



>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Saxion Hogescholen
T.a.v. het College van Bestuur
Postbus 70000
7500 KB ENSCHEDE

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

Datum 07-01-2021
Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo-masteropleiding ICT: Software
Engineering

Onze referentie
26410430

Uw brief van
5 november 2020

Uw referentie
20201103

Bijlagen
1

*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 5 november 2020, door de Commissie Doelmatigheid Hoger
Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 11 november 2020, hebt u mij het
voornemen voorgelegd om de hbo-masteropleiding ICT: Software Engineering als
bekostigde opleiding te verzorgen in Deventer.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 14 december 2020, kenmerk 2020/088, 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 ICT: Software
Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen te Deventer.

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 registersho@duo.nl.

Onze referentie
26408107

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,
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 Saxion Hogeschool voltijd hbo master ICT: Software Engineering Deventer	2020/088	14/12/2020

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 11/11/2020 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van Saxion Hogeschool om de hbo master ICT: Software Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen te Deventer (brief van 05/11/2020 met kenmerk 20201103). 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 Saxion Hogeschool om de hbo master ICT: Software Engineering als bekostigde opleiding te Deventer 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 ICT: Software Engineering in Deventer aanbieden. Het gaat om een Engelstalige hbo master in het Croho onderdeel Techniek. De opleiding omvat 60 EC en wordt in voltijdvorm aangeboden. De voorgenomen master leidt studenten op tot specialisten die complexe, software gerelateerde problemen kunnen aanpakken, zowel individueel als in teamverband, en van ontwerp tot realisatie en beheer.

De opleiding bestaat hoofdzakelijk uit projectonderwijs, waarbij de projecten geïntegreerd worden getoetst op de drie kerntaken Design, Advice, Management & Control.

De master wordt afgesloten met een masteropdracht waarin studenten dienen aan te tonen dat zij zelfstandig een complex IT-vraagstuk kunnen analyseren en daarvoor in een bedrijfsmatige context geïmplementeerde oplossingen ontwerpen en hierover advies uitbrengen.

De opleiding is toegankelijk voor afgestudeerden van de hbo bachelors ICT: Software Engineering en Technische Informatica alsmede de wo bachelor Informatica. Voor studenten van de hbo bachelor ICT: Software Engineering gelden geen nadere instroomeisen. Voor studenten uit de twee laatstgenoemde doelgroepen geldt dat zij voor de start van de opleiding deficiënties moeten wegwerken om de softwareontwikkelingskennis en -ervaring op het gewenste niveau te brengen. Er worden aanvullend eisen gesteld aan de beheersing van de Engelse taal. Voor niet-Engelstalige internationale studenten wordt IELTS 6.0 gevraagd. Voor Nederlandse studenten borgt de vooropleiding reeds het gewenste niveau.

Afgestudeerden van de opleiding komen in aanmerking voor functies als Software Architect, Data Engineer, Innovation Manager en DevOps Engineer.

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 ICT: Software Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de hbo master ICT: Software Engineering verwijst aanvrager o.a. naar ROA's database AIS, de 'Factsheet arbeidsmarkt ICT-beroepen' van het UWV (augustus 2019), de spanningsindicator van het UWV (4e kwartaal 2019), 13 zelf afgenomen interviews (december 2019 - februari 2020) en een werkgeversenquête opgenomen in het 'Doelmatigheidsonderzoek voor een Masteropleiding ICT: Software Engineering' uitgevoerd door onderzoeksbureaus EXPHO en Tien Organisatieadvies (mei 2020).

Aanvrager heeft binnen ROA's arbeidsmarktinformatiesysteem AIS verwezen naar zowel opleidingstypen bachelor als naar opleidingstypen master. De opleidingstypen master zijn hier van toepassing omdat deze opleidingstypen de arbeidsmarktperspectieven voor zowel wo masters als hbo masters geven. De commissie merkt op dat het cluster master techniek en ict waar aanvrager naar verwijst een overkoepelende categorie betreft, waarin de verschillende opleidingstypes binnen de techniek en ict zijn ondergebracht.

