

ONTVANGEN 03 FEB. 2016



2015/50
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Universiteit Twente
College van Bestuur
t.a.v. mevrouw dr. W.D. Bult-Spiering
Postbus 217
7500 AE ENSCHEDE

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

Contactpersoon



02 FEB. 2016

Datum

Betreft Aanvraag doelmatigheidstoets wo-masteropleiding Spatial Engineering
Enschede

Onze referentie
882701

Uw brief van
30 oktober 2015

Uw referentie
CvB UIT - 1541/S&B

Bijlagen
1

Geachte mevrouw Bult-Spiering,

Met uw brief van 30 oktober 2015, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO), ontvangen op 4 november 2015, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de wo-masteropleiding Spatial Engineering (voltijd) als bekostigde opleiding in Enschede te verzorgen.

Advies CDHO

De CDHO heeft mij bij brief van 14 december 2015, kenmerk 2015/50, negatief geadviseerd over uw aanvraag. Dit advies, dat integraal onderdeel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

Besluit

Gelet op 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 van 3 juli 2014 (hierna: Beleidsregel) heb ik besloten niet in te stemmen met uw voornemen om de wo-masteropleiding Spatial Engineering als bekostigde opleiding in Enschede te verzorgen.

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

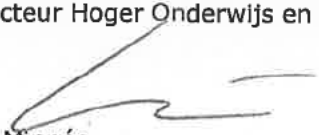
Overeenkomstig het advies van de CDHO concludeer ik dat uw aanvraag voldoet aan het criterium a in artikel 6 van genoemde Beleidsregel, maar niet aan de criteria b en c in artikel 6 van de Beleidsregel. Voor de nadere motivering verwijst ik naar het advies van de CDHO.

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/staatssecretaris 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

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

Onze referentie
882701

de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,
dr. Jet Bussemaker
namens deze,
de directeur Hoger Onderwijs en Studiefinanciering,


drs. R. Minnée

CDHO

Commissie
Doelmatigheid
Hoger Onderwijs

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
t.a.v. de directeur Hoger Onderwijs & Studiefinanciering
drs. R. Minnée
Postbus 16375
2500 BJ DEN HAAG


Geachte heer Minnée,

datum 18 december 2015 Hierbij ontvangt u het advies van de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs inzake de aanvraag nieuwe opleiding van Universiteit Twente ten behoeve van de wo master Spatial Engineering te Enschede.

onderwerp advies nieuwe opleiding wo master Spatial Engineering Universiteit Twente Enschede Ik verzoek u mij een afschrift van uw besluit toe te zenden.

oms kenmerk 2015/50 Ik ga ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, met vriendelijke groet,

bijlage advies CDHO


drs. P.M.M. Rullmann
voorzitter CDHO

pagina 2 van 8 allerlei datascoorten te gebruiken en kan oplossingen ontwerpen en hierover met stakeholders communiceren.

De doelgroep van de opleiding bestaat uit studenten met een nationale of internationale technische bachelor gericht op een (of meerdere) van de volgende kennisgebieden: civiel- geotechniek, geografie, water en landbouw, ruimtelijke planning & governance, geographic information systems (GIS). Dit zijn bijvoorbeeld studenten met een afgeronde Bachelor Civiele Techniek, Aardwetenschappen, Internationaal Land- en Waterbeheer of Milieukunde.

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

Motivering

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie aan criterium a, maar niet aan de criteria b en c van de Beleidsregel.

Beoordeling criterium a Beleidsregel

Aanvrager heeft een tabel met opleidingen aangeleverd met hierin opleidingen die overlap vertonen met de opleidingsinhoud van de masteropleiding Spatial Engineering. Aanvrager heeft niet voorzien in een uitgebreide inhoudelijke vergelijking van de opleidingen. Uit de overgelegde tabel (zie p. 3 van dit advies) blijkt echter dat een aanzienlijk aantal opleidingen overlap vertoont met Spatial Engineering. Van twaalf van de eenentwintig opleidingen in de tabel maakt een 'spatial' component deel uit van de opleidingsinhoud. Vastgesteld kan worden dat sprake is van een opleiding met een multidisciplinair karakter waarin bestaande opleidingsinhouden (civiel, geotechnisch, governance, geografische informatie en aardobservatie) in een nieuwe context worden aangeboden. De opleiding kan derhalve niet als nieuw worden aangemerkt. Overigens doet de instelling zelf ook geen aanspraak op het predicaat nieuw.

