



>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

Datum 29 april 2021
Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo master System Design

Uw brief van
25 maart 2021

Uw referentie
JZ/2021/34/mh

Onze referentie
27950882

Geacht College

Met de brief van 25 maart 2021, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 25 maart 2021, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de hbo-masteropleiding System Design als bekostigde opleiding te verzorgen in Eindhoven.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 12 april 2021, kenmerk 2021/024, 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 System Design als bekostigde opleiding te verzorgen in 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

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.

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.

27948992

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

Met vriendelijke groet,

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



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 Fontys Hogescholen deeltijd en voltijd hbo master System Design Eindhoven	2021/024	12/04/2021

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 25/03/2021 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van Fontys Hogescholen om de hbo master System Design als bekostigde opleiding te verzorgen te Eindhoven (brief van 25/03/2021 met kenmerk JZ/2021/34/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 hierna volgende adviseert de commissie u om positief te besluiten op het verzoek van Fontys Hogescholen om de hbo master System Design 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

De aanvrager wil de hbo master System Design in Eindhoven aanbieden. Het gaat om een Engelstalige hbo master in het Croho onderdeel Techniek. De opleiding omvat 120 EC en wordt in deeltijdvorm en voltijdvorm aangeboden.

De opleiding is gericht op het kennisgebied van High Tech Systems en beoogt studenten te onderwijzen op het gebied van hoogwaardige machinebouw. Hierbij wordt aandacht besteed aan het ontwerp en de productie van geavanceerde machines en apparaten en wordt gebruik gemaakt van toegepast onderzoek. Daarnaast is in het curriculum ruimte voor niet-technische

aspecten zoals projectmanagementvaardigheden die voor het functioneren in het bedrijfsleven van belang zijn.

De opleiding is toegankelijk voor hbo en wo bachelors met een technische opleiding zoals Werktuigbouwkunde en Mechatronica. De opleiding richt zich zowel op pas afgestudeerden als op werkende professionals en beoogt tevens toegankelijk te zijn voor internationale studenten. Afgestudeerden van de opleiding worden door de aanvrager omschreven als technisch multidisciplinaire professionals die de ontwikkeling van machines, apparaten en high tech systemen kunnen leiden en beheren.

Motivering

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

Beoordeling criterium a

De aanvrager stelt dat de hbo master System Design aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de landelijke arbeidsmarktbehoefte beroept de aanvrager zich op de prognoses voor opleidingstypen en beroepsgroepen zoals deze zijn opgenomen in het AIS van het ROA, de spanningswaarden arbeidsmarkt (www.arbeidsmarkt cijfers.nl/report/2), de 'Technische beroepen Factsheet arbeidsmarkt' (2018) en het rapport 'Kansrijke Beroepen - Landelijk overzicht van beroepen' (2020) van het UWV, het artikel 'Beroepen met complexe vaardigheden minst geraakt door de coronacrisis' (<https://roa.nl/files/410-413bakenspdf>) van het ROA, het nieuwsbericht 'Bedrijven geven meer uit aan R&D' (24 oktober 2016) van het CBS, de 'Human Capital Agenda voor de Topsector High Tech Systemen en Materialen' (2011) en het rapport 'Hightech Systemen en Materialen - Visiedocument 2025' (2015) van Holland High Tech. De regionale arbeidsmarktbehoefte wordt door de aanvrager onderbouwd op basis van de 'Nationale Brainport Actieagenda' (2018) en het rapport 'Brainport Nationale Actieagenda - Voortgangsrapportage juni 2020' (2020) van het ministerie van EZK, de provincie Noord-Brabant en de Stichting Brainport, de rapporten 'Regio in Beeld - Zuidoost-Brabant' uit 2019 en 2020 van het UWV, de spanningswaarden arbeidsmarkt (www.arbeidsmarkt cijfers.nl/report/2) voor de regio Zuidoost-Brabant van het UWV, de 'Brainportmonitor 2020' (2020) van de Stichting Brainport en de 'Regio Deal Brainport Eindhoven' (2018) van de ministers van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Basis- en Voortgezet Onderwijs en Media, de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat, Stichting Brainport en Brainport Development N.V., een aanbevelingsbrief van Brainport Industries, twee steunbetuigingen van de Raad van Advies van de aanvrager en de Koninklijke Metaalunie, en zeven adhesieverklaringen van grote bedrijven uit de regio. De aanvrager heeft ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte tevens verwezen naar de rapporten 'Moeilijk vervulbare vacatures - Landelijk overzicht van beroepen' (2019) en 'Moeilijk vervulbare vacatures - Regionaal overzicht van beroepen' (2019) van het UWV. De commissie is van mening dat deze bronnen blijken te geven van een arbeidsmarktbehoefte en bespreekt deze daarom bij de onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte.

