

**Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap**

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Fontys Hogescholen
T.a.v. College van Bestuur
Postbus 347
5600 AH EINDHOVEN

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

Onze referentie
28888367

Bijlagen
1

Datum 28 juli 2021
Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo master Applied IT

*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 College,

Met de brief van 16 juni 2021, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 17 juni 2021, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de hbo-masteropleiding Applied IT als bekostigde opleiding te verzorgen in Eindhoven.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 12 juli 2021, kenmerk 2021/054, 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-masteropleiding Applied IT als bekostigde opleiding te verzorgen te Eindhoven.

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 het advies 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 dit besluit is geregistreerd in het Croho. Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO 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 de 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 ssg@duo.nl.

Onze referentie
28888367

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

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 loops and a long horizontal stroke extending to the right.

F.A. Hofman

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
t.a.v. de directeur HO&S
de heer drs. F.A. Hofman
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

Begeleidend schrijven bij advies

Onderwerp	Ons Kenmerk	Datum
nieuwe opleiding Fontys Hogescholen deeltijd en voltijd hbo master Applied IT Eindhoven	2021/054	12/07/2021

Geachte heer Hofman,

Hierbij ontvangt u het advies van de CDHO over de aanvraag voor de nieuwe opleiding van Fontys Hogescholen ten behoeve van de hbo master Applied IT te Eindhoven.

Een afschrift van uw besluit zie ik graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,



drs. P.M.M. Rullmann
Voorzitter CDHO

Bijlage:
advies CDHO

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 Fontys Hogescholen deeltijd en voltijd hbo master Applied IT Eindhoven	2021/054	12/07/2021

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 17/06/2021 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van Fontys Hogescholen om de hbo master Applied IT als bekostigde opleiding te verzorgen te Eindhoven (brief van 16/06/2021 met kenmerk JZ/2021/137/mh). 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 Fontys Hogescholen om de hbo master Applied IT als bekostigde opleiding te Eindhoven te verzorgen.

Beoordelingskader

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

Omschrijving van de aanvraag

Aanvrager wil de hbo master Applied IT in Eindhoven aanbieden. Het gaat om een Engelstalige hbo master in het Croho onderdeel Sectoroverstijgend. De opleiding omvat 60 EC en zal in deeltijdvorm en in voltijdvorm worden aangeboden. De opleiding bestaat uit twee semesters van ieder 30 EC. De leerlijnen zijn opgebouwd aan de hand van de landelijke HBO-i matrix: gebruikersinteractie, organisatieprocessen, infrastructuur, software en hardware interfacing. De studenten werken in ieder semester aan een project waarin deze vier elementen aan bod komen. Zij worden begeleid door docenten/coaches om de relevante vaardigheden te verwerven (analyseren, adviseren,

ontwerpen, realiseren en management & control). In het eerste semester werken studenten in een project aan een complexe en multidisciplinaire challenge afkomstig uit de beroepspraktijk. In het tweede semester werkt de student individueel aan het afstudeerproject. De opleiding is toegankelijk voor studenten met een diploma van een hbo-i opleiding (o.a. hbo bachelor Informatica, Technische Informatica, ICT, Business IT and Management) of een instroomportfolio dat qua werkervaring en/of vooropleiding(en) gelijkwaardig is aan het niveau dat een afgestudeerde van een hbo-i bacheloropleiding heeft. Afgestudeerden van de opleiding kunnen volgens aanvrager aan het werk als projectleider, innovator of expert in innovatieve bedrijven met een significante technologische component of in organisaties met grote transformatievraagstukken waarbij ICT-technologie de sleuteltechnologie is. Aanvrager noemt als voorbeeldfuncties (Embedded) Software Architect, Cyber Security Specialist, Business Consultant, Lead AI Engineer en UX Researcher.

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 hbo master Applied IT aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte verwijst aanvrager naar ROA's Arbeidsmarkt Informatie Systeem (AIS), 'Beroepen met complexe vaardigheden minst geraakt door de coronacrisis' van Jessie Bakers, Didier Fouarge en Rogier Goedhart gepubliceerd in ESB (10 september 2020), 'Factsheet arbeidsmarkt Ict-beroepen' van het UWV (2020), <https://www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/spanningsindicator> van het UWV, 'Talent voor de kenniseconomie van morgen. Actieplan Arbeidsmarkt 2020-2023' van de provincie Noord-Brabant (2020), 'Jaarplan 2020' van Brainport Development (2020) 'Brainport Future Skills Onderzoek' van Etil Research Group in opdracht van Brainport Development (ongedateerd) en de Brainport Monitor 2020.

