

Aanvraag toets macrodoelmatigheid Associate degree-opleiding Geo Maps & Data

15 januari 2025



Inhoud

1	Basisgegevens instelling	ii
2	Basisgegevens opleiding.....	ii
3	Inhoud opleiding en onderwijsprogramma	1
3.1	Inleiding	1
3.2	Kerntaken	1
3.3	Onderwijsprogramma	3
3.3.1	Het voltijdonderwijsprogramma in grote lijnen	3
3.3.2	Het deeltijdonderwijsprogramma in grote lijnen	4
3.4	Naamgeving	4
4	Doelgroep van de opleiding.....	4
5	Beroeps-/arbeidsmarktprofiel afgestudeerden	4
5.1	Trends en ontwikkelingen	5
5.2	Beroepsprofiel	6
6	Geschatte instroom in de nieuwe opleiding.....	7
6.1	Resultaten uit de enquête	7
6.2	Geschatte instroom in de voltijdopleiding.....	7
6.3	Geschatte instroom in de deeltijdopleiding	8
6.4	Conclusie	8
7	Onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte	8
7.1	Inleiding	8
7.2	Kwantitatieve arbeidsmarktvaart	8
7.3	Arbeidsmarktbronnen	9
7.4	Kwalitatieve arbeidsmarktvaart	13
7.5	Conclusie	14
8	Analyse bestaand aanbod en inschatting verwante instroom	14
9	Noodzaak tot start nieuwe opleiding	14
9.1	De gewenste ontwikkeling kan niet in de vorm van een nieuwe afstudeerrichting of curriculumwijziging van een bestaande opleiding gerealiseerd worden.....	14
9.2	De gewenste vernieuwing kan niet binnen het bestaande aanbod van andere instellingen worden vormgegeven.	14
9.3	Het effect op de landelijke spreiding van het opleidingsaanbod.	15
9.4	Conclusie	15
10	Aansluiting instellingsprofiel	15
11	Afstemming en samenwerking	16
12	Bijlagen.....	18

1 Basisgegevens instelling

Naam instelling	Hogeschool Saxion
BRIN-code	23AH
KvK-nummer	38024938
Contactpersonen	<u>Contactpersoon College van Bestuur:</u> ██████████ <u>Contactpersoon opleiding:</u> ██████████ <u>Contactpersoon Programma Aanvraag Nieuwe Opleidingen</u> ██████████
Contactgegevens	██████████ ██ ██████████ ██████████ ██ ██ ██ ██

2 Basisgegevens opleiding

Kenmerk aankondiging	A24-029
Naam	Geo Maps & Data
Oriëntatie	Hbo
Niveau	Associate degree
Vormen	Voltijd en deeltijd
Gemeente waar de opleiding wordt gevestigd	Deventer
Taal	Nederlands
Studielast	120 EC
Studieduur	2 jaar
Beroepsvereisten	Geen
Capaciteitsbeperking	Geen
Beoogde startdatum	26 augustus 2026
ISAT-code (indien bekend)	Nieuwe opleiding, ISAT-code nog niet bekend.
RIO-(sub)onderdeel	4 Techniek
ISCED-rubriek (optioneel)	

3 Inhoud opleiding en onderwijsprogramma

3.1 Inleiding

Binnen de Associate degree-opleiding Geo Maps & Data (hierna Ad-opleiding GMD) krijgen studenten een stevige (kennis)basis voor het inwinnen, beheren en koppelen van data met een ruimtelijke component. Denk hierbij aan cartografie, landmeten (o.a. met behulp van laserscanning en dronetechnologie), fotogrammetrie, geodesie en geo-informatica (o.a. digital twins). Daarbij is het belangrijk dat de student begrijpt wat de geometrische kwaliteit van de geodata is, waarvoor de geodata worden gebruikt en welke geometrische kwaliteit van geodata nodig is. De Ad-professional is verantwoordelijk voor het gehele proces van data-inwinning tot en met datavisualisatie en maakt ruimtelijke vraagstukken rondom actuele maatschappelijke onderwerpen inzichtelijk. De Ad-professional zorgt daarmee dat geodata omgezet worden naar geo-informatie. Als toekomstige Ad-professional wordt de student tijdens de opleiding uitgedaagd om kritische vragen te stellen en na te denken hoe hij met behulp van geodata zijn rol kan vervullen voor maatschappelijk relevante, ruimtelijke vraagstukken. De Ad-professional werkt zowel zelfstandig als in een team, kan acteren op het tactisch niveau en verbindt daarbij het denken aan het doen. De Ad-opleiding GMD leidt op tot bijvoorbeeld landmeter, gis-specialist en geodata beheerder. De videoclip van onze partner Gemeente Deventer toont hoe geodata een rol heeft in de aanpak van maatschappelijke opgaven.

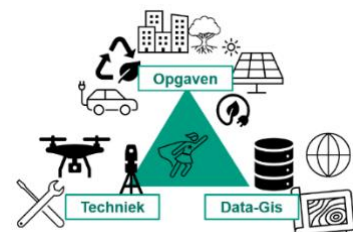


Figuur 1: Still uit een video van gemeente Deventer¹

De kern- en deeltaken en het onderwijsprogramma in dit hoofdstuk zijn tot stand gekomen in nauwe samenwerking met het werkveld. Allereerst in een brede bijeenkomst op 22 juni 2024 met werkveldvertegenwoordigers. Vervolgens zijn op 22 oktober 2024, in nauwe samenwerking met (bestuurs-)leden van brancheorganisatie GeoBusiness Nederland en de beroepsvereniging Geo-Informatie Nederland (GIN) en met gis-experts van de gemeente Deventer, de kern- en deeltaken en het onderwijsprogramma verder uitgewerkt en aangescherpt.

3.2 Kerntaken

De Ad-opleiding GMD leidt studenten op aan de hand van vier kerntaken. Onderstaande kern- en deeltaken zijn de inhoudelijke kern van de opleiding. Bij het formuleren van deze kerntaken is uitgegaan van het takenpakket van de startende Ad-professional. Er is gekozen voor een integrale beschrijving van taken. Bredere deeltaken komen daardoor bij meerdere kerntaken terug. Denk hierbij aan zaken als projectmatig werken, onderzoekend vermogen, mondelinge en schriftelijke communicatie en ethisch handelen. Deze kerntaken en de onderliggende deeltaken worden hieronder toegelicht.



¹ <https://www.youtube.com/watch?v=GpWXeGzh4ps>

Kerntaak 1: De GMD-professional bepaalt welke geodata het meest geschikt zijn om te voorzien in de behoefte van de opdrachtgever.

Er zijn veel verschillende inwintechnieken. Het hangt van de toepassing af welke techniek het meest geschikt is. Dit hangt op zijn beurt af van de vraag en de behoefte van de opdrachtgever. Kerntaak 1 gaat in op het scherp krijgen van de vraag. Op basis daarvan kan worden bepaald welke techniek geschikt is voor het beantwoorden van de vraag. Onderliggende deeltaken zijn:

- 1.1 De GMD-professional bepaalt in overleg met de opdrachtgever welke geodata nodig zijn, rekening houdend met de specificaties van het project, de nauwkeurigheidseisen en de beperkingen van tijd en budget.
- 1.2 De GMD-professional adviseert over de inwintechniek(en) van nieuwe geodata en over de bestaande datasets/bronnen die in een bepaalde situatie het beste ingezet kunnen worden om te voorzien in de behoefte van de opdrachtgever, rekening houdend met de kwaliteit van de verschillende inwintechnieken en de kwaliteit van bestaande data.

Kerntaak 2: De GMD-professional past een groot aantal technieken voor het inwinnen van bestaande en nieuwe geodata op gestructureerde en correcte wijze toe.

Het is belangrijk om kennis te hebben van landmeetkunde en geodesie. Hoe meet men een aardoppervlak dat rondloopt en hoogteverschillen kent? Verschillende technieken hebben verschillende voor- en nadelen. De nauwkeurigheid van het meten verschilt per technisch apparaat dat wordt gebruikt. Kerntaak 2 gaat in op welke technieken voor welke toepassingen geschikt zijn en hoe deze te gebruiken. Onderliggende deeltaken zijn:

- 2.1 De GMD-professional bereidt het ontsluiten van bestaande geodata voor op een correcte en volledige wijze en voert het plan op een adequate manier uit.
- 2.2 De GMD-professional maakt een ontwerp voor het verzamelen van nieuwe geodata met behulp van actuele inwintechnieken en voert het ontwerp op een adequate manier uit.
- 2.3 De GMD-professional draagt zorg voor een valide, betrouwbare en transparante verwerking van bestaande en nieuwe geodata ten behoeve van de vraag van de opdrachtgever.

