

# Toets nieuw Associate- degreeprogramma ICT Zuyd Hogeschool

28 juli 2016

NVAO uitgebreide Toets nieuw Ad-programma

adviesrapport

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Samenvattend advies</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Werkwijze panel</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Beschrijving van het programma</b>	<b>7</b>
	3.1 Algemeen	7
	3.2 Profiel instelling	7
	3.3 Profiel Ad-programma	7
<b>4</b>	<b>Ad-programmabeoordeling</b>	<b>8</b>
	4.1 Beoogde eindkwalificaties	9
	4.2 Programma	12
	4.3 Personeel	19
	4.4 Voorzieningen	21
	4.5 Kwaliteitszorg	23
	4.6 Toetsing	24
	4.7 Afstudeergarantie en financiële voorzieningen	26
	4.8 Algemene conclusie over de kwaliteit van het Ad-programma	27
<b>5</b>	<b>Overzicht oordelen</b>	<b>28</b>
	<b>Bijlage 1: Samenstelling panel</b>	<b>29</b>
	<b>Bijlage 2: Programma locatiebezoek</b>	<b>31</b>
	<b>Bijlage 3: Overzicht van bestudeerde documenten</b>	<b>33</b>
	<b>Bijlage 4: Lijst met afkortingen</b>	<b>35</b>

## 1 Samenvattend advies

Het ontwikkelde Ad-programma ICT van Zuyd Hogeschool wil studenten een gedegen theoretische basis en relevante beroepsvaardigheden op het gebied van informatie- en communicatietechniek bijbrengen. Het biedt daartoe twee aan het European e-Competence Framework (e-CF) ontleende specialisaties aan: 'developer' en 'systems administrator'. Deze specialisaties leiden respectievelijk op voor functies op het gebied van software ontwikkeling en beheer. Het panel onderkent dat binnen deze functiegebieden een groeiende vraag naar afgestudeerden op Ad-niveau bestaat. Vertegenwoordigers van het beroepenveld lieten weten dat Ad-afgestudeerden het gat kunnen vullen tussen zuiver op de techniek gerichte mbo-ers en in bedrijfsvoering en (project)management geïnteresseerde hbo-bachelors. Het panel is onder de indruk van de regionale overlegstructuur tussen onderwijsinstellingen, bedrijfsleven en overheid die aan de basis heeft gestaan van het nieuwe Ad-programma. Het stelt vast dat mede door de ontwikkeling van het Ad-programma een doorlopende regionale onderwijsketen van mbo tot universiteit gerealiseerd wordt.

De eindkwalificaties van het programma zijn afgeleid van de relevante (inter)nationale referentiekaders. Ze omvatten zowel 'beroepstaken' (zoals gedefinieerd in de domeinbeschrijving ICT van HBO-I), als generieke ICT-kwalificaties (de zogenaamde 'Body of Skills and Knowledge') en algemene kwalificaties (ontleend aan het Netherlands Qualification Framework, NLQF). Het panel meent dat de eindkwalificaties relevant zijn voor de gekozen profielen en op het juiste niveau tussen mbo en hbo geformuleerd zijn.

Het panel stelt vast dat de eindkwalificaties zijn uitgewerkt tot een vrijwel geheel eigenstandig curriculum van 120 EC. In vergelijking met de bacheloropleiding is het Ad-curriculum meer op de praktijk gericht: de bij de specialisatieprofielen behorende beroepstaken hebben als leidraad gefungeerd bij de ontwikkeling van de onderwijseenheden. Op voorspraak van het beroepenveld wordt er in het onderwijs nadruk gelegd op communicatieve vaardigheden en professioneel handelen. Tijdens de afstudeerstage van twintig weken in het tweede semester van het tweede jaar zijn studenten zelf werkzaam in de praktijk. Volgens het panel is het echter belangrijk om studenten ook eerder in het curriculum aan de bedrijfspraktijk bloot te stellen. Het werken met aan de praktijk ontleende casussen, die worden aangedragen door het werkveld, vindt het een goed middel. Deze directe invloed van het werkveld op het onderwijs garandeert bovendien dat het curriculum actueel blijft.

De goed uitgewerkte modulebeschrijvingen die het panel inzag, bevestigen dat de inhoud van onderwijseenheden en de gebruikte literatuur op het juiste niveau is en bijdraagt aan het realiseren van de eindkwalificaties. Het curriculum is logisch opgebouwd uit een algemene fase, een specialisatiefase en een afstudeerfase. In deze opeenvolgende fasen neemt de complexiteit van de lesstof en de mate van zelfstandigheid die van de student verwacht wordt geleidelijk toe. De rol die onderzoek in het curriculum inneemt, is voldoende doordacht en er is sprake van een op het Ad-eindniveau afgestemde afstudeeropdracht. De specialisaties binnen het Ad-programma sluiten aan op die van de bacheloropleiding HBO-ICT. Na het afstuderen kunnen Ad-afgestudeerden doorstromen naar de bachelor en deze afhankelijk van de gekozen afstudeerrichting in een traject van 135 of 150 EC afronden.

De praktijkgerichtheid die centraal staat in het didactisch concept van Zuyd Hogeschool is volgens het panel goed doorvertaald naar het Ad-curriculum. Met name het werken in communities, waarin studenten met een verschillende achtergrond van elkaar leren, vindt het panel een goede voorbereiding op de beroepspraktijk. De gebruikte variëteit aan werkvormen past bij de geformuleerde eindkwalificaties.

Het Ad-programma is zowel bedoeld voor instromers op mbo-4 niveau als voor havisten (en vwo'ers). Volgens het panel heeft het programma deze verschillende doelgroepen – mede door een zorgvuldige intake procedure – goed in het vizier. In de opbouw van het programma is rekening gehouden met de verschillende achtergronden van mbo-afgestudeerden en havisten waardoor het programma voor alle instromers voldoende studeerbaar kan zijn.

Het panel vindt het gehanteerde personeelsbeleid, de kwaliteit van docenten en de omvang van het voorziene docententeam toereikend. Positief is dat de docenten die het Ad-programma zullen uitvoeren actief betrokken zijn geweest bij de ontwikkeling van het curriculum. Het panel is aangenaam getroffen door de toewijding van de docenten met wie het tijdens het locatiebezoek sprak. De beoogde docent-studentratio van 1:20 is in lijn met die van andere opleidingen in het domein.

Het panel is positief over de materiële voorzieningen van het Ad-programma (huisvesting, faciliteiten). Het concludeert bovendien dat de informatievoorziening aan studenten en de studiebegeleiding op gedegen wijze zullen plaatsvinden. Het beschreven systeem van kwaliteitszorg is in lijn met het instellingsbreed beleid en naar waarneming van het panel voldoende functioneel. Studenten, alumni, werkveldvertegenwoordigers en medewerkers zullen door middel van periodieke evaluaties bij de kwaliteitszorg van het programma betrokken worden. Een PDCA-cyclus zorgt dat de resultaten van evaluaties worden opgevolgd. Het Ad-programma zal vallen onder de verantwoordelijkheid van de examen- en toetscommissie van de bacheloropleiding, maar krijgt een eigen opleidingscommissie. Het panel vraagt zich af of de administratieve lastendruk die met dat laatste gepaard gaat op basis van de geringe omvang van het Ad-programma te verantwoorden is.

Het panel constateert dat het programma over een adequaat toets- en beoordelingsbeleid beschikt, dat inzet op het waarborgen van de validiteit, betrouwbaarheid en transparantie van toetsen en beoordelen. De automatisering van het beoordelen van toetsen draagt wat het panel betreft in hoge mate bij aan de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en de transparantie richting studenten. Het panel prijst de rol die de toetscommissie – onder verantwoordelijkheid van de examencommissie – gespeeld heeft bij het ontwikkelen van de benodigde software. Naar waarneming van het panel vervullen de examen- en onderliggende toetscommissie hun taken inzake de borging van de kwaliteit van de toetsing en beoordeling goed. Binnen het Ad-programma zal de toetsing plaatsvinden aan de hand van prestatie-indicatoren die voor elke module geformuleerd zijn. Het panel stelt vast dat de gekozen toetsvormen voldoende divers zijn en aansluiten bij de prestatie-indicatoren.

Het panel stelt tot slot vast dat Zuyd Hogeschool een schriftelijke afstudeergarantie heeft afgegeven. Het gaat ervan uit dat de financiële draagkracht van de instelling voldoende is om de opleiding aan te bieden.

Op basis van het voorgaande oordeelt het panel oordeelt positief over de kwaliteit van het Ad-programma. Het komt tot een eindoordeel voldoende ten aanzien van de kwaliteit van

het nieuwe Associate-degreeprogramma ICT van Zuyd Hogeschool en adviseert de NVAO om ten aanzien van voorliggende aanvraag overeenkomstig te besluiten.

Den Haag, 28 juli 2016

Namens het panel ter beoordeling van de uitgebreide Toets nieuw Associate-degreeprogramma ICT van Zuyd Hogeschool

Ron Tolido  
(voorzitter)

Floor Meijer  
(secretaris)

## 2 Werkwijze panel

De NVAO heeft een panel samengesteld dat bestond uit de volgende leden:

- Ing. Ron Tolido, Senior Vice President & global CTO, Capgemini Insights & Data (panellid);
- Drs. Janneke Jung, onderwijsmanager AD ICT servicemanagement van de Hogeschool Rotterdam (panellid);
- Frans van Heest BA, student masteropleiding Geschiedenis Universiteit van Amsterdam, lid NVAO-pool van student-leden (student-lid);
- Ir. Deny Smeets, voormalig directeur Informatica Communicatie Academie, Faculteit Techniek van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (panellid).

Het panel werd ondersteund door Liza Kozłowska MA, beleidsmedewerker NVAO en procescoördinator, en Tim Lamers MSc, zelfstandig adviseur en extern procescoördinator. Dr. Floor Meijer trad op als extern secretaris.

Bij de toetsing heeft het panel het Beoordelingskader voor de uitgebreide Toets nieuwe Ad-programma van de NVAO (Stcrt. 2014, 9832) in acht genomen.

Het panel heeft zich aan de hand van de door de instelling verstrekte documenten op de beoordeling voorbereid. In bijlage 3 van dit adviesrapport is een overzicht opgenomen van documenten die het panel heeft ontvangen. Naar aanleiding van de documentatie hebben de panellleden vragen en opmerkingen geformuleerd. Deze zijn door de secretaris geïnventariseerd en als input gebruikt voor de startvergadering van het panel die plaatsvond op 7 juni 2016. Tijdens deze bijeenkomst heeft het panel zijn eerste bevindingen besproken en de eerder opgestelde vragen aangevuld en uitgebreid.

