



Ontvangen: 2-8-2023

2023/044++vt

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

De 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

Onze referentie

40013515

Bijlagen

1

Datum 26 juli 2023
Betreft Besluit macrodoelmatigheid nevenvestiging hbo-bacheloropleiding
Applied Data Science & Artificial Intelligence

*Als u belang hebt bij dit besluit,
dan kunt u hiertegen binnen 6
weken, gerekend vanaf de
verzenddatum, bezwaar maken.
Stuur uw bezwaarschrift naar
DUO, Postbus 30205, 2500 GE
Den Haag. U kunt uw bezwaar
ook digitaal indienen op
www.bezwaarschriftenocw.nl.*

Geacht bestuur,

Met de brief van 30 mei 2023, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 30 mei 2023, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de hbo-bacheloropleiding Applied Data Science & Artificial Intelligence tevens als bekostigde opleiding te verzorgen in Den Haag.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 10 juli 2023, kenmerk 2023/044, positief 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 in te stemmen met uw voornemen om de hbo-bacheloropleiding Applied Data Science & Artificial Intelligence tevens als bekostigde opleiding te verzorgen in Den Haag. Met toepassing van artikel 6.2, derde lid, van de WHW, beperk ik mijn instemming tot de voltijdvariant.

Beoordelingskader

De wettelijke grondslag voor mijn besluitvorming is gelegen in artikel 7.17, tweede lid, 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 de criteria a en b van artikel 4, eerste lid, van de Regeling. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar het genoemde advies van de CDHO.

Croho-procedure

Ingevolge artikel 7.17, vierde lid, van de WHW vervalt dit besluit indien de opleiding niet binnen zes maanden na dagtekening van dit besluit is geregistreerd in het Centraal Register opleidingen hoger onderwijs (Croho). Voor de registratie van uw opleiding kunt u gebruik maken van a-Croho. Mocht u vragen hebben over de registratie, dan kunt u contact opnemen met ssg@duo.nl.

Onze referentie
40013515

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

Met vriendelijke groet,

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



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
T.a.v. de Minister
Dhr. dr. R.H. Dijkgraaf
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
E: info@cdho.nl

<i>Onderwerp</i>	<i>Ons Kenmerk</i>	<i>Datum</i>
Nevenvestiging De Haagse Hogeschool Voltijd hbo bachelor Applied Data Science & Artificial Intelligence Den Haag	2023/044	10/07/2023

Geachte heer Dijkgraaf,

Op 30/05/2023 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van De Haagse Hogeschool om de hbo bachelor Applied Data Science & Artificial Intelligence tevens als bekostigde opleiding te verzorgen te Den Haag (brief van 30/05/2023 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 hiernavolgende adviseert de commissie u om positief te besluiten op het verzoek van De Haagse Hogeschool om de hbo bachelor Applied Data Science & Artificial Intelligence tevens als bekostigde opleiding te Den Haag te verzorgen. De commissie adviseert daarbij de toestemming te beperken tot de voltijdvariant op grond van art. 6.2 lid 3 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW).

Beoordelingskader

De wettelijke grondslag voor dit advies is gelegen in art. 6.2 van de 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

De aanvrager wil de hbo bachelor Applied Data Science & Artificial Intelligence (hierna ook: ADS&AI) die zij in Zoetermeer aanbiedt tevens in Den Haag vestigen. Het gaat om een Nederlandstalige hbo bachelor in het Croho onderdeel Techniek. De opleiding omvat 240 studiepunten en de aanvrager wil deze in voltijdvorm aanbieden.

De opleiding is vormgegeven aan de hand van het landelijk afgestemde opleidingsprofiel ADS&AI. In de bachelor staat data centraal en leren de studenten opereren in verschillende sectoren op het snijvlak tussen ICT en engineering, bedrijfskunde en wiskunde. Hierbij ligt de nadruk op het oplossen van maatschappelijke problemen door waarde te creëren uit data met behulp van de methode van de data science life cycle.

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een havo-, vwo- of mbo4-diploma of een hbo- of wo-propedeuse. Havo-leerlingen moeten wiskunde A of B in het vakkenpakket hebben gehad. Afgestudeerden van de opleiding kunnen functies zoals data scientist, data architect, datamanager, database analist, machine learning engineer, BI-specialist datawarehouse, artificial intelligence consultant en artificial intelligence engineer bekleden.

