

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Rijksuniversiteit Groningen
T.a.v. College van Bestuur
Postbus 72
9700 AB GRONINGEN

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

Datum 5 oktober 2021
Betreft Besluit macrodoelmatigheid Systems and Control

Onze referentie
29753244

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 uw brief van 30 augustus 2021, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 31 augustus 2021, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de wo-masteropleiding Systems and Control te verzorgen als bekostigde opleiding in de gemeente Groningen.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 14 september 2021, kenmerk 2021/080, positief geadviseerd over uw aanvraag. Het advies van de CDHO dat integraal onderdeel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

Besluit

Gelet op de advisering van de CDHO, het bepaalde in de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (hierna: WHW) en in de Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs (hierna: Regeling), heb ik besloten in te stemmen met uw voornemen om de wo-masteropleiding Systems and Control te verzorgen als bekostigde opleiding in Groningen.

Beoordelingskader

De wettelijke grondslag voor mijn besluitvorming is gelegen in artikel 6.2 van de WHW. Voorts is de Regeling leidraad geweest voor mijn afwegingen.

Motivering

Overeenkomstig het advies van de CDHO, concludeer ik dat uw aanvraag voldoet aan de criteria a en b van artikel 4, eerste lid, van de Regeling. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar de genoemde adviezen van de CDHO.

Croho-procedure

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

adviseer ik u zo spoedig mogelijk bij de NVAO een aanvraag voor een toets nieuwe opleiding in te dienen. Voor de registratie van uw opleiding kunt u gebruik maken van a-Croho. Mocht u vragen hebben over de registratie, dan kunt u contact opnemen met ssg@duo.nl.

Onze referentie
29753244

Ik teken hierbij het volgende aan. Artikel 7.5, eerste lid, van de WHW bepaalt dat de studielast van een masteropleiding in het wetenschappelijk onderwijs 60 studiepunten bedraagt. U hebt, met inachtneming van artikel 7.5d, onderdeel a, van de WHW de studielast van de opleiding bepaald op 120 studiepunten. Dit betekent dat u voor de (nominale) periode dat de opleiding langer duurt dan 1 jaar overeenkomstig artikel 7.51a van de WHW voor de student een financiële voorziening dient te treffen. Over die periode ontvangt u geen bekostiging. Desgewenst kunt u, na de toets nieuwe opleiding en onder overlegging van een advies omtrent de studielast van de opleiding van de NVAO, een apart verzoek indienen bij de minister tot bekostiging van de gehele opleiding.

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

Met vriendelijke groet,

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



drs. F.A. Hofman

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
t.a.v. de Minister
Mw. mr. drs. I.K. van Engelshoven
Postbus 16375
2500 BJ DEN HAAG

Postadres
Postbus 85498
2508 CD Den Haag
Bezoekadres
Parkstraat 83
2514 JG Den Haag
T: 070 8505300
W: www.cdho.nl
E: info@cdho.nl

Advies nieuwe opleiding

Onderwerp	Ons Kenmerk	Datum
Nieuwe opleiding Rijksuniversiteit Groningen voltijd wo master Systems and Control Groningen	2021/080	14/09/2021

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 31/08/2021 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Rijksuniversiteit Groningen om de wo master Systems and Control als bekostigde opleiding te verzorgen te Groningen (brief van 30/08/2021 met kenmerk 21/05204). 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 de Rijksuniversiteit Groningen om de wo master Systems and Control als bekostigde opleiding te Groningen 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 wo master Systems and Control in Groningen in voltijdvorm aanbieden. Het gaat om een Engelstalige wo master. Aanvrager wil de opleiding in het Croho onderdeel Techniek laten registeren. De opleiding omvat 120 EC.