Op 8 juni 2016 heeft het panel een locatiebezoek afgelegd bij Zuyd Hogeschool. Tijdens dit bezoek heeft het panel in verschillende gespreksrondes nadere informatie ontvangen en zijn vraagpunten aan de orde gesteld. Het programma van het locatiebezoek is toegevoegd in bijlage 2. Na afloop van de gesprekken heeft het panel het geheel van bevindingen en overwegingen onderling besproken en vertaald naar voorlopige conclusies. Aan het eind van het bezoek heeft de panelvoorzitter die conclusies mondeling teruggekoppeld aan de instelling.

Op basis van de bevindingen, overwegingen en conclusies heeft de secretaris een conceptadvies opgesteld dat aan de panellleden is voorgelegd. Vervolgens heeft het panel dit concept van commentaar voorzien, waarna het conceptrapport is vastgesteld door de voorzitter. Het adviesrapport is op 7 juli 2016 aan de instelling voorgelegd ter controle op feitelijke onjuistheden. De instelling heeft op 13 juli 2016 gereageerd op het adviesrapport, waarna het definitieve rapport is vastgesteld door de voorzitter. Het panel heeft dit advies in volledige onafhankelijkheid opgesteld en op 28 juli 2016 aan de NVAO aangeboden.

## 3 Beschrijving van het programma

### 3.1 Algemeen

Instelling:	Zuyd Hogeschool
Ad-programma:	ICT
Variant:	Voltijd
Afstudeerrichtingen:	1) developer 2) systems administrator
Locatie:	Heerlen
Studieomvang (EC):	120 EC
Graad:	Ad
CROHO-onderdeel:	Techniek

### 3.2 Profiel instelling

Hogeschool ontstond in 2001 als resultaat van de fusie van Hogeschool Limburg en Hogeschool Maastricht en heeft dertien locaties in drie steden, Heerlen, Sittard en Maastricht. De instelling telt negen faculteiten en biedt onderwijs aan in tien interessegebieden: Bestuur en recht, Chemie en biologie, Economie en management, Gezondheid en welzijn, ICT en media, Kunst en cultuur, Onderwijs, gedrag en maatschappij, Taal en communicatie, Techniek en bouw en Vrije tijd en recreatie. Zuyd Hogeschool heeft circa 14.000 studenten en circa 2000 medewerkers. De faculteiten verzorgen onderwijs in de vorm van 34 bacheloropleidingen, 13 masteropleidingen en 90 cursussen en trainingen voor professionals. Zuyd kent bovendien 29 lectoraten die zijn ondergebracht bij de faculteiten en onderzoek uitvoeren in opdracht van bedrijven en instellingen.

### 3.3 Profiel Ad-programma

Het nieuwe Ad-programma ICT wordt aangeboden door Zuyd Hogeschool. Zuyd Hogeschool ontstond in 2001 als resultaat van de fusie van Hogeschool Limburg en Hogeschool Maastricht en heeft dertien locaties in drie steden, Heerlen, Sittard en Maastricht. De instelling telt negen faculteiten en biedt onderwijs aan in tien interessegebieden: Bestuur en recht, Chemie en biologie, Economie en management, Gezondheid en welzijn, ICT en media, Kunst en cultuur, Onderwijs, gedrag en maatschappij, Taal en communicatie, Techniek en bouw en Vrije tijd en recreatie. Zuyd Hogeschool heeft circa 14.000 studenten en circa 2000 medewerkers. De faculteiten verzorgen onderwijs in de vorm van 34 bacheloropleidingen, 13 masteropleidingen en 90 cursussen en trainingen voor professionals. Zuyd kent bovendien 29 lectoraten die zijn ondergebracht bij de faculteiten en onderzoek uitvoeren in opdracht van bedrijven en instellingen.

## 4 Ad-programmabeoordeling

Van toepassing is het Kader voor de uitgebreide Toets nieuw Ad-programma van de NVAO (Stcrt. 2014, nr 9832).

Het kader wordt gebruikt als de instelling niet beschikt over een positief oordeel over de instellingstoets kwaliteitszorg. De beoordeling is gericht op zeven vragen:

1. Wat beoogt het Ad-programma?
2. Met welk programma?
3. Met welk personeel?
4. Met welke voorzieningen?
5. Hoe wordt de kwaliteit geborgd?
6. Hoe wil het Ad-programma dit toetsen?
7. Zijn er voldoende financiële middelen?

Deze zeven vragen zijn vertaald in zeven onderwerpen en zeventien standaarden. Over de standaarden geeft het visitatiepanel een gemotiveerd oordeel op een tweepuntsschaal: onvoldoende of voldoende. Vervolgens geeft het panel een gemotiveerd eindoordeel over de kwaliteit van het Ad-programma in de vorm van een advies aan de NVAO. Het panel heeft daarbij drie mogelijkheden: onvoldoende, voldoende onder voorwaarden en voldoende.

Bij de beoordeling worden de volgende definities gehanteerd. Deze definities hebben zowel betrekking op de scores van de standaarden als op de scores van het Ad-programma in totaal.

### *Basiskwaliteit*

De kwaliteit die in internationaal perspectief redelijkerwijs verwacht mag worden van een Ad-programma binnen het hoger onderwijs.

### *Onvoldoende*

Het Ad-programma voldoet niet aan de basiskwaliteit.

### *Voldoende onder voorwaarden*

Het Ad-programma voldoet nog niet aan de basiskwaliteit, maar het wordt in staat geacht om binnen één jaar aan de gestelde voorwaarden te voldoen.

### *Voldoende*

Het Ad-programma voldoet aan de basiskwaliteit.

Indien het Ad-programma niet volledig nieuw is of omgevormd wordt, worden bij de oordeelsvorming ook de gerealiseerde eindkwalificaties betrokken.



## 4.1 Beoogde eindkwalificaties

### 4.1.1 Standaard 1

*De beoogde eindkwalificaties van het Ad-programma zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.*

#### *Bevindingen*

Het door Zuyd Hogeschool ontwikkelde Ad-programma ICT is een aan de bestaande bacheloropleiding HBO-ICT gelieerd programma dat zich zowel richt op applicatie- en webdevelopment als op smart service management. Door middel van een specialisatie in een van beide richtingen worden studenten opgeleid voor functies op het vlak van software ontwikkeling ofwel beheer. De doelstelling van de opleiding is om direct inzetbare, breedgeoriënteerde professionals op Associate degree-niveau op te leiden die voldoende theoretische bagage hebben om zich relatief snel verder te specialiseren.

Het nieuwe Ad-programma speelt in op de groeiende vraag naar ICT-geschoold personeel op het niveau tussen mbo-4 en hbo-bachelor in. Raadpleging van het beroepenveld wees uit dat bedrijven op dit moment veelal bachelors inzetten voor het bouwen van software applicaties, maar dat deze weinig continuïteit bieden doordat ze snel willen doorgroeien naar (project)managementfuncties. Anderzijds worden op beheersfuncties vaak mbo4-afgestudeerden ingezet, die in de praktijk over te weinig verantwoordelijkheid en zelfstandigheid beschikken om te kunnen omgaan met bedrijfskundige informatie. Bovendien ervaren werkgevers hun communicatieve vaardigheden ('soft skills') als ontoereikend. Ad-afgestudeerden, die beschikken over een stevige kennisbasis, maar toch in eerste instantie op de praktische toepassing van de techniek gericht zijn, zouden het gat tussen mbo-niveau en hbo-bachelorniveau kunnen dichten. Uit eigen onderzoek van Zuyd Hogeschool onder bedrijven in (Zuid-)Limburg, blijkt dat de helft van de 68 respondenten de komende tien jaar verwacht functies op Ad-niveau aan te bieden. In een gesprek met het panel bevestigden vertegenwoordigers van het beroepenveld dat zij binnen hun organisaties goede mogelijkheden zien voor Ad-afgestudeerden, die naar verwachting zelfstandiger kunnen werken dan mbo-afgestudeerden en beter kneedbaar en bestendiger zijn dan hbo-bachelors. Het nieuwe Ad-programma dient bovendien het belang van studenten. Het arbeidsmarktperspectief van mbo4-afgestudeerden is minder goed dan voorheen, waardoor doorstuderen voor meer mbo'ers een noodzaak wordt. Voor veel van hen is een tweejarig Ad-programma een aantrekkelijker en haalbaarder optie dan het doorlopen van een volledige hbo-bachelor.

De ontwikkeling van het Ad-programma werd tijdens het locatiebezoek beschreven als directe uitkomst van een overlegstructuur tussen onderwijsinstellingen, bedrijfsleven en overheid met betrekking tot ICT in de regio Zuid-Limburg. Dit overleg – dat onder meer plaatsvindt binnen REGITEL, de Limburgse vereniging voor ondernemingen en kennisinstellingen actief op het gebied van informatie- en communicatietechnologie – leidde tot de oprichting van een 'Smart Services Campus' in Heerlen en de samenwerking van de ICT onderzoeksgroepen van Universiteit Maastricht, Open Universiteit en Zuyd Hogeschool binnen het Business Intelligence en Smart Services (BISS) Instituut. Een volgende stap die tijdens het locatiebezoek geschetst werd, is om ook de mbo-instellingen mee te nemen in de samenwerking, door ontwikkeling van een zogenoemd 'practoraat'. Een expliciete doelstelling van de samenwerking is om het regionale ICT-onderwijs zoveel mogelijk op

elkaar te laten aansluiten. Hiertoe zijn mbo-instellingen gestart met het aanbieden van opleidingen web- en appdevelopment, een richting die terugkomt in het nieuwe Ad-programma. De Faculteit ICT van Zuyd Hogeschool heeft in de ontwerpfase van het nieuwe Ad-programma regelmatig overleg gevoerd met drie mbo-instellingen uit de regio (Arcus College, Gilde Opleidingen, ROC Leeuwenborgh) om te zien hoe de doorstroom van mbo naar Ad gezamenlijk kan worden bevorderd. Eerder al is de bacheloropleiding HBO-ICT van Zuyd Hogeschool omgevormd tot brede bachelor die zonder premaster toegang geeft tot universitaire masteropleidingen van de Universiteit Maastricht (UM) en Open Universiteit (OU), met name tot de opleiding Kunstmatige Intelligentie van de UM. Als gevolg van deze initiatieven is er nu sprake van een regionale onderwijsketen die loopt van mbo tot universiteit.

