

**Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap**

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Haagse Hogeschool  
t.a.v. het College van Bestuur  
Postbus 13336  
2501 EH DEN HAAG

**Hoger Onderwijs en  
Studiefinanciering**  
Rijnstraat 50  
Den Haag  
Postbus 16375  
2500 BJ Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

**Onze referentie**  
24518544

**Uw brief van**  
17 maart 2020

Datum 27 mei 2020

Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo-bacheloropleiding Applied Data Science

**Bijlagen**  
1

Geacht College,

Met de brief van 17 maart 2020, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 17 maart 2020, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de hbo-bacheloropleiding Applied Data Science als bekostigde opleiding te verzorgen in Zoetermeer.

**Advies CDHO**

De CDHO heeft mij bij brief van 11 mei 2020, kenmerk 2020/026, negatief geadviseerd over uw aanvraag. Dit advies, dat integraal deel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

**Besluit**

Gelet op het bovengenoemd advies van de CDHO, het bepaalde in de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (hierna: WHW) en in de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs (hierna: Regeling), heb ik besloten niet in te stemmen met uw voornemen om de hbo-bacheloropleiding Applied Data Science als bekostigde opleiding te verzorgen in Zoetermeer.

**Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor mijn besluitvorming is gelegen in artikel 6.2 van de WHW. Voorts is de Regeling leidraad geweest voor mijn afwegingen.

**Motivering**

Overeenkomstig het advies van de CDHO concludeer ik dat uw aanvraag voldoet aan criterium a van artikel 4, eerste lid, van de Regeling, maar niet aan criterium b van dat artikel. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar het advies van de CDHO.

*Een belanghebbende kan tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop het besluit hem is toegezonden schriftelijk bezwaar maken. De belanghebbende dient daartoe een bezwaarschrift in bij De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, onder vermelding van "Bezwaar", ter attentie van DUO Bezwaarschriftencommissie, Postbus 30205, 2500 GE Den Haag. Meer informatie over het maken van bezwaar vindt u op [www.duo.nl/zakelijk](http://www.duo.nl/zakelijk) onder 'Oneens met Duo'.*

Een afschrift van deze brief is verzonden aan de CDHO, de NVAO, DUO-Groningen, de Inspectie van het Onderwijs en de Vereniging Hogescholen.

**Onze referentie**  
24518544

De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,  
namens deze,  
de directeur Hoger Onderwijs en Studiefinanciering,

F.A. Hofman

Wegens de genomen crisismaatregelen is deze brief niet ondertekend.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
t.a.v. de Minister  
mw. mr. drs. I.K. van Engelshoven  
Postbus 16375  
2500 BJ DEN HAAG

Postadres  
Postbus 85498  
2508 CD Den Haag  
Bezoekadres  
Parkstraat 83  
2514 JG Den Haag  
T: 070 8505300  
W: [www.cdho.nl](http://www.cdho.nl)  
E: [info@cdho.nl](mailto:info@cdho.nl)

## Advies nieuwe opleiding

Onderwerp	Ons Kenmerk	Datum
Nieuwe opleiding Haagse Hogeschool voltijd hbo bachelor Applied Data Science Zoetermeer	2020/026	11/05/2020

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 17/03/2020 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Haagse Hogeschool om de hbo bachelor Applied Data Science als bekostigde opleiding te verzorgen te Zoetermeer (brief van 17/03/2020 zonder kenmerk). De aanvraag was voorzien van alle voor de beoordeling benodigde gegevens en is door de commissie in behandeling genomen.

### **Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs**

Gelet op het hierna volgende adviseert de commissie u om negatief te besluiten op het verzoek van de Haagse Hogeschool om de hbo bachelor Applied Data Science als bekostigde opleiding te Zoetermeer te verzorgen.

### **Beoordelingskader**

De wettelijke grondslag voor dit advies is gelegen in art. 6.2 van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW). Voorts heeft de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs van 20 juni 2018, verder te noemen de Regeling, voor de commissie als leidraad gediend. Het beoordelingskader treft u in de bijlage bij dit advies aan.