Kerntaak 3: De GMD-professional beheert, controleert en borgt de kwaliteit van geodata.

Geodata die zijn ingemeten moet vervolgens op een correcte manier worden opgeslagen en verwerkt. De geodata moeten worden voorzien van metadata zodat duidelijk is wanneer en met welk doel de geodata zijn ingewonnen en wat de kwaliteit van de data is. Onderliggende deeltaken zijn:

- 3.1 GMD-professional voert in geodatabases de juiste geodata in en voorziet deze geodata daarbij van correcte metadata.
- 3.2 De GMD-professional beheert geodatabases, zowel inhoudelijk als organisatorisch, op een zorgvuldige en accurate manier en voert op correcte wijze mutaties door om geodatabases actueel te houden.
- 3.3 De GMD-professional controleert de geodata op actualiteit, nauwkeurigheid en volledigheid en waarborgt zo de kwaliteit van de data.

Kerntaak 4: De GMD-professional analyseert, interpreteert, combineert en visualiseert geodata.

Geodata wordt geïnterpreteerd en gevisualiseerd ten behoeve van de aanpak van maatschappelijke opgaven. Daarbij worden vaak verschillende geodatasets gecombineerd. Het combineren van geodatasets die op verschillende applicaties zijn opgeslagen vraagt specifieke kennis en vaardigheden. Daarnaast moet worden nagedacht over hoe de producten geschikt en aantrekkelijk zijn voor de verschillende doelgroepen om te gebruiken. Onderliggende deeltaken zijn:

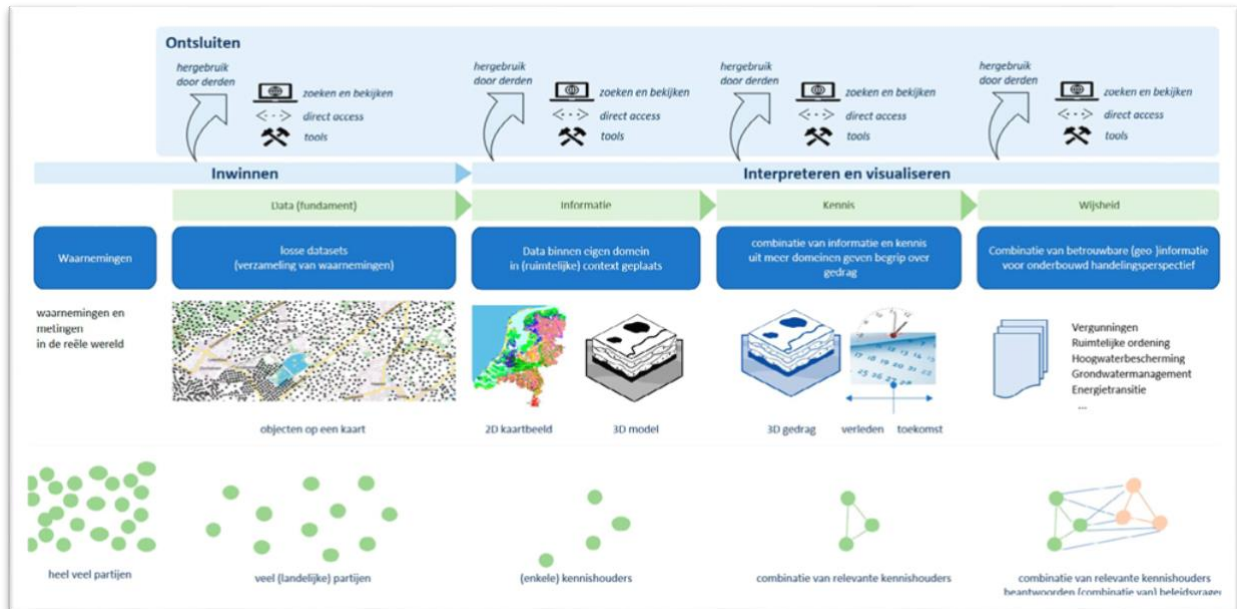
- 4.1 De GMD-professional programmeert efficiënte ETL-scripts (Extract, Transform, Load) en gebruikt deze scripts om de kwaliteit van de geodata te verzekeren door de data op te halen bij de bron.
- 4.2 De GMD-professional voert met gepaste grondigheid (ruimtelijke) analyses uit om patronen en trends in de geodata te identificeren.
- 4.3 De GMD-professional maakt correcte interpretaties van de resultaten van de analyses en vertaalt deze naar bruikbare informatie voor diverse stakeholders en documenteert de aannames.
- 4.4 De GMD-professional ontwikkelt gebruiksvriendelijke, digitaal toegankelijke informatieproducten die klantgericht zijn en gebruikers in staat stellen om geodata te verkennen en te analyseren.
- 4.5 De GMD-professional maakt gebruik van visualisatietechnieken en cartografie om complexe geodata begrijpelijk en inzichtelijk te presenteren.

3.3 Onderwijsprogramma

Hieronder volgt een korte uitwerking van het onderwijsprogramma in de voorgenomen voltijd- en deeltijdvorm.

3.3.1 Het voltijdonderwijsprogramma in grote lijnen

De voltijd Ad-opleiding GMD behandelt de hele cyclus van inwinnen, beheren, koppelen, analyseren, interpreteren en visualiseren van geodata. In bijlage 1 treft u de schematische opzet.



Figuur 2: Geodata in de cyclus van beleid en uitvoering in de fysieke leefomgeving (Uit: Meerjarenvisie Zicht op Nederland, pag. 27)

1° studiejaar

In het eerste studiejaar komt de volledige cyclus (figuur 2) aan bod. Studenten krijgen zicht op de maatschappelijke, ruimtelijke opgaven en welke rol geodata hierbij kan spelen. De student weet welke geo-technieken, met welke specificaties en voor welke doeleinden zijn in te zetten. Ook heeft de student kennis van geodesie, betreffende hoe de aardoppervlakte op verschillende manieren gemeten kan worden. De student gaat zijn eigen buurt in kaart brengen en leert de basis van programmeren. Hierbij wordt ook een koppeling gelegd met data uit het sociale en economische domein. In het eerste jaar werken studenten aan opdrachten uit de praktijk, met een bijpassende opdrachtgever. De opdrachten zijn uitgezocht door de opleiding. De module *Metten over de grens* heeft een internationaal karakter. Bij de module *Cartografie en Storymaps* zoeken we nadrukkelijk de samenwerking met de Fieldschool van Archeologie. Daarmee gaan studenten voor het eerst samenwerken met een andere discipline. Bij de module *Zicht op de Ondergrond* zoeken we nadrukkelijk de samenwerking met het onderzoeksprogramma [GROUNDED](#) van o.a. het lectoraat Sustainable Areas and Soil Transitions van Saxion.

2° studiejaar

In het tweede studiejaar verdiepen de studenten hun kennis en vaardigheden. Denk hierbij aan de toepassing van 3D visualisatie. De op te leveren producten vragen meer kennis en vaardigheden. Zo gaan studenten meer verschillende datasets koppelen en toewerken naar een integraal product gemaakt vanuit de behoefte van de klant. In de modules *GeoLab I* en *GeoLab II* gaan studenten aan de slag met opdrachten uit de praktijk, waarbij vooraf niet duidelijk is welke opdracht er komt. Daarnaast vult de student in een andere module een portfolio gedurende anderhalf jaar. De student verdiept zich gedurende anderhalf jaar in het werkveld en de rol die de student voor zichzelf ziet. Onderdelen zijn o.a. bezoek verschillende netwerkbijeenkomsten, interviews werkveld, kleine opdrachten voor de maatschappij en het werkveld, meeloopdagen werkveld etc. Het laatste half jaar gaan de studenten vier modules volgen, waaronder de afstudeermodule. Drie modules zorgen voor een meer technische verdieping: inzet van AI, fotogrammetrie en programmeren. Met deze drie modules onderscheidt de Ad-opleiding zich van de bacheloropleiding door een meer technisch profiel. De student werkt in de afstudeermodule aan het inwinnen, beheren, analyseren en visualiseren van data passend bij een actuele klantvraag.