Over de profilering van het Ad-programma is tijdens de ontwikkelfase geregeld contact geweest met het regionale beroepenveld. Aan de basis van het programma stonden twee profielen op Ad-niveau uit het European e-Competence Framework (e-CF): 'developer' en 'systems administrator'. In overleg met vertegenwoordigers uit het werkveld heeft Zuyd Hogeschool deze e-CF profielen verder aangescherpt tot de profielen van 'Zuyd developer' en 'Zuyd systems administrator'.

Voor beide profielen is in lijn met niveau 5 van het Nederlands Kwalificatieraamwerk (NLQF) en de Dublin Descriptoren Short Cycle een set eindkwalificaties gedefinieerd. Deze eindkwalificaties omvatten in de eerste plaats profiel-specifieke vaardigheden die zijn afgeleid van 'beroepstaken' die de stichting HBO-I onderscheidt voor ICT-afgestudeerden op Ad-niveau ('niveau 2'). Voor het profiel 'developer' worden deze beroepstaken onder meer omschreven als het integreren van softwarecomponenten in een bestaand systeem, het opstellen van een ontwerp voor een softwaresysteem, het adviseren over aanschaf/selectie van (componenten van) software en het uitvoeren van analyses om functionaliteit, ontwerp, interfaces en dergelijke van (componenten van) software te formuleren en te valideren. Voor het profiel 'systems administrator' zijn beroepstaken onder meer het adviseren over inrichting en beheer van een infrastructuur, het opstellen van een technisch ontwerp voor en het inrichten van een infrastructuur en het in beheer onderbrengen van nieuwe technologische ontwikkelingen. Naast deze specifieke beroepstaken omvatten de sets eindkwalificaties meer algemene ICT-kennis en vaardigheden (de zogenaamde 'Body of Knowledge and Skills', BoKS, bijvoorbeeld scripting, testen, requirements engineering) en niet ICT-specifieke vaardigheden op het gebied van communicatie en projectmanagement die zijn afgeleid uit het NLQF.

De eindkwalificaties van het Ad-programma zijn op een lager niveau geformuleerd dan die van de bijbehorende bacheloropleiding, die opleidt voor de e-CF profielen Systeem Analist, Systeem Architect en ICT Consultant. Terwijl het Ad-programma zich met name richt op de door HBO-I omschreven 'lifecyclefasen' realisatie en beheer, draait het in de bachelor HBO-ICT om de fasen advies, analyse en ontwerp. In meer algemene zin wordt van een Ad'er verwacht dat deze binnen een goeddeels voorspelbare context conceptueel kan denken en modelleren, zelfstandig kan handelen en leiding geven aan anderen binnen vooraf gestelde grenzen. Een bachelor kan op zijn beurt binnen een onvoorspelbare omgeving innovatieve methoden gebruiken, initiatief en leiderschap tonen en verantwoordelijkheid nemen voor teams.

### *Overwegingen*

Het panel heeft kennisgenomen van de wijze waarop het nieuwe Ad-programma ICT tot stand is gekomen. Het is met name aangenaam getroffen door de overlegstructuur van onderwijsinstellingen, bedrijfsleven en overheid in de regio die de basis heeft gelegd voor het nieuwe programma. Hoewel de concretisering van de besprekingen met externe contacten in het informatiedossier onderbelicht bleven, kwam tijdens het locatiebezoek sterk naar voren dat er sprake is van routine in het onderhouden van contacten met externe stakeholders. Het panel is onder de indruk van de doorlopende onderwijsketen die het tastbare resultaat is van de regionale samenwerking op ICT-vlak. Het onderschrijft dat het Ad-programma een duidelijke plaats en functie heeft in de keten van mbo tot universiteit. Met behulp van het Ad-programma kunnen mbo-instellingen bovendien betrokken worden bij de al langer bestaande samenwerking tussen Zuyd Hogeschool en de beide universiteiten in de regio.

Het panel vindt de geselecteerde e-CF functieprofielen van developer en systems administrator helder en relevant. Uit zijn gesprek met vertegenwoordigers van het beroepenveld maakt het panel op dat de profielen aansluiten bij de behoefte van het werkveld. De eindkwalificaties die voortvloeien uit de functieprofielen, en onder meer gekoppeld zijn aan door HBO-I onderscheiden 'beroepstaken', passen volgens het panel bij een ICT-programma op Ad-niveau. Er is bovendien een duidelijk verschil aangebracht tussen het eindniveau van het Ad-programma en de bacheloropleiding.

### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

## 4.2 Programma

### 4.2.1 Standaard 2

*De oriëntatie van het Ad-curriculum waarborgt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van de beroepspraktijk.*

#### *Bevindingen*

Het tweejarige Ad-programma is ingedeeld in semesters, waarbinnen telkens twee blokperiodes van tien weken (15 EC) vallen. Het eerste semester begin met vier inleidende modules van 5 EC, waarin alle aspecten van ICT aan bod komen. Na het eerste semester van het eerste jaar maakt de student een keuze voor een van beide afstudeerprofielen, 'developer' of 'systems administrator' en volgen in totaal vier specialisatievakken van telkens 10 EC waarin de beroepstaken behorende bij de gekozen specialisatie centraal staan. Gedurende het hele eerste jaar zijn bovendien modules van 5 EC geprogrammeerd die gewijd zijn aan algemene vaardigheden. Het tweede semester van het tweede jaar staat in het teken van het afstuderen (30 EC). De student loopt een stage en voltooit een afstudeeropdracht.

Het Ad-programma heeft een grotendeels eigenstandig curriculum, de overlap met de bacheloropleiding HBO-ICT beperkt zich tot een aantal algemene vaardigheden-vakken. In algemene zin is het Ad-curriculum meer op de beroepspraktijk en de bacheloropleiding meer op concepten gericht: in het Ad-programma wordt bottom-up gewerkt (vanuit een praktische context worden de bredere concepten aangebracht) en in de bacheloropleiding wordt een top-down aanpak gehanteerd (van concept naar praktische toepasbaarheid).

De beroepstaken behorende bij de twee profielen hebben de leidraad gevormd bij de ontwikkeling van het Ad-curriculum. In de ontwerpfase van het curriculum heeft op meerdere momenten overleg met vertegenwoordigers van het beroepenveld plaatsgevonden – met bijstelling van het curriculum als resultaat. Tijdens het locatiebezoek bleek dat 'soft skills' zoals professioneel handelen en communicatieve vaardigheden op aanraden van het werkveld een prominentere plek in het programma hebben gekregen. Een geplande module Deontologie werd na raadpleging van het werkveld omgevormd tot een meer op de actualiteit van het vakgebied toegespitste module over 'ethical hacking'.

Het panel heeft vernomen dat het werkveld ook een stempel kan drukken op het onderwijs door casussen aan te leveren die in het curriculum gebruikt worden. Gedurende elke blokperiode werken studenten in groepjes van vier studenten drie weken lang aan een aan de beroepspraktijk ontleende opdracht die het onderwijs uit de verschillende modules van de betreffende periode samenbrengt. Uit het gesprek met externe stakeholders bleek dat werkveldvertegenwoordigers deze directe invloed op het curriculum op prijs stellen. Het aanleveren van casussen biedt een mogelijkheid om het curriculum (bij) te sturen en met studenten te interacteren nog voordat zij in de tweede helft van het tweede jaar stage gaan lopen.

Omdat het vakgebied ICT een internationale signatuur heeft, gaat het programma ervanuit dat voldoende beheersing van het Engels een noodzakelijke voorwaarde is voor toekomstige beroepsbeoefenaren. Om hieraan bij te dragen, biedt het programma studenten waar mogelijk Engelstalige literatuur aan.

### *Overwegingen*

Na bestudering van het curriculum van het Ad-programma stelt het panel vast dat er sprake is van een eigenstandig curriculum dat zich door zijn oriëntatie op de beroepspraktijk duidelijk onderscheidt van de conceptueller ingerichte bacheloropleiding.

Modulebeschrijvingen en bijbehorende literatuurlijsten wijzen uit dat het curriculum aantoonbare verbanden heeft met actuele ontwikkelingen in het beroepenveld. Het in samenspraak met het beroepenveld opnemen van een module over 'ethical hacking' vindt het panel in dit opzicht prijzenswaardig. De wens van het werkveld om niet alleen in te zetten op technische kennis en vaardigheden, maar ook veel aandacht te besteden aan communicatieve en reflectieve vaardigheden heeft het Ad-programma wat het panel betreft voldoende ter harte genomen.

Het panel is in het bijzonder gecharmeerd van het opnemen van integrerende opdrachten in elke blokperiode. Dat deze casussen aangeleverd worden door het werkveld zelf garandeert de relevantie en actualiteit van het curriculum en draagt bij aan een gevoel van 'eigenaarschap' onder de betrokken bedrijven.

### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende

## **4.2.2 Standaard 3**

*De inhoud van het Ad-curriculum biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.*

### *Bevindingen*

De drie categorieën eindkwalificaties (beroepstaken, BoKS en algemene vaardigheden) zijn vertaald naar drie typen onderwijseenheden die samen het curriculum van het Ad-programma uitmaken. Beroepstaken staan met name centraal in de specialisatievakken, bijvoorbeeld 'Programmeerconcepten' en 'Modelleren' voor de specialisatie developer en 'Infrastructure services' en 'Infrastructure Connectivity' voor de specialisatie systems administrator. Onder de onderwijseenheden gebaseerd op de BoKS – de algemene ICT-kennis en vaardigheden – valt het merendeel van de inleidende modules uit het eerste jaar ('Scripting', 'Requirements Engineering', 'Testen'), alsmede twee tweedejaarsmodules ('Bedrijfsprocessen en dienstverlening' en 'Ethical Hacking'). Algemene, niet ICT-specifieke vaardigheden worden in het eerste jaar gepositioneerd in afzonderlijke onderwijseenheden ('Professioneel handelen', 'Teamvaardigheden', 'Projectmanagement' en 'Methodisch handelen') en worden in het tweede jaar geïntegreerd in onderwijseenheden gericht op beroepstaken.