De aanvrager benoemt zowel het overkoepelende domein master techniek en ict als het specifieke opleidingstype master werktuigbouwkunde zoals die zijn opgenomen in het AIS van het ROA als verwant aan de voorgenomen opleiding System Design. De commissie acht het overkoepelende cluster master techniek en ict onvoldoende verwant omdat hierin ook opleidingen zijn opgenomen die hun studenten opleiden voor een substantieel andere banenmarkt dan de voorgenomen opleiding. Om deze reden gebruikt de commissie de prognoses van het specifieke opleidingstype master werktuigbouwkunde waarin verwante opleidingen zijn opgenomen bij het analyseren van de arbeidsmarktbehoefte. De commissie neemt de opleidingstypen master elektrotechniek en master bouwkunde, civiele techniek en architectuur ook mee in de onderstaande overweging omdat er verwante opleidingen in dit cluster zijn opgenomen.

De commissie acht het opleidingstype master werktuigbouwkunde relevant omdat hierin de verwante hbo masteropleiding Engineering Systems is opgenomen. ROA typeert de vooruitzichten in 2024 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als zeer goed en verwacht zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 1).

Tabel 1. Arbeidsmarktprognose opleidingstype master werktuigbouwkunde

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
> > Master - werktuigbouwkunde	verwachte uitbreidingsvraag tot 2024	1500	4	0.7	gemiddeld
> > Master - werktuigbouwkunde	verwachte vervangingsvraag tot 2024	11900	35	5.1	erg hoog
> > Master - werktuigbouwkunde	verwachte baanopeningen tot 2024	13400	39	5.7	erg hoog
> > Master - werktuigbouwkunde	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2024	2900	9	1.4	erg laag
> > Master - werktuigbouwkunde	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2024	0.79			zeer groot
> > Master - werktuigbouwkunde	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024	0.79			zeer goed

Bron: ROA AIS

Daarnaast acht de commissie het opleidingstype master elektrotechniek relevant omdat de verwante hbo master Control Systems Engineering en wo master Systems and Control hierin zijn opgenomen. ROA typeert de vooruitzichten in 2024 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als goed en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 2).

Tabel 2. Arbeidsmarktprognose opleidingstype master elektrotechniek

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
> > 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

Daarnaast acht de commissie het opleidingstype master bouwkunde, civiele techniek en architectuur enigszins relevant omdat de verwante wo masteropleiding Mechanical Engineering hierin is opgenomen. De commissie merkt op dat er slechts een beperkt aantal verwante opleidingen in dit opleidingstype is opgenomen en dat er een grote hoeveelheid niet verwante opleidingen in dit opleidingstype is opgenomen. De commissie acht om deze reden de

prognose van het ROA voor dit opleidingstype minder relevant. ROA typeert de vooruitzichten in 2024 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als goed en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 3).

Tabel 3. Arbeidsmarktprognose opleidingstype master bouwkunde, civiele techniek en architectuur

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte uitbreidingsvraag tot 2024	2000	4	0.7	laag
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte vervangingsvraag tot 2024	13700	28	4.2	hoog
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte baanopeningen tot 2024	15700	32	4.8	hoog
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2024	9900	20	3.1	gemiddeld
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2024	0.91			groot
> > Master - bouwkunde, civiele techniek en architectuur	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024	0.91			goed

Bron: ROA AIS

De aanvrager beroept zich tevens op de prognoses van het ROA voor de beroepsgroepen ingenieurs (geen elektrotechniek), elektrotechnisch ingenieurs en productieleders industrie en bouw. 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 ingenieurs (geen elektrotechniek) relevant omdat de afgestudeerden van de voorgenomen opleiding beroepen die in deze groep zijn opgenomen kunnen uitoefenen. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 4).

