

**Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap**

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Rijksuniversiteit Groningen
t.a.v. het 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

Onze referentie
25294627

Uw brief van
8 juli 2020

Uw referentie
20/06975

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 **19 AUG. 2020**

Betreft Besluit macrodoelmatigheid wo-bacheloropleiding Data Science and
Society

Geacht College,

Met de brief van 8 juli 2020, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs
(hierna: CDHO) ontvangen op 8 juli 2020, hebt u mij het voornemen voorgelegd
om de wo-bacheloropleiding Data Science and Society als bekostigde opleiding te
verzorgen in Leeuwarden.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 10 augustus 2020, kenmerk 2020/055, 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 Data Science and
Society als bekostigde opleiding te verzorgen in Leeuwarden.

Beoordelingskader

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

Motivering

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

Croho-procedure

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

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

Onze referentie
25294627

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

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

V

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 bachelor Data Science and Society Leeuwarden | 2020/055 | 10/08/2020 |

Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 08/07/2020 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Rijksuniversiteit Groningen om de wo bachelor Data Science and Society als bekostigde opleiding te verzorgen te Leeuwarden (brief van 08/07/2020 met kenmerk 20/06975). De aanvraag was voorzien van alle voor de beoordeling benodigde gegevens en is door de commissie in behandeling genomen.

Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

Gelet op het hierna volgende adviseert de commissie u om positief te besluiten op het verzoek van Rijksuniversiteit Groningen om de wo bachelor Data Science and Society als bekostigde opleiding te Leeuwarden 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 bachelor Data Science and Society in Leeuwarden aanbieden. Het gaat om een Engelstalige wo bachelor in het Croho onderdeel Natuur. De opleiding omvat 180 EC en wordt in voltijdvorm aangeboden.

De bachelor Data Science and Society is interdisciplinair. Studenten verwerven academische kennis en vaardigheden om maatschappelijke implicaties van data te bespreken, te beheren en vorm te geven. De basis van het onderwijsprogramma bestaat uit vakken op het gebied van data science,

programmeren, statistics, system design en information technology and connectivity en verplichte kernvakken binnen de disciplines politicologie en rechten ('governance and innovation' en 'human rights in the digital age') en vanuit sociologisch, filosofisch en psychologisch perspectief ('science and technology studies').

De wo bachelor Data Science and Society is toegankelijk voor scholieren met een vwo diploma (alle profielen en met wiskunde A of B) of studenten met een gelijkwaardig diploma uit het buitenland, die interesse hebben in een combinatie van bèta- en gamma-studies en een abstract denkniveau bezitten. Daarnaast wordt van studenten verwacht dat zij de Engelse taal goed beheersen, blijkend uit hun score op een TOEFL, IELTS of CAE/CPE test.

Afgestudeerden kunnen na het behalen van hun bachelordiploma doorstromen naar technische masters zoals Artificial Intelligence, Information Science en Computing Science en afhankelijk van de specialisatie ook doorstromen naar masters op het gebied van Voice Technology, Governance and Law in a Digital Society, Communication Studies, Digital Humanities en Information Management. Afgestudeerden kunnen ook direct de arbeidsmarkt betreden en aan het werk als data scientist en data analyst of vergelijkbare functies.

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 Data Science and Society aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke en een wetenschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Aanvrager verwijst ter onderbouwing van een arbeidsmarktbehoefte naar gegevens uit ROA's AIS database, de spanningsindicator van het UWV (eerste tot en met vierde kwartaal 2019 en 2020), 'Moeilijk vervulbare vacatures. Landelijk overzicht van beroepen' van het UWV (september 2019), de 'Factsheet arbeidsmarkt ict-beroepen' van het UWV (augustus 2019) en een 'Marktonderzoek met betrekking tot de bachelor Data Science and Society onder bedrijven op het gebied van data science in Nederland' opgesteld door aanvrager zelf (april 2020).

