

# Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

>Retouradres Postbus 16375 2500 BJ Den Haag

Ontvangen: 18-10-2022

2022/073++

Hogeschool van Amsterdam  
T.a.v. College van Bestuur  
Postbus 2015  
1000 BA AMSTERDAM

**Hoger Onderwijs en  
Studiefinanciering**  
Rijnstraat 50  
Den Haag  
Postbus 16375  
2500 BJ Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)

Datum 18 oktober 2022

Betreft Besluit macrodoelmatigheid hbo associate-degree opleiding Smart Asset Maintenance

**Onze referentie**  
34320899

**Uw brief van**  
14 juli 2022

**Uw referentie**  
hc22u0189

Geacht bestuur,

Met uw brief van 14 juli 2022, door de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs (hierna: CDHO) ontvangen op 29 augustus 2022, hebt u mij het voornemen voorgelegd om de associate degree-opleiding Smart Maintenance als bekostigde opleiding te verzorgen in Amsterdam.

## **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](http://www.bezwaarschriftenocw.nl).*

## **Advies CDHO**

De CDHO heeft mij bij brief van 13 oktober 2022, kenmerk 2022/073, 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 Regeling macrodoelmatigheid hoger onderwijs (hierna: Regeling), heb ik besloten in te stemmen met uw voornemen om de associate degree-opleiding Smart Maintenance als bekostigde opleiding te verzorgen in Amsterdam.

## **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 genoemde 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 het besluit is geregistreerd in het Centraal register opleidingen hoger onderwijs. Registratie binnen die termijn is niet eerder mogelijk dan nadat de NVAO over onderhavige opleiding 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 een aanvraag voor een toets nieuwe opleiding 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 [ssg@duo.nl](mailto:ssg@duo.nl).

**Onze referentie**  
34320899

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

Met vriendelijke groet,

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

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
T.a.v. de Minister  
Dhr. dr. R.H. Dijkgraaf  
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](http://www.cdho.nl)  
E: [info@cdho.nl](mailto:info@cdho.nl)

### Begeleidend schrijven bij advies

<i>Onderwerp</i>	<i>Ons Kenmerk</i>	<i>Datum</i>
Nieuwe opleiding Hogeschool van Amsterdam Voltijd en deeltijd hbo Associate degree Smart Asset Maintenance Amsterdam	2022/073	13/10/2022

Geachte heer Dijkgraaf,

Hierbij ontvangt u het advies van de CDHO over de aanvraag voor de hbo Associate degree Smart Asset Maintenance van de Hogeschool Amsterdam te Amsterdam.

Een afschrift van uw besluit zie ik graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,



drs. P.M.M. Rullmann  
*Voorzitter CDHO*

**Bijlage:**  
**advies CDHO**

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
T.a.v. de Minister  
Dhr. dr. R.H. Dijkgraaf  
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](http://www.cdho.nl)  
E: [info@cdho.nl](mailto:info@cdho.nl)

## Advies nieuwe opleiding

<i>Onderwerp</i>	<i>Ons Kenmerk</i>	<i>Datum</i>
Nieuwe opleiding Hogeschool van Amsterdam Voltijd en deeltijd hbo Associate degree Smart Asset Maintenance Amsterdam	2022/073	13/10/2022

Geachte heer Dijkgraaf,

Op 29/08/2022 heeft de Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs het voornemen ontvangen van de Hogeschool van Amsterdam om de hbo Associate degree Smart Asset Maintenance als bekostigde opleiding te verzorgen te Amsterdam (brief van 14/07/2022 met kenmerk hc22u0189). 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 hiernavolgende adviseert de commissie u om positief te besluiten op het verzoek van de Hogeschool van Amsterdam om de hbo Associate degree Smart Asset Maintenance als bekostigde opleiding te Amsterdam 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**

De aanvrager wil de hbo Associate degree Smart Asset Maintenance in Amsterdam aanbieden. Het betreft een Nederlandstalige hbo Associate degree (hierna ook: Ad) in het Croho onderdeel Techniek. De opleiding omvat 120 studiepunten en zal zowel in voltijd- als in deeltijdvorm worden aangeboden.

De Ad Smart Asset Maintenance is een praktijkgerichte opleiding gericht op het opleiden van onderhoudsprofessionals die op een data-gedreven manier met behulp van bestaande en nieuwe technologieën - zoals slimme sensoren - gebruik van data, data applicaties, onderhoud van machines, installaties en systemen kunnen plannen, beheersen en optimaliseren. Duurzaamheid, servicegerichtheid en het verhogen van productiviteit en veiligheid zijn hierbij van groot belang. De afgestudeerde Smart Asset Maintenance Ad'er plant en stuurt (preventieve) onderhoudswerkzaamheden aan op basis van een analyse van systeem performance en maakt daarbij onder meer gebruik van condition monitoring technieken. Bij storing of uitval van het systeem kan de Smart Asset Maintenance professional adequaat, veilig en snel de functionaliteit laten herstellen, rekening houdende met de samenhang met en invloed op andere verbonden systemen. De opleiding is toegankelijk voor mbo-4 studenten en studenten met een havo-diploma of een vwo-diploma met profiel E&M, NG en NT. De opleiding staat tevens open voor onderhoudsprofessionals in het kader van bij- of omscholing.