Aangezien de samenstellende delen van de inhoud van het onderhavige voornemen al deel uitmaken van het bestaande opleidingsaanbod is hiermee op afdoende wijze vastgesteld dat de noodzaak van de opleiding gegeven is. De opleiding voldoet aan criterium a van de beleidsregel.

Verder is hier nog van belang dat de Universiteit van Twente twee verwante onbekostigde opleidingen aanbiedt onder dezelfde naam. Het betreft hier een geaccrediteerde 1-jarige postinitiële hbo opleiding Geo-information Science and Earth Observation / Applied Geoinformatics van 77 EC (instroom over de periode 2012-2014: 6, 12 en 9 studenten) en een onbekostigde geaccrediteerde wo master Geo-information Science and Earth Observation / Applied Geoinformatics van 118 EC (instroom 2012-2014: 176, 256, 192 studenten). Deze opleidingen worden verzorgd aan dezelfde faculteit die betrokken zal worden bij het aanbieden van de opleiding Spatial Engineering.

Het is niet gebleken dat de Universiteit Twente het bestaande onbekostigde opleidingsaanbod zal wijzigen indien de bekostigde wo master Spatial Engineering zal worden gerealiseerd.

pagina 4 van 8 departement van Buitenlandse Zaken. Hierbij staan vormen van publiek-private samenwerkingen tussen overheid, de private sector, onderwijsinstututen en maatschappelijke partners centraal. Binnen deze context worden kennis, expertise en financiën samengevoegd om efficiënter te kunnen werken op het terrein van de armoedebestrijding. De topsectoren water, voedsel, gezondheid en veiligheid zijn sterk verbonden met ontwikkelingssamenwerking, terwijl ook initiatieven in duurzame energie gesteund worden. Op grond van de bovenstaande onderbouwing heeft de commissie vastgesteld dat de aanvraag voldoet aan een maatschappelijke behoefte.

Ten behoeve van de onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte doet de instelling een beroep op de publicatie van het Centrum Hoger Onderwijs Informatie (C.H.O.I.), *Keuzegids Masters*, 2015 pp. 224 waar, op basis van onderzoek van ROA, wordt geconcludeerd dat het baanperspectief ten opzichte van een aantal jaren geleden over het algemeen is verslechterd. Tegen deze achtergrond wordt door aanvrager het terrein 'civiele techniek' als goed en de terreinen 'landbouwkunde' en 'milieukunde' als matig ingeschat. Volgens aanvrager liggen de baankansen voor de sectoren aardwetenschappen en civiele techniek echter hoger dan gemiddeld (Elsevier, *De beste banen*, 2015). Hierbij maakt aanvrager de kanttekening dat deze resultaten niet één op één te projecteren zijn op Spatial Engineers, maar dat hieruit wel valt af te leiden dat de baankansen voor Spatial Engineers groter zijn dan het gemiddelde.

Om de hiervoor geschetste argumentatie naar waarde te kunnen schatten heeft de commissie de volgende onderzoeken geraadpleegd:

ROA (ROA, *De arbeidsmarkt naar opleiding en Beroep tot 2018*, Maastricht 2013);
UWV (UWV, *Arbeidsmarktprognose 2015-2016*, Amsterdam 2015);
C.H.O.I., *Keuzegids Masters*, 2015; en,
Elsevier, *De beste banen*, 2015.

Dit met de bedoeling na te gaan of de uitkomsten van aanvrager met betrekking tot de sectoren civiele techniek, aardwetenschappen, landbouwkunde en milieukunde hierin ook daadwerkelijk worden herkend.

