



>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Hogeschool Utrecht
T.a.v. College van Bestuur
Postbus 85397
3508 AJ UTRECHT

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

Onze referentie
29771401

Bijlagen
1

Datum 12 oktober 2021

Betreft Besluit macrodoelmatigheid Human Centered Artificial Intelligence

*Als u belang hebt bij dit besluit,
dan kunt u hiertegen binnen 6
weken, gerekend vanaf de
verzendsdatum, 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 College,

Met de brief van 24 augustus 2021, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 1 september 2021, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de hbo-masteropleiding Human Centered Artificial Intelligence als bekostigde opleiding te verzorgen in Utrecht.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 15 september 2021, kenmerk 2021/081, 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-masteropleiding Human Centered Artificial Intelligence als bekostigde opleiding te verzorgen in Utrecht.

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 niet voldoet aan de criteria a en b van artikel 4, eerste lid, van de Regeling. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar het advies van de CDHO.

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
29771401

Met vriendelijke groet,

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

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping horizontal and vertical strokes, appearing to be the initials 'FAH'.

drs. 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

Wettelijke informatie

Onderwerp	Ons Kenmerk	Datum
Nieuwe opleiding Hogeschool Utrecht Voltijd hbo master Human Centered Artificial Intelligence Utrecht	2021/081	15/09/2021

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 01/09/2021 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Hogeschool Utrecht om de hbo master Human Centered Artificial Intelligence als bekostigde opleiding te verzorgen te Utrecht (brief van 24/08/2021). 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 negatief te besluiten op het verzoek van de Hogeschool Utrecht om de hbo master Human Centered Artificial Intelligence als bekostigde opleiding te Utrecht 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 aanvrager wil de opleiding Human Centered Artificial Intelligence in Utrecht vestigen. Het gaat om een Nederlandstalige hbo master die de aanvrager in het Croho onderdeel Techniek wil laten opnemen. De voorgenomen opleiding omvat 60 EC en de aanvrager wil deze in voltijdvorm aanbieden.

De opleiding richt zich inhoudelijk op de verantwoordelijke toepassing van Artificial Intelligence. Binnen de opleiding wordt dit thema ingebed in technische kennis over het ontwikkelen van Artificial Intelligence en de praktische toepassing van de technologie in verschillende

contexten. Hiermee beoogt de opleiding studenten te leren hoe ethische overwegingen kunnen worden geïmplementeerd in Artificial Intelligence.

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een bachelordiploma HBO-ICT. Er wordt tevens een optie aangeboden voor een pre-master voor studenten met een bachelordiploma Business IT & Management of Technische Bedrijfskunde.

Afgestudeerden van de opleiding worden opgeleid tot mensgerichte AI-architecten met speciale aandacht voor de verantwoordelijke toepassing van Artificial Intelligence.

Motivering

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie niet aan de criteria a en b in art. 4 lid 1 van de Regeling. De kern van de afwijzing berust op de constatering dat de aanvrager niet heeft aangetoond dat er een arbeidsmarktbehoefte bestaat aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Beoordeling criterium a

De aanvrager stelt dat de hbo master Human Centered Artificial Intelligence aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de kwantitatieve arbeidsmarktbehoefte beroept de aanvrager zich op de prognoses voor opleidingstypen en beroepsgroepen zoals deze zijn opgenomen in het AIS van het ROA, de rapporten 'Kansrijke beroepen: Landelijk overzicht van beroepen' (2021) en 'Moeilijk vervulbare vacatures' (2021) van het UWV en het rapport 'The Future of Jobs Report 2020' (2020) van het World Economic Forum.