Motivering

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie aan de criteria a en b in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Beoordeling criterium a

De aanvrager stelt dat de hbo bachelor Applied Data Science & Artificial Intelligence aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte verwijst de aanvrager onder andere naar de prognoses voor opleidingstypen en beroepsgroepen in het AIS van het ROA, het arbeidsmarktonderzoek 'Nevenvestiging Applied Data Science. Een arbeidsmarktverkenning' dat Panteia in opdracht van de aanvrager heeft uitgevoerd (2023), de Spanningsindicator van het UWV (www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/spanningsindicator), het rapport 'Kansrijke beroepen' van het UWV (2022), het dashboard online vacatures van het UWV (www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/online-vacatures), het rapport 'Vervolgonderzoek arbeidsmarkt ICT met topsectoren 2021' van CA-ICT (2021), het artikel 'Van beroepen naar skills: een data science-benadering' in het Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken van Prüfer, Den Uijl en Kumar (2022), het rapport 'The Future of Jobs Report 2020' van het World Economic Forum (2020), de gegevens beschikbaar op de website van pr-eDICT (pr-edict.nl/ict-vacatures), het rapport 'Arbeidsmarktonderzoek ICT met topsectoren 2021' van CentERdata (2021) en de 'Haalbaarheidsstudie applied data science: Vacature- en concurrentieanalyse' die door Panteia is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2020).

De aanvrager beschouwt twee opleidingstypen die zijn opgenomen in het AIS van het ROA als relevant voor de voorgenomen opleiding Applied Data Science & Artificial Intelligence, zijnde het opleidingstype bachelor informatica en het opleidingstype bachelor wis-, schei-, natuurkunde en geologie. De commissie neemt het opleidingstype bachelor wis-, schei-, natuurkunde en geologie niet mee in onderstaande overweging omdat hier geen sterk verwante opleidingen in zijn opgenomen.

De commissie acht het opleidingstype bachelor informatica het meest relevant omdat hier de verwante hbo bacheloropleidingen HBO-ICT en Informatica in zijn opgenomen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als goed en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 1).

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype bachelor informatica

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
> > Bachelor - informatica	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		9400	10		1.6 erg hoog
> > Bachelor - informatica	verwachte vervangingsvraag tot 2026		15500	17		2.6 gemiddeld
> > Bachelor - informatica	verwachte baanopeningen tot 2026		25000	27		4 gemiddeld
> > Bachelor - informatica	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026		15600	17		2.6 gemiddeld
> > Bachelor - informatica	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.92				groot
> > Bachelor - informatica	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.93				goed

Bron: ROA, AIS

De aanvrager beroept zich tevens op de prognoses van het ROA voor de beroepsklasse ICT-beroepen en de daaronderliggende beroepsgroepen software- en applicatieontwikkelaars, databank- en netwerk specialisten en gebruikersondersteuning ICT. De commissie kent in beginsel meer gewicht toe aan de prognoses voor opleidingstypen omdat daarin de uitstroom uit een cluster verwante opleidingen wordt gerelateerd aan verwachte baanopeningen voor dit type afgestudeerden. De commissie is van mening dat de overkoepelende beroepsgroep ICT-beroepen onvoldoende aansluit omdat de voorgenomen opleiding studenten niet beoogt op te leiden voor beroepen in de onderliggende beroepsgroep radio- en televisietechnici. Om deze reden kent de commissie geen waarde toe aan de prognoses voor deze beroepsgroep. Verder is de commissie van mening dat de beroepsgroep gebruikersondersteuning ICT onvoldoende aansluit omdat de voorgenomen opleiding studenten niet beoogt op te leiden voor beroepen zoals ICT-helpdeskmedewerkers en vakspecialisten website-ontwikkeling en -beheer, die in deze beroepsgroep zijn opgenomen. Om deze reden kent de commissie geen waarde toe aan de prognoses voor deze beroepsgroep.

De commissie acht de beroepsgroep software- en applicatieontwikkelaars relevant omdat de afgestudeerden van de voorgenomen opleiding beroepen die in deze groep zijn opgenomen kunnen uitoefenen, zoals specialisten informatie- en communicatietechnologie en software- en applicatieontwikkelaars en -analisten. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er voor deze beroepsgroep grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 2).