Tabel 4. Arbeidsmarktprognose beroepsgroep Ingenieur (geen elektrotechniek)

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	verwachte uitbreidingsvraag tot 2024	8900	8	1.2	gemiddeld
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	verwachte vervangingsvraag tot 2024	14600	12	2	laag
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	verwachte baanopeningen tot 2024	23400	20	3.1	gemiddeld
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2024	0.728			zeer groot

Bron: ROA AIS

Daarnaast acht de commissie de beroepsgroep elektrotechnisch ingenieurs relevant omdat de afgestudeerden van de voorgenomen opleiding beroepen die in deze groep zijn opgenomen kunnen uitoefenen. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 5).

Tabel 5. Arbeidsmarktprognose beroepsgroep Elektrotechnisch ingenieurs

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Gem.		Typering
				Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
Elektrotechnisch ingenieurs	verwachte uitbreidingsvraag tot 2024		-400	-2	-0.4	erg laag
Elektrotechnisch ingenieurs	verwachte vervangingsvraag tot 2024		2200	13	2.1	gemiddeld
Elektrotechnisch ingenieurs	verwachte baanopeningen tot 2024		2200	13	2.1	erg laag
Elektrotechnisch ingenieurs	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2024	0.754				zeer groot

Bron: ROA AIS

Ten slotte acht de commissie de beroepsgroep productieleiders industrie en bouw relevant omdat de afgestudeerden van de voorgenomen opleiding beroepen die in deze groep zijn opgenomen kunnen uitoefenen. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 6).

Tabel 6. Arbeidsmarktprognose beroepsgroep Productieleiders industrie en bouw

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Gem.		Typering
				Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
Productieleiders industrie en bouw	verwachte uitbreidingsvraag tot 2024		4400	8	1.3	hoog
Productieleiders industrie en bouw	verwachte vervangingsvraag tot 2024		6800	12	2	laag
Productieleiders industrie en bouw	verwachte baanopeningen tot 2024		11200	21	3.2	gemiddeld
Productieleiders industrie en bouw	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2024	0.804				zeer groot

Bron: ROA AIS

De commissie concludeert dat de prognoses die zijn opgenomen in het AIS van het ROA voor de opleidingstypen en beroepsgroepen die relevant zijn voor de onderhavige opleiding blijf geven van een grote tot zeer grote arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding System Design.

Op basis van de spanningswaarden arbeidsmarkt (www.arbeidsmarkt cijfers.nl/report/2) van het UWV bouwt de aanvrager voort op de voornoemde gegevens om aan te geven dat de spanningswaarde voor al deze beroepsgroepen tussen het derde kwartaal van 2019 en het derde kwartaal van 2020 als 'krap' tot 'zeer krap' is gedefinieerd. De commissie merkt hierbij op dat de spanning in 2020 gekrompen is, maar sluit zich aan bij de door de aanvrager aangehaalde artikel 'Beroepen met complexe vaardigheden minst geraakt door de coronacrisis' (<https://roa.nl/files/410-413bakenspdf>) van het ROA, waarin wordt gesteld dat de krimp in 2020 toe kan worden geschreven aan de coronacrisis. De aanvrager stelt tevens op basis van dit artikel dat de coronacrisis op de lange termijn geen of nauwelijks effect zal hebben op de arbeidsmarktprognoses op de langere termijn. De commissie merkt hier ten slotte op dat in het laatste kwartaal van 2020 de spanningswaarde van deze beroepsgroepen als 'zeer krap' is gedefinieerd.

Op basis van de 'Technische beroepen Factsheet arbeidsmarkt' (2018, p. 1) van het UWV stelt de aanvrager dat het aantal vacatures in de techniek toeneemt. Hierbij signaleert het UWV dat innovatie van belang is voor de Nederlandse economie en dat techniek hierin een belangrijke rol

speelt. Het rapport 'Moeilijk vervulbare vacatures - Landelijk overzicht van beroepen' (2019) van het UWV beschrijft dezelfde ontwikkelingen. Daarbij verwijst de aanvrager ook naar het nieuwsbericht 'Bedrijven geven meer uit aan R&D' (24 oktober 2016) van het CBS, waarin wordt aangegeven dat het grootste deel van de uitgaven bij bedrijven aan research en development in de industriële sector wordt gedaan. Verder beroept de aanvrager zich op het rapport 'Kansrijke Beroepen - Landelijk overzicht van beroepen' (2020) van het UWV, waarin diverse kansrijke beroepen worden genoemd waar afgestudeerden van de voorgenomen opleiding voor in aanmerking zouden komen, zoals industrieel ontwerpers (technisch), managers research & development en projectleiders, ontwerper-constructeurs werktuigbouw/machines/gereedschappen. De commissie is van mening dat de voorgenomen opleiding een bijdrage kan leveren aan het vullen van verschillende vacatures voor kansrijke beroepen in de sector industrie.

