

2018/012



Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

ONTVANGEN 08 MAART 2018

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Hanzehogeschool Groningen
t.a.v. het college van bestuur
Postbus 30030
9700 RM Groningen

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

Datum **08 MAART 2018**
Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo masteropleiding Data Science for Life
Science

Onze referentie
1328711

Uw brief van
1 februari 2018

Uw referentie
O&O 185005

Bijlagen
1

Geacht college,

Met de brief van 1 februari 2018, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 5 februari 2018, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de hbo-masteropleiding Data Science for Life Science als bekostigde opleiding te verzorgen in Groningen. De opleiding is voorgesteld in het Croho onderdeel Techniek en de studielast is door u bepaald op 90 studiepunten.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 22 februari 2018, kenmerk 2018/012, 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 Beleidsregel doelmatigheid hoger onderwijs 2014 (hierna: Beleidsregel), heb ik besloten in te stemmen met uw voornemen om de hbo-masteropleiding Data Science for Life Science als bekostigde opleiding te verzorgen in Groningen.

Beoordelingskader

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

Motivering

Overeenkomstig het advies van de CDHO concludeer ik dat uw aanvraag voldoet aan de voorwaarden a, b en c van artikel 6 van de Beleidsregel. 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 10 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

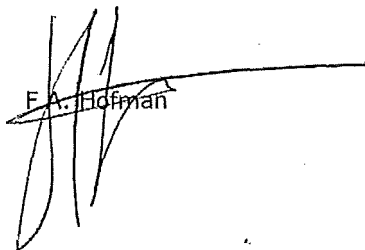
Een belanghebbende kan tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop het besluit hem is toegezonden schriftelijk bezwaar maken. De belanghebbende dient daartoe een bezwaarschrift in bij de minister van OCW, onder vermelding van "Bezwaar", ter attentie van DUO, Postbus 606, 2700 ML in Zoetermeer. Meer informatie over het maken van bezwaar vindt u op www.bezwaarschriftenocw.nl

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
1328711

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

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


F. A. Hoffman



**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

Advies Geachte mevrouw Van Engelshoven,

Op 5 februari 2018 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Hanzehogeschool om de hbo master Data Science for Life Science (DSLS) als bekostigde opleiding te verzorgen te Groningen (brief van 1 februari 2018 met kenmerk O&O 185005). De aanvraag was voorzien van alle voor de beoordeling van de aanvraag benodigde gegevens en is door de commissie in behandeling genomen.

datum
22 februari 2018

onderwerp
nieuwe opleiding
Hanzehogeschool
voltijd
hbo master

Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

Gelet op het hierna volgende adviseert de commissie u om positief te besluiten op het verzoek van de Hanzehogeschool om de hbo masteropleiding Data Science for Life Science (DSLS) als bekostigde opleiding te Groningen te verzorgen.

Data Science for Life Science
(DSLS)
Groningen

Beoordelingskader

De wettelijke grondslag voor dit advies is gelegen in artikel 6.2 van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW). Voorts heeft de Beleidsregel doelmatigheid hoger onderwijs van 3 juli 2014, verder te noemen de Beleidsregel, voor de commissie als leidraad gediend. Het beoordelingskader treft u in de bijlage bij dit advies aan.

ons kenmerk
2018/012

bijlage
beoordelingskader

Omschrijving van de aanvraag

Aanvrager wil de hbo masteropleiding Data Science for Life Science in Groningen aanbieden. Het gaat om een Engelstalige hbo master in het Croho onderdeel Techniek. De opleiding omvat 90 EC en wordt in voltijdvorm aangeboden. De opleiding bestaat inhoudelijk uit data science, programmeren, life science (biologie) en onderzoeks- en professionele vaardigheden. De opleiding is toegankelijk voor studenten met een hbo bachelordiploma in Life Science, ICT, Engineering of Medische Beeldvorming en Radiotherapeutische Technieken. Zij moeten beschikken over voldoende kennis van het Engels, statistiek en programmeren. Internationale studenten met een vergelijkbare vooropleiding kunnen ook instromen. Afgestudeerden van de opleiding kunnen aan het werk als data scientist bij bedrijven en organisaties in de gezondheidszorg, de (bio)medische sector en de agrofoodsector.

Aanvrager doet een beroep op criteria a, b en c in art. 6 van de Beleidsregel.

Motivering

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie aan de criteria a, b en c in art. 6 van de Beleidsregel.

pagina 2 van 7 *Beoordeling criterium a Beleidsregel*

Aanvrager stelt dat de opleiding nieuw is en noodzakelijk om de gewenste vernieuwing te realiseren. Ter onderbouwing van die stelling heeft aanvrager de voorgenomen opleiding vergeleken met een aantal wo masteropleidingen. Er zijn nog geen hbo masteropleidingen op het snijvlak van ICT en Life Science.