### **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*

De aanvrager stelt dat de hbo Associate degree Smart Asset Maintenance aansluit op een arbeidsmarktbehoefte in combinatie met een maatschappelijke behoefte.

#### Beoordeling arbeidsmarktbehoefte

Ter onderbouwing van de landelijke arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de hbo Ad Smart Asset Maintenance verwijst de aanvrager onder meer naar de prognoses voor opleidingstypen zoals deze zijn opgenomen in het AIS van het ROA, het 'Factsheet Arbeidsmarkt Industrie' van het UWV (2019), het initiatief Be an Engineer ([www.beanengineer.nl](http://www.beanengineer.nl)), de Spanningsindicator van het UWV ([www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/spanningsindicator](http://www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/spanningsindicator)), de publicatie 'Duiding arbeidsmarktontwikkelingen' van het UWV (2021), het Techniepact ([www.techniepact.nl/monitor-techniepact/monitor/arbeidsvraag-en-tekorten](http://www.techniepact.nl/monitor-techniepact/monitor/arbeidsvraag-en-tekorten)) en het overzicht van moeilijk vervulbare vacatures van het UWV (2019).

Ter onderbouwing van de regionale arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de hbo Ad Smart Asset Maintenance heeft de aanvrager onder meer verwezen naar de prognoses voor de opleidingssubsector bachelor techniek en ict zoals deze zijn opgenomen in het AIS van het ROA, de Spanningsindicator van het UWV, het rapport 'Regio in Beeld Groot Amsterdam' van het UWV (2021), het 'Dashboard Vacaturemarkt' van het UWV ([www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/vacaturemarkt](http://www.werk.nl/arbeidsmarktinformatie/dashboards/vacaturemarkt)) en het arbeidsmarktonderzoek 'Doelmatigheidsonderzoek voor een Associate degree opleiding Smart Maintenance' van EXPHO en Tien Organisatieadvies (2020).

De commissie acht met de aanvrager binnen ROA's indeling het opleidingstype bachelor werktuigbouwkunde relevant omdat hierin onder meer de verwante Ad's Maintenance & Mechanics, Engineering en Werktuigbouwkunde zijn opgenomen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als zeer goed en verwacht zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 1).

Tabel 1. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype bachelor werktuigbouwkunde

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
>> Bachelor - werktuigbouwkunde	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		6000	7	1.2	gemiddeld
>> Bachelor - werktuigbouwkunde	verwachte vervangingsvraag tot 2026		21700	27	4.1	hoog
>> Bachelor - werktuigbouwkunde	verwachte baanopeningen tot 2026		27800	35	5.1	erg hoog
>> Bachelor - werktuigbouwkunde	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026		9500	12	1.9	laag
>> Bachelor - werktuigbouwkunde	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.83				zeer groot
>> Bachelor - werktuigbouwkunde	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.83				zeer goed

Bron: ROA, AIS

Daarnaast acht de commissie met de aanvrager het opleidingstype bachelor elektrotechniek relevant omdat de verwante Ad's Elektrotechniek, Elektrotechniek/Energietechniek en Mechatronica hierin zijn opgenomen. ROA typeert de vooruitzichten in 2026 voor afgestudeerden van dit opleidingstype als zeer goed en verwacht zeer grote knelpunten in de toekomstige personeelsvoorziening (zie Tabel 2).

Tabel 2. Arbeidsmarktprognoses opleidingstype bachelor elektrotechniek

Opleidingstype	Arbeidsmarktprognose variabele	Indicator	Aantal	Totaal % 6 jr.	Gem. jaarlijks %	Typering
>> Bachelor - elektrotechniek	verwachte uitbreidingsvraag tot 2026		6000	9	1.4	hoog
>> Bachelor - elektrotechniek	verwachte vervangingsvraag tot 2026		21100	31	4.6	erg hoog
>> Bachelor - elektrotechniek	verwachte baanopeningen tot 2026		27100	40	5.8	erg hoog
>> Bachelor - elektrotechniek	verwachte instroom van schoolverlaters tot 2026		6200	9	1.5	laag
>> Bachelor - elektrotechniek	ITKP toekomstige knelpunten personeelsvoorziening in 2026	0.78				zeer groot
>> Bachelor - elektrotechniek	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2026	0.79				zeer goed

Bron: ROA, AIS

De commissie concludeert dat de prognoses die zijn opgenomen in het AIS van het ROA voor de opleidingstypen die relevant zijn voor de onderhavige opleiding een zeer positief beeld schetsen van de arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden van de voorgenomen opleiding Smart Asset Maintenance.

