

2019/009

ONTVANGEN 08 APR. 2019



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

TU Eindhoven
Postbus 513
5600 MB EINDHOVEN

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

Datum 04 APR 2019
Betreft Besluit macrodoelmatigheid wo bacheloropleiding Psychology &
Technology

Uw referentie
CvB 1753951

Uw brief van
21 januari 2019

Bijlagen
1

Een belanghebbende kan tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop het besluit hem is toegezonden schriftelijk bezwaar maken. De belanghebbende dient daartoe een bezwaarschrift in bij De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, onder vermelding van "Bezwaar", ter attentie van DUO Bezwaarschriftencommissie, Postbus 30205, 2500 GE Den Haag. Meer informatie over het maken van bezwaar vindt u op www.duo.nl/zakelijk onder 'Oneens met Duo'.

Geacht College,

Met de brief van 21 januari 2019, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 30 januari 2019, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de wo bacheloropleiding Psychology & Technology als bekostigde opleiding te verzorgen in Eindhoven.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 12 maart 2019, kenmerk2019/009, 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 wo bacheloropleiding Psychology & Technology 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, zevende lid, van de WHW vervalt dit besluit indien de opleiding niet binnen tien maanden na dagtekening van dit besluit is geregistreerd in het Croho. Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO een positief besluit heeft genomen in het kader van de toets nieuwe

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

Onze referentie

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

Met vriendelijke groet,

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


F.A. Hofman

CDHO

Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs

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 28
2514 JK Den Haag
T: 070 8505300
W: www.cdho.nl
E: info@cdho.nl

OCW Advies nieuwe opleiding

Onderwerp	Ons Kenmerk	Datum
Nieuwe opleiding TU Eindhoven voltijd wo bachelor Psychology & Technology Eindhoven	2019/009	12/03/2019

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 30/01/2019 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Technische Universiteit Eindhoven om de wo bachelor Psychology & Technology (hierna vermeld als wo bachelor PT) als bekostigde opleiding te verzorgen te Eindhoven (brief van 21/01/2019 met kenmerk CvB 1753951). De aanvraag was voorzien van alle voor de beoordeling van de aanvraag 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 de Technische Universiteit Eindhoven om de wo bachelor Psychology & Technology als bekostigde opleiding te Eindhoven te verzorgen.

Beoordelingskader

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

Omschrijving van de aanvraag

Aanvrager wil per september 2020 de wo bachelor Psychology & Technology in Eindhoven aanbieden. Het gaat om een Engelstalige wo bachelor in het Croho onderdeel Techniek. De opleiding omvat 180 EC en wordt in voltijd aangeboden.

Deze aanvraag betreft een verzelfstandiging van de major Psychology & Technology binnen de wo

bachelor Technische Innovatiewetenschappen. Deze bestaat reeds 6 jaar. Aanvrager wil deze major verzelfstandigen om twee redenen. Ten eerste heeft het panel tijdens de visitatie in 2017 uitgesproken dat verzelfstandiging voordat de volgende visitatieronde plaatsvindt dringend gewenst is omdat de major Psychology & Technology steeds meer is gaan verschillen van de andere major, Sustainable Innovation. Ten tweede groeit de instroom in de major Psychology & Technology sterk en wil aanvrager deze inperken. Een instroombeperking kan alleen op opleidingsniveau worden ingesteld. Als de major verzelfstandigt kan aanvrager een dergelijke beperking instellen.

De wo bachelor PT richt zich op de interactie tussen technologische innovatie en de gebruiker/omgeving en bestaat inhoudelijk uit vakken op het gebied van psychologie en technologie zoals programmeren en consumentengedrag. Na het eerste semester kiezen studenten voor de track ICT, Robotics of Living.

De wo bachelor PT is toegankelijk voor scholieren met een VWO diploma met wiskunde B en voor studenten met een hbo propedeuse en een VWO-certificaat wiskunde B. Mensen met een buitenlands equivalent van het VWO diploma worden ook toegelaten.

