



>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

De Haagse Hogeschool
T.a.v. College van Bestuur
Postbus 13336
2501 EH 'S GRAVENHAGE

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

Onze referentie
33823412

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.

Datum 5 september 2022

Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo masteropleiding Next Level Engineering

Geacht bestuur,

Met de brief van 24 mei 2022, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 2 juni 2022, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de hbo-masteropleiding Next Level Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen in Delft.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 12 juli 2022, kenmerk 2022/040, 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 Next Level Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen te Delft.

Beoordelingskader

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

Motivering

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

Croho-procedure

Ingevolge artikel 6.2, negende lid, van de WHW vervalt dit besluit indien de opleiding niet binnen tien maanden na dagtekening van dit besluit is geregistreerd in het Croho. Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO een positief besluit heeft genomen in het kader van de toets nieuwe opleiding. In verband met de geldigheidsduur van dit besluit adviseer ik u zo spoedig mogelijk bij de NVAO een aanvraag voor de toets nieuwe opleiding in te

dienen. Voor de registratie van uw opleiding kunt u gebruik maken van a-Croho. Mocht u vragen hebben over de registratie, dan kunt u contact opnemen met ssg@duo.nl.

Onze referentie
33823412

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,
MT-lid Hoger Onderwijs en Studiefinanciering



Hubert-Jan Albert

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
T.a.v. de Minister
Dhr. dr. R.H. Dijkgraaf
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

<i>Onderwerp</i>	<i>Ons Kenmerk</i>	<i>Datum</i>
Nieuwe opleiding De Haagse Hogeschool Voltijd hbo master Next Level Engineering Delft	2022/040	12/07/2022

Geachte heer Dijkgraaf,

Op 02/06/2022 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van De Haagse Hogeschool om de hbo master Next Level Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen te Delft (brief van 24/05/2022 met kenmerk DV/RR/GH/BZ-22-00177). Op 07/06/2022 heeft de commissie om aanvullende informatie gevraagd. De aanvraag was op 15/06/2022 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 Haagse Hogeschool om de hbo master Next Level Engineering als bekostigde opleiding te Delft te verzorgen.

Beoordelingskader

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

Omschrijving van de aanvraag

De aanvrager wil de opleiding Next Level Engineering in Delft vestigen. Het gaat om een Engelstalige hbo master die de aanvrager in het Croho onderdeel Techniek wil laten opnemen. De voorgenomen opleiding omvat 60 studiepunten en de aanvrager wil deze in voltijdvorm aanbieden.

De opleiding beoogt studenten op te leiden tot interdisciplinaire ingenieurs met kennis van

sleuteltechnologieën zoals digitale technologieën, fotonica en engineering- en fabricagetechnologieën. Binnen deze sleuteltechnologieën zal ook aandacht worden besteed aan duurzaamheidsvraagstukken. In de opleiding komen onder andere thema's als data science, design and prototyping en research methods naar voren.

De opleiding is toegankelijk voor studenten met een afgeronde technische hbo of wo-bacheloropleiding. Afgestudeerden van de opleiding worden opgeleid tot ingenieurs die gespecialiseerd zijn in de voornoemde sleuteltechnologieën.

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 Next Level Engineering aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte beroept de aanvrager zich op analyses van het onderzoeksbureau NIDAP die zijn opgenomen in het rapport 'Ondersteunende analyses t.b.v. macrodoelmatigheidstoets Master Next Level Engineering: De Haagse Hogeschool' (2022). De aanvrager beroept zich op de volgende hierin besproken bronnen: de prognoses voor opleidingstypen en beroepsgroepen zoals deze zijn opgenomen in het AIS van het ROA, de Spanningsindicator van het UWV (www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/spanningsindicator), het rapport 'Kansrijke beroepen: Landelijk overzicht van beroepen' van het UWV (2021), de barometer 'Industrie: Barometer arbeidsmarkt' van het UWV (2021) en het rapport 'Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt - een quickscan' van het Planbureau voor de Leefomgeving (2018). Ook beroept de aanvrager zich op het 'Werkgeversonderzoek t.b.v. macrodoelmatigheidstoets Master Next Level Engineering: De Haagse Hogeschool' dat door het NIDAP is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2022).