Vervolgens beroept de aanvrager zich op de 'Human Capital Agenda voor de Topsector High Tech Systemen en Materialen' (2011, p. 6) van Holland High Tech. Hierin wordt beschreven dat deze topsector kampt met een tekort aan talent, kennis en kunde, wat verdere groei in de weg staat. Het rapport 'Hightech Systemen en Materialen - Visiedocument 2025' (2015, p. 17) van Holland High Tech gaat hier verder op in door de schaarste aan bèta- en technisch opgeleiden te beschrijven als een belangrijk aandachtspunt voor het realiseren van de groeiambities van de sector. Deze schaarste geeft een positieve indicatie van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

De regionale arbeidsmarktbehoefte wordt door de aanvrager onderbouwd door allereerst een beroep te doen op het rapport 'Brainport Nationale Actieagenda - Voortgangsrapportage juni 2020' (2020, p. 3) van het ministerie van EZK, de provincie Noord-Brabant en de Stichting Brainport. Hierin wordt gesteld dat de regio Eindhoven een omgeving is waar kennis over innovaties met maatschappelijke uitdagingen wordt verbonden en dat in deze regio een ruimte wordt geboden voor de ontwikkelingen van technologie en digitalisering. De aanvrager geeft tevens op basis van het rapport 'Regio in Beeld - Zuidoost-Brabant' (2020, p. 24) van het UWV aan dat de arbeidsmarkt in de beroepsklasse techniek in Zuidoost-Brabant als krap wordt getypeerd. Verder blijkt uit het rapport 'Regio in Beeld - Zuidoost-Brabant' (2019, p. 5) van het UWV dat er een relatief sterke vertegenwoordiging is van onder meer de sector industrie. De spanningswaarde van de beroepsgroepen ingenieurs (geen elektrotechniek), elektrotechnisch ingenieurs en productieleiders industrie en bouw in deze regio zijn in de spanningswaarden arbeidsmarkt (www.arbeidsmarkt cijfers.nl/report/2) van het UWV tussen het derde kwartaal van 2019 en het derde kwartaal van 2020 altijd als 'zeer krap' gedefinieerd. De commissie merkt hier op dat in het laatste kwartaal van 2020 de spanningswaarde van deze beroepsgroepen in de regio ook als 'zeer krap' is gedefinieerd. Het rapport 'Moeilijk vervulbare vacatures - Regionaal overzicht van beroepen' (2019) van het UWV beschrijft dezelfde ontwikkelingen. Daarnaast refereert de aanvrager aan de regionale arbeidsmarktsectoren van diverse sectoren in Zuidoost-Brabant zoals die zijn opgenomen in de AIS van het ROA. Hieruit blijkt dat de verwante sectoren zoals metaalindustrie en overige industrie te maken hebben met een (sterk) stijgende uitbreidingsvraag. De commissie concludeert dat deze bronnen een positief beeld geven van de regionale arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding System Design.

De aanvrager beroept zich vervolgens op de 'Brainportmonitor 2020' (2020, p. 29) van de Stichting Brainport, waaruit blijkt dat de krapte op de arbeidsmarkt in 2019 en 2020 in de regio aanhoudt en dat de werkloosheid het laagste punt sinds 2009 heeft bereikt. Verder blijkt hieruit dat ruim de helft van de nieuwe banen in deze periode uit de sector High Tech Systemen en Materialen afkomstig is. Aan de hand van de 'Regio Deal Brainport Eindhoven' (2018) van de ministers van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Basis- en Voortgezet Onderwijs en Media, de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat, Stichting Brainport en Brainport Development N.V stelt de aanvrager dat het

gebrek aan technisch talent ook in de Brainportregio de groei van de technische sector belemmert.