### **Omschrijving van de aanvraag**

Aanvrager wil de hbo bachelor Applied Data Science in Zoetermeer aanbieden. Het gaat om een Nederlandstalige hbo bachelor in het Croho onderdeel Sectoroverstijgend. De opleiding omvat 240 EC en wordt in voltijdvorm aangeboden. Aanvrager beschrijft dat data centraal wordt gesteld en de opleiding zich positioneert op het snijvlak tussen ICT, verschillende businessdomeinen en statistiek en wiskunde. Hierbij ligt de nadruk op het toepassen van verschillende vaardigheden en tools om waarde te creëren uit data. De voorgenomen opleiding heeft een praktijkgericht karakter en bestaat uit een vijftal doorlopende leerlijnen: data mathematics, data reporting & visualisation, data related

programming, data en 21st century skills. In de voorgenomen opleiding komen vakken als programming & data, organisational studies, data math essentials, law and ethics in data science en probability theory and statistics aan bod. De opleiding is toegankelijk voor studenten met minimaal een havo diploma met wiskunde a of b of een mbo-4 diploma. Volgens aanvrager komen afgestudeerden van de voorgenomen opleiding in aanmerking voor functies als data analyst, data scientist, data architect, database analyst, machine learning engineer en BI specialist datawarehouse.

### **Motivering**

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie aan criterium a, maar niet aan criterium b in art. 4 lid 1 van de Regeling. De kern van de afwijzing berust op de constatering dat er geen ruimte in het landelijk aanbod bestaat voor vormgeving van de voorgenomen hbo bachelor Applied Data Science omdat de bestaande opleidingen reeds in de behoefte aangetoond bij criterium a kunnen voorzien.

#### *Beoordeling criterium a*

Aanvrager stelt dat de hbo bachelor Applied Data Science aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

#### *Beoordeling arbeidsmarktbehoefte*

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte heeft aanvrager verwezen naar ROA's rapporten 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020' (2015), 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2024' (2019) en het AIS van ROA. Aangezien de genoemde rapporten gebaseerd zijn op de prognoses in ROA's AIS en in deze databank de meest actuele en op opleidingstype gespecificeerde prognoses beschikbaar zijn, verwijst de commissie naar hetgeen hieronder wordt overwogen over het AIS van ROA. Verder verwijst aanvrager naar de UWV rapporten 'Moeilijk vervulbare vacatures; oorzaken en gevolgen voor werkgevers' (2018) en 'Moeilijk vervulbare vacatures; landelijk overzicht van beroepen' (2019). De commissie heeft enkel het meest recente rapport betrokken. Aanvrager verwijst ook naar de spanningsindicator van het UWV (<https://www.arbeidsmarkt cijfers.nl/Report/2>). Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte heeft aanvrager verwezen naar een onderzoek van CentERdata 'DWSRA Arbeidsmarktonderzoek met topsectoren; Eindrapport onderzoek perceel 1' (2019). De commissie heeft dit rapport betrokken bij de beoordeling van de arbeidsmarktbehoefte. Tevens verwijst aanvrager naar een vacatureonderzoek uitgevoerd door Panteia (2020), de UWV 'Kennismemo – Arbeidsmarkt ICT Zuid-Hollandse regio's' (november 2019), de regionale spanningsindicator van het UWV (<https://www.arbeidsmarkt cijfers.nl/Report/2>) en een telefonische enquête uitgevoerd door Panteia. Ten slotte heeft aanvrager een verslag van een gesprek met een groot telecombedrijf en een geaccordeerde statement van een Nederlandse onderzoeksorganisatie bijgevoegd.

Aanvrager heeft binnen ROA's AIS enkel verwezen naar de prognoses voor de bedrijfssector informatie en communicatie en de beroepsgroep databank en netwerkspecialisten. De commissie kent in beginsel meer gewicht toe aan de prognoses van ROA die zien op de opleidingstypes dan aan de prognoses van ROA die zien op beroepsklassen of bedrijfssectoren. Daartoe overweegt de commissie dat de opleidingscategorieën een specifiek beeld geven van de arbeidsmarktbehoefte omdat daarin de uitstroom uit een cluster verwante opleidingen wordt gerelateerd aan verwachte baanopeningen voor dit type afgestudeerden. Om deze reden heeft de commissie enkel ROA's prognoses met betrekking tot het relevante opleidingstype bachelor informatica betrokken in haar advies. In dit opleidingstype zijn onder andere de verwante hbo bachelors HBO-ICT en Informatica opgenomen. ROA verwacht voor dit opleidingstype 'grote' knelpunten in de personeelsvoorziening in 2024 en typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024 als 'goed'.