De aanvrager beschouwt, op basis van de analyse van het NIDAP, vier opleidingstypen die zijn opgenomen in het AIS van het ROA als verwant aan de voorgenomen opleiding Next Level Engineering, namelijk master elektrotechniek, master werktuigbouwkunde, master wis-, schei- natuurkunde en geologie en master informatica. De commissie neemt het opleidingstype master informatica niet mee bij de beoordeling van de arbeidsmarktbehoefte omdat hier geen sterk verwante opleidingen in zijn opgenomen. Verder constateert de commissie dat het opleidingstype master wis-, schei- natuurkunde en geologie slechts één sterk verwante opleiding en een zeer groot aantal niet verwante opleidingen bevat. De commissie acht dit opleidingstype daarom onvoldoende relevant voor de voorgenomen opleiding en laat deze buiten beschouwing.

De commissie acht het opleidingstype master elektrotechniek het meest relevant omdat hierin sterk verwante opleidingen zoals Smart Systems Engineering, Electrical Engineering en Embedded Systems zijn opgenomen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als goed en verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 1).

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master elektrotechniek

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

Daarnaast acht de commissie het opleidingstype master werktuigbouwkunde relevant omdat hierin de sterk verwante hbo masteropleiding Engineering Systems is opgenomen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als zeer goed en verwacht zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 2).

Tabel 2. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master werktuigbouwkunde

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Gem.		Typering
				Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
> > 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 knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.79				zeer groot
> > Master - werktuigbouwkunde	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.79				zeer goed

Bron: ROA AIS

De aanvrager beroept zich tevens op de prognoses van het ROA voor de beroepsgroepen ingenieurs (geen elektrotechniek), elektrotechnisch ingenieurs en technici bouwkunde en natuur. 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 voorgenomen opleiding studenten opleidt tot ingenieurs. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 3).

Tabel 3. Arbeidsmarktprognoses beroepsgroep ingenieurs (geen elektrotechniek)

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026	7900	6	0.9	hoog
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	verwachte vervangingsvraag tot 2026	12100	9	1.4	erg laag
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	verwachte baanopeningen tot 2026	20000	15	2.3	laag
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.768			zeer groot

Bron: ROA AIS

Daarnaast acht de commissie de beroepsgroep elektrotechnisch ingenieurs relevant omdat de voorgenomen opleiding studenten opleidt tot ingenieurs. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er voor deze beroepsgroep zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 4).

Tabel 4. Arbeidsmarktprognoses beroepsgroep elektrotechnisch ingenieurs

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele Indicator	Aantal	Gem.		Typering
			Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
Elektrotechnisch ingenieurs	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026	-200	-1	-0.2	gemiddeld
Elektrotechnisch ingenieurs	verwachte vervangingsvraag tot 2026	1600	9	1.4	laag
Elektrotechnisch ingenieurs	verwachte baanopeningen tot 2026	1600	9	1.4	erg laag
Elektrotechnisch ingenieurs	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.747			zeer groot

Bron: ROA AIS

De commissie acht ten slotte de beroepsgroep technici bouwkunde en natuur enigszins relevant omdat de afgestudeerden van de voorgenomen opleiding een deel van de beroepen die in deze groep zijn opgenomen kunnen uitoefenen, zoals elektrotechnici en technici werktuigbouwkunde. De commissie merkt echter op dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding niet in aanmerking komen voor veel beroepen die in deze beroepsgroep zijn opgenomen, zoals vakspecialisten landbouw en analisten en laboranten levenswetenschappen. Om deze reden acht de commissie deze prognoses slechts ten dele relevant. Uit de prognose van het ROA blijkt dat er voor deze beroepsgroep zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening worden verwacht (zie Tabel 5).

Tabel 5. Arbeidsmarktprognoses beroepsgroep technici bouwkunde en natuur

Beroepsgroep	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Gem.		Typering
				Totaal % 6 jr.	jaarlijks %	
Technici bouwkunde en natuur	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		2500	2	0.4	gemiddeld
Technici bouwkunde en natuur	verwachte vervangingsvraag tot 2026		10700	10	1.6	laag
Technici bouwkunde en natuur	verwachte baanopeningen tot 2026		13200	12	2	laag
Technici bouwkunde en natuur	ITKB toekomstige knelpunten beroepsgroep in 2026	0.807				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 een positief beeld geven van de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van de voorgenomen opleiding Next Level Engineering.

