

**Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap**

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Open Universiteit
t.a.v. het College van Bestuur
Valkenburgerweg 177
6419 AT Heerlen

**Hoger Onderwijs en
Studiefinanciering**
Rijnstraat 50
Den Haag
Postbus 16375
2500 BJ Den Haag
www.rijksoverheid.nl

Onze referentie

Uw brief van
25 november 2020

Uw referentie
U2020/08706

Bijlagen

1

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 onder 'Oneens met Duo'.

Datum 28 januari 2021

Betreft Besluit macrodoelmatigheid wo-masteropleiding Artificial Intelligence

Geacht College,

Met uw brief van 25 november 2020, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 25 november 2020, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de wo-masteropleiding Artificial Intelligence te verzorgen als bekostigde opleiding in de gemeente Heerlen.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 11 januari 2021, kenmerk 2020/093 positief geadviseerd over uw aanvraag. Het advies van de CDHO dat integraal onderdeel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

Besluit

Gelet op de advisering 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 wo-masteropleiding Artificial Intelligence te verzorgen als bekostigde opleiding in Heerlen.

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 de criteria a en b van artikel 4, eerste lid, van de Regeling. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar de genoemde adviezen van de CDHO.

Croho-procedure

Ingevolge artikel 6.2, negende lid, van de WHW, vervalt dit besluit indien de opleiding niet binnen tien maanden na dagtekening van het besluit is geregistreerd in het Centraal register opleidingen hoger onderwijs (Croho). Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO over onderhavige opleiding een positief besluit heeft genomen in het kader van de toets nieuwe opleiding. In verband met de geldigheidsduur van dit besluit,

adviseer ik u zo spoedig mogelijk bij de NVAO een aanvraag voor een toets nieuwe opleiding in te dienen. 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 registersho@duo.nl.

Onze referentie
1234609

Een afschrift van deze brief is gezonden aan de CDHO, de NVAO, de VSNU, de Inspectie van het Onderwijs en de Dienst Uitvoering Onderwijs (Groningen).

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



F.A. Hofman

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
E: info@cdho.nl

Advies nieuwe opleiding

Onderwerp	Ons Kenmerk	Datum
Nieuwe opleiding Open Universiteit deeltijd wo master Artificial Intelligence Heerlen	2020/093	11/01/2021

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 25/11/2020 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Open Universiteit (brief van 25/11/2020 met kenmerk U2020/08706) om de wo master Artificial Intelligence als bekostigde opleiding te verzorgen in de vorm van afstandsonderwijs, als bedoeld in artikel 1.3 lid 4 van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW). 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 positief te besluiten op het verzoek van de Open Universiteit om de wo master Artificial Intelligence als bekostigde opleiding vanuit Heerlen 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

De Open Universiteit is gehouden initiële opleidingen te verzorgen in de vorm van afstandsonderwijs, zoals bepaald in artikel 1.3 lid 4 WHW. Aanvrager wil de wo master Artificial Intelligence in de vorm van afstandsonderwijs vanuit Heerlen aanbieden. Het gaat om een Nederlandstalige wo master in het Croho onderdeel Natuur. De opleiding omvat 60 EC en wordt in deeltijdvorm aangeboden.

De beoogde master is gericht op het gebied van artificial intelligence (AI) met een specifieke focus op algoritmen, computers en software. De master behandelt moderne, wetenschappelijke methoden aangaande machine/deep learning en het gebruik van geformaliseerde kennis binnen een bepaald domein en legt daarbij een nadruk op de maatschappelijke en ethische consequenties van het gebruik van deze technieken,

alsmede de (technische) opties om transparantie en uitlegbaarheid te vergroten. De opleiding bestaat uit een drietal inhoudelijke leerlijnen: 'AI, Methodologie en Consequenties', 'Leren en Redeneren: Data en Modellen' en 'Het front van AI-Ontwikkelingen'.

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een afgeronde hbo-bacheloropleiding informatica of verwante (technische/ICT) richting, en studenten met een afgeronde wo-bacheloropleiding in de informatica, AI, of verwante richtingen. Toelating van studenten met een afgeronde masteropleiding in een (technisch) verwant gebied zal op individuele basis worden beoordeeld.

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

Aanvrager stelt dat de wo master Artificial Intelligence aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Aanvrager onderbouwt de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de wo master Artificial Intelligence aan de hand van ROA's rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2024', het 'LinkedIn 2020 Emerging Jobs Report', het 'Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (oktober 2019), het rapport 'AI voor Nederland: vergroten, versnellen en verbinden' van AINED (2018), het rapport 'AiNed Strategisch Investeringsprogramma Artificial Intelligence 2021-2027' (2019), het position paper 'AI algoritmen die werken voor iedereen: samen bouwen aan onze (digitale) toekomst met Artificiële intelligentie' van de Taskforce AI (2019), de 'Actieagenda Nederlandse AI Coalitie' van de Nederlandse AI Coalitie (2019), de rapporten 'Analyse arbeidsmarktvaart MSc Kunstmatige Intelligentie' en 'Haalbaarheidsonderzoek MSc Kunstmatige Intelligentie' van NIDAP (2020), het rapport 'De arbeidsmarktpositie van academici vergeleken' van het UWV (februari 2020), de 'Factsheet arbeidsmarkt ict-beroepen' van het UWV (augustus 2019), het rapport 'Arbeidsmarktonderzoek ICT met topsectoren; naar een digitaal vaardiger beroepsbevolking' van Berenschot (2019).

