

NVAO  NEDERLAND

TOETS NIEUWE OPLEIDING
HBO-MASTER
ARTIFICIAL INTELLIGENCE TRANSLATOR
JOINT DEGREE

Fontys Hogeschool en Avans Hogeschool

ADVIESRAPPORT

9 maart 2026

Inhoud

1	Procedure TNO.....	3
2	Nieuwe opleiding	4
2.1	Algemene gegevens.....	4
2.2	Profiel.....	4
2.3	Panel	4
3	Oordeel	5
4	Sterke punten.....	6
5	Aanbevelingen	7
6	Beoordeling	8
6.1	Standaard 1: Beoogde leerresultaten	8
6.2	Standaard 2: Onderwijsleeromgeving.....	9
6.3	Standaard 3: Toetsing.....	15
6.4	Graad	17

1 Procedure TNO

Om erkenning door de Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) te verkrijgen, moet een nieuwe opleiding met succes de procedure toets nieuwe opleiding (TNO) doorlopen. Alleen na deze kwaliteitstoets kan de onderwijsinstelling de wettelijk beschermde getuigschriften of diploma's voor de opleiding uitreiken.

De procedure voor een nieuwe opleiding is iets anders dan voor bestaande opleidingen die al zijn geaccrediteerd. Een TNO is een *plan*beoordeling. Na accreditatie valt ook de nieuwe opleiding onder de reguliere accreditatieprocedure.

Een NVAO-panel van deskundigen toetst de kwaliteit van de nieuwe opleiding tijdens een locatiebezoek aan de universiteit of hogeschool. Een discussie tussen 'peers' vormt de basis van de beoordeling en resulteert in een adviesrapport. Informatie over de invulling van het locatiebezoek en een overzicht van het bestudeerde materiaal zijn op te vragen bij de NVAO.

Wegens persoonlijke omstandigheden heeft de oorspronkelijk benoemde voorzitter, prof. dr. Rob Koper, zich kort voor het locatiebezoek moeten terugtrekken. In zijn plaats heeft de NVAO prof.dr.ir. Wim Van Petegem bereid gevonden het voorzitterschap over te nemen. De opleiding heeft hiermee ingestemd.

De beoordeling is gebaseerd op de standaarden zoals omschreven in het 'Beoordelingskader accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland' van de NVAO (Staatscourant 2024, nr. 6405). Deze plantoetsing geldt voor instellingen met een erkenning instellingstoets kwaliteitszorg. Het panel geeft een gemotiveerd oordeel over de standaarden op een driepuntsschaal: voldoet, voldoet ten dele, of voldoet niet. Vervolgens formuleert het panel een gemotiveerd eindoordeel over de kwaliteit van de opleiding, eveneens op een driepuntsschaal: positief, positief onder voorwaarden, of negatief.

Dit adviesrapport bevat de bevindingen, overwegingen en oordelen van het panel, evenals de sterke punten en aanbevelingen. Op basis van dit rapport neemt de NVAO een accreditatiebesluit. Een beknopt adviesrapport is eveneens beschikbaar. De NVAO publiceert beide rapporten.¹

Meer informatie over de NVAO-werkwijze en de TNO-procedure is te vinden op www.nvao.net.

¹ <https://www.nvao.net/nl/besluiten>

2 Nieuwe opleiding

2.1 Algemene gegevens

Instellingen	: Fontys Hogeschool en Avans Hogeschool
Opleiding	: hbo-master Artificial Intelligence Translator joint degree
Variant(en)	: voltijd en deeltijd
Graad	: Master of Science
Afstudeerrichtingen	: niet van toepassing
Locaties	: Eindhoven en 's-Hertogenbosch
Onderwijstaal	: Nederlands en Engels
Studieomvang	: 60 EC ²

2.2 Profiel

De opleiding beoogt professionals op te leiden die Artificial Intelligence (AI) technisch begrijpen en oog hebben voor de juridische, maatschappelijke en ethische consequenties van de inzet van AI binnen hun eigen vakgebied. In de opleiding ligt de nadruk op het daadwerkelijk en verantwoord toepassen van AI in de praktijk, met een expliciete focus op de gebruiker.

2.3 Panel

Samenstelling

1. Prof. dr. ir. Wim Van Petegem (voorzitter), Universitair hoofddocent Engineering & Science Education, KU Leuven;
2. Alex Bloemendal MBA, Marketing & eCommerce Director bij 123inkt, docent bij Beeckestijn Business School, NIMA en Emerce;
3. Dr. Koen van Turnhout, Lector Human Experience & Media Design, Hogeschool Utrecht;
4. Nienke Wessel Msc (student-lid), afgestudeerd masterstudent Computing Science, Specialisatie Data Science, en student Filosofie aan de Radboud Universiteit, Nijmegen.

Ondersteuning

- Dr. Marianne van der Weiden, secretaris
- Drs. Anne Klaas Schilder, NVAO-beleidsmedewerker en procescoördinator

Locatiebezoek

Eindhoven, 4 februari 2026

² European Credits

3 Oordeel

Het NVAO-panel oordeelt positief over de kwaliteit van de hbo-master Artificial Intelligence Translator van Fontys Hogeschool en Avans Hogeschool (joint degree). De opleiding voldoet aan de drie standaarden van het NVAO-kader voor instellingen met erkenning instellingstoets kwaliteitszorg.

Afgestudeerden van de opleiding Artificial Intelligence Translator zijn als bruggenbouwers in staat techniek en praktijk met elkaar te verbinden, doordat ze de taal van technologie én de praktijk spreken. Ze zien kansen voor de toepassing van AI, waarbij ze de praktische, ethische en juridische consequenties overzien. De opleiding sluit aan bij een landelijk profiel dat tot stand is gekomen in overleg met het werkveld en de betrokken hogescholen. De samenwerking tussen Fontys en Avans maakt het mogelijk in te spelen op hun verschillende disciplinaire expertise en de regionale kenmerken. De opleiding is relevant voor de arbeidsmarkt, zoals blijkt uit de betrokkenheid van de werkveldadviescommissie. De beoogde leerresultaten zijn helder geformuleerd. Het masterniveau is daarin goed herkenbaar.

