij de levensfase van het kenniscentrum.

Op basis van het bovenstaande komt de commissie voor standaard 5 tot het oordeel 'voldaan'.

## 8. EINDOORDEEL

Op basis van de beoordelingen van de afzonderlijke standaarden, komt de commissie tot het eindoordeel 'goed' voor het Kenniscentrum Digital Operations & Finance.

De commissie spreekt tevredenheid uit over de stappen die het kenniscentrum heeft gezet en nog zet op de weg naar volwassenheid. De commissie ziet een groep enthousiaste en bekwame lectoren die achter de missie van het kenniscentrum staan, maar nog meer samen kunnen optrekken om het werkveld te helpen met zowel digitale technologieën, de bijbehorende businesscase en succesvolle integratie van vernieuwingen. Er is sprake van een effectieve organisatiestructuur, met een goed gekwalificeerde groep onderzoekers die tijdelijk kan worden uitgebreid als een project daarom vraagt. Ook de goede leer- en reflectiemodus waarin het kenniscentrum staat, weegt mee.

Uit het onderhavige rapport blijkt dat het kenniscentrum het afgelopen jaar waardevolle stappen heeft gezet en ondanks de recente oprichting impact heeft gerealiseerd op verschillende gebieden. De commissie beschrijft daarbij twee aandachtspunten voor de toekomst om het kenniscentrum verder uit te breiden en te verstevigen om zodoende de impact verder te vergroten. Deze betreffen het aanscherpen van de focus en indicatoren en het vaker gezamenlijk werken aan onderzoeksprojecten waarin de expertises van meerdere van de lectoraten worden gecombineerd.

Op basis van de bevindingen en gegeven het feit dat de commissie standaard 1 als 'voldoende' beoordeelt, standaard 2, 3 en 4 als 'goed' beoordeelt en standaard 5 als 'voldaan' kwalificeert, komt de commissie tot het eindoordeel 'goed'.



## 9. AANBEVELINGEN

Dit hoofdstuk bevat een opsomming van de belangrijkste aanbevelingen en suggesties bij de diverse standaarden:

- Ga met elkaar op zoek naar meer focus in het onderzoeksprofiel.
- Vergroot de herkenbaarheid van het onderzoeksprofiel.
- Werk de KPI's gezamenlijk verder uit - niet alleen aan de input zijde, maar ook aan de output/resultaat zijde - zodat zij heel concreet weergeven wat het kenniscentrum wil bereiken.
- Vergroot de aansluiting op het werkveld bij onderzoekskeuzes en sluit aan op de urgentie in/van de regio.
- Onderzoek de mogelijkheden om meer ruimte te realiseren voor de 'opslag' van proefopstellingen, zodat deze niet tussendoor hoeven worden afgebroken.

## **BIJLAGE 1 Samenstelling evaluatiecommissie**

### **De heer ir. A.T. (Fred) de Bruijn, voorzitter**

Fred de Bruijn is in uiteenlopende functies actief geweest bij de vernieuwing van beroepsonderwijs en hoger onderwijs. Van 1994 tot medio 2020 was hij werkzaam bij Hobéon. Momenteel werkt hij als zelfstandig adviseur voor diverse opdrachtgevers in en rond het beroepsonderwijs en hoger onderwijs. Fred ontwikkelt, adviseert, coördineert of evalueert strategische vernieuwingstrajecten in onderwijs en/of onderzoek. Hij is tevens leadauditor bij accreditatieonderzoek en evaluaties van opleidingen en cursussen, kenniscentra en lectoraten en assessmentcentra. Fred is getraind 'Lead Auditor Kwaliteitsmanagementsystemen', (LRQA, Lloyd's Register Group / ISO 9001:2015).

### **Drs. M. (Marleen) Janssen Groesbeek, lid**

Marleen Janssen Groesbeek is sinds december 2014 lector Sustainable Finance & Accounting bij Avans en al meer dan 20 jaar specialist op het gebied van duurzaam ondernemen. In 1993 schreef zij haar eerste artikelen hierover. Sindsdien publiceert zij regelmatig boeken en artikelen over duurzaamheid. Marleen legt zich toe op duurzaam en ethisch beleggen en duurzame verslaggeving. Financiën en het afleggen van verantwoording moeten duurzaam ondernemen mainstream maken. Onderzoek is nodig om feiten en mythes van elkaar te onderscheiden.