Met de masteropleiding Systems and Control worden studenten getraind om interdisciplinaire strategieën te gebruiken om complexe systemen en processen te beheersen. De gebruikte technieken omvatten onder andere modelleren, analyse van dynamische data, dynamische systeemtheorie, regeltheorie, optimalisatie en netwerkanalyse. Het eerste jaar van de opleiding bestaat inhoudelijk uit de verplichte vakken (25 ECTS) Advanced Systems & Control, Fitting Dynamical Models to Data, Modeling and Control of Complex Non-linear

Engineering System, Robust Control en Integration Project. Het tweede jaar bestaat uit een design project van 20 ECTS en een research project van 40 ECTS. De studenten volgens 35 ECTS aan keuzevakken waaronder de vakken Advanced digital and hybrid control systems, Analysis and control of smart systems, Alculus of variations and optimal control, Complexity and networks, Data-driven optimization, Introduction to stochastic programming, Mathematical modelling en Robotics.

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een bacheloropleiding vergelijkbaar met die van Industrial Engineering and managment (specialisatie Production Technology and Logistics), Applied Mathematics, Mathematics, Chemical Engineering, Applied Physics, Physics en Astronomy (specialisatie Instrumentation and Informatics). Daarnaast is een goede beheersing van de Engelse taal vereist.

Afgestudeerden van de opleiding kunnen opteren voor onder meer de functies van Control Systems Engineer, Automation Engineer en Lead Systems 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 wo master Systems and Control aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Aanvrager verwijst ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte naar ROA's database AIS, 'Kerncijfers Schoolverlatersonderzoeken' van het ROA, gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (opendata.cbs.nl) en Eurostat. Daarnaast verwijst aanvrager naar een vijftal steunbetuigingen (najaar van 2019 en januari en oktober 2020) en een door aanvrager in 2020 en 2021 uitgevoerde vacaturepeiling.

Aanvrager beroept zich op de arbeidsmarktprognoses binnen ROA's database AIS van het opleidingstype master techniek en ICT. De commissie merkt op dat dit geen afzonderlijk opleidingstype is, doch een overkoepelende categorie waarbinnen onder meer het specifieke opleidingstype master elektrotechniek is geschaard. De commissie acht de arbeidsmarktprognoses van het opleidingstype master elektrotechniek representatief, omdat hierin de sterk verwante en gelijknamige wo master Systems and Control en de aanverwante hbo masters Control Systems Engineering en Smart Systems Engineering zijn opgenomen. Het verwachte aantal baanopeningen tot 2026 is hoog. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als goed. ROA verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2026 (tabel 1).

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master elektrotechniek

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
>> Master - elektrotechniek	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		1500	6	0.9	erg hoog
>> Master - elektrotechniek	verwachte vervangingsvraag tot 2026		6500	25	3.7	hoog
>> Master - elektrotechniek	verwachte baanopeningen tot 2026		8000	30	4.5	hoog
>> Master - elektrotechniek	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026		6800	26	3.9	hoog
>> Master - elektrotechniek	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.97				groot
>> Master - elektrotechniek	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.97				goed

Bron: ROA AIS

De commissie acht daarnaast het opleidingstype master werktuigbouwkunde enigszins relevant, omdat hierin de aanverwante hbo masters Engineering Systems en Master of Automotive Systems zijn opgenomen. ROA verwacht zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2026 en typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor dit opleidingstype als zeer goed (tabel 2).

Tabel 2. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master werktuigbouwkunde

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
> > Master - werktuigbouwkunde	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		2800	8	1.2 erg hoog	
> > Master - werktuigbouwkunde	verwachte vervangingsvraag tot 2026		10900	30	4.5 erg hoog	
> > Master - werktuigbouwkunde	verwachte baanopeningen tot 2026		13700	38	5.5 erg hoog	
> > Master - werktuigbouwkunde	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026		3000	8	1.3 erg laag	
> > Master - werktuigbouwkunde	ITKP toekomstige personeelsvoorziening in 2026	0.79				zeer groot
> > Master - werktuigbouwkunde	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.79				zeer goed

Bron: ROA AIS

De commissie constateert dat ROA voor de opleidingstypen master elektrotechniek en master werktuigbouwkunde een positief beeld van de toekomstige arbeidsmarktsituatie schetst en de positieve prognoses blijken te geven van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen wo master Systems and Control.