De commissie is met aanvrager van mening dat binnen ROA's classificatie het opleidingstype master Informatica het meest relevant is voor de voorgenomen masteropleiding Applied IT, aangezien in dit opleidingstype de aanverwante masteropleidingen Software Engineering, Data Science for Life Sciences, Business Information Technology, ICT in Business and the Public Sector, Information Studies, Information Sciences, Computing Science, Computational Science en Artificial Intelligence zijn opgenomen. De commissie merkt op dat aanvrager de afbakening van het verwante opleidingsaanbod in ROA's systematiek ook heeft verbonden met de internationale ISCED-indeling. De commissie is voorstander van het hanteren van deze internationale standaard omdat deze relatief fijnmazig is en inhoudelijk verwante opleidingen op een inzichtelijke manier clustert. Het ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van het opleidingstype master Informatica als 'goed' en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie tabel 1).

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

Aanvrager verwijst ook naar ROA's arbeidsmarktprognoses voor de beroepsgroepen software- en applicatieontwikkelaars, databank- en netwerkspecialisten, gebruikersondersteuning ICT en managers ICT. In beginsel kent de commissie meer gewicht toe aan de prognoses van het ROA die zien op de opleidingstypes dan aan de prognoses van het ROA die zien op de beroepsgroepen. Daartoe overweegt de commissie dat de opleidingstypen 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. De commissie is met aanvrager van mening dat de prognoses voor de beroepsgroepen software- en applicatieontwikkelaars, databank- en netwerkspecialisten, gebruikersondersteuning ICT en managers ICT relevant zijn voor afgestudeerden van de voorgenomen master Applied IT. Aanvrager plaatst daarbij de kanttekening dat een deel van de beroepen binnen de beroepsgroep gebruikersondersteuning ICT onder het niveau van de afgestudeerde hbo master Applied IT is. De commissie deelt die observatie en acht om die reden de prognoses voor deze beroepsgroep minder relevant dan de prognoses voor de drie andere beroepsgroepen. Het ROA verwacht voor de beroepsgroepen software- en applicatieontwikkelaars, databank- en netwerkspecialisten en managers ICT grote knelpunten in 2024. Voor de minder relevante beroepsgroep gebruikersondersteuning ICT verwacht het ROA slechts enige knelpunten in 2024.

Ten slotte verwijst aanvrager in ROA's AIS naar regionale arbeidsmarktprognoses per bedrijfssector. De commissie merkt op dat de prognoses per bedrijfssector betrekking hebben op uiteenlopende beroepen en uiteenlopende opleidingsniveaus. Om die reden kent de commissie meer gewicht toe aan de prognoses voor de opleidingstypes en beroepsgroepen. De commissie constateert met aanvrager dat het ROA voor de regio's Zuidoost-Brabant, Helmond- de Peel en Midden-Brabant een positieve uitbreidingsvraag verwacht voor de bedrijfssector Informatie en communicatie. Dit geeft aan dat de werkgelegenheid in de relevante bedrijfssector in de regio's waar aanvrager actief is de komende jaren groeit.

Aanvrager merkt op dat het ROA onderzoek heeft gedaan naar de effecten van de Covid-19 crisis op de arbeidsmarkt. Het ROA constateert in een publicatie in het ESB: 'Het zijn voornamelijk beroepen in de zorg en het onderwijs en technische beroepen waarvoor de (vóór corona) verwachte krapte groot is en de daling in de vacatures klein is. Blijkbaar is de krapte in deze beroepen, die ook veel beroepsspecifieke kennis en interpersoonlijke vaardigheden vereisen, dermate nijpend dat de coronacrisis hierop minder invloed heeft.' (p. 412). De commissie is met aanvrager van mening dat dit bericht aangeeft dat de positieve prognoses van het ROA voor het relevante opleidingstype, de relevante beroepsgroepen en de relevante bedrijfssector die in het AIS

zijn opgenomen nog altijd actueel zijn.

De commissie concludeert dat de prognoses van het ROA een positief beeld schetsen van de toekomstige arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de hbo master Applied IT.