Aanvrager verwijst ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte verder naar het 'Sectorplan Onderwijs Betatechniek' uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van OCW (2020), de 'Human Capital Agenda' van Dutch Digital Delta, het rapport 'A More Forceful Choice for Key Technologies' van de Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (2020), het rapport 'Publieke investeringen in sleuteltechnologieën. Een vergelijking van tien focuslanden' van Technopolis Group (2019), het rapport 'Quantitative analysis of Dutch Research and Innovation in Key technologies' van Elsevier Research Intelligence (2018), de meerjarenplannen 'MJP 44 Nationaal Artificiële Intelligentie (AI) Onderzoekscentrum' en 'MJP 45 Nederland Werkt in Slimme Ketens aan Artificiële Intelligentie (AI)' van Holland High Tech (2020), de 'Kennis- en Innovatieagenda 2018-2021. Maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën' van de Topsectoren (2017) en het rapport 'Brede maatschappelijke heroverweging: Innovatieve samenleving' van de Rijksoverheid (2020). Gelet op de inhoud van deze opgesomde bronnen heeft de commissie deze betrokken bij de onderbouwing van de maatschappelijke behoefte.

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte verwijst aanvrager naar data uit ROA's rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2024'. De commissie acht met aanvrager de opleidingscategorie master techniek en ict relevant voor de aangevraagde wo master Artificial Intelligence. De commissie constateert dat binnen het AIS van ROA het opleidingstype master informatica het meest relevant is. In dit opleidingstype zijn onder andere de verwante en gelijknamige masteropleiding Artificial Intelligence en de masteropleidingen Computing Science en Informatica opgenomen. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'goed' en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2024.

Tabel 1. Arbeidsmarktprognose opleidingstype master informatica

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
> > Master - informatica	verwachte uitbreidingsvraag tot 2024		2500	7	1.1	hoog
> > Master - informatica	verwachte vervangingsvraag tot 2024		6600	19	2.9	gemiddeld
> > Master - informatica	verwachte baanopeningen tot 2024		9100	25	3.8	gemiddeld
> > Master - informatica	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2024		8100	23	3.5	gemiddeld
> > Master - informatica	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2024	0.99				groot
> > Master - informatica	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024	0.99				goed

Bron: ROA AIS

Naar de overtuiging van de commissie is het opleidingstype master elektrotechniek voor wat betreft de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van de voorgenomen master eveneens relevant, omdat binnen dit opleidingstype de aanverwante hbo master Smart Systems Engineering en de wo masters Computer Science en Computer Engineering zijn ondergebracht. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'goed' en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2024.

Tabel 2. Arbeidsmarktprognose opleidingstype master elektrotechniek

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
> > Master - elektrotechniek	verwachte uitbreidingsvraag tot 2024		1200	6	0.9	hoog
> > Master - elektrotechniek	verwachte vervangingsvraag tot 2024		5200	24	3.6	hoog
> > Master - elektrotechniek	verwachte baanopeningen tot 2024		6500	29	4.4	hoog
> > Master - elektrotechniek	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2024		6500	29	4.4	hoog
> > Master - elektrotechniek	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2024	1				groot
> > Master - elektrotechniek	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024	1				goed

Bron: ROA AIS

Aanvrager heeft ook verwezen naar de arbeidsmarktprognose van de overkoepelende beroepsklasse ICT beroepen waarbinnen de meest relevante beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten is ondergebracht. Zoals de commissie in haar eerdere adviezen heeft overwogen kent zij in beginsel meer gewicht toe aan de prognoses van ROA die zien op de opleidingstypes dan aan de prognoses van ROA die zien op de beroepsgroepen. 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. ROA verwacht voor de beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2024.

Aanvrager betoogt dat het aantal banen op het gebied van AI sterk stijgt, en de verwachting is dat het aantal banen dat niet in de kern AI-specialisme vraagt, maar waar wel veel AI-kennis bij komt kijken, ook alleen maar stijgt. Daartoe verwijst aanvrager naar het rapport 'LinkedIn 2020 Emerging Jobs Report'. Volgens dit rapport behoren 5 typische AI-beroepen (Robotics engineer, Artificial intelligence specialist, Data scientist, Data

engineer en Analytics consultant) tot de 15 meest prominente opkomende beroepen van 2020 (p. 6). Naast voornoemde typische AI-beroepen, wijst het rapport ook naar een tweetal beroepen die te maken hebben met de maatschappelijke consequenties van AI (Data protection officer en Privacy officer), drie beroepen die ook uit de ICT komen en dicht bij de AI zitten (Cloud engineer, Cyber security specialist en Full stack engineer), en vijf beroepen die zeer sterk data-georiënteerd zijn en waar AI een grote rol bij speelt (Customer success specialist, Human resources administrative officer, Salesforce consultant, Key account management specialist en Growth hacker). Ook deze beroepen zijn door LinkedIn geschaard onder de lijst van de meest prominente opkomende banen. De commissie overweegt dat afgestudeerden van de wo master Artificial Intelligence kunnen opteren voor genoemde typische AI- en data-georiënteerde beroepen en dat deze bron blijkt geeft van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de master Artificial Intelligence.