Marleen studeerde Economische Wetenschappen aan de Universiteit van Amsterdam. Ze begon haar professionele loopbaan als financieel-economisch journalist bij Het Financieele Dagblad waar ze, met een onderbreking van 3 jaar, bijna 18 jaar werkte. In die periode schreef ze haar eerste boek 'Maatschappelijk Ondernemen'. In 2009 kwam ze met een update 'Duurzamer Ondernemen'. In 2010 maakte ze de overstap naar de belangenbehartiger van institutionele beleggers Eumedion. Als beleidsadviseur hield ze zich bezig met verantwoord en duurzaam beleggen. In 2013 werd ze Sustainability Manager Engagement & Learning bij Koninklijke DSM. Ze is lid van de Raad van Advies van ASN Bank, lid van het toezichthoudend bestuur van CE Delft en lid van de Adviesraad Verantwoord Beleggen van PGGM. Daarnaast is ze lid van het Groene Brein en het Sustainable Finance Lab.

*Bron: [Marleen Janssen Groesbeek | Avans Hogeschool](#)*

### **Dr. ir. E.J. (Egbert-Jan) Sol, lid**

Egbert-Jan Sol (1956) was directeur Hightech Systems and Materials at TNO Industry and professor of Research Management at the science department of the Radboud University in Nijmegen. Recently he is fulltime assigned as program director at the national Smart Industry program of FME, Metaalunie, KVK, TNO and the Ministry of Economic Affairs and Climate Policy.

At European level he is board member of EFFRA, the Factory-of-Future (H2020) and now Made-in-Europe (HE) PPP, member of the highlevel group of Manufuture.

Egbert-Jan Sol has a Master and Doctor degree in Mechanical Engineering from the Eindhoven University of Technology in the Netherlands. He started his industrial career starting as robotics system architect, became project manager (Hoogovens), development manager (Philips) and manager of a 500 person R&D centre of Ericsson. From 1990 till 1998 he was part time professor at Technology Management at the Eindhoven University of Technology and from 2012-2021 at the Radboud University. He was co-founder and is chairman of the 25 year old Digital City Eindhoven (www.dse.nl) community network.

### **Ing. M.R.M. (Mark) van Boxsel**

Mark van Boxsel is senior Digital Consultant bij T-Systems Nederland B.V. Hij heeft meer dan 20 jaar ervaring in de maakindustrie. Met een passie voor digitale transitie en innovatieve technologieën verbindt hij business, mensen en IT in een veranderende wereld. Hij motiveert mensen door samen te werken, open te communiceren en niet bang te zijn om te falen. Zijn expertisegebieden zijn slimme industrie (Industrie 4.0), disruptieve technologieën (IoT, kunstmatige intelligentie, blockchain) en digitale transformatie in combinatie met ERP, SCM, EPM en PLM.

**Mevrouw I.A.M. (Inge) van der Hoorn MSc, secretaris**

Inge van der Hoorn studeerde Beleid, Communicatie en Organisatie aan de Vrije Universiteit Amsterdam. Sinds 2011 is zij werkzaam bij Hobéon. Met grote regelmaat is zij als secretaris betrokken bij opleidingsaccreditaties en onderzoeksvisitaties. Inge is bij de NVAO geregistreerd als secretaris en getraind als 'Lead Auditor Kwaliteitsmanagementsystemen', (LRQA, Lloyd's Register Group / ISO 9001:2015).