Uit de arbeidsmarktprognoses van ROA blijkt dat een algemene daling van de uitbreidingsvraag in bijna alle professionele sectoren te zien is, met uitzondering van de zorgsector en de pedagogische en sociaal culturele beroepen (ROA, tabel 2.1 p. 20). Bij de duiding van de uitkomsten van deze tabel besteedt het ROA specifieke aandacht aan de WO landbouw en milieukunde opleidingen. De krimp in de werkgelegenheid die zich in deze sector heeft voltrokken slaat om in een verwachte positieve uitbreidingsvraag tot 2018 (ROA fig. 2.2 p.28, tekst p. 28), terwijl de vervangingsvraag in deze sector als hoog wordt gekenschetst. Toch zijn er vanuit werkgeversperspectief vrijwel geen knelpunten (ROA, p. 67). De verklaring is volgens ROA dat het fors toenemend aanbod van schoolverlaters in de groene opleidingstypen de relatief lage vervangingsvraag overstijgt. Er is dus weliswaar sprake van uitbreidingsvraag maar die leidt niet tot een gunstig totaalbeeld doordat de vervangingsvraag laag is en het aantal toetreders tot de arbeidsmarkt groot (ROA tabel 3.7 p.67, tekst p.71). Het C.H.O.I. acht de baankans voor milieuwetenschappers 'matig', terwijl Elsevier deze als 'slecht' aanmerkt.

De baankans voor afgestudeerde Aardwetenschappers wordt in de informatie van het C.H.O.I. evenzeer als matig omschreven. Aardwetenschappers gaan na de studie aan de slag bij bijvoorbeeld de overheid, oliemaatschappijen, mijnbouw- of

pagina 6 van 8 beoordelen of sprake is van een voldoende arbeidsmarktbehoefte voor opgeleiden Spatial Engineering. Het beroep op de arbeidsmarktbehoefte slaagt derhalve niet.

Aanvrager heeft een maatschappelijke behoefte, maar geen arbeidsmarktbehoefte aangetoond. De aanvraag slaagt niet voor criterium b.

Beoordeling criterium c Beleidsregel

Aanvrager heeft in de prestatieafspraken met de Minister de inhoudelijke focus van de UT geformuleerd. Deze ligt bij de speerpunttechnologieën en – disciplines; Nanobiologie, Biomedische Technologie, ICT, Governance en Gedrag. Een van de belangrijkste samenwerkingsthema's daarbinnen is Geoinformatie (Spatial Information). Deze prestatieafspraken hebben een vervolg gekregen in Vision 2020. Dit document zal leidend zijn bij eventuele nieuwe prestatieafspraken met de Minister in de loop van 2015/16. Hierin worden als sleuteltechnologieën; ICT, Nano, Bio, Geo en engineering aangeduid.

Aangezien de opleiding aansluit op een zwaartepunt in 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.

De commissie is van mening dat het voornemen geen afbreuk doet aan de regionale spreiding van het opleidingsaanbod.

Vanaf 4 november 2015 is op de site van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de Universiteit Twente om de wo masteropleiding Spatial Engineering in Enschede aan te bieden. Hiermee is aan instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde wo masteropleidingen. In het overzicht is ook de instroom van de door de Universiteit Twente aangeboden onbekostigde wo masteropleiding Geo-information Science and Earth Observation / Applied Geo-informatics opgenomen (Croho nr. 75014).

Universiteit	CROHO	Naam Master	Instroom 2012	Instroom 2013
UU	66086	Earth Sciences	82	99
	60732	Geographical Sciences	16	21
UVA	66986	Earth Sciences	14	19
VU	66986	Earth Sciences	35	40
	60807	Hydrology	20	22
TUD	66954	Geomatics	10	14
	80352	Civil Engineering	325	312
	60360	Applied Earth Sciences	119	114
WUR	60100	Earth and Environment	40	41
	60104	International Land and Water	37	43
	60108	Geo-information Science	40	41
UT	60026	Civil Engineering & Management	51	63
	75014	Geoinformation Science and Earth	176	256
UT, RUG en WUR	65005	Water technology (Joint Degres)	28	58
Totaal:			993	1143

Bron: UT managementinformatie / overige universiteiten: instroom in vergelijkbare opleidingen: 1 Cijfer HO.

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.

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
t.a.v. de directeur Hoger Onderwijs & Studiefinanciering
drs. R. Minnée
Postbus 16375
2500 BJ DEN HAAG

Geachte heer Minnée,

datum Hierbij ontvangt u het advies van de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs
18 december 2015 inzake de aanvraag nieuwe opleiding van Universiteit Twente ten behoeve van de
wo master Spatial Engineering te Enschede.

onderwerp
advies nieuwe opleiding
wo master
Spatial Engineering
Universiteit Twente
Enschede

Ik verzoek u mij een afschrift van uw besluit toe te zenden.

ons kenmerk Ik ga ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,
2015/50 met vriendelijke groet,

bijlage
advies CDHO



drs. P.M.M. Rullmann
voorzitter CDHO

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
t.a.v. de Minister
mw. dr. M. Bussemaker
Postbus 16375
2500 BJ DEN HAAG