Aanvrager betoogt dat er een concrete behoefte is aan AI-talent. Volgens het 'Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie' zal niet kunnen worden voldaan aan de enorme vraag naar AI-deskundigen en dataprofessionals, zelfs als alle capaciteitsproblemen van dit moment worden opgelost en het aantal afgestudeerden doorgroeit (p. 31). Het rapport 'AI voor Nederland: vergroten, versnellen en verbinden' van AINED (2018) beschrijft dat er meer budget nodig is om docenten op het terrein van AI-onderwijs aan te trekken. Daarnaast kan betere samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen meer onderwijscapaciteit creëren, bijvoorbeeld door bedrijven in te zetten door het curriculum uit te breiden of professionals in te zetten als docenten (p. 29). Ook in het rapport 'AiNed Strategisch Investeringsprogramma Artificial Intelligence 2021-2027' wordt gesteld dat er een tekort is aan specialistisch AI-talent en dat de bestaande capaciteit bij kennisinstellingen kwantitatief onvoldoende wordt ingevuld en Nederland daardoor niet aantrekkelijk genoeg is voor bedrijven en kenniswerkers ten opzichte van de omringende landen (p. 6). De commissie overweegt dat blijkens deze rapporten de arbeidstekorten op het terrein van AI steeds groter worden en dat voornoemde bronnen wijzen op grote behoefte aan AI-deskundigen en dataprofessionals (waaronder in het onderwijs) en daarmee wijzen op een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Aanvrager betoogt verder dat er grote behoefte is aan opscholing van een brede groep professionals. Het rapport 'AiNed Strategisch Investeringsprogramma Artificial Intelligence 2021-2027' stelt dat er een tekort is aan capaciteit om werknemers en studenten te trainen in toepassingen, mogelijkheden en beperkingen van AI. De oorzaak van dit knelpunt is dat reguliere onderwijsvormen ongeschikt zijn voor het grote aantal op te leiden studenten en voor de om/bijvorming van werknemers in de korte periode van 5-10 jaar waarin dat moet gebeuren. Het gevolg van dit knelpunt is dat studenten niet met de juiste AI-vaardigheden op de arbeidsmarkt komen en huidige werknemers niet voorbereid zijn op hun toekomstige taken en arbeidsinhoud, zoals samenwerking met AI (p. 7). Volgens het position paper 'AI algoritmen die werken voor iedereen: samen bouwen aan onze (digitale) toekomst met Artificiële intelligentie' van de Taskforce AI (2019) moeten de ontwikkelingen in AI worden meegenomen in een Leven Lang Ontwikkelen agenda die concreet en praktisch moet worden (p. 12). Het 'Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie' verwacht dat de taken waaruit banen bestaan en de vaardigheden die daarvoor nodig zijn ingrijpend zullen veranderen. Enerzijds gaat het daarbij om AI-specifieke vaardigheden, anderzijds om menselijke en interpersoonlijke vaardigheden die AI nu juist niet kan vervangen. Voor iedereen geldt dat AI-gerelateerde vaardigheden en kennis belangrijk worden, zoals digitale vaardigheden, kunnen omgaan met AI, conceptueel denken, en het vermogen om de implicaties van AI in te kunnen schatten. Volgens de denktank DenkWerk (2019) hebben de komende 10 jaar 3 miljoen werkenden digitale opscholing nodig, en moeten jaarlijks tussen de 40 en 45 duizend mensen zich omscholen (p. 30). Volgens de 'Actieagenda Nederlandse AI Coalitie' van de Nederlandse AI Coalitie is de aanvoer van nieuw talent niet genoeg om de tekorten op de arbeidsmarkt op te vangen. Het is volgens de Nederlandse AI Coalitie daarom van groot belang om vol in te zetten op her-, bij- en omscholing in alle sectoren (p. 17). De commissie constateert dat uit deze bronnen een grote opscholingsbehoefte van zittende werknemers met betrekking tot AI naar voren komt. Mede gelet op de vormgeving van het onderwijs zoals die wordt verzorgd door de Open Universiteit kan de voorgenomen master een bijdrage leveren aan de vereiste digitale opscholing van zittend personeel.

Aanvrager heeft begin 2020 een onderzoek laten uitvoeren door onderzoeksbureau NIDAP. Het onderzoek bestaat uit drie delen: een deskresearch, een instroomonderzoek onder professionals en een behoefteonderzoek onder professionals en werkgevers, alsmede een vacaturemeting in het ICT-domein. Het instroomonderzoek dient ter onderbouwing van de instroomprognose en heeft de commissie betrokken onder

criterium b. Een lijst met gehanteerde bronnen voor het arbeidsmarktvraagonderzoek, een lijst met bedrijven en organisaties die zijn benaderd voor het werkgeversonderzoek en de functietitels van de uitgenodigden voor het werkgeversonderzoek is bij het onderzoeksrapport gevoegd.

Wat betreft het onderzoek onder werkgevers heeft NIDAP steekproefsgewijs 500 leidinggevenden en opleidingsverantwoordelijken binnen bedrijven en organisaties aangeschreven om mee te werken aan de enquête. Hiervan hebben 33 bedrijven/organisaties (6,5%) de vragen beantwoord. Daarnaast zijn er 100 leidinggevenden of opleidingsverantwoordelijken via LinkedIn uitgenodigd om deel te nemen aan het onderzoek. 54 van deze respondenten hebben de vragen beantwoord. Van de werkgevers zegt dat bij 70% van de bedrijven AI een rol speelt of gaat spelen, dat er een opleidingsbehoefte bestaat en dat naast technische kennis er ook aandacht moet zijn voor het bedrijf. Business intelligence en machine learning, maar ook uitlegbaarheid (responsible AI), scoren hoog als onderwerpen bij werkgevers. Van de werkgevers geeft 65% aan dat er een behoefte is aan een AI-master, met gemiddeld 9 fte per bedrijf over de komende 5 jaar (zonder uitbijters 5.4fte).