De aanvrager stelt dat uit het 'Factsheet Arbeidsmarkt Industrie' van het UWV (2019) volgt dat de werkgelegenheid in de industrie stabiel is of groeit, met name in de metaal- en technologische industrie. Het factsheet geeft aan dat 20% van de werkgevers een tekort aan personeel ervaart (p. 2).

De aanvrager geeft aan dat afgestudeerden van de voorgenomen opleiding in aanmerking komen voor de in het factsheet vermelde moeilijk vervulbare beroepen op hoger niveau zoals maintenance engineer, ontwerper, productieleider en kwaliteitscontroleur (p. 2). Oplossingen voor dit personeelstekort worden volgens de aanvrager onder meer gezocht in opscholing van eigen personeel, omscholing van werkzoekenden, samenwerking tussen bedrijven, schuiven in taken, inzet van ondersteunende technologieën en het ontwikkelen van nieuwe opleidingen die aansluiten bij de technologische ontwikkelingen. De aanvrager beschrijft in dat kader dat de Hogeschool van Amsterdam deelneemt aan het initiatief 'Be an Engineer' ([www.beanengineer.nl](http://www.beanengineer.nl)) waarin een baan in combinatie met een deeltijdopleiding wordt mogelijk gemaakt voor gemotiveerde personen die zich in de techniek verder willen ontwikkelen. Er is een start gemaakt met een aantal bedrijven uit de gebouwgebonden techniek (installatietechniek). De bedrijven hebben aangegeven ook behoefte te hebben aan afgestudeerden van kortere hbo opleidingen. De aanvrager stelt dat de Ad Smart Asset Maintenance in de toekomst één van de te volgen opleidingen zal zijn (op dit moment kan via [beanengineer.nl](http://beanengineer.nl) aan de HvA de Ad Logistiek gevolgd worden). In 2021 is dit initiatief uitgebreid naar andere bedrijfstakken. In totaal 8 hogescholen nemen deel aan het initiatief onder de paraplu van het project FastSwitch ([www.fastswitch.nl](http://www.fastswitch.nl)) van de Vereniging van Hogescholen, dat door het UWV wordt ondersteund. De commissie concludeert dat de Ad Smart Asset Maintenance opleidt voor moeilijk vervulbare beroepen op zoals maintenance engineer, ontwerper, productieleider en kwaliteitscontroleur. De commissie is daarnaast van mening dat het initiatief 'Be an Engineer' aansluit op de wens om meer hoger geschoold technisch personeel op te leiden. Dit biedt een positieve indicatie van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Vervolgens verwijst de aanvrager naar de Spanningsindicator van het UWV ([www.werk.nl](http://www.werk.nl)). De commissie merkt op dat de arbeidsmarkt begin 2020 is gekrompen als gevolg van de coronacrisis en dat deze krimp vervolgens is omgeslagen naar een (zeer) grote krapte op de arbeidsmarkt die zichtbaar is bij alle beroepsgroepen en alle sectoren. Het feit dat de arbeidsmarktspanning voor beroepen waar afgestudeerden van deze opleiding voor in aanmerking komen als krap wordt getypeerd is daarom niet onderscheidend. De commissie kent daarom minder gewicht toe aan deze bron en stelt vast dat de Spanningsindicator slechts een positieve indicatie geeft van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

De aanvrager beschrijft verder dat in de publicatie 'Duiding arbeidsmarktontwikkelingen' van het UWV (2021) wordt ingegaan op de gevolgen van de coronacrisis voor de arbeidsmarkt. De commissie constateert dat in april 2022 een update van deze publicatie is verschenen, die gebaseerd is op gegevens uit de Spanningsindicator van het UWV. De commissie heeft hierboven reeds geconstateerd dat de Spanningsindicator laat zien dat de arbeidsmarkt begin 2020 is gekrompen als gevolg van de coronacrisis en dat deze krimp vervolgens is omgeslagen naar een (zeer) grote krapte op de arbeidsmarkt die zichtbaar is bij alle beroepsgroepen en alle sectoren. De krapte bij beroepsgroepen die voor afgestudeerden van de beoogde master Smart Asset Maintenance relevant zijn, is daarom niet significant. Om die reden is de commissie eveneens terughoudend om veel gewicht toe te kennen aan deze bron.

De aanvrager stelt dat op de site van het Techniekpact ([www.techniekpact.nl](http://www.techniekpact.nl)) de stijging van het aantal vacatures voor beroepen in de techniek en ict en de spanningsindicator tot het eerste kwartaal van 2022 is vermeld. Voor technische beroepen is de arbeidsmarkt zowel landelijk als regionaal als krap tot zeer krap te omschrijven. De aanvrager geeft aan dat relevante functies op beroepsniveau 3 bijvoorbeeld werkvoorbereider, uitvoerder, technicus, productieleider en tekenaar zijn. Landelijk is het aantal vacatures voor technische beroepen in beroepscategorie 3 tussen het 1e kwartaal van 2018 en het 1e kwartaal van 2021 gestegen met 59% van 6100 naar 9700. Ook in het landsdeel Noordwest (waar de Metropoolregio Amsterdam deel van uitmaakt) is sprake van een stijging van het aantal vacatures met 59% van 1700 naar 2700 vacatures. De stijging van het aantal relevante vacatures zet zich verder door in 2021 en het eerste kwartaal van 2022.