De commissie stelt voorop dat, hoewel een wo bacheloropleiding een kwalificatie is om de arbeidsmarkt te betreden, de praktijk over het algemeen is dat afgestudeerde wo bachelors doorstuderen om een mastergraad te behalen. Daarom moet op grond van de Regeling duidelijk worden gemaakt naar welke masteropleiding de afgestudeerde wo bachelors kunnen doorstromen en of er een arbeidsmarktbehoefte is aan deze wo masterafgestudeerden.

Aanvrager is van mening dat de aangevraagde opleiding vanwege haar interdisciplinaire structuur binnen meerdere opleidingscategorieën in ROA's database AIS kan worden ingedeeld. De commissie constateert met aanvrager dat vanwege de sterke technische informatica-component het opleidingstype wo informatica het meest relevant is omdat in deze categorie de verwante masteropleidingen Data Science and Society, Information Science en Computing Science zijn opgenomen. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'goed'. ROA verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2024.

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master informatica

| Opleidingstype | Arbeidsmarktprognose variabele | Indicator | Aantal | Totaal % 6 jr. | Gem. jaarlijks % | Typering |
|----------------------------|---|-----------|--------|-------------------|------------------------|-----------|
| >> Master - informatica | verwachte uitbreidingsvraag tot 2024 | | 2500 | 7 | 1.1 | hoog |
| >> Master - informatica | verwachte vervangingsvraag tot 2024 | | 6600 | 19 | 2.9 | gemiddeld |
| >> Master - informatica | verwachte baanopeningen tot 2024 | | 9100 | 25 | 3.8 | gemiddeld |
| >> Master - informatica | verwachte instroom van schoolverlaters tot 2024 | | 8100 | 23 | 3.5 | gemiddeld |
| >> Master - informatica | ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2024 | 0.99 | | | | groot |
| >> Master - informatica | ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024 | 0.99 | | | | goed |

Bron: ROA, AIS.

De commissie acht binnen het AIS van ROA voorts het opleidingstype wo sociale en maatschappijwetenschappen relevant omdat de voorgenomen opleiding volgens aanvrager aansluit op een aantal van de binnen dit opleidingstype opgenomen wo masters, zoals Societal Resilience, Social and Cultural Science: Comparative Research on Societies (research) en Population Studies. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'matig'. ROA verwacht 'vrijwel geen' knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2024.

Tabel 2. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype master sociale en maatschappijwetenschappen

| Opleidingstype | Arbeidsmarktprognose variabele | Indicator | Aantal | Totaal % 6 jr. | Gem. jaarlijks % | Typering |
|---|---|-----------|--------|-------------------|------------------------|--------------|
| >> Master - sociale en maatschappijwetenschappen | verwachte uitbreidingsvraag tot 2024 | | 2700 | 4 | 0.7 | gemiddeld |
| >> Master - sociale en maatschappijwetenschappen | verwachte vervangingsvraag tot 2024 | | 9300 | 15 | 2.3 | gemiddeld |
| >> Master - sociale en maatschappijwetenschappen | verwachte baanopeningen tot 2024 | | 12000 | 19 | 2.9 | gemiddeld |
| >> Master - sociale en maatschappijwetenschappen | verwachte instroom van schoolverlaters tot 2024 | | 15700 | 25 | 3.8 | gemiddeld |
| >> Master - sociale en maatschappijwetenschappen | ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2024 | 1.06 | | | | vrijwel geen |
| >> Master - sociale en maatschappijwetenschappen | ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024 | 1.06 | | | | matig |

Bron: ROA, AIS.