Studenten van de wo bachelor PT worden opgeleid tot verbinders tussen nieuw ontwikkelde technologie en organisaties waar deze technologie zal moeten worden toegepast en gebruikt. Zij kunnen bijvoorbeeld als productmanager in de industrie gaan werken, als consultant bij een adviesbureau, als software engineer of als R&D specialist.

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 bachelor PT aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de kwantitatieve arbeidsmarktbehoefte doet aanvrager een beroep op het rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022' van ROA (december 2017), het AIS van ROA, het rapport 'Kansrijke beroepen' (februari 2017), de Factsheet arbeidsmarkt Technische beroepen (6 februari 2018) en de Factsheet ICT (20 april 2018) van het UWV. Daarnaast doet aanvrager een beroep op het rapport 'Studie & Werk 2018' van SEO (juni 2018) en de Nationale Alumni Enquête 2017 van de VSNU (juli 2018).

Aanvrager onderbouwt de kwalitatieve arbeidsmarktbehoefte met het rapport 'Human capital voor de topsectoren van Nederland' (Roadmap 2016-2020, 20 april 2016), de 'Voortgangsrapportage Human Capital Roadmap Topsectoren 2016-2020' van de 9 Topsectoren en Team ICT (september 2017) en het daarbij behorende Werkplan 2018, de Human Capital Agenda's van de Topsectoren Life Science and Health (13 juli 2016) en High Tech Systemen en Materialen en de Position Paper van Holland Robotics (januari 2018).

Aanvrager heeft in het rapport 'De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022' gekeken naar de werkgelegenheid per arbeidsmarktsector in Nederland, te weten naar de ICT sector, de specialistische zakelijke dienstverlening en de industrie. Dit zijn arbeidsmarktsectoren waarin afgestudeerden van de wo bachelor PT kunnen gaan werken. Voor deze sectoren voorspelt ROA groeicijfers tussen de 0,4 en 1,8% (p. 18 en 20). De commissie geeft aan dat uit de sectorale groeicijfers geen specifieke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de wo bachelor PT naar voren komt.

Aanvrager geeft aan dat driekwart van de studenten van de wo bachelor Technische Innovatiewetenschappen een master Human-Technology Interaction, Innovation Management of

Innovation Sciences bij aanvrager volgt alvorens de arbeidsmarkt te betreden. Daarom heeft aanvrager binnen ROA's database AIS gekeken naar opleidingstypen waarbinnen deze en andere relevante wo masters gecategoriseerd worden. De masters Innovation Management en Innovation Sciences zijn in ROA's database AIS ingedeeld in het opleidingstype wo bedrijfskunde en HRM. De vele andere opleidingen binnen dit opleidingstype, zoals Human Resource Management en Recht & Bestuur, vertonen echter geen verwantschap met de wo bachelor PT. Daarom heeft de commissie dit opleidingstype buiten beschouwing gelaten. De opleidingstypen wo informatica en wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek zijn relevanter omdat meer verwante wo masters zoals Artificial Intelligence in deze opleidingstypen terug te vinden zijn. ROA typeert de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van het opleidingstype wo informatica als 'zeer goed'; ROA verwacht zeer grote knelpunten in de personeelsvoorziening in de periode tot 2022 (zie Tabel 1). Het aantal instromende schoolverlaters is veel lager dan het aantal baanopeningen.

Tabel 1. Arbeidsmarktprognose wo informatica

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
wo informatica	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		3800	11	1.7	zeer hoog
wo informatica	verwachte vervangingsvraag tot 2022		17000	49	6.9	zeer hoog
wo informatica	verwachte baanopeningen tot 2022		20800	60	8.1	zeer hoog
wo informatica	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		8300	24	3.6	gemiddeld
wo informatica	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2022	0.78				zeer groot
wo informatica	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022	0.78				zeer goed

Bron: ROA, AIS

ROA typeert ook de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van het opleidingstype wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek als 'zeer goed'; ROA verwacht zeer grote knelpunten in de personeelsvoorziening in de periode tot 2022 (zie Tabel 2). Het aantal instromende schoolverlaters is veel lager dan het aantal baanopeningen.