Vervolgens verwijst de aanvrager (op basis van de analyse van het NIDAP) naar de arbeidsmarktkrapte voor de voornoemde beroepsgroepen en de beroepsklasse 'technische beroepen' zoals deze wordt getoond in de Spanningsindicator van het UWV (www.werk.nl). De aanvrager doet een beroep op de spanningen voor deze beroepsgroepen van het eerste kwartaal van 2018 tot en met het derde kwartaal van 2021. De commissie merkt op dat de spanningsindicatoren uit het vierde kwartaal van 2021 inmiddels ook beschikbaar zijn en neemt de gegevens van de laatste vijf kwartalen mee in de onderstaande overweging. De commissie laat de beroepsklasse 'technische beroepen' buiten beschouwing omdat hier te veel niet relevante beroepsgroepen in zijn opgenomen.

De spanning op de arbeidsmarkt voor de beroepsgroepen ingenieurs (geen elektrotechniek) en elektrotechnisch ingenieurs is in de laatste vijf kwartalen als 'zeer krap' getypeerd. De spanning voor de (hierboven enigszins relevant geachte beroepsgroep) technici bouwkunde en natuur is in het laatste kwartaal van 2020 als 'krap' getypeerd en in heel 2021 als 'zeer krap' getypeerd. Deze spanningen zijn in de laatste vijf kwartalen sterk toegenomen. De commissie constateert dat de spanning op de arbeidsmarkt voor de relevante beroepsgroepen overwegend als 'zeer krap' wordt getypeerd en dat deze spanning verder is toegenomen in de laatste vijf kwartalen waar gegevens van bekend zijn.

Verder verwijst de aanvrager naar het rapport 'Kansrijke beroepen: Landelijk overzicht van beroepen' van het UWV (2021, p. 2), waarin veel technische beroepen als kansrijk worden beschouwd. In de NIDAP-analyse worden beroepen genoemd zoals adviseurs/ontwerper-constructeurs civiele techniek, ontwerpers elektronica en elektrotechnische installaties en projectleiders, ontwerper-constructeurs werktuigbouw/machines/gereedschappen, die volgens het NIDAP veelal aansluiten op de kennis en competenties die studenten tijdens de studie op zullen doen. Ook wordt verwezen naar de barometer 'Industrie: Barometer arbeidsmarkt' van het UWV (2021, p. 2), waarin wordt aangegeven dat ongeveer een kwart van de werkgevers in het laatste kwartaal van 2021 een groeiend personeelsbestand verwachtte in de komende drie maanden. Ook wordt gesteld dat ondernemers in de elektrotechnische en machine-industrie het meest positief zijn over hun orderportefeuille. De aanvrager stelt dat de aanwezigheid van gekwalificeerd personeel essentieel is voor deze groei. De commissie constateert dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding sommige kansrijke beroepen kunnen uitvoeren en dat de arbeidsmarktkansen voor elektrotechnici goed zijn. Op grond hiervan concludeert de commissie dat deze bronnen een indicatie geven van goede arbeidsmarktkansen voor afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Het Planbureau voor de Leefomgeving presenteert in het rapport 'Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt - een quickscan' (2018, p. 33-34) de berekende effecten van de energietransitie op de arbeidsmarkt in 2030. Hierin wordt geschat dat er tussen de 65.000 en 117.000 nieuwe arbeidsplaatsen worden verwacht in 2030 (ten opzichte van 2013). Deze groei wordt met name verwacht in de sectoren machinebouw, architecten/ingenieursbureaus en elektrische apparatuur. De commissie constateert dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding in deze sectoren werkzaam kunnen zijn en dat de energietransitie positieve effecten kan hebben op hun arbeidsmarktkansen. De commissie concludeert dat deze bron een indicatie geeft van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Ten slotte beroept de aanvrager zich op het 'Werkgeversonderzoek t.b.v. macrodoelmatigheidstoets Master Next Level Engineering: De Haagse Hogeschool' dat door het NIDAP is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2022). Dit onderzoek is in februari 2022 uitgevoerd door middel van een vragenlijst die door 41 respondenten is ingevuld. Deze respondenten komen voort uit een groep van 76 organisaties die op basis van een voorstel van de aanvrager zijn benaderd. Deze 76 organisaties zijn in het dossier vermeld. De bedrijven waar de 41 respondenten voor werken zijn ingedeeld in drie categorieën: industrie, technologie en energie, onderzoek en advies en overig. De functies van de respondenten zijn in het onderzoek vermeld.