3.3.2 Het deeltijdonderwijsprogramma in grote lijnen

De studenten in de deeltijdopleiding krijgen dezelfde modules en toetsen aangeboden als studenten in de voltijdopleiding, in beide jaren. Het verschil zit erin dat:

- deeltijdstudenten werken aan actuele beroepsproducten voor de eigen relevante praktijkomgeving, waar voltijdstudenten werken aan opdrachten in een gesimuleerde setting of met opdrachtgevers van buiten.
- deeltijdstudenten alleen de bijeenkomsten aangeboden krijgen die op de deeltijdlesdag aangeboden worden bij een module. De voltijd studenten krijgen dezelfde lessen als de deeltijd. Daarnaast krijgt voltijd extra werkcolleges op andere dagen.

3.4 Naamgeving

De officiële naam voor de landelijk al bestaande bacheloropleiding is Geo Media & Design. De mbo-4 opleidingen, die later zijn ontwikkeld dan de bacheloropleiding, hanteren de naam Geo, Data & Design. De randvoorwaarde voor de naam van de Ad-opleiding is dat deze aansluit bij de inhoud van de opleiding en bij de belevingswereld van potentiële studenten. In verschillende gesprekken en bijeenkomsten met vertegenwoordigers uit het werkveld over de naamgeving van de Ad-opleiding werd aangegeven dat het opmerkelijk is dat elke adolescent Google Maps kent maar dat de geo-branche nog niet de profilering van de geo-opleidingen hierop hebben aangesloten. In de geo-wereld is alle data gekoppeld aan plekken op een kaart. Kaarten zijn de visuele vertaling van geo-gereferenciede data. Toen de naam Geo Maps & Data naar voren kwam werd hiervan uit zowel GIN als GeoBusiness Nederland zeer positief op gereageerd. Dit dekt de lading van de opleiding en sluit aan bij wat potentiële studenten kennen. In de aanbevelingsbrieven van GIN, GeoBusiness Nederland en het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening wordt nog gesproken van een Ad Geo Media & Design. Dit is op een later moment veranderd in Geo Maps & Data.

4 Doelgroep van de opleiding

De primaire doelgroep voor de voltijdvariant van deze Ad-opleiding GMD bestaat enerzijds uit doorstromende mbo-studenten niveau 4 en anderzijds vo-leerlingen van havo of vwo. De primaire doelgroep voor de deeltijdvorm bestaat uit werkende professionals die beschikken over een relevante praktijkomgeving in het domein van geodata en die willen op- en bijscholen. Elke student met een mbo-niveau 4, havo- of vwo-diploma of een behaald 21+ toelatingsonderzoek is toelaatbaar tot elk van de twee varianten. Er zijn geen specifieke instroomeisen.

5 Beroeps-/arbeidsmarktprofiel afgestudeerden

Saxion heeft ten behoeve van deze aanvraag een onderzoek laten uitvoeren door Tienorganisatieadvies². Het onderzoek had tot doel inzicht en overzicht te verwerven met betrekking tot de arbeidsmarktsituatie van de beoogde opleiding. Er is gekozen voor een combinatie van kwalitatief onderzoek, om inzicht te krijgen in ontwikkelingen en percepties in het veld, en kwantitatief onderzoek: een enquête onder scholieren, studenten en professionals in het veld om een overzicht te krijgen van de potentiële instroom in de opleiding.

Zowel voor het kwalitatieve als voor het kwantitatieve onderzoek zijn gesegmenteerde populaties bevraagd, waarbij een evenwichtige spreiding is aangebracht over de relevante categorieën: grotere en kleinere bedrijven en verschillende typen bedrijf. Zowel in het kwalitatieve werkveldonderzoek als in de kwantitatieve werkgeversenquête zijn daartoe respondenten in verschillende domeinen bevraagd. De respondenten zijn gespreid over deze domeinen. Daarmee is voldoende 'probleemrepresentativiteit' gewaarborgd zodat de resultaten een voldoende betrouwbare afspiegeling zijn van de gehele populatie en een onderbouwd antwoord kan gegeven worden op de hierboven geformuleerde vragen.

In totaal zijn 19 organisaties geïnterviewd en hebben 39 werkgevers, 44 scholieren en 54 werknemers de enquête ingevuld. In de interviews bleken zowel de visie op de relevante ontwikkelingen als de (naar het oordeel van de respondenten) vereiste competenties over de hele linie een gedeeld beeld op te leveren. Methodisch is daarmee voldoende 'saturatie' ontstaan om de uitkomsten van het onderzoek als betrouwbaar te beoordelen.

² Zie bijlage 2: Doelmatigheidsonderzoek Associate degree en Bachelor Geo Media & Design. Hogeschool Saxion (18 oktober 2024)

5.1 Trends en ontwikkelingen

De context, trends en ontwikkelingen die voor Saxion de signalen en aanleiding vormen om de beoogde opleiding te ontwikkelen, worden in de interviews herkend en bevestigd. Eerst worden de ontwikkelingen geschetst, waardoor de krapte op de arbeidsmarkt duidelijk wordt en geven we aan waarom deze Ad-opleiding (deels) een antwoord is op deze krapte.

Het vakgebied rond geodata verandert snel.

In alle interviews wordt aangegeven dat de veranderingen in het vakgebied rond geodata zich in een hoog tempo voltrekken. Daarbij gaat het vooral om een toenemende digitalisering, daarmee samenhangend het toenemende belang van geodata en een toenemende focus op het inwinnen van data.

"Bij Geodata gaat het om drie fasen: (1) Inwinnen van data, (2) Analyseren en verwerken, (3) Presenteren. De meeste vraag in de markt zit in fase 1 en 2: inwinnen en analyseren. Het aanbod is in dit domein al jaren lager dan de vraag. Met name het inwinnen van data heeft een grote vlucht genomen. De ontwikkeling is dat inwinnen van grote hoeveelheden data veel makkelijker is geworden en veel data beschikbaar is. Vandaar dat er veel behoefte is aan inwinners en verwerkers. Met name aannemers en ingenieursbureaus vragen om technenuten, die dit goed kunnen." (Enginear)³

"Bij georegistratie verschuift de praktijk van 'old school' naar steeds meer data gedreven, AI etc. In dat kader vindt er een upgrade plaats van mbo naar hbo." (Gemeente Apeldoorn)

"Er komt steeds meer focus op het inwinnen van data. De wijze van het inwinnen van data verandert zeer snel: drones, vliegtuigen, device, lasers etc. Het goed kunnen beoordelen van de kwaliteit van de bronnen van data wordt steeds belangrijker." (Basetime)

"Het data gedreven werken (AI e.a.) in de fysieke leefomgeving neemt toe. Dat mag ook nog wel meer worden. Het belang van goede visualisaties wordt steeds belangrijker. Dat is ook wat veel meer tot de verbeelding spreekt bij de burger. We moeten een beetje weg komen van geschreven beleidsstukken als de Nationale Omgevingsvisie e.d." (Ministerie BZK)

"Digitalisering neemt in snel tempo toe. De inwinningsmethoden veranderen en worden steeds nauwkeuriger (gps e.d.). De kadastrale kaarten worden steeds meer geperfectioneerd. Het Kadaster profileert zich steeds meer als data gedreven organisatie. De focus ligt hierbij op het inwinnen van data en het verstrekken van ruwe data." (Kadaster)

"De wijze van data inwinning is veranderd en er zijn ook steeds meer en steeds meer nieuwe soorten data gekomen: van klassiek kaartmateriaal naar foto's vanuit helikopters, puntenwolken e.d. (zie spoorbeeld.nl). Over de hele linie is er sprake van een opschaling van mbo naar hbo." (ProRail)

Er is een toenemende arbeidsmarktkrapte waarneembaar.

Uit de interviews komt duidelijk naar voren dat binnen het geo-domein de arbeidsmarktkrapte over de hele linie toeneemt, zowel kwantitatief als kwalitatief.