De commissie acht met aanvrager het opleidingstype master informatica het meest relevant, omdat onder meer de verwante wo masters Software Engineering, Informatica en Artificial Intelligence in dit opleidingstype zijn opgenomen. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'goed'. ROA verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2024.

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses 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

De commissie acht het opleidingstype master elektrotechniek eveneens relevant, omdat binnen dit opleidingstype de verwante 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'. ROA 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 in ROA's arbeidsmarktinformatiesysteem AIS ook verwezen naar de arbeidsmarktprognose voor de beroepsgroepen Software- en Applicatieontwikkelaars en Managers ICT. De commissie kent 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. De commissie merkt op dat aanvrager ook verwezen heeft naar de overkoepelende beroepsklasse ICT beroepen waarbinnen de twee relevante beroepsgroepen zijn ondergebracht. Binnen de betreffende beroepsgroepen worden onder andere Software- en Applicatieontwikkelaars en Analisten, Softwareontwikkelaars, Systeemanalisten en ICT-adviseurs en Managers ICT geassocieerd.

Om deze reden heeft de commissie bij de onderhavige aanvraag de prognose voor de beroepsgroepen Software- en Applicatieontwikkelaars en Managers ICT ook betrokken bij de beoordeling. ROA verwacht binnen de beroepsgroepen ICT beroepen, Software- en Applicatieontwikkelaars en Managers ICT grote knelpunten in de personeelsvoorziening in 2024.

Aanvrager verwijst tevens naar de arbeidsmarktprognose voor de bedrijfssectoren zorg en welzijn, detailhandel (incl. auto's), informatie en communicatie en uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling. De prognoses van het UWV over bedrijfssectoren hebben betrekking op zeer uiteenlopende beroepen met zeer uiteenlopende opleidingsniveaus. De groei of krimp in deze bedrijfssectoren zegt dus weinig over een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding. Om die reden kent de commissie in dit geval geen gewicht toe aan de prognoses voor de bedrijfssectoren.

Aanvrager doet verder een beroep op de 'Factsheet arbeidsmarkt ict-beroepen' van het UWV en stelt dat uit de Factsheet volgt dat de spanning op de ict-arbeidsmarkt blijft aanhouden en verder blijft toenemen. Geen enkele andere beroepsrichting kent zo'n sterke mate van krapte (p. 1). Blijkens de 'Factsheet arbeidsmarkt ict-beroepen' ervaren werkgevers belemmeringen in hun zakelijke activiteiten door een tekort aan personeel. In het tweede kwartaal van 2019 geeft 40% van de werkgevers in de ict-dienstverlening aan dat zij belemmeringen ervaren in hun zakelijke activiteiten door een tekort aan personeel. Dit aandeel neemt al jaren toe: in het tweede kwartaal van 2016 ging het nog om 25%. Het aandeel werkgevers in de ict-dienstverlening dat problemen ervaart door een gebrek aan personeel (40%) is duidelijk groter dan gemiddeld (24%) (p. 2). Bovendien blijkt uit de Factsheet dat het tekort vooral geldt voor ict'ers met een diploma op hbo/wetenschappelijk niveau en specifiek voor functies als bijvoorbeeld softwareontwikkelaar in specifieke talen en toepassingen. Van de moeilijk vervulbare functies is 78% op hbo-niveau (p. 2). De commissie is van mening dat uit de 'Factsheet arbeidsmarkt ict-beroepen' een tekort aan ict'ers op hbo-niveau met specifieke vakkennis zoals beschreven in het beroepsprofiel van de aangevraagde opleiding blijkt.