Onder verwijzing naar de 'Factsheet arbeidsmarkt ict-beroepen' van het UWV (2020) stelt aanvrager dat de personeelstekorten bij de ict-beroepen verder toenemen, zowel landelijk als in de regio Zuidoost-Brabant (p. 1). Uit de factsheet komt bovendien naar voren dat de krapte zich met name voordoet bij functies op hoger en wetenschappelijk beroepsniveau. 78% van de moeilijk vervulbare vacatures in 2019 hadden betrekking op hbo-functies (p. 2). Twee van die functies, architecten ict/systeemontwikkelaars en security specialisten, sluiten volgens aanvrager volledig aan op de voorgenomen hbo masteropleiding Applied IT. Verder geeft aanvrager aan dat het UWV signaleert dat er niet alleen behoefte is aan specialisten, maar juist ook aan T-shaped professionals die naast technische vakkennis beschikken over inzicht in bedrijfsprocessen en communicatieve vaardigheden (p. 5-6). Eenzelfde beeld komt naar voren uit de spanningsindicator van het UWV (<https://www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/spanningsindicator>). Het UWV typeerde de arbeidsmarkt voor de relevante beroepsgroepen Databank- en netwerkspecialisten, Gebruikersondersteuning ict en Software- en applicatieontwikkelaars van het laatste kwartaal van 2018 tot en met het eerste kwartaal van 2021 als krap tot zeer krap. De commissie concludeert dat de factsheet en de spanningsindicator van het UWV blijk geven van een grote tot zeer grote arbeidsmarktbehoefte aan hoogopgeleide ict'ers, waaronder ook specifiek werknemers met het profiel van de professionals die de hbo master Applied IT beoogt op te leiden.

Ter onderbouwing van de regionale arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de hbo master Applied IT verwijst aanvrager naar 'Talent voor de kenniseconomie van morgen. Actieplan Arbeidsmarkt 2020-2023' van de provincie Noord-Brabant. De provincie verwijst naar de spanningsindicator van het UWV over het tweede kwartaal van 2019 en geeft aan dat de arbeidsmarkt voor ict-beroepen zeer krap was (p. 6). Om die krapte in de toekomst het hoofd te kunnen bieden wil de provincie sterk inzetten op het verbeteren van de digitale vaardigheden van (toekomstig) technisch, onderwijs- en zorgpersoneel, van mbo tot en met universitair niveau (p. 8). De commissie constateert dat de aangevraagde opleiding een bijdrage kan leveren aan het verminderen van de tekorten aan hoogopgeleide ict'ers op de regionale arbeidsmarkt.

De krapte op de arbeidsmarkt in Zuidoost-Brabant komt ook naar voren uit het 'Jaarplan 2020' van Brainport Development. In dit plan is vastgelegd dat Brainport Development zich inzet voor technologiepromotie zodat meer leerlingen kiezen voor technische opleidingen en zo de arbeidsmarktcrapte in de toekomst kunnen verminderen, voor het bevorderen van Leven Lang Ontwikkelen-programma's door werkgevers en het in balans brengen van de arbeidsmarkt door kenniswerkers en studenten te behouden (p. 7-8). De commissie is met aanvrager van mening dat de onderhavige opleiding past bij dit regionale arbeidsmarktbeleid, mede omdat de opleiding ook in deeltijd voor werkenden wordt vormgegeven.

Ten slotte betoogt aanvrager onder verwijzing naar 'Brainport Future Skills Onderzoek' van Etil Research Group in opdracht van Brainport Development (ongedateerd) en de Brainport Monitor 2020 dat de krapte op de Brabantse arbeidsmarkt in de technische en ict-beroepen de komende jaren zal aanhouden (Brainport Future Skills Onderzoek p. 9-10, 12, 14, Brainport Monitor p. 3 en 35-36) en dat er steeds meer behoefte is aan hoogopgeleiden die beschikken over technische én ict kennis en bovendien over soft skills zoals communiceren en organiseren (Brainport Future Skills Onderzoek p. 20-21, Brainport Monitor p. 26). De commissie constateert met aanvrager dat de voorgenomen opleiding aansluit op deze regionale arbeidsmarktbehoefte.