De opleiding wordt aangeboden in voltijd en deeltijd, als Engelstalige variant in Eindhoven (Fontys) en als Nederlandstalige variant in 's-Hertogenbosch (Avans). De opleiding heeft een curriculum ontwikkeld met een heldere opbouw en een duidelijke afstemming tussen leerdoelen en onderwijsactiviteiten. Het is het panel positief opgevallen dat de opleiding domeinkennis belangrijk vindt en die doorontwikkelt op basis van de voorkennis uit de bacheloropleiding. De pedagogisch-didactische aanpak stelt de ontwikkeling van de student centraal en biedt een goede balans tussen aanbodgestuurd en vraaggestuurd onderwijs. De twee betrokken instellingen hebben elkaar goed weten te vinden, wat niet alleen tot uitdrukking komt in een evenwichtig curriculum, maar ook in een goed op elkaar afgestemd docententeam. Het panel kan zich goed vinden in de keuze om een variant in het Engels aan te bieden en een in het Nederlands. Voor de Engelstalige variant zijn de taalvaardigheidseisen bij de toelatingseisen nog niet geëxpliciteerd.

Als toetssysteem kiest de opleiding voor programmatisch toetsen, waarbij studenten een portfolio vullen met bewijzen van wat ze geleerd hebben, gericht op de te behalen leeruitkomsten. Dit past bij de onderwijsvisie en de opzet van het curriculum en in Fontys is daarmee al ruime ervaring opgedaan. Er is voldoende aandacht om de collega's van Avans hierin te professionaliseren. De opleiding zal studenten voorbereiden op het systeem van programmatisch toetsen, wat naar het oordeel van het panel wellicht meer tijd zal kosten dan de opleiding verwacht. De opleiding heeft passende werkwijzen om te zorgen voor een goede kwaliteit van het toetsprogramma en de toetsen. Aan een concreet beleid over de inzet van AI bij toetsing wordt nog verder gewerkt. De examen- en toetscommissie nemen hun taken serieus. De examencommissie was al actief betrokken in de voorbereidingsfase van de opleiding en zal de toetskwaliteit en het niveau van de toetsing intensief monitoren.

Standaard	Oordeel
1 Beoogde leerresultaten	voldoet
2 Onderwijsleeromgeving	voldoet
3 Toetsing	voldoet
Eindoordeel	positief

4 Sterke punten

Het panel constateert de onderstaande sterke punten:

1. Landelijk profiel als basis gecombineerd met eigen profilering – De opleiding is gebaseerd op een profiel dat door hogescholen gezamenlijk is vastgesteld en dat goed inspeelt op de actualiteit en de behoeften van het werkveld. Door de samenwerking tussen Fontys en Avans kan de opleiding op basis van een brede disciplinaire expertise goed inspelen op de regionale verscheidenheid.
2. Samenhangende visie – De visie op de toekomstige professional, de pedagogisch-didactische keuzes die de opleiding maakt en het systeem van toetsing sluiten goed op elkaar aan en zorgen voor een consistent geheel.
3. Helder curriculum waarin de student centraal staat – De opleiding biedt een goede balans tussen aanbod- en vraaggestuurd onderwijs, zodat studenten gericht kunnen toewerken naar de leeruitkomsten, voortbouwend op het domein van hun vooropleiding.
4. Sterk en bevlogen docententeam – De docenten uit beide instellingen hebben elkaar goed weten te vinden, vullen elkaar aan en hebben een gezamenlijke visie op de opleiding.
5. Enthousiast en betrokken werkveld – Het werkveld is vertegenwoordigd in een actieve werkveldadviescommissie en is bereid aan de opleiding bij te dragen door het aanleveren van praktijkopdrachten en het geven van gastlessen.

5 Aanbevelingen

Met het oog op de verdere ontwikkeling van de opleiding doet het panel een aantal aanbevelingen. Deze aanbevelingen doen geen afbreuk aan het positieve oordeel over de kwaliteit van de opleiding.

1. Ontwikkeling van onderzoekend vermogen – Formuleer een gemeenschappelijke visie op onderzoekend vermogen die recht doet aan de rijkheid van het multidisciplinaire docententeam en betrokken lectoraten.
2. Invulling van de sectoren Recht en Techniek – Overweeg of techniek en recht niet alleen als kennisdomein maar ook als toepassingsgebied sterker in de opleiding naar voren kunnen komen.
3. Engelse taalvaardigheid als toelatingseis voor de Engelstalige variant – Voeg bij de toelatingseisen toe dat studenten het Engels voldoende moeten beheersen.
4. Gebruik van AI in de opleiding – Formuleer een helder beleid over welk gebruik van AI wel en niet is toegestaan in het werken aan opdrachten en het opbouwen van een portfolio.
5. Uitleg over het systeem van toetsing – Besteed voldoende tijd om studenten bekend en vertrouwd te maken met het systeem van programmatisch toetsen.

6 Beoordeling

De opleiding Artificial Intelligence Translator (verder: AIT) zal worden aangeboden als een joint degree van Fontys Hogeschool en Avans Hogeschool. Beide instellingen beogen een voltijd- en een deeltijdvariant aan te bieden. De oordelen van het panel in dit rapport hebben steeds betrekking op beide locaties en beide varianten.

6.1 Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

De opleiding AIT beoogt professionals op te leiden die organisaties en de samenleving helpen om op verantwoorde wijze te navigeren in een wereld waarin AI-technologie fundamentele veranderingen teweegbrengt. Zij zijn als bruggenbouwers in staat techniek en praktijk met elkaar te verbinden, doordat ze de taal van technologie én de praktijk spreken.

Afgestudeerden staan midden in de beroepspraktijk en zien kansen voor de toepassing van AI, waarbij ze de praktische, ethische en juridische consequenties overzien.