## BIJLAGE 2 Programma visitatie

### Programma hybride site-visit beoordeling Kenniscentrum Digital Operations & Finance (DOF)

Tijd	Wat/wie
08.00 – 08.45	<b>Ontvangst commissie</b>
08.45 – 09.15	<b>Strategie, opdracht kenniscentrum en verbinding met organisatie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lid College van Bestuur</li><li>- Leading lector DOF</li><li>- Programmacoördinator DOF</li><li>- Faculteitsdirecteur Technologie, Innovatie &amp; Samenleving</li><li>- Unitmanager Onderwijs &amp; Onderzoek – dienst Onderwijs, Kennis en Communicatie</li><li>- Faculteitsdirecteur Business, Finance &amp; Marketing</li></ul>
09.15 – 09.30	Pauze
09.30 – 10.30	<b>Missie en visie: onze drijfveren en de economie die deugt</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lector Fotonica</li><li>- Leading lector/lector Smart Sensor Systems</li><li>- Lector Smart Sustainable Manufacturing</li><li>- Lector New Finance</li><li>- Lector Change Management</li></ul>
10.30 – 10.40	Pauze
10.40 – 11.05	<b>Demonstrator: Digital onderwijsplatform KOIOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Concernadviseur Innovatie, Gemeente Den Haag</li><li>- Instructeur praktijkonderwijs Finance &amp; Control</li><li>- Onderzoeker New Finance en docent Finance &amp; Control</li></ul>
11.05 – 11.55	<b>Onderzoeksthema: Transparantie en Monitoren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lector Fotonica</li><li>- Leading lector/lector Smart Sensor Systems</li><li>- Student-assistent Kenniscentrum DOF</li><li>- Lector New Finance</li><li>- Onderzoeker Smart Sensor Systems en docent Elektrotechniek</li><li>- Onderzoeker New Finance en docent Finance &amp; Control (promovendus)</li><li>- Onderzoeker Fotonica en docent Technische Natuurkunde</li></ul> <p>Presentatie over:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Integrated Reporting</li><li>- Fotonica: From Farm to Fork</li><li>- Mensmetingen</li></ul>
11.55 – 13.00	Lunch
13.00 – 13.20	<b>Demonstrator: Film en kritisch denken</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Onderzoeker Change Management en docent International Business</li><li>- Student European Studies</li><li>- Student European Studies</li></ul>

13.20 – 14.10	<p><b>Onderzoeksthema: Organisaties: inrichten en omdenken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderzoeker New Finance en docent Bestuurskunde/Overheidsmanagement</li> <li>- Onderzoeker Change Management en docent Finance &amp; Control</li> <li>- Onderzoeker New Finance en docent Accountancy</li> <li>- Lector New Finance</li> <li>- Student Finance &amp; Control</li> <li>- Lector Change Management</li> <li>- Opleidingsmanager Accountancy en Finance &amp; Control</li> </ul> <p>Besproken projecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentmeesterschap</li> <li>- Reshaping Business Education</li> <li>- Fintech</li> <li>- The Hague Student Investment Fund</li> </ul>
14.10 – 14.20	Pauze
14.20 – 14.50	<p><b>Demonstrator: AI voor Smart Mobility &amp; Testbench</b></p> <p>'Reisleider' leading lector/lector Smart Sensor Systems</p> <p>Project Smart Urban Mobility MetA Lab (SUMMALab), demo navigatie en perceptie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Student Mechatronica</li> <li>- Student Mechatronica</li> <li>- Hoofdonderzoeker Smart Sensor Systems en hogeschoolhoofddocent Mechatronica</li> </ul> <p>Project Smart Urban Mobility MetA Lab (SUMMALab), demo Vision-based autonoom rijden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Student Elektrotechniek</li> <li>- Student Elektrotechniek</li> <li>- Onderzoeker Smart Sensor Systems en docent Elektrotechniek</li> </ul> <p>Project Predictive maintenance for Very effective assetmanagement (PrimaVera), demo Multimodal Predictive Maintenance Testbench</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Student Technicus Engineering, ROC Mondriaan</li> <li>- Student Technicus Engineering, ROC Mondriaan</li> <li>- Onderzoeker Smart Sensor Systems en docent Werktuigbouwkunde</li> </ul>
14.50 – 15.40	<p><b>Onderzoeksthema: Autonoom maken (AI en Data Science)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faculteitsdirecteur IT &amp; Design</li> <li>- Leading lector/lector Smart Sensor Systems</li> <li>- Lector Smart Sustainable Manufacturing</li> <li>- Hoofdonderzoeker Smart Sensor Systems en hogeschoolhoofddocent Mechatronica</li> <li>- Directeur De Graaf &amp; Co / Uitvoeringsprogramma Circulaire Maakindustrie</li> <li>- Senior scientist Koninklijk Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum</li> <li>- Onderzoeker New Finance en docent Finance &amp; Control</li> <li>- Onderzoeker New Finance en docent Ondernemerschap &amp; Retail Management</li> <li>- Lector New Finance</li> </ul>
15.40 – 16.15	<p><b>Pending issues</b> (over ethische aspecten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leading lector/lector Smart Sensor Systems</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lector New Finance</li> <li>- Hoofdonderzoeker Smart Sensor Systems en hogeschoolhoofddocent Mechatronica</li> </ul>
16.15 – 17.30	<b>Intern overleg commissie</b>
17.30 – 18.00	<b>Terugkoppeling</b>