Daarnaast doet aanvrager binnen ROA's AIS een beroep op de landelijke en regionale (regio's Groningen en Friesland) actuele arbeidsmarktsituatie voor het overkoepelende opleidingstype master techniek en ICT. De arbeidsmarktparticipatie is volgens aanvrager met 98% van de werkzame beroepsbevolking hoog. Bovendien heeft 95% van de beroepsbevolking met een masterdiploma in techniek een vaste aanstelling met een gemiddeld aantal uren van 37,4 uur per week. Ook in de regio's Groningen en Friesland is de arbeidsmarkt zeer positief; in beide regio's is het percentage afgestudeerden met een masterdiploma techniek met een vaste aanstelling hoog, respectievelijk 97% en 99%. Aanvrager beroept zich voorts op de 'Kerncijfers Schoolverlatersonderzoeken' van het ROA. Bij deze jaarlijkse onderzoeken worden de afgestudeerden ongeveer anderhalf jaar na het behalen van het diploma benaderd. Uit de Schoolverlatersgegevens blijkt dat de werkloosheid onder afgestudeerden van het opleidingstype master techniek en ICT voor het cohort 2019 4% bedroeg en lager ligt dan het gemiddelde voor alle masters (5%). De commissie overweegt dat de arbeidsmarktsituatie van het overkoepelende opleidingstype master techniek en ICT geen voldoende representatief beeld geeft van de arbeidsmarktsituatie van afgestudeerden van de voorgenomen master. Daarnaast bevatten deze gegevens geen arbeidsmarktprognoses. De gegevens zijn daarmee onvoldoende specifiek om op grond hiervan conclusies te trekken over de huidige of toekomstige arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding. De commissie beschouwt deze gegevens om die reden als indicatief.

Aanvrager doet verder een beroep op gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Volgens het CBS vindt 66.7% van de afgestudeerden met een masteropleiding techniek (cohort 2014/15 - 2017/18) direct na afstuderen een baan binnen Nederland (tegenover 63.6% gemiddeld). Een jaar na afstuderen heeft ongeveer 75.5% van de afgestudeerden met een masteropleiding techniek (cohort 2014/15 - 2016/17) een baan (tegenover 70.4% gemiddeld). De commissie constateert dat deze werkloosheidspercentages betrekking hebben op afgestudeerden in de masters techniek in het algemeen en bovendien slechts een beeld geven van de arbeidsmarktpositie van afgestudeerden van de afgelopen jaren. De gegevens zijn daarmee eveneens onvoldoende specifiek om op grond hiervan conclusies te trekken over de huidige of toekomstige arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding. De commissie beschouwt deze gegevens om die reden als indicatief.

Aanvrager doet voorts een beroep op de gegevens van het CBS (opendata.cbs.nl) met betrekking tot het totaal aantal openstaande vacatures in de sectoren specialistische zakelijke diensten, industrie, onderwijs, informatie en communicatie, verhuur en overige zakelijke diensten in Nederland, Groningen, Friesland en Drenthe. Volgens

aanvrager vindt driekwart van de afgestudeerden een baan in een van deze vijf sectoren. Blijkens deze data van het CBS is over de periode 2016 tot en met het tweede kwartaal van 2020 een toename van het aantal openstaande vacatures in voornoemde sectoren. De commissie constateert dat de variabelen waarnaar aanvrager verwijst slechts zien op het aantal openstaande vacatures naar branches/bedrijfstakken. Uit deze gegevens kan daarom geen specifieke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen wo master Systems and Control worden afgeleid.