Tabel 2. Arbeidsmarktprognoses beroepsgroep software- en applicatieontwikkelaars

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		31400	12		1.9 erg hoog
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte vervangingsvraag tot 2026		15900	6		1 erg laag
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte baanopeningen tot 2026		47300	18		2.7 laag
Software- en applicatieontwikkelaars	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.802				groot

Bron: ROA, AIS

De commissie acht met de aanvrager de beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten relevant omdat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding in aanmerking komen voor de beroepen binnen deze beroepsgroep, te weten databank- en netwerkspecialisten en ontwerpers en beheerders van databases. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er voor deze beroepsgroep grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 3). De aanvrager merkt daarbij op dat uit ROA's gegevens blijkt dat databank- en netwerkspecialisten veelal niet beschikken over een bachelordiploma informatica en dat de resultaten van het werkgeversonderzoek dat Panteia in opdracht van de aanvrager heeft uitgevoerd in dezelfde richting wijst: 64% van de bevroegde werkgevers leidt zelf mensen op voor moeilijk vervulbare data-vacatures ('Nevenvestiging Applied Data Science. Een arbeidsmarktverkenning' van Panteia, 2023, p. 27).

Tabel 3. Arbeidsmarktprognoses beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		8200	11		1.8 erg hoog
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte vervangingsvraag tot 2026		8100	11		1.8 laag
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte baanopeningen tot 2026		16300	23		3.5 gemiddeld
Databank- en netwerkspecialisten	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.832				groot

Bron: ROA, AIS

Vervolgens verwijst de aanvrager naar de prognoses voor de opleidingssubsector Bachelor Techniek en IT voor de arbeidsmarktregio's Haaglanden, Zuid-Holland Centraal, Holland Rijnland, Groot Amsterdam, Zuid-Kennemerland en IJmond, Zaanstreek/Waterland en Noord-Holland Noord. De commissie is van mening dat de opleidingssubsectoren zoals deze zijn opgenomen in het AIS te veel niet en nauwelijks relevante opleidingen bevatten en daardoor geen representatief beeld geven van de specifieke arbeidsmarkt waar afgestudeerden van de voorgenomen opleiding werkzaam zullen zijn. Om deze reden laat de commissie de prognoses voor opleidingssubsectoren buiten beschouwing.

De commissie concludeert dat de prognoses die zijn opgenomen in het AIS van het ROA voor het opleidingstype en de beroepsgroepen die relevant zijn voor de onderhavige opleiding blijf geven van een grote arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding Applied Data Science & Artificial Intelligence.

De aanvrager verwijst vervolgens naar de Spanningsindicator en het Dashboard Online Vacatures van het UWV (www.werk.nl), waar de spanning voor de beroepsgroepen software- en applicatieontwikkelaars en databank- en netwerkspecialisten wordt vermeld. De aanvrager bespreekt zowel de landelijke als de regionale gegevens (Haaglanden, Zuid-Holland centraal, Holland Rijnland, Groot Amsterdam, Zuid-Kennemerland en IJmond, Zaanstreek/Waterland en Noord-Holland Noord). De commissie constateert dat in 2022 de landelijke spanning voor beide beroepsgroepen het gehele jaar als 'zeer krap' is getypeerd. De commissie merkt op dat de arbeidsmarkt begin 2020 is gekrompen als gevolg van de coronacrisis en dat deze krimp vervolgens is omgeslagen naar een (zeer) grote krapte op de arbeidsmarkt die zichtbaar is bij alle beroepsgroepen en alle sectoren. Het feit dat de landelijke en de regionale arbeidsmarktspanning bij de door de aanvrager relevant geachte beroepsgroepen als zeer krap wordt getypeerd en het aantal vacatures daarbinnen is toegenomen, is daarom nauwelijks onderscheidend. De commissie kent daarom minder gewicht toe aan deze bronnen en stelt vast dat zij een (zeer) kleine positieve indicatie geven van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Het rapport 'Kansrijke beroepen' (2022) van het UWV geeft aan dat er goede kansen op werk bestaan voor onder andere database- en netwerkbeheerders, BI-specialisten, data analisten, data scientists, database- en datawarehouse ontwikkelaars, netwerkspecialisten/netwerkengineers en programmeurs. De moeilijk vervulbare vacatures voor deze functies hebben vooral betrekking op hoger opgeleiden met up-to-date kennis. De commissie concludeert dat de bronnen blijken te geven van een tekort aan ict-professionals en in het bijzonder aan dataspecialisten. De voorgenomen opleiding beoogt studenten op te leiden voor deze functies.