Verder heeft NIDAP ten behoeve van de aangevraagde master een vacatureanalyse uitgevoerd (p. 15 -20 van het rapport 'Analyse arbeidsmarktvraag MSc Kunstmatige Intelligentie' van onderzoeksbureau NIDAP). NIDAP heeft voor dit onderzoek gebruik gemaakt van de vacaturedatabase van Jobfeed. NIDAP heeft deze vacaturedatabase doorzocht in de periode tussen 1 maart 2019 en 28 februari 2020. Binnen deze database heeft NIDAP systematisch gezocht naar relevante vacatures op basis van door de werkgevers opgegeven beroepstitels zoals data scientist, data engineer, software engineer en software developer. Daarnaast zijn deze vacatures gefilterd op van te voren vastgestelde woorden die voorkomen in deze vacatureteksten, zoals machine learning, knowledge of artificial intelligence, deep learning en computer science. In eerste aanleg werden 4057 specifieke vacatures opgeleverd, en na sterke, additionele filtering en analyse een conservatieve schatting van 1964 vacatures, met functies als data scientist en machine learning engineer, vaak expliciet met de eis "opleiding AI" (op academisch niveau). De commissie is van mening dat de resultaten van de enquête en de vacatureanalyse het positieve beeld dat uit eerder besproken bronnen naar voren komt ondersteunen en wijzen op een grote arbeidsmarktbehoefte die deels bestaat uit een opscholingsbehoefte.

Aanvrager verwijst voorts naar het rapport 'De arbeidsmarktpositie van academici vergeleken' van het UWV (februari 2020). In dit rapport staat computer science op de 7e plek in de lijst met opleidingen die een zeer goede startpositie voor het cohort 2016- 2017 hebben (p. 4). Ook in de loopbaanontwikkelingstabel, 10 jaar na afstuderen, staat computer.science op de 7e plek, met een typering 'zeer goed' in cohort 2016-2017 met zeer goede indicatoren voor vaste baan en bruto uurloon (p. 7). AI als opleiding staat op plaats 25 (in 2018) met ongeveer 4 maanden tot een substantiële baan en een aanzienlijk jaarinkomen. Het uurloon kent een 78% ontwikkeling en de loopbaanontwikkeling de eerste 10 jaar na de start wordt zeer hoog gewaardeerd (p. 14 en 15). Aanvrager betoogt verder dat uit de 'Factsheet arbeidsmarkt ICT-beroepen' blijkt dat de ICT-arbeidsmarkt sinds 2017 'zeer krap' is en dat deze krapte steeds verder toeneemt en dat geen enkele beroepsrichting zo'n sterke mate van krapte kent (p. 1). Werkgevers geven aan dat 70% van de vacatures moeilijk vervulbaar is (gemiddeld over alle andere is dat 40%) (p. 2). De krapte zit vooral op hogere niveaus. In 2018 waren er ongeveer 58000 vacatures (stijging van 7% t.o.v. 2017). Het tekort is vooral zichtbaar voor ICT-beroepen op hoger wetenschappelijk beroepsniveau en het aantal vacatures stijgt (p. 3). Volgens de factsheet is leren en ontwikkelen voor ICT'ers essentieel en draagt het bij aan persoonlijke ontwikkeling en verhoogt tevens hun marktwaarde. Daarom kiezen developers steeds vaker voor werkgevers die een individueel leerbudget aanbieden en een sterk scholingsbeleid hebben. 9 op de 10 developers vinden het belangrijk om zichzelf te ontwikkelen middels trainingen en opleidingen. Meer dan de helft heeft in 2017 of 2018 daadwerkelijk een training gevolgd. Echter, slechts 38% zegt dat hun werkgever een passend opleidingsaanbod aanbiedt (p. 4). Tot aan 2022 wordt een verdere groei van het aantal werkzame ICT'ers verwacht. 63% heeft een HBO of universitaire achtergrond (gemiddeld is dat maar 38% (p. 7). De commissie concludeert op grond van voornoemd rapport en de factsheet van het UWV dat de arbeidsmarktpositie van afgestudeerden informatica (of computer science) en AI beter is dan gemiddeld en dat er een toenemende behoefte is aan ICT'ers en aan scholingsmogelijkheden voor ICT'ers. Daar kan de aangevraagde master AI aan bijdragen.

Aanvrager verwijst verder naar het rapport 'Arbeidsmarktonderzoek ICT met topsectoren; naar een digitaal

vaardiger beroepsbevolking' van Berenschot (2019). Aanvrager beschrijft dat dit rapport vermeldt dat AI, Internet-of-Things, Big data analytics en cybersecurity veel impact zullen hebben tot 2025 en dat (dit deel van) de arbeidsmarkt nog sterk zal gaan groeien (p. 30). Uit het arbeidsmarktonderzoek van Berenschot blijkt voorts dat het deel van de werkzame beroepsbevolking dat afhankelijk is van ICT voor het uitvoeren van haar primaire taak in de periode tot 2022 met een kwart zal toenemen (p. 8). Aanvrager wijst er verder op dat het rapport meldt dat ook niet-ICT-personeel zich zal moeten verbeteren in digitale vaardigheden (p. 31), hetgeen volgens aanvrager wijst op een opscholingsbehoefte. De commissie constateert met aanvrager dat de groei van de werkgelegenheid in de ICT- sector een positieve indicatie geeft van de behoefte aan afgestudeerden van de master Artificial Intelligence.