Tabel 2. Arbeidsmarktprognose wo werktuigbouwkunde

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		6200	9	1.5	hoog
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	verwachte vervangingsvraag tot 2022		19400	29	4.3	hoog
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	verwachte baanopeningen tot 2022		25600	38	5.5	hoog
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		11800	18	2.7	gemiddeld
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2022	0.85				zeer groot
wo werktuigbouwkunde en elektrotechniek	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022	0.85				zeer goed

Bron: ROA, AIS

Hoewel afgestudeerden na afronding van een wo bachelor vaak eerst een master volgen, kunnen zij na afronding van een wo bachelor direct gaan werken. Daarom heeft de commissie aanvullend binnen ROA's database AIS gekeken naar de arbeidsmarktprognoses voor afgestudeerden met een wo bachelordiploma. ROA schaaft onder 'hbo' opleidingstypen hbo bachelors, wo bachelors en hbo Ad's. De commissie heeft de hbo opleidingstypen informatica, werktuigbouwkunde en elektrotechniek geselecteerd. Hbo informatica is relevant omdat deze verwante informaticabachelors zoals Kunstmatige Intelligentie bevat, hbo werktuigbouwkunde omdat deze verwante bachelors zoals Science, Business & Innovation bevat en hbo elektrotechniek omdat deze verwante bachelors zoals Mechatronica bevat. ROA typeert de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van deze opleidingstypen als 'goed' tot 'zeer goed'; ROA verwacht voor afgestudeerden van deze opleidingstypen grote tot zeer grote knelpunten in de personeelsvoorziening in de periode tot 2022.

Uit het rapport 'Kansrijke beroepen' van het UWV komt naar voren dat vacatures op wo niveau over het algemeen moeilijk vervulbaar zijn omdat de arbeidsmarkt steeds meer behoefte heeft aan professionals met inzicht in bedrijfsprocessen en communicatieve vaardigheden die klantwensen kunnen vertalen naar ICT. Zij moeten zowel kennis van techniek als communicatie hebben (p. 6). Krapteberoepen zijn onder andere software engineer, R&D specialist, projectleider en ontwerper van industriële automatisering (p. 5). Het UWV verwacht dat de krapte zal aanhouden (Kansrijke beroepen, p. 5-6; Factsheet arbeidsmarkt Technische beroepen, p. 3-5). Meer recent signaleerde het UWV dat de krapte op de arbeidsmarkt voor ICT professionals op hbo en wo niveau toeneemt (Factsheet ICT, p. 1 en 2). Zowel aanvrager als de commissie menen dat afgestudeerden van de wo bachelor PT eerdergenoemde vacatures dikwijls kunnen vervullen.

Volgens het rapport 'Studie & Werk 2018' van SEO is de gemiddelde baanzoekduur voor bèta-opleidingen in het wo in de afgelopen paar jaar afgenomen (p. 8 en 10). Aanvrager acht de wo bachelor PT het meest verwant aan de opleidingen Artificial Intelligence, Innovatiemanagement, Elektrotechniek of Werktuigbouwkunde. De gemiddelde baanzoekduur voor afgestudeerden van deze opleidingen lag tussen de 3 en 6 maanden (p.24). De commissie merkt op dat het rapport 'Studie & Werk 2018' een positief beeld geeft van de arbeidsmarkt voor dit type afgestudeerden in het recente verleden, maar geen arbeidsmarktprognose voor de komende jaren biedt.

Aanvrager heeft in de Nationale Alumni Enquête 2017 van de VSNU gekeken naar afgestudeerden van de faculteit Industrial Engineering & Innovation Sciences van de Technische Universiteit Eindhoven, waaronder de masters Human-Technology Interaction en Innovation Management vallen (p. 17 en 18). Omdat slechts 15 studenten van deze twee opleidingen met circa 110

studenten per jaar de vragenlijst hebben ingevuld acht de commissie de resultaten indicatief. 13 van hen vonden binnen 4 maanden een baan. Alle alumni die de vragenlijst hebben ingevuld hebben momenteel een baan of promotieplaats (p. 17 en 18).