Advies

Geachte mevrouw Bussemaker,

datum
14 december 2015

onderwerp
Universiteit Twente
nieuwe voltijd wo master
Spatial Engineering
Enschede

ons kenmerk
2015/50

bijlage
beoordelingskader

Op 4 november 2015 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Universiteit Twente om de wo master Spatial Engineering als bekostigde opleiding te verzorgen te Enschede. De instelling is op 4 november verzocht de aanvraag aan te vullen aangezien niet alle informatie was overgelegd. Eerst op 24 november 2015 was de aanvraag voorzien van alle voor de beoordeling benodigde gegevens en kon deze door de commissie weer in behandeling worden genomen.

Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

Gelet op het hierna volgende adviseert de commissie u om negatief te besluiten op het verzoek van de Universiteit Twente om de wo master Spatial Engineering als bekostigde opleiding te Enschede te verzorgen.

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.

Omschrijving van de aanvraag

Het betreft hier een aanvraag voor een voltijd wo masteropleiding van 120 ECTS. De opleiding zal worden geregistreerd in het Croho-onderdeel Techniek. De opleiding is gericht op het opleiden van zogenaamde 'New Engineers' die zich in de studie richten op het in kaart brengen en bestuderen van grote ruimtelijke problemen met behulp van civiele en geotechnische kennis, de maatschappelijke context (planning, governance, data, ideeën) en ruimtelijke wetenschappen (geografische informatie en aardobservatie als werelddekkende bron).

Het doel is om ruimtelijke problemen middels een creatieve en multidisciplinaire aanpak van oplossingen te voorzien. Deze oplossingen zijn een mix van vormen van civiel technische oplossingen en slimme ruimtelijke planning. Kern van de opleiding wordt gevormd door onderzoeksprojecten die zijn gericht op grootschalige problemen: natuurrampen, voedsel- en waterzekerheid, versterkt of afgezwakt door menselijk handelen.

De Spatial Engineer is niet meer een specialist op één kennisgebied, maar heeft een brede multidisciplinaire kennis, kan analyses ontwikkelen en uitvoeren door

pagina 2 van 8 allerlei datasoorten te gebruiken en kan oplossingen ontwerpen en hierover met stakeholders communiceren.

De doelgroep van de opleiding bestaat uit studenten met een nationale of internationale technische bachelor gericht op een (of meerdere) van de volgende kennisgebieden: civiel- geotechniek, geografie, water en landbouw, ruimtelijke planning & governance, geographic information systems (GIS). Dit zijn bijvoorbeeld studenten met een afgeronde Bachelor Civiele Techniek, Aardwetenschappen, Internationaal Land- en Waterbeheer of Milieukunde.

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

Motivering

De aanvraag voldoet naar mening van de commissie aan criterium a, maar niet aan de criteria b en c van de Beleidsregel.

Beoordeling criterium a Beleidsregel

Aanvrager heeft een tabel met opleidingen aangeleverd met hierin opleidingen die overlap vertonen met de opleidingsinhoud van de masteropleiding Spatial Engineering. Aanvrager heeft niet voorzien in een uitgebreide inhoudelijke vergelijking van de opleidingen. Uit de overgelegde tabel (zie p. 3 van dit advies) blijkt echter dat een aanzienlijk aantal opleidingen overlap vertoont met Spatial Engineering. Van twaalf van de eenentwintig opleidingen in de tabel maakt een 'spatial' component deel uit van de opleidingsinhoud. Vastgesteld kan worden dat sprake is van een opleiding met een multidisciplinair karakter waarin bestaande opleidingsinhouden (civiel, geotechnisch, governance, geografische informatie en aardobservatie) in een nieuwe context worden aangeboden. De opleiding kan derhalve niet als nieuw worden aangemerkt. Overigens doet de instelling zelf ook geen aanspraak op het predicaat nieuw.

Aangezien de samenstellende delen van de inhoud van het onderhavige voornemen al deel uitmaken van het bestaande opleidingsaanbod is hiermee op afdoende wijze vastgesteld dat de noodzaak van de opleiding gegeven is. De opleiding voldoet aan criterium a van de beleidsregel.

