

2018/011

++



ONTVANGEN 08 MAART 2018

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Christelijke Hogeschool Windesheim  
t.a.v. het college van bestuur  
Postbus 10090  
8000 GB ZWOLLE

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

Datum **06 MAART 2018**  
Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo Ad Industriële Automatisering en  
Robotica

**Onze referentie**  
1234924

**Uw brief van**  
29 januari 2018

**Uw referentie**  
CvB 2018 - 153

**Bijlagen**  
1

Geacht college,

Met uw brief van 29 januari 2018, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 30 januari 2018, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de Associate degree-opleiding Industriële Automatisering en Robotica te verzorgen als bekostigde opleiding in de gemeente Zwolle. De opleiding is voorgesteld in het Croho-onderdeel Techniek en de studielast is door u bepaald op 120 studiepunten.

#### **Advies CDHO**

De CDHO heeft mij bij brief van 22 februari 2018, kenmerk 2018/011 positief geadviseerd over uw aanvraag. Het advies van de CDHO dat integraal onderdeel uitmaakt van dit besluit, treft u hierbij aan.

#### **Besluit**

Gelet op de advisering 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 Associate degree-opleiding Industriële Automatisering en Robotica te verzorgen als bekostigde opleiding in de gemeente Zwolle.

#### **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 de Beleidsregel. Voor de nadere motivering verwijs ik u naar de genoemde adviezen van de CDHO.

#### **Croho-procedure**

Ingevolge artikel 6.2, zevende lid, van de WHW, vervalt dit besluit indien het programma niet binnen tien maanden na dagtekening van het besluit is geregistreerd in het Centraal register opleidingen hoger onderwijs (Croho).

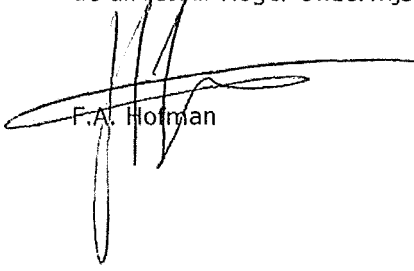
*Een belanghebbende kan tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop het besluit hem is toegezonden schriftelijk bezwaar maken. De belanghebbende dient daartoe een bezwaarschrift in bij de minister van OCW, onder vermelding van "Bezwaar", ter attentie van DUO, Postbus 606, 2700 ML in Zoetermeer.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

Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO over onderhavig programma een positief besluit heeft genomen in het kader van de toets nieuw Ad-programma. In verband met de geldigheidsduur van dit besluit, adviseer ik u zo spoedig mogelijk een aanvraag voor een toets nieuw Ad-programma in te dienen bij de NVAO. 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**  
1234924

Een afschrift van deze brief is gezonden aan de CDHO, de NVAO, de Vereniging Hogescholen, de Inspectie van het Onderwijs en de Dienst Uitvoering Onderwijs (Groningen).

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



F.A. Hofman

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 30 januari 2018 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Christelijke Hogeschool Windesheim om de hbo Ad Industriële Automatisering en Robotica als bekostigde deeltijdopleiding te verzorgen in Zwolle (brief van 29 januari 2018 met kenmerk CvB 2018-153). 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  
Christelijke Hogeschool  
Windesheim  
deeltijd  
hbo Ad  
Industriële Automatisering en  
Robotica  
Zwolle

**Advies Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs**

Gelet op het hierna volgende adviseert de commissie u om positief te besluiten op het verzoek van de Christelijke Hogeschool Windesheim om de Ad Industriële Automatisering en Robotica als bekostigde opleiding in Zwolle 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.

**ons kenmerk**  
2018/011

**Omschrijving van de aanvraag**

**bijlage**  
beoordelingskader

Aanvrager wil de Ad Industriële Automatisering en Robotica in Zwolle aanbieden. Het gaat om een Nederlandstalige Ad in het Croho onderdeel Techniek. De opleiding omvat 120 EC en wordt in deeltijd verzorgd.

De inhoud van de opleiding omvat een combinatie van elektrotechniek, werktuigbouwkunde en informatica. De opleiding is gericht op het inrichten, opstarten en onderhouden van geautomatiseerde (productie)processen.

Afgestudeerden moeten een robot kunnen programmeren, maar moeten ook kennis hebben van de context van automatisering en robotica.

De opleiding is bedoeld voor schoolverlaters en werkenden met een mbo-4-diploma uit de sector techniek. Afgestudeerden kunnen aan de slag als PLC/robot engineer of programmeur, besturingstechnicus, customer support engineer of field service technician/engineer, in loondienst of als zelfstandige.