"De arbeidskrapte in het geo-domein neemt toe, terwijl het aanbod aan opleidingen afneemt. Met name specialistische functies rond het inwinnen van data zijn moeilijk in te vullen. Er is behoefte aan meer medewerkers met specialistische kennis van geodesie, terwijl de trend is dat de opleidingen steeds generieker worden." (Basetime)

"Er is een toenemende arbeidsmarktkrapte in dit domein. Dat geldt over de hele linie, maar het is vooral moeilijk om goede landmeters te vinden." (Fugro)

"Er is sprake van een toenemende arbeidsmarktkrapte in het geo-domein. Er zijn geen geodeten meer, omdat deze opleidingen gestopt zijn. Daardoor neemt de instroom af (...). Er is een toenemende behoefte aan medewerkers met expertise rond het inwinnen van data. Daar zit ook de grootste arbeidsmarktkrapte, op alle niveaus (mbo, hbo en wo). Functies die met name moeilijk in te vullen zijn, zijn landmeter, BGT-beheerders en veel functies bij gemeenten. Er is vooral behoefte aan specialisten, die data goed kunnen analyseren en duiden." (Geo Academie)

"De arbeidsmarktkrapte neemt over de hele linie toe binnen het geo-domein. Zowel generalistische als specialistische functies (IT-ers, data-scientists) zijn steeds moeilijker in te vullen. Met name is het moeilijk om goede GIS-adviseurs te vinden en mensen die verschillende kennisgebieden combineren. Professionals in het geo-domein worden nu overal gevraagd (politie, brandweer etc.). We concurreren nu met de hele maatschappij. Dat was vroeger niet zo." (TAUW)

³ In de kaders zijn citaten uit de interviews met respondenten opgenomen. Zie bijlage 4 van het Doelmatigheidsonderzoek (bijlage 2) voor de interviewverslagen.

De nieuwe opleiding vult een hiaat in het bestaande opleidingsaanbod.

Volgens de meeste respondenten is er een evident hiaat binnen het huidige opleidingsaanbod in het geo-domein en kan deze nieuwe opleiding deze lacune opvullen.

"Het is goed dat deze nieuwe opleiding er komt. Er is geen opleiding waarin de competenties van zowel inwinnen als gebruiken van geo-informatie goed samenkomen" (Antea Group)

"Het is heel goed dat deze opleiding er komt. Ik ben deze opleiding nog nergens tegengekomen. Dit is de niche voor de toekomst." (Gemeente Deventer)

"Deze opleiding is zeer welkom en nodig. Daar pleiten wij vanuit de beroepsvereniging al heel lang voor. Zo'n opleiding is er nog niet en daar is grote behoefte aan. Het huidige opleidingsaanbod is veel te versnipperd. Dat moet gebundeld worden tot iets hoogwaardigs. Hierbij is het wel van belang om te waken voor overlap. De brede basis die nodig is om het vak goed te begrijpen (van waaruit je je vervolgens kunt specialiseren) zit nu onvoldoende in de bestaande opleidingen." (Facto Geo)

"Het is goed dat deze opleiding er komt. Daaraan is zeker behoefte. Er bestaat nog geen goede opleiding in het geo-domein, die tegemoet komt aan de trends en onze behoeften." (Van Gelder)

Doelgroepen en functies in relatie tot de Ad-opleiding.

In de gesprekken geven respondenten aan ook duidelijke beelden te hebben bij de doelgroepen en de functies, die goed passen bij deze Ad-opleiding GMD.

"Functies waaraan dan gedacht kan worden zijn accounthouder geo-informatie en misschien ook beheerder." (Gemeente Deventer)

"Het gaat bij Ad om de meer praktische functies, zoals data inwinner en data verwerker." (Facto Geo)

"Functies die relevant zijn op Ad-niveau: data-analist, gis-specialist, ontwikkelaar." (Van Gelder)

"Relevante functies in relatie tot deze Ad-opleiding zijn onder meer specialisten in landmeten, specialisten in het inwinnen van data en data-analisten." (Kadaster)

"Aangezien er in de toekomst (ook vanuit efficiency en kostenoverwegingen) steeds meer mbo-ers worden aangenomen (vooral voor data inwinnen, invoeren – dat willen hbo-ers niet) is een Ad zeker welkom. Functies waaraan dan gedacht wordt zijn 'technici' en 'projectmedewerkers.' (TAUW)

Studenten die deze Ad-opleiding hebben afgerond, kunnen in het geo-domein onder andere werken als:

- Beheerder basisregistraties geodata
- Informatiebeheerder geo-informatie
- Geodata analist
- Geodata specialist
- Gis-specialist
- Landmeter
- Ontwikkelaar geo-producten
- Projectmedewerker
- Specialist in het inwinnen van data
- Specialist in landmeten

Tijdens de GIN onderwijsdag van 13 december 2024 is er met ongeveer 35 vertegenwoordigers van het mbo, hbo en wo gesproken over de verschillende functies in het geo-domein en bij welk opleidingsniveau (mbo-4 (4), Associate degree (5), bachelor (6), master (7) of doctoraat (8)) deze functies horen. Op basis van dit gesprek is geconcludeerd dat sommige geo-functies op meerdere niveaus voorkomen, zoals gis-specialisten en geodata analist. Geodata analisten kunnen bijvoorbeeld afstuderen op zowel niveau 5, 6, 7 en 8. Ondanks dezelfde functietitel verschillen de taken van deze afgestudeerden in complexiteit.

5.2 Beroepsprofiel

Op basis van het doelmatigheidsonderzoek, de gesprekken met Aeres, HAS en met GIN en GeoBusiness Nederland, kiest Saxion ervoor om het (digitaal) inwinnen van geodata onderdeel te maken van de opleiding. Uit gesprekken met GIN, GeoBusiness Nederland, Ministerie van Binnenlandse Zaken/ Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en de interviews (zie quotes in vorige paragraaf) blijkt hier veel vraag

naar te zijn in het werkveld. Er is dus een lacune in het opleidingsaanbod; met name ook doordat landmeten en geodesie op hbo-niveau sinds een paar jaar niet meer wordt aangeboden.

Kortom, Saxion versterkt met het starten van de Ad-opleiding GMD het geo-vakgebied door het accent te leggen op het (digitaal) inwinnen via onder andere total stations, handscanners en drones. Dit sluit goed aan bij de profilering Living Technology van Saxion. Het volgende beroepsprofiel is ontwikkeld voor deze Ad GMD:

De tweejarige Ad-opleiding Geo Maps & Data is een eigenstandige hbo-opleiding waarin studenten een stevige (kennis)basis leggen voor het inwinnen, verwerken en analyseren, koppelen en beheren van geodata met een ruimtelijke component. Denk hierbij aan cartografie, landmeten (o.a. met behulp van laserscanning en dronetechologie), fotogrammetrie, geodesie en geo-informatica (o.a. digital twins). Daarbij is het belangrijk dat de student begrijpt wat de geometrische kwaliteit van de geodata is, waarvoor de geodata wordt gebruikt en welke geometrische kwaliteit van geodata nodig is. De student wordt gedurende de gehele opleiding uitgedaagd om voor de praktijk relevante beroepsproducten te ontwikkelen, kritische vragen te stellen en na te denken over de rol die hij of zij wil vervullen in de maatschappij.

De Ad GMD-professional werkt zowel zelfstandig als in een team, kan acteren op het tactisch niveau en verbindt daarbij het denken aan het doen. De Ad-opleiding Geo Maps & Data leidt op tot bijvoorbeeld landmeter, gis-specialist en geodata beheerder.

6 Geschatte instroom in de nieuwe opleiding

6.1 Resultaten uit de enquête

Om de instroom van de Ad-opleiding GMD in te kunnen schatten, is een enquête afgenomen onder studenten en scholieren voor een voltijdvariant en onder professionals voor een deeltijdvariant. We onderzochten middels de enquête zowel de interesse in een Ad- als in een Ba-opleiding. De vragenlijst is ingevuld door 44 scholieren/studenten, zowel havo-scholieren (alle profielen) als mbo-studenten, en door 54 professionals. Op basis van het instroomonderzoek, gespreid over de twee varianten, blijkt dat 22% van de scholieren/studenten (10) en circa 13% van de professionals (7) geïnteresseerd zijn in een Ad- of Ba-opleiding in dit vakgebied⁴.

6.2 Geschatte instroom in de voltijdopleiding

Als we zien dat 22% van de scholieren en studenten uit deze steekproef (n=44) interesse hebben in een Ad of Ba GMD, kunnen we dit percentage koppelen aan de totale populatie leerlingen en studenten in de regio. Voor deze Ad-opleiding gaan we uit van het breed geaccepteerde gegeven dat mbo-4 studenten vaker voor een Ad-opleiding kiezen, en dat havisten eerder voor een bacheloropleiding kiezen.