Tabel 1. Arbeidsmarktprognose opleidingstype bachelor informatica

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6	Gem. jaarlijks %	Typering
>> Bachelor - informatica	verwachte uitbreidingsvraag tot 2024		5200	6	1	hoog
>> Bachelor - informatica	verwachte vervangingsvraag tot 2024		14800	18	2,8	gemiddeld
>> Bachelor - informatica	verwachte baanopeningen tot 2024		20000	25	3,7	gemiddeld
>> Bachelor - informatica	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2024		15300	19	2,9	gemiddeld
>> Bachelor - informatica	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2024	0,96				groot
>> Bachelor - informatica	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024	0,96				goed

Bron: ROA, AIS

Aanvrager verwijst verder naar 'Moeilijk vervulbare vacatures; landelijk overzicht van beroepen' van het UWV (2019). Aanvrager beschrijft dat uit dit rapport blijkt dat organisaties steeds meer 'data-driven' worden in hun contacten met klanten en hun bedrijfsprocessen. Hierdoor ontstaat een grote vraag naar datawarehouse ontwikkelaars, data-scientists en BI-specialisten (p. 9). Hierbij wordt vermeld dat hoewel de uitstroom van het aantal afgestudeerden uit ICT opleidingen toeneemt, deze toename ontoereikend is om de tekorten op de arbeidsmarkt op te vullen (p. 9). De commissie is van mening dat uit deze bron een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding volgt.

Aanvrager verwijst verder naar de spanningsindicator van het UWV (<https://www.arbeidsmarkt cijfers.nl/Report/2>). De commissie merkt op dat de spanningsindicator een indicatie geeft van de spanning op de arbeidsmarkt per regio, beroepsklasse of beroepsgroep. Anders dan in ROA's AIS is geen indicatie van de spanning op de arbeidsmarkt per opleidingstype beschikbaar. Aanvrager beschrijft de spanning op de landelijke arbeidsmarkt voor de beroepsgroepen databank- en netwerkspecialisten en software- en applicatieontwikkelaars. De commissie acht de beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten het meest van toepassing op de voorgenomen opleiding. De commissie constateert dat de landelijke arbeidsmarkt voor deze beroepsgroep in het vierde kwartaal van 2018 tot en met het vierde kwartaal van 2019 als zeer krap wordt getypeerd. De spanning op de arbeidsmarkt nam toe van 6,18 in het vierde kwartaal van 2018 naar 7,02 in het vierde kwartaal van 2019.

Aanvrager verwijst verder naar een onderzoek van CentERdata 'DWSRA Arbeidsmarktonderzoek met topsectoren; Eindrapport onderzoek perceel 1' (2019). Uit dit rapport blijkt dat de arbeidsmarkt vraag naar medewerkers met vaardigheden op het gebied van big data en analyse toeneemt (p. 6). Tussen 2012 en 2017 steeg het aantal vacatures voor data scientist en data specialist sterk (p. 29). Op welk opleidingsniveau deze vacatures betrekking hadden is niet gespecificeerd. De commissie is van mening dat deze bron in algemene zin wijst op een groeiende vraag naar medewerkers met vaardigheden op het gebied van data science.

In opdracht van aanvrager heeft Panteia een vacatureonderzoek uitgevoerd. Panteia heeft voor dit onderzoek gebruik gemaakt van de vacaturedatabase van Jobfeed, die bestaat uit zowel een historisch (vanaf 2010) als actueel overzicht van online vacatures ([www.jobfeed.nl](http://www.jobfeed.nl)). Deze vacatures zijn geïnclassificeerd en ontdubbeld. Aanvrager beschrijft dat voor dit onderzoek vacatures voor data analist, data scientist, data architect, data manager, database analist, machine learning engineer, information engineer, BI specialist datawarehouse en business intelligence ontwikkelaar zijn verzameld. Vacatures met een grote nadruk op ICT-vaardigheden (zoals