Verder is hier nog van belang dat de Universiteit van Twente twee verwante onbekostigde opleidingen aanbiedt onder dezelfde naam. Het betreft hier een geaccrediteerde 1-jarige postinitiële hbo opleiding Geo-information Science and Earth Observation / Applied Geoinformatics van 77 EC (instroom over de periode 2012-2014: 6, 12 en 9 studenten) en een onbekostigde geaccrediteerde wo master Geo-information Science and Earth Observation / Applied Geoinformatics van 118 EC (instroom 2012-2014: 176, 256, 192 studenten). Deze opleidingen worden verzorgd aan dezelfde faculteit die betrokken zal worden bij het aanbieden van de opleiding Spatial Engineering.

Het is niet gebleken dat de Universiteit Twente het bestaande onbekostigde opleidingsaanbod zal wijzigen indien de bekostigde wo master Spatial Engineering zal worden gerealiseerd.

Verwant opleidingsaanbod met een gedeeltelijke overlap met Spatial Engineering

Universiteit	CROHO	Naam Master	Naam relevante track(s)	Aantal EC	Instroom
UU	66986	Earth Sciences	Earth Surface and Water	120	Breed, beta profiel
			Waterscience and Management		
	60731	Development studies		60	Breed, gamma profiel
	60810	Environmental Sciences	Sustainable development	120	Smal, sustainability profiel
	60186	Human Geography and Planning	Urban and Economic Geography	120	Breed, gamma of research profiel
60732	Geographical Sciences	GIMA	120	Smal, spatial profiel	
UVA	66986	Earth Sciences	Geo-ecological Dynamics	120	Smal, spatial profiel
			Environmental Management		
VU	66986	Earth Sciences	Earth Surface Processes, Climate and Reco	120	Smal, spatial profiel
			Earth Sciences and Economics		
TUD	66954	60352	Hydrology	120	Breed, beta of spatial profiel
			Geomatics		
WUR	60100	Earth and Environment	Civil Engineering	120	Smal, civiele techniek
			Applied Earth Sciences		
			Hydraulic Engineering		
RU	66880	60104	International Land and Water Management	120	Breed, beta of spatial of milieu
			Geo-information Science		
			Environmental Sciences		
			Transnational Ecosystem-based Water Man		
UT, RUG en WUR	65005	60108	Water technology (Joint Degree)	120	Breed, beta of spatial of milieu
			Water Engineering and Management		
			Integrated Civil Engineering Systems		
UT, RUG en WUR	65005	60108	Geoinformation Science and Earth Observation	118	Smal, midcareer en spatial profiel
			Water technology (Joint Degree)		

Bron: Aanvraag Spatial Engineering van de Universiteit Twente 2015, p. 25.

Beoordeling criterium b Beleidsregel

Aanvrager doet een beroep op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte. De onderbouwing van de maatschappelijke behoefte is zowel uitgebreid onder criterium a als criterium b beschreven. Om aanvrager niet te benadelen is de aangeleverde informatie onder criterium a bij de beoordeling van de maatschappelijke behoefte onder criterium b betrokken.

De argumentatie van aanvrager hierbij is dat de aangevraagde opleiding zich richt op het oplossen van mondiale - ruimtelijke – problemen. Voorbeelden hiervan zijn klimaatverandering, natuurrampen, verminderde beschikbaarheid van natuurlijke hulpbronnen en energie, al dan niet versterkt of afgezwakt door menselijk handelen. De maatschappelijke relevantie van de opleiding onderbouwt aanvrager met verwijzing naar de verbinding tussen het voornemen en de beleidsvoornemens zoals geformuleerd in de 'Europese Horizon 2020' (Ministerie van EZ en het Ministerie van OCW, 2013 Nederlandse oplossingen voor wereldwijde uitdagingen, pp. 60). In de 'Europese Horizon' zijn 7 uitdagingen geformuleerd zijnde: 1. Gezondheid en demografische veranderingen; 2. Voedselveiligheid, duurzame landbouw, marine- en maritiem onderzoek, bio-economie; 3. Veilige, schone en efficiënte energie; 4. Slim, groen en geïntegreerd vervoer; 5. Klimaat, hulpbronefficiëntie, grondstoffen; 6. Inclusieve en innovatieve samenleving en ten slotte 7. Veilige samenleving. Hierbij is veel aandacht voor kennis & innovatie, human capital en internationalisering. De vorenstaande uitdagingen zijn door de multidisciplinaire aard van Spatial Engineering sterk aan deze opleiding verbonden. Dit geldt met name voor de uitdagingen 2, 5, 6, en 7.