De commissie concludeert dat aanvrager op grond van het bovenstaande een grote arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de wo master Artificial Intelligence heeft aangetoond, voornamelijk in de zin van een opscholingsbehoefte.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte verwijst aanvrager naar een groot aantal beleidsstukken van de rijksoverheid en rapporten van onderzoeksbureaus en instituten, waaronder de relevante 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2020' (2020) van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de 'Actieagenda Nederlandse AI Coalitie. Algoritmen die werken voor iedereen' van de Nederlandse AI Coalitie (2019) en de 'Adviesaanvraag Kunstmatige Intelligentie' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (11 juni 2019).

Aanvrager verwijst verder naar publicaties van het Rathenau-instituut waaronder 'Responsible VR. Protect consumers in virtual reality' (2020), 'Citizens and sensors Eight rules for using sensors to promote security and quality of life' (2020), 'Decent Digitisation Seventeen experts on an ethical digital society' (2018) en 'Human rights in the robot age Challenges arising from the use of robotics, artificial intelligence, and virtual and augmented reality' (2018), de publicaties van de Sociaal-Economische Raad (SER) waaronder 'Samenwerken met robots: kunstmatige intelligentie verandert de arbeidsmarkt' (01/02/2018) en 'Welke impact heeft AI op onze toekomst? Jonge professionals gaan SER-challenge aan' (01/10/2018) en de publicatie van Stichting Economisch Onderzoek (SEO) het rapport 'Een blik op het Nederlandse innovatielandschap Resultaten van de Nederlandse Innovatie Monitor 2019' (2019).

De Nederlandse Digitaliseringsstrategie beschrijft dat door het benutten van maatschappelijke en economische kansen die AI biedt maatschappelijke uitdagingen kunnen worden opgelost. De Kennis- en innovatieagenda's 2020-2023 voor missies en sleuteltechnologieën, waaronder AI, dragen bij aan de verwezenlijking van de doelstellingen van de Digitaliseringsstrategie. Die missies liggen op het gebied van veiligheid, gezondheid en zorg, landbouw en voedsel, energietransitie en duurzaamheid. Voor een vruchtbaar AI-klimaat voor economie en maatschappij wil het kabinet de voorwaarden op orde hebben. Dit doet zij door te werken aan een hoge kwaliteit van AI-onderzoek- en innovatie in Nederland dat toonaangevend is in Europa. Nederland werkt hier o.a. aan met een brede AI-onderzoeksagenda van NWO voor het initiëren van nieuwe onderzoeksprogramma's en -instrumenten en (inter)nationale samenwerking (p. 12). De commissie is van oordeel dat deze bron het maatschappelijk belang van het ontstaan van de nieuwe master Artificial Intelligence onderstreept.

Aanvrager stelt voorts dat de 'Actieagenda Nederlandse AI Coalitie. Algoritmen die werken voor iedereen' van de Nederlandse AI Coalitie in 2019 werd uitgebracht om richting te geven aan het nationale beleid. De agenda vermeldt dat de ontwikkeling van AI onontkoombaar is en dat de welvaart en het welzijn van Nederland in de komende 10 jaar in hoge mate zal worden beïnvloed door het omarmen van de opkomst van AI in de private en publieke sector. Nederland kan volgens deze agenda haar welvaart en welzijn versterken door zélf een significante speler te zijn in fundamenteel en toegepast onderzoek en toepassing van AI in verschillende sectoren. Alleen hierdoor kan Nederland autonoom blijven opereren op de gebieden die economisch en maatschappelijk van strategisch belang zijn (p. 9). Aanvrager betoogt verder dat de agenda een pleidooi houdt voor meer opleiding, bijscholing en opleidingscapaciteit, en dat de agenda ook wijst op het belang van maatschappelijke acceptatie van AI. De agenda is gebouwd op versnellingsdoelen en bouwstenen die alle aspecten raken zoals: opleiding, banen, innovatie en wetenschap en maatschappelijke acceptatie. Ook zien zij een grote rol voor AI op andere wetenschapsgebieden die steeds meer data gestuurd worden (p. 20). AI zal ook banen brengen in het startup-landschap: als voorbeeld wordt benoemd dat in 2023 alleen al in de regio Den Haag 1400- 4600 banen zullen ontstaan op het snijvlak tussen AI en veiligheid. Ook wordt beschreven hoe AI

kan helpen doelstellingen m.b.t. klimaat en duurzaamheid te bewerkstelligen door het optimaliseren van de procesindustrie en door digitale oplossingen binnen fysieke energiehub (p. 30 en 32). De commissie is van oordeel dat voorliggende aanvraag aansluit op genoemde actuele maatschappelijke ontwikkelingen op het terrein van AI en daarmee het belang van de voorgenomen master onderstreept.