programmeurs en software engineers) of wiskundige vaardigheden (zoals econometristen) zijn niet meegenomen. Uit het onderzoek blijkt dat het totaal aantal vacatures voor deze beroepsgroepen tussen 2016 en 2019 sterk steeg, van 6944 vacatures (waarvan 2351 vacatures op hbo niveau en 2661 op hbo/wo niveau) in 2016 naar 15506 vacatures (waarvan 6181 op hbo niveau en 5253 op hbo/wo niveau) in 2019. De trend daarbij is dat het aantal vacatures op hbo-niveau sterker stijgt dan de vacatures op hbo-/wo niveau en wo-niveau (p. 19 van het onderzoeksrapport van Panteia). In totaal is 61% van de vacatures geplaatst door bedrijven in de Randstad. De commissie is van mening dat het vacatureonderzoek van Panteia wijst op een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Ter onderbouwing van een regionale arbeidsmarktbehoefte heeft aanvrager verwezen naar de UWV 'Kennismemo – Arbeidsmarkt ICT Zuid-Hollandse regio's' (november 2019). Aanvrager beschrijft dat uit deze bron blijkt dat in de regio Haaglanden een tekort bestaat aan ICT'ers en dat in deze regio specifiek vacatures voor BI-specialisten/ data scientist (SQL, Python, R), datawarehouse ontwikkelaars/- beheerders en datamanagers moeilijk te vervullen zijn (p. 7). De commissie is van mening dat deze bron wijst op een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen hbo bachelor Applied Data Science.

Daarnaast verwijst aanvrager wederom naar de spanningsindicator van het UWV voor de arbeidsmarktregio's Haaglanden en Zuid-Holland Centraal met betrekking tot de beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten. De commissie constateert dat voor de arbeidsmarktregio Haaglanden de arbeidsmarkt voor de genoemde beroepsgroep als zeer krap wordt getypeerd van het vierde kwartaal van 2018 tot het vierde kwartaal van 2019. De spanning daalde hierbij van 13,28 in het vierde kwartaal van 2018 naar 10,82 in het vierde kwartaal van 2019. Ook in de arbeidsmarktregio Zuid-Holland Centraal is een afname van de krapte te zien. In het vierde kwartaal van 2018 werd de arbeidsmarkt voor deze regio als zeer krap getypeerd voor databank- en netwerkspecialisten, terwijl in het vierde kwartaal van 2019 de arbeidsmarkt voor deze beroepsgroep als krap werd getypeerd.

Panteia heeft op verzoek van aanvrager ook onderzoek gedaan middels een telefonische enquête onder 154 werkgevers in de Randstad. Deze bedrijven hadden in de periode van 2017 tot en met 2019 één of meer vacatures voor data scientists op het internet geplaatst. Welke organisaties hebben deelgenomen aan deze enquête is niet bekend, ook is de vragenlijst niet bijgevoegd. Wel is de schematische opbouw van de enquête weergegeven. Volgens Panteia is in 60% van de gevallen gesproken met de HR-manager, in 14% van de gevallen met de algemeen directeur, in 17% van de gevallen met iemand die op managementniveau verantwoordelijk is voor data science en in 9% van de gevallen met een interne recruiter die op de hoogte is van het data science beleid. De respondenten zijn bevraagd over hun verwachtingen met betrekking tot de ontwikkeling van de totale markt vraag naar applied data scientist in 2024 ten opzichte van 2019. 85,7% van de respondenten geeft aan dat zij verwachten dat de markt vraag op de middellange termijn gaat groeien. Daarnaast verwachten de respondenten in de Randstad bovenop de al bestaande vervangingsvraag voor data scientist in totaal 2447 extra vacatures, waarvan 869 op hbo bachelorniveau (p. 30 van het Panteia rapport). De commissie is van mening dat de enquêtes het positieve beeld dat naar voren komt uit het door Panteia uitgevoerde vacatureonderzoek ondersteunen.

Ten slotte heeft aanvrager een verslag van een gesprek met een groot telecombedrijf en een geaccordeerde statement van een Nederlandse onderzoeksorganisatie bijgevoegd. Volgens aanvrager bevestigen deze interviews het beeld van de krapte op de arbeidsmarkt en het tekort aan afgestudeerden op het vlak van applied data science. De commissie is van mening dat uit deze bronnen op zichzelfstaand geen arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding valt af te leiden, maar dat het verslag van het gesprek met het telecombedrijf wel het positieve beeld dat naar voren komt uit het vacatureonderzoek in samenhang met de enquêtes van Panteia ondersteunt.

De commissie concludeert op basis van ROA's AIS, de bovengenoemde bronnen van het UWV en het vacatureonderzoek van Panteia dat aanvrager een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen hbo bachelor Applied Data Science heeft aangetoond.