Mbo-studenten

Vanaf de website van SBB kan een BI-applicatie worden geraadpleegd met informatie over mbo-4 studenten⁵. We hebben gezocht naar het aantal gediplomeerden van niveau 4 opleidingen die een logische instroom voor de Ad GMD opleiding zouden kunnen zijn. Hierbij richten wij ons alleen op de volgende drie 'Saxion-regio's' met de betreffende mbo-scholen: Achterhoek (ROC Graafschap College), Stedendriehoek en Noordwest Veluwe (Aventus, Soma College en Zone.college) en Twente (ROC van Twente). In bijlage 3 zijn de overzichten opgenomen.

In het studiejaar 2022 – 2023 zijn in totaal 536 mbo-4 studenten afgestudeerd die een potentiële instroom vormen voor deze Ad-opleiding. Als 22% van deze afgestudeerden interesse hebben in deze Ad-opleiding, betekent dit ruim 107 studenten. Saxion kan derhalve rekenen op minstens een klas van 25 studenten aan instroom.

⁴ Zie pagina 45 van het Doelmatigheidsonderzoek (bijlage 2)

⁵

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoibNTkyNjE4NDItMTRjYS00MDFmLWFiMTktZmJiYzBmZDBmOWFiliwidCI6Ij0Yjk3YzRmLTU3YmUtNGQ3OC1iNzk4LWQ3NjUwN2I2NTBINSIsImMiOj9>

6.3 Geschatte instroom in de deeltijdopleiding

De enquête is ingevuld door 54 professionals die in het werkveld een baan hebben. 13% van hen (7) geeft aan geïnteresseerd te zijn in een Ad- of Ba-opleiding in dit vakgebied. Daarmee krijgt Saxion geen klas vol. Echter, de vraag onder werkgevers is zeer groot; zij geven aan dat zij potentieel 57 werknemers per jaar willen scholen met deze Ad-opleiding (zie paragraaf 7.2). We kunnen ervan uitgaan dat, vanaf het moment dat deze Ad-opleiding aangeboden wordt, de Ad-opleiding veel meer bekendheid krijgt en dat werkgevers onder haar werknemers actief gaan werven om te investeren in hun personeelsbestand middels het laten volgen van deze Ad-opleiding. De verwachting is derhalve dat Saxion ook voor haar deeltijdopleiding een klas per jaar kan vullen.

6.4 Conclusie

Uit ons onderzoek is gebleken dat de Ad-opleiding GMD voldoende instroom kan verwachten.

7 Onderbouwing van de arbeidsmarktbehoefte

7.1 Inleiding

De behoefte op de arbeidsmarkt wordt in deze aanvraag onderbouwd aan de hand van het doelmatigheidsonderzoek ten behoeve van deze nieuwe Ad-opleiding GMD en aan de hand van arbeidsmarktbronnen.

7.2 Kwantitatieve arbeidsmarktvaart

Zoals eerder vermeld is voor deze aanvraag een doelmatigheidsonderzoek uitgevoerd. De geïnterviewde werkgevers geven aan behoefte te hebben aan instroom van nieuwe medewerkers die deze Ad-opleiding hebben afgerond en aan opscholing van hun eigen medewerkers via deze Ad-opleiding⁶. Dit is ook uit de enquête gebleken.

Volledige Ad-opleiding

Vanuit de interviews komt een vraag van werkgevers naar voren van 51 nieuwe medewerkers per jaar. Vanuit de enquête komt een vraag naar voren van 138 nieuwe medewerkers per jaar. **In totaal gaat het dus om circa 189 nieuwe werknemers per jaar**, alleen voor de geraadpleegde respondenten. De totale vraag zal dus groter zijn.

Deeltijd Ad-opleiding

Vanuit de interviews komt een vraag van werkgevers naar voren naar scholing van 10 medewerkers per jaar. Vanuit de enquête komt een vraag naar scholing naar voren van 47 medewerker per jaar. **In totaal gaat het dus om circa 57 medewerkers die per jaar geschoold worden met deze Ad-opleiding**, alleen voor de geraadpleegde respondenten. De totale vraag zal dus groter zijn.

Concluderend kan gesteld worden dat aangetoond is dat er een behoefte in de arbeidsmarkt bestaat aan beide onderwijsvormen.

⁶ Zie pagina 6 van het Doelmatigheidsonderzoek (bijlage 2).

7.3 Arbeidsmarktbronnen

Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, landelijk en regionaal

In de meest recente arbeidsmarktprognoses van Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA/AIS) wordt een beeld geschetst van de huidige en op middellange termijn te verwachten arbeidsmarktontwikkelingen. Hieronder worden de gegevens gepresenteerd van de voor de Ad-opleiding GMD relevante opleidingstypen (bron: ROA/AIS, januari 2025). We tonen de cijfers van het opleidingstype 'Bachelor wis-, schei-, natuurkunde en geologie' omdat de bachelor geo media & design (CROHO – 30033) hieronder valt.

Tabel 3: Toekomstige knelpunten opleidingstype

Opleidingstype	Verwachte uitbreidingsvraag tot 2028	Verwachte vervangingsvraag tot 2028	Verwachte baanopeningen tot 2028	Verwachte instroom schoolverlaters tot 2028	ITKP in 2028 toekomstige knelpunten
Bachelor wis-, schei-, natuurkunde en geologie	800 (0,4% per jaar)	8.000 (4% per jaar)	8.800 (4,4% per jaar)	5.900 (3% per jaar)	Enige (1,01)

Voor de Ad-opleiding GMD wordt dus enige krapte verwacht in de landelijke arbeidsmarkt.

Op regionaal niveau tonen we de resultaten voor de opleidingssubsector Bachelor - landbouw, wiskunde en natuurwetenschappen voor de regio waar Deventer onder valt.

Tabel 4: Toekomstige regionale arbeidsmarktsituatie.

Regionaam	Aggregatieniveau	Detailniveau	Onderwerp	Indicator	Typering
Stedendriehoek en Noordwest Veluwe	Opleidingssubsector	Bachelor landbouw, wiskunde en natuurws	ITA toekomstige arbeidsmarktsituatie in 2028	1	Goed

In de regio Stedendriehoek en Noordwest Veluwe is de toekomstige arbeidsmarkt als 'goed' getypeerd. Saxion rekent de regio's Achterhoek en Twente ook tot haar verzorgingsgebied. Helaas geeft ROA/AIS over deze regio's geen informatie over toekomstige tekorten in deze opleidingssubsector. Ook op het niveau van opleidingssector (Bachelor - landbouw en natuur) geeft ROA/AIS geen informatie over deze regio's.

Tezamen met de uitkomsten van ons eigen onderzoek laten deze data zien dat er in onze regio een voldoende grote arbeidsmarktvrage is naar afgestudeerde Ad-studenten GMD.

Overige bronnen, landelijk en regionaal

Ook andere bronnen laten een duidelijke arbeidsmarktcrapte binnen het geo-domein zien.

Geonovum

Geonovum geeft in haar onderzoek aan dat het werkveld jaarlijks 50 hbo'ers nodig heeft voor geodesie⁷.

⁷ Geonovum, Verkenning geodetische en landmeetkundige arbeidsmarkt en onderwijs. 21 april 2023, p. 3 (bijlage 4)



Figuur 3: tekorten aan professionals op geo-gebied

“Uit het onderzoek⁸ komt naar voren dat er in Nederland sprake is van een kwantitatief gat tussen de behoefte aan landmeters en geodeten en het aantal opgeleiden. Dit komt met name doordat er te weinig nieuwe (jonge) aanwas is van goed opgeleide landmeters en geodeten. Naast een kwantitatief tekort (het niet hebben van voldoende geschoolde medewerkers) dreigt ook een kwalitatief tekort (het niet hebben van voldoende kennis). Door ‘vergrijzing’ van vakspecialisten met kennis en doordat opleidingen zijn gesloten dreigt het specialisme te verdwijnen. Doordat opleidingen zijn opgegaan in andere opleidingen is de diepgang binnen het vakgebied ook aan het verdwijnen. Het gevolg hiervan is dat de kennis langzaam maar zeker verdwijnt uit de sector en dat de kennisoverdracht langzaam maar zeker in gevaar komt.”