Voor elke module is beschreven aan welke eindkwalificaties deze bijdraagt. Om het te bereiken niveau van de student zichtbaar te maken wordt gewerkt met tien generieke prestatie-indicatoren op het gebied van kennis, kunde en attitude die zijn gekoppeld aan de Dublin Descriptoren van de Short Cycle.

Het curriculum volgt een zogenaamd 'trechtermodel': het begint vanuit een brede basis en werkt toe naar specialisatie. Hierbij is expliciet rekening gehouden met de instromende

studenten, die niet allemaal over een ICT-achtergrond beschikken. De complexiteit van de lesstof neemt gedurende het programma toe. Volgens de docenten met wie het panel sprak, blijkt dit bijvoorbeeld goed uit de casussen waaraan studenten elk blok in groepjes werken. Studenten van de specialisatie developer beginnen met een opdracht die inzet op minimale functionaliteit en eindigen in de laatste opdracht met het maken van een volledige app.

De afstudeerfase van het curriculum bestaat uit een bedrijfsstage van 20 weken (20 EC) waarin de student onder aansturing van een school- en bedrijfsbegeleider een afsluitende opdracht (10 EC) voltooit. Deze opdracht heeft de vorm van een 'extended abstract', een paper geschreven in de stijl van een wetenschappelijk artikel. Van Ad-afstudeerders wordt – in overeenstemming met de Dublin Descriptoren Short Cycle – een lager niveau van onderzoeksvaardigheden verwacht dan van bachelor-afstudeerders. Het management lichtte tijdens het locatiebezoek toe dat Ad'ers met name geacht worden om aan de hand van geleerde methodieken duidelijk gedefinieerde, concrete problemen op te lossen en de daarbij gemaakte keuzes te kunnen verantwoorden. De onderzoekende houding die daarvoor nodig is wordt onder meer aangeleerd in de module 'Methodisch handelen' en in de casussen die studenten gezamenlijk uitvoeren.

Studenten kunnen na het afronden van het Ad-programma doorstromen naar de hbo-bacheloropleiding HBO-ICT van Zuyd Hogeschool. Afstudeerrichtingen van de bacheloropleiding die aansluiten op het Ad-profiel developer zijn 'Information Technology' en 'Information Management'. Voor het Ad-profiel systems administrator zijn dit de afstudeerrichtingen 'Infrastructure Design' en 'Information Management'. Een vervolgtraject in een gerelateerde afstudeerrichting binnen deze bachelor leidt tot een bachelorprogramma van 135 EC (2,25 jaar), terwijl een vervolg in een niet aan de Ad-specialisatie gerelateerde afstudeer richting een bachelorprogramma van 150 EC (2,5 jaar) oplevert. In beide scenario's krijgen studenten een vrijstelling voor de bachelorstage. Studenten die kiezen voor een gerelateerde afstudeerrichting volgen een aansluitblok van 15 EC dat onderdelen omvat die niet in het Ad-programma zijn opgenomen (wiskunde, statistiek, onderzoeksvaardigheden). Daarna beginnen zij met de specialisatie en hebben zij nog een traject van twee jaar te gaan. Studenten die opteren voor een niet-verwante afstudeerrichting volgen een traject van 2,5 jaar dat het gehele reguliere tweede-, derde- en vierdejaarsstudiepad omvat, met uitzondering van de derdejaarsstage.

#### *Overwegingen*

Het panel heeft de modulebeschrijvingen die zijn opgenomen in het 'Moduleboek 2016-2017' bestudeerd. Het is verheugd dat er op het moment van het locatiebezoek al modulebeschrijvingen van een hoog detailniveau beschikbaar waren voor beide leerjaren. Als geheel geven deze beschrijvingen goed zicht op de inhoud en het niveau van het curriculum. In de modulebeschrijvingen wordt op structurele en consistente wijze een koppeling gemaakt tussen de inhoud van de module en de kwalificaties/beroepstaken waaraan deze bijdraagt. Op grond van het geheel van modulebeschrijvingen concludeert het panel dat er sprake is van een inhoudelijk samenhangend curriculum dat de verschillende categorieën eindkwalificaties voldoende afdekt.

Het panel stelt vast dat de specialisatieprofielen van het Ad-programma aansluiten op de afstudeerrichtingen van de bacheloropleiding. Er is sprake van een goed doorlopende leerlijn en van een toenemende complexiteit van de leerstof en opdrachten gedurende het programma. Tegelijkertijd verschillen de curricula van het praktijkgerichte Ad-programma en de conceptuelere bacheloropleiding wezenlijk van elkaar.

Het Ad-programma bestaat grotendeels uit speciaal ontwikkelde lesmodules en heeft een eindniveau dat duidelijk anders is dan dat van de bacheloropleiding. Dit blijkt volgens het panel bijvoorbeeld uit de wijze waarop onderzoek in de curricula geïntegreerd is. Terwijl de bacheloropleiding hieraan drie aparte modules wijdt, zijn onderzoeksvaardigheden in het Ad-programma verweven in inhoudelijke tweedejaarsmodules en in de 'algemene vaardigheden'-module 'Methodisch handelen'. De binnen het Ad-programma gekozen insteek voor onderzoek – het kunnen uitleggen waarom bepaalde keuzes gemaakt zijn – vindt het panel de juiste voor de Ad. Ook de beschreven afstudeeropdracht, die duidelijk praktijkgericht is en gekoppeld aan beroepstaken behorende bij het specialisatieprofiel, getuigt volgens het panel van het geëigende niveau. De stage van twintig weken die ten grondslag ligt aan de afstudeeropdracht vindt het panel aan de lange kant voor een tweejarige opleiding.

Wat het panel betreft is afdoende aangetoond dat voltooiing van de bacheloropleiding in respectievelijk 2,25 of 2,5 jaar haalbaar is.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

### **4.2.3 Standaard 4**

*De vormgeving van het curriculum zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.*

#### *Bevindingen*

In de onderwijsvisie van Zuyd Hogeschool staat praktijkgerichtheid centraal. Studenten maken deel uit van een community die een voorbereiding vormt op de professionele cultuur en krijgen in de onderwijsseenheden kennis en vaardigheden aangereikt die hen toerusten voor de beroepspraktijk. Ook de aangeleerde onderzoeksvaardigheden staan ten dienste van de praktijk: ze stellen studenten in staat om een eigen, vernieuwende bijdrage aan de beroepscontext te leveren.

De Faculteit ICT volgt deze instellingsbrede onderwijsvisie door te kiezen voor onderwijs dat in het teken staat van beroepsgerichte kwalificaties; de student leert door middel van het uitvoeren van authentieke beroepstaken (learning by doing). Dit principe geldt ook voor het ontwikkelde Ad-programma. In het gekozen didactisch model zijn feedback en (zelf)reflectie volgens het informatiedossier essentieel. Ook zal de opleiding gebruik maken van blended learning.

Elk van de acht onderwijsblokken waaruit het curriculum bestaat, is op een vergelijkbare manier ingericht. In de eerste zes onderwijsweken volgen studenten afzonderlijke onderwijsseenheden die kortcyclische theorie- en praktijkopdrachten combineren. Elke lesweek begint met een hoorcollege dat de grote lijn en samenhang duidelijk maakt. Vervolgens zijn er discussie- en instructiecolleges en werkcolleges of practica. Onderwijsweek zeven tot en met negen staan (zoals eerder werd vermeld) integraal in het teken van een praktijkgerichte casus waarin de lesstof van alle onderwijsseenheden van het betreffende blok geïntegreerd is. Deze casus maakt de samenhang en onderlinge relatie van de onderwijsseenheden voor studenten inzichtelijk en onderstreept de oriëntatie op de beroepspraktijk. Bovendien wordt via deze geïntegreerde opdracht actief invulling gegeven

aan het didactische uitgangspunt van het werken in communities. In week 10 van elk blok vinden afsluitende tentamens plaats. In lijn met het uitgangspunt 'zonder kennis geen kunde', wordt altijd een kennistoets ingezet als deel van de beoordeling van de student.

#### *Overwegingen*

Het panel stelt vast dat beroepsgerichte kwalificaties centraal staan in het beschreven didactisch concept. Dit concept past goed bij het praktijkgerichte karakter van het Ad-programma en is bovendien duidelijk herkenbaar in de ontwikkelde modules, die alle volgens een uniform format zijn opgebouwd.

Het panel is met name positief over het actief vormgeven van learning communities, waarin verschillen in achtergrond op een positieve manier worden ingezet om studenten van elkaar te laten leren. Het panel concludeert tot slot dat er sprake is van een evenwichtige mix van werkvormen die studenten de mogelijkheid biedt om de eindkwalificaties te realiseren.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

#### **4.2.4 Standaard 5**

*Het Ad-programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.*

#### *Bevindingen*

Het Ad-programma heeft een prognose opgesteld van de jaarlijkse instroom. Deze gaat in eerste instantie uit van ca. 30 studenten, wat inhoudt dat naar verwachting 15% van de ruim 200 studenten die jaarlijks in de bacheloropleiding HBO-ICT instromen in plaats daarvan voor het Ad-programma kiest. Op het moment van het locatiebezoek waren er 22 aanmeldingen voor het studiejaar 2016-2017.

Alle studenten met een mbo-4, havo of vwo diploma zijn toelaatbaar, maar Zuyd Hogeschool gaat ervan uit dat de opleiding met name een aantrekkelijke optie is voor afgestudeerden van (verwante) mbo-4 opleidingen, bijvoorbeeld die van Arcus College, ROC Gilde en ROC Leeuwenborgh. In mindere mate verwacht de opleiding ook havo-instromers die bewust opteren voor een korte, praktijkgerichte opleiding. Tijdens het locatiebezoek werd vermeld dat er onder de 22 aanmelders voor studiejaar 2016-2017 zes à zeven propedeuse-studenten van de bacheloropleiding zijn die hebben aangegeven te willen overstappen naar het Ad-programma. Verder bevat de groep vier havisten en twee personen die met goed gevolg een 21+ toets hebben afgelegd. De overige aanmelders zijn mbo4-instromers.

Het panel heeft vernomen dat de studiebegeleider een gesprek voert met alle aanmelders en dus goed zicht heeft op het profiel van de toekomstige Ad-student. Naar de studiebegeleider aangaf, gaat het vooral om mbo-4 afgestudeerden die huiverig zijn om aan een vierjarige hbo-opleiding te beginnen en liever via een korte praktijkgeoriënteerde opleiding kennis willen maken met het werkveld behorend bij de functieprofielen. Pas wanneer dit blijkt te bevalen en ze het gevraagde niveau aankunnen, zijn studenten volgens haar geneigd om alsnog door te stromen naar de bacheloropleiding.