Zoals hierboven reeds is opgemerkt, studeren wo bachelor afgestudeerden in de praktijk door om een mastergraad te behalen. Gelet op de krappe arbeidsmarkt in de IT-sector is het aannemelijk dat een deel van de afgestudeerden met een wo bachelordiploma Data Science and Society direct de arbeidsmarkt betreden. Daarom heeft de commissie aanvullend binnen ROA's database AIS gekeken naar de arbeidsmarktprognoses voor afgestudeerden met een wo bachelordiploma. De commissie acht in dat verband het opleidingstype bachelor informatica relevant. In dit

opleidingstype zijn aan de voorgenomen bachelor verwante opleidingen opgenomen zoals de wo bachelor Data Science, de wo bachelor Informatiekunde en de wo bachelor Data Science and Knowledge Engineering. ROA typeert de toekomstige arbeidsmarktsituatie voor afgestudeerden van dit opleidingstype als 'goed'. ROA verwacht grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening in 2024.

Tabel 3. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype bachelor informatica

| Opleidingstype | Arbeidsmarktprognose variabele | Indicator Aantal | Totaal % 6 jr. | Gem. jaarlijks % | Typering |
|----------------------------|---|------------------|----------------|------------------|-----------|
| > > Bachelor - informatica | verwachte uitbreidingsvraag tot 2024 | 5200 | 6 | 1 | hoog |
| > > Bachelor - informatica | verwachte vervangingsvraag tot 2024 | 14800 | 18 | 2.8 | gemiddeld |
| > > Bachelor - informatica | verwachte baanopeningen tot 2024 | 20000 | 25 | 3.7 | gemiddeld |
| > > Bachelor - informatica | verwachte instroom van schoolverlaters tot 2024 | 15300 | 19 | 2.9 | gemiddeld |
| > > Bachelor - informatica | ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2024 | 0.96 | | | groot |
| > > Bachelor - informatica | ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2024 | 0.96 | | | goed |

Bron: ROA, AIS.

Aanvrager verwijst verder naar de spanningsindicator van het UWV. De commissie merkt op dat de spanningsindicator een indicatie geeft van de spanning op de arbeidsmarkt per regio, beroepsklasse of beroepsgroep. Anders dan in ROA's AIS is geen indicatie van de spanning op de arbeidsmarkt per opleidingstype beschikbaar. Aanvrager beschrijft de spanning op de landelijke arbeidsmarkt voor de beroepsgroepen databank- en netwerkspecialisten en software- en applicatieontwikkelaars. De commissie acht beide beroepsgroepen relevant mede gelet op het feit dat programmeren is opgenomen in het curriculum van de voorgenomen opleiding, en afgestudeerden kunnen doorstromen naar technische masters zoals Artificial Intelligence, Information Science en Computing Science. De commissie constateert dat de landelijke arbeidsmarkt voor deze beroepen in het vierde kwartaal van 2018 tot en met het vierde kwartaal van 2019 als zeer krap wordt getypeerd. De spanning op de arbeidsmarkt nam toe van 6,18 in het vierde kwartaal van 2018 naar 7,02 in het vierde kwartaal van 2019. De commissie heeft ook de meest recente spanningsindicator over het eerste kwartaal van 2020 geraadpleegd. Het UWV typeerde de arbeidsmarkt voor deze beroepsgroepen nog steeds als 'zeer krap'. De commissie concludeert dat de arbeidsmarkt voor de beroepsgroepen databank- en netwerkspecialisten en software- en applicatieontwikkelaars gunstig is en dit een indicatie is van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen wo bachelor Data Science and Society.

In het verlengde van bovenstaand betoog verwijst aanvrager naar de lijst van moeilijk vervulbare ict-vacatures van het UWV. De moeilijk vervulbare vacatures hebben vooral betrekking op functies op hoger en wetenschappelijk niveau waaronder die van BI-specialisten/data-scientists (p. 9). Her rapport vermeldt voorts dat veel organisaties meer 'data-driven' worden en dat ict'ers vaker in multidisciplinaire teams dienen te werken (p. 9). De interdisciplinaire benadering van de opleiding Data Science and Society, waarbij ook veel aandacht is voor het samenwerken in teamverband, sluit volgens aanvrager aan bij deze ontwikkelingen. Aanvrager betoogt verder dat de Factsheet ICT-beroepen van het UWV (2019) aangeeft aan dat er geen enkele andere beroepsrichting is die met zo'n sterke mate van krapte te maken heeft dan die van de ict (p. 1). Daarnaast vermeldt de