Aanvrager verwijst verder naar de 'Adviesaanvraag Kunstmatige Intelligentie' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (8 oktober 2020) aan de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR). De WRR informeert en adviseert de regering en het parlement over grote maatschappelijke vraagstukken. De adviesaanvraag vermeldt dat AI potentieel een grote impact heeft op onze publieke waarden. Om hier meer zicht op te krijgen wil de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat de WRR onder meer mede namens de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap vragen hier nader onderzoek naar te laten doen (p. 1). Verder beschrijft de adviesaanvraag dat AI kan bijdragen aan betere besluitvorming binnen zowel de overheid als het bedrijfsleven en ten goede kan komen aan het ontwikkelen van nieuwe innovatieve producten en het nemen van weloverwogen aankoopbeslissingen. Bovendien kan de persoonlijke autonomie van burgers worden vergroot doordat zelflerende systemen bijvoorbeeld zorgtaken kan overnemen en patiënten voor dagelijkse zorg minder afhankelijk worden van anderen. Daarnaast kan AI de menselijke intelligentie aanvullen door de samenwerking tussen mens en machine te faciliteren ('augmented intelligence'). AI brengt volgens dit stuk ook uitdagingen met zich mee voor het borgen van publieke waarden. Zo kan de inzet van AI leiden tot discriminatie. Dit probleem ontstaat bijvoorbeeld als AI-systemen leren met behulp van data die (onbedoeld) bepaalde culturele en sociale ongelijkheden weerspiegelen, welke vervolgens in het systeem worden gereproduceerd. Ook bestaat de vrees dat AI door de analyse van grote hoeveelheden persoonlijke data ongemerkt de keuze(vrijheid) van mensen kan sturen, beïnvloeden en beperken, waardoor de menselijke autonomie vermindert (p. 3). Het feit dat de regering de WRR om advies vraagt over dit thema onderstreept naar het oordeel van de commissie de maatschappelijk relevantie van AI.

Aanvrager betoogt tot slot dat het Rathenau-instituut een belangrijke speler is in het maatschappelijke debat over technologie en veel rapporten publiceert over de digitale samenleving, en de consequenties van het gebruik van digitale technologieën zoals AI. Enkele recente voorbeelden zijn de rapporten over verantwoord(elijk) gebruik van virtual reality ('Responsible VR. Protect consumers in virtual reality', 2020), data en burgers ('Citizens and sensors Eight rules for using sensors to promote security and quality of life', 2020) en digitalisatie ('Decent Digitisation Seventeen experts on an ethical digital society', 2018) en mensenrechten in het tijdperk van robotica ('Human rights in the robot age Challenges arising from the use of robotics, artificial intelligence, and virtual and augmented reality', 2018). Ook de SER publiceert regelmatig over onderwerpen die te maken hebben met AI, zoals de verander(en)de arbeidsmarkt als gevolg van robotica ('Samenwerken met robots: kunstmatige intelligentie verandert de arbeidsmarkt' van 01/02/2018) en over de impact van AI op professionals ('Welke impact heeft AI op onze toekomst? Jonge professionals gaan SER-challenge aan' van 01/10/2018). Verder heeft SEO het rapport 'Een blik op het Nederlandse innovatielandschap Resultaten van de Nederlandse Innovatie Monitor 2019' uitgebracht over het Nederlandse innovatielandschap, de onderlinge verschillen tussen regio's, en over sleuteltechnologieën zoals big data, het internet der dingen en kunstmatige intelligentie (p. 33 e.v.). Uit al deze stukken komt naar het oordeel van de commissie naar voren dat de inzet van kunstmatige intelligentie steeds meer verweven raakt in de maatschappij en dat kennis over kunstmatige intelligentie dringend gewenst is.

De commissie is reeds op grond van het bovenstaande van oordeel dat de voorgenomen opleiding aansluit op een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling wetenschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de wetenschappelijke behoefte verwijst aanvrager naar een groot aantal bronnen waaronder de Nationale Wetenschapsagenda, het 'Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019) en het 'Strategisch Investeringsprogramma Artificial Intelligence 2021-2027' van de Nederlandse AI Coalitie (2020).

Aanvrager betoogt dat in de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) binnen meerdere routes en bij meerdere vragen aandacht wordt besteed aan kunstmatige intelligentie. Het 'Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie' vermeldt dat binnen de Nationale Wetenschapsagenda digitalisering in den brede onderdeel is van bijna alle routes en AI specifiek van de route Waardecreatie door verantwoorde toegang tot en gebruik van big data. Het Strategisch Actieplan constateert verder dat zowel fundamenteel als toegepast AI-onderzoek nodig is.

Om nieuwsgierigheid gedreven (fundamenteel) onderzoek voor ICT en AI mogelijk te maken, investeert het ministerie van OCW in een brede kennisbasis van universiteiten en instituten, in de Nationale Wetenschapsagenda, in sectorplannen en topsectoren en ICT-infrastructuur. OCW investeert binnen deze brede wetenschapsaanpak ook in de grotere AI-gerelateerde initiatieven Commit2data, VWData en Preventie en Big Data. Volgens het actieplan is een brede AI-onderzoeksagenda, samenwerking en gerichte investeringen belangrijk om te kunnen anticiperen op de kansen die AI-onderzoek biedt voor de Nederlandse wetenschap, economie en maatschappij (p.27). De commissie stelt vast dat in de Nationale Wetenschapsagenda de route 'Waardecreatie door verantwoorde toegang tot en gebruik van big data' is opgenomen. In deze route wordt aangegeven dat onderwijsinstellingen moeten inzetten op het versterken van het onderwijs en het wetenschappelijk fundament van big data, en ook het verbreden hiervan in de richting van data Science (p. 105). De commissie is van oordeel dat aanvrager op grond van de Nationale Wetenschapsagenda en het Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie heeft aangetoond dat er een grote wetenschappelijke ontwikkeling op het terrein van AI gaande is en dat de voorgenomen master Artificial Intelligence een bijdrage kan leveren aan de verdere ontwikkeling van dit wetenschapsgebied.