De aanvrager stelt dat het opleidingstype master informatica dat is opgenomen in het AIS van het ROA aansluit op de voorgenomen opleiding Human Centered Artificial Intelligence. De commissie deelt de visie van de aanvrager omdat de verwante wo masteropleiding Artificial Intelligence in dit opleidingstype is 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. Arbeidsmarktprognose opleidingstype master informatica

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
> > Master - informatica	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026	2900	7	1.2	erg hoog
> > Master - informatica	verwachte vervangingsvraag tot 2026	6500	17	2.6	gemiddeld
> > Master - informatica	verwachte baanopeningen tot 2026	9400	24	3.6	gemiddeld
> > Master - informatica	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026	8500	22	3.3	gemiddeld
> > Master - informatica	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.98			groot
> > Master - informatica	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.98			goed

Bron: ROA AIS

De aanvrager beroept zich tevens op de prognoses van het ROA voor de beroepsgroepen software- en applicatieontwikkelaars en databank- en netwerkspecialisten. 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 acht de beroepsgroep software- en applicatieontwikkelaars relevant omdat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding beroepen die in deze groep zijn opgenomen kunnen uitoefenen, zoals specialisten informatie- en communicatietechnologie, softwareontwikkelaars en applicatieprogrammeurs. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 2).

Tabel 2. Arbeidsmarktprognose beroepsgroep software- en applicatieontwikkelaars

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026	21800	8	1.3	erg hoog
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte vervangingsvraag tot 2026	15900	6	1	erg laag
Software- en applicatieontwikkelaars	verwachte baanopeningen tot 2026	37700	14	2.2	laag
Software- en applicatieontwikkelaars	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.83			groot

Bron: ROA AIS

De commissie acht daarnaast de beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten relevant omdat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding beroepen die in deze groep zijn opgenomen kunnen uitoefenen, zoals databank- en netwerkspecialisten en ontwerpers en beheerders van databases. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 3).

Tabel 3. Arbeidsmarktprognose beroepsgroep databank- en netwerkspecialisten

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026	5600	8	1.3	erg hoog
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte vervangingsvraag tot 2026	8100	11	1.8	laag
Databank- en netwerkspecialisten	verwachte baanopeningen tot 2026	13800	19	3	gemiddeld
Databank- en netwerkspecialisten	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.857			groot

Bron: ROA AIS

De commissie concludeert dat de prognoses die zijn opgenomen in het AIS van het ROA voor het opleidingstype en beroepsgroepen die relevant zijn voor de onderhavige opleiding een positief beeld geven van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding. De commissie merkt hierbij wel op dat de prognoses slechts een algemeen beeld geven van een behoefte aan afgestudeerden met een ICT-achtergrond en dat de specifieke arbeidsmarktbehoefte voor Artificial Intelligence-engineers (met een focus op ethiek) niet duidelijk uit deze prognoses naar voren komt.

De aanvrager verwijst verder naar het rapport 'Kansrijke beroepen: Landelijk overzicht van beroepen' (2021, p. 8) van het UWV om aan te geven dat beroepen zoals embedded software

engineer, data scientist en business intelligence specialist als kansrijke beroepen worden aangeduid. De commissie merkt op dat deze bron blijkt geeft van een behoefte aan hoger opgeleiden met een ICT-achtergrond. De aanvrager haalt tevens het rapport 'Moelijk vervulbare vacatures' (2021, p. 5) van het UWV. De commissie constateert dat de aangehaalde informatie niet tot de bron kan worden herleid, maar dat duidelijk wordt gemaakt dat de arbeidsmarktkansen voor ICT'ers overwegend goed zijn.

Ten slotte haalt de aanvrager het rapport 'The Future of Jobs Report 2020' (2020, p. 30-2) van het World Economic Forum aan om aan te geven dat ook de buitenlandse vooruitzichten voor afgestudeerden positief zijn. Hierbij wordt gesteld dat de functies data-analist en Artificial Intelligence-expert belangrijk zullen worden als gevolg van de technologische ontwikkelingen en dat de vraag hiernaar zal toenemen. De commissie constateert dat deze bron blijkt geeft van een internationale behoefte aan afgestudeerden in de ICT-sector, waaronder ook experts in Artificial Intelligence en Machine Learning vallen.