factsheet dat er meer vraag is naar 'ict'ers met specifieke kennis én brede (sociale) vaardigheden', waarbij ook aspecten als aanpassingsvermogen, inzicht in bedrijfsprocessen, communicatieve vaardigheden en samenwerkingsvaardigheden met mensen uit andere disciplines naar voren komen (p. 5-6). De commissie is van mening dat voornoemde bronnen van het UWV wijzen op een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen wo bachelor Data Science and Society.

Aanvrager heeft een enquête uitgezet onder 14 bedrijven in met name Noord-Nederland die zich in een maatschappelijke context met data science bezighouden. Deze bedrijven zijn tussen januari en maart 2020 via e-mail benaderd en gevraagd om een enquête via Google Forms in te vullen. De resultaten daarvan zijn verwerkt het rapport 'Marktonderzoek met betrekking tot de bachelor Data Science and Society onder bedrijven op het gebied van data science in Nederland' (bijlage 1 bij de aanvraag). Volgens het rapport stonden op het moment van enquêteren bij 4 van de 14 bedrijven (29%) een of meer vacatures voor data scientists open. Het duurt gemiddeld enkele maanden tot een half jaar voordat een vacature is opgevuld. 11 van de 14 bedrijven (79%) verwacht dat er in de toekomst vacatures komen voor data scientists. Twee bedrijven denken dat er in de toekomst misschien vacatures komen en een andere bedrijf denkt dat er geen vacatures komen. 1 bedrijf geeft expliciet aan dat 'het moeilijk [is] om goeie data scientists te vinden, zeker in het noorden van Nederland'. De commissie is terughoudend om veel gewicht toe te kennen aan de resultaten van dit onderzoek, gelet op het geringe aantal respondenten. Desalniettemin bevestigen de antwoorden het algemene positieve arbeidsmarktbeeld voor data scientists dat uit de voornoemde bronnen naar voren komt.

De commissie concludeert op grond van het voorgaande dat aanvrager heeft aangetoond dat er een arbeidsmarktbehoefte bestaat aan afgestudeerden van de wo bachelor Data Science and Society.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte aan de wo bachelor Data Science and Society verwijst aanvrager onder andere naar de 'Strategische Kennisagenda OCW 2019-2024' van het Ministerie van OCW (maart 2019), de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0' van het Ministerie van EZK (juli 2018) en 'Een nieuw fundament: beeld van de technieksector' van NWO (2018).

Aanvrager beschrijft dat in de Strategische Kennisagenda 2019-2024 van het Ministerie van OCW wordt benoemd dat de huidige situatie, met toenemende digitalisering door technologische vooruitgangen die de wereld veranderen, roept om 'mensen die zich kunnen aanpassen aan veranderende omstandigheden, initiatief kunnen nemen en regie kunnen houden' en 'stijgt de vraag naar cognitieve vaardigheden als informatieverwerking en probleemoplossende vaardigheden, maar ook naar sociale en emotionele vaardigheden (OECD, 2017).' (p. 51). Deze vraag om nieuwe kennis en vaardigheden door de opkomst van nieuwe technologieën wordt volgens aanvrager ook als ontwikkeling benoemd in de Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek 2020 van het Ministerie van OCW (p. 30). Hierin komt ook naar voren dat brede vaardigheden (zoals kritisch denken, probleemoplossend denken en handelen en samenwerken), flexibiliteit en een open leerhouding steeds belangrijker worden. De bachelor Data Science and Society leidt volgens aanvrager studenten op voor deze toekomstige vraag en doet dit door middel van bijvoorbeeld het Living Lab. Hierbij leren studenten kritisch te zijn over het gebruik en de implicaties van data en krijgen ze teamopdrachten om maatschappelijke problemen rondom data op te lossen. Daarnaast worden in de Strategische Kennisagenda OCW drie vragen gesteld waar meer kennis over nodig is. Het gaat hier om de vragen 'Hoe ontwikkelen algoritmen zich en wat is de impact op de vrijheid van meningsvorming en meningsuiting?', 'Hoe balanceren we tussen het fundamenteel beschermen van bepaalde burgerrechten enerzijds en het aanjagen van innovatie door het gebruik van data anderzijds?' en 'Hoe maak je mensen en instellingen bewust van de risico's en ethische vragen die digitalisering met zich meebrengt?' (p. 57). De bachelor Data Science and Society sluit hier goed bij aan door stil te staan bij implicaties van toenemend gebruik van digitale data, maar studenten ook op te leiden op het gebied van relevante digitale vaardigheden. De commissie