De verwante wo masteropleidingen zijn volgens aanvrager Bioinformatics (WUR en VU, de Universiteit Leiden biedt een track Bioinformatics aan binnen de master Computer Science) en Statistical Science for the Life and Behavioural Science (Universiteit Leiden). Deze opleidingen worden in het Engels aangeboden en omvatten 120 EC. Ze zijn toegankelijk voor studenten met een wo bachelordiploma in een relevante richting. Inhoudelijk kennen de opleidingen Bioinformatics verschillende zwaartepunten; bij de WUR ligt de nadruk op plantkunde, in Leiden en Amsterdam op onderzoek naar genetica. De Leidse master Statistical Science heeft een zware wiskundige component.

De voorgenomen master van de Hanzehogeschool is toegankelijk voor studenten met een hbo bachelordiploma en omvat 90 EC. Inhoudelijk is de master DSLS verwant aan bovenstaande wo opleidingen; zij delen de combinatie van ICT en systeembioïogie. Volgens aanvrager is de voorgenomen hbo master DSLS sterker verbonden met de healthy ageing en agrofood industrie dan de wo masteropleidingen. De commissie heeft deze stelling niet kunnen verifiëren.

De commissie beschouwt verder de wo masteropleiding Systems Biology van de Universiteit Maastricht als verwant onderwijsaanbod. Volgens de website van de opleiding worden binnen deze master kwantitatieve computermodellen gebouwd, van moleculen tot complete ecosystemen, waardoor een accurate simulatie van biologische processen mogelijk wordt gemaakt. De combinatie van ICT/ programmeren, statistiek/wiskunde en life science overlapt met de voorgenomen master DSLS.

Op grond van het bovenstaande concludeert de commissie dat de inhoud van de opleiding al bestaat. Dat betekent dat de noodzaak van deze opleiding in de zin van de Beleidsregel reeds is aangetoond. De aanvraag voldoet aan criterium a in art. 6 van de Beleidsregel.

Beoordeling criterium b Beleidsregel

Aanvrager stelt dat de opleiding DSLS aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling maatschappelijke behoefte

Aanvrager onderbouwt de maatschappelijke behoefte aan de master DSLS door te verwijzen naar de Strategische Agenda Onderwijs en Onderzoek van het Ministerie van OCW (2015), de Topsector Life Sciences & Health (2016), de website 'Groningen City of Talent 2020' en de Noordelijke Innovatieagenda 2014-2020. 'Groningen City of Talent' is onderdeel van een marketingstrategie van de Hanzehogeschool RUG, UMCG en de gemeente Groningen, gericht op het profileren van de stad als kennisknooppunt. Gemeentelijk beleid kan in het kader van dit criterium niet gewogen worden als blijkt van een maatschappelijke behoefte.



**Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs**

pagina 3 van 7 In de Strategische Agenda 2015-2025 heeft de Minister van OCW expliciet te kennen gegeven dat zij wil dat het aanbod aan hbo masteropleidingen fors wordt uitgebreid (p. 55). De hbo master DSLS kan daar een bijdrage aan leveren.

De topsector Life Sciences & Health heeft in 2013 een aantal regionale zwaartepunten gemarkeerd. In Noordoost Nederland is dat het Healthy Ageing Network Northern Netherlands met een focus op Healthy Ageing, Biobank Lifelines, Centre of Excellence Healthy Ageing. Daar sluit de voorgenomen master DSLS op aan.

In de Noordelijke Innovatie agenda 2014-2020 zijn drie lijnen vastgelegd. De kern wordt gevormd door 'Noord-Nederlandse oplossingen voor wereldwijde uitdagingen' en deze lijn wordt versterkt door twee ondersteunende investeringslijnen 'krachtig mkb' en 'vernieuwing van het innovatie-ecosysteem'. De master DSLS sluit hier inhoudelijk niet rechtstreeks op aan.

De commissie concludeert op grond van de Strategische Agenda van het Ministerie van OCW en de Topsector Life Sciences & Health dat de master DSLS beantwoordt aan een maatschappelijke behoefte.

Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de master DSLS verwijst aanvrager onder andere naar ROA, 'De Arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022', het UWV rapport 'Krapteberoepen arbeidsmarkt' (2017), gegevens van het Dutch Tech Centre for Life Science, de vacaturesite nationalevacaturebank.nl en diverse regionale bronnen. Aanvrager heeft ook de betrokkenheid van het werkveld bij de opleiding beschreven. De commissie heeft daarnaast ROA's arbeidsmarktdatabase AIS geraadpleegd.