De aanvrager beroept zich vervolgens op een aanbevelingsbrief (2021) van Brainport Industries, waarin de behoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding wordt onderschreven en de ontwikkeling van deze opleiding wordt gesteund. De aanvrager verwijst daarnaast naar twee steunbetuigingen voor de voorgenomen opleiding. De eerste steunbetuiging is van de Raad van Advies van de engineeringopleidingen van de aanvrager. De commissie merkt op dat dit een extract is van verslagen van interne vergaderingen uit 2018, 2019 en 2020 en beschouwt dit niet als indicatief voor een arbeidsmarktbehoefte omdat hierin enkel een positieve visie vanuit de eigen organisatie op het plan wordt geschetst. De tweede steunbetuiging is afkomstig van de Koninklijke Metaalunie Regio Zuid-Oost Nederland en Limburg (2021), die aangeeft het belang van de voorgenomen opleiding te onderschrijven op basis van de groeiende behoefte aan hoogopgeleide engineers. Er wordt tevens gesproken over de positieve effecten van een doorlopende leerlijn van mbo tot hbo+ niveau.

Ten slotte haalt de aanvrager zeven adhesiebetuigingen van werkveldpartijen aan die het belang van de voorgenomen opleiding onderschrijven. De adhesiebetuigingen dateren allen tussen januari en maart 2021. De ondertekenaars van de adhesiebetuigingen spreken tevens de intentie uit om afgestudeerden van de voorgenomen opleiding aan te nemen en/of enkele medewerkers te laten opscholen. De commissie merkt op dat er in vier van de adhesiebetuigingen geen exacte getallen worden genoemd, maar dat de aanvrager in het dossier een schatting van het aantal baanopeningen geeft op basis van verklaringen. De aantallen die enkel in het aanvraagdossier worden genoemd zijn niet verifieerbaar. De commissie ziet dat er in de verifieerbare gegevens bij de bedrijven een geschatte verwachting van 38 vacatures per jaar bestaat en wordt er verwacht in het totaal 17 medewerkers in de komende vijf jaar te willen opscholen. De commissie concludeert dat deze bronnen blijk geven van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding en een geringe blijk geven van een opscholingsbehoefte middels deze opleiding.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvrager heeft aangetoond dat de voorgenomen opleiding System Design beantwoordt aan een grote tot zeer grote arbeidsmarktbehoefte die deels uit een opscholingsbehoefte bestaat.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

De aanvrager beargumenteert de maatschappelijke behoefte aan de hand van de volgende bronnen: de Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 'De waarde(n) van weten' (2015) van het ministerie van OCW, het Actieplan 'Professionele Masters - van toegevoegde waarde' (2016) van de Vereniging Hogescholen, het 'Sectorakkoord hoger beroepsonderwijs 2018' (2018) van de Vereniging Hogescholen en het ministerie van OCW, de 'Samenvatting Nationaal Techniekpact 2020' (2020) van het Nationaal Techniekpact, het rapport 'Hightech Systemen en Materialen - Visiedocument 2025' (2015) van Holland High Tech, de factsheet 'Technische beroepen Factsheet arbeidsmarkt' (2018) en de rapporten 'Moeilijk vervulbare vacatures - Landelijk overzicht van beroepen' (2019) en 'Moeilijk vervulbare vacatures - Regionaal overzicht van beroepen' (2019) van het UWV, en de 'Roadmap Human Capital Topsectoren 2016-2020' (2015) van de Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie. De commissie heeft de bronnen van het UWV reeds bij de beoordeling van de arbeidsmarktbehoefte besproken.

De aanvrager stelt allereerst op basis van de Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 'De waarde(n) van weten' (2015, p. 55) van het ministerie van OCW dat er een wens bestaat vanuit de overheid om het aanbod van hbo masters uit te breiden. De commissie merkt op dat in de nieuwe Strategische Agenda, 'Houdbaar voor de toekomst' (2019, p. 77), de waarde van hbo masters opnieuw wordt benadrukt.

De aanvrager beroept zich vervolgens op het Actieplan 'Professionele Masters - van toegevoegde

waarde' (2016, p. 29-30) van de Vereniging Hogescholen, waarin drie speerpunten met betrekking tot hbo masters zijn vastgelegd. Deze stellen dat er in de vijf jaar nadat het actieplan is opgesteld een groei van masteropleidingen plaats moet vinden om een grotere instroom van masterstudenten te realiseren. Bij deze opleidingen behoort een maatschappelijke vraag als vertrekpunt te dienen en de hogescholen dienen bij het uitbouwen van het aanbod rekening te houden met hun profilering. De aanvrager stelt dat de voorgenomen opleiding voldoet aan al deze elementen. De aanvrager geeft aan dat ook in het 'Sectorakkoord hoger beroepsonderwijs 2018' (2018, p. 7) van de Vereniging Hogescholen en het ministerie van OCW in lijn met het bovenstaande is afgesproken dat hogescholen hun masteraanbod zullen uitbouwen. De commissie ziet dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan een uitbreiding van het hbo-masteraanbod en dat de voorgenomen opleiding aan deze algemene maatschappelijke behoefte voldoet.