De aanvrager betoogt vervolgens dat de toenemende digitalisering, automatisering en de ontwikkeling van nieuwe technologie ertoe leidt dat de grenzen tussen ICT-beroepen en andere beroepen vervagen. De aanvrager verwijst daarbij naar het rapport 'Vervolgonderzoek arbeidsmarkt ICT met topsectoren 2021' van CA-ICT (2021, p. 12, 14, 20) en het artikel 'Van beroepen naar skills: een data science-benadering' in het Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken van Prüfer, Den Uijl en Kumar (2022, pp. 237-260). Hierin wordt beschreven dat vaardigheden rond data science en AI in toenemende mate relevant zijn voor een groot deel van de beroepsbevolking. De aanvrager constateert onder verwijzing naar het rapport 'The Future of Jobs Report 2020' van het World Economic Forum (2020, p. 29) dat de functies data analysts and scientists, AI and machine learning specialists en big data specialists in de wereldwijde top-3 staan van functies waar een sterk stijgende vraag naar is en dat uit het hierboven vermelde UWV rapport 'Kansrijke beroepen' blijkt dat dit ook voor Nederland geldt. De commissie stelt vast dat deze bronnen blijken te geven van een grote en toenemende behoefte aan werknemers met kennis van data science en AI. Afgestudeerden van de beoogde hbo bachelor ADS&AI kunnen in deze behoefte voorzien.

Uit de gegevens beschikbaar op de website van pr-eDICT (pr-edict.nl) leidt de aanvrager af dat landelijk het aantal vacatures voor data scientists sterk is gestegen, van 503 in 2015 naar 2415 in 2021. De commissie kan de vermelde cijfers niet exact reproduceren, maar leidt uit de grafieken op de website af dat er sprake is van een doorlopende en substantiële groei in het aantal vacatures voor data- en AI-gerelateerde ICT-functies, waarvoor afgestudeerden van de beoogde opleiding in aanmerking komen. Dat geldt zowel landelijk als voor de regio's die de aanvrager als haar afzetgebied beschouwt. Hetzelfde beeld komt naar voren uit het rapport 'Arbeidsmarktonderzoek ICT met topsectoren 2021' van CentERdata (2021), waarin een overzicht is opgenomen van de sterkst stijgende functiebenamingen in ICT beroepen met bijbehorende aantallen vacatures in 2020 (p. 31). De commissie stelt vast dat voor de functies data engineer, data scientist en data specialist grote aantallen vacatures openstaan. Dit geeft een positief beeld van de arbeidsmarktbehoefte aan dit type afgestudeerden.

De aanvrager verwijst vervolgens naar de hierboven reeds aangehaalde analyse 'Nevenvestiging Applied Data Science. Een arbeidsmarktverkenning' die Panteia in opdracht van de aanvrager heeft uitgevoerd (2023), in samenhang met de 'Haalbaarheidsstudie applied data science: Vacature- en concurrentieanalyse' die eveneens door Panteia is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2020).

Hieruit blijkt dat het aantal vacatures voor banen waar afgestudeerden van de beoogde bachelor ADS&AI voor in aanmerking komen in de periode 2019-2022 zeer substantieel was en groter was dan in de vijf jaar daarvoor (44.400, p. 16). Er zijn in het bijzonder veel baanopeningen voor data engineers, data scientists en data analysts (p. 17). Daarbij valt op dat het aandeel hbo-vacatures is toegenomen van 35% naar 50% (p. 19-20). De commissie stelt vast dat ook deze rapporten, in samenhang gezien, een zeer positief beeld geven van de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde hbo bachelor ADS&AI.