In het eerste kwartaal van 2022 zijn er 81.600 openstaande technische vacatures, waarvan 11.900 op beroepsniveau 3 (t.o.v. 6.500 begin 2017). De commissie is van mening dat de stijging van het aantal vacatures voor technische beroepen (op beroepsniveau 3) een indicatie biedt van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de beoogde Ad Smart Asset Maintenance.

De aanvrager doet tevens een beroep op het overzicht van moeilijk vervulbare vacatures van het UWV (2019) en stelt dat uit het overzicht blijkt dat in de installatietechniek veel vraag naar technisch kaderpersoneel bestaat zoals tekenaars, werkvoorbereiders en uitvoerders. Deze beroepen bevinden zich op het grensvlak van mbo- en hbo-niveau. Hoewel deze functies vaak openstaan voor mbo'ers, is er sprake van een verschuiving naar hbo-niveau (p. 7). Op hoger niveau is er behoefte aan projectleiders en ontwerpers van installaties. Er wordt in de publicatie gesteld dat er tot 2023 ruim 100.000 nieuwe arbeidskrachten nodig zijn om aan de vraag te kunnen voldoen (p. 7). Door de technologische ontwikkeling is er daarnaast een grote behoefte aan ontwerpers van industriële automatisering. Ook voor het onderhoud van machineparken is steeds meer kennis nodig. Dit vraagt bijvoorbeeld om maintenance-engineers (p. 8). De commissie constateert dat uit het overzicht van moeilijk vervulbare vacatures volgt dat de krapte die bij alle beroepen zichtbaar is nog sterker aanwezig is bij technische beroepen zoals maintenance-engineers.

Ter onderbouwing van de regionale arbeidsmarktbehoefte verwijst de aanvrager in de eerste plaats naar de prognoses van het ROA voor de opleidingssubsector bachelor techniek en ict. De aanvrager heeft de prognoses tot 2026 voor de arbeidsmarktregio's behorende bij de Metropoolregio Amsterdam bekeken (Flevoland, Gooi en Vechtstreek, Zuid-Kennemerland en IJmond, Zaanstreek/Waterland, Groot Amsterdam) en constateert dat de vervangingsvraag groter dan het aantal schoolverlaters is. De arbeidsmarktsituatie wordt als goed tot zeer goed omschreven. Hoewel de prognoses voor de opleidingssubsector bachelor techniek en ict minder specifiek en gedetailleerd zijn dan de prognoses voor afzonderlijke opleidingstypes, is de commissie van mening dat deze prognoses een indicatie bieden van een regionale arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

De aanvrager heeft tevens verwezen naar de Spanningsindicator van het UWV voor de regio's Flevoland, Gooi en Vechtstreek, Zuid-Kennemerland en IJmond, Zaanstreek/Waterland en Groot Amsterdam, het rapport 'Regio in Beeld Groot Amsterdam' van het UWV (2021) en het 'Dashboard Vacaturemarkt' van het UWV ([www.werk.nl/arbeidsmarkt/informatie/dashboards/vacaturemarkt](http://www.werk.nl/arbeidsmarkt/informatie/dashboards/vacaturemarkt)). De commissie heeft hierboven reeds vastgesteld dat aan de Spanningsindicator van het UWV en daaruit afgeleide bronnen op dit moment minder gewicht wordt toegekend omdat de Spanningsindicator bij alle beroepsgroepen als krap tot zeer krap wordt getypeerd.

De aanvrager verwijst verder naar het arbeidsmarktonderzoek 'Doelmatigheidsonderzoek voor een Associate degree opleiding Smart Maintenance' dat door EXPHO en Tien Organisatieadvies is uitgevoerd in opdracht van de aanvrager (2020). Het onderzoek naar de voorgenomen opleiding bestaat uit twee deelonderzoeken. Het eerste deelonderzoek is gebaseerd op interviews met acht (regionale) werkveldpartijen voor de voltijdvariant en elf (regionale) werkveldpartijen voor de deeltijdvariant van de opleiding. De interviews hebben plaatsgevonden in de tweede helft van 2019. Er moet derhalve de kanttekening worden geplaatst dat de interviews vóór de coronacrisis hebben plaatsgevonden. Het onderzoek bevat een overzicht van de namen en functies van de respondenten en de bedrijven waar zij voor werken. De gespreksleidraad die gebruikt is bij het afnemen van de interviews is eveneens in het arbeidsmarktonderzoek opgenomen. Alle respondenten kunnen zeggenschap uitoefenen over het personeelsbeleid. Aan acht geïnterviewden is gevraagd hoeveel afgestudeerden van de voorgenomen opleiding zij zouden willen aannemen. Zes respondenten hebben een schatting gegeven van het aantal nieuwe