De commissie constateert dat de ROA-prognoses een positief algemeen beeld geven van de arbeidsmarktkansen binnen de sectoren waar afgestudeerden van de voorgenomen opleiding onder vallen. De prognoses zijn echter te algemeen om een specifieke blijk van een arbeidsmarktbehoefte aan Artificial Intelligence-specialisten met een focus op ethiek te onderbouwen. Verder constateert de commissie dat de gegevens uit de bron van het UWV blijk geven van een algemene arbeidsmarktbehoefte aan ICT'ers, maar niet van een specifiek beeld van de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding. De commissie merkt ten slotte op dat het rapport van het World Economic Forum wel spreekt over een groeiende behoefte aan AI-specialisten, maar dat dit op zichzelf onvoldoende blijk geeft van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Omdat de opleiding specifiek is gericht op het opleiden van Artificial Intelligence-specialisten met een focus op ethiek acht de commissie het van belang dat de aanvrager duidelijk maakt dat er een arbeidsmarktbehoefte bestaat aan afgestudeerden in dat veld. Omdat de voornoemde bronnen dit niet duidelijk maken concludeert de commissie dat de aanvrager niet heeft aangetoond dat de voorgenomen opleiding Human Centered Artificial Intelligence aansluit op een arbeidsmarktbehoefte.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

De aanvrager onderbouwt de maatschappelijke behoefte aan de hand van de volgende bronnen: de beleidsnota 'AI is mensenwerk: beleidsnota 2020' (2020) van de Nederlandse AI Coalitie, het rapport 'Artificial Intelligence for Europe' (digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai) en het 'Regulatory framework proposal on Artificial Intelligence' (2018) van de Europese Commissie en het artikel 'Toward an Understanding of Responsible Artificial Intelligence Practices' (2019, www.researchgate.net/publication/336149427_Toward_an_Understanding_of_Responsible_Artificial_Intelligence_Practices) van Wang, Xiong en Olya.

Op basis van de beleidsnota 'AI is mensenwerk: beleidsnota 2020' (2020, p. 5) van de Nederlandse AI Coalitie stelt de aanvrager allereerst dat Artificial Intelligence een snel ontwikkelend vakgebied is dat uitdagingen meebrengt op juridische, ethische en bedrijfskundige gebieden. Om deze uitdagingen het hoofd te bieden wordt het belangrijk geacht om Artificial Intelligence op een verantwoorde manier te ontwikkelen, waarbij moet worden gekeken naar de relatie tussen Artificial Intelligence en de samenleving. De commissie ziet dat de voorgenomen opleiding aandacht beoogt te besteden aan dit thema.

De aanvrager verwijst verder naar het rapport 'Artificial Intelligence for Europe' (2018, p. 13-6) en het 'Regulatory framework proposal on Artificial Intelligence' (digital-strategy.ec.europa.eu) van de Europese Commissie om te beargumenteren dat de EU in de nieuwe wetgeving gebruik gaat maken van een risicoclassificering van Artificial Intelligence-systemen. Systemen met een hoger risico moeten hierbij voldoen aan strikte eisen omtrent de fundamentele rechten en waarden van de mens. Op basis van het artikel 'Toward an Understanding of Responsible Artificial Intelligence

Practices' (2019, www.researchgate.net) van Wang, Xiong en Olya stelt de aanvrager ten slotte dat ontwikkelaars van Artificial Intelligence-systemen meer vaardigheden moeten hebben dan de gebruikelijke technische kennis en vaardigheden om aan deze ethische en juridische kaders te voldoen. De aanvrager constateert dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding kunnen helpen bij het denken en adviseren over het bouwen van verantwoordelijk applicaties. De commissie deelt de visie van de aanvrager en dat de voorgenomen opleiding als zodanig aansluit op een maatschappelijke behoefte.

De commissie concludeert dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Human Centered Artificial Intelligence.

De commissie concludeert dat de aanvrager heeft aangetoond dat de voorgenomen opleiding aansluit op een maatschappelijke behoefte, maar niet heeft aangetoond dat hij aansluit op een arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet niet aan criterium a in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Beoordeling criterium b

Vanaf 01/09/2021 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de Hogeschool Utrecht om de hbo master Human Centered Artificial Intelligence in Utrecht 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 beoordeelt de ruimte in het bestaand aanbod door te bepalen welke opleidingen verwant zijn aan de voorgenomen opleiding en of deze opleidingen al in de behoefte die al dan niet bij criterium a is aangetoond kunnen voorzien. De aanvrager dient overtuigend te beargumenteren dat er nog voldoende ruimte is voor een nieuwe opleiding. De aanvrager dient hiertoe aan te geven wat het landelijk verwant aanbod van de aangevraagde opleiding is. Dit is het aanbod dat inhoudelijk sterk met elkaar overeenkomt en opleidt 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. Verder is voor de beoordeling van het verwant aanbod van belang om welke onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of duaal) het gaat. Verwante opleidingen worden dus niet louter bepaald aan de hand van de inhoud van een opleiding en opleidingen met verschillende oriëntaties (zoals hbo en wo masteropleidingen) kunnen als verwant aanbod worden beschouwd.