### **BIJLAGE 3 Bestudeerde documentatie**

- Kritische Reflectie Kenniscentrum Digital Operations & Finance Zero, inclusief onderstaande bijlagen:
  - Missie en doelen lectoraten DOF
  - Inhoudelijke focus opleidingen
  - Projectenoverzicht
  - Verdiepingsprojecten, Samenwerking en reflectie
  - Indicatoren
  - Kenniskringleden
  - Netwerken en actieve, structurele samenwerkingsverbanden in en rond projecten
  - Output per domein
  - Publicatielijst DOF
  - Lectoraatsaanvraag Betekenismarketing
  - Lectoraatsaanvraag Platformeconomie

#### **Onderliggende documenten**

- Inleiding
  - MJP addendum Financiën Kenniscentrum DOF
  - MJP incl. Jaarplan 2021 Kenniscentrum DOF
  - BKO 2016-2021
  - Definitieve versie sectorakkoord OCW VH
  - Instellingsplan De Haagse Hogeschool
  - Onderzoek Versterkt, HHS, november 2017
- BKO 1 – Onderzoeksprofiel
  - Coalitieakkoord 2019-2023
  - Groeiagenda Zuid Holland
  - Human Capital Akkoord
  - Meta-analyse maatschappelijke opgaven relevant voor het hbo
  - Missie voor het Topsectoren- en Innovatiebeleid, 2019
  - Meerjarenplan The Next Economy
  - Onderwijsvisie en -kader
  - Onderzoek met Impact
  - Profiel en beoordelingskader lectoren
- BKO 2 – Organisatie kenniscentrum
  - Verslagen adviesbesprekingen Research Board
  - Centres of Expertise
  - Aanvullende criteria associate lector
  - KIA ST
  - Changestory Funding Support Office
  - Bijlage bij Notitie Aanvullend kader associate lector
  - Kennis en innovatieconvenant 2020-2023
  - Kennis en innovatieagenda 2020-2023, Gezondheid en Zorg
  - KIA Veiligheid
  - KIA Maatschappelijk Verdienvermogen
  - KIA Energietransitie en Duurzaamheid
  - KIA LWV
  - Reorganisatieplan vorming kenniscentra
- BKO 3 – Kwaliteit van het onderzoek
  - Advies werkgroep kwaliteit van praktijkgericht onderzoek en het lectoraat
  - Implementatieplan gedragscode wetenschappelijke integriteit (vastgesteld College van Bestuur)
  - Masterclass rules and regulations for researchers
  - Nationaal plan open science The Netherlands 2017
  - Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit 2018

- Open Access van Onderzoek 2020
- Regeling voor promotieonderzoek
- Regeling wetenschappelijke integriteit
- BKO 4 – Impact en doorwerking
  - Rapport meer waarde met HBO
- BKO 5 – Kwaliteitszorg
  - Jaarplannen lectoraten
  - Jaarverslagen lectoraten
  - Werkwijze De Haagse Dialoog
  - Bestuurlijke reactie visitatie onderzoeksplatform Goed Bestuur voor een veilige wereld
  - Proces Lectoraatsportfolio vastgesteld door CvB 16 juni 2020
  - Toponderzoek bij De HHS – samen in gesprek – Kwaliteitszorgcyclus onderzoek
  - Visitatierapport platform Goed Bestuur voor een Veilige Wereld

### Projectbeschrijvingen

- Integrated Reporting
- Mensmetingen
- Rentmeesterschap
- Reshaping Business Education
- SMITZH
- SUMMALab