Voor de beoogde leerresultaten baseert de opleiding zich op het landelijk ontwikkelde profiel (Landelijk opleidingsprofiel Master AI-Translator, 2025), waaraan de opleiding actief heeft bijgedragen. In dit profiel worden vier competenties onderscheiden:

- Computational thinking;
- Ethisch, juridisch en sociaal bewustzijn;
- Innoverend en ondernemend vermogen;
- Professionele skills.

De betrokken hogescholen hebben deze competenties vertaald in drie leerresultaten (Landelijk opleidingsprofiel Master AI-Translator, 2025, p. 11):

1. De AI-Translator (verder: AIT'er) adviseert over de inzet van artificial intelligence in nieuwe en bestaande processen, producten en diensten op strategisch, tactisch en operationeel niveau, rekening houdend met ethische, juridische en sociale aspecten;
2. De AIT'er maakt onderbouwde afwegingen van de belangen van alle stakeholders gedurende alle stadia van de AI-lifecycle door de inzet van passende ontwerpmethoden;
3. De AIT'er vertaalt wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen binnen de AI door gebruik van methodes van praktijkgericht onderzoek naar de praktijk en is in staat daarvoor de nodige business cases op te stellen.

Fontys en Avans hebben in afstemming met het regionale werkveld en de lectoraten vijf leeruitkomsten geformuleerd die samen de competenties en leerresultaten van het landelijke profiel afdekken. De leeruitkomsten hebben betrekking op

- Machine learning & AI translation;
- Value-sensitive design;
- Research skills;
- Stakeholder and change management;
- Professional attitude and skills.

De nadruk op houding in plaats van tools in de leeruitkomsten vindt het panel een sterk punt.

Gebaseerd op de expertise van beide instellingen zal de opleiding de focus leggen op vier sectoren (technologie, zorg, recht en business), wat voor een eigen inkleuring van het landelijke profiel zorgt. De sector economie krijgt een brede invulling, die zowel commerciële bedrijven als publieke organisaties omvat. De sectoren techniek en recht kunnen niet alleen als kennisdomein (kennis en vaardigheden die de AIT'er in die gebieden nodig heeft), maar ook als toepassingsgebied (als AIT'er leren werken in de werkvelden technologie en recht) beschouwd worden. Het panel geeft de opleiding in overweging na te gaan of techniek en recht niet alleen als kennisdomein maar ook als toepassingsgebied in de opleiding naar voren kunnen komen.

Het panel herkent dat dit profiel, de beoogde leerresultaten en de leeruitkomsten gebaseerd zijn op de vier kenmerken van een masteropleiding, zoals geformuleerd in de masterstandaard van de Vereniging Hogescholen: meesterschap, onderzoekend vermogen, interprofessioneel handelen en doorwerking. De bij het dossier gevoegde toelichting (Leeruitkomsten in relatie tot NLQF en Dublin Descriptoren) toont overtuigend aan dat het niveau van de opleiding overeenkomt met niveau 7 van de Nederlandse Kwalificatiestructuur en het *European Qualification Framework* (NLQF en EQF).

Er is veel steun in het werkveld voor de nieuwe opleiding, zoals ook blijkt uit het gesprek met leden van de werkveldadviescommissie. Het werkveld is al in de voorbereidende fase betrokken geweest bij de opleiding en zal dit in de uitvoeringsfase continueren, bijvoorbeeld door praktijkcases aan te bieden en gastlessen te geven. Uit het gesprek blijkt een dringende behoefte aan deze professionals.

De opleiding maakt effectief gebruik van de samenwerking als joint degree, door op de twee locaties in te spelen op de onderscheidende regionale kenmerken. In Eindhoven krijgt de opleiding een meer internationale inkleuring, passend bij Brainport Eindhoven, en zal Engels de voertaal zijn. In 's-Hertogenbosch richt de opleiding zich meer op het lokale niveau, passend bij 's-Hertogenbosch Datastad, en zal de voertaal Nederlands zijn.

Samenvattend is het panel van mening dat de nieuwe AIT-opleiding voldoet aan de eisen van standaard 1. De opleiding sluit aan bij een landelijk profiel, dat tot stand is gekomen in overleg met het werkveld en de betrokken hogescholen. De samenwerking tussen Fontys en Avans wordt door beide partijen als positief en aanvullend ervaren en maakt het goed mogelijk in te spelen op hun verschillende disciplinaire expertise en de regionale kenmerken. De sectoren techniek en recht zijn zowel kennisdomein als toepassingsgebied, wat om een goede balans tussen beide vraagt. Het werkveld is enthousiast over de nieuwe opleiding, blijft actief betrokken en is bereid een blijvende rol te spelen. De beoogde leerresultaten en leeruitkomsten leggen een stevig fundament onder de opleiding. Het panel is overtuigd van het masterniveau van de opleiding.

6.2 Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Oordeel
Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Curriculum

Het programma wordt aangeboden in voltijd en deeltijd, zowel in Eindhoven als 's-Hertogenbosch. Inhoudelijk is het programma in alle vormen identiek. De voltijdvariant heeft een studieduur van één jaar, de deeltijdvariant duurt twee jaar. Voltijdstudenten beginnen in september, deeltijdstudenten in februari. Voltijd- en deeltijdstudenten zitten in aparte klassen en hebben een eigen online leeromgeving. Workshops of gastsprekers kunnen voor beide groepen gezamenlijk worden aangeboden als dat past bij de leervragen van de studenten. In Eindhoven is de voertaal Engels en in 's-Hertogenbosch Nederlands.