constateert met aanvrager dat de wo bachelor Data Science and Society aansluit op de Strategische Kennisagenda 2019-2024 van het Ministerie van OCW.

Aanvrager beschrijft voorts dat in de Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0 van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019) staat beschreven dat de mogelijkheid om data op een verantwoordelijke manier te benutten als een essentieel aspect wordt genoemd voor een succesvolle digitale transitie (p. 17). Met de aandacht voor vakken omtrent ethiek staat de opleiding hier expliciet bij stil. Daarnaast komt de opleiding ook tegemoet aan de wensen van het kabinet, zoals gesteld in de Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0, om 'de economische en maatschappelijke kansen van data optimaal en op verantwoorde wijze te benutten' (p. 17) door het gehele programma te wijden aan een holistische kijk op digitale data en de samenleving. Hiermee komt het ook tegemoet aan het genoemde belang dat er geïnvesteerd moet worden in mensen met hoogstaande technologische kennis op het gebied van o.a. data science (p. 21). De commissie stelt vast dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding academische kennis en vaardigheden verweven om maatschappelijke implicaties van data te bespreken, te beheren en vorm te geven en daarmee een bijdrage kunnen leveren aan het bereiken van de doelen van de Digitaliseringsstrategie.

Aanvrager beschrijft voorts dat in het sectorplan van de Bètasector, 'Een nieuw fundament: beeld van de bètasector' (2019), staat vermeld dat er wetenschappelijke, technische, maatschappelijke en ethische uitdagingen ontstaan doordat de ICT 'steeds dichterbij het individu' komt te staan (p. 32). Hierbij wordt bovendien vermeld: 'de informatica bouwt een steeds inniger relatie op met bijna alle andere disciplines en dit vergt aandacht voor het ontwikkelen van een homogene basis van fundamentele en generieke informaticakennis' (p. 32). De opleiding Data Science and Society sluit volgens aanvrager hierbij aan: er worden data science-allrounders opgeleid die in staat zijn om samen te werken met en binnen verschillende disciplines en met kennis en oog voor de maatschappelijke en ethische uitdagingen. Daarnaast besteedt het sectorplan ook aandacht aan vraagstukken omtrent het gebruik (modellering, organisatie, verwerking, opslag, analyse en visualisatie) van data, de sociaal-maatschappelijke kwesties rondom de waardering en privacy en de heroverweging van de inrichting van traditionele datasystemen (p. 33). Ook deze punten komen volgens aanvrager naar voren in de opleiding in vakken over wetgeving en ethiek, maar ook in meer praktisch georiënteerde vakken op het gebied van programmeren en data science. Gelet op de interdisciplinaire insteek van de voorgenomen wo bachelor volgt de commissie dit betoog.