De aanvrager beschrijft dat zij Panteia naast de vacature-analyse opdracht heeft gegeven om een telefonische enquête af te nemen onder werkgevers die in de periode 2020-2023 tenminste één vacature voor een data scientist online hebben geplaatst. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in april 2023. De gehanteerde gespreksleidraad en de open antwoorden zijn in het dossier opgenomen. Er hebben medewerkers van 79 verschillende bedrijven aan de enquête deelgenomen, waarvan er 56 toestemming hebben gegeven om de naam van hun organisatie in combinatie met een aanduiding van de functie van de respondent te vermelden. Eén respondent heeft wel toestemming gegeven om de naam van de organisatie op te nemen, maar wilde daarbij geen functie-aanduiding opgeven. 77 van de 79 organisaties zijn in de randstad gevestigd. Zij variëren in omvang en in bedrijfssector. De onderzoekers geven aan dat bewust is gekozen voor een gevarieerde onderzoekspopulatie omdat afgestudeerden van de beoogde hbo bachelor ADS&AI in veel verschillende soorten bedrijven inzetbaar zijn. Uit het onderzoek komt naar voren dat 92% van de werkgevers verwacht dat de vraag naar dit type afgestudeerden de komende jaren zal groeien, zowel als gevolg van een uitbreidingsvraag als van een vervangingsvraag (p. 29-30). De werkgevers is ook specifiek gevraagd of zij meerwaarde zien in het aanbieden van deze opleiding in Den Haag naast die in Zoetermeer. 34% van 56 werkgevers geeft aan veel meerwaarde te zien en 39% ziet enige meerwaarde van een nevenvestiging in Den Haag (p. 34). Zij voeren daarbij aan dat de bereikbaarheid van de stad, de nabijheid van relevante bedrijven en de algemene grote behoefte aan werknemers met dit profiel relevante factoren zijn. De commissie constateert dat het onderzoek valide, overwegend navolgbaar en voldoende representatief is en blijkt geeft van een regionale arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde hbo bachelor ADS&AI.

De commissie constateert reeds op grond van het bovenstaande dat de aanvrager heeft aangetoond dat de beoogde hbo bachelor ADS&AI aansluit op een grote arbeidsmarktbehoefte.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte verwijst de aanvrager onder andere naar de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0' en de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2021' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019; 2021), de kamerbrief 'Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact' van de Minister en Staatssecretaris van Economische zaken en Klimaat (13 juli 2018), het 'Strategisch Actieplan Artificiële Intelligentie' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019), het rapport 'Het betere werk: De nieuwe maatschappelijke opdracht' van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2020) en het nieuwsbericht 'Artificiële intelligentie: kansen en gevaren' van het Europese Parlement (12 mei 2022).

De regionale maatschappelijke behoefte wordt door de aanvrager onderbouwd aan de hand van het onderzoek 'Het verhaal van Zuid-Holland: Economische arbeidsmarktanalyse' dat door Birch is uitgevoerd in opdracht van de Werkgroep Human Capital Economic Board Zuid-Holland en de Provincie Zuid-Holland (2018), het onderzoek 'Bruggen bouwen op de arbeidsmarkt: Perspectieven voor het Haagse arbeidsmarktbeleid' dat door Panteia is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Haag (2018) en de Strategische onderzoeksagenda van de aanvrager (www.dehaagsehogeschool.nl/over-de-haagse/nieuws/unesco-leerstoel-ai-data-science-bij-de-haagse-hogeschool).

De aanvrager betoogt dat AI een belangrijk onderdeel vormt van de Nederlandse digitaliseringsstrategie en dat de Nederlandse beroepsbevolking moet beschikken over gedegen

kennis rond AI en data science, onder verwijzing naar de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0' (2019, p. 15 en 21) en de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2021' (2021) van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. De commissie stelt met de aanvrager vast dat de inhoud van de beoogde opleiding ADS&AI hierop aansluit.

Vervolgens verwijst de aanvrager naar de kamerbrief 'Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact' van de Minister en de Staatssecretaris van Economische zaken en Klimaat (13 juli 2018) en het 'Strategisch Actieplan Artificiële Intelligentie' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019), waarin de grote rol van AI voor de ontwikkeling van de Nederlandse kenniseconomie wordt onderstreept (p. 10, 13, 15, 21, 31). Ook hierbij constateert de commissie met de aanvrager dat de kern van de beoogde opleiding gericht is op AI en data science en dat de opleiding daardoor direct aansluit op deze maatschappelijke behoefte.

De aanvrager stelt daarnaast dat uit het rapport 'Het betere werk: De nieuwe maatschappelijke opdracht' van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2020) blijkt dat technologisering een belangrijke ontwikkeling is (p. 22-23). De commissie concludeert dat het vergroten van kennis over technologische ontwikkelingen belangrijk is voor innovatie en dat de voorgenomen opleiding ADS&AI kan bijdragen aan het vergroten van deze kennisbasis.