Het curriculum bestaat uit twee modules van elk 30 EC. In beide modules komen AI-technologie, ethiek, organisatiecontext en veranderaanpak geïntegreerd aan bod. In de *Body of Knowledge, Skills and Attitude* (BoKSA) staat gedetailleerd per module en per leeruitkomst uitgewerkt wat van studenten verwacht wordt. De leeruitkomsten zijn geformuleerd op eindniveau. Dat moeten de studenten aan het eind van module 2 aantonen. Voor module 1 heeft de opleiding leeruitkomsten op tussenniveau geformuleerd. In module 1 verkennen studenten een AI-vraagstuk uit de praktijk. Ze onderzoeken het probleem en stellen een oplossingsrichting voor die technisch én maatschappelijk klopt. Per leeruitkomst werken ze aan beroepsproducten. Zo werken ze voor de leeruitkomst over Machine learning & AI translation aan een dataverzamelingsplan, evaluatieverslag van een model en advies voor vervolgstappen. Voor de leeruitkomst over stakeholder en change management gaat het om een stakeholderanalyse, stakeholdermap, organisatiescan, externe analyse en advies. In module 2 staat het ontwikkelen en implementeren van een AI-oplossing voor een complexe, praktijkgerichte casus centraal. Een casus kan uit de beroepspraktijk komen of door een lectoraat aangeboden worden. Studenten werken toe naar een gedragen, verantwoorde en uitvoerbare toepassing. Beroepsproducten zijn bijvoorbeeld een businesscase met scenario's en kosten-batenanalyse, en een waardenanalyse en ethische implementatiegids. De documentatie maakt duidelijk dat de opleiding de leeruitkomsten expliciet koppelt aan beroepsproducten en assessments. Dat zorgt voor een sterke *constructive alignment* van het programma.

Specifieke onderzoeksvaardigheden staan centraal bij het werken aan de leeruitkomst Research skills. Afhankelijk van de sector waarin de student aan het werk is, kan het om kwantitatieve of kwalitatieve onderzoeksmethoden gaan. Meer in het algemeen ontwikkelen studenten hun onderzoekend vermogen aan de hand van de opdrachten. Ze leren de juiste vragen te stellen vanuit verschillende perspectieven (rekening houdend met juridische, technische, economische en maatschappelijke aspecten) en tot generaliseerbare oplossingen te komen met goed onderbouwde keuzes. Het panel kan zich vinden in deze visie op onderzoekend vermogen die tijdens het bezoek werd toegelicht. Het panel mist echter een overkoepelende visie en uitwerking daarvan in het programma en adviseert een gemeenschappelijke visie te formuleren die recht doet aan de rijkheid van het multidisciplinaire docententeam en betrokken lectoraten.

Deeltijdstudenten werken in hun eigen organisatiecontext aan het behalen van de leeruitkomsten. Tijdens het bezoek lichtte de opleiding toe aan welke criteria de werkplek van een deeltijdstudent moet voldoen, om te garanderen dat studenten kunnen werken aan opdrachten van voldoende complexiteit en onder begeleiding op masterniveau.

Didactisch concept

De onderwijsvisie van de opleiding gaat uit van vier concepten: transformatief leren, betekenisvol en praktijkgericht leren, zelfregulerend leren en samenwerkend leren. Bij transformatief leren gaat het om de ontwikkeling naar kritische, reflectieve AI-professionals met inzicht in zichzelf, hun vakgebied en de bredere maatschappelijke context. Betekenisvol en praktijkgericht leren komt tot uiting doordat studenten aan realistische praktijkvraagstukken werken die door het werkveld of lectoraten worden aangedragen. Zelfregulerend leren en eigenaarschap van het leerproces komen tot stand doordat studenten door flexibiliteit in leerpaden en coaching ruimte krijgen voor persoonlijke voorkeuren, ontwikkeling en ambities. De opleiding stimuleert sociaal en samenwerkend leren doordat studenten interdisciplinair samenwerken met medestudenten, docenten, onderzoekers en praktijkpartners. Deze visie komt naar het oordeel van het panel goed tot uiting in de pedagogisch-didactische aanpak.

Concreet zullen voltijdstudenten in de eerste module ongeveer 2–3 dagen per week fysiek aanwezig zijn op locatie (Eindhoven of 's-Hertogenbosch). In de tweede module zal dat minder zijn en werken ze vooral aan hun afstudeeropdracht, vaak bij de opdrachtgever. Voor een deeltijdstudent gaat het steeds om één dag in de week. Het begeleide onderwijs zal bestaan uit bijvoorbeeld inspiratiesessies, intervisie, coaching en workshops. De overige studietijd besteden studenten aan online bijeenkomsten en zelfstudie en werken ze aan praktijkopdrachten, veelal in kleine groepen. Er is een goede balans tussen docentgestuurd en vraaggestuurd onderwijs, waarbij de studenten in de loop van de opleiding meer regie nemen. In module 1 is er een programma-aanbod met diverse activiteiten, terwijl het in module 2 meer om flexibele begeleiding bij het afstudeerwerk gaat.

Toelating

De opleiding hanteert een zorgvuldige toelatingsprocedure. Kandidaten melden zich aan en leveren hun bachelordiploma en een motivatiebrief met CV aan. Na aanmelding krijgen ze een intakegesprek dat leidt tot een niet-bindend instroom- of toelatingsadvies. Bij voorkeur hebben kandidaten reeds een bacheloropleiding afgerond die aansluit bij een van de programma's die worden aangeboden door Avans of Fontys Hogeschool. In het dossier staat als argumentatie dat de opleiding is bedoeld als verdieping en uitbreiding van het bestaande beroep van een student door de integratie van AI-toepassingen. Desgevraagd lichtte het docententeam toe dat een van de uitgangspunten van de opleiding is om verwevenheid tot stand te brengen tussen onderwijs, onderzoek en werkveld. Als de vooropleiding van een student niet of minder matcht met de domeinkennis en expertise van een van de hogescholen, is het lastig deze driehoek overtuigend vorm te geven. Het panel begrijpt dat een kandidaat in een dergelijke situatie een beargumenteerd maar vrijblijvend advies zou kunnen krijgen om niet aan de opleiding te beginnen. Overigens is het panel het met de inschatting van de opleiding eens dat deze situatie zich niet vaak zal voordoen. Beide hogescholen bieden immers een breed scala aan opleidingen aan en de opleiding kan eventueel een beroep doen op inhoudelijke expertise uit bacheloropleidingen die niet betrokken zijn bij de AIT.