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 de meeste verwantschap heeft met de Associate degree Industriële Automatisering die door de Hogeschool Dirksen zowel bekostigd (t.g.v. het experiment Vraagfinanciering) als onbekostigd wordt aangeboden. Aanvrager stelt dat de verwante opleiding sterk vanuit de informatica is vormgegeven, met een beperkte elektrotechnische basis, geen werktuigbouwkundige basis en geen specifieke focus op robotica. De opleiding van Hogeschool Dirksen en de voorgenomen Ad zijn volgens de commissie inhoudelijk verwant, maar niet identiek.

Aanvrager refereert tevens aan de brede Ad Engineering die in 2017 door Avans Hogeschool voor Den Bosch en Roosendaal is aangevraagd. Omdat deze opleidingen nog niet in het Croho zijn opgenomen, heeft de commissie deze opleidingen niet betrokken bij de vergelijking onder criterium a.

Op grond van het bovenstaande concludeert de commissie dat de opleiding nieuw is binnen het bekostigde stelsel en noodzakelijk om de gewenste vernieuwing te realiseren. Daarmee is de noodzaak van deze opleiding in de zin van de Beleidsregel aangetoond. De aanvraag voldoet aan criterium a in art. 6 van de Beleidsregel.

*Beoordeling criterium b Beleidsregel*

Aanvrager stelt dat de opleiding Industriële Automatisering en Robotica aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

*Beoordeling maatschappelijke behoefte*

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte constateert aanvrager dat het thema industriële automatisering en robotica landelijk actueel is. Zij verwijst naar het rapport van de Brabantse Ontwikkelings Maatschappij: 'Robotics, Ondersteunen, Assisteren en Samenwerken – Marktverkenning en mogelijkheden voor Brabant'. Aanvrager verwijst in de onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte naar de Actieagenda Smart Industry 2014 (Ministerie van Economische Zaken e.a.). Deze Agenda is in 2014 op verzoek van toenmalig Minister Kamp van Economische Zaken opgesteld, als aanvulling op het topsectorenbeleid en het Techniekpact. De Agenda bevat een oproep om in regionale publiek private samenwerkingen studenten en werkenden toe te rusten met de juiste kennis en vaardigheden. Het Ministerie van Economische Zaken ondersteunt bijvoorbeeld Smart Industry Fieldlabs financieel (<https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/smart-industry-fieldlabs>). Aanvrager participeert zelf in het Fieldlab Industrial Economics. Op grond hiervan is de commissie van mening dat de Ad aansluit op een maatschappelijke behoefte.

*Beoordeling arbeidsmarktbehoefte*

Ter onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte heeft aanvrager regionale ROA-cijfers verstrekt en verwezen naar de Actieagenda Smart Industry uit 2014, de Arbeidsmarktmonitor Metalektro (2017), UWV Kansrijke Beroepen 2017, de sectoranalyse hbo techniek (2012; OCW/CDHO), Rabobank: arbeidsmarkteffecten van ICT-investeringen en robotkapitaal, discussiestuk 'Robots at Work' van IZA, de Regio Zwolle Monitor 2017 en een aantal websites met Nederlandse initiatieven op het gebied van robotica. De Actieagenda Smart Industry is door de commissie betrokken bij de beoordeling van de maatschappelijke behoefte. De sectoranalyse



**Commissie  
Doelmatigheid  
Hoger Onderwijs**

pagina 3 van 7 hbo techniek uit 2012 van OCW/CDHO is niet bij de beoordeling betrokken omdat de analyse inmiddels gedateerd is.

De commissie heeft de landelijke arbeidsmarktgegevens uit ROA's database AIS geraadpleegd. Omdat de opleiding een combinatie van de drie vakgebieden elektrotechniek, werktuigbouwkunde en informatica omvat, zijn de gegevens van deze drie domeinen van belang.