Aanvrager heeft in 2015 en 2017 een alumni-onderzoek uitgevoerd onder alle afgestudeerden van de faculteit Technische Innovatiewetenschappen. De vragenlijst is ingevuld door 140 alumni van de masters Human-Technology Interaction, Innovation Management en Innovation Sciences. Per jaar studeerden circa 100 studenten af bij deze drie opleidingen. 63% van de alumni van Human-Technology Interaction die de vragenlijst hebben ingevuld vond binnen twee maanden een baan en driekwart van de alumni van Innovation Management die de vragenlijst hebben ingevuld al direct na het afstuderen. De commissie concludeert dat afgestudeerden van bovengenoemde masters de afgelopen jaren snel na afstuderen een baan vonden.

Aanvrager heeft een LinkedIn groep gevormd bestaande uit 250 alumni van de wo bachelor Technische Innovatiewetenschappen. Volgens aanvrager hebben vrijwel alle leden een functie die aansluit bij de opleiding. De commissie heeft deze gegevens niet kunnen verifiëren omdat aanvrager geen overzicht van de LinkedIn groep heeft geleverd.

Aanvrager stelt dat de vraag naar afgestudeerden van technische opleidingen zoals de wo bachelor PT toeneemt. Ter onderbouwing van deze stelling verwijst aanvrager naar het rapport 'Human capital voor de topsectoren van Nederland' (p. 4), de 'Voortgangsrapportage Human Capital Roadmap Topsectoren 2016-2020' van de 9 Topsectoren en Team ICT (p. 23 en 25) en het daarbij behorende Werkplan 2018 (p. 9 en 14). De commissie onderkent dat de vraag naar afgestudeerden van technische opleidingen toeneemt.

De Human Capital Agenda LSH richt zich op de onderwerpen 'onderwijs en innovatie' en 'leven lang leren' (p. 7). Ook de samenwerking tussen bedrijven en universiteiten in Life Science Parks zoals de locatie waar aanvrager gevestigd is speelt een belangrijke rol bij de overdracht van kennis (p. 9). De commissie is van mening dat de wo bachelor PT een bijdrage kan leveren aan de doelstellingen van de bovengenoemde agenda.

In de Human Capital Agenda HTSM staat volgens aanvrager aangegeven dat de instroom in bèta opleidingen moet toenemen (p. 6 en 8). De commissie meent dat het starten van de wo bachelor PT kan bijdragen aan het vergroten van het aantal bèta opgeleide professionals.

Aanvrager verwijst ten slotte naar Holland Robotics. Dit is een samenwerkingsverband tussen een aantal Nederlandse universiteiten en bedrijven dat is voortgekomen uit de Roadmap Smart Industry. In het onderwijs is volgens Holland Robotics nog te weinig aandacht voor robotica en het aantal studenten aan bèta opleidingen is in Nederland relatief laag (p. 27). De commissie merkt op dat de wo bachelor PT met de track Robotics het aantal roboticspecialisten op de arbeidsmarkt kan verhogen.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat aanvrager een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de wo bachelor PT heeft aangetoond.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte doet aanvrager onder andere een beroep op de Kamerbrief over de Nederlandse Digitaliseringsstrategie van het Ministerie van EZK (6 augustus 2018, kenmerk 18206709), het Nationaal Techniekpact 'Focus en versnellen' van overheden, onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven (juni 2018), de Nederlandse Digitaliseringsstrategie van het Ministerie van EZK (juni 2018), de Kamerbrief over Smart mobility Dutch reality van het Ministerie van I&W (4 oktober 2018, kenmerk 205325), het onderzoek 'Autonomous Vehicles Readiness Index' van KPMG in opdracht van het Ministerie van VWS (2018) en de Kamerbrief over Verkeersveiligheid van het Ministerie van I&W (7 december 2017, kenmerk 271298). Tevens doet aanvrager een beroep op de Beleidsagenda 2019 van het Ministerie van VWS, het rapport 'Zorg op de juiste plek' (april 2018) van de Taskforce Juiste Zorg op de Juiste Plek, de Kamerbrief bij de