#### Beoordeling maatschappelijke behoefte

Aanvrager verwijst ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte onder andere naar de kamerbrief 'Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact' van het ministerie van EZK (13 juli 2018, met kenmerk DGBI-I&K / 18148309), de 'Methodische bijlage - Inzet op sleuteltechnologieën' van RVO.nl in opdracht van het ministerie van EZK (zonder datum) en de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0' van het ministerie van EZK (2019).

Aanvrager verwijst naar de kamerbrief 'Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact' van het ministerie van EZK. Hierin heeft het kabinet het belang van sleuteltechnologieën voor het oplossen van maatschappelijke uitdagingen en de economie benadrukt. In de brief staat de ambitie omschreven om een vooraanstaande rol te spelen met betrekking tot deze sleuteltechnologieën. Deze ambitie vormt één van de centrale uitgangspunten in de vernieuwde topsectorenaanpak (p. 2). Blijkens de 'Methodische bijlage - Inzet op sleuteltechnologieën' vallen artificial intelligence, inclusief machine learning en deep learning (volgens aanvrager een onderdeel van data science), en big data en data analytics onder de sleuteltechnologie High-Tech (p. 2). De commissie is van mening dat de voorgenomen opleiding aansluit op het belang dat binnen het topsectorenbeleid wordt gehecht aan de verdere ontwikkeling van sleuteltechnologieën en een bijdrage kan leveren aan het streven om een vooraanstaande rol te spelen op het gebied van deze sleuteltechnologieën.

Bovendien stelt het ministerie van EZK in de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0' dat het voor innovatie van belang is dat Nederland investeert in mensen met hoogstaande technologische kennis, bijvoorbeeld op het terrein van AI en data science (p. 21). De commissie is van mening dat de voorgenomen opleiding aansluit bij de roep om te investeren in mensen met hoogstaande technologische kennis op het gebied van data science.

De commissie is van mening dat aanvrager reeds op grond van bovenstaande een maatschappelijke behoefte heeft aangetoond.

De commissie concludeert dat de aanvraag aansluit op een maatschappelijke en een arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet aan criterium a in art. 4 lid 1 van de Regeling.

#### Beoordeling criterium b

Aanvrager heeft een vergelijking gemaakt tussen de voorgenomen hbo bachelor Applied Data Science en het bestaande aanbod. Aanvrager beschrijft dat nog geen hbo bachelors specifiek gericht op data science worden aangeboden. Wel worden drie wo bachelors op dit gebied aangeboden: Data Science & Knowledge Engineering van Maastricht University, Econometrics & Data Science van de Vrije Universiteit en de Data Science (joint degree) van Tilburg University en de TU Eindhoven. Volgens aanvrager kunnen deze opleidingen niet als verwant worden aangemerkt omdat voor deze opleidingen de toelatingseis een vwo diploma met wiskunde b betreft. Aanvrager heeft de voorgenomen opleiding verder vergeleken met de specialisaties Software Engineering/Informatica en Business & Data Management van de bachelor HBO-ICT van respectievelijk de Hogeschool Leiden en aanvrager en de eigen hbo bachelor Toegepaste Wiskunde. Aanvrager beschrijft dat de hbo bachelor HBO-ICT anders dan de voorgenomen opleiding ook toegankelijk is voor studenten met een HAVO diploma zonder wiskunde b. De commissie acht de bachelors HBO-ICT, Informatica en Toegepaste Wiskunde echter wel verwant, gezien deze opleidingen (deels) opleiden tot dezelfde beroepen als de voorgenomen opleiding.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in de specialisaties Software Engineering/Informatica en Business & Data Management van de bachelor HBO-ICT van de Hogeschool Leiden en aanvrager en de eigen hbo bachelor Toegepaste Wiskunde. De commissie heeft geen toegang tot instroomgegevens op specialisatie- en trackniveau. De commissie heeft zelf

de instroom in de verwante hbo bachelors HBO-ICT, Informatica en Toegepaste Wiskunde opgenomen in onderstaande tabel. De instroom in verwante onbekostigde hbo bacheloropleidingen Informatica van LOI, Hogeschool E3, Stichting NTI Hogeschool en NCOI Hogeschool zijn niet bekend. De commissie heeft bij de beoordeling van de aanvraag dan ook geen rekening kunnen houden met de belangen van deze opleidingen. De instroom in het verwante bekostigde onderwijsaanbod groeide van 5706 eerstejaarsstudenten in 2015/2016 naar 7107 eerstejaarsstudenten in 2018/2019, maar daalde vervolgens naar 6760 eerstejaarsstudenten in 2019/2020.