De commissie constateert op grond van het bovenstaande dat aanvrager heeft aangetoond dat de hbo master Applied IT aansluit op een grote arbeidsmarktbehoefte die mede bestaat uit een opscholingsbehoefte.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte aan de hbo master Applied IT verwijst aanvrager naar de 'Kennis- en Innovatieagenda 2018-2021. Maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën' van de Topsectoren (2018), 'The Future of Jobs' van het World Economic Forum (2020), het 'Rathenau Manifest' van het Rathenau Instituut (22 oktober 2020), 'Onderzoek arbeidsmarkt ICT met Topsectoren' van CA ICT (ongedateerd) en de 'Meta-analyse maatschappelijke opgaven relevant voor het hbo' van Berenschot in opdracht van de Vereniging Hogescholen (12 mei 2020).

Aanvrager stelt onder verwijzing naar de 'Kennis- en Innovatieagenda 2018-2021' van de Topsectoren dat digitalisering en ICT zorgen voor grote maatschappelijke uitdagingen, maar ook cruciaal zijn voor de oplossing van die uitdagingen én voor de transities van verschillende maatschappelijke en economische sectoren (p. 44). Nederland richt zich blijkens de Kennis- en Innovatieagenda met name op vijf thema's: Big Data, Cybersecurity, Artificial Intelligence, Blockchain en 5G communicatie (p. 45). Dit zijn ook de thema's die in het Europese Horizon 2020 ICT-programma centraal stonden. Aanvrager betoogt dat de ontwikkelingen rond deze vijf thema's vragen om breed opgeleide ICT-professionals die disciplineoverstijgend kunnen werken, zoals die binnen de voorgenomen master Applied IT worden opgeleid. De commissie acht het aannemelijk dat de voorgenomen master aansluit bij deze maatschappelijke behoefte.

Aanvrager geeft aan dat het World Economic Forum in de publicatie 'The future of jobs' (2020) constateert dat bedrijven verwachten dat digitalisering en ICT een steeds grotere en blijvende rol in de werkprocessen innemen (p. 27) en dat dat leidt tot nieuwe maatschappelijke vraagstukken. Het Rathenau instituut heeft die vraagstukken geadresseerd in een manifest waarin 10 'ontwerpeisen' zijn opgenomen die de randvoorwaarden vormen om digitalisering en ICT op een maatschappelijk verantwoorde manier in te zetten (bijvoorbeeld: we willen de baas blijven over ons digitale lijf). Aanvrager geeft aan dat die ontwerpeisen aan bod komen tijdens de workshops die binnen de voorgenomen hbo master Applied IT worden aangeboden.

Verder beschrijft aanvrager dat in het 'Onderzoek arbeidsmarkt ICT met Topsectoren' van de stichting CA ICT naar voren komt dat het van belang is om ICT te verbinden met andere technologieën (p. 18) en dat hogescholen en universiteiten de maatschappelijke plicht hebben om te streven naar een hogere instroom en minder uitval bij de ICT-opleidingen (p. 20). De commissie is met aanvrager van mening dat onderhavige opleiding aansluit bij deze behoefte aan meer hoogopgeleide ICT'ers.

Ten slotte verwijst aanvrager naar de 'Meta-analyse maatschappelijke opgaven relevant voor het hbo' die Berenschot heeft gemaakt in opdracht van de Vereniging Hogescholen. De Vereniging Hogescholen ziet ICT-opleidingen als 'enabler' voor het aanpakken van tal van maatschappelijke uitdagingen (p. 17-19). De commissie deelt het standpunt van aanvrager dat de aangevraagde masteropleiding hier ook een bijdrage aan kan leveren.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat aanvrager heeft aangetoond dat de hbo masteropleiding Applied IT aansluit op een maatschappelijke behoefte.

De commissie concludeert dat de opleiding aansluit op een maatschappelijke en een grote arbeidsmarktbehoefte die deels bestaat uit een opscholingsbehoefte. De aanvraag voldoet aan criterium a in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Beoordeling criterium b

Vanaf 17/06/2021 is op de website van de CDHO kennisgegeven van het voornemen van Fontys Hogescholen om de hbo master Applied IT in Eindhoven aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken.

Aanvrager heeft een vergelijking gemaakt tussen de voorgenomen hbo master Applied IT en

bestaande verwante hbo en wo masteropleidingen. De commissie bepaalt het verwante opleidingsaanbod door te bepalen 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. Verder is voor de beoordeling van het verwant aanbod van belang om welke onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of dual) het gaat.