De aanvrager illustreert het actuele belang van AI-kennis door te verwijzen naar de ontwikkelingen rond ChatGPT. De bijzonder grote mogelijkheden die een AI-toepassing zoals ChatGPT biedt gaan volgens de aanvrager gepaard met even grote vragen over privacy, beheersbaarheid, auteursrecht en desinformatie. De aanvrager verwijst in dit kader ook naar het artikel 'Artificiële intelligentie: kansen en gevaren' van het Europese Parlement (12 mei 2022) waarin wordt gewezen op de mogelijkheden die AI inzet biedt voor het verwezenlijken van maatschappelijke doelen rond verduurzaming en vergroening. De commissie onderkent dat het van groot maatschappelijk belang is om mensen op te leiden met gedegen kennis over de mogelijkheden en de schaduwzijden van de inzet van AI en de commissie is van mening dat de beoogde opleiding daaraan kan bijdragen.

De regionale maatschappelijke behoefte wordt door de aanvrager onderbouwd op basis van het onderzoek 'Het verhaal van Zuid-Holland: Economische arbeidsmarktanalyse', dat door Birch is uitgevoerd in opdracht van de Werkgroep Human Capital Economic Board Zuid-Holland en de Provincie Zuid-Holland (2018, p. 4). Hieruit komt naar voren dat Zuid-Holland één van de grootste motoren is van de Nederlandse economie, maar dat het versterken van de economische groei wordt belemmerd door de beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel. Het onderzoek 'Bruggen bouwen op de arbeidsmarkt: Perspectieven voor het Haagse arbeidsmarktbeleid' dat door Panteia is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Den Haag (2018) geeft aan dat het nodig is om veel hoger opgeleiden te laten afstuderen in onder andere de sectoren techniek en ICT (p. 12). De commissie is met de aanvrager van mening dat de beoogde opleiding hier een bijdrage aan kan leveren.

Ten slotte betoogt de aanvrager dat de beoogde opleiding aansluit op de Strategische Onderzoeksagenda van de aanvrager zelf (www.dehaagsehogeschool.nl). De aanvrager geeft aan dat zij als doelstelling heeft opgenomen: "AI en digitale technologie toepasbaar maken ten behoeve van een duurzame en rechtvaardige samenleving. De HHs richt zich daarbij met name op Health, Industrie en Safety". De aanvrager heeft niet aangegeven waar deze doelstelling is vastgelegd. De commissie heeft dit citaat derhalve niet kunnen verifiëren. De commissie stelt verder vast dat de beoogde opleiding weliswaar past bij deze ambitie, maar dat dat niet zonder meer blijkt geeft van een (regionale) maatschappelijke behoefte in de zin van de Regeling.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Applied Data Science & Artificial Intelligence.

De commissie concludeert dat de aanvraag aansluit op een maatschappelijke en een grote

arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet aan criterium a in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Beoordeling criterium b

Vanaf 31/05/2023 is op de website van de CDHO kennisgegeven van het voornemen van De Haagse Hogeschool om de hbo bachelor Applied Data Science & Artificial Intelligence in Den Haag aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

De commissie bepaalt het verwante opleidingsaanbod door vast te stellen welke bestaande opleidingen inhoudelijk sterk met de voorgenomen opleiding overeenkomen en opleiden tot (min of meer) dezelfde beroepen (uitstroomprofiel(en)). Bij de inhoud wordt door de commissie gekeken of de kennisgebieden en vaardigheden die in het curriculum van de voorgenomen opleiding zijn opgenomen overlap vertonen met de bestaande opleidingen. Voorts kijkt de commissie naar de instroomdoelgroep die de opleiding bedient. Ten slotte is voor de beoordeling van het verwant aanbod van belang om welke onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of dual) het gaat.

De aanvrager acht de hbo bachelor ADS&AI die wordt aangeboden door Breda University of Applied Sciences, de Hogeschool Rotterdam en Saxion Hogeschool sterk verwant aan de eigen hbo bachelor ADS&AI. Verder beschouwt de aanvrager, in navolging van de afbakening van het verwante aanbod die de CDHO in het advies voor de hoofdvestiging van deze opleiding heeft gemaakt, de hbo bachelor HBO-ICT (aangeboden door twaalf instellingen), Informatica (aangeboden door zes instellingen) en Technische Informatica (aangeboden door zes instellingen) als sterk verwant aan de voorgenomen opleiding. Daarnaast beschouwt de aanvrager in navolging van de CDHO de hbo bachelors Toegepaste Wiskunde (aangeboden door vijf instellingen), Creative Media & Game Technologies (aangeboden door vier instellingen) en Technische Bedrijfskunde (aangeboden door twaalf instellingen) als aanverwante opleidingen. Ten slotte geeft de aanvrager nog een overzicht van inhoudelijk verwante wo bachelors en een inhoudelijk verwante Associate degree. De commissie laat deze wo bachelors en de Ad buiten beschouwing aangezien deze opleidingen een andere oriëntatie dan wel een ander opleidingsniveau kennen en daardoor geen verwant aanbod in de zin van de Regeling vormen.