Tevens sluit de opzet en doelstelling van de opleiding goed aan bij de 'Dutch Diamond Approach' zoals opgenomen in het internationale model van het

pagina 4 van 8 departement van Buitenlandse Zaken. Hierbij staan vormen van publiek-private samenwerkingen tussen overheid, de private sector, onderwijsinstututen en maatschappelijke partners centraal. Binnen deze context worden kennis, expertise en financiën samengevoegd om efficiënter te kunnen werken op het terrein van de armoedebestrijding. De topsectoren water, voedsel, gezondheid en veiligheid zijn sterk verbonden met ontwikkelingssamenwerking, terwijl ook initiatieven in duurzame energie gesteund worden.

Op grond van de bovenstaande onderbouwing heeft de commissie vastgesteld dat de aanvraag voldoet aan een maatschappelijke behoefte.

Ten behoeve van de onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte doet de instelling een beroep op de publicatie van het Centrum Hoger Onderwijs Informatie (C.H.O.I.), *Keuzegids Masters*, 2015 pp. 224 waar, op basis van onderzoek van ROA, wordt geconcludeerd dat het baanperspectief ten opzichte van een aantal jaren geleden over het algemeen is verslechterd. Tegen deze achtergrond wordt door aanvrager het terrein 'civiele techniek' als goed en de terreinen 'landbouwkunde' en 'milieukunde' als matig ingeschat. Volgens aanvrager liggen de baankansen voor de sectoren aardwetenschappen en civiele techniek echter hoger dan gemiddeld (Elsevier, *De beste banen*, 2015). Hierbij maakt aanvrager de kanttekening dat deze resultaten niet één op één te projecteren zijn op Spatial Engineers, maar dat hieruit wel valt af te leiden dat de baankansen voor Spatial Engineers groter zijn dan het gemiddelde.

Om de hiervoor geschetste argumentatie naar waarde te kunnen schatten heeft de commissie de volgende onderzoeken geraadpleegd:

ROA (ROA, *De arbeidsmarkt naar opleiding en Beroep tot 2018*, Maastricht 2013);
UWV (UWV, *Arbeidsmarktprognose 2015-2016*, Amsterdam 2015);
C.H.O.I, *Keuzegids Masters*, 2015; en,
Elsevier, *De beste banen*, 2015.

Dit met de bedoeling na te gaan of de uitkomsten van aanvrager met betrekking tot de sectoren civiele techniek, aardwetenschappen, landbouwkunde en milieukunde hierin ook daadwerkelijk worden herkend.

Uit de arbeidsmarktprognoses van ROA blijkt dat een algemene daling van de uitbreidingsvraag in bijna alle professionele sectoren te zien is, met uitzondering van de zorgsector en de pedagogische en sociaal culturele beroepen (ROA, tabel 2.1 p. 20). Bij de duiding van de uitkomsten van deze tabel besteedt het ROA specifieke aandacht aan de WO landbouw en milieukunde opleidingen. De krimp in de werkgelegenheid die zich in deze sector heeft voltrokken slaat om in een verwachte positieve uitbreidingsvraag tot 2018 (ROA fig. 2.2 p.28, tekst p. 28), terwijl de vervangingsvraag in deze sector als hoog wordt gekenschetst. Toch zijn er vanuit werkgeversperspectief vrijwel geen knelpunten (ROA, p. 67). De verklaring is volgens ROA dat het fors toenemend aanbod van schoolverlaters in de groene opleidingstypen de relatief lage vervangingsvraag overstijgt. Er is dus weliswaar sprake van uitbreidingsvraag maar die leidt niet tot een gunstig totaalbeeld doordat de vervangingsvraag laag is en het aantal toetreders tot de arbeidsmarkt groot (ROA tabel 3.7 p.67, tekst p.71). Het C.H.O.I acht de baankans voor milieuwetenschappers 'matig', terwijl Elsevier deze als 'slecht' aanmerkt.