medewerkers dat zij zouden willen aannemen. Twee respondenten zijn positief over de opleiding, maar kunnen niet aangeven hoeveel nieuwe medewerkers zij kunnen aannemen. De overige zes respondenten willen in totaal ca. 250 nieuwe medewerkers per jaar aannemen, waarbij moet worden vermeld dat één respondent aangeeft jaarlijks zeker 200 nieuwe medewerkers te willen aanstellen. Voor wat betreft de elf geïnterviewden die is gevraagd naar de opscholingsbehoefte binnen de eigen organisatie is door alle respondenten positief gereageerd op de mogelijkheid tot het volgen van de voorgenomen opleiding. Tien respondenten hebben aangegeven hoeveel medewerkers zij de opleiding zouden willen laten volgen en één respondent kan nog geen concrete aantallen noemen. Uit de interviews volgt een totale vraag naar opscholing van ruim 200 medewerkers. De jaarlijkse vraag kan op tenminste 40 medewerkers per jaar geschat worden. De commissie acht het onderzoek in de vorm van interviews valide en navolgbaar en is van mening dat - hoewel er een relatief gering aantal respondenten aan de interviews heeft deelgenomen - het onderzoek voldoende representatief is om tot uitspraken over de (regionale) behoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding te komen. Om deze reden concludeert de commissie dat de interviews blijk geven van een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de voorgenomen opleiding.

Het tweede deelonderzoek in het arbeidsmarktonderzoek van EXPHO en Tien Organisatieadvies is gebaseerd op een online enquête onder 44 respondenten uit het werkveld, inclusief de respondenten uit de interviewrondes. De enquête is in twee fasen uitgezet, in de eerste fase (2019) reageerden 14 bedrijven, in de tweede fase (2020) 30 bedrijven. De enquête is toegevoegd als bijlage, waaruit blijkt dat de respondenten vragen hebben beantwoord over de behoefte aan opscholing van zittend personeel en aan nieuwe medewerkers die de Ad Smart Asset Maintenance hebben gevolgd. De bedrijven en organisaties waar de respondenten die de enquête hebben ingevuld voor werken zijn in een bijlage van het dossier genoemd, maar deze bijlage bevat geen informatie over de functie van respondenten bijgeleverd en een koppeling van de organisatie met de functie van de respondenten. Aangezien deze informatie ontbreekt, acht de commissie het onderzoek niet navolgbaar. Dit inachtnemend kent de commissie geen gewicht toe aan de resultaten van dit deel van het arbeidsmarktonderzoek.

De commissie concludeert op grond van het bovenstaande dat de aanvrager een arbeidsmarktbehoefte aan afgestudeerden van de hbo Ad Smart Asset Maintenance heeft aangetoond.

#### Beoordeling maatschappelijke behoefte

Ter onderbouwing van de maatschappelijke behoefte verwijst de aanvrager onder meer naar de 'Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek: 'Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van OCW (2019), de 'Mbo-Agenda 2019-2023' van de Metropoolregio Amsterdam (2019), de website van het Amsterdam Economic Board ([www.amsterdameconomicboard.com](http://www.amsterdameconomicboard.com)), de speerpunten van de Topsector High Tech Systemen en Materialen en de Topsector Energie ([www.topsectoren.nl/missiesvoordetoekomst](http://www.topsectoren.nl/missiesvoordetoekomst) en [www.hollandhightech.nl/smart-industry](http://www.hollandhightech.nl/smart-industry) alsmede [www.hollandhightech.nl/aeronautics](http://www.hollandhightech.nl/aeronautics)) in samenhang met het 'Factsheet Missies voor de Toekomst: Missiegedreven Topsectoren- en innovatiebeleid' (2019) en het Klimaatakkoord van Parijs (2015).

De aanvrager stelt dat in de 'Strategische Agenda Hoger Onderwijs en Onderzoek: 'Houdbaar voor de toekomst' van het Ministerie van OCW (2019) het belang van Ad's en de wens het aanbod van Associate degrees uit te breiden wordt onderstreept. De korte duur van de Ad en de mogelijkheid om na de Ad door te stromen naar een bacheloropleiding vormt volgens de aanvrager een belangrijke bevorderende factor. De aanvrager geeft verder aan dat de aangevraagde opleiding wordt ontwikkeld in nauwe samenwerking met het mbo. Het aantal Ad's in de regio Amsterdam is volgens de aanvrager nog zeer gering, terwijl de populatie van mbo-4 studenten in Amsterdam juist relatief groot is. In de 'Mbo Agenda 2019-2023' van de Gemeente Amsterdam wordt het vergroten van het aantal Ad's gezien als een belangrijke manier om de doorstroom van mbo-

afgestudeerden te stimuleren (pp. 30-31). De aanvrager geeft aan dat mbo'ers voor veel technische functies nog onvoldoende gekwalificeerd zijn en via onder meer de voorgenomen hbo Ad Smart Asset Maintenance in twee jaar kunnen worden geschoold voor functies op hbo-niveau. De commissie is van mening dat de aangevraagde opleiding kan bijdragen aan een betere doorstroom vanuit mbo opleidingen naar hbo Ad's binnen het technische domein. De commissie is van mening dat uit de genoemde bronnen een algemene behoefte aan Associate degrees blijkt.