Aanvrager acht de hbo masteropleidingen Data Science for Life Sciences (Hanzehogeschool Groningen) en Game Technology (BUAS) enigszins verwant aan de voorgenomen master Applied IT omdat zij een ICT-component bevatten. Aanvrager merkt op dat binnen Data Science for Life Sciences informatietechnologie slechts een middel is en dat de focus ligt op biomedische kennis. Ook de instroomdoelgroep overlapt slechts voor een deel. De hbo master Game Technology overlapt naar mening van aanvrager eveneens slechts gedeeltelijk qua inhoud, arbeidsmarktprofiel en instroomdoelgroep. Verder acht aanvrager de wo masteropleidingen ICT in Business and the Public Sector (Universiteit Leiden), Software Engineering (Universiteit van Amsterdam en Open Universiteit), Information Studies (Universiteit van Amsterdam), Information Sciences (Vrije Universiteit Amsterdam, Radboud Universiteit Nijmegen), Information Science (Universiteit Utrecht), Computational Science (Vrije Universiteit Amsterdam en Universiteit van Amsterdam), Computer Science (Vrije Universiteit Amsterdam, Universiteit van Amsterdam, Universiteit Leiden, Technische Universiteit Delft, Universiteit Twente, Open Universiteit) Computer Engineering (Technische Universiteit Delft), Computing Science (Radboud Universiteit Nijmegen, Rijksuniversiteit Groningen), Computer Science and Engineering (Technische Universiteit Eindhoven), Human-Machine Communication (Rijksuniversiteit Groningen), Parallel and Distributed Computer Systems (Vrije Universiteit Amsterdam) en Artificial Intelligence (Rijksuniversiteit Groningen, Universiteit Utrecht, Universiteit van Amsterdam, Vrije Universiteit Amsterdam en Radboud Universiteit Nijmegen) verwant aan de voorgenomen master. Aanvrager merkt daarbij op dat al deze wo masteropleidingen alleen toegankelijk zijn voor studenten met een hbo bachelordiploma die een premastertraject hebben gevolgd en dat het verschil in aantal EC's- 60 bij de voorgenomen hbo master en 120 bij de meeste wo masteropleidingen- een significant verschil in inhoudelijke diepgang met zich meebrengt.

De commissie is van mening dat alle opleidingen die aanvrager als enigszins verwant classificeert aanverwant zijn aan de voorgenomen hbo master Applied IT. De commissie is daarbij van mening dat de hbo masteropleidingen Data Science For Life Sciences en Game Technology en de wo masteropleidingen Software Engineering in verhouding de meeste raakvlakken vertonen met de voorgenomen hbo master Applied IT. Verder is de commissie van mening dat ook de hbo masteropleiding Advanced Health Informatics Practise (Inholland) en de wo masteropleidingen Informatica (Universiteit Utrecht), Cognitive Science and Artificial Intelligence (Tilburg University), Human-technology Interaction (Technische Universiteit Eindhoven) en Security and Network Engineering (Universiteit van Amsterdam) aanverwant zijn aan de voorgenomen master omdat zij deels inhoudelijk raakvlakken vertonen met de voorgenomen hbo masteropleiding, deels dezelfde instroomdoelgroep bedienen en deels opleiden voor dezelfde beroepen en functies.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in aanverwante bekostigde opleidingen. Er zijn geen verwante onbekostigde opleidingen. De instroom in de bekostigde wo masters Software Engineering en Computer Science van de Open Universiteit en de wo master Artificial Intelligence van de Transnationale Universiteit Limburg is niet bekend. De commissie heeft bij de beoordeling van de aanvraag dan ook geen rekening kunnen houden met de belangen van deze opleidingen. De instroom in het aanverwante bekostigde onderwijsaanbod groeide de afgelopen jaren sterk.