Kandidaten voor de deeltijdvariant dienen aan te tonen dat ze een geschikte werkplek hebben. Dat houdt in dat ze relevante praktijkopdrachten van voldoende niveau en complexiteit kunnen uitvoeren en begeleid worden door een praktijkbegeleider die minimaal op masterniveau functioneert. De student moet op de werkplek kunnen werken aan een concrete opdracht die bijdraagt aan het afstudeerproject. Kandidaten voor de deeltijdvariant kunnen ook instromen vanuit een ander domein. Dan moeten ze minimaal vijf jaar relevante

werkervaring hebben in dat domein en een beroep kunnen doen op een praktijkbegeleider met praktijkkennis uit dat domein. De intakecommissie beoordeelt tijdens de procedure of de werkervaring en achtergrond voldoende zijn om in te stromen en geeft een niet-bindend instroomadvies. Het panel kan zich vinden in de redenering dat door deze extra voorwaarden de ontbrekende domeinkennis in het docententeam kan worden gecompenseerd.

Bij de toelatingsvoorwaarden mist het panel nog een toelatingseis in Engelse taalvaardigheid voor de Engelstalige variant.

Studeerbaarheid en studiebegeleiding

Studiebegeleiding vindt plaats door de studentcoach en de docentcoach, wat studenten naar verwachting voldoende ondersteuning zal bieden. De studentcoach is gespecialiseerd in de begeleiding van leerteams en van individuele studenten. De begeleiding richt zich zowel op de persoonlijke ontwikkeling en professionele identiteitsvorming als op de studievoortgang en het maken van keuzes in het studiepad. Student en coach spreken elkaar ten minste drie keer per semester. Daarnaast wordt de voortgang met studenten besproken tijdens feedbackmomenten. De docentcoach is een coachende docent die studenten begeleidt in het bereiken van de leerresultaten. Dat houdt in dat de docentcoach inhoudelijke verdieping biedt, het leerproces begeleidt en reflectie en eigenaarschap stimuleert. Het team van docentcoaches is multidisciplinair samengesteld, met professionals uit het AI-werkveld, praktijkexperts en onderzoekers. Daardoor kunnen ze in de leeromgeving onderwijs, onderzoek en beroepspraktijk met elkaar verbinden, zoals hierboven (bij Toelating) is beschreven als uitgangspunt van de opleiding. De docentcoach is het eerste aanspreekpunt voor opdrachtgevers uit het werkveld en lectoraten en is de eerste assessor bij het afstudeerproject.

Studenten begeleiden ook elkaar door de inzet van peerfeedback. Het is goed dat de opleiding hen hierop voorbereidt door aandacht voor feedbackgeletterdheid: studenten leren feedback te vragen, vast te leggen en te verwerken ten behoeve van hun leerproces. Docenten beschrijven deze zelfkritische vaardigheid als een onderdeel van de onderzoekende houding die studenten moeten ontwikkelen.

Studenten nemen eigenaarschap voor hun leerproces door bij aanvang van elke module een leerplan te maken met de leervragen waaraan ze willen gaan werken. De leervragen zijn gebaseerd op de te behalen leeruitkomsten en de persoonlijke leerambities van de student. Dit leerplan bespreken ze met de studentcoach om ervoor te zorgen dat de voorgenomen leeractiviteiten aansluiten op de leeruitkomsten. De opleiding biedt de studenten een blended leeromgeving om de leerdoelen te behalen. Ten eerste zijn er de fysieke workshops en bijeenkomsten die plaatsvinden op de campussen van Fontys in Eindhoven en van Avans Hogeschool in 's-Hertogenbosch, afhankelijk van waar de student zich heeft ingeschreven. In het geval van te lage studentenaantallen kunnen workshops en/of gastcolleges soms op één locatie plaatsvinden voor alle studenten tegelijkertijd. Ten tweede biedt de opleiding een digitale leeromgeving, die bestaat uit Canvas en MS Teams. Dit is een gezamenlijke omgeving van beide instellingen en toegankelijk voor studenten en docenten van beide locaties. Op Canvas vinden studenten alle studiematerialen en informatie over deadlines en kunnen ze materialen inleveren voor feedback. De materialen in de digitale leeromgeving zullen in het Engels worden aangeboden. Het panel verwacht hiervan geen problemen voor de Nederlandstalige variant. Het derde onderdeel van de leeromgeving wordt gevormd door de praktijk. Deeltijdstudenten zullen meestal in hun eigen organisatie aan opdrachten werken.

De opleiding zal voltijdstudenten stimuleren om hun afstudeerproject in module 2 zoveel mogelijk bij de opdrachtgever uit te voeren.

Alle onderwijsruimten zijn toegankelijk voor studenten met een functiebeperking. Tijdens de rondleiding op campus Eindhoven zag het panel dat er speciale stiltecabines zijn voor studenten die daaraan behoefte hebben. Tijdens de rondleiding kreeg het panel informatie over de voorzieningen op campus 's-Hertogenbosch van Avans. Deze biedt eveneens een adequate leeromgeving voor de ingeschreven studenten. Uit artikel 20 van de concept-Onderwijs- en Examenregeling blijkt dat studenten met een ondersteuningsvraag, bijvoorbeeld door neurodiversiteit, een (tijdelijke) fysieke of mentale beperking of een chronische ziekte, extra voorzieningen kunnen aanvragen, zoals aanpassingen in het studieprogramma, roosters, werkvormen, toetsing of leermiddelen. Ze kunnen hiervoor terecht bij de studentcoach of de studentendecaan, die kan helpen om de juiste voorzieningen aan te vragen bij de examencommissie.