De commissie volgt de aanvrager in haar afbakening van sterk verwante en aanverwante opleidingen. De instroom in deze opleidingen is de afgelopen jaren gestegen (zie bijlage 2, Tabel 4).

De aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van de 'Rapportage Haalbaarheidsonderzoek Applied Data Science' die in het kader van de aanvraag voor de hoofdvestiging van deze opleiding in Zoetermeer door DUO Onderwijsonderzoek & Advies was opgesteld in opdracht van de aanvrager (2020). De aanvrager gaf voor de vestiging in Zoetermeer drie ramingen van de verwachte instroom, waarbij er in het reële scenario jaarlijks 272 studenten zouden instromen. Op basis van dezelfde rekenmethode en gegevens over de instroompopulatie verwacht DUO dat op de locatie in Den Haag in het reële scenario jaarlijks 463 studenten zullen instromen. De commissie acht deze prognose te optimistisch gelet op de veel geringere instroom in de opleiding in Zoetermeer (in het startjaar 52, niet 272) en de instroom in de verwante opleidingen van andere instellingen.


Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen hbo bachelor Applied Data Science & Artificial Intelligence wordt afgezet tegen de behoefte die bij criterium a is aangetoond, blijkt dat er voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven. Realisatie van de nieuwe vestiging van de opleiding in Den Haag heeft naar verwachting geen negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod. De commissie heeft daarbij rekening gehouden met de gegevens uit het instroomonderzoek dat de aanvrager heeft aangeleverd, waaruit naar voren komt dat de vestiging van De Haagse Hogeschool in Zoetermeer een doelgroep uit een iets andere regio bedient dan de locatie in Den Haag. Studenten uit Den Haag zelf en uit de regio's ten noorden van Den Haag

geven blijkens het onderzoek de voorkeur aan het volgen van de opleiding in Den Haag boven Zoetermeer.

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

Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om positief te besluiten op het voorliggende verzoek. De commissie adviseert daarbij de toestemming te beperken tot de voltijdvariant op grond van art. 6.2 lid 3 van de WHW.

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs



drs. P.M.M. Rullmann

Voorzitter CDHO

Bijlage 1.

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.

Bijlage 2.

Tabel 4. Instroom in verwante bekostigde opleidingen

Opleiding	Instelling	'18-'19			'19-'20			'20-'21			'21-'22			'22-'23		
		vt	dt	du	vt	dt	du	vt	dt	du	vt	dt	du	vt	dt	du
B Applied Data Science & Artificial Intelligence (39309)	Breda University of Applied Sciences (21UI), Breda															83
	De Haagse Hogeschool (27UM), Zoetermeer															52
	Hogeschool Rotterdam (22OJ), Rotterdam															49
B HBO-ICT (30020)	Christelijke Hogeschool Ede (25BA), Ede	46			56			57			35					41
	Christelijke Hogeschool Windesheim (01VU), Almere	153			178			167			126					138
	Christelijke Hogeschool Windesheim (01VU), Zwolle	499	48		462	57		455	47		414	56				380 50
	De Haagse Hogeschool (27UM), 's-Gravenhage	352	44		331	58		320	42		312	44				356 51
	De Haagse Hogeschool (27UM), Delft	76			81			89			111					105
	De Haagse Hogeschool (27UM), Zoetermeer	125			98			77			91					111
	Fontys Hogeschool (30GB), Eindhoven	858	119		831	101		822	104		768	126				806 91
	Fontys Hogeschool (30GB), Tilburg	153			185			209			190					133
	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen	275	31		247	25		257	19		237	17				182 39
	Hogeschool Utrecht (25DW), Utrecht	578	41	54	526	43	52	500	36	43	533	61	56	584	51	73
	Hogeschool van Amsterdam (28DN), Amsterdam	771	96		803	110		812	98		675	77		690		73
	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem	214	47		199	53		168	43		181	44		158		38