Aanvrager verwijst voorts naar de spanningsindicator van het UWV (<https://www.arbeidsmarkt cijfers.nl/Report/2>) met betrekking tot de beroepsklasse 'ict-beroepen' in het vierde kwartaal van 2019. Aanvrager heeft de spanningsindicator voor alle beroepsgroepen binnen de genoemde beroepsklasse weergegeven. De commissie is van mening dat de beroepsgroepen 'Software- en applicatieontwikkelaars' en 'Databank- en netwerkspecialisten' het meest verwant zijn aan het beroepsprofiel van de aangevraagde opleiding. De beroepsgroep Gebruikersondersteuning ICT acht de commissie in mindere mate relevant. De commissie meent dat de beroepsgroep 'Radio- en televisietechnici' onvoldoende verwant is aan het beroepsprofiel van de voorgenomen master. De landelijke spanningsindicator voor 'Software- en applicatieontwikkelaars' en 'Databank- en netwerkspecialisten' is in het vierde kwartaal van 2019 met 8,57 respectievelijk 6,76 zeer krap. De commissie heeft naar de spanning op de arbeidsmarkt gekeken van het tweede kwartaal van 2019 tot en met het tweede kwartaal van 2020 en stelt vast dat de arbeidsmarkt voor 'Software- en applicatieontwikkelaars' en 'Databank- en netwerkspecialisten' binnen de beroepsklasse 'ict-beroepen' over geheel 2019 als zeer krap gekwalificeerd wordt. Dit geldt overigens ook voor de beroepsgroep 'Gebruikersondersteuning ICT'. In het eerste en tweede kwartaal van 2020 laten de cijfers een iets minder gunstig beeld zien, maar ook nu is de spanningsindicator voor 'Software- en applicatieontwikkelaars' in het eerste kwartaal met 5,64 en in het tweede kwartaal met 4,43 zeer krap. De spanningsindicator is in de eerste twee kwartalen van 2020 voor 'Databank- en netwerkspecialisten' met 4,76 en 3,77 krap. De effecten van de coronacrisis zijn weliswaar zichtbaar, maar de meest recente cijfers tonen dat de spanningsindicator voor 'Software- en applicatieontwikkelaars' en voor 'Databank- en netwerkspecialisten' nog altijd zeer krap respectievelijk krap is.

De commissie concludeert dat de landelijke arbeidsmarkt voor de beroepsgroep 'Software en applicatieontwikkelaars' van het tweede kwartaal van 2019 tot en met het tweede kwartaal van 2020 zeer krap is. De spanningsindicator voor de beroepsgroep 'Databank- en netwerkspecialisten' was in 2019 zeer krap en in de eerste twee kwartalen van 2020 krap. Dit geeft een positieve indicatie van de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de hbo master ICT: Software Engineering.

Aanvrager heeft ook gekeken naar de krapte op de regionale arbeidsmarkt en constateert dat in het vierde kwartaal van 2019 de spanningsindicator voor de beroepsgroepen 'Software- en applicatieontwikkelaars' en 'Databank- en netwerkspecialisten' in de drie arbeidsmarktregio's Twente, Achterhoek en Stedendriehoek en Noordwest-Veluwe met 9,08 respectievelijk 4,79 zeer krap is. De commissie heeft tevens gekeken naar de spanning op de arbeidsmarkt voor de beroepsgroepen 'Software- en applicatieontwikkelaars' en 'Databank- en netwerkspecialisten' van het tweede kwartaal van 2019 tot en met het tweede kwartaal van 2020 in de drie relevante arbeidsmarktregio's en stelt vast dat de regionale arbeidsmarkt in de gehele periode als zeer krap gekwalificeerd wordt. Dit geldt in 2019 ook voor de arbeidsmarkt voor de beroepsgroep 'Gebruikersondersteuning ICT'. In het eerste kwartaal van 2020 is de arbeidsmarkt voor 'Databank- en netwerkspecialisten' met 4,14 zeer krap en in het tweede kwartaal met 3,82 krap. De coronacrisis lijkt slechts in beperkte mate invloed te hebben op de regionale arbeidsmarkt voor de beroepsgroep 'Software- en applicatieontwikkelaars'. De spanningsindicator was in het eerste kwartaal van 2020 6,33 en in het tweede kwartaal 7,31. De commissie concludeert dat sprake is van een zeer krappe regionale arbeidsmarkt voor 'Software- en applicatieontwikkelaars' en een krappe tot zeer arbeidsmarkt voor 'Databank- en netwerkspecialisten'. Dit geeft blijk van een regionale arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de master ICT: Software Engineering.