De baankans voor afgestudeerde Aardwetenschappers wordt in de informatie van het C.H.O.I. evenzeer als matig omschreven. Aardwetenschappers gaan na de studie aan de slag bij bijvoorbeeld de overheid, oliemaatschappijen, mijnbouw- of

pagina 5 van 8 havenbedrijven. De kans op een vaste baan wordt door Elsevier als 'goed' gekenschetst. Gedegen onderbouwing van de perspectieven van deze afgestudeerden kon niet worden gevonden in de onderzoeken van ROA en UWV. Deze onderzoeken bleken hiertoe te grofmazig. Vooralsnog lijkt het verstandig de baankans Aardwetenschappers te plaatsen in de categorie 'matig tot goed'.

De kans op een vaste baan voor afgestudeerden wo Bouwkunde/Civiele Techniek wordt in de Elsevier publicatie als gemiddeld beschreven. Ook het C.H.O.I. is niet onverdeeld positief. Afgestudeerden bouwkunde of civiele techniek gaan doorgaans aan de slag bij architecten-, advies- of ingenieursbureaus, aannemersbedrijven, de overheid of bij een universiteit. Maar vooralsnog maakt de huizenmarkt het niet makkelijk om werk te vinden en een flink deel van de afgestudeerden werkt onder zijn niveau. De komende jaren verwacht men dan ook dat de baankans voor afgestudeerden Bouwkunde/Civiele Techniek matig zal zijn. Ook het ROA verwacht voor de periode 2013-2018 slechts een redelijk arbeidsmarktperspectief voor de sector Techniek (ROA tabel 3.7 p. 67). Enkele wo opleidingen doen het volgens het ROA goed tot zeer goed. Voor Bouwkunde /Civiele Techniek zijn de vooruitzichten echter matig en voorziet het ROA dat het lastig zal zijn een goede aansluitende baan te vinden.

Deze uitkomsten dwingen de commissie om de verwachtingen van aanvrager op een enkel punt te matigen. Ten aanzien van de uitkomsten over de sector Landbouw en Milieukunde bestaat geen verschil van inzicht: de arbeidsmarktperspectieven zijn hier inderdaad matig, hetzelfde geldt voor de opleidingen Aardwetenschappen die bovengemiddeld (matig/goed) zijn. Ten aanzien van Bouwkunde/Civiele Techniek blijken lopen de opinies uiteen. De baankans voor afgestudeerden moet volgens de commissie als 'matig' worden gekenschetst. Dit in tegenstelling tot de verwachting van aanvrager.

Als we bovenstaande resultaten in verband brengen met de functies waarin aanvrager verwacht dat afgestudeerden Spatial Engineering een baan kunnen vinden zullen deze verwachtingen evenzeer gematigd moeten worden. Aanvrager gaat er vanuit dat uitstromers doorgaans banen zullen vinden bij de overheid, bij non-gouvernementele organisaties en adviesbureaus werkzaam in de oliesector, de mijnbouw en/of havenbedrijven. Aanvrager heeft geen data overlegd op grond waarvan kan worden vastgesteld hoeveel functies in deze onderscheiden sectoren zijn te vergeven. Wel heeft de commissie op grond van eigen onderzoek kunnen vaststellen dat de baankansen in de sector overheid zeer gering zijn. Hiertoe is gebruik gemaakt van de UWV arbeidsmarktanalyse. Uit dit onderzoek blijkt dat het aantal banen in de sector Openbaar bestuur in de periode 2014-2016 afneemt met respectievelijk 1,4% (- 7.000 arbeidsplaatsen) in 2014 en 0,5% en 1% in 2015 en 2016 (respectievelijk - 3.000 en - 5.000 arbeidsplaatsen (3.1.2, p.32).

Ook de aanvullende documenten die door aanvrager op verzoek van de commissie zijn overlegd geven een onvoldoende inzicht in de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden Spatial Engineering. Ook deze documenten geven geen gesystematiseerd kwantitatief inzicht in de te verwachten baankansen in de sectoren overheid, niet-gouvernementeel en adviesbureaus olie, mijnbouw en/of havenbedrijf.

Op grond van de door aanvrager overgelegde argumentatie en documenten komt de commissie tot de conclusie dat zij in onvoldoende mate in staat is gesteld te

pagina 6 van 8 beoordelen of sprake is van een voldoende arbeidsmarktbehoefte voor opgeleiden Spatial Engineering. Het beroep op de arbeidsmarktbehoefte slaagt derhalve niet.

Aanvrager heeft een maatschappelijke behoefte, maar geen arbeidsmarktbehoefte aangetoond. De aanvraag slaagt niet voor criterium b.