32 van de respondenten (78%) geven aan betrokken te zijn bij het personeelsbeleid of de werving van nieuwe medewerkers. Het onderzoeksrapport bespreekt alleen van deze 32 respondenten de antwoorden op de vragen of er op de korte en middellange termijn een behoefte bestaat binnen de organisatie aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding. 21 van de 32 respondenten verwachten deze behoefte zowel op de korte als middellange termijn. Voor de korte termijn weten negen respondenten het niet zeker en zien twee deze behoefte niet; voor de middellange termijn zijn tien respondenten niet zeker en ziet één deze behoefte niet. De 21 respondenten die de behoefte wel zien, schatten deze op 267 fte op de korte termijn en 355 fte op de middellange termijn.

De commissie acht het arbeidsmarktonderzoek valide en representatief. De commissie acht het onderzoek echter niet volledig navolgbaar omdat het niet duidelijk is voor welke bedrijven een groot deel van de respondenten werken (het onderzoeksrapport vermeldt de namen van 21 van de 41 organisaties). Daarnaast bevat het onderzoek enkel de antwoorden per vraag van deze 21 respondenten en niet van alle 41 respondenten, waardoor de gegeven behoefte-raming niet af te leiden is uit de bekende antwoorden. Hierdoor is de commissie terughoudend met het toekennen van veel gewicht aan deze bron. Op grond hiervan acht de commissie het aannemelijk gemaakt dat er een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding bestaat.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een arbeidsmarktbehoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Next Level Engineering.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

De aanvrager onderbouwt de maatschappelijke behoefte aan de hand van de volgende bronnen: het rapport 'Professionele Masters: Uitgangspunten verdere uitbouw aanbod professionele masters' van de Vereniging Hogescholen (2016), het rapport 'Sustainable Development Goals in Nederland: Bouwstenen voor Leefomgeving voor 2030' van het Planbureau voor de Leefomgeving (2016), de website van het project Denk Doe Duurzaam (www.denkdoeduurzaam.nl/doelen), het 'Klimaatakkoord' (2019), het document 'Missies voor het topsectoren- en innovatiebeleid' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019), het nieuwsbericht 'Kabinet stelt 25 missies vast voor het Topsectoren- en innovatiebeleid' van de Rijksoverheid (26 april 2019), de website van TNO (www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/industrie/roadmaps/semiconductor-equipment/concepten-metrologie-apparatuur/fotonica), de 'Nationale Agenda Fotonica' (2018) en de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019).

De commissie laat het rapport 'Professionele Masters: Uitgangspunten verdere uitbouw aanbod

professionele masters' van de Vereniging Hogescholen (2016) buiten beschouwing omdat de commissie constateert dat de Vereniging Hogescholen haar beleid betreffende hbo masters sindsdien verder heeft ontwikkeld, waardoor deze bron niet langer actueel kan worden geacht.

De aanvrager benadert de maatschappelijke behoefte aan de voorgenomen opleiding vanuit drie perspectieven. Het eerste perspectief is de behoefte aan kennisontwikkeling en innovatieve oplossingen op het gebied van duurzaamheid, dat volgens de aanvrager in veel onderdelen van het overheidsbeleid terugkomt. De aanvrager verwijst naar het rapport 'Sustainable Development Goals in Nederland: Bouwstenen voor Leefomgeving voor 2030' van het Planbureau voor de Leefomgeving (2016) als een voorbeeld van mogelijk overheidsbeleid dat voortbouwt op de Sustainable Development Goals die door de Verenigde Naties zijn opgesteld. Het project Denk Doe Duurzaam (www.denkdoeduurzaam.nl) wordt genoemd als voorbeeld van een manier waarop de overheid innovatie probeert te stimuleren die kan leiden tot klimaatneutrale bedrijfsvoering in 2030 en een circulaire productieketen in 2050. Het 'Klimaatakkoord' (2019, p. 193-196, 210-211) wordt aangehaald omdat het een leidend document is in het duurzaamheidsbeleid. De aanvrager verwijst hierin onder meer naar de integrale kennis- en innovatieagenda, waar innovatiethema's zoals hernieuwbare elektriciteitsopwekking worden genoemd. Het akkoord vermeldt ook dat de sector hoger onderwijs samen kan gaan werken op het gebied van onderzoek en onderwijs om deze innovatiethema's beter te verwezenlijken door middel van betere aansluiting tussen bijvoorbeeld het hbo en het wo.