Tabel 2. Instroom eerstejaarsstudenten in verwante bekostigde opleidingsaanbod

Opleiding	Instelling	'15-'16	'16-'17	'17-'18	'18-'19	'19-'20	
B HBO-ICT (30020)	Christelijke Hogeschool Ede (25BA)				34	44	
	Christelijke Hogeschool Windesheim (01VU)	411	563	631	639	645	
	De Haagse Hogeschool (27UM)	502	540	647	585	549	
	Fontys Hogescholen (30GB)	947	864	1066	1106	1089	
	Hanzehogeschool Groningen (25BE)	267	367	376	300	264	
	Hogeschool Utrecht (25DW)	472	505	487	599	570	
	Hogeschool van Amsterdam (28DN)	603	826	913	833	876	
	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB)	347	433	458	398	420	
	HZ University of Applied Sciences (21MI)	37	59	51	52	50	
	Hogeschool Zuyd (25JX)	150	173	164	187	131	
	NHL (21WN)			142			
	NHL Stenden Hogeschool (31FR)				142	151	
	Saxion Hogeschool (23AH)	301	335	382	348	291	
	B Informatica (34479)	Avans Hogeschool (07GR)	336	469	497	494	444
De Haagse Hogeschool (27UM)		2	0	0	0		
Fontys Hogescholen (30GB)		47	51	76	79	80	
Hogeschool Leiden (21RI)		256	299	272	340	279	
Hogeschool Rotterdam (22OJ)		306	335	345	317	271	
Hogeschool van Amsterdam (28DN)		4	0	0	0	0	
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB)		56	0	0	0	0	
Inholland (27PZ)		144	81	145	178	205	
NHL (21WN)		107	116	2			
NHL Stenden Hogeschool (31FR)					109	76	
Saxion Hogeschool (23AH)		1	0	0	0	0	
Stenden Hogeschool (22EX)		97	96	75			
Toegepaste Wiskunde (35168)		De Haagse Hogeschool (27UM)	83	97	104	118	92
		Fontys Hogescholen (30GB)	57	67	59	71	74
	Hogeschool van Amsterdam (28DN)	99	119	107	106	107	
	Inholland (27PZ)	30	29	19	25	24	
	NHL (21WN)	44	45	34			
	NHL Stenden Hogeschool (31FR)				47	28	
		<b>5706</b>	<b>6469</b>	<b>7052</b>	<b>7107</b>	<b>6760</b>	

Bron: DUO, bewerking ABF.

Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een onderzoek uitgevoerd door Onderzoeksbureau DUO onder 610 havo-scholieren. Op basis van dit onderzoek wordt voor het eerste jaar een instroom van circa 90 studenten verwacht. De commissie acht deze prognose realistisch.



Vanaf 17/03/2020 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de Haagse Hogeschool om de hbo bachelor Applied Data Science in Zoetermeer aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. 7 Hogescholen hebben een zienswijze ingediend. Zuyd Hogeschool (23/03/2020), Avans hogeschool (30/03/2020), Hogeschool Rotterdam (31/03/2020), Hogeschool Inholland (31/03/2020), Fontys Hogescholen (31/03/2020), Breda University of Applied Sciences (31/03/2020) en HZ University of Applied Sciences (pro forma 01/04/2020) hebben een zienswijze ingediend.

Breda University of Applied Sciences (hierna ook: BUAS) heeft op 23/03/2020 een aanvraag ingediend voor de hbo bacheloropleiding Applied Artificial Intelligence & Data Science te Breda (2020/028). De commissie heeft deze en onderhavige aanvraag in samenhang behandeld. BUAS beargumenteert dat gezien de afstand tussen beide voorgenomen opleidingen, de grote arbeidsmarktbehoefte en het feit dat beide opleidingen een andere doelgroep zouden aantrekken dan de reeds bestaande ICT gerelateerde bacheloropleidingen genoeg ruimte is voor vormgeving van beide opleidingen. Ook de Hogeschool Rotterdam geeft in haar zienswijze aan dat zij vanuit arbeidsmarktperspectief geen bezwaar heeft tegen de vormgeving van opleidingen op het gebied van Applied Data Science, maar wel voorstander is dat de hogescholen gezamenlijk streven naar een overzichtelijk aanbod aan ICT opleidingen.