Docenten

Het onderwijs zal worden verzorgd door een deskundig docententeam dat in de voorbereidingsfase wekelijks bij elkaar kwam. Het team heeft tijdens het bezoek overtuigend laten zien dat het grip heeft op de thematiek van de opleiding en dat de samenwerking tussen de twee hogescholen doorleefd en harmonieus is. De docenten zullen zowel in Eindhoven als in 's-Hertogenbosch zijn om het onderwijs te verzorgen. Voor de coördinatie is op elke locatie een mastercoördinator aangesteld. Het is hun taak te zorgen voor de inhoudelijke afstemming, logistiek en samenwerking met lectoraten, toetscommissie en werkveldadviescommissie.

Het team bestaat uit tien docenten van Fontys en vier van Avans. Zij brengen praktijkervaring mee uit sectoren als ICT, zorg, recht, overheid, techniek, MKB en beleid, en combineren dit met onderwijsexpertise en toetsbekwaamheid. Vrijwel alle docenten hebben de BKE (Basiskwalificatie Examinering), SKE (Seniorkwalificatie Examinering) en/of de BDB (Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid) behaald. Studiedagen, interprofessioneel overleg en intervisie zullen bijdragen aan de professionalisering van het team om zich de didactiek en specifieke manier van toetsing (zie standaard 3) eigen te maken. De docenten van Fontys hebben hier al ervaring mee, voor die van Avans is dat minder het geval. Daarom zal de opleiding op dat vlak werken met een buddy-systeem, waarin docenten van beide instellingen aan elkaar gekoppeld worden. Docenten houden hun vakken bij door eigen onderzoek, deelname aan congressen en nauwe samenwerking met lectoraten en het werkveld. Een flink aantal docenten is gepromoveerd en/of verbonden aan een lectoraat. Om de wetenschappelijke borging verder te versterken wil de opleiding het komende jaar actief werven binnen de betrokken Centres of Expertise om aanvullende lectoren en associate lectoren te betrekken. Daarnaast zullen regelmatig externe (inter)nationale gastsprekers worden uitgenodigd. Uit het werkveld zijn er toezeggingen van professionals met relevante ervaring en expertise die structureel aan de master willen bijdragen. Hiermee borgt de opleiding zowel de wetenschappelijke als praktijkgerichte kwaliteit van het onderwijs.

Zes lectoraten zijn structureel verbonden aan de opleiding, drie van elke hogeschool. Zij leveren inhoudelijke input bij moduleontwikkeling, gastcolleges, onderzoeksbegeleiding en toetsing van de wetenschappelijke, ethische en maatschappelijke relevantie. De lectoraten leveren ook casussen aan voor de studenten. Verschillende docenten zijn als onderzoeker of lector verbonden aan een lectoraat. Studenten sluiten zich aan bij lectoraatsonderzoek of

dienen bij een lectoraat een onderzoeksvorstel in. Dit alles versterkt de verbinding met onderzoek in de opleiding.

Engelstalige opleiding en opleidingsnaam

De opleiding AIT wordt in twee talen aangeboden. In 's-Hertogenbosch zal de voertaal Nederlands zijn, in Eindhoven Engels. Voor beide opleidingen wordt een Engelstalige naam gehanteerd. De keuze voor de term 'AI-Translator' is bewust gemaakt met oog op brede, internationale herkenbaarheid in het (inter)nationale werkveld, de relevantie binnen de AI-discussie en vanwege de aansluiting bij gangbare terminologie in het domein. Tijdens het opstellen van het landelijk opleidingsprofiel en de macrodoelmatigheidsaanvraag is de naam besproken en gevalideerd door het werkveld. De term benadrukt de verbindende rol van deze professional: tussen techniek, beleid, ethiek en praktijk.

Engels is de standaard voertaal in het ICT-domein. Daarom wordt ook in de Nederlandstalige opleiding gebruik gemaakt van Engelse terminologie, bronnen en literatuur. Dit helpt de studenten bij de internationale positionering van hun opleiding en bereidt hen voor op een meertalige beroepscontext. Voor de volledig Engelstalige variant verwacht de opleiding vooral belangstelling in Eindhoven, vanwege de internationale context van Brainport. In deze variant is het Engels de voertaal in de onderwijsbijeenkomsten en bij de toetsing. Uit het verschaft docentenoverzicht blijkt dat de docenten aantoonbaar gekwalificeerd zijn om onderwijs in het Engels te verzorgen, hetzij door een certificaat op C1-niveau hetzij door ervaring in Engelstalig onderwijs. De enkele docent die op dit vlak niet gekwalificeerd is, zal alleen in de Nederlandstalige opleiding actief zijn. Zoals hierboven vermeld (bij Toelating) mist het panel nog een toelatingseis in Engelse taalvaardigheid voor de studenten die zich willen inschrijven voor de Engelstalige variant. In 's-Hertogenbosch mogen de studenten hun portfolio's in het Nederlands of Engels maken, mede afhankelijk van hun beroepscontext. Het panel vindt het een sterk punt dat de opleiding door het aanbieden van deze twee taalvarianten kan inspelen op de regionale arbeidsmarktverschillen en de behoeften van verschillende studentengroepen. Mocht door omstandigheden het aantal ingeschreven studenten te klein zijn om de opleiding op beide locaties aan te bieden, dan zal de opleiding doorgang vinden in Eindhoven en zal het onderwijs in het Engels gegeven worden. Voor Nederlandstalige studenten kan de begeleiding van studenten dan in het Nederlands plaatsvinden. Deze situatie zou zich kunnen voordoen, zo vernam het panel, als de eerste lichting voor de deeltijdvariant nog niet heel groot is.