Beoordeling criterium c Beleidsregel

Aanvrager heeft in de prestatieafspraken met de Minister de inhoudelijke focus van de UT geformuleerd. Deze ligt bij de speerpunttechnologieën en – disciplines; Nanobiologie, Biomedische Technologie, ICT, Governance en Gedrag. Een van de belangrijkste samenwerkingsthema's daarbinnen is Geoinformatie (Spatial Information). Deze prestatieafspraken hebben een vervolg gekregen in Vision 2020. Dit document zal leidend zijn bij eventuele nieuwe prestatieafspraken met de Minister in de loop van 2015/16. Hierin worden als sleuteltechnologieën; ICT, Nano, Bio, Geo en engineering aangeduid.

Aangezien de opleiding aansluit op een zwaartepunt in 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.

De commissie is van mening dat het voornemen geen afbreuk doet aan de regionale spreiding van het opleidingsaanbod.

Vanaf 4 november 2015 is op de site van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de Universiteit Twente om de wo masteropleiding Spatial Engineering in Enschede aan te bieden. Hiermee is aan instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde wo masteropleidingen. In het overzicht is ook de instroom van de door de Universiteit Twente aangeboden onbekostigde wo masteropleiding Geo-information Science and Earth Observation / Applied Geo-informatics opgenomen (Croho nr. 75014).

Universiteit	CROHO	Naam Master	Instroom 2012		Instroom 2013	
UU	66986	Earth Sciences	62	99	117	
	60732	Geographical Sciences	16	21	19	
UVA	66986	Earth Sciences	14	19	12	
VU	66986	Earth Sciences	35	40	25	
	60807	Hydrology	20	22	16	
TUD	66954	Geomatics	10	14	20	
	60352	Civil Engineering	325	312	260	
	60360	Applied Earth Sciences	119	114	138	
WUR	60100	Earth and Environment	40	41	21	
	60104	International Land and Water	37	43	53	
	60108	Geo-information Science	40	41	36	
UT	60026	Civil Engineering & Management	51	63	86	
	75014	Geoinformation Science and Earth	176	256	192	
UT, RUG en WUR	65005	Water technology (Joint Degree)	28	58	47	
		Totaal:	993	1143	1042	

Bron: UT managementinformatie / overige universiteiten; Instroom in vergelijkbare opleidingen; 1 Cijfer HO.

pagina 7 van 8 Uit het overzicht blijkt dat de totale eerstejaarsinstroom in het verwante opleidingsaanbod schommelt rond de 1000 studenten per jaar. Als men aanneemt dat van deze instroom ca. 10 % uitvalt neemt de uitstroom naar de arbeidsmarkt jaarlijks toe met circa 900 afgestudeerden die opteren voor functies in hetzelfde arbeidsmarktsegment. De instroom wordt door aanvrager geraamd op 50 instromers. In dat geval zou de totale uitstroom naar de arbeidsmarkt 950 afgestudeerden bedragen.

Aangezien aanvrager onder b niet de arbeidsmarktbehoefte heeft aangetoond kan de commissie evenmin vaststellen of binnen het huidige opleidingsaanbod voldoende ruimte bestaat voor het nieuwe voornemen.

De opleiding wordt ingebed binnen de faculteit ITC. Het ITC heeft als centraal thema "Space to global development" en heeft daaronder een aantal onderzoek thema's gedefinieerd, zoals daar zijn: Georesources and geothermal energy, Disaster Risk Management, Acquisition and quality of geospatial information, Forest agriculture and environment in Spatial Sciences, People and urban systems, Spatio-temporal analytics maps and processing, Water Cycle and Climate.

ITC is verbonden aan de Twentse Graduate School met ongeveer 150 PhD studenten, zowel Nederlands als internationaal. Het onderwijs van ITC staat bekend om de sterke nadruk op de ontwikkeling en toepassing van geografische informatiewetenschappen en aardobservatie. ITC studenten kunnen gebruik maken van een modern GeoSciences lab en centrale UT-voorzieningen zoals de bibliotheek en studenteninformatie-systemen. De commissie acht de inbedding in de kennisinfrastructuur in voldoende mate gewaarborgd.

Op grond van het feit dat de ruimte in het opleidingsaanbod niet is aangetoond is niet voldaan aan criterium c.

Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om negatief 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.