“De marktvrage naar jong opgeleide landmeters (mbo-niveau) schatten we op 120-160 per jaar (...)”⁹. Maar ook in de andere vakdisciplines zijn de tekorten op mbo-niveau groot. Dataverwerking en -beheer kan deels ook bij ICT-opleidingen geleerd worden, maar de specifieke geo-kennis zit daar vaak niet in. De geo-ict modules in het mbo hebben daar in de praktijk onvoldoende dekking. In het hbo lijkt het tekort met name te bestaan bij de inwinning: er is geen volledig geodetische opleiding meer, terwijl er wel een Geo Media en Design-opleiding is, plus nog een aantal opleidingen met voldoende geo-inside. (...)”

“Conclusie: er is sprake van een fors kwantitatief tekort. Dit tekort kunnen we omrekenen naar een jaarlijks opleidingstekort (vergelijkbaar met hoe dat voor het mbo is gedaan, rekening houdend met een zekere tijd dat jong opgeleiden in het vak blijven) en op hoofdlijnen zo schetsen: hbo: ± 50 geodeten”.

GeoBusiness Nederland

GeoBusiness Nederland heeft haar jaarlijkse geo-branche onderzoek in de periode 12 december 2022 tot en met 17 januari 2023 uitgevoerd, waaraan 42 bedrijven aangesloten bedrijven hebben geparticipeerd¹⁰. In de graphic hieronder zijn de uitkomsten weergegeven, waarbij opvalt dat 70% van de deelnemers op zoek is naar nieuw personeel. Vooral aan hbo-geschoold personeel is grote behoefte.

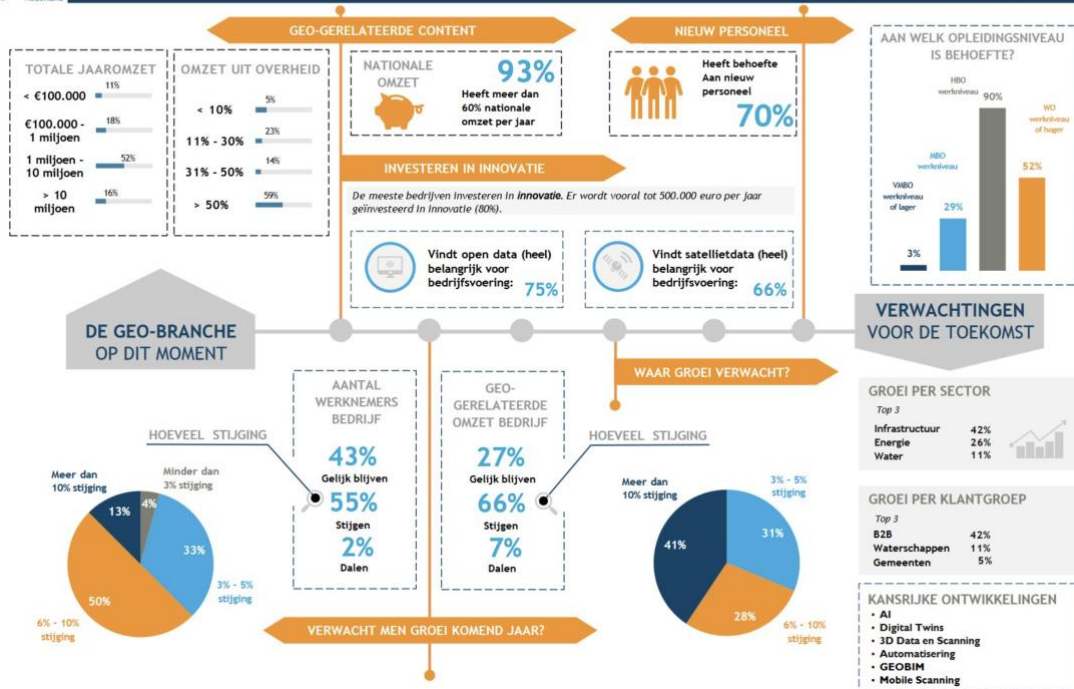
⁸ Geonovum, Verkenning geodetische en landmeetkundige arbeidsmarkt en onderwijs. 21 april 2023, p. 3 (bijlage 4)

⁹ Geonovum, Verkenning geodetische en landmeetkundige arbeidsmarkt en onderwijs. 21 april 2023, p. 9, 10. (bijlage 4)

¹⁰ <https://www.geobusiness.nl/ledenservice/marktmonitor>

**BRANCHEMONITOR
GEOBUSINESS NEDERLAND 2023**

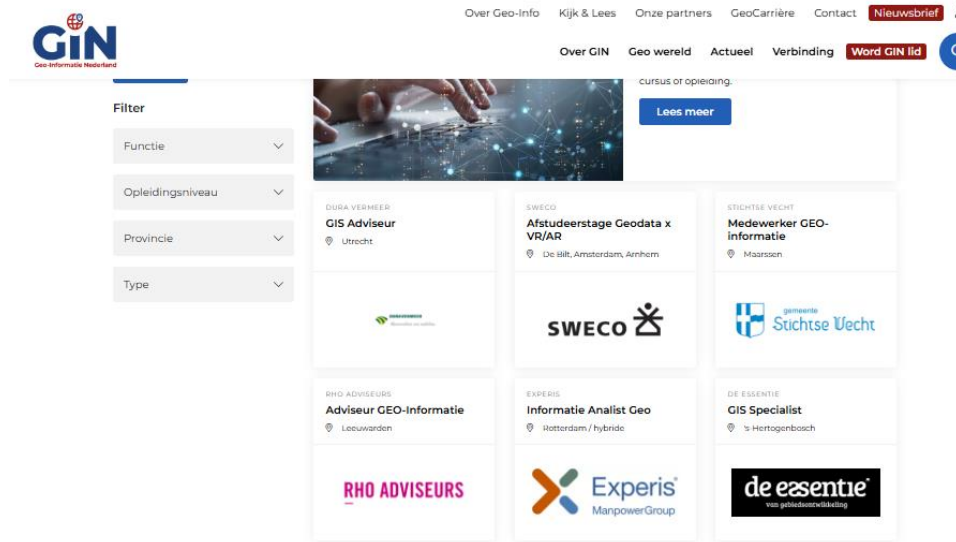
Aantal deelnemers: 44
Veldwerkperiode: 7 december 2023 tot en met 19 januari 2024
Uitgevoerd door: BLUE FIELD AGENCY



Figuur 4: Branchemonitor GeoBusiness Nederland

Geo-Informatie Nederland

GIN heeft een eigen vacatureplek¹¹. Van de 83 vacatures die nu (november 2024) worden aangeboden, zijn 55 vacatures op hbo-niveau. Een greep uit de vacatures:



Figuur 5: Overzicht van een aantal vacatures op geoinformatienederland.nl

UWV
Overzicht UWV kansrijke beroepen (UWV, 2024)

¹¹ <https://geoinformatienederland.nl/vacatures/?page=1>

Het UWV oormerkt functies als geo-/gis-specialisten (geografisch informatiesysteem), maar ook database- en netwerkbeheerder en data analisten, data scientists en actuarissen op hoger/wetenschappelijk beroepsniveau als kansrijke beroepen¹². De Ad-opleiding GMD bereidt studenten voor op deze beroepen.

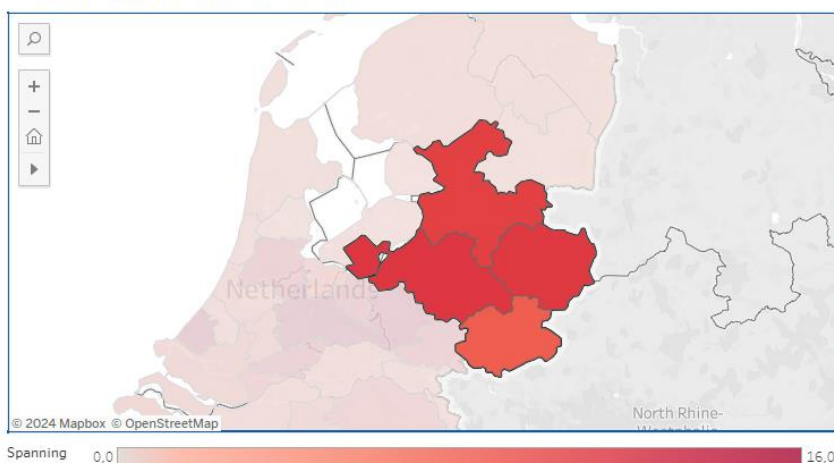


Figuur 6: uitsnede overzicht kansrijke UWV-beroepen 2024-2025

UWV geeft in haar Regionale Arbeidsmarktprognose 2024-2025 van 4 juni 2024 aan dat de procentuele ontwikkeling werknemersbanen in 'Informatie en Communicatie' zowel in 2024 als in 2025 rond 1% bedraagt voor de regio's Twente¹³ en Veluwe Stedendriehoek¹⁴. In de Achterhoek¹⁵ groeit het aantal ICT-banen ook, maar blijft iets achter met ongeveer 0,5%.