Reeds op grond van het bovenstaande concludeert de commissie dat de wo bachelor Data Science and Society aansluit op een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling wetenschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de wetenschappelijke behoefte aan de wo bachelor Data Science and Society verwijst aanvrager onder meer naar de 'Nationale Wetenschapsagenda' (2015) en de 'Digital Society Research Agenda' van de VSNU (2017).

In de Nationale Wetenschapsagenda is de route 'Waardecreatie door verantwoorde toegang tot en gebruik van big data' opgenomen. In deze route wordt aangegeven dat onderwijsinstellingen moeten inzetten op het versterken van het onderwijs en het wetenschappelijk fundament van big data, en ook het verbreden hiervan in de richting van Data Science (p. 105). Aanvrager stelt zich gemotiveerd op het standpunt dat de voorgenomen wo bachelor hierop aansluit. De commissie onderschrijft de stelling dat de voorgenomen wo bachelor Data Science and Society aansluit op de hierboven omschreven route in de Nationale Wetenschapsagenda.

In de Digital Society Research Agenda staan zeven programmalijnen vermeld waarvan de drie lijnen 'Citizenship & Democracy', 'Responsible Data Science' en 'Safety & Security' die volgens aanvrager als de meest relevante kunnen worden beschouwd. De lijn 'Citizenship & Democracy' is ingericht om een beter begrip te ontwikkelen van de uitdagingen voor de rechtsstaat, besluitvorming te verbeteren en om de mogelijkheden van digitaal burgerschap te realiseren. Om

de onderliggende doelen van dit thema te bereiken worden onder meer de volgende acties genoemd: '1) Train new generations of researchers in the social sciences and humanities in digital research methodology, and in particular on validation methods. 2) Train new generations of data scientists and software engineers to be able to incorporate insights from the humanities and the social sciences in the design and application of new tools and systems' (p. 11). De opleiding Data Science and Society sluit hierbij aan door de interdisciplinaire focus van het programma: nieuwe generaties worden opgeleid met digitale kennis en vaardigheden, maar worden juist ook bewust gemaakt van de inzichten in andere disciplines zoals de geestes- en sociale wetenschappen. Bij de lijn 'Responsible Data Science' wordt stilgestaan bij het belang van betrouwbare data waar op een vertrouwelijke manier mee wordt omgegaan, en de manieren (FACT- en FAIR-principes) waarop dit kan worden gedaan. De wetenschappelijke relevantie van dit thema komt volgens aanvrager onder meer naar voren doordat vermeld wordt dat meer dan 20% van de ingestuurde vragen voor de totstandkoming van de Nationale Wetenschapsagenda in 2015 te maken had met onderwerpen op het gebied van big data en data science (Digital Society Research Agenda, p. 13), wat een grote maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie voor dit onderwerp aantoont. Daarnaast onderstreept deze programmalijn ook dat er ethische en sociale implicaties aan de digitale samenleving vastzitten en dat ook dit bij een fundamentele benadering van deze programmalijn hoort (p. 14). Studenten leren in de opleiding uitgebreid reflecteren en werken met deze implicaties in vakken over mensenrechten, bestuur en ethiek. Deze aspecten komen ook terug in de programmalijn 'Safety & Security', waarbij de nadruk ligt op hoe een betrouwbare digitale samenleving zich op een veilige manier kan blijven ontwikkelen. De commissie sluit zich hierbij aan.

Gelet op het vorenstaande concludeert de commissie dat aanvrager een wetenschappelijke behoefte aan afgestudeerden van de wo bachelor Data Science and Society 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 08/07/2020 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de Rijksuniversiteit Groningen om de wo bachelor Data Science and Society in Leeuwarden 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.