Aanvrager doet voorts een beroep op een arbeidsmarktbehoefte in Europa en onderbouwt dit aan de hand van gegevens van Eurostat. Het betreft een vergelijking tussen 28 landen binnen de Europese Unie. Aanvrager heeft van verschillende landen in Europa het gemiddelde maandsalaris weergegeven binnen verschillende arbeidsmarktsectoren. De commissie is van oordeel dat op grond daarvan niet kan worden gesteld dat sprake is van een specifieke behoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding. Deze gegevens leveren evenmin een indicatie op van de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen master. Dat geldt eveneens voor het percentage van de gehele beroepsbevolking met een baan in verschillende landen in Europa.

Aanvrager stelt onder verwijzing naar een vijftal steunbetuigingen dat de bedrijven in Noord-Nederland grote belangstelling hebben getoond voor afgestudeerden met een masterdiploma in Systems and Control. Uit de steunbetuigingen die in het najaar van 2019 en in januari en oktober 2020 zijn afgegeven door onder meer Innovatie Cluster Drachten en (waarbij 21 bedrijven zijn aangesloten), Samenwerkende Bedrijven Eemsdelta en Gasunie en het Dutch Institute of Systems and Control blijkt onder meer dat de ondergetekenden het belang van de voorgenomen wo master Systems and Control onderschrijven en waar mogelijk willen samenwerken met aanvrager in de vorm van het aanbieden van afstudeerprojecten. De steunbetuigers geven voorts aan dat zij voortdurend behoefte hebben aan personeel met een vergelijkbaar profiel als de voorgenomen wo master Systems and Control. In de steunbetuigingen worden geen concrete afspraken gemaakt over beschikbare baanopeningen voor afgestudeerden van de voorgenomen master. Het feit dat zij verklaren dat er behoefte is aan de master Systems and Control, biedt naar de mening van de commissie enige indicatie van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van deze opleiding.

Aanvrager heeft in januari, februari, maart en oktober 2020 een online vacaturepeiling uitgevoerd op de vacaturewebsite van Glassdoor. Volgens aanvrager leverde deze vacaturepeiling in totaal 50 (unieke) landelijke vacatures op waarbij een master Systems and Control of een vergelijkbare master als opleidingseis is opgenomen. Al deze vacatures vereisen een goede beheersing van de Engelse taal als functie-eis of zijn in het Engels gepubliceerd. Aanvrager heeft de vacatures die uit deze peiling voortkwamen bij het aanvraagdossier gevoegd. De commissie is van oordeel dat uit deze vacaturepeiling een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen master naar voren komt. In aanvulling hierop heeft aanvrager in mei 2021 een vacaturepeiling uitgevoerd op de vacaturewebsite van de Nationale Vacaturebank. Volgens aanvrager leverde deze vacaturepeiling in totaal 107 vacatures. Het betreft volgens aanvrager vacatures op wo niveau op het terrein van systems en control. Aanvrager heeft volstaan met een overzicht van het aantal vacatures onderverdeeld in onderwijs/ onderzoek/ wetenschap (43 vacatures), management (9), techniek (28), automatisering (22) en consultancy (5). Aangezien aanvrager niet heeft aangegeven wat de vindplaats is van deze vacatures, noch de vacatureteksten heeft bijgeleverd heeft de commissie de resultaten van deze vacaturepeiling niet kunnen verifiëren. Het is de commissie voorts niet duidelijk in hoeverre de vacatures zijn ontdebeld.

Het voorgaande in ogenschouw nemend concludeert de commissie dat aanvrager op grond van de gegevens uit ROA's database AIS en in mindere mate de vacaturepeiling in 2020 en de steunbetuigingen een arbeidsmarktbehoefte aannemelijk heeft gemaakt.

Beoordeling wetenschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de wetenschappelijke behoefte verwijst aanvrager onder meer naar de Nationale Wetenschapsagenda, de topsector High Tech Systems and Materials (HTSM) en het rapport 'Een nieuw fundament: beeld van de technieksector' (2019) van de NWO.