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
hbo informatica	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		5500	7	1.1	hoog
hbo informatica	verwachte vervangingsvraag tot 2022		10600	13	2.1	laag
hbo informatica	verwachte baanopeningen tot 2022		16100	20	3.1	gemiddeld
hbo informatica	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		13200	16	2.5	laag
hbo informatica	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2022	0.97				groot
hbo informatica	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022	0.97				goed
hbo werktuigbouwkunde	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		5500	8	1.3	hoog
hbo werktuigbouwkunde	verwachte vervangingsvraag tot 2022		27000	40	5.7	erg hoog
hbo werktuigbouwkunde	verwachte baanopeningen tot 2022		32500	48	6.7	erg hoog
hbo werktuigbouwkunde	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		9800	14	2.3	laag
hbo werktuigbouwkunde	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2022	0.77				zeer groot
hbo werktuigbouwkunde	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022	0.77				zeer goed
hbo elektrotechniek	verwachte uitbreidingsvraag tot 2022		4100	8	1.2	hoog
hbo elektrotechniek	verwachte vervangingsvraag tot 2022		18800	35	5.1	erg hoog
hbo elektrotechniek	verwachte baanopeningen tot 2022		22900	42	6	erg hoog
hbo elektrotechniek	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2022		14400	26	4	gemiddeld
hbo elektrotechniek	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2022	0.88				groot
hbo elektrotechniek	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2022	0.88				goed

Bron: ROA AIS

Het beeld van deze drie sectoren is overwegend positief. Het aantal baanopeningen voor hbo informatica is gemiddeld, het aantal baanopeningen voor hbo werktuigbouwkunde en hbo elektrotechniek is volgens het ROA erg hoog. De commissie constateert dat uit de landelijke ROA cijfers een positief beeld naar voren komt.

De opleiding kan worden gerelateerd aan een deel van de krapteberoepen die het UWV noemt in 'Kansrijke Beroepen 2017'. Het betreft: ontwerper/constructeur (werktuigbouw / elektrische installaties), ontwerper industriële automatisering en PLC-programmeur (p. 5). De commissie stelt vast dat dit functies zijn waarvoor aanvrager beoogt op te leiden.



**Commissie  
Doelmatigheid  
Hoger Onderwijs**

pagina 4 van 7 Uit de Arbeidsmarktmonitor Metalelektro (oktober 2017) blijkt dat bedrijven steeds vaker robotica inzetten en behoefte hebben aan scholing van nieuw en zittend personeel. Het overgrote deel van de metalelektrobedrijven met industriële robotica gaf aan dat de industriële robotica in hun bedrijf geen effect heeft gehad op de werkgelegenheid en dat de introductie hiervan gepaard ging met scholing van hun werknemers (Arbeidsmarktmonitor Metalelektro, p. 22).

In 2016 onderzocht de Rabobank de gevolgen van automatisering, ICT en robotica. Banen verdwijnen, maar er worden ook nieuwe banen gecreëerd. Voor de inzet van robotica is geen bewijs gevonden voor vernietiging van banen. Ook uit het onderzoek Robots at Work (IZA Discussion Paper No. 8938) blijkt dat de totale werkgelegenheid ten gevolge van de inzet van robots niet is verminderd (p. 21). Er is volgens dit rapport sprake van vermindering van werkgelegenheid in het lagere en middensegment, maar een toename van de werkgelegenheid in het hogere segment. Aanvrager wijst in dit kader op de noodzaak tot bij- om en opscholing van werknemers in het middensegment en het ontbreken van aandacht voor robotica in bestaande hbo opleidingen.

Aanvrager heeft tevens de regionale arbeidsmarkt onderzocht. Op grond van ROA, de Arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020, heeft aanvrager de verhouding tussen het aantal schoolverlaters en het aantal baanopeningen in het verzorgingsgebied van Windesheim berekend. Op grond van deze benadering blijkt dat het aantal baanopeningen hbo techniek in het verzorgingsgebied van Windesheim groter is dan de uitstroom van schoolverlaters hbo techniek. Hierbij moet worden opgemerkt dat de afbakening hbo techniek betrekking heeft op alle opleidingen hbo techniek, dus niet alleen op deze Ad.

Aanvrager heeft beargumenteerd dat de opleiding in feite op alle topsectoren is gericht, omdat in alle topsectoren automatisering een belangrijke rol speelt. In het bijzonder noemt aanvrager de topsector Agro & Food, High Tech Systemen en Materialen en Logistiek. Uit Regio Zwolle Monitor 2017 (Stichting Metropool Zwolle) blijkt dat deze drie topsectoren het grootst van omvang zijn in deze regio. Het opleidingsniveau is de afgelopen periode in de regio gestegen. Er is nog steeds sprake van krapte in een flink aantal technische beroepen in de regio Zwolle (p. 54- 55). In opdracht van VNO-NCW / MKB Zwolle is onderzocht waar bedrijven over 3 jaar personeelstekorten verwachten. De bedrijven voorzien dit vooral voor beroepen in de techniek, productie en bouw (p. 60-61).