	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Nijmegen	162		184		141		177		140
	HZ University of Applied Sciences (21MI), Middelburg	52		52		79		67		107
	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Leeuwarden	159		130	35	144	15	103	21	100 14
	Saxion Hogeschool (23AH), Deventer	155	16	147	21	133	18	126	15	163 15
	Saxion Hogeschool (23AH), Enschede	193		158		181		145		173
	Zuyd Hogeschool (25JX), Heerlen	191		133		129		94		120
B Informatica (34479)	Avans Hogeschool (07GR), 's-Hertogenbosch	310		251		279		182		179
	Avans Hogeschool (07GR), Breda	145	54	165	45	117	31	119	42	126 40
	Fontys Hogeschool (30GB), Venlo	79		80		96		85		102
	Hogeschool INHOLLAND (27PZ), Haarlem	181		208		127		189		187
	Hogeschool Leiden (21RI), Leiden	352		290		302		213	22	209 21
	Hogeschool Rotterdam (22OJ), Rotterdam	292	31	256	25	285	9	269	16	279 26
	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Emmen	107		76		58		73		77
B Technische Informatica (34475)	Avans Hogeschool (07GR), 's-Hertogenbosch	43		65		39		33		31
	Avans Hogeschool (07GR), Breda	82		69		58		46		37
	Hogeschool INHOLLAND (27PZ), Alkmaar	56		43		41		26		34
	Hogeschool Rotterdam (22OJ), Rotterdam	110		122		107		77		70
	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Emmen	17		6		7		11		8
	Saxion Hogeschool (23AH), Enschede	83		84		72		125		132
B Toegepaste Wiskunde (35168)	De Haagse Hogeschool (27UM), Delft	118		97		86		71		58

	Fontys Hogeschool (30GB), Eindhoven	72		75		89		60		72
	Hogeschool INHOLLAND (27PZ), Diemen	28		27		27		22		32
	Hogeschool van Amsterdam (28DN), Amsterdam	110		115		111		94		72
	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Leeuwarden	47		28		26		30		31
B Technische Bedrijfskunde (34421)	Avans Hogeschool (07GR), 's-Hertogenbosch	235		225		216		126		120
	Avans Hogeschool (07GR), Breda	28		25		22		28		28
	Avans Hogeschool (07GR), Tilburg	87	36	85	40	122	39	69	29	68 31
	Christelijke Hogeschool Windesheim (01VU), Zwolle	115	11	129	27	121	21	86	21	93 26
	De Haagse Hogeschool (27UM), Delft	122		120		119		100		86
	Fontys Hogeschool (30GB), Eindhoven	333	50	356	26	296	27	313	32	252 30
	Fontys Hogeschool (30GB), Tilburg	51		74		59		52		18
	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen	174	28	171	10	160	14	116	13	127 11
	Hogeschool INHOLLAND (27PZ), Alkmaar	89	23	102	32	82	21	62	23	61 33
	Hogeschool Rotterdam (22OJ), Rotterdam	127	33	166	29	166	29	111	18	97 21
	Hogeschool Utrecht (25DW), Utrecht	236	37	179	49	246	53	160	48	157 44
	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem	60	26	68	19	65	13	47	13	53 5
	HZ University of Applied Sciences (21MI), Middelburg	31		25		20		24		27
	HZ University of Applied Sciences (21MI), Vlissingen		5		11		9		17	9

	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Leeuwarden	46	20	59	14	52	11	38	13	38	11					
	Saxion Hogeschool (23AH), Deventer	39		34		38		32		32						
	Saxion Hogeschool (23AH), Enschede	175	25	170	35	206	14	132	24	120	25					
B Creative Media and Game Technologies (30036)	Breda University of Applied Sciences (21UI), Breda	177		176		183		192		185						
	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen							252		262						
	Hogeschool Rotterdam (22OJ), Rotterdam	79		82		118		70		100						
	Hogeschool voor de Kunsten Utrecht (00MF), Utrecht	136		146		163		165		129						
	Saxion Hogeschool (23AH), Enschede	192		198		179		220		233						
eerstejaarsinstroom	totaal	9.776	821	54	9.448	865	52	9.300	713	43	8.505	770	78	8.693	734	94

Bron: DUO