Aanvrager geeft aan dat 'data science in life science' geen opleiding is die binnen één categorie in de indeling van het ROA past. Afgestudeerden van de voorgenomen master DSLS bevinden zich op het snijvlak van ROA's opleidingscategorieën wo informatica en wo biologie, wiskunde landbouw en milieu, waarbij wo informatica de meeste raakvlakken vertoont. Uit AIS komt naar voren dat de vooruitzichten voor afgestudeerden van het opleidingstype wo informatica zeer goed zijn; ROA verwacht zeer grote knelpunten in de personeelsvoorziening doordat de instroom van schoolverlaters gemiddeld is terwijl de uitbreidings- en vervangingsvraag respectievelijk hoog en zeer hoog zijn. Voor afgestudeerden van opleidingen biologie, wiskunde landbouw en milieu zijn de prognoses iets minder gunstig; op die markt zijn vraag en aanbod wat meer in evenwicht en verwacht ROA enige knelpunten in de personeelsvoorziening in 2022. Deze laatste opleidingscategorie is echter vrij breed (van milieukunde, biologie en voedselveiligheid tot actuariële wetenschappen en logica) en is inhoudelijk iets minder relevant voor de master DSLS. Op grond van ROA's gegevens kan geconcludeerd worden dat de arbeidsmarktprognoses voor afgestudeerden van verwante opleidingen goed zijn.

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
wo informatica	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		2500	7	1.1	hoog
wo informatica	verwachte vervangingsvraag tot 2022		17000	49	6.9	hoog
wo informatica	verwachte baanopeningen tot 2022		19500	56	7.7	hoog
wo informatica	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		8300	24	3.6	gemiddeld
wo informatica	HEK knelpunten personeelsvoorziening in 2022		0.8			zeer groot
wo informatica	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022		0.8			groot
wo biologie, wiskunde, landbouw en milieu	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		3300	6	0.9	gemiddeld
wo biologie, wiskunde, landbouw en milieu	verwachte vervangingsvraag tot 2022		8600	25	2.4	gemiddeld
wo biologie, wiskunde, landbouw en milieu	verwachte baanopeningen tot 2022		11900	33	3.3	gemiddeld
wo biologie, wiskunde, landbouw en milieu	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		14200	40	3.8	gemiddeld
wo biologie, wiskunde, landbouw en milieu	HEK knelpunten personeelsvoorziening in 2022		1.04			groot
wo biologie, wiskunde, landbouw en milieu	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022		1.04			redelijk

Bron: ROA, AIS

Het UWV bevestigt dit positieve beeld in het rapport 'Kansrijke beroepen: Waar is de arbeidsmarkt krap?' uit 2017. UWV geeft aan dat vooral programmeurs voor specifieke programmeertalen moeilijk te vinden zijn en dat het lastig is om vacatures voor security specialisten, systeemanalisten, -ontwikkelaars, webdevelopers en testers op hbo niveau te vervullen. Op wetenschappelijk niveau zijn er volgens het UWV knelpunten bij het vervullen van vacatures voor architecten technische infrastructuur en datawarehouseontwikkelaars. Het UWV merkt op dat het onderscheid tussen hoger en wetenschappelijk niveau niet altijd goed te maken is (p. 6). UWV verwacht dat de krappe arbeidsmarkt voor ICT'ers op hbo en wo niveau de komende jaren zal aanhouden (p. 6). Dit is een positieve indicatie van de arbeidsmarktvraag naar afgestudeerden van de hbo master DSLS.

Aanvrager verwijst verder naar de website van het Dutch Techcentre for Life Science (DTLS), een partnerschap van meer dan 50 Nederlandse life science organisaties, zowel publiek als privaat. DTLS heeft als missie het opzetten van een onderzoeksinfrastructuur in netwerkform die nationaal en internationaal interdisciplinair life science onderzoek mogelijk maakt op een kosteneffectieve manier. DTLS verwacht dat het vakgebied data science for life science de komende jaren explosief zal groeien en dat er dan ook veel data scientists nodig zullen zijn, maar geeft geen concrete beschrijving van de omvang van de arbeidsmarktbehoefte.

Een zoekopdracht op www.nationalevacaturebank.nl op één peildatum met 'data scientist' als trefwoord en hbo/wo niveau als filter leverde volgens aanvrager 422 relevante vacatures op. Aangezien het een eenmalige steekproef betreft, beschouwt de commissie dit gegeven als indicatief.

Tenslotte refereert aanvrager aan een aantal bronnen waaruit naar voren komt dat er in Noord-Nederland een groei te zien is bij bedrijven en organisaties gericht op life sciences. Concrete aantallen baanopeningen worden daarbij niet genoemd.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat aanvrager het bestaan van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de master DSLS aannemelijk heeft gemaakt.