Aanvrager stelt dat de voorgenomen opleiding binnen de Nationale Wetenschapsagenda aansluit op onder meer de route 'Smart Industry'. De commissie is met aanvrager van mening dat de voorgenomen opleiding aansluit op de route 'Smart Industry' nu deze route onder andere ziet op vernieuwing van product-

dienstsystemen die mogelijk wordt door het toepassen van smart industry technologieën.

Aanvrager verwijst voorts naar de kennis- en innovatieagenda van de topsector HTSM. De Roadmap Embedded Systems maakt deel uit van de topsector HTSM. De Embedded Systems routekaart benadrukt volgens aanvrager de behoefte aan een fundamentele basis voor Embedded Systems Engineering, die noodzakelijk is om de doelmatigheid, doelbewustheid, kwaliteit en kosten van het ontwerpproces te verbeteren. Deze ontwerpprocessen vereisen kennis van diverse disciplines, zoals communicatietechnologie, mechatronica en control, en elektronica, alsook een inzicht in en interactie met het toepassingsgebied. Innovatie in Embedded Systems Technology beperkt zich niet tot industriële high-techproducten, maar kan worden toegepast op een verscheidenheid van sectoren, zoals gezondheid en welzijn, transport en logistiek, veiligheid en zekerheid, en energie en milieu.

Daarnaast verwijst aanvrager naar het rapport 'Een nieuw fundament: sectorbeeld voor de Technische Wetenschappen' (2019) van de NWO waarin advies wordt gegeven over mogelijke focuspunten voor universiteiten in Nederland. De commissie stelt met aanvrager vast dat het sectorbeeld zich onder meer richt op versterking van de discipline werktuigbouwkunde waarin meet- en regeltechnieken onderdeel van uitmaakt (p. 18 e.v.). Het veld System and Control Engineering is volgens aanvrager essentieel voor meet- en regeltechniek en is een van de belangrijkste drie subdisciplines van mechanical engineering. De commissie constateert dat de voorgenomen opleiding aansluit op de aanbevelingen en investeringen van de NWO.

Tot slot kunnen de, voor zover ingebracht ter onderbouwing van de wetenschappelijke behoefte, steunbetuigingen van onderzoeksinstituten binnen de Rijksuniversiteit Groningen van Bernoulli Institute en Engineering and Technology institute Groningen niet als objectief worden beschouwd.

De commissie concludeert dat aanvrager heeft aangetoond dat er een wetenschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen wo master Systems and Control.

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

Beoordeling criterium b

Vanaf 31/08/2021 is op de website van de CDHO kennisgegeven van het voornemen van de Rijksuniversiteit Groningen om de wo master Systems and Control in Groningen aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

De commissie beoordeelt de ruimte in het verwant aanbod onder meer door te bepalen welke bestaande opleidingen verwant zijn aan de voorgenomen opleiding. De onderwijsinstelling dient overtuigend te beargumenteren dat er nog voldoende ruimte is voor een nieuwe opleiding. De onderwijsinstelling dient hiertoe aan te geven wat het landelijk verwant aanbod van de aangevraagde opleiding is. Het verwant aanbod is aanbod dat inhoudelijk sterk met elkaar overeenkomt en opleidt tot (min of meer) dezelfde beroepen (uitstroomprofiel(en)). Bij de inhoud wordt door de commissie gekeken of de kennisgebieden en vaardigheden die in het curriculum van de voorgenomen opleiding zijn opgenomen overlap vertonen met de bestaande opleidingen. Voorts kijkt de commissie naar de instroomdoelgroep die de opleiding bedient. Verder is voor de beoordeling van het verwant aanbod van belang om welke onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of duaal) het gaat. Verwante opleidingen worden dus niet louter bepaald aan de hand van de inhoud van een opleiding.

Aanvrager acht de gelijknamige wo master Systems and Control van de TU Delft, de TU Eindhoven en Universiteit Twente verwant. De commissie acht deze opleidingen sterk verwant omdat zij een soortgelijke instroomdoelgroep bedienen, omdat de programma's een substantiële inhoudelijke overlap vertonen met het programma van de voorgenomen opleiding (modelleren, identificatie en analyse van data, de theorie van systems and control, en control engineering) en omdat zij hun studenten voor (min of meer) dezelfde beroepen opleiden.