De aanvrager stelt dat de voorgenomen opleiding zich mede richt op duurzaamheidsvraagstukken en dat energie hierbij een centraal thema vormt. De commissie constateert dat de opleiding aansluit op de integrale kennis- en innovatieagenda.

Het tweede perspectief dat de aanvrager bespreekt richt zich op de relatie tussen de sleuteltechnologieën die in de opleiding aan bod komen en de missies in het document 'Missies voor het topsectoren- en innovatiebeleid' van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019, p. 17-23). Hierin zijn 25 missies vastgesteld binnen vier maatschappelijke thema's, zijnde Energietransitie en Duurzaamheid, Landbouw, Water en Voedsel, Gezondheid en Zorg en Veiligheid. In het nieuwsbericht 'Kabinet stelt 25 missies vast voor het Topsectoren- en innovatiebeleid' van de Rijksoverheid (26 april 2019) wordt gesteld dat sleuteltechnologieën zoals fotonica, quantum-, nano- en digitale technologie een belangrijke rol spelen bij het realiseren van meerdere missies. Een voorbeeld van een missie waar de aanvrager naar verwijst is de Missie Circulaire Economie, waar de sleuteltechnologie engineering- en fabricagetechnologieën een belangrijke rol speelt. Binnen deze missie wordt een pad uitgezet dat zich mede richt op het ontwerpen van nieuwe productiemethodes met het oog op levensduurverlenging en herbruikbaarheid.

De aanvrager bespreekt ook de rol van de sleuteltechnologie fotonica, die in de voorgenomen opleiding aan bod komt. Op basis van de website van TNO (www.tno.nl) stelt de aanvrager dat Nederland internationaal een sterke positie heeft wat betreft de toepassing van fotonica, waarbij de technologie een grote rol speelt in het succes van de Nederlandse hightech industrie. De 'Nationale Agenda Fotonica' (2018, p. 10-16) is (mede op verzoek van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat) opgesteld voor de versterking van de Nederlandse fotonica en een versnelling van innovatie. Onderwerpen waarbij fotonica oplossingen mogelijk maakt zijn onder meer telecommunicatie, verlichting, dataverwerking en sensoriek en monitoring.

De commissie constateert dat de sleuteltechnologieën die in de opleiding aan bod komen aansluiten op het overheidsbeleid en dat deze bronnen blijk geven van een maatschappelijke behoefte aan de voorgenomen opleiding.

Het derde en laatste perspectief dat de aanvrager bespreekt is de maatschappelijke behoefte aan hbo masters. De aanvrager verwijst hierbij naar de 'Strategische agenda hoger onderwijs en onderzoek: Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2019, p. 9), waarin wordt gesteld dat het van belang is om een goed masteraanbod in het hoger beroepsonderwijs vorm te geven dat bovendien aansluit op de behoeftes van de arbeidsmarkt en

samenleving en dat onderscheidend is van het bestaand aanbod.

De commissie constateert dat deze bron blijkt geeft van een maatschappelijke behoefte aan hbo master-opleidingen in het algemeen, maar dat zij geen blijkt geeft van een maatschappelijke behoefte aan de voorgenomen opleiding in het bijzonder.

De commissie concludeert dat de aanvrager heeft aangetoond dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan de voorgenomen opleiding Next Level Engineering.

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 02/06/2022 is op de website van de CDHO kennisgegeven van het voornemen van De Haagse Hogeschool om de hbo master Next Level Engineering in Delft aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken.