Ter bepaling van de behoefte aan afgestudeerden van de hbo master ICT: Software Engineering heeft aanvrager in een interviewronde onder stakeholders van 13 voor de aangevraagde opleiding relevante bedrijven en organisaties de behoefte van het beroepenveld in beeld gebracht. De interviews zijn door aanvrager zelf afgenomen in de periode december 2019 - februari 2020. Aan het onderzoeksrapport zijn een lijst met de namen en functies van de respondenten alsmede de verslagen van de interviews op hoofdpunten toegevoegd. Op basis van deze lijst kan worden vastgesteld dat de geïnterviewden ofwel een functie hebben op grond waarvan invloed op het personeelsbeleid kan worden uitgeoefend ofwel een functie op het gebied van software engineering uitoefenen. In de interviews is gevraagd in welke functies ICT'ers bij de betreffende organisaties en bedrijven terecht komen, of er een voorkeur voor een bepaalde masteropleiding bestaat, over welke soft skills kandidaten zouden moeten beschikken en of een voorkeur bestaat voor een Nederlandstalige of een Engelstalige masteropleiding. Deze laatste vraag zal worden besproken onder het advies aan de NVAO inzake de taalkeuze. Samengevat blijkt uit de interviews met name dat grote behoefte bestaat aan ICT'ers op masterniveau met software-engineeringsvaardigheden, die concrete vertaalslagen kunnen maken van ontwerp naar praktijk. Een software engineer met een professionele proactieve houding die een specialisme heeft in een specifieke richting zoals data science, IoT, DevOps en UX-design wordt door de geïnterviewden omschreven als de ideale kandidaat. Met name kennis van data science wordt als een waardevol specialisme beschouwd. De commissie concludeert dat uit de interviews een kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen master blijkt.

Aanvullend op de interviews is door EXPHO en Tien Organisatieadvies in het voorjaar van 2020 een enquête onder een groep werkgevers afgenomen om een beeld te krijgen van de vraag naar afgestudeerden van de voorgenomen hbo master ICT: Software Engineering. De enquête is ingevuld door 55 respondenten. Dat zijn met name directieleden (24%), managers (36%) en medewerkers staf en hrm (25%). Er is een lijst met de benaderde organisaties bijgevoegd, maar uit deze lijst is niet af te leiden wat de namen en functies van de respondenten zijn. Op basis van de beschikbare gegevens kan worden vastgesteld dat het merendeel van de respondenten invloed kan uitoefenen op het personeelsbeleid. De respondenten zijn afkomstig vanuit de ICT (34%), de overheid (25%), zorg en welzijn (18%), financiële dienstverlening (16%) en technische branches. Daarvan heeft 35% 11-50 medewerkers, 25% 51 – 250 en 36% meer dan 250 medewerkers in dienst. Op de vraag of behoefte is aan medewerkers met een masteropleiding in de ICT beantwoordt 96% van de respondenten bevestigend. Vervolgens is aan de respondenten gevraagd of ze ook geïnteresseerd zijn in afgestudeerden van de voorgenomen opleiding. Daarbij geeft 50% aan dat dit 'zeker' het geval is, 46% dat dit 'misschien wel' het geval is. In de gevallen waar geen belangstelling voor afgestudeerden van de aangevraagde master bestaat geven de betreffende respondenten aan dat de opleiding niet aansluit op het werk. 93% van de respondenten geeft aan (ook) nieuwe medewerkers met een afgeronde hbo master ICT: Software Engineering te willen aannemen. Vervolgens is gevraagd naar de aantallen medewerkers die men in de komende jaren zou willen aannemen. 25% (10) van de respondenten (10) geeft aan 1-2 medewerkers te willen aannemen, 23% (9) 3-5 medewerkers, 23% (9) 6 - 10 medewerkers, 10% (4) 11 - 25 medewerkers, 10% (4) 26 - 100 medewerkers en 10% (4) meer dan 100 medewerkers. Daarmee geven de respondenten volgens het onderzoek aan een totale behoefte te hebben aan minimaal 639 en maximaal ca. 1255 medewerkers vanuit de voorgenomen opleiding. Op jaarbasis gaat het om minimaal 216 en maximaal ca. 421 medewerkers. In het onderzoek is ook gekeken of er behoefte bestaat aan opscholing van zittend personeel. Van de respondenten geeft 63% aan ook huidige medewerkers te willen opscholen in de ICT. Daarvan geeft 26% aan dat 'zeker' in deze master te willen doen, 41% wil dat mogelijk later doen en 19% zou ze onderdelen laten volgen. Van de respondenten die aangeven medewerkers niet via deze master te willen opscholen, geeft 46% aan dat de werkdruk te hoog is. De commissie is van mening dat de resultaten van de interviews en enquête wijzen op een (kwalitatieve) arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de hbo master ICT: Software Engineering.