De aanvrager verwijst verder naar de doelstellingen van de Amsterdam Economic Board ([www.amsterdameconomicboard.com](http://www.amsterdameconomicboard.com)), bestaande uit bestuurders van kennisinstellingen, leden van Raden van Bestuur van bedrijven en wethouders en burgemeesters uit de Metropoolregio Amsterdam. De Metropoolregio Amsterdam wil de meest succesvolle regio worden wat betreft het benutten, behouden en aantrekken van talent. In 2025 moet de regio de meest adaptieve arbeidsmarkt van Europa vormen. Voor het behalen van deze ambitie is inclusieve groei volgens de aanvrager cruciaal: iedereen moet kunnen profiteren van de economische groei en daarnaast de mogelijkheid hebben om zich een leven lang te ontwikkelen en op die manier actief te blijven meedoen op de sterk veranderende (digitale) arbeidsmarkt. Om deze ambitie te bereiken zet de Amsterdam Economic Board in op verschillende speerpunten. De aanvrager is van mening dat de voorgenomen opleiding met name tegemoet komt aan de speerpunten op het gebied van circulair onderwijs. De commissie onderschrijft deze mening niet, aangezien zij geen direct verband ziet tussen de inhoud van de Ad Smart Asset Maintenance en de doelstellingen van de Amsterdam Economic Board.

De aanvrager beschrijft dat de Nederlandse overheid een aantal sectoren heeft benoemd waarin Nederland een toonaangevende positie inneemt. Deze negen topsectoren kenmerken zich door een hoge arbeidsproductiviteit, export en R&D investeringen. De Nederlandse overheid investeert in de topsectoren en werkt samen met bedrijven en kennisinstellingen om te zorgen dat Nederland op internationaal niveau concurrerend blijft.

Voor de Ad Smart Maintenance zijn volgens de aanvrager twee topsectoren van belang: Energie (TSE) en Hightech Systemen & Materialen (HTSM). De aanvrager beschrijft dat iedere topsector een eigen Human Capital Agenda (HCA) heeft. Dit wordt per sector ook geconcretiseerd in roadmaps: de topsector HTSM kent vijftien technologieën met elk een eigen roadmap. In de Roadmap Smart Industry wordt bijvoorbeeld gesteld dat automatisering/digitalisering en voorspellend onderhoud op basis van de gemeten conditie van installaties voor de maakindustrie van groot belang zijn ([www.hollandhightech.nl/smart-industry](http://www.hollandhightech.nl/smart-industry)). In de Roadmap Aeronautics 2018-2025 wordt het belang van onderhoud cruciaal genoemd om de missies van de overheid te behalen. Daarnaast wordt het belang van samenwerking met kennisinstellingen onderstreept ([www.hollandhightech.nl/aeronautics](http://www.hollandhightech.nl/aeronautics)). In de HCA-TSE worden een aantal Meerjarige Missiegedreven Innovatieprogramma's (MMIP) genoemd die volgens de aanvrager aansluiten bij de installatietechniekbranche. Centraal in de visie van de HCA-TSE staan de ontwikkeling, uitbouw en professionalisering via Learning Communities. De HCA-TSE ziet Learning Communities als verbindend concept tussen vernieuwing enerzijds en het opleiden van mensen anderzijds. De commissie is van mening dat de aanvrager aannemelijk heeft gemaakt dat de Ad Smart Asset Maintenance aansluit bij de missies en doelstellingen van de HCA-HTSM en de relevante roadmaps. De commissie acht echter niet aannemelijk gemaakt dat de opleiding aansluit bij de HCA-TSE. De aanvrager geeft ten slotte aan dat in het 'Factsheet Missies voor de Toekomst: Missiegedreven Topsectoren- en innovatiebeleid' (2019) het topsectoren- en innovatiebeleid van de overheid wordt geconcretiseerd in vier thema's en 25 missies. Binnen het thema Energietransitie en Duurzaamheid wordt een zestal missies genoemd om invulling te geven aan de doelstellingen die zijn verwoord in het Klimaatakkoord van Parijs (2015). Doordat installaties aangepast gaan worden om aan de klimaatdoelstellingen te voldoen zal ook de wijze van onderhoud van deze installaties ingrijpend veranderen. Dit zal vragen om een nieuw type onderhoudsprofessional die in denken en doen continu rekening houdt met duurzaamheid en circulariteit. De aanvrager is van mening dat afgestudeerden van de Ad Smart Asset Maintenance

voldoen aan deze omschrijving en daarmee kunnen bijdragen aan het behalen van de genoemde speerpunten en missies. De commissie verwacht dat de voorgenomen opleiding tegemoet komt aan een aantal speerpunten en missies van het topsectorenbeleid, met name op het gebied van duurzaamheid, circulariteit en smart industry.