Het 'Strategisch Investeringsprogramma Artificial Intelligence 2021-2027' van de Nederlandse AI Coalitie vermeldt dat in november 2019 het interuniversitaire onderzoeksprogramma Hybrid Intelligence (2019-2029, 2 miljoen euro per jaar voor 10 jaar) van start is gegaan, toegekend binnen het zeer competitieve NWO Zwaartekrachtprogramma. Reeds eerder gingen andere AI-gerelateerde onderzoeksprogramma's van start, waaronder het multidisciplinaire NWA-onderzoeksprogramma 'Verantwoorde Waardecreatie met Big Data' (2017-2020, 2,5 miljoen 20 euro totaal), en het NWO Perspectief onderzoeksprogramma 'Efficient Deep Learning' (2018-2022) met 7 universiteiten en 35 Nederlandse bedrijven. Voortbouwend op het succesvolle FES-programma COMMIT/ (2011-2017) heeft het topsectorprogramma Commit2Data sinds 2017 meer dan 100 bedrijven en kennisinstellingen in projecten samengebracht rond vraaggeïnspireerd big-dataonderzoek, valorisatie en disseminatie. In het kader van het Kennis- en Innovatie Convenant (2020- 2023) is TNO het nationale cross-sectorale AI-programma Appl.AI gestart waaraan bedrijven en overheden participeren in toegepaste PPS-projecten. In maart 2018 werd het Innovation Center for AI (ICAI) initiatief gelanceerd. Gestart vanuit de Universiteit van Amsterdam en de Vrije Universiteit Amsterdam, en ook voortbouwend op de successen van FES programma COMMIT/ is ICAI uitgegroeid tot een belangrijk nationaal netwerk van samenwerkende kennisinstellingen, industrie en overheid dat zich richt op AI technologie- en talentontwikkeling. ICAI verenigt inmiddels 16 partners in 11 zogenaamde ICAI-labs die elk langjarige samenwerking rond tenminste 5 promovendi/onderzoekers aangaan (p. 43 - 44). De commissie is van oordeel dat het 'Strategisch Investeringsprogramma Artificial Intelligence 2021-2027' blijkt geeft van een wetenschappelijke ontwikkeling op het terrein van AI die het bestaan van de voorgenomen master Artificial Intelligence rechtvaardigt.

Ter onderbouwing van de wetenschappelijke behoefte verwijst aanvrager verder naar een groot aantal wetenschappelijke publicaties waaronder 'Dutch Artificial Intelligence Manifesto' van Special Interest Group of AI (2018), 'The 2019 PREDICT Key Facts Report. An Analysis of ICT R&D in the EU and Beyond' van de Europese Unie (2020) en 'Artificial Intelligence Research Agenda for the Netherlands' van NWO (2020). Naar het oordeel van de commissie illustreren deze publicaties de wetenschappelijke behoefte die uit de Nationale Wetenschapsagenda en daarmee samenhangende programma's naar voren komt.

De commissie is reeds op grond van het bovenstaande van oordeel dat de voorgenomen opleiding aansluit op een wetenschappelijke behoefte.

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

Beoordeling criterium b

Vanaf 25/11/2020 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de Open Universiteit om de wo master Artificial Intelligence vanuit Heerlen 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.

Aanvrager stelt, ter onderbouwing van haar betoog dat er ruimte is voor een nieuwe masteropleiding AI in het Nederlandse onderwijslandschap, dat de Open Universiteit uniek is vanwege het feit dat zij zich vooral richt op

een andere studentenpopulatie die grotendeels niet bediend wordt door andere universiteiten: die van werkende professionals, laatbloeiers, mensen buiten de leeftijdscategorie van middelbare-school-verlaters, relatief veel hbo-afgestudeerden die een opscholingsbehoefte hebben richting een academisch master-diploma. Eveneens uniek aan het onderwijs van de Open Universiteit is dat het is ingericht op studeren in deeltijd, waarbij het studiemateriaal volledig zelfstandig leren ondersteunt, waarbij vrijwel alle onderwijsvormen op afstand, en dus online en blended (combinaties van online en fysiek), worden aangeboden. Aanvrager benadrukt voorts dat de voorgenomen opleiding AI 60 EC behelst, Nederlands als voertaal heeft en inzet op een technisch en wetenschappelijk/academisch profiel.