HZ University of Applied Sciences (hierna ook: HZ), Fontys Hogescholen (Hierna ook: Fontys), Zuyd Hogeschool en Avans Hogeschool (hierna ook: Avans) betogen daarentegen in hun zienswijzen dat de voorgenomen opleiding niet nieuw of onderscheidend is. HZ, Fontys en Avans stellen dat de bestaande hbo bachelors HBO-ICT, Informatica, Toegepaste Wiskunde, Technische Informatica en Communicatie en Multimedia Design studenten nu al de mogelijkheid bieden om af te studeren met een portfolio dat overeenkomstig of zelfs breder is dan de geschetste inhoud van de voorgenomen opleiding Applied Data Science. De voorgenomen opleiding zou dan ook geen tot een beperkte meerwaarde hebben aangezien reeds een landelijk dekkend en wendbaar verwant aanbod bestaat, waarbij Fontys en Avans aangeven te beschikken over voldoende capaciteit voor het faciliteren van extra instroom. Zuyd Hogeschool stelt dan ook dat het bestaande aanbod reeds kan voorzien in de arbeidsmarktbehoefte. Bovendien beargumenteert Hogeschool Inholland dat de voorgenomen opleiding ten koste zal gaan van de hbo bachelor Toegepaste Wiskunde in Diemen. Inholland beschrijft dat Applied Data Science de kern is van deze opleiding en Artificial intelligence als keuze module wordt aangeboden. Inholland beschrijft voorts dat de hbo bachelor Toegepaste Wiskunde een relatief kleine opleiding is die ook de regio Den Haag tot haar verzorgingsgebied rekent. Het aantal studenten uit Den Haag en omstreken zou 10% van het totaal aantal studenten betreffen. Daarnaast zou circa 15% van de studenten afkomstig zijn uit de ruimere cirkel tussen Den Haag en Diemen. Inholland verwacht dan ook dat vormgeving van de voorgenomen opleiding zal leiden tot een omvangrijke afname van de instroom in de hbo bachelor Toegepaste Wiskunde.

De commissie acht mede op basis van de zienswijzen aannemelijk dat de verwante opleidingen HBO-ICT, Informatica en Toegepaste Wiskunde kunnen voorzien in de behoefte aan afgestudeerden met kennis van AI en data science, aangezien HZ, Avans en Fontys aangeven dat de voorgenomen opleiding overlap vertoont met deze bestaande opleidingen en Avans en Fontys expliciet aangeven te beschikken over voldoende capaciteit om extra instroom te faciliteren. Bovendien acht de commissie het op basis van de zienswijze van Hogeschool Inholland aannemelijk dat vormgeving van deze hbo bachelor kan leiden tot verdunning van de reeds bestaande opleiding Toegepaste Wiskunde. De commissie constateert dat de opleiding in de huidige vorm op gespannen voet staat met het beleid dat is opgenomen in de meest recente Strategische Agenda van OCW omtrent intensivering van samenwerking tussen instellingen en vernieuwing binnen het bestaande aanbod. Fontys, Avans en HZ geven in hun zienswijzen namelijk aan dat vernieuwing van het onderwijs met betrekking tot data science kan worden vormgegeven binnen het bestaande aanbod, bijvoorbeeld in de vorm van specialisaties, afstudeerrichtingen of door middel van specialistische modules bij andere hogescholen. In lijn met deze Strategische

Agenda roept de commissie het veld op om samen te werken bij de vormgeving en uitvoering van het hoger onderwijs op het gebied van data science, waartoe aanvrager en een aantal hogescholen in hun zienswijzen aangeven bereid te zijn.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen hbo bachelor Applied Data Science wordt afgezet tegen de behoefte die bij criterium a is aangetoond, blijkt dat er geen ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven. Daartoe acht de commissie van belang dat uit de zienswijzen in samenhang bezien volgt dat de arbeidsmarktbehoefte wordt voorzien door het reeds bestaande aanbod aan verwante opleidingen. De commissie overweegt voorts dat in Leiden, Diemen, Rotterdam, Delft, Zoetermeer en Den Haag reeds 7 verwante opleidingen worden aangeboden, waarvan 4 opleidingen door aanvrager zelf, en dat vormgeving van de voorgenomen opleiding negatieve effecten kan hebben op de instroom in en ontwikkeling van de hbo bachelor Toegepaste Wiskunde.