Voor aanvang van de studie biedt Zuyd Hogeschool een (niet verplichte) cursus aan die met name gericht is op mbo4-afgestudeerden.



Deze heeft tot doel om deficiënties ten aanzien van conceptueel denken en basale wiskunde-vaardigheden aan te vullen en op voldoende niveau te brengen. Binnen het curriculum zelf is de onderwijseenheid 'Professioneel handelen' bedoeld om de overgang van mbo naar hbo te versoepelen. Mbo-instromers die niet gewend zijn aan omvangrijke studieboeken krijgen in dit vak bijvoorbeeld tips aangereikt om grip te krijgen op de voorgeschreven literatuur. Ook de studieloopbaanbegeleiding speelt een belangrijke rol in het 'leren studeren' van studenten.

Havisten worden geacht om beter toegerust te zijn op het gebied van conceptueel denken en wiskundige vaardigheden, maar hebben vanuit hun vooropleiding geen technische basiskennis van het vakgebied meegekregen. Het programma houdt hier rekening mee door aan de basis te beginnen. De inleidende vakken uit het eerste semester zijn bedoeld om studenten met verschillende achtergronden snel op hetzelfde niveau te brengen. Daarbij wordt een praktische insteek gekozen. Tijdens het locatiebezoek bleek bijvoorbeeld dat studenten in het vak 'Scripting' niet eerst wekenlang de theoretische basis van programmeren wordt bijgebracht, maar dat ze met behulp van de programmeertaal Python snel zelf aan het werk gezet worden. Hoewel de inleidende vakken deels zullen overlappen met lesstof die instromers van verwante mbo-4 opleidingen al hebben gehad, verwacht de opleiding niet dat dit problemen zal opleveren. De inleidende vakken zijn op hoger niveau en hebben een hoog tempo, waardoor ook mbo-afgestudeerden bij de les worden gehouden. Van het geven van vrijstellingen voor de inleidende vakken zal om deze redenen geen sprake zijn.

#### *Overwegingen*

Het panel heeft vastgesteld dat de Faculteit ICT voor het Ad-programma de wettelijke eisen voor toelating hanteert, waardoor zowel mbo4-afgestudeerden als havisten en vwo-ers toegang hebben tot het programma. Het ontwikkelde curriculum houdt rekening met de specifieke achtergrond van zowel mbo4-afgestudeerden, die qua cognitieve vaardigheden op een hoger niveau gebracht moeten worden, als van havisten, die een technische achtergrond in het vakgebied missen. Ook de specifieke uitwerking van het didactisch concept (zie standaard 4) is hierin ondersteunend: door het werken met communities wordt actief gestimuleerd dat studenten met verschillende achtergronden van elkaar leren.

Het panel is positief getroffen door de rol van de studiebegeleider, die goed zicht heeft op de aankomende studentenpopulatie en instromende studenten helpt om een beredeneerde keuze tussen het Ad-programma en de bacheloropleiding te maken.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

#### 4.2.5 **Standaard 6**

*Het Ad-programma is studeerbaar.*

##### *Bevindingen*

Het programmamanagement heeft maatregelen genomen om de studielast evenredig over het programma te verdelen. Elke blokperiode van tien weken kent een vaste indeling (zie onder standaard 4) en de opleiding maakt aan het begin van studiejaar de jaarkalender bekend zodat studenten bekend zijn met toetsdata en andere belangrijke data. Via onderwijsbeoordelingen en individuele studieloopbaangesprekken kunnen eventuele factoren die de voortgang belemmeren worden opgespoord en aangepakt.

Elk blok is zo geconstrueerd dat het een totale studiebelasting (dat wil zeggen: contacturen en zelfstudie-uren) kent van veertig uur per week. Het programmamanagement raamt het aantal contacturen voor het gehele eerste leerjaar en het eerste semester van het tweede leerjaar op minimaal twaalf per week. Tijdens de afstudeerfase wordt de student dagelijks begeleid door een bedrijfsbegeleider (gemiddeld drie uur per week) en gemiddeld een uur per week door de schoolbegeleider.

De Onderwijs- en Examenregeling (OER) voorziet in een regeling voor studenten met een functiebeperking en voor topsporters.

##### *Overwegingen*

Het panel is van mening dat de studielast binnen het Ad-programma evenwichtig over de onderwijsperiodes verdeeld is. Voor zover het panel kan inschatten is het gecombineerde stage/afstudeertraject dat het gehele tweede semester van het tweede studiejaar beslaat het enige mogelijke struikelblok in het programma. De afstudeerfase is het eerste moment in het programma dat studenten zelf individueel werkzaam zijn in de beroepspraktijk en het is goed denkbaar dat zij – met name havisten die nooit eerder stage hebben gelopen – tijd nodig hebben om hieraan te wennen. Het afstuderen zou daardoor vertraging kunnen oplopen. Het panel raadt aan om studenten al voorafgaand aan de afstudeerfase voldoende werkveld-exposure te bieden, bijvoorbeeld via de bedrijfsverbinding in de aangereikte casussen.

Het panel is van mening dat het ontwikkelde programma voorziet in een toereikend aantal contacturen en dat het programmamanagement voldoende in het werk stelt om de studeerbaarheid van het programma te waarborgen. Voor studenten met een functiebeperking zijn aangepaste studiefaciliteiten beschikbaar.

##### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

#### **4.2.6 Standaard 7**

*Het Ad-programma voldoet aan wettelijke eisen met betrekking tot de omvang en de duur van het programma.*

##### *Bevindingen*

De omvang van het Ad-programma bedraagt 120 EC, verdeeld over 8 blokken in vier semesters en twee studiejaar.

##### *Overwegingen*

Het panel concludeert daaruit dat het programma voldoet aan de wettelijke eisen voor de omvang en duur van een Ad-programma.

##### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

### **4.3 Personeel**

#### **4.3.1 Standaard 8**

*De hogeschool beschikt terzake het Ad-programma over een doeltreffend personeelsbeleid.*

##### *Bevindingen*

Zuyd Hogeschool hanteert een ontwikkelingsgericht personeelsbeleid. Uitgangspunten daarin zijn dat nieuwe personeelsleden afhankelijk van hun inschaling op zijn minst een hbo-bachelor dan wel master in een relevant vakgebied behaald moeten hebben, over relevante praktijkervaring moeten beschikken en een didactische cursus moeten hebben gevolgd of bereid zijn alsnog deze te volgen. In het kader van de ontwikkel- en beoordelingscyclus voeren alle medewerkers elk jaar een functionerings- en beoordelingsgesprek met hun teamleiders.

Tijdens het locatiebezoek gaf het management aan dat de Faculteit ICT zich op dit moment in de afrondende fase van een reorganisatie bevindt. Een resultaat van deze reorganisatie is dat er voor de bacheloropleiding HBO-ICT en het bijbehorende Ad-programma twee docententeams gecreëerd worden: het ene team is met name betrokken bij de Ad-opleiding en de propedeuse van de bacheloropleiding en het andere team is vooral verantwoordelijk voor de hoofdfase van de bacheloropleiding. Dit betekent dat alle docenten van het Ad-programma ook betrokken zijn bij de bacheloropleiding. Volgens het management en de docenten met wie het panel gesproken heeft, hebben docenten op een georganiseerde 'takenmarkt' zelf een voorkeur kunnen uitspreken voor het team waarin zij in de toekomst ingezet willen worden.

De docenten die in eerste instantie verantwoordelijk zullen zijn voor de uitvoering van het programma zijn bovendien in vier ontwikkelteams nauw betrokken geweest bij de ontwikkeling van het Ad-programma. In deze ontwikkelteams hebben ook docenten van de mbo-instellingen waarmee samengewerkt wordt een bijdrage geleverd. Een uitgangspunt voor het Ad-programma is dat docenten 'breed inzetbaar' moeten zijn: binnen dezelfde leerlijn moeten zij meer dan een module kunnen verzorgen.

#### *Overwegingen*

Het panel beoordeelt de in het strategische personeelsplan en het scholingsplan geformuleerde uitgangspunten voor docentkwaliteit en -ontwikkeling als relevant en adequaat.

Het panel is ook positief over de keuze om geen exclusief Ad-docententeam te creëren, maar via de docentinzet een open relatie met de bacheloropleiding in stand te houden. Uit zijn gesprek met de docenten maakt het panel op dat er onder hen veel enthousiasme bestaat over het nieuwe Ad-programma, waarschijnlijk mede omdat docenten via ontwikkelteams nauw betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van het nieuwe programma. De uitwisseling die heeft plaatsgevonden met mbo-docenten draagt volgens het panel op een goede manier bij aan de doorlopende regionale leerlijn van mbo naar hbo.

Het panel constateert tot slot dat de modules zo zijn opgezet dat er ook vrij gemakkelijk externe of nieuw aan te trekken docenten op kunnen worden ingezet. Hiermee wordt goed geanticipeerd op eventuele toekomstige groei.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

### **4.3.2 Standaard 9**

*Het personeel van het Ad-programma is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het Ad-curriculum.*

#### *Bevindingen*

Uit de bij het informatiedossier gevoegde CV's van tien bij het Ad-programma betrokken docenten blijkt dat de helft van hen de mastergraad behaald heeft. Twee anderen zijn bezig met het behalen van een mastertitel. Tijdens het locatiebezoek vermeldde het management dat de Faculteit ICT beschikt over een lectoraat en bij de uitvoering van de opgestelde onderzoeksagenda samenwerkt met de twee universiteiten in de regio (OU en UM). Van de in totaal 40 fte personeel die beschikbaar is voor de bacheloropleiding HBO-ICT (inclusief het bijbehorende Ad-programma) is 1,8 fte gealloceerd voor onderzoek.

De helft van de docenten heeft didactische scholing genoten. Alle door de examencommissie aangewezen examinatoren dienen volgens het personeelsbeleid van Zuyd Hogeschool de cursus Basis Kwalificatie Examinering (BKE) en eventueel ook het vervolg daarop, de cursus Senior Kwalificatie Examinering (SKE), af te ronden. Een van de beoogde Ad-docenten heeft de SKE behaald. Een andere docent is bezig met het behalen van de BKE.