De aanvrager heeft bij het dossier twee zienswijzen van de Hogeschool Utrecht en van de Technische Universiteit Delft aangeleverd. Beide instellingen zijn positief over het voornemen van de aanvrager. De Hogeschool Utrecht, die reeds een hbo masteropleiding aanbiedt onder de naam Next Level Engineering, geeft aan dat er goede afstemming is geweest in het voortraject en dat beide instellingen de intentie hebben het onderwijs in beide opleidingen complementair door te ontwikkelen. De Technische Universiteit Delft geeft aan de voorgenomen opleiding een waardevolle toevoeging te vinden voor het werkveld en het opleidingsaanbod in de regio.

De commissie beoordeelt de ruimte in het bestaand aanbod door te bepalen welke opleidingen verwant zijn aan de voorgenomen opleiding en of deze opleidingen al in de behoefte die al dan niet bij criterium a is aangetoond kunnen voorzien. De aanvrager dient overtuigend te beargumenteren dat er nog voldoende ruimte is voor een nieuwe opleiding. De aanvrager dient hiertoe aan te geven wat het landelijk verwant aanbod van de aangevraagde opleiding is. Dit is het aanbod dat inhoudelijk sterk met elkaar overeenkomt en opleidt tot (min of meer) dezelfde beroepen (uitstroomprofiel(en)). Bij de inhoud wordt door de commissie gekeken of de kennisgebieden en vaardigheden die in het curriculum van de voorgenomen opleiding zijn opgenomen overlap vertonen met de bestaande opleidingen. Voorts kijkt de commissie naar de instroomdoelgroep die de opleiding bedient. Verder is voor de beoordeling van het verwant aanbod van belang om welke onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of duaal) het gaat. Verwante opleidingen worden dus niet louter bepaald aan de hand van de inhoud van een opleiding en opleidingen met verschillende oriëntaties (zoals hbo en wo masteropleidingen) kunnen als verwant aanbod worden beschouwd.

De aanvrager acht de volgende opleidingen "verwant" aan de voorgenomen opleiding: de hbo masteropleidingen Next Level Engineering (Hogeschool Utrecht), Engineering Systems (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), Robotics Systems Engineering (Saxion Hogeschool) en Smart Systems Engineering (Hanzehogeschool Groningen) en de wo masteropleidingen Complex Systems Engineering and Management (Technische Universiteit Delft), Electrical Engineering (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente), Embedded Systems (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente), Materials Science and Engineering (Technische Universiteit Delft), Mechanical Engineering (Rijksuniversiteit Groningen, Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente), Robotics (Technische Universiteit Delft) en Systems and Control (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente). Daarnaast geeft de aanvrager aan dat de nog niet gestarte hbo masteropleidingen System Design (Fontys Hogescholen) en Digital Technology Engineering (Fontys Hogescholen) ook verwant worden beschouwd aan de voorgenomen opleiding.

De commissie is van mening dat de volgende door de aanvrager genoemde opleidingen sterk

verwant zijn aan de voorgenomen opleiding: de hbo masteropleidingen Next Level Engineering (Hogeschool Utrecht), Engineering Systems (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), Robotics Systems Engineering (Saxion Hogeschool) en Smart Systems Engineering (Hanzehogeschool Groningen) en de wo masteropleidingen Electrical Engineering (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente), Embedded Systems (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente) en Mechanical Engineering (Rijksuniversiteit Groningen, Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente). Verder acht de commissie de door de aanvrager genoemde nog niet gestarte hbo masteropleidingen System Design (Fontys Hogescholen) en Digital Technology Engineering (Fontys Hogescholen) ook sterk verwant aan de voorgenomen opleiding. De instroom van de sterk verwante opleidingen is in de afgelopen vijf jaar licht gestegen.

De commissie is van mening dat de volgende door de aanvrager genoemde wo masteropleidingen aanverwant zijn aan de voorgenomen opleiding: Complex Systems Engineering and Management (Technische Universiteit Delft), Materials Science and Engineering (Technische Universiteit Delft) en Systems and Control (Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente). De instroom van de aanverwante opleidingen is in de afgelopen vijf jaar licht gestegen.

De commissie is van mening dat de door de aanvrager aangedragen wo masteropleiding Robotics (Technische Universiteit Delft) nauwelijks verwantschap vertoont met de voorgenomen opleiding. De commissie acht deze opleiding nauwelijks verwant omdat zij een substantieel ander programma aanbiedt dan de voorgenomen opleiding, haar studenten voor andere beroepen opleidt, en/of een andere instroomgroep bedient.