De commissie concludeert dat aanvrager op grond van het bovenstaande een grote arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de master ICT: Software Engineering heeft aangetoond.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte verwijst aanvrager o.a. naar de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek - Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van OCW (2019) en de speerpunten van de Topsector High Tech Systemen en Materialen (HTSM) in samenhang met de Kamerbrief 'Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact' van het Ministerie van OCW (13 juli 2018), de Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2020 (doorlopend programma, update juni 2020) en het Regeerakkoord 2017-2021 'Vertrouwen in de toekomst' (2017).

In de 'Strategische Agenda hoger onderwijs en onderzoek - Houdbaar voor de toekomst' stelt het Ministerie van OCW dat het van belang is dat het aanbod aansluit bij de behoefte van arbeidsmarkt en samenleving en onderscheidend is van het bestaande aanbod om in het hoger beroepsonderwijs te komen tot een goed masteraanbod (p. 9). Aanvrager stelt dat de minister van OCW in de Strategische Agenda heeft aangegeven dat zij streeft naar uitbreiding van het aanbod aan hbo masteropleidingen, o.a. om studenten meer kansen te bieden door te stromen naar een hoger opleidingsniveau en om de aansluiting tussen opleidingen en arbeidsmarkt te verbeteren. De commissie constateert dat de onderhavige hbo masteropleiding ICT: Software Engineering aansluit op dit beleid.

Aanvrager stelt verder dat het toenemende belang van software engineering in alle domeinen van de samenleving evident is. Aanvrager geeft aan dat de aangevraagde hbo master ICT: Software Engineering voor een groot deel binnen de thema's en speerpunten van de Topsector High Tech Systemen en Materialen (HTSM) past. Aanvrager licht dit nader toe door te verwijzen naar de Kamerbrief 'Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact' waarin wordt gesteld dat voor de sleuteltechnologieën op initiatief van het ministerie van Economisch Zaken en Klimaatbeleid (EZK) door de relevante topsectoren, departementen en kennisinstellingen meerjarige programma's zullen worden opgesteld om de ontwikkeling en benutting van deze enabling technologieën (waaronder ICT) te versnellen (p. 3). In de Nederlandse Digitaliseringsstrategie wordt als expliciet actiepoint het werven van voldoende goed gekwalificeerde ICT professionals genoemd (p. 8). Aanvrager stelt verder dat het kabinet digitalisering een centrale plek wil geven in het vernieuwde Topsectorenbeleid met ICT als sleuteltechnologie (p. 25).

Ten slotte stelt aanvrager dat de structurele investering van 95 miljoen euro voor cybersecurity het belang van ICT onderstreept. De middelen worden onder andere ingezet voor de uitbreiding van personele capaciteiten en ICT-voorzieningen (Regerakkoord, p. 3). De commissie constateert dat de voorgenomen opleiding aansluit bij de speerpunten van het Topsectorenbeleid op het gebied van ICT, digitalisering en cybersecurity. Daarmee heeft aanvrager aangetoond dat de master ICT: Software Engineering aansluit op een maatschappelijke behoefte.