aanbieding van drie rapporten op het gebied van medische technologie van het Ministerie van VWS (8 oktober 2018, kenmerk 1426787), onderzoek van Ecorys 'The role of medical technologies and devices for patient-centred care' (27 september 2018) en van het RIVM 'Horizon scan of medical technologies' (2018) en de Kamerbrief over Aanpak arbeidsmarkt zorg van het Ministerie van VWS (1 december 2017, kenmerk 1267248-171041-MEVA).

In de Kamerbrief over de Nederlandse Digitaliseringsstrategie van het Ministerie van EZK staat de ambitie voor Nederland om voorop te lopen op het gebied van digitalisering (p. 1 en 2). Aanvrager stelt dat hiervoor een hoog niveau van kennis en voldoende ICT-professionals nodig zijn. Hoewel de wo bachelor PT volgens aanvrager geen zuivere ICT-opleiding is gaat een groot deel van de afgestudeerden werken in de ICT. De commissie meent daarom dat de wo bachelor PT kan bijdragen aan de digitaliseringsambitie.

Het Nationaal Techniekpact richt zich onder andere op het verhogen van de instroom in technische opleidingen (p. 6 en 11). In de Nederlandse Digitaliseringsstrategie van het Ministerie van EZK staat dat het belangrijk is vrouwen te stimuleren om voor ICT-opleidingen en -banen te kiezen (p. 32). In 2018 bestond volgens aanvrager meer dan de helft van de instroom in de major PT uit vrouwen. De commissie is van mening dat de wo bachelor PT kan bijdragen aan de instroom van meer vrouwen in de ICT-sector.

Aanvrager stelt dat afgestudeerden van de wo bachelor PT kunnen werken op het gebied van smart mobility en onderbouwt dit aan de hand van de Kamerbrief over Smart mobility Dutch reality (p.1-4), de Autonomous Vehicles Readiness Index en de Kamerbrief over Verkeersveiligheid (p.2-5). De wo bachelor PT richt zich op de interactie tussen technologische innovatie en gebruikers. Volgens de commissie kan de voorgenomen opleiding daarom een bijdrage leveren aan de ontwikkelingen op het gebied van smart mobility in Nederland.

Uit de Beleidsagenda 2019 van het Ministerie van VWS (onderwerpen 3, 4 en 11) komt naar voren dat het Ministerie van VWS technologie een belangrijk middel vindt om te bewerkstelligen dat de zorg betaalbaar blijft. Het Ministerie van VWS is de initiator van de Taskforce 'Zorg op de juiste plek'. Deze vindt een versnelling in de opschaling van e-health toepassingen nodig en streeft bijvoorbeeld naar de mogelijkheid om zorgbehoevenden 24 uur per dag met hun zorgverlener te laten communiceren middels domotica (p. 28). Deze opschaling, het gebruik van domotica en e-health wil de overheid bevorderen middels stimuleringsregelingen. Volgens het rapport 'Zorg op de juiste plek' van de Taskforce Juiste Zorg op de Juiste Plek moeten gebruikers worden betrokken bij de implementatie van de toepassingen om succes te kunnen boeken (p. 27-31). De wo bachelor PT richt zich op de interactie tussen technologische innovatie en gebruikers. Aanvrager stelt dat afgestudeerden van de wo bachelor PT kunnen werken op het gebied van zorgtechnologie en onderbouwt dit middels de Kamerbrief bij de aanbidding van drie rapporten op het gebied van medische technologie, onderzoek van Ecorys 'The role of medical technologies and devices for patient-centred care' (p. 47) en onderzoek van RIVM 'Horizon scan of medical technologies' (p. 5). Volgens de commissie kan de wo bachelor PT bijdragen aan de ontwikkelingen op het gebied van zorgtechnologie in Nederland.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat aanvrager een maatschappelijke behoefte aan afgestudeerden van de wo bachelor PT heeft aangetoond.