Tabel 6: Instroom eerstejaarsstudenten in verwant bekostigd onderwijsaanbod

Opleiding	Instelling	'17-'18	'18-'19	'19-'20	'20-'21	'21-'22
		VT DT VT	DT VT	DT VT	DT VT	DT
M Next Level Engineering (49144)	Hogeschool Utrecht (25DW), Utrecht			16	16	32
	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem	112	51	96	29	93
M Engineering Systems (49136)				82	23	103
M Robotics Systems Engineering (49155)	Saxion Hogeschool (23AH), Enschede					10
M Smart Systems Engineering (40015)	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Assen	6	7	15	15	43
M Electrical Engineering (60353)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	161	130	162	219	202
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	103	89	131	160	128
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	61	71	69	94	66
M Embedded Systems (60331)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	69	77	56	73	76
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	86	72	63	60	61
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	36	28	47	21	40
M Mechanical Engineering (60439)	Rijksuniversiteit Groningen (21PC), Groningen			24	25	17
	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	296	351	356	351	314
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	161	180	157	234	218
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	172	164	138	175	144
M Complex Systems Engineering and Management (60358)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	69	79	108	107	154
M Materials Science and Engineering (66958)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	39	49	62	58	55
M Systems and Control (60359)	Technische Universiteit Delft (21PF), Delft	132	112	126	112	77
	Technische Universiteit Eindhoven (21PG), Eindhoven	44	44	55	42	67
	Universiteit Twente (21PH), Enschede	24	37	36	22	21
Totaal Sterk Verwant		1263	51	1265	29	1327
Totaal Aanverwant		308	0	321	0	387
Totaal		1571	51	1586	29	1714
		22	1866	23	1828	35

Bron: DUO

De aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een enquête onder studenten van de door aanvrager aangeboden technische bacheloropleidingen en de instroom in de opleiding Next Level Engineering van de Hogeschool Utrecht. De aanvrager verwacht dat er in het eerste jaar 20 tot 30 studenten zullen instromen en dat dit aantal in het derde jaar van de opleiding zal opleiding tot 40 tot 50 studenten. De commissie acht deze prognose valide.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen hbo

master Next Level 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 Delft heeft mogelijk enig negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod door de vestiging van meerdere verwante opleidingen in Delft. De aanbieder van deze opleidingen, de Technische Universiteit Delft, heeft zich echter positief uitgesproken over het voornemen omdat zij de voorgenomen opleiding ziet als een aanvulling op het onderwijsaanbod in de regio. De commissie volgt de Technische Universiteit Delft in deze redenering en acht dit voldoende reden om te stellen dat er ruimte bestaat om de voorgenomen opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

De commissie concludeert dat er ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de hbo master Next Level 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 naamkeuze en Croho indeling

De commissie heeft geconstateerd dat de voorgestelde naam van de opleiding passend is gelet op de gelijknamige sterk verwante opleiding Next Level Engineering van de Hogeschool Utrecht. De commissie adviseert de NVAO in principe de naam goed te keuren, maar roept tegelijkertijd de sector op om alle hbo masteropleidingen met een focus op engineering dezelfde naam te geven om het opleidingsaanbod overzichtelijk te houden voor studiekeizers en werkgevers.

Daarnaast heeft de commissie geconstateerd dat de aanvrager de hbo master Next Level Engineering in het Croho onderdeel Techniek wil indelen. Dit voorstel sluit aan op de indeling van verwante bestaande opleidingen. De commissie adviseert de NVAO de opleiding in het voornoemde Croho onderdeel in te delen.

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

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs



drs. P.M.M. Rullmann
Voorzitter CDHO

Bijlage:

Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding of nevenvestiging

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

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

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

Advies aan de NVAO over naamkeuze en Croho onderdeel

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

Wat betreft de opleidingsnaam: de CDHO kijkt of de voorgestelde naam van de opleiding passend is, gelet op de namen van verwante opleidingen. Daarbij is het uitgangspunt dat sterk op elkaar lijkende opleidingen dezelfde naam krijgen, om de transparantie van het opleidingsaanbod voor studiekeizers 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 studiekeizers 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.