Tabel 2. Instroom in aanverwante hbo en wo masteropleidingen

Opleiding	Instelling	'15-'16	'16-'17	'17-'18	'18-'19	'19-'20	'20-'21
M Data Science for Life Sciences (49300), voltijd	Hanzehogeschool Groningen (25BE)					21	14
M Game Technology (49120), voltijd	NHTV internationale hogeschool Breda (21UI)	10	8	11			
	Breda University of Applied Sciences (21UI)				9	8	24
M Advanced Health Informatics Practice (49298), deeltijd	Hogeschool INHOLLAND (27PZ)					21	17
M Software Engineering (60228), deeltijd	Universiteit van Amsterdam (21PK)	14	13	11	7	13	6
M Software Engineering (60228), voltijd	Universiteit van Amsterdam (21PK)	21	33	39	37	19	42
M Artificial Intelligence (66981), voltijd	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	28	33	41	47	52	73
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	16	24	28	50	69	79
	Universiteit Utrecht (21PD)	37	48	67	99	95	118
	Universiteit van Amsterdam (21PK)	59	87	145	196	109	136
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	29	29	50	54	81	161
M Cognitive Science and Artificial Intelligence (60969), voltijd	Tilburg University (21PN)						10
M Computational Science (joint degree) (65015), voltijd	Universiteit van Amsterdam (21PK)		35	53	61	74	102
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)			0	2	4	0
M Computer Engineering (60351), voltijd	Technische Universiteit Delft (21PF)	29	24	32	23	26	26
M Computer Science (60300), voltijd	Technische Universiteit Delft (21PF)	126	157	210	190	201	236
	Universiteit Leiden (21PB)	31	38	59	58	104	109
	Universiteit Twente (21PH)	57	61	70	74	104	106
M Computer Science (joint degree) (65014), voltijd	Universiteit van Amsterdam (21PK)		16	21	81	24	31
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)		51	38	39	75	88
M Computer Science and Engineering (60438), voltijd	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	91	101	130	171	242	252
M Computing Science (60364), voltijd	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	47	68	69	80	107	138
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	25	25	33	41	45	25
M Human-Machine Communication (60653), voltijd	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	11	13	12	18	14	19
M Human-technology Interaction (60431), voltijd	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	34	48	51	46	57	69
M ICT in Business and the Public Sector (60205), voltijd	Universiteit Leiden (21PB)	39	43	35	40	40	36
M Informatica (66978), voltijd	Universiteit Utrecht (21PD)	83	107	70	107	116	112
M Information Science (60809), voltijd	Universiteit Utrecht (21PD)	40	63	79	86	107	94
M Information Sciences (60255), voltijd	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	21	25	22	26	26	57
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	56	41	40	47	48	57
M Information Studies (60229), deeltijd	Universiteit van Amsterdam (21PK)	23	19	17	25	30	46

M Information Studies (60229), voltijd	Universiteit van Amsterdam (21PK)	111	137	168	176	154	203
M Parallel and Distributed Computer Systems (60802), voltijd	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	6	14	11	7	5	7
M Security and Network Engineering (60227), deeltijd	Universiteit van Amsterdam (21PK)	6	6	3	14	10	4
M Security and Network Engineering (60227), voltijd	Universiteit van Amsterdam (21PK)	26	20	24	13	32	17
Eerstejaarsinstroom	totaal	1076	1387	1639	1924	2133	2514

Bron: DUO

Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van de instroom in (aan)verwante hbo en wo masteropleidingen. Aanvrager verwacht dat, voor de voltijd- en deeltijdopleiding samen, in het eerste jaar circa 20 studenten zullen instromen, in twee jaar oplopend naar circa 35 studenten per jaar. De commissie acht deze prognose realistisch gelet op de instroom in de aanverwante hbo masteropleidingen.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen hbo master Applied IT wordt afgezet tegen de grote arbeidsmarktbehoefte en de maatschappelijke behoefte die bij criterium a zijn aangetoond, blijkt dat er voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

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

De commissie concludeert dat er ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de hbo master Applied IT 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 voorgenomen opleiding dermate afwijkt van het bestaande verwante opleidingsaanbod, dat dit de keuze voor een andere naam rechtvaardigt.

Bovendien heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de hbo master Applied IT in het Croho onderdeel Sectoroverstijgend wil indelen. De commissie is van mening dat de voorgenomen hbo master Applied IT aanverwant is aan een aantal bestaande opleidingen die in het Croho onderdeel Techniek zijn ondergebracht. Omwille van de transparantie van het opleidingsaanbod adviseert de commissie om de voorgenomen opleiding in het Croho onderdeel te laten registreren waar ook de aanverwante opleidingen zijn ingedeeld.

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

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

drs. P.M.M. Rullmann

Voorzitter CDHO

Bijlage:

Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding of nevenvestiging

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

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

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

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

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

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

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

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