Beoordeling wetenschappelijke behoefte

Aanvrager heeft onderzoeksagenda 'Horizon2020', van de EU aangevoerd bij de argumentatie met betrekking tot de maatschappelijke behoefte. De commissie heeft deze bron gezien de inhoud echter betrokken bij de beoordeling van de wetenschappelijke behoefte. Tevens doet aanvrager ter onderbouwing van de wetenschappelijke behoefte een beroep op een beleidsstuk van de Europese Commissie 'Communication on enabling the digital transformation of health and care in the Digital Single Market; empowering citizens and building a healthier society' (25 april 2018) en de Nationale Wetenschapsagenda.

Aanvrager stelt dat onderwerpen zoals gezondheidszorg en vervoer relevant zijn voor afgestudeerden van de wo bachelor PT. Onder de maatschappelijke behoefte heeft aanvrager afdoende beargumenteerd dat de wo bachelor PT relevant is voor digitalisering, zorgtechnologie en smart mobility. Dergelijke onderwerpen komen terug in de onderzoeksagenda 'Horizon2020'. Deze is volgens aanvrager gericht op maatschappelijke uitdagingen zoals 'gezondheidszorg en welzijn' met e-health en 'slim, groen en geïntegreerd vervoer' met autonome voertuigen. Zo wil de Europese Commissie volgens de notitie 'Communication on enabling the digital transformation of health and care in the Digital Single Market' kennis over digitale oplossingen van zorgverleners en patiënten vergroten en data genereren voor wetenschappelijk onderzoek (p. 10-13). Volgens de commissie kunnen afgestudeerden van de wo bachelor PT, al dan niet na het voltooien van een master, bijdragen aan dit onderzoek.

Volgens aanvrager sluit de wo bachelor PT aan op 6 van de 25 routes uit de Nationale Wetenschapsagenda. Het gaat om de routes Energietransitie, Logistiek en transport, NeurolabNL, Smart industry, Meten en detecteren en Big data. De wo bachelor PT sluit volgens de commissie goed aan bij deze thema's.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat aanvrager een wetenschappelijke behoefte aan de wo bachelor PT heeft aangetoond.

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

Beoordeling criterium b

Vanaf 30/01/2019 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de TU Eindhoven om de wo bachelor Psychology & Technology 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. Zienswijzen zijn niet ingediend.

Aanvrager stelt dat de wo bachelor PT verwant is aan de wo bachelors Creative Technology (UT) en Artificial Intelligence (RUN). Creative Technology richt zich net als de wo bachelor PT op zowel bètavakken als op de interactie tussen mens en machine. De verwantschap is volgens aanvrager beperkt omdat de basis van deze opleiding volgens aanvrager meer creatief van aard is terwijl de wo bachelor PT zich richt op technologische innovaties vertalen naar de gebruiker. Artificial Intelligence heeft volgens aanvrager de meest psychologische/neurowetenschappelijke oriëntatie van alle bachelors kunstmatige intelligentie in Nederland. De commissie heeft aanvullend een vergelijking gemaakt met andere wo bachelors Artificial Intelligence/Kunstmatige Intelligentie in Nederland, namelijk die van de VU, RUG, UvA en UU. Ook deze vertonen raakvlakken met de bachelor PT. Aanvrager stelt verder dat de wo bachelor PT zijdelings verwant is aan de volgende wo bachelors: Advanced Technology (UT), Science (RUN), Natuurwetenschap en Innovatiemanagement (UU), Science, Business and Innovation (VU) en Technische Bestuurskunde.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen (zie Tabel 3). De instroom in het verwante onderwijsaanbod groeide.