Het voorgaande in aanmerking genomen, is aanvrager van oordeel dat binnen het segment van de hbo-masters slechts één opleiding inhoudelijk verwant is aan de voorgenomen master namelijk de deeltijdmaster Informatics (Hogeschool Utrecht) vanwege de (keuze)vakken Business Analytics Management en Data Science for Business en de ruimte die de opleiding biedt voor onderzoeksvaardigheden en ethiek. Aanvrager acht de wo-masters Artificial Intelligence (Universiteit Utrecht, Vrije Universiteit Amsterdam, Radboud Universiteit Nijmegen, Rijksuniversiteit Groningen en Universiteit van Amsterdam), Cognitive Science & Artificial Intelligence (Tilburg University) en Data Science and Artificial Intelligence (Technische Universiteit Delft) inhoudelijk verwant maar niet qua onderwijsvorm. Daarnaast acht aanvrager de masters Informatica (Universiteit Utrecht), Computer science (Open Universiteit, Technische Universiteit Delft, Universiteit Twente, Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam) en de master Computer Engineering (Technische Universiteit Delft) inhoudelijk verwant voor zover AI kan worden aangemerkt als een empirische variant van de Informatica. Aanvrager acht ook de masters Interaction Technology (Universiteit Twente) en Human-Machine Interaction (Rijksuniversiteit Groningen) in enige mate inhoudelijk verwant. Vanuit het domein data science acht aanvrager de master Data Science and Entrepreneurship (Technische Universiteit Eindhoven en Tilburg University) verwant aangezien deze master een data-science-opleiding betreft die technisch is en veel machine learning bevat, hetgeen voor een klein deel overlapt met de voorgestelde master AI. Tot slot acht aanvrager de master Business Analytics (Vrije Universiteit Amsterdam) verwant, omdat het een duaal programma betreft en als enige master ook in deeltijd wordt aangeboden.

De commissie constateert dat van voornoemde inhoudelijk verwante opleidingen enkel de hbo-master Informatics (Hogeschool Utrecht) en de wo-masters Computer Science (Open Universiteit) en Information Studies (Universiteit van Amsterdam) in deeltijd worden aangeboden. Daarnaast acht de commissie de inhoudelijk verwante duale master Business Analytics (Vrije Universiteit Amsterdam) verwant, aangezien deze master tevens is gericht op de opscholingsbehoefte van professionals. De commissie acht de overige voltijd masters minder verwant, omdat deze masters niet in dezelfde onderwijsvorm als de voorgenomen master Artificial Intelligence worden aangeboden. De Open Universiteit spreekt daarmee niet de doelgroep aan die met bovenstaande voltijd masters worden bediend. De Open Universiteit verzorgt immers landelijk modulair afstandsonderwijs in deeltijd. De commissie constateert voorts dat verwante hbo-master Informatics van Hogeschool Utrecht een onbekostigde postinitiële master betreft. De instroom in deze verwante onbekostigde opleiding is niet bekend. Om die reden heeft de commissie deze opleiding alsmede de inhoudelijk verwante voltijddopleidingen niet opgenomen in de instroomtabel hieronder. De instroomcijfers van de modulaire deeltijddopleiding Computer Science van de Open Universiteit is eveneens niet bekend. De commissie acht daarnaast de deeltijdmaster Information Studies (Universiteit van Amsterdam) aanverwant vanwege de track Data Science. De commissie merkt daarbij op dat de Open Universiteit haar onderwijs hoofdzakelijk op afstand aanbiedt, waarbij de student niet fysiek aanwezig hoeft te zijn bij de onderwijsinstelling, en waarbij ook het studiemateriaal volledig is ingericht op zelfstudie en afstandsleren. Ook op dit punt onderscheid onderhavige master zich ten opzichte van het overige bekostigde en onbekostigde onderwijsaanbod.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen. De (bekende) instroom in het verwante bekostigde deeltijdonderwijsaanbod is beperkt en groeide van 46 eerstejaarsstudenten in 2015/2016 naar 51 eerstejaarsstudenten in 2019/2020.

Tabel 3. Instroom eerstejaarsstudenten in verwant bekostigd deeltijd onderwijsaanbod

Opleiding	Instelling	'15-'16	'16-'17	'17-'18	'18-'19	'19-'20
M Business Mathematics and Informatics (66856)	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	23	17	19	27	21
M Information Studies (60229)	Universiteit van Amsterdam (21PK)	23	19	17	25	30
Totaal		46	36	36	52	51

Bron: DUO, bewerking ABF

Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een marktonderzoek uitgevoerd door onderzoeksbureau NIDAP. Aanvrager verwacht dat jaarlijks 104 studenten in de deeltijdopleiding zullen instromen. De commissie acht deze prognose, gelet op de veel geringere instroom in verwante masteropleidingen, aan de hoge kant.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen wo master Artificial Intelligence wordt afgezet tegen de behoefte die bij criterium a is aangetoond, blijkt dat er ruim voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven. De commissie heeft daarbij rekening gehouden met de bijzondere positie van de Open Universiteit in het hoger onderwijsbestel m.b.t. het aanbieden van deeltijdonderwijs voor werkenden in de vorm van (modulair) afstandsonderwijs.

De Open Universiteit heeft haar hoofdvestiging in Heerlen en heeft een aantal studiecentra verspreid in het land. De voorgenomen master heeft geen negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod. De commissie acht daartoe redengevend dat het hier gaat om afstandsonderwijs met een landelijke dekking die niet regiogebonden is.

De commissie concludeert dat er voldoende ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de wo master Artificial Intelligence 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.

Advies aan de NVAO over de naamkeuze en Croho indeling

De commissie heeft geconstateerd dat de voorgestelde naam van de opleiding passend is, gelet op de gelijknamige masters Artificial Intelligence die door Universiteit Utrecht, Vrije Universiteit Amsterdam, Radboud Universiteit Nijmegen, Rijksuniversiteit Groningen en Universiteit van Amsterdam worden verzorgd.

Daarnaast heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo master Artificial Intelligence in het Croho onderdeel Natuur wil indelen. Dit voorstel sluit aan op de indeling van de inhoudelijk sterk verwante bestaande masters Artificial Intelligence.

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.