De aanvrager bespreekt tevens de maatschappelijke behoefte voor deze specifieke opleiding. Hiervoor wordt allereerst verwezen naar de 'Samenvatting Nationaal Techniekpact 2020' (2020) van het Nationaal Techniekpact en het rapport 'Hightech Systemen en Materialen - Visiedocument 2025' (2015, p. 17) van Holland High Tech. Het Nationaal Techniekpact heeft het doel om het tekort aan goed opgeleid technisch personeel te verhelpen, waaronder specialisten in het bouwen van apparaten. Het Visiedocument benoemt deze behoefte aan hoogopgeleide technici ook in het kader van de groeiambities van de high tech sector en de effecten die de schaarste aan opgeleide werknemers hierop heeft. Verder verwijst de aanvrager naar de 'Roadmap Human Capital Topsectoren 2016-2020' (2015, p. 10) van de Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie, waarin is aangegeven dat de behoefte van bedrijven aan goed opgeleid personeel niet aansluit op de beschikbaarheid van deze mensen. Ten slotte geeft de aanvrager aan dat er in de voornoemde Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 'De waarde(n) van weten' (2015, p. 8) wordt gesproken over het groeiende belang van creatieve en wendbare hoger opgeleiden dat voorkomt uit de technologische ontwikkeling. De commissie merkt op dat dit ook in de nieuwe Strategische Agenda, 'Houdbaar voor de toekomst' (2019, p. 26) wordt benoemd. De aanvrager geeft aan dat de master System Design studenten opleidt tot goede technici met de vaardigheden die voor het bovenstaande van belang zijn. De commissie is van mening dat deze bronnen een maatschappelijke behoefte aan hoogopgeleide technici aantonen en dat de voorgenomen opleiding afgestudeerden voor dit profiel opleidt. De voorgenomen opleiding beantwoordt als zodanig aan een maatschappelijke behoefte.

De commissie concludeert dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding System Design.

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

Beoordeling criterium b

Vanaf 25/03/2021 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van Fontys Hogescholen om de hbo master System Design 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. De Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) heeft op 09/04/2021 een negatieve zienswijze ingediend waarin zij stelt dat de voorgenomen opleiding een grote overlap vertoont met de door hen aangeboden opleiding Engineering Systems. Deze opleiding wordt in zowel voltijd als deeltijd aangeboden aan dezelfde instroomdoelgroep. De HAN stelt dat de door hen aangeboden opleiding in de bestaande behoefte kan voorzien. De commissie deelt de visie van de HAN dat de opleiding Engineering Systems sterk verwant is aan de voorgenomen opleiding. De commissie is echter van mening dat er binnen het bestaande aanbod voldoende ruimte bestaat om de voorgenomen opleiding aan te bieden, gelet op de grote arbeidsmarktbehoefte en de geografische afstand tussen beide locaties.

De aanvrager acht de volgende opleidingen verwant aan de voorgenomen opleiding: de hbo

masters Engineering Systems (HAN), Control Systems Engineering (HAN), Master of Automotive Systems (HAN), Next Level Engineering (HU) en Smart Systems Engineering (Hanzehogeschool Groningen) en de wo masters Complex Systems and Engineering Management (TU Delft) en Mechanical Engineering (TU Eindhoven, TU Delft, RUG en Universiteit Twente). Daarnaast geeft de aanvrager aan dat de nog niet gestarte hbo masteropleiding Robotics System Engineering van Saxion Hogeschool ook als verwant wordt beschouwd.