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

Beoordeling criterium b

Vanaf 11/11/2020 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van Saxion Hogeschool om de hbo master ICT: Software Engineering in Deventer 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.

In het 'Doelmatigheidsonderzoek voor een Masteropleiding ICT: Software Engineering' uitgevoerd door onderzoeksbureaus EXPHO en Tien Organisatieadvies is een zeer uitgebreide lijst van verwante opleidingen opgenomen. Aanvrager merkt aan de hand van deze lijst op dat een groot aantal wo masters op het gebied van ICT wordt aangeboden en slechts een beperkt aantal hbo masters. Aanvrager acht de wo master Software Engineering van de Universiteit van Amsterdam het sterkst verwant aan de aangevraagde opleiding, maar stelt dat deze ruim buiten de regio wordt aangeboden. Aanvrager merkt verder op dat een relatief groot aantal masters op het terrein van data science en business IT wordt aangeboden. Aanvrager is van mening dat de inhoud van deze masters dusdanig van de voorgenomen master ICT: Software Engineering verschilt dat deze masters hooguit als aanverwant dienen te worden beschouwd. De commissie deelt deze mening. Ten slotte acht aanvrager de hbo masters Digital Driven Business van de Hogeschool van Amsterdam, Digital Technology Integrator van Fontys Hogescholen, Applied Data Science van de HAN, Cyber Security van de Hogeschool van Amsterdam, Cybersafety en Computer Vision & Data Science van NHL Stenden, Digitale Technologie van de Hanzehogeschool en Data Driven Business van de Hogeschool Utrecht aanverwant aan de hbo master ICT: Software Engineering. Van deze hbo masters zijn echter nog geen instroomgegevens bekend, aangezien deze opleidingen wel goedgekeurd zijn maar nog niet gerealiseerd c.q. in 2020 van start gegaan zijn.

De commissie acht naast de door aanvrager genoemde opleidingen ook de hbo masters Data-driven Design van de Hogeschool Utrecht en Smart Systems Engineering (Sensor System Engineering) van de Hanzehogeschool Groningen aanverwant aan de voorgenomen master alsmede de wo masters Artificial Intelligence van de Rijksuniversiteit Groningen, de Radboud Universiteit Nijmegen, de Transnationale Universiteit Limburg, de Universiteit Utrecht, de Universiteit van Amsterdam en de VU Amsterdam, Computing Science van de Rijksuniversiteit Groningen en de Radboud Universiteit Nijmegen, Information Sciences van de Radboud Universiteit Nijmegen en de VU Amsterdam, Informatica van de Universiteit Utrecht, Computer Engineering van de TU Delft, Computer Science van de TU Delft, Universiteit Leiden, Universiteit Twente, VU Amsterdam en de Universiteit van Amsterdam (als joint degree) en Computer Science and Engineering van de TU Eindhoven. De commissie plaatst hierbij de kanttekening dat masters die uitsluitend in deeltijd worden aangeboden vanwege de afwijkende instroomdoelgroep buiten beschouwing zijn gelaten.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen. Er zijn geen onbekostigde (aan)verwante opleidingen die in voltijd worden aangeboden. De instroom in het verwante bekostigde onderwijsaanbod groeide sterk van 832 eerstejaarsstudenten in het studiejaar 2015/2016 naar 1624 eerstejaarsstudenten in het studiejaar 2019/2020. De groei is met name waar te nemen in de aanverwante masters Computer Science en Artificial Intelligence.