Aanvrager stelt dat de voorgenomen opleiding een unieke interdisciplinaire opleiding betreft waarbij data science als de kern van het programma wordt gebruikt en op een interdisciplinaire manier in verband wordt gebracht met maatschappelijk relevante onderwerpen. Het programma is volgens aanvrager hierin uniek en daardoor niet een-op-een te vergelijken met andere bacheloropleidingen. Aanvrager heeft desalniettemin een overzicht geleverd van verwante bestaande opleidingen. De commissie acht met aanvrager de volgende bekostigde wo bachelors verwant: Data Science and Knowledge Engineering (Maastricht University), Computer Science (VU Amsterdam en Radboud Universiteit), Data Science (TU Eindhoven en Tilburg University), Computing Science (Radboud Universiteit, Rijksuniversiteit Groningen, Universiteit Leiden, Universiteit van Amsterdam en Universiteit Utrecht), Informatica (Open Universiteit), Artificial Intelligence (Rijksuniversiteit Groningen, Universiteit Utrecht en Universiteit van Amsterdam), Digital Society (Universiteit Maastricht) en de wo bachelor Humans, Society and Technology (Universiteit van Amsterdam). Laatstgenoemde wo bachelor acht aanvrager het meest verwant.

Aanvrager acht voorts een aantal wo bachelors zijdelings verwant vanwege het interdisciplinaire karakter waarmee de opleidingen zich op het snijvlak bevinden van IT, ICT, AI en disciplines zoals bestuurskunde of psychologie. Het betreft de wo bachelors Bèta-gamma (Universiteit van Amsterdam), Future Planet Studies (Universiteit van Amsterdam), Technology and Liberal Arts & Sciences (Universiteit Twente), Science, Business & Innovation (VU Amsterdam), Business

Information Technology (in het Croho geregistreerd onder de naam Bedrijfsinformatietechnologie / Universiteit Twente), Management, Society and Technology (in het Croho geregistreerd onder de naam European Public Administration/ Universiteit Twente), Informatiekunde (Rijksuniversiteit Groningen, Universiteit Utrecht, Universiteit van Amsterdam en Open Universiteit), Law in Society (VU Amsterdam), Cognitive Science and Artificial Intelligence (Tilburg University) en de wo bachelor Psychology & Technology (TU Eindhoven). De commissie acht deze wo bachelors eveneens verwant.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen. De verwante wo bachelor Psychology & Technology start pas in september 2020 mitsdien zijn daar nog geen instroomcijfers van bekend. Dit geldt eveneens voor de sterk verwante wo bachelor Humans, Society en Technology. De instroom in het verwante bekostigde onderwijsaanbod groeide sterk van 1597 eerstejaarsstudenten in 2015-2016 naar 3083 eerstejaarsstudenten in 2019-2020.

Tabel 4. Instroom eerstejaarsstudenten in het verwante bekostigde opleidingsaanbod