De commissie acht daarnaast de wo masters Complex Systems and Engineering Management (TU Delft), Automotive Technology (TU Eindhoven), Robotics (TU Delft), Mechanical Engineering (Rijksuniversiteit Groningen, TU Delft, TU Eindhoven en Universiteit Twente), Interaction Technology (Universiteit Twente), Human-technology Interaction (TU Eindhoven) en Biosystems Engineering (Wageningen University)

en de hbo masters Control Systems Engineering, thans onder de naam Engineering Systems (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), Robotics Systems Engineering (Saxion Hogeschool), Next Level Engineering (Hogeschool Utrecht), Master of Automotive Systems (Hogeschool Arnhem en Nijmegen) en Smart Systems Engineering (Hanzehogeschool Groningen) aanverwant. 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 commissie constateert dat de aanverwante hbo masteropleiding Robotics Systems Engineering van Saxion Hogeschool in september 2021 is gestart en de instroomcijfers van deze master nog niet bekend zijn.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen. De instroom van de (aan)verwante opleidingen is de afgelopen vijf jaar gestegen.

Tabel 3. Instroom in (aan)verwante bekostigde masteropleidingen

Opleiding	Instelling	'15-'16	'16-'17	'17-'18	'18-'19	'19-'20	'20-'21
M Systems and Control (60359), voltijd	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	104	102	132	112	126	111
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	41	51	44	44	55	40
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	16	15	24	37	36	22
M Automotive Technology (60428), voltijd	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	58	47	43	59	63	45
M Biosystems Engineering (66831), voltijd	Wageningen University (21PI), Wageningen	44	28	48	46	52	54
M Complex Systems Engineering and Management (60358), voltijd	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	91	57	69	79	108	107
M Engineering Systems (49136), deeltijd	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem				29	22	23
M Engineering Systems (49136), voltijd	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem				96	93	82
M Human-technology Interaction (60431), voltijd	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	34	48	51	46	57	69
M Interaction Technology (60030), voltijd	Universiteit Twente (21PH), Enschede	43	39	34	49	71	69
M Master of Automotive Systems (49134), deeltijd	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem			24	0	0	0
M Master of Automotive Systems (49134), voltijd	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem			96	0	0	
M Mechanical Engineering (60439), voltijd	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	329	290	296	351	356	349
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	171	146	161	180	157	224
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	144	151	172	164	138	174
	Rijksuniversiteit Groningen (21PC), Groningen					24	25
M Next Level Engineering (49144), voltijd	Hogeschool Utrecht (25DW), Utrecht					16	16

	Technische Universiteit Delft						92
M Robotics (60973), voltijd	(21PF), Delft						
M Smart Systems Engineering (40015), voltijd	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Assen	7	9	6	7	15	15
eerstejaarsinstroom	Totaal	1082	983	1200	1299	1389	1517

Bron: DUO

Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen master en verwacht dat per jaar 20 tot 30 studenten zullen instromen. De herkomst van deze studenten betreft 10 tot 17 doorstromers uit verwante wo bacheloropleidingen van aanvrager, 2 tot 4 studenten van andere Nederlandse universiteiten, 3 à 4 studenten van verwante hbo bacheloropleidingen en ongeveer 5 internationale studenten. De commissie acht deze prognose realistisch.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen wo master Systems and Control wordt afgezet tegen de behoefte die bij criterium a aannemelijk is gemaakt, blijkt dat er voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

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

De commissie concludeert dat er ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de wo master Systems and Control 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 constateert dat de voorgestelde naam van de opleiding passend is gelet op de gelijknamige wo master Systems and Control die door de TU Delft, de TU Eindhoven en Universiteit Twente wordt aangeboden. Daarnaast sluit het voorstel van aanvrager om wo master Systems and Control in het Croho onderdeel Techniek in te delen 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 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.