Werkgevers typeren de arbeidsmarkt in de regio's Twente, Achterhoek en Stedendriehoek & Noordwest Veluwe voor ICT beroepen als een 'zeer krappe' arbeidsmarkt. Op de website van Techniekpact wordt data van UWV gebruikt om het volgende figuur weer te geven¹⁶:

SPANNINGSINDICATOR ICT BEROEPEN



Figuur 7: Spanningsindicator ICT beroepen

¹² https://www.werk.nl/imagesdxa/uwv-kansrijke-beroepen-2024-2025_tcm95-458847.pdf

¹³ UWV Regio in beeld Twente arbeidsmarktprognose 2024-2025, p. 2 (bijlage 5)

¹⁴ UWV Regio in beeld Veluwe Stedendriehoek arbeidsmarktprognose 2024-2025, p. 2 (bijlage 6)

¹⁵ UWV Regio in beeld Achterhoek arbeidsmarktprognose 2024-2025, p. 2 (bijlage 7)

¹⁶ <https://techniekpact.nl/monitor-techniekpact/monitor/arbeidsvraag-en-tekorten#grafiek243>

7.4 Kwalitatieve arbeidsmarkt vraag

Het maatschappelijk belang van de Ad-opleiding GMD is groot ten aanzien van de grote maatschappelijke opgaven zoals energietransitie, klimaatadaptatie, circulaire economie en woonopgave, en de opleiding wordt hiermee ondersteund door werkgevers, brancheorganisaties en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties/ Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Het document 'Meerjarenvisie Beraad voor Geo-informatie (2024), Zicht op Nederland. Samen datagedreven werken aan de fysieke leefomgeving' is uitgebracht door het Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties¹⁷. Het document beschrijft welke beweging noodzakelijk is om de overheden, bedrijven en burgers die werken aan maatschappelijke opgaven in de fysieke leefomgeving, structureel met de juiste informatie te kunnen bedienen. Die beweging is omvangrijk en kent bovendien geen hard eindpunt. Maatschappelijke opgaven en behoeften zullen zich namelijk blijven ontwikkelen en ook de techniek ontwikkelt zich voortdurend. De noodzaak van de komst van een nieuwe Ad-opleiding GMD wordt ook bevestigd door een brief van het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. In haar brief van 3 december 2024 (zie bijlage 8) meldt het ministerie het volgende:

'Wij voorzien een grote en groeiende vraag naar de toekomstige afgestudeerden van deze opleidingen en ondersteunen dit initiatief. (...) In de door Saxion ontwikkelde Ad- en Ba GMD opleidingen is er veel aandacht voor het inwinnen in het curriculum. Dat biedt hoop voor de toekomst. (...) Ik hoop van harte dat deze opleidingen in 2026 van start kunnen gaan.'

Samenwerkingsverband GeoSamen

Een ander kwalitatief argument om deze Ad-opleiding bekostigd aan te bieden, is afkomstig van het samenwerkingsverband GeoSamen, bestaande uit het Beraad voor Geo-Informatie, Nederlands Centrum voor Geodesie en Geo-informatica, en GeoBusiness Nederland. Op pagina 16 en 17 van hun publicatie 'Een visie op de geosector 2021-2025' (april 2021)¹⁸ beschrijft zij de volgende ambities:

Over vijf jaar:

- sluiten de geo-opleidingen aan op de vraag uit de markt en bewegen ze mee met onze dynamische maatschappij (denk hierbij ook aan nieuwe inzichten op het gebied van ethiek, privacy etc.) en nieuwe technologische mogelijkheden;
- trekken deze opleidingen op alle niveaus voldoende studenten;
- bestaat er een opleiding landmeetkunde op mbo(+)-niveau met voldoende instroom voor zowel de dag- als de praktijkopleiding;
- is duidelijk wat de gevolgen zijn van het ontbreken van een hbo- en wo- geodesieopleiding;
- **zijn er plannen om geodesie terug te krijgen in een opleiding waar studenten op hbo-niveau zowel geodesie kunnen studeren als een Associate Degree opleiding Landmeten/Geodesie kunnen volgen;**
- bestaat er een doorlopende leerlijn geodesie/landmeetkunde waar studenten die dat willen kunnen doorstromen vanuit mbo-3 naar mbo-4 naar het hbo en naar het wo;
- bestaan er opleidingen die modules aanbieden aan bestaande medewerkers voor bijscholing en voor zij-instromers om invulling te geven aan de leven-lang-lerengedachte.

Met de Ad-opleiding GMD wordt een groot deel van bovenstaande ambities gerealiseerd.

Ter nadere onderbouwing heeft Saxion ook van twee organisaties, GeoBusiness Nederland en GIN, steunbetuigingen ontvangen die de noodzaak van de Ad-opleiding GMD benadrukken (zie bijlage 9 en 10).

GeoBusiness Nederland, in de persoon van ██████████ geeft aan: *'Namens GeoBusiness Nederland spreek ik mijn steun uit voor de oprichting van een nieuwe Ad- en Ba-opleiding Geo Media en Design aan Saxion Hogeschool in Deventer. Deze opleiding, naast de bestaande opleidingen in Almere en Den Bosch, vult een belangrijke leemte in het huidige aanbod door de nadruk te leggen op de inwinning van geodata (geodesie).'*

¹⁷ <https://open.overheid.nl/documenten/87e9b7d2-74af-4321-8305-5115acfb909e/file>

¹⁸ <https://www.geosamen.nl/wp-content/uploads/2021/05/GeoSamen-Een-visie-op-de-geosector-2021-2025-1.pdf>

GIN laat door [REDACTED] Geo-Informatie Nederland weten: *‘GIN hecht waarde aan een breed opleidingsveld, waarin studenten vaardigheden kunnen ontwikkelen voor zowel de inwinning, verwerking, analyse als presentatie van geodata. Met de opleiding Geo Media & Design in Deventer gericht op inwinning, bevat het Croho met de bestaande opleidingen in Den Bosch en Almere een uitstekende afdekking van het gehele geo-informatie-vakgebied.’ (...)* *‘Wij kijken uit naar een succesvolle lancering van de nieuwe Ad- en Ba-opleiding en zijn overtuigd dat deze een waardevolle bijdrage zal leveren aan de geo-informatiebranche en de veilige en duurzame toekomst van Nederland.’*

7.5 Conclusie

De behoefte op de arbeidsmarkt naar afgestudeerden van de nieuwe Ad-opleiding GMD is zowel kwantitatief als kwalitatief aangetoond. Tevens is aangetoond dat er zowel een regionale als een landelijke arbeidsmarktcrachte bestaat naar afgestudeerden van de nieuwe Ad-opleiding GMD.

8 Analyse bestaand aanbod en inschatting verwante instroom

Er wordt in Nederland nog geen Ad-opleiding GMD aangeboden. Aeres en HAS bieden met hun voltijd bacheloropleiding Geo Media & Design een aanverwante opleiding op niveau 6 aan. Beide instellingen kennen een positieve en stabiele instroom.

Tabel 4: Instroom studenten bacheloropleiding Geo, Media & Design¹⁹

Hogeschool	Opleiding	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Aeres	Ba Geo, Media & Design	12	16	15	34	36	29
HAS	Ba Geo, Media & Design	39	31	55	39	35	39

Het aanbieden van een Ad-opleiding GMD in Deventer zal, gezien het andere niveau van de opleiding én de fysieke afstand tussen de drie locaties, geen invloed hebben op de instroom van Aeres (Almere) en HAS (Den Bosch). Er is daarom nog voldoende plaats in het aanbod van hogescholen in Nederland om deze nieuwe Ad-opleiding vorm te geven.