Tabel 3. Instroom van eerstejaars studenten in verwante wo bachelors

opleiding	instelling	2013	2014	2015	2016	2017
Artificial Intelligence	Radboud Universiteit Nijmegen	84	74	113	-	182
Artificial Intelligence	Vrije Universiteit Amsterdam	62	53	36	43	55
Kunstmatige Intelligentie	Rijksuniversiteit Groningen	101	116	130	132	153
Kunstmatige Intelligentie	Universiteit van Amsterdam	87	78	99	172	202
Kunstmatige Intelligentie	Universiteit Utrecht	55	42	88	98	188
Creative Technology	Universiteit Twente	77	101	97	93	123
Advanced Technology	Universiteit Twente	80	83	75	75	73
Science	Radboud Universiteit Nijmegen	42	38	46	39	33
Science, Business & Innovation	Vrije Universiteit Amsterdam	83	91	87	98	94
Technische Bestuurskunde	Technische Universiteit Delft	225	243	241	246	252
Natuurwetenschap en Innovatie	Universiteit Utrecht	123	95	85	114	156
totaal		1019	1014	1097	1110	1511

Bron: DUO, bewerking KBA Nijmegen

Ook heeft aanvrager een overzicht gegeven van de instroom in de wo bachelor Technische Innovatiewetenschappen, waar de major PT momenteel onderdeel van uitmaakt (zie Tabel 4). De instroom in de bachelor Technische Innovatiewetenschappen groeide en de instroom in de major PT ook.

Tabel 4. Instroom in de wo bachelor Technische Innovatiewetenschappen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
major Psychology & Technology	?	?	90	102	110	140
totaal	141	170	169	172	192	?

Bron: aanvraag en DUO, bewerking KBA Nijmegen

Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van de instroomcijfers in de major PT van de afgelopen jaren (zie Tabel 7) en verwacht dat 110 studenten per jaar zullen instromen. Aanvrager wil in verband met de capaciteit van de laboratoria een maximum van 110 studenten per jaar instellen. De commissie acht deze prognose realistisch.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de wo bachelor PT worden afgezet tegen de arbeidsmarktbehoefte die bij criterium a is aangetoond, blijkt dat er vanuit de landelijke arbeidsmarkt voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Vestiging van de wo bachelor PT in Eindhoven heeft geen negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod.

De commissie concludeert dat er voldoende ruimte in het landelijke aanbod bestaat om de wo bachelor PT te realiseren. De aanvraag voldoet aan criterium b in art. 4 lid 1 van de Regeling.

Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om positief te besluiten op het voorliggende verzoek.

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

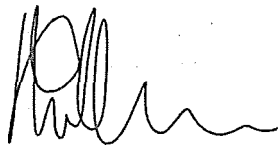
De commissie heeft geconstateerd dat de voorgenomen opleiding dermate afwijkt van het bestaande verwante opleidingsaanbod, dat dit de keuze voor een andere naam rechtvaardigt.

Verder heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo bachelor PT in het Engels wil aanbieden. Aanvrager motiveert deze keuze door te stellen dat het Engels als voertaal aansluit bij de arbeidsmarktbehoefte. Aanvrager heeft deze stelling onderbouwd aan de hand van informatie over potentiële werkgevers zoals Philips, ASML, NXP en Adversitement waaruit blijkt dat in de meeste van deze bedrijven medewerkers met verschillende nationaliteiten werken en de voertaal Engels is. De commissie concludeert dat uit deze motivering blijkt dat de keuze voor Engels als voertaal aansluit op een arbeidsmarktbehoefte.

Bovendien heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo bachelor PT 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.

Criterion a

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. De arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de opleiding moet dus *altijd* onderbouwd worden. Daarnaast kan de aanvrager er ook voor kiezen om een maatschappelijke en/of wetenschappelijke behoefte aan de opleiding te beschrijven.

Criterion b

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. Hierbij wordt de nieuwe opleiding en de verwachte instroom in de opleiding gerelateerd aan het bestaande verwante opleidingsaanbod. Het instellingsbestuur beschrijft de instroom in het verwante aanbod en de verwachte instroom in de nieuwe opleiding. Aan de hand van die elementen wordt de vraag beantwoord of er ruimte is voor uitbreiding van het opleidingsaanbod met de aangevraagde opleiding.

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.