De verwachte toename van de vraag in de regio blijkt uit ook de resultaten van het haalbaarheidsonderzoek dat aanvrager in 2017 heeft uitgevoerd. 28 van de 31 van de ondervraagde bedrijven gaf aan dat zij verwachten dat de toepassing van Robotica binnen hun organisatie de komende jaren gaat toenemen (p. 7). Deze ondervraagden gaven als de twee belangrijkste knelpunten binnen hun organisatie aan: het gebrek aan kennis over industriële automatisering en/of robotica binnen de onderneming en het gebrek aan voldoende gekwalificeerd personeel op de arbeidsmarkt (respectievelijk 52% en 58%, p. 9).

De commissie concludeert dat de aanvraag voldoet aan een maatschappelijke behoefte in combinatie met een arbeidsmarktbehoefte. De aanvraag voldoet aan criterium b in art. 6 van de Beleidsregel.

pagina 5 van 7 *Beoordeling criterium c Beleidsregel*

Aanvrager had in de prestatieafspraken met de Minister een viertal zwaartepunten vastgelegd: MKB, Innovatie, Educatie en Jong & Oud. Aanvrager stelt dat de *aanvraag Industriële Automatisering en Robotica aansluit op de zwaartepunten* Innovatie en MKB. De afgestudeerde komt volgens aanvrager met name goed tot zijn recht in het MKB. Het MKB is in de regio Zwolle goed vertegenwoordigd. De commissie constateert dat aanvrager bewust inzet op technologische innovatie ten behoeve van vraagstukken voor het MKB. De commissie is van mening dat de *aanvraag aansluit bij de zwaartepunten* Innovatie en MKB. *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 30 januari 2018 is op de website van de CDHO kennis gegeven van het voornemen van de hogeschool Windesheim om de Ad Industriële Automatisering en Robotica in Zwolle aan te bieden. Hiermee is aan de instellingen voor hoger onderwijs de mogelijkheid gegeven om hun zienswijzen op dit voornemen kenbaar te maken. De commissie heeft geen zienswijzen ontvangen.

Aanvrager heeft geen overzicht kunnen leveren van de instroom in de verwante bekostigde opleiding Industriële Automatisering van Hogeschool Dirksen omdat de instroom van opleidingen van opleidingen van rechtspersonen van hoger onderwijs nog niet beschikbaar is. Om deze reden heeft de commissie geen rekening kunnen houden met het belang van deze opleiding.

Aanvrager heeft een goed onderbouwde prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding. De aanvrager verwacht 44 studenten per jaar. Hiervan komen naar verwachting 25 studenten uit het mbo en 19 studenten uit het bedrijfsleven. De commissie is van mening dat de instroomprognose realistisch is.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen opleiding wordt afgezet tegen de arbeidsmarktbehoefte die bij criterium b is aangetoond, blijkt dat er vanuit de landelijke arbeidsmarkt bezien ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

Aanvrager heeft een beschrijving geleverd van de inbedding in de bestaande kennisinfrastructuur. Voor de minor Industrial Automation and Robotics wordt gebruik gemaakt van een praktijklokaal met tien actuele PLC-opstellingen, twee moderne industriëroboten en een aantal visionsystemen. Windesheim onderhoudt goede contacten met het lokale bedrijfsleven. Aanvrager werkt met bedrijven en regionale mbo instellingen samen binnen het Fieldlab Industrial Robotics. Aanvrager is voorts samen met een andere hogeschool bezig met het opzetten van een onderzoeksgemeenschap Robotics. De commissie is van mening dat de inbedding in de regionale kennisinfrastructuur is verzekerd.

Vestiging van de opleiding in Zwolle heeft naar het oordeel van de commissie geen negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod.

De commissie concludeert dat er ruimte is in het landelijk aanbod bestaat om de Ad opleiding Industriële Automatisering en Robotica in Zwolle te realiseren. De *aanvraag voldoet aan criterium c in art. 6 van de Beleidsregel*.



pagina 6 van 7 Gelet op het vorenstaande adviseert de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs u om positief te besluiten op het voorliggende verzoek.

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P.M.M. Rullmann', written over a faint, illegible stamp.

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 prestatieafspraken<sup>1</sup>, wordt aangenomen dat is voldaan aan criterium c, tenzij naar het oordeel van de Minister reeds voldoende opleidingen in de behoefte kunnen voorzien.

---

<sup>1</sup> 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.