De aanvrager acht de volgende wo masteropleidingen verwant aan de voorgenomen opleiding: Artificial Intelligence (Rijksuniversiteit Groningen, Transnationale Universiteit Limburg, Universiteit Utrecht, Universiteit Nijmegen, Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam) en Cognitive Science and Artificial Intelligence (Tilburg University). De aanvrager acht de nog niet gestarte hbo masteropleiding Applied Artificial Intelligence (Hogeschool van Amsterdam) en de nog niet gestarte wo masteropleidingen Data Science and Artificial Intelligence (TU Eindhoven), Artificial Intelligence (Open Universiteit) en Artificial Intelligence Engineering Systems (TU Eindhoven) ook verwant aan de voorgenomen opleiding.

Verder beschouwt de aanvrager de volgende wo masteropleidingen als aanverwant: Computational Science (Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam), Computer Engineering (TU Delft), Computer Science (TU Delft, Universiteit Twente, Universiteit Leiden en de joint degree van de Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam), Computer Science and Engineering (TU Eindhoven), Computing Science (Universiteit Groningen en Universiteit Utrecht), Data Science and Entrepreneurship (joint degree van de TU Eindhoven en Tilburg University), Data Science for Decision Making (Transnationale Universiteit Limburg) en Software Engineering (Universiteit van Amsterdam). De aanvrager beschouwt ook de wo masteropleiding Informatica van de Universiteit Utrecht aanverwant vanwege de daarin opgenomen specialisatie Computing Science.

Ten slotte geeft de aanvrager aan dat de nog niet gestarte hbo masteropleidingen ICT Software Engineering (Saxion Hogeschool) en Computer Vision and Data Science (NHL Stenden

Hogeschool) ook als aanverwant worden beschouwd.

De commissie is van mening dat van de voornoemde wo masteropleidingen de volgende sterk verwant zijn aan de voorgenomen opleiding: Artificial Intelligence (Rijksuniversiteit Groningen, Transnationale Universiteit Limburg, Universiteit Utrecht, Universiteit Nijmegen, Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam) en Cognitive Science and Artificial Intelligence (Tilburg University). De commissie is verder van mening dat de nog niet gestarte hbo masteropleiding Applied Artificial Intelligence (Hogeschool van Amsterdam) en de nog niet gestarte wo masteropleidingen Data Science and Artificial Intelligence (TU Eindhoven) en Artificial Intelligence Engineering Systems (TU Eindhoven) sterk verwant zijn aan de voorgenomen opleiding, maar heeft de instroom van deze opleidingen niet mee kunnen wegen in dit advies omdat er nog geen instroomgegevens zijn.

De commissie acht deze opleidingen sterk verwant omdat zij een soortgelijke instroomdoelgroep bedienen, omdat de programma's een substantiële overlap vertonen met het programma van de voorgenomen opleiding en omdat zij hun studenten voor (min of meer) dezelfde beroepen opleiden. De instroom van de sterk verwante opleidingen is in de afgelopen vijf jaar gestegen.

Daarnaast is de commissie van mening dat de volgende voornoemde opleidingen aanverwant zijn aan de voorgenomen opleiding: Computer Science (TU Delft, Universiteit Twente, Universiteit Leiden en de joint degree van de Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam), Computer Science and Engineering (TU Eindhoven), Computing Science (Universiteit Groningen en Universiteit Utrecht). De commissie is verder van mening dat de voornoemde hbo masteropleiding Computer Vision & Data Science (NHL Stenden Hogeschool) aanverwant is aan de voorgenomen opleiding, maar heeft de instroom van deze opleiding niet mee kunnen wegen in dit advies omdat er nog geen instroomgegevens van deze opleiding bekend zijn.