De docenten uit het Ad-team hebben allemaal werkervaring in de beroepspraktijk, sommigen van hen zijn daarin meer dan twintig jaar actief geweest. Tijdens het locatiebezoek gaven docenten aan dat zij hun werkveldervaring actueel houden door op te treden als stage- en afstudeerbegeleider. Daarnaast krijgen zij gelegenheid tot het volgen van cursussen en andere scholingsactiviteiten. Gemiddeld 8% van de beschikbare formatie wordt daarvoor beschikbaar gesteld.

#### *Overwegingen*

Op basis van de CV's concludeert het panel dat de beoogde docenten beschikken over aantoonbare vakinhoudelijke kwaliteiten en werkervaring in de beroepspraktijk.

De twee Ad-functieprofielen, developer en systems administrator, worden voldoende afgedekt door de kennis en ervaring van de docenten. In het up-to-date houden van de vakinhoudelijke kennis en werkveldervaring van docenten kunnen de door het beroepenveld zelf aangedragen casussen volgens het panel een nuttige rol spelen.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

### **4.3.3 Standaard 10**

*De omvang van het personeel is toereikend voor de realisatie van het Ad-programma.*

#### *Bevindingen*

Als uitgangspunt voor de omvang van het docententeam dat voor het Ad-programma zal worden ingezet, hanteert Zuyd Hogeschool een docent-studentratio van 1:20. Concreet zullen tien docenten betrokken zijn bij het Ad-programma.

#### *Overwegingen*

Het panel oordeelt positief over de beoogde docent-studentratio. Deze is in lijn met die van andere IT-opleidingen in het domein.

Het panel is verheugd over het aandeel van vrouwelijke docenten in het beoogde docententeam. Gezien de traditionele dominantie van mannen in het vakgebied ICT is het volgens het panel belangrijk dat studenten voldoende in aanraking komen met vrouwelijke rolmodellen.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

## **4.4 Voorzieningen**

### **4.4.1 Standaard 11**

*De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het Ad-programma.*

#### *Bevindingen*

In het gebouw van de faculteit ICT zijn goed geoutilleerde collegezalen voor grote en kleinere groepen aanwezig, evenals een bibliotheek en een aparte ruimte waarin studenten aan projecten kunnen werken ('Center for Innovation and Services'). De ICT-infrastructuur omvat een wifi netwerk en faciliteiten om te printen en te kopiëren.

#### *Overwegingen*

Het panel is positief over de geboden materiële voorzieningen en elektronische faciliteiten op de locatie in Heerlen. Het moderne, functioneel ingerichte gebouw ademt wat het panel betreft een prettige, open sfeer.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

#### **4.4.2 Standaard 12**

*De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.*

#### *Bevindingen*

Studenten zullen in alle fasen van de studie worden begeleid door middel van studieloopbaanbegeleiding (SLB). Deze is gericht op ontwikkeling van de zelfsturende competentie. De intensiteit van de begeleiding neemt af naarmate de student vordert in het programma: in het eerste studiejaar is de studieloopbaanbegeleiding aanbodgericht, in het tweede jaar vindt een overgang plaats naar vraaggestuurde begeleiding. Studenten die bijzondere aandacht nodig hebben kunnen daarvoor terecht bij een onafhankelijke decaan. Naast individuele begeleiding zal ook groepsbegeleiding plaatsvinden. Zo krijgen studenten die in groepjes aan casussen werken minimaal een keer per week een half uur docentbegeleiding.

De informatievoorziening aan studenten over de jaarplanning, de roosters, de modules en bijbehorende toetsing, het OER en de afstudeerprocedure zal plaatsvinden via het 'Infonet' van Zuyd Hogeschool en de elektronische leeromgeving Blackboard. Studenten kunnen hun studievoortgang volgen via het Zuyd-brede systeem Osiris.

#### *Overwegingen*

Het panel stelt op grond van het informatiedossier vast dat de voorziene studiebegeleiding overeenkomt met de al bestaande praktijk in de bacheloropleiding HBO-ICT. Tegelijkertijd kwam uit gesprekken met docenten en met name met de studiebegeleider naar voren dat er voldoende aandacht bestaat voor het eigen profiel van de Ad-student. Tot tevredenheid van het panel is er sprake van een zorgvuldige intakeprocedure, waarin de studieadviseur persoonlijke gesprekken voert met alle studenten die zich aanmelden voor het nieuwe programma (zie standaard 5). Op grond hiervan heeft de studieadviseur van meet af aan goed zicht op de verwachtingen van studenten en de bestaande behoefte ten aanzien van ondersteuning op onderdelen van het programma. Voor mbo4-instromers die moeten wennen aan het hogere niveau kan die ondersteuning bijvoorbeeld bestaan uit coaching bij het 'leren studeren'.

Het panel heeft geconstateerd dat de informatievoorziening aan studenten op de bij Zuyd Hogeschool gebruikelijke wijze plaatsvindt en adequaat is.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

## 4.5 Kwaliteitszorg

### 4.5.1 Standaard 13

*Het Ad-programma wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van toetsbare streefdoelen.*

#### *Bevindingen*

Het kwaliteitszorgsysteem van Zuyd Hogeschool is onverkort van toepassing op het Ad-programma. In het kwaliteitszorgplan van de Faculteit ICT staat beschreven hoe dit systeem is uitgewerkt voor de bacheloropleiding en het bijbehorende Ad-programma. Zo blijkt dat in het kader van de PDCA-cyclus op opleidingsniveau periodieke onderwijs-evaluaties onder verschillende stakeholders plaatsvinden. De onderwijscoördinator is verantwoordelijk voor het opvolgen van de uitkomsten van deze evaluaties en de naar aanleiding daarvan geformuleerde verbeteracties. Jaarlijks formuleert de opleidingscoördinator – daarbij geadviseerd en ondersteund door de facultaire Commissie Kwaliteitszorg – doelstellingen ten aanzien van de kwaliteit van het onderwijs. Deze worden opgenomen in het jaarplan van de faculteit. Rendement en staf-studentratio worden standaard opgevolgd in de P&C-cyclus van Zuyd.

#### *Overwegingen*

Het panel is op basis van het bestudeerde kwaliteitsplan van de Faculteit ICT en zijn gesprekken met het management en vertegenwoordigers van de Examencommissie en Commissie Kwaliteitszorg van mening dat de bacheloropleiding HBO-ICT en het bijbehorende Ad-programma op overtuigende wijze invulling geven aan het instellingsbrede kwaliteitszorgsysteem. De beschreven PDCA-cyclus is gesloten en garandeert dat de resultaten van periodieke evaluaties adequaat worden opgevolgd. Naar weten van het panel zijn er voor het Ad-programma nog geen meetbare streefdoelen met betrekking tot rendement en studenttevredenheid opgesteld.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

### 4.5.2 Standaard 14

*Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissie, medewerkers, studenten, alumni en het afnemend beroepenveld van het Ad-programma actief betrokken.*

#### *Bevindingen*

Het kwaliteitszorgplan van de bacheloropleiding HBO-ICT en het bijbehorende Ad-programma laat zien dat studenten, alumni, werkveldvertegenwoordigers en docenten bij de kwaliteitszorg betrokken worden via periodieke evaluaties van (delen van) het onderwijs. Het kwaliteitszorgplan beschrijft bovendien de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende betrokken kwaliteitszorggrema's.

Evaluatie-instrumenten die op opleidingsniveau zullen worden ingezet zijn met name blokenquêtes (eens per kwartaal), afstudeerquêtes (jaarlijks) en werkveldenquêtes (jaarlijks). De uitkomsten van door studenten ingevulde blokenquêtes worden geanalyseerd door de commissie kwaliteitszorg en vervolgens aangeboden aan de examinatoren.

Indien noodzakelijk doen de examinatoren in overleg met betrokken docenten verbetervoorstellen aan de OC. Zowel de uitkomsten van de evaluaties als de geplande acties worden gepubliceerd op Blackboard. De uitkomsten van onderwijs-evaluaties vormen ook input voor de functioneringsgesprekken met medewerkers. Afstudeer-enquêtes vinden na afloop van de afstudeerperiode plaats onder de betrokken studenten, docentbegeleiders, bedrijfsbegeleiders en externe assessoren. Eens per jaar vindt bovendien een formele raadpleging van het werkveld plaats, waarin gesproken wordt over de concrete invulling van de beroepstaken en gekozen e-CF profielen. Het Ad-programma zal ook worden meegenomen in het medewerkerstevredenheidsonderzoek dat de bacheloropleiding jaarlijks uitvoert. Hierin worden medewerkers onder andere geconsulteerd over de kwaliteit van de organisatie, de opleiding, het personeelsbeleid en de kwaliteitszorg. Daarnaast is het Ad-programma via de bacheloropleiding vertegenwoordigd in de stichting HBO-I die de domeinbeschrijving van de ICT-bachelor actueel houdt.

Het nieuwe Ad-programma valt onder de verantwoordelijkheid van de examencommissie, toetscommissie, deelraad en werkveldcommissie van de bacheloropleiding HBO-ICT. Voor het programma zal een eigen opleidingscommissie bestaande uit studenten en docenten van het Ad-programma worden ingericht.

#### *Overwegingen*

Het panel meent dat alle relevante stakeholders voldoende bij de kwaliteitsbewaking van het programma betrokken zullen worden. De taakstelling van de verschillende bij de opleidingsspecifieke kwaliteitszorg betrokken gremia is bovendien helder vastgelegd. Het panel is enigszins verbaasd dat besloten is om voor het relatief kleine Ad-programma een eigen opleidingscommissie in het leven te roepen. Naar de mening van het panel had het programma – om de administratieve lastendruk te beperken – ook ondergebracht kunnen worden in de opleidingscommissie van de bacheloropleiding.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

## **4.6 Toetsing**

### **4.6.1 Standaard 15**

*Het Ad-programma beschikt over een adequaat systeem van toetsing.*

#### *Bevindingen*

Het systeem van toetsing van het Ad-programma is opgezet volgens het model dat gangbaar is in de bacheloropleiding. De toetsing zal plaatsvinden aan de hand van tien prestatie-indicatoren op het gebied van kennis, kunde en attitude. Voor elke module is beschreven aan welke prestatie-indicatoren – en op welk niveau – deze bijdraagt. Deze indicatoren zijn instrumenten om de doelstelling van de onderwijseenheid (beroepstaken, BoKS, algemene kwalificaties) meetbaar te maken. Een toets kan meerdere indicatoren afdekken. Iedere indicator wordt apart beoordeeld, zowel met een cijfer als narratief.