De commissie is van mening dat de aanvrager aannemelijk heeft gemaakt dat de Ad Smart Asset Maintenance tegemoet komt aan een maatschappelijke behoefte.

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

#### *Beoordeling criterium b*

Vanaf 29/08/2022 is op de website van de CDHO kennisgegeven van het voornemen van de Hogeschool van Amsterdam om de hbo Associate degree Smart Asset Maintenance in Amsterdam 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.

De aanvrager geeft aan dat op 21 november 2019 een afstemmingsgesprek heeft plaatsgevonden tussen de Hogeschool van Amsterdam en Hogeschool INHOLLAND inzake de voorgenomen Ad Smart Asset Maintenance en de Ad Maintenance van Hogeschool INHOLLAND. De aanvrager is van mening dat dit gesprek positief is verlopen en dat de verschillen in profilering duidelijk naar voren zijn gekomen. De Ad Smart Asset Maintenance zal zich vooral richten op de maakindustrie, de bedrijven rond Schiphol en bedrijven die gericht zijn op gebouwgebonden techniek (installatietechniek).

De Ad Maintenance van Hogeschool INHOLLAND zal zich eveneens richten op de maakindustrie, maar zich vooral profileren op windenergie (o.a. turbineparken op Noordzee) en de marine in Den Helder. De commissie is derhalve van mening dat vestiging van de opleiding in Amsterdam naar verwachting geen negatief effect op de landelijke spreiding van het onderwijsaanbod zal hebben.

De commissie bepaalt het verwante opleidingsaanbod door vast te stellen welke bestaande opleidingen inhoudelijk sterk met de voorgenomen opleiding overeenkomen en opleiden tot (min of meer) dezelfde beroepen (uitstroomprofiel(en)). Bij de inhoud wordt door de commissie gekeken of de kennisgebieden en vaardigheden die in het curriculum van de voorgenomen opleiding zijn opgenomen overlap vertonen met de bestaande opleidingen. Voorts kijkt de commissie naar de instroomdoelgroep die de opleiding bedient. Ten slotte is voor de beoordeling van het verwant aanbod van belang om welke onderwijsvariant (voltijd, deeltijd of dual) het gaat.

De aanvrager heeft de Ad Smart Asset Maintenance vergeleken met Associate degrees binnen ROA's opleidingsclusters bachelor werktuigbouwkunde en bachelor elektrotechniek. De aanvrager beschouwt de volgende Ad's als sterk verwant aan de voorgenomen opleiding: Gebouwgebonden Installatietechniek (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), Mechatronica in de Smart Industry (Hanzehogeschool Groningen) en Maintenance and Mechanics (Hogeschool Rotterdam). De aanvrager acht de nog niet gestarte Ad Maintenance (Hogeschool INHOLLAND) eveneens sterk verwant aan de beoogde opleiding. Daarnaast beschouwt de aanvrager de volgende Ad's als aanverwant aan de Ad Smart Asset Maintenance: Engineering (Fontys Hogescholen, Hogeschool Rotterdam, Hogeschool Utrecht, Saxion Hogeschool en Avans Hogeschool), Elektrotechniek (Fontys Hogescholen), Elektrotechniek/ Energietechniek (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), Elektrotechniek/ Embedded Systems (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), Werktuigbouwkunde (Fontys Hogescholen), Constructeur Werktuigbouwkunde (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen), Mechatronica (Avans Hogeschool), Systemspecialist Automotive (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en Hanzehogeschool Groningen), Smart Technology (Hogeschool Rotterdam), Projectleider Techniek (Hanzehogeschool Groningen), Industriële Automatisering & Robotica (Christelijke Hogeschool Windesheim) en Maritieme Techniek (NHL Stenden Hogeschool). De Ad Engineering van de Hogeschool Zuyd is op

01/02/2022 van start gegaan. De instroomgegevens van deze opleiding zijn dan ook niet bekend. De Ad Engineering aan de Hogeschool Rotterdam (vestiging Dordrecht) zal per 01/09/2022 van start gaan.

De commissie is het eens met de selectie van sterk verwante en aanverwante opleidingen die door de aanvrager is aangedragen. De commissie acht opleidingen sterk verwant als zij een soortgelijke instroomdoelgroep bedienen, de programma's een substantiële overlap vertonen met het programma van de Associate degree-opleiding Smart Asset Maintenance en als zij hun studenten voor (min of meer) dezelfde beroepen opleiden.

De commissie acht opleidingen aanverwant als zij raakvlakken vertonen met de Associate degree-opleiding Smart Asset Maintenance, maar ofwel hun studenten voor andere beroepen opleiden ofwel hun programma's niet substantieel overlappen met de beoogde Associate degree.