De commissie acht deze opleidingen aanverwant omdat zij raakvlakken vertonen met de voorgenomen opleiding, maar dat zij ofwel een andere instroomgroep bedienen, ofwel hun studenten voor andere beroepen opleiden, ofwel dat hun programma's niet substantieel overlappen met de voorgenomen opleiding. De instroom van de aanverwante opleidingen is in de afgelopen vijf jaar gestegen.

De commissie is van mening dat de volgende opleidingen die door de aanvrager zijn aangedragen nauwelijks verwantschap tonen met de voorgenomen opleiding: de nog niet gestarte hbo masteropleiding ICT Software Engineering (Saxion Hogeschool) en de wo masteropleidingen Computational Science (Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit Amsterdam), Computer Engineering (TU Delft), Data Science and Entrepreneurship (joint degree van de TU Eindhoven en Tilburg University), Data Science for Decision Making (Transnationale Universiteit Limburg), Software Engineering (Universiteit van Amsterdam) en Informatica (Universiteit Utrecht). De commissie acht deze opleidingen nauwelijks verwant omdat zij een substantieel ander programma aanbieden dan de voorgenomen opleiding, hun studenten voor andere beroepen opleiden, en/of een andere instroomgroep bedienen.

Tabel 4. Instroom eerstejaarsstudenten in verwant bekostigd voltijd onderwijsaanbod

Opleiding	Instelling	'16-'17	'17-'18	'18-'19	'19-'20	'20-'21
M Artificial Intelligence (66981)	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	33	41	47	52	73
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	24	28	50	69	79
	Universiteit Utrecht (21PD)	48	67	99	95	118
	Universiteit van Amsterdam (21PK)	87	145	196	109	136
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	29	50	54	81	161
	Transnationale Universiteit Limburg (27YA)*	18	23	46	47	54
M Cognitive Science and Artificial Intelligence (60969)	Tilburg University (21PN)					10
M Computer Science (60300)	Technische Universiteit Delft (21PF)	157	210	190	201	236
	Universiteit Leiden (21PB)	38	59	58	104	109
	Universiteit Twente (21PH)	61	70	74	104	106
M Computer Science (joint degree) (65014)	Universiteit van Amsterdam (21PK)	16	21	81	24	31
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	51	38	39	75	88
M Computer Science and Engineering (60438)	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	101	130	171	242	252
M Computing Science (60364)	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	68	69	80	107	138
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	25	33	41	45	25
Totaal Verwant		239	354	492	453	631
Totaal Aanverwant		517	630	734	902	985
Totaal		756	984	1226	1355	1616

Bron: DUO (de instroomgegevens aangeduid met een * zijn aangeleverd door de aanvrager)

De aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenoemde opleiding op grond van een interne vragenlijst. De aanvrager geeft hierbij niet aan hoeveel respondenten betrokken zijn geweest bij dit onderzoek en wat de achtergrond van de respondenten is. De aanvrager verwacht dat bij de start van de opleiding 10 studenten zullen instromen en dat dit in een later stadium tot 40 studenten kan toenemen. De commissie acht deze prognose realistisch.

De commissie heeft bij criterium a geconstateerd dat de aanvrager niet heeft aangetoond dat de voorgenoemde opleiding Human Centered Artificial Intelligence aansluit op een arbeidsmarktbehoefte. Derhalve heeft de aanvrager evenmin aangetoond dat er ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Vestiging van de opleiding in Utrecht heeft mogelijk enig negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod vanwege de vestiging van de wo masteropleiding Artificial Intelligence van de Universiteit Utrecht in Utrecht.

De commissie concludeert dat er geen ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de hbo master Human Centered Artificial Intelligence 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 naamkeuze en Croho indeling

De commissie merkt op dat hierboven is geconstateerd dat de voorgenoemde hbo master Human Centered Artificial Intelligence sterke verwantschap vertoont met een aantal bestaande opleidingen. Omwille van de transparantie van het opleidingsaanbod adviseert de commissie om de naam van de voorgenoemde opleiding aan te laten sluiten bij de opleidingsnaam Applied Artificial

Intelligence.

Bovendien heeft de commissie geconstateerd dat de aanvrager de hbo master Human Centered Artificial Intelligence in het Croho onderdeel Techniek wil indelen. Dit voorstel sluit aan op de indeling van verwante bestaande opleidingen.

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 naamkeuze 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 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.