Samenvattend is het panel van mening dat de opleiding voldoet aan de eisen van standaard 2. Het is van mening dat de opleiding een programma heeft ontwikkeld met een heldere opbouw en een duidelijke afstemming tussen leerdoelen en onderwijsactiviteiten. Het is het panel positief opgevallen dat de opleiding domeinkennis belangrijk vindt en die doorontwikkelt op basis van de voorkennis uit de bacheloropleiding. Het panel nodigt de opleiding uit verder na te denken over de wijze waarop het onderzoekend vermogen in de opleiding versterkt kan worden. De pedagogisch-didactische aanpak stelt de ontwikkeling van de student centraal en biedt een goede balans tussen aanbodgestuurd en vraaggestuurd onderwijs. De twee betrokken instellingen hebben elkaar goed weten te vinden, wat niet alleen tot uitdrukking komt in een evenwichtig curriculum, maar ook in een goed op elkaar afgestemd docententeam dat gezamenlijk kan instaan voor de kwaliteit van het onderwijs. Het panel kan zich goed vinden in de keuze om een variant in het Engels aan te bieden en een in het Nederlands. Voor de Engelstalige variant zijn de taalvaardigheidseisen bij de toelatingseisen voor studenten nog niet geëxpliciteerd. Het panel herkent en ondersteunt het joint degree-karakter van de opleiding.

6.3 **Standaard 3: Toetsing**

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Oordeel

Voldoet.

Bevindingen en overwegingen

Toetsvisie en toetsprogramma

De opleiding heeft ervoor gekozen voor de opleiding AIT aan te sluiten bij de wijze van toetsing van Fontys. Dat betekent dat toetsing plaats zal vinden volgens de aanpak van programmatisch toetsen. Leidende principes daarbij zijn (1) assessment as learning, (2) toetsing is authentiek en praktijkgericht, en (3) toetsing is holistisch en criteriumgericht. Deze principes sluiten goed aan bij het didactisch ontwerp van de opleiding, wat zorgt voor een sterke *constructive alignment*.

In elke eenheid van leeruitkomsten werken de studenten aan een praktijkgerelateerde, realistische opdracht. In het ontwikkelportfolio leggen ze vast wat ze hebben gedaan om de leeruitkomsten te behalen en welke groei dat heeft opgeleverd. Het portfolio bestaat uit beroepsproducten en de feed-up, feedback en feed-forward daarop van de docenten, aangevuld met feedback van medestudenten, opdrachtgever of andere experts. De studenten leggen de feedback vast in Canvas. Doordat docenten die vervolgens bevestigen, wordt de authenticiteit en validiteit van de beroepsproducten geborgd. Minimaal drie keer per semester leveren de studenten een concept-assessmentportfolio in, met een selectie van producten uit het ontwikkelportfolio. Daarop geven de docenten per leeruitkomst van de module een onderbouwde rating op een ontwikkelingsgerichte schaal. Zo weten de studenten gedurende het semester hoever ze staan in hun ontwikkeling. Aan het eind van het semester leveren ze hun definitieve assessmentportfolio in, bestaande uit een keuze van de opgeleverde beroepsproducten. Op basis van het portfolio volgt een criteriumgericht interview (CGI), waarin ze toelichting geven op de gemaakte keuzes, leerervaringen en impact en waarin ze eventuele zwakkere onderdelen nader kunnen toelichten.

De beoordelingsformulieren bevatten per leeruitkomst een *singlepoint rubric*, die duidelijk gekoppeld is aan de te behalen leeruitkomsten per module (tussenniveau aan het eind van module 1 en eindniveau aan het eind van module 2). Beoordeling vindt plaats op een combinatie van kennis, toepassing en reflectie. Studenten krijgen als beoordeling '*Below level*', '*At level*' of '*Above level*' voor de module. De docentcoach is de eerste assessor, de studentcoach treedt op als tweede assessor. Beiden komen onafhankelijk van elkaar tot een integraal en holistisch oordeel, dat na bespreking tot een gezamenlijk eindoordeel leidt. Dat oordeel wordt vervolgens vastgesteld in de assessorenvergadering. De assessorenvergadering fungeert als kalibratieoverleg om te zorgen dat alle assessoren dezelfde cesuur gebruiken in hun beoordeling.

Studenten die aan het eind van module 1 beoordeeld worden als *Below level* dienen dat bij te werken voordat ze verder kunnen. Bij een kleine reparatie kan dat in een beperkte tijd van een à twee weken opgelost worden en kan een student alsnog doorgaan. Bij een groter tekort is studievertraging onvermijdelijk. Desgevraagd lichtte het management toe dat die student dan mogelijk kan aansluiten bij het onderwijs in de deeltijdvariant, omdat die een half jaar

later start dan de voltijdvariant. Zo lijdt een dergelijke student niet meteen een studievertraging van een volledig jaar.

Kwaliteitscriteria

De kwaliteit van toetsing is goed op orde, mede door de aansluiting op de kwaliteitssystemen van Fontys en Avans. De validiteit van wat getoetst wordt is geborgd door de aansluiting op de leeruitkomsten die vastgesteld zijn op NLQF-niveau 7, de betrokkenheid van de lectoraten en de werkveldadviescommissie. De inhoudelijke dekking en de functionele toepasbaarheid zijn zo gegarandeerd. De opleiding heeft geen expliciet beleid geformuleerd over het gebruik van AI bij toetsing, maar in het onderwijs zal ze dit wel onderwerp van gesprek maken. Studenten mogen AI gebruiken bij opdrachten en moeten leren dat betekenisvol, correct en ethisch in te zetten. Tijdens de formatieve momenten en het CGI beoordelen de docenten niet alleen een product, maar ook de argumentatie daarbij. Op die manier zijn ze ervan overtuigd dat ze kunnen oordelen over de authenticiteit van de producten.

De beoordelingen zijn betrouwbaar doordat meerdere docenten als assessor betrokken zijn. Studenten krijgen een holistisch oordeel, dat tot stand komt via onderlinge afstemming tussen minimaal twee assessoren. De inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid wordt vergroot door gezamenlijke interpretatie van de beoordelingscriteria voor, tijdens en na de beoordelingen.