Tabel 3. Instroom eerstejaarsstudenten in verwant bekostigd onderwijsaanbod

Opleiding	Instelling	'15-'16	'16-'17	'17-'18	'18-'19	'19-'20
M Software Engineering (60228)	Universiteit van Amsterdam (21PK)	21	33	39	37	19
M Information Sciences (60255)	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	56	41	40	47	50
	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	21	25	22	26	27
M Computer Science (60300)	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	45	1	0	0	
	Technische Universiteit Delft (21PF)	125	157	209	190	201
	Universiteit Leiden (21PB)	31	38	59	58	104
	Universiteit Twente (21PH)	57	61	68	74	104
M Computer Science (joint degree) (65014)	Universiteit van Amsterdam (21PK)		14	21	81	22
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)		51	38	39	75
M Computing Science (60364)	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	46	68	69	80	107
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	25	25	33	41	45
M Artificial Intelligence (66981)	Universiteit van Amsterdam (21PK)	59	87	145	190	107
	Vrije Universiteit Amsterdam (21PL)	29	28	50	54	80
	Radboud Universiteit Nijmegen (21PM)	28	32	41	47	52

	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)	16	24	28	50	69
	transnationale Universiteit Limburg (27YA)	26	19	25	46	48
	Universiteit Utrecht (21PD)	37	48	66	99	95
M Informatica (66978)	Universiteit Utrecht (21PD)	83	107	70	107	115
M Computer Engineering (60351)	Technische Universiteit Delft (21PF)	29	24	32	23	26
M Computer Science and Engineering (60438)	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	91	101	130	171	242
M Master Sensor System Engineering (40015)	Hanzehogeschool Groningen (25BE)	7	9	6	7	15
M Data-driven Design (49297)	Hogeschool Utrecht (25DW)				23	21
Totaal		832	993	1191	1490	1624

Bron: DUO, bewerking ABF.

Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een enquête onder studenten van verwante eigen bacheloropleidingen. Aanvrager verwacht dat jaarlijks 25 studenten in de voltijdopleiding zullen instromen. De commissie acht deze prognose realistisch.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen hbo master ICT: Software Engineering wordt afgezet tegen de behoefte die bij criterium a is aangetoond, blijkt dat er voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Vestiging van de opleiding in Deventer 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 ICT: Software Engineering 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 naam- en taalkeuze 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. De gekozen naam sluit bovendien aan op de bestaande, door aanvrager aangeboden bacheloropleiding HBO-ICT met het profiel Software Engineering.

Verder heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de hbo master ICT: Software Engineering in het Engels wil aanbieden. Aanvrager motiveert deze keuze door te stellen dat het Engels als voertaal aansluit bij de arbeidsmarktbehoefte. Aanvrager heeft deze stelling onderbouwd aan de hand van zelf afgenomen interviews met 13 werkgevers uit de regio rondom Deventer (maart 2020). Deze interviews zijn opgenomen in het doelmatigheidsonderzoek van onderzoeksbureaus EXPHO en Tien Organisatieadvies.

Slechts 2 respondenten geven een stellige voorkeur aan voor het Engels, de overige respondenten spreken ofwel geen voorkeur uit ofwel zijn voorstander van een Nederlandstalige master. Aanvrager stelt verder dat de Engelse taal wordt beschouwd als de lingua franca van het brede vakgebied van robotica en dat een goede beheersing van de Engelse taal (in een technische context) voor het beroepenveld van groot belang is. Aanvrager geeft aan dat naast het beschreven gebruik van de Engelse taal in technische context ook van belang is dat de opleiding gebruik zal maken van Engelstalig online lesmateriaal. Ten slotte beargumenteert aanvrager dat het aanbieden van Engelstalig onderwijs de instroom van internationale studenten zal bevorderen. Aanvrager biedt reeds een Engelstalige bacheloropleiding HBO-ICT met profiel Software Engineering aan, hetgeen volgens aanvrager kan bijdragen aan een grotere instroom in de master. De commissie stelt vast dat het aantal respondenten te gering is om de conclusie te kunnen dragen dat de keuze voor het Engels aansluit op een arbeidsmarktbehoefte, hoewel hun positieve reacties ook passen binnen het algemene beeld van de sector. Uit het geringe aantal interviews volgt daarenboven geen voorkeur voor de Engelse taal. De commissie concludeert dat aanvrager niet heeft aangetoond dat de keuze voor het Engels aansluit op een arbeidsmarktbehoefte.

Bovendien heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de hbo master ICT: Software Engineering 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 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 studiekeuzers 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 studiekeuzers 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.