De aanvrager heeft een overzicht geleverd van de instroom in verwante bekostigde opleidingen. Er zijn geen verwante onbekostigde Ad-opleidingen. De instroom in het verwante bekostigde onderwijsaanbod groeide in de afgelopen jaren, waarbij met name een groei is waar te nemen in de instroom in aanverwante opleidingen (zie Tabel 3).

Tabel 3. Instroom in (aan)verwante bekostigde Ad-opleidingen

Opleiding	Instelling	'17-'18		'18-'19		'19-'20		'20-'21		'21-'22		du	
		vt	dt	du	vt	dt	du	vt	dt	du	vt		dt
Ad Maintenance & Mechanics (80079)	Hogeschool Rotterdam (22O), Rotterdam	20	24		10	9	12	6	11	9	11	12	
Ad Mechatronica in de Smart Industry (80175)	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen											9	
Ad Gebouwwgebonden Installatietechniek (80159)	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem							5		27		15	
Ad Mechatronica (80158)	Avans Hogeschool (07GR), Breda							25		29		27	
Ad Smart Technology (80169)	Hogeschool Rotterdam (22O), Rotterdam										16	8	
Ad Constructeur Werktuigbouwkunde (80076)	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem		6		12		12		24			11	
Ad Elektrotechniek (80017)	Fontys Hogescholen (30GB), Eindhoven		12		17		15		11			7	
Ad Elektrotechniek/Energietechniek (80123)	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem		4		28		23		24			31	
Ad Embedded Systems Engineering (80124)	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem				6		8		14			4	
Ad Engineering (80091)	Avans Hogeschool (07GR), 's-Hertogenbosch				23		35		35		30		
	Avans Hogeschool (07GR), Breda								27			77	

	Avans Hogeschool (07GR), Roosendaal					21			47			36			29	
	Fontys Hogescholen (30GB), Venlo											25			18	12
	Hogeschool Rotterdam (22OJ), Rotterdam	61	42	1	71	30	2	78	25			41	44		36	33
	Hogeschool Utrecht (25DW), Amersfoort														19	12
	Saxion Hogeschool (23AH), Enschede												6			18
Ad Industriële Automatisering en Robotica (80157)	Christelijke Hogeschool Windesheim (01VU), Zwolle										23		23			24
	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Emmen															7
	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Leeuwarden															10
Ad Maritieme Techniek (80067)	NHL Stenden Hogeschool (31FR), Leeuwarden	4			4				2			7	14	3		17
Ad Projectleider Techniek (80039)	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen		37			4			75			65				47
Ad Systeemspecialist Automotive (80077)	Hanzehogeschool Groningen (25BE), Groningen					6			4			1				3
	Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (25KB), Arnhem		3			2			8			4				8
Ad Werktuigbouwkunde (80019)	Fontys Hogescholen (30GB), Eindhoven		29			37			34			23				27
<b>Totaal eerstejaarsinstroom</b>		<b>85</b>	<b>157</b>	<b>1</b>	<b>129</b>	<b>151</b>	<b>2</b>	<b>174</b>	<b>288</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>349</b>	<b>14</b>	<b>144</b>	<b>385</b>	<b>34</b>

Bron: DUO

De aanvrager heeft een prognose gemaakt van de instroom in de voorgenomen opleiding op grond van een instroomenquête van EXPHO en Tien Organisatieadvies. De aanvrager verwacht dat in het eerste jaar zowel in de voltijd- als in de deeltijdvariant minimaal 25 studenten zullen instromen. De commissie acht deze prognose realistisch.

Als de instroom in de bestaande opleidingen en de verwachte instroom in de voorgenomen hbo Associate degree Smart Asset Maintenance wordt afgezet tegen de behoefte die bij criterium a is aangetoond, blijkt dat er voldoende ruimte is om deze opleiding binnen het bekostigde domein vorm te geven.

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

De commissie concludeert dat er ruimte in het landelijk aanbod bestaat om de hbo Associate degree Smart Asset Maintenance 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 naamkeuze en Croho indeling*

De commissie merkt op dat hierboven is geconstateerd dat de voorgenomen hbo Associate degree Smart Asset Maintenance sterke verwantschap vertoont met een aantal bestaande opleidingen. Omwille van de transparantie van het opleidingsaanbod adviseert de commissie om de naam van de voorgenomen opleiding aan te laten sluiten bij de reeds geregistreerde opleidingsnamen, zoals Maintenance and Mechanics of Mechatronica in de Smart Industry.

Daarnaast heeft de commissie geconstateerd dat de aanvrager de hbo Associate degree Smart Asset Maintenance in het Croho onderdeel Techniek wil indelen. Dit voorstel sluit aan op de indeling van verwante bestaande opleidingen.

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

De Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'P.M.M. Rullmann', written in a cursive style.

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 naamkeuze en Croho indeling*

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 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.