De commissie is van mening dat van de voornoemde opleidingen de volgende sterk verwant zijn aan de voorgenomen opleiding: de hbo masters Engineering Systems (HAN), Control Systems Engineering (HAN) en Next Level Engineering (HU) en de wo master Mechanical Engineering (TU Eindhoven, TU Delft, RUG en Universiteit Twente). De commissie is met de aanvrager van mening dat de hbo masteropleiding Robotics System Engineering van Saxion Hogeschool sterk verwant is aan de voorgenomen opleiding, maar heeft de instroom van deze opleiding niet mee kunnen wegen in dit advies omdat de instroomgegevens van deze opleiding nog niet bekend zijn. De commissie is verder van mening dat de wo masteropleiding Systems and Control (TU Delft, TU Eindhoven en Universiteit Twente) ook sterk verwant is aan de voorgenomen opleiding. 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 commissie acht wo masters die een zeer substantiële overlap vertonen met het programma van de voorgenomen opleiding en studenten voor (min of meer) dezelfde beroepen opleiden verwant omdat de voorgenomen opleiding ook toegankelijk is voor studenten met een wo bachelor en omdat de wo masters toegankelijk zijn voor hbo bachelorstudenten die een premaster volgen. De instroom van de sterk verwante opleidingen is in de afgelopen vijf jaar gestegen.

Daarnaast is de commissie van mening dat de voornoemde opleidingen aanverwant zijn aan de voorgenomen opleiding: de hbo masters Master of Automotive Systems (HAN) en Smart Systems Engineering (Hanzehogeschool Groningen) en de wo master Complex Systems and Engineering Management (TU Delft). De commissie is verder van mening dat de volgende opleidingen ook aanverwant zijn aan de voorgenomen opleiding: de wo masters Automotive Technology (TU Eindhoven, Management of Technology (TU Delft) en Materials Science and Engineering (TU Delft). 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 licht gestegen.

Tabel 7. Instroom eerstejaarsstudenten in verwant voltijd en deeltijd bekostigd onderwijsaanbod (de opleidingen met een * zijn opgegaan in de hbo masteropleiding Engineering Systems)

Opleiding	Instelling	'16-'17	'17-'18	'18-'19	'19-'20	20-'21
		VT DTVT	DTVT	DTVT	DTVT	DT
M Engineering Systems (49136)	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB)			96	29 93	22 82 23
M Control Systems Engineering (49133)*	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB)	16	27 0	0 0	0	0
M Next Level Engineering (49144)	Hogeschool Utrecht (25DW)				16	16
M Mechanical Engineering (60439)	Rijksuniversiteit Groningen (21PC)				24	25
	Technische Universiteit Delft (21PF)	290	296	351	356	349
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	146	161	180	157	224
	Universiteit Twente (21PH)	151	172	164	138	174
M Systems and Control (60359)	Technische Universiteit Delft (21PF)	102	132	112	126	111
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	51	44	44	55	40
	Universiteit Twente (21PH)	15	24	37	36	22
M Master of Automotive Systems (49134)*	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB)	96	24 0	0 0	0	0
M Smart Systems Engineering (40015)	Hanzehogeschool Groningen (25BE)	7	9	6	7	15
M Automotive Technology (60428)	Technische Universiteit Eindhoven (21PG)	47	43	59	63	45
M Complex Systems Engineering and Management (60358)	Technische Universiteit Delft (21PF)	57	69	79	108	107
M Management of Technology (66995)	Technische Universiteit Delft (21PF)	78	96	107	116	107
M Materials Science and Engineering (66958)	Technische Universiteit Delft (21PF)	38	39	49	62	58
Totaal Verwant		755 0	845 27 984	29 1001 22	1043 23	
Totaal Aanverwant		227 0	352 24 300 0	356 0	332 0	
Totaal		982 0	1197 51 1284 29	1357 22	1375 23	

Bron: DUO

De aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een instroomanalyse die is gebaseerd op de geschatte interesse bij studenten en een instroomonderzoek onder huidige studenten van verwante bacheloropleidingen van de aanvrager. De aanvrager geeft een instroomprognose van 49 studenten per jaar en streeft naar een instroom van 30 studenten in het eerste jaar. De commissie acht deze prognose realistisch.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen hbo master System Design 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 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 System Design 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 merkt op dat hierboven is geconstateerd dat de voorgenomen hbo master System Design sterke verwantschap vertoont met de opleiding Engineering Systems van de HAN. Omwille van de transparantie van het opleidingsaanbod adviseert de commissie om de naam van de voorgenomen opleiding aan te laten sluiten bij de reeds geregistreerde opleidingsnamen en de naam Engineering Systems te hanteren.

Bovendien heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de hbo master System Design 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 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.