Er wordt gewerkt met zowel formatieve (diagnostische) als summatieve (beoordelende) toetsen. Per onderwijseenheid zijn twee examinatoren, waarvan een niet betrokken is



geweest bij de uitvoering van de desbetreffende onderwijseenheid, verantwoordelijk voor het vaststellen van de beoordeling.

Om de uniformiteit, objectiviteit en transparantie te bevorderen zal de beoordeling van toetsen – zoals reeds gangbaar is in de bacheloropleiding – volledig geautomatiseerd ondersteund verlopen. Tijdens het locatiebezoek werd toegelicht dat voor elke toets een digitaal antwoordmodel beschikbaar is waarin beoordelaars volgens voorgedefinieerde criteria scores invullen voor de aspecten die per prestatie-indicator beoordeeld moeten worden. Automatische weging van deze scores levert een eindcijfer op. Om studenten inzicht te geven in de beoordelingscriteria en de weging van deelscores krijgen zij voorafgaand aan de toets via de elektronische leeromgeving inzicht in het beoordelingsmodel. Toetsresultaten worden altijd op een vast moment, drie weken nadat de toets is afgenomen, bekend gemaakt. De student ontvangt dan automatisch een 'proces verbaal' dat niet alleen het eindcijfer bevat maar ook inzicht geeft in de totstandkoming daarvan.

De procedure voor het afstuderen is beschreven in een bij het informatiedossier gevoegd document ('Procedure Afstuderen'). Aan het begin van de afstudeerperiode stelt de student in overleg met de docentbegeleider en bedrijfsbegeleider een prestatieplan op dat inzichtelijk maakt welke prestatieindicatoren – en op welk niveau – tijdens het afstuderen gerealiseerd zullen worden. De docentbegeleider beoordeelt of het plan voldoet of moet worden bijgesteld. Tijdens het afstuderen bouwt de student als bewijsmateriaal voor de prestatie-indicatoren een portfolio op en schrijft hij/zij een 'extended abstract' dat het afstuderen beschrijft en een koppeling maakt naar de gerealiseerde producten. Het afstudeerwerk van een student wordt door vier assessoren beoordeeld. Naast de docentbegeleider en bedrijfsbegeleider gaat het om twee assessoren (docentassessor en externe reviewer) die niet betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van het afstudeerwerk. De twee laatstgenoemde assessoren geven de doorslag bij het vaststellen van het cijfer. Alle vier de assessoren dienen minimaal een mastergraad te hebben en/of een seniorfunctie te bekleden. Om de uniformiteit van de beoordeling van afstudeerwerken te bevorderen worden intervisiebijeenkomsten georganiseerd voor betrokken docenten (maandelijks) en voor bedrijfsbegeleiders en externe assessoren (jaarlijks).

In de Faculteit ICT zijn examencommissies op opleidingsniveau ingericht. Dit betekent dat het Ad-programma onder de examencommissie van de bacheloropleiding HBO-ICT valt. De onderwijs- en examenregeling (OER) van het Ad-programma specificiert de taken van de examencommissie. De regeling omschrijft tevens de voorwaarden die gelden voor het verlenen van vrijstellingen door de examencommissie. Tijdens het locatiebezoek werd toegelicht dat de examencommissie een deel van haar taken heeft belegd bij een toetscommissie. Dit uitvoerende orgaan voert onder verantwoordelijkheid van de examencommissie controles van het ontwerp en de beoordeling van schriftelijke toetsen uit. Omdat de toetsing volledig geautomatiseerd ondersteund verloopt, kan de toetscommissie eventuele structurele verschillen in beoordeling tussen beoordelaars eenvoudig signaleren. Indien nodig wordt een calibratiesessie georganiseerd.

#### *Overwegingen*

Het panel heeft kennisgenomen van het systeem van toetsing en beoordeling dat voor het Ad-programma gehanteerd zal worden en stelt vast dat er sprake is van duidelijke procedures. Voor alle modules van het Ad-programma is in het modulenboek vastgelegd aan welke prestatie-indicatoren studenten moeten voldoen en hoe de toetsing daarvan

plaatsvindt. De gekozen toetsvormen (schriftelijke en mondelinge toetsen, projectportfolio's, presentaties, observaties, assessments) zijn voldoende divers en relevant. Het panel concludeert verder dat de afstudeerprocedure tot in detail is uitgewerkt. Tijdens het locatiebezoek werd voldoende aangetoond dat er sprake is van een 'eigen' Ad-afstudeerniveau.

Het panel is onder de indruk van de volledig geautomatiseerd ondersteunde wijze van beoordelen van toetsen. Het ontwikkelde systeem heeft volgens het panel een gunstig effect op de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en verhoogt de transparantie richting studenten. Het panel stelt bovendien vast dat docenten zeer tevreden zijn met het systeem omdat het hen werk uit handen neemt en rust en houvast geeft.

Het panel heeft ook bijzondere waardering voor de rol van de toetscommissie, die namens de examencommissie het toetsproces organiseert, de automatisering heeft vormgegeven en nauwgezet monitort dat ontwikkelde toetsen en de wijze van beoordelen aan de kwaliteitseisen voldoen. Ook de examencommissie vervult naar de waarneming van het panel haar taken naar behoren.

Tot slot concludeert het panel dat er sprake is van een procedure voor het verlenen van vrijstellingen, maar dat de examencommissie niet verwacht dat Ad-studenten hiervoor in aanmerking zullen komen. Ook in de bacheloropleiding geldt ten aanzien van vrijstellingen een 'nee, tenzij'-beleid.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

## **4.7 Afstudeergarantie en financiële voorzieningen**

### **4.7.1 Standaard 16**

*De instelling geeft aan studenten de garantie dat het Ad-programma volledig kan worden doorlopen en stelt toereikende financiële voorzieningen beschikbaar.*

#### *Bevindingen*

In het informatiedossier geeft Zuyd Hogeschool de garantie dat startende studenten van het Ad-programma in staat zullen worden gesteld om hun studie af te ronden. Het College van Bestuur zorgt voor voldoende financiële middelen, ten laste van het faculteitsbudget.

#### *Overwegingen*

Het panel stelt vast dat Zuyd Hogeschool een afstudeergarantie heeft afgegeven zonder daar een bepaalde afstudeertermijn aan te koppelen. Het panel gaat er vanuit dat de financiële draagkracht van de instelling voldoende is om het nieuwe Ad-programma te ontwikkelen en uit te voeren.

#### *Conclusie*

Het panel beoordeelt op grond van bovenstaande overwegingen deze standaard als voldoende.

#### **4.8 Algemene conclusie over de kwaliteit van het Ad-programma**

Uit het voorgaande is gebleken dat het panel onder de indruk is van de kwaliteit van de voltijdse variant van het ontwikkelde Ad-programma ICT. De aangeleverde documentatie en de gesprekken die het panel tijdens het locatiebezoek met vertegenwoordigers van het programma voerde, getuigen van een zeer gedegen voorbereiding en een groot commitment van staf en management om een relevant en inhoudelijk solide programma neer te zetten. Het Ad-programma ICT voldoet volgens het panel aan de criteria die in het uitgebreide kader Toets Nieuw Ad-programma zijn neergelegd.

## 5 Overzicht oordelen

Onderwerp	Standaarden	Oordeel
<b>1 Beoogde eindkwalificaties</b>	1. De beoogde eindkwalificaties van het Ad-programma zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen	Voldoende
<b>2 Programma</b>	2. De oriëntatie van het Ad-curriculum waarborgt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van de beroepspraktijk	Voldoende
	3. De inhoud van het Ad-curriculum biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken	Voldoende
	4. De vormgeving van het curriculum zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken	Voldoende
	5. Het Ad-programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten	Voldoende
	6. Het Ad-programma is studeerbaar	Voldoende
	7. Het Ad-programma voldoet aan wettelijke eisen met betrekking tot de omvang en de duur van het programma	Voldoende
	<b>3 Personeel</b>	8. De hogeschool beschikt terzake het Ad-programma over een doeltreffend personeelsbeleid
9. Het personeel van het Ad-programma is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het Ad-curriculum		Voldoende
10. De omvang van het personeel is toereikend voor de realisatie van het Ad-programma		Voldoende
<b>4 Voorzieningen</b>	11. De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het Ad-programma	Voldoende
	12. De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten	Voldoende
<b>5 Interne kwaliteitszorg</b>	13. Het Ad-programma wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van toetsbare streefdoelen	Voldoende
	14. Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissie, medewerkers, studenten, alumni en het afnemend beroepenveld van het Ad-programma actief betrokken	Voldoende
<b>6 Toetsing</b>	15. Het Ad-programma beschikt over een adequaat systeem van toetsing	Voldoende
<b>7 Afstudeergarantie en financiële voorzieningen</b>	16. De hogeschool geeft aan studenten de garantie dat het Ad-programma volledig kan worden doorlopen en stelt toereikende financiële voorzieningen beschikbaar	Voldoende
<b>Algemene conclusie</b>		<b>Voldoende</b>

## Bijlage 1: Samenstelling panel

De NVAO heeft een panel samengesteld dat bestond uit de volgende leden:

- Ing. Ron Tolido, Senior Vice President & global CTO, Capgemini Insights & Data (voorzitter);
- Drs. Janneke Jung, onderwijsmanager AD ICT servicemanagement van de Hogeschool Rotterdam (panellid);
- Frans van Heest BA, student masteropleiding Geschiedenis Universiteit van Amsterdam, lid NVAO-studentenpanel, (student-lid);
- Ir. Deny Smeets, voormalig directeur Informatica Communicatie Academie, Faculteit Techniek van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (panellid).

Het panel werd bijgestaan door Liza Kozłowska MA, beleidsmedewerker NVAO en procescoördinator, en Tim Lamers MSc, zelfstandig adviseur en extern procescoördinator. Dr. Floor Meijer trad op als extern secretaris.