### Publicaties

- Selectie van publicaties:
  - Azpilicueta, M., Van Uden, J. & Berge, C. (2019). [Since we are here](#). Video essay Working Title Film Festival 5. Nederland/Duitsland.
  - Bolte, J., Clahsen, S., Vercruijse, W., Houtveen, J., Schipper, M., Van Kamp, I. & Bogers, R. (2019). [Ecological momentary assessment study of exposure to radiofrequency electromagnetic fields and non-specific physical symptoms with self-declared electrosensitives](#). *Environment International*. 131 – (10 pages). <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.104948>. Peer reviewed.
  - Darmon, D. (2019). [An intercultural analysis of gossip](#). *Intercultural Communication Studies*. Peer reviewed.
  - De Joode, T., Van der Zaag, B. & Burgman, K. (2019). [Communicatie voor Financials](#). Groningen: Noordhoff, ISBN 9789001886806.
  - Fraanje, R., Beltman, R., Theinert, F., Van Osch, M., Punter, T. & Bolte, J. (2020). [Sensor fusion of odometer, compass and beacon distance for mobile robots](#). *International Journal of Artificial Intelligence and Machine Learning (IJAIML)* 10(1): 1-17. <https://doi.org/10.4018/IJAIML.2020010101>. Peer reviewed.
  - Hilckmann, S. met medewerking van Bolte, J. (2019) – Hoofdstuk 5: [Duurzame mobiliteit in de slimme en gezonde stad](#). In: Hijink, E. en Jong, P. (eds). *De Slimme en Gezonde Stad - lessen in gezonde, groene en duurzame verstedelijking – HBO-Leerboek*. Uitgegeven februari 2019 in opdracht van het programma Slimme en Gezonde Stad van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat door: Acquire Publishing BV, Schrevenweg 3, 8024 HB Zwolle, i.s.m. Hogeschool Windesheim, Hogeschool Van Hall Larenstein, TSM Business School, TU Delft, De Haagse Hogeschool, met redactionele medewerking van Ingrid Bakker, Lotte de Jong, Frans van den Goorbergh, Lucas de Jong, Fred Sanders, Bas Hilckmann, Sarah van der Horn, Brenda Vervoorn, Evelyn Hijink, Annemiek Tromp, John Bolte, Hans Olthof. ISBN: 9789082548235.
  - Kramer, A. (2019). [Ben jij al activist? Organisatieverandering in de betekenis-economie](#). Amsterdam: Business Contact, ISBN 9789047012771.
  - Ton, B., Basten, R., Bolte, J., Braaksma, J., Di Bucchianico, A., Van de Calseyde, P., Grooteman, F., Heskes, T., Jansen, N., Teeuw, W., Tinga, T. & Stoelinga, M. (2020). [PrimaVera: Synergising Predictive Maintenance](#). *Applied Sciences* 10(23): 8348 (19 pages). <https://doi.org/10.3390/app10238348>. Peer reviewed.



- Van der Linden, M. (2019). [Tijd voor transitie van financieel-monetair systeem naar digitaal tijdperk](#). *Economisch Statistische Berichten* 104 (4769): 24-27. Peer reviewed.
- Van der Linden, M. (2020). [Digitale munt van DNB is geen serieus wapen tegen de almacht van de banken](#). *Follow the Money*, 22 juni.
- Van der Linden, M. (2020). [Toekomst van het geldstelsel](#). Position Paper Tweede Kamer.
- Willekes, E., Jonker, J. & Wagenveld, K. (2020). [De 'Triple Depreciation Line': een effectief wapen tegen greenwashing of een nieuwe accounting fata morgana?](#) *Maandblad Voor Accountancy en Bedrijfseconomie* 94 (9/10): 391-401. <https://doi.org/10.5117/mab.94.52141>. Peer reviewed.



**Strategische dienstverlener voor kennisintensieve organisaties**



Lange Voorhout 14  
2514 ED Den Haag

T (070) 30 66 800

F (070) 30 66 870

E [info@hobeon.nl](mailto:info@hobeon.nl)

I [www.hobeon.nl](http://www.hobeon.nl)