De commissie concludeert dat de aanvraag aansluit op een maatschappelijke en een arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet aan criterium b in art. 6 van de Beleidsregel.

pagina 5 van 7 *Beoordeling criterium c Beleidsregel*

Aanvrager heeft in de prestatieafspraken met de Minister een drietal zwaartepunten vastgelegd, waaronder Healthy Ageing. De voorgenomen hbo masteropleiding DSLS is mede gericht op onderzoek binnen de gezondheidszorg en de biomedische sector en sluit daarmee aan op het zwaartepunt Healthy Ageing. Aangezien de opleiding aansluit op de prestatieafspraken wordt aangenomen dat de aanvraag voldoet aan criterium c, tenzij naar het oordeel van de Minister reeds voldoende opleidingen in de vraag kunnen voorzien.

Vanaf 5 februari 2018 is op de site van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de Hanzehogeschool om de hbo master DSLS in Groningen aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen. Er is geen onbekostigd verwant onderwijsaanbod. De instroom in het verwante bekostigde onderwijsaanbod groeide de afgelopen jaren licht, maar is gering van omvang.

opleiding	Instelling	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/2016	2016/2017
M Bioinformatics	Vrije Universiteit Amsterdam	9	19	20	26	23	22	30
M Bioinformatics	Wageningen University	8	13	9	24	22	28	24
M Systems Biology	Maastricht University	0	0	0	0	0	3	5
M Statistical Science for the Life and behavioural Sciences	Universiteit Leiden	0	0	0	0	0	0	22
eerstejaars Instroom	 totaal	17	32	29	50	45	53	81

Bron: bronHO

Aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een onderzoek dat is uitgevoerd door Lexnova. Aanvrager verwacht dat verspreid over twee jaar 68 studenten zullen instromen. De commissie acht deze prognose wat te optimistisch, gezien de geringere instroom bij de verwante wo opleidingen.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen opleiding Data Science for Life Science wordt afgezet tegen de arbeidsmarktbehoefte die bij criterium b aannemelijk is gemaakt, blijkt dat er vanuit de landelijke arbeidsmarkt gezien voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Aanvrager heeft een beschrijving geleverd van de inbedding in de bestaande kennisinfrastructuur. De opleiding wordt vormgegeven door het Instituut voor Life Science & Technology en het Instituut voor Communicatie, Media en IT binnen de Hanzehogeschool. De master DSLS is verbonden met het lectoraat personalized Digital Health, het Centre of Expertise Healthy Ageing en een groot aantal publiek private samenwerkingsverbanden en projecten op het gebied van Life Sciences zoals het project Lifelines met het UMCG, een project met agrofoodfabrikant Avébé m.bt. big data en machine learning, een samenwerkingsverband met het MKB op het terrein van de life sciences in 'Life Cooperative', dHealth Lab en the Quantified Self institute. De commissie acht daarmee de inbedding in de kennisinfrastructuur verzekerd.

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



**Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs**

pagina 6 van 7 De commissie concludeert dat er ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de hbo masteropleiding DSLS in Groningen te realiseren. De aanvraag voldoet aan criterium c in art. 6 van de Beleidsregel.

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

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

drs. P.M.M. Rullmann
voorzitter

Beoordelingskader macrodoelmatigheid nieuwe opleiding

Aan de hand van de in de Beleidsregel doelmatigheid hoger onderwijs van 3 juli 2014 genoemde voorwaarden worden voornemens tot het verzorgen van een nieuwe opleiding beoordeeld op doelmatigheid. Een nieuwe opleiding kan volgens artikel 6 van deze Beleidsregel alleen doelmatig worden geacht indien het voornemen voldoet aan de criteria a, b en c.

Volgens criterium a heeft het instellingsbestuur aangetoond dat uitbreiding van het landelijk aanbod met de nieuwe opleiding noodzakelijk is en dat de vernieuwing niet kan worden gerealiseerd binnen het landelijk bestaande opleidingsaanbod.

Volgens criterium b heeft het instellingsbestuur aangetoond dat er behoefte bestaat aan de nieuwe opleiding, 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 c dient het instellingsbestuur aan te tonen dat er in het landelijk onderwijsaanbod ruimte is voor de opleiding. Indien de voorgenomen opleiding aansluit op zwaartepunten die de instelling heeft vastgelegd in de prestatieafspraken¹, wordt aangenomen dat is voldaan aan criterium c, tenzij naar het oordeel van de Minister reeds voldoende opleidingen in de behoefte kunnen voorzien.

¹ In de beschikkingen tot toekenning van de prestatiebekostiging heeft de Minister geen uitspraken gedaan over de doelmatigheid van eventueel in het voorstel aangekondigde nieuwe opleidingen of vestigingsplaatsen.