**Ing. R.J.H. (Ron) Tolido (voorzitter)** is Senior Vice President en Chief Technology Officer voor Capgemini, global 'Insights & Data' practice. Hij is bestuurslid van The Open Group, een wereldwijd opererend standaardisatieconsortium. De heer Tolido heeft meer dan dertig jaar ervaring in het werkgebied van IT-strategie, 'enterprise' architectuur, advies, innovatie en systeemontwikkeling en hij heeft 'corporate' klanten geadviseerd over de hele wereld. Hij is verantwoordelijk voor 'TechnoVision', Capgemini's jaarlijkse IT-trends analyse. Ron Tolido is een internationaal bekende spreker en publicist. Hij heeft diverse Informatica-boeken geschreven, waaronder "Object-georiënteerd modelleren & C++" en "IAD: iteratief ontwikkelen van informatiesystemen"; beide zijn lange tijd in gebruik geweest als lesmateriaal op hogescholen. Ook was hij verantwoordelijk voor de ontwikkeling van SDW ('System Development Workbench'), meer dan anderhalf decennium de marktleider in de Benelux op het gebied van software ter ondersteuning van analyse, ontwerp en systeemontwikkeling. De heer Tolido is jarenlang part-time docent Software Engineering geweest op de avondafdeling van de Haagse Hogeschool. Ook heeft hij als rijks-gecommitteerde opgetreden bij afstudeerbesprekingen.

**F.C. (Frans) van Heest BA (student-lid)** is masterstudent Nieuwste Geschiedenis aan de Universiteit van Amsterdam (UvA). In 2010-2011 was hij algemeen bestuurslid bij de ASVA studentenunie. Sinds 2012 is hij columnist bij Folia, het platform voor hoger opgeleid Amsterdam, en sinds 2011 is hij Lid Raad van Toezicht Crea, het cultureel centrum van de UvA en de Hogeschool van Amsterdam (HvA). Momenteel is hij in dienst als auteur bij Scienceguide.

**Drs. J.J. (Janneke) Jung** is werkzaam in de automatisering sinds begin jaren '80. Na jaren in de praktijk is zij overgestapt naar het onderwijs. Ze heeft onderwijs verzorgd in verschillende vakken van systeemontwikkeling. Later was ze onderwijsmanager van een deeltijd BI, deeltijd Informatica en deeltijd CMD. Sinds 2011 is ze onderwijsmanager Ad ICT-servicemanagement bij de Hogeschool Rotterdam.

**Ir. D. (Deny) Smeets** is momenteel Programma Manager Smart Industry van de Faculteit Techniek in de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Hij was ontwikkelaar van opleidingen electronica, computersystemen en digitale telecommunicatie voor de ITU in Dacca (1976-

1979). Cursusontwikkelaar en programmamanager Informaticaopleidingen bij Dirksen Opleidingen, Wolters Kluwer (1979-1985). Ontwikkelaar van Interactive software cursussen; Typesoft (1983-1995). Docent Technische Computerkunde, Digitale Techniek en Microprocessoren; HTS-Arnhem (1985-1988). Projectleider PIIA: Ontwikkeling van HIO-opleiding; HTS-Arnhem (1988). Voorzitter en Bestuurslid HBO-I Platform (1991-2015), Vz International Studytour commissie HBO-I Platform, USA, Japan, China, India (2005-2011), Auteur van Informatica boeken/artikelen en redacteur/voorzitter van Tinfon, Tijdschrift Informatica Onderwijs (1991-2013). Hoofddocent (HIO) hogeschool Gelderland: Programming, Software Engineering, Operating systems (1989-1992) Directeur Afdeling Informatica HAN-university (1992-2000); Directeur/Onderzoeker; Data Architectures & Metadata Management (1995-..) Ontwikkelaar van het Hogeschool Informatie en Applicatie Model. Onderzoeker in Generatieve Bedrijfsmodellering en Applicatiegeneratie. Hoofd ICT-Services, HAN University (2001-2010). Directeur Informatica Communication Academy, HAN University (2001-2015)

Alle panelleden hebben een onafhankelijkheids- en geheimhoudingsverklaring ingevuld en ondertekend.

## Bijlage 2: Programma locatiebezoek

8 juni 2016, Zuyd Hogeschool, Nieuw Eyckholt 300, Heerlen

08.30 – 08.45 uur	Ontvangst panel
08.45 – 10.00 uur	Intern paneloverleg en bestuderen documentatie (besloten)
<b>10.00 – 11.00 uur</b>	<b>Sessie 1 – Opleidingsmanagement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Roger Bemelmans, onderwijscoördinator</li><li>– Humphrey Ferdinandus, teamleider</li><li>– Peter Princen, directeur faculteit ICT</li><li>– Kevin Rouwette, teamleider</li></ul>
11.00 – 11.15 uur	Korte pauze (besloten)
<b>11.15 – 12.00 uur</b>	<b>Sessie 2 – Examencommissie, toetscommissie en begeleiding</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Lilian Bastings, studieadviseur</li><li>– Jan Beumers, voorzitter kwaliteitscommissie, voorzitter toetscommissie</li><li>– Tjeerd Hiddema, secretaris examencommissie, tevens voorzitter Deelmedezeggenschapsraad (DMR)</li><li>– Jeanine Schmeitz, voorzitter examencommissie</li></ul>
12.00 – 12.30 uur	Lunch panel en bestuderen documentatie (besloten)
<b>12.30 – 13.30 uur</b>	<b>Sessie 3 – Docenten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Kees Bekker, docent profiel ICT Service Officer</li><li>– Rianne Boumans, docent profiel Developer</li><li>– Jos van Dijk, docent profiel ICT Service Officer</li><li>– Miguel van de Laar, docent profiel Developer</li><li>– Isolde Lahaye, docent Algemene vaardigheden</li><li>– Dionne Stuivenberg, docent Algemene vaardigheden</li></ul>
13.30 – 13.45 uur	Korte pauze (besloten)
<b>13.45 – 14.45 uur</b>	<b>Sessie 4 – Externe stakeholders (werkveld en mbo-instellingen)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Roland van Alphen, business developer Atos, tevens voorzitter Regitel (Limburgse vereniging voor ondernemingen en kennisinstellingen binnen ICT)</li><li>– Patrick Eggen, regiomanager Open Line (cloud solutions)</li><li>– Noël Luijten, eigenaar Kreuze Telecom</li><li>– Antoine Michels, teammanager ICT opleidingen ROC Gilde, vertegenwoordiger betrokken mbo-instellingen (ROC's Gilde, Leeuwenborgh en Arcus)</li></ul>

- Rolf Schouteten, software architect Kembit (ICT dienstverlener)
  - Serge Stijnen, directeur SouthernHill (dienstverlener connectiviteit)
- 14.45 – 15.00 uur      Korte pauze (besloten)
- 15.00 – 15.30 uur      Sessie 5 – Opleidingsmanagement, met aandacht voor zaken die nog onduidelijk zijn (eventueel)**
- Peter Princen
  - Humphrey Ferdinandus
  - Kevin Rouwette
  - Roger Bemelmans
- 15.30 – 17.00 uur      Intern beraad (besloten)
- 17.00 uur              Beknopte terugkoppeling door panelvoorzitter (of eerder indien mogelijk)



## Bijlage 3: Overzicht van bestudeerde documenten

### Algemene documenten

1. Beschrijving van de opleiding
2. Moduleboek
3. Tabel BoKS (e-CF) versus Onderwijseenheden
4. Personeel
  - a. Scholingsplan
  - b. Strategisch personeelsplan
5. Studenten
  - a. Aansluitbeleid en studieloopbaanbeleid
  - b. Studeren met een beperking
6. Kwaliteitszorgplan
7. Voorbeeld van een prestatie-overview
8. Biss Business Intelligence and Smart Services Institute: gezamenlijk onderzoeksprogramma van de Universiteit Maastricht, Open Universiteit en Zuyd Hogeschool.
9. Deeltijd Aanvraagdossier met beschrijving van de flexibele opbouw van de hbo-bachelor Verpleegkunde aan de hand van leeruitkomsten.
10. Education Meets Business Uitnodigingen, inbreng en verslagen van bijeenkomsten van onderwijs en bedrijfsleven, onder de paraplu van Regitel.
11. Overleg MBO Stukken met betrekking tot afstemming doorlopende leerlijnen mbo (Arcus, Gilde en Leeuwenborgh)

### Modulebeschrijvingen

1. Moduleboek blok 1
2. Moduleboek blok 2
3. Moduleboeken blok 3 en 4
4. Moduleboeken blok 5 en 6
5. Moduleboek afstuderen (blok 7 en 8)

### Literatuur gebruikt in modules

- *Learn Python in one day, and learn it well.* ISBN 9781506094380
- *Unified Communications for Dummies*, ISBN: 978-0-470-52521-0
- *Beginning C# Object-Oriented Programming.* ISBN: 9781430249351
- Bloemen, Paul en Joris Dekkers, *Greep krijgen op je studieloopbaan.* ISBN 9789077333
- Brand-Gruwel, S. en I. Wopereis, *Word informatievaardig!* ISBN 9789001833930
- Arendsen, S. *Succes met de requirements.* ISBN 9789012584883
- Verdaasdonk, W. *Snel beter schrijven.* ISBN 9789001831608
- Van der Molen, H.T. en M. Hommes en F. Kluijtmans, *Gespreksvoering.* ISBN 9789001862343
- Grit, Roel, *Projectmanagement.* ISBN 9789001850210
- Baarda, Ben e.a., *Basisboek Kwalitatief Onderzoek.* ISBN 9789001807702

- Bennett, Simon, Steve McRobb en Ray Farmer, *Object Oriented Systems Analysis and Design*. ISBN 9780077125363
- Weidman, *Penetration Testing, A hands-On introduction to Hacking*.
- Spaanjaars, Imar, *Beginning ASP.NET 4.5.1 in C-sharp and VB*. ISBN 9781118846773
- Sommerville, Ian, *Software Engineering*. ISBN 9781292096131
- Petzold, Charles, *Creating Mobile Apps with Xamarin.Forms*.

## **Bijlage 4: Lijst met afkortingen**

AD	Associate degree
Ba	bachelor
EC	European Credits (studiepunten)
hbo	hoger beroepsonderwijs
Ma	master
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
Wo	wetenschappelijk onderwijs

etc. in alfabetische volgorde

Het adviesrapport is tot stand gekomen in opdracht van de NVAO met het oog op uitgebreide toetsing van het nieuwe associate-degreeprogramma ICT van de Zuyd Hogeschool.

Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO)  
Parkstraat 28  
Postbus 85498 | 2508 CD DEN HAAG  
T 31 70 312 23 00  
E [info@nvao.net](mailto:info@nvao.net)  
W [www.nvao.net](http://www.nvao.net)

Aanvraagnummer 004567