De toetsing is transparant doordat de leeruitkomsten, opdrachten en beoordelingscriteria voor studenten te vinden zijn in Canvas, en ook door de docenten met de studenten worden besproken. Feedbackmomenten zijn gekoppeld aan de criteria en van tevoren vastgelegd. Zo weten studenten waarop ze beoordeeld worden en waar ze nog aan moeten werken. De docenten lieten het panel weten dat studenten aan het begin van de opleiding geïntroduceerd zullen worden in het systeem van programmatisch toetsen. Zo is er in de eerste twee weken een leeractiviteit in het leerteam om de leeruitkomsten uit te leggen en verwachtingen te kalibreren, bijvoorbeeld over wat verstaan wordt onder stakeholder management en change management en welke bewijzen studenten daarvoor zouden kunnen verzamelen. Op basis van informatie die studenten tijdens de rondleiding gaven verwacht het panel desondanks dat sommige studenten wel enige tijd nodig zullen hebben om goed in dit systeem te leren werken. Het panel adviseert hiermee voldoende rekening te houden.

De opleiding heeft een toetscommissie ingesteld, bestaande uit twee leden (van elke instelling één). De toetscommissie adviseert de opleiding over het toetsbeleid en begeleidt de docenten bij de kwaliteitsbewaking van toetsen. De toetscommissie brengt bijvoorbeeld nieuwe ontwikkelingen in toetsbeleid, die op congressen naar voren komen, bij de opleiding in.

Examencommissie

De opleiding AIT heeft een eigen examencommissie, waarin beide instellingen gelijk vertegenwoordigd zijn. De examencommissie zal de input van een lectorencommissie gebruiken om de inhoud en het masterniveau te borgen. De examencommissie is al in mei 2025 begonnen om de verschillen in aanpak tussen beide instellingen in kaart te brengen en afspraken te maken over taken en verantwoordelijkheden. Het toetssysteem van Fontys is als uitgangspunt genomen, aspecten van de aanpak bij Avans zijn daarin verwerkt. Hoewel programmatisch toetsen een eigen aanpak heeft, werkt Avans met vergelijkbare aspecten, zoals formatieve en tussentoetsen en mondelinge examens, zodat inpassing vlot verliep. Docenten van Avans zullen zich met een buddy van Fontys verder professionaliseren in het

toetssysteem. In november 2025 heeft de commissie geadviseerd over de opzet van de toetsing. Op basis van dat advies heeft de opleiding de beoordelingsformulieren, het herkansingsbeleid en het toetsschema aangepast.

Vanaf de start van de opleiding zal de examencommissie zorgvuldig nagaan of de kwaliteitsprocedures daadwerkelijk gehanteerd worden, bijvoorbeeld door aanwezigheid van docenten bij kalibratiesessies te monitoren en aan te sluiten bij een kalibratiesessie. Aan de hand van steekproeven uit Canvas zal ze bekijken hoeveel feedback docenten geven en of dat voldoende gelijk is voor alle studenten. Een belangrijk instrument is ook de aanwijzing van examinatoren/assessoren op basis van relevante criteria: BKE-kwalificatie, domeinkennis, Engelse taalvaardigheid en het bijhouden van de eigen deskundigheid. Bij het eindassessment is de eis dat minimaal één van de assessoren van post-masterniveau is.

Samenvattend is het panel van mening dat de opleiding aan de eisen van standaard 3 voldoet. De programmatische toetsing past bij de onderwijsvisie en de opzet van het curriculum en in Fontys is daarmee al ruime ervaring opgedaan. Er is voldoende aandacht om ook de collega's van Avans hierin te professionaliseren. De opleiding zal studenten voorbereiden op het systeem van programmatisch toetsen, wat naar het oordeel van het panel wellicht meer tijd zal kosten dan de opleiding verwacht. De opleiding heeft passende werkwijzen om te zorgen voor een goede kwaliteit van het toetsprogramma en de toetsen. Een helder beleid over de inzet van AI bij toetsing ontbreekt nog. De examen- en toetscommissie nemen hun taken serieus. De examencommissie was al actief betrokken in de voorbereidingsfase van de opleiding en zal de toetskwaliteit en het niveau van de toetsing intensief monitoren. Evenals bij de vorige standaarden komt het karakter van de joint degree goed tot uiting in de uitvoering en kwaliteitsborging van toetsing.

6.4 Graad

Het panel adviseert om de volgende graad aan de opleiding toe te kennen: Master of Science. Dit is in overeenstemming met de ministeriële referentielijst voor graadtoevoegingen omdat het een opleiding betreft op het gebied van ICT.

Afkortingen

AI	Artificial Intelligence
AIT	Artificial Intelligence Translator (opleiding)
AIT'er	Artificial Intelligence Translator (afgestudeerde)
BDB	Basiskwalificatie Didactische Bekwaamheid
BKE	Basiskwalificatie Examinering
BoKSA	Body of Knowledge, Skills and Attitude
CGI	Criteriumgericht interview
EC	European Credit
EQF	European Qualification Framework
hbo	hoger beroepsonderwijs
NLQF	Netherlands Qualification Framework (Nederlandse Kwalificatiestructuur)
NVAO	Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
SKE	Seniorkwalificatie Examinering
TNO	toets nieuwe opleiding
wo	wetenschappelijk onderwijs

Het adviesrapport is tot stand gekomen in opdracht van de NVAO met het oog op de toetsing van de nieuwe opleiding Hbo-master Artificial Intelligence Translator (joint degree) van de Fontys Hogeschool en Avans Hogeschool.

Aanvraagnummers: AV-3540 AV-3541

Colofon

Rapport Toets Nieuwe Opleiding

Samenstelling: NVAO NEDERLAND

Versie: 1.01.01 (1 september 2024)



Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie
Accreditation Organisation of the Netherlands and Flanders

Parkstraat 83 • 2514 JG Den Haag
P.O. Box 85498 • 2508 CD The Hague
The Netherlands

T +31 (0)70 312 23 00
E info@nvao.net
www.nvao.net