Vestiging van de opleiding in Zoetermeer heeft negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod.

De commissie concludeert dat er geen ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de hbo bachelor Applied Data Science te realiseren. De aanvraag voldoet niet aan criterium b in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om negatief te besluiten op het voorliggende verzoek.

#### *Advies aan de NVAO over de naam- en taalkeuze en Croho indeling*

De commissie merkt op dat hierboven is geconstateerd dat de voorgenomen hbo bachelor Applied Data Science sterke verwantschap vertoont met hbo bachelors Toegepaste Wiskunde en HBO-ICT. Omwille van de transparantie van het opleidingsaanbod adviseert de commissie om de naam van de voorgenomen opleiding aan te laten sluiten bij één van deze reeds geregistreerde opleidingsnamen.

Bovendien heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de hbo bachelor Applied Data Science in het Croho onderdeel Sectoroverstijgend wil indelen. De commissie is van mening dat de voorgenomen hbo bachelor Applied Data Science verwant is aan een aantal bestaande opleidingen die in het Croho onderdeel techniek zijn ondergebracht. Omwille van de transparantie van het opleidingsaanbod adviseert de commissie om de voorgenomen opleiding in het Croho onderdeel te laten registreren waar ook de verwante opleidingen zijn ingedeeld.

De NVAO ontvangt dit advies, zodat zij dit kan opnemen in het informatiedossier voor het panel ten behoeve van de toets nieuwe opleiding.

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs



drs. P.M.M. Rullmann

Voorzitter CDHO

## **Bijlage:**

### **Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding of nevenvestiging**

Aan de hand van de in de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs van 20 juni 2018 genoemde voorwaarden worden voornemens tot het verzorgen van een nieuwe opleiding beoordeeld op doelmatigheid. Een nieuwe opleiding kan volgens artikel 4 van deze Regeling alleen doelmatig worden geacht indien het voornemen voldoet aan de criteria a en b.

Volgens criterium a heeft het instellingsbestuur aangetoond dat er behoefte bestaat aan de nieuwe opleiding of nevenvestiging, zijnde overwegend een arbeidsmarktbehoefte, dan wel een overwegend maatschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte, dan wel een overwegend wetenschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte.

Volgens criterium b dient het instellingsbestuur aan te tonen dat in de behoefte die bij criterium a is aangetoond niet door het bestaande opleidingsaanbod wordt voorzien.

#### *Advies aan de NVAO over naam- en taalkeuze en Croho onderdeel*

In de Toelichting op de Regeling is aangegeven dat de CDHO ook een rol heeft bij de beoordeling van de voorgestelde naam en voertaal van de opleiding en bij de voorgestelde positionering in het Croho.

Wat betreft de opleidingsnaam: de CDHO kijkt of de voorgestelde naam van de opleiding passend is, gelet op de namen van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen dezelfde naam krijgen, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekezers en werkgevers te borgen. In het Croho kan ook een internationale (Engelse) naam worden geregistreerd. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst of de naamkeuze gerechtvaardigd is gelet op de inhoud van de opleiding en de namen van vergelijkbare opleidingen (artikel 5.7, vierde lid, onderdeel a, van de WHW).

Wat betreft de taalkeuze: het uitgangspunt in de wet is dat een opleiding in het Nederlands wordt aangeboden. De arbeidsmarktbehoefte kan een reden zijn om een opleiding in een andere taal aan te bieden. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst de motivering van de taalkeuze bij Standaard 2 in het Accreditatiekader.

Wat betreft de positie in het Croho: de CDHO kijkt of de voorgestelde indeling in het Croho passend is, gelet op de indeling van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen in hetzelfde Croho onderdeel worden geregistreerd, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekezers en werkgevers te borgen. Dit onderdeel van het CDHO advies is niet gericht aan de Minister van OCW, maar aan de NVAO. Het panel van de NVAO toetst of de voorgestelde indeling in het Croho aansluit bij de ordening van verwante opleidingen.