| Opleiding | Instelling | '15-'16 | '16-'17 | '17-'18 | '18-'19 | '19-'20 |
|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| B Kennistechnologie (50300) | Universiteit Maastricht (21PJ) | 93 | 65 | 112 | 161 | 151 |
| B Computer Science (50426) | Vrije Universiteit Amsterdam (21PL) | 64 | 141 | 190 | 192 | 221 |
| B Data Science (joint degree) (55018) | Technische Universiteit Eindhoven (21PG) | | 55 | 43 | 78 | 92 |
| | Tilburg University (21PN) | | | 42 | 40 | 49 |
| B Computing Science (59326) | Radboud Universiteit Nijmegen (21PM) | | | | 176 | 190 |
| B Informatica (56978) | Radboud Universiteit Nijmegen (21PM) | 97 | 97 | 113 | | |
| | Rijksuniversiteit Groningen (21PC) | 105 | 95 | 117 | 109 | 192 |
| | Universiteit Leiden (21PB) | 113 | 122 | 152 | 160 | 233 |
| | Universiteit Utrecht (21PD) | 206 | 208 | 182 | 218 | 225 |
| | Universiteit van Amsterdam (21PK) | 101 | 108 | 105 | 126 | 145 |
| B Artificial Intelligence (56945) | Radboud Universiteit Nijmegen (21PM) | | | 180 | 130 | 157 |
| | Vrije Universiteit Amsterdam (21PL) | | | | | 223 |
| B Digital Society (59337) | Universiteit Maastricht (21PJ) | | | | | 76 |
| B Beta-gamma (50250) | Universiteit van Amsterdam (21PK) | 126 | 123 | 116 | 108 | 104 |
| B Future Planet Studies (50425) | Universiteit van Amsterdam (21PK) | 152 | 168 | 168 | 182 | 153 |
| B Technology and Liberal Arts & Sciences (50427) | Universiteit Twente (21PH) | 35 | 50 | 51 | 51 | 47 |
| | | | | | | |
| B Science, Business & Innovation (50670) | Vrije Universiteit Amsterdam (21PL) | 87 | 98 | 94 | 96 | 94 |
| | | | | | | |
| B Bedrijfsinformatietechnologie (56066) | Universiteit Twente (21PH) | 40 | 51 | 63 | 102 | 101 |
| B Informatiekunde (56842) | Rijksuniversiteit Groningen (21PC) | 55 | 49 | 24 | 31 | 47 |
| | Universiteit Utrecht (21PD) | 158 | 140 | 131 | 132 | 141 |
| | Universiteit van Amsterdam (21PK) | 82 | 74 | 85 | 98 | 109 |
| B Cognitive Science and Artificial Intelligence (59338) | Tilburg University (21PN) | | | | | 250 |
| B European Public Administration (56654) | Universiteit Twente (21PH) | 83 | 79 | 84 | 79 | 83 |
| Totaal | | 1597 | 1723 | 2052 | 2269 | 3083 |

Bron: DUO, bewerking ABF

Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van de instroomcijfers van vergelijkbare opleidingen in Nederland. Aanvrager verwacht dat het eerste jaar 30 studenten zullen instromen. Binnen een jaar of vijf zal de instroom naar verwachting

groeien naar om en nabij 65 studenten per jaar. De commissie acht deze prognose realistisch.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen wo bachelor Data Science and Society wordt afgezet tegen de behoefte die bij criterium a is aangetoond, blijkt dat er ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Vestiging van de opleiding in Leeuwarden 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 bachelor Data Science & Society 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 merkt op dat hierboven is geconstateerd dat de voorgenomen wo bachelor Data Science and Society sterke verwantschap vertoont met de wo bachelor Humans, Society en Technology. De naam van deze opleiding is echter nog niet in het Croho opgenomen. Aangezien de voorgenomen wo bachelor Data Science and Society ook sterke verwantschap vertoont met de wo bachelor Digital Society adviseert de commissie om de naam van de voorgenomen opleiding aan te laten sluiten bij deze reeds geregistreerde opleidingsnaam.

Verder heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo bachelor Data Science and Society 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 het onder criterium a aangevoerde rapport 'Marktonderzoek met betrekking tot de bachelor Data Science and Society onder bedrijven op het gebied van data science in Nederland'. Blijkens dit rapport wordt onder de 14 geënquêteerde bedrijven bij 8 van de 14 bedrijven (64%) Engels of zowel Engels als Nederlands op de werkvloer gesproken. Ook in het klantencontact is Engels belangrijk, dit wordt bij 8 van de 14 bedrijven gehanteerd (57%). De commissie stelt vast dat het aantal respondenten te gering is om de conclusie te kunnen dragen dat de keuze voor het Engels aansluit op een arbeidsmarktbehoefte.

Bovendien heeft de commissie geconstateerd dat aanvrager de wo bachelor Data Science and Society in het Croho onderdeel Natuur wil indelen. Dit voorstel sluit aan op de indeling van verwante bestaande opleidingen.

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

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs



drs. P.M.M. Rullmann

Voorzitter CDHO

Bijlage:

Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding of nevenvestiging

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

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

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

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

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

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