9 Noodzaak tot start nieuwe opleiding

9.1 De gewenste ontwikkeling kan niet in de vorm van een nieuwe afstudeerrichting of curriculumwijziging van een bestaande opleiding gerealiseerd worden.

Naar aanleiding van het uitgebreide onderzoek op de arbeidsmarkt, blijkt een overduidelijke arbeidsmarktvrage naar een specifieke Ad-opleiding op het gebied van het inwinnen van geodata. Er is onderzocht of binnen de Ad Bouwkunde een afstudeerrichting vormgegeven kan worden. Bouwkunde is een opleiding die zich richt op gebouwniveau. In het curriculum is momenteel geen geo-informatie opgenomen en er is momenteel ook geen behoefte aan. Wel besteedt de opleiding aandacht aan BIM (Building Information Modeling). Een BIM-model is geen geo-gerefererde data. Het is daarom niet logisch en vanzelfsprekend om meer geo-informatie in de Ad-opleiding Bouwkunde aan te bieden. De aan te leren inhoud en vaardigheden is van een dermate omvang dat dit niet met een afstudeerrichting kan vormgegeven worden, noch door een curriculumwijziging.

9.2 De gewenste vernieuwing kan niet binnen het bestaande aanbod van andere instellingen worden vormgegeven.

In de verkenning van deze Ad-opleiding is veelvuldig gesproken met de twee bekostigde aanbieders van de bacheloropleiding Geo Media en Design: Aeres Hogeschool in Almere en HAS Green Academy in Den Bosch, alsook met vertegenwoordigers van het werkveld.

Er is geconstateerd dat er geen kennisinstellingen zijn die een Ad-opleiding op gebied van geodata aanbieden. Zoals blijkt uit het doelmatigheidsonderzoek is er een grote behoefte aan opgeleide landmeetkundigen en

¹⁹ Bron: Vereniging Hogeschool, inschrijvingen en diploma's (geraadpleegd op 6 januari 2025)

specialisten in geodesie. Bestaande bacheloropleidingen van Aeres en HAS leiden niet op tot deze beroepen omdat in hun curricula het (digitaal) inwinnen van geodata een beperkt onderdeel is. Saxion wil met de Ad-opleiding GMD in deze behoefte voorzien en ziet kans daarmee een hiaat op te vullen in het hbo-opleidingsaanbod. Daarmee kan geconcludeerd worden dat alleen Saxion deze gewenste vernieuwing kan vormgeven.

9.3 Het effect op de landelijke spreiding van het opleidingsaanbod.

In Nederland zijn twee bekostigde aanbieders van de bacheloropleiding Geo Media en Design: Aeres Hogeschool in Almere en HAS Green Academy in Den Bosch. Er zijn geen aanbieders in de regio van Saxion. Met de introductie van de Ad-opleiding GMD van Saxion worden de regio's Oost- en Noord-Nederland beter voorzien van dit aanbod. Aeres bedient met name regio West en Noord; HAS bedient regio Zuid.

9.4 Conclusie

De maatschappelijke opgaven worden steeds complexer. Geodata wordt steeds belangrijker om de complexe opgaven te doorgronden. Veel organisaties zetten de stap naar datagedreven werken en in groeiend aantal disciplines hebben baat bij goede geodata. Dit is niet te vangen in een paar modules bij een andere opleiding. Daarbij is door het werkveld nadrukkelijk aangegeven dat de inwinkant in de huidige bacheloropleidingen onderbelicht is. Dit leidt tot de conclusie dat er een noodzaak is tot het starten van deze nieuwe opleiding. Omdat er geen sterk verwant Ad-aanbod in de regio is, heeft het toelaten van deze opleiding in het onderwijsbestel geen nadelige gevolgen voor de instroom in bestaande andere Ad-opleidingen.

10 Aansluiting instellingsprofiel

Saxion leidt studenten op voor een duurzame, digitale en veilige samenleving, zoals beschreven staat in het Instellingsplan 2025-2030 'Talent voor de toekomst'²⁰. De uitbreiding van ons opleidingsaanbod met de Ad-opleiding Geo Maps & Data sluit aan op het profiel van de Saxion locatie Deventer: duurzaamheid, circulariteit en ruimtelijke ontwikkeling. Samen met regionale bedrijven bieden we studenten beroepsvraagstukken en -opdrachten aan gericht op de duurzame, digitale en veilige samenleving. Een van de prominente voorbeelden is de samenwerking tussen Saxion, Provincie Overijssel, Gemeente Deventer, bedrijven (zoals Topicus, TAUW en Witteveen+Bos), onderwijsinstellingen (zoals ROC Aventus) en maatschappelijke partners (zoals Bibliotheek Deventer en Deventer Doet), gericht op het samenspel tussen ruimtelijke ontwikkeling en informatietechnologie ten behoeve van gebiedsontwikkeling en wonen in regio Deventer. In de samenwerking met het eerder vermelde lectoraat [Sustainable Areas and Soil Transitions](#), alsook in andere projecten, wordt zichtbaar dat Saxion zich onderscheidt door interdisciplinaire samenwerkingen mogelijk te maken en een totaalpakket biedt in het ruimtelijk domein met opleidingen Archeologie, Civiele Techniek en Ruimtelijke ontwikkeling en in de toekomst GMD.

Een analyse van de instellingsplannen van Aeres en HAS bevestigt gedeeltelijk deze aanname: geen van de andere twee aanbieders legt in hun instellingsplan een duidelijk koppeling met het meer technische ruimtelijke domein. De beide bekostigde aanbieders richten zich beiden op het groene domein. Aeres beschrijft in haar missie en visie in het instellingsplan 2023-2027 'De Groene veranderaar: strategie 2023-2027'²¹ dat haar groen onderwijs en toegepast onderzoek richt op agro, dier, food, gezonde leefomgeving en techniek, waarin de focus ligt op het ondersteunen van groene transitie als voedselzekerheid, dierenwelzijn en gezonde leefomgeving. HAS beschrijft in haar instellingsplan 2024-2027 'Ontwikkelen met hart voor het groene domein: een verbindend perspectief'²² dat het groene domein waar zij zich op richt wordt gekenmerkt door land- en tuinbouw, voedsel, natuur en leefomgeving, waarin zij zich richt op gezonde voeding & gezond leven, gezonde voedselproductie en gezonde leefomgeving. Ondanks het feit dat beide aanbieders zich ook richten op de leefomgeving van mensen op instellingsniveau, wordt dit benaderd vanuit het groene domein. Saxion onderscheidt zich op instellingsniveau hiervan doordat zij vertrekt vanuit het ruimtelijke domein met aandacht voor technologische ontwikkelingen om bij te dragen aan een duurzame, digitale en veilige samenleving. Samenvattend past de Ad-opleiding beter bij Saxion vanwege:

²⁰ <https://www.saxion.nl/over-saxion/visie/strategisch-plan>

²¹ <https://www.aeres.nl/strategie-2023-2027>

²² <https://www.has.nl/meer-has/>

- de gerichtheid op de eigen regio en regionale maatschappelijke uitdagingen, gekenmerkt door de sterke verankering van strategische thema's in praktische en duurzame regionale samenwerkingsverbanden;
- het unieke concept dat ontstaat van de samenwerkende opleidingen in het brede pakket van opleidingen gericht op het ruimtelijke domein;
- haar bijdrage in het beantwoorden van de arbeidsmarkt vraag voor het GMD beroepsprofiel, met additioneel de aandacht voor (digitaal) inwinnen.

Gezien de forse kennis die Saxion reeds heeft op het gebied van inwinnen, analyseren en toepassen van geodata, is deze bacheloropleiding minder makkelijk aan te bieden door andere hogescholen. Saxion combineert daarbij kennis uit de diverse andere vakgebieden en opleidingen om een Ad-professional af te leveren die opgeleid is conform de eisen van de arbeidsmarkt.

11 Afstemming en samenwerking

Saxion heeft afstemming gehad met meerdere hogescholen en zoekt ook naar samenwerking met hen. Hieronder schetsen wij een overzicht.

Landelijke aanbieders

Hogeschool Utrecht

Over het voornemen van Saxion om een Ad-opleiding GMD te starten is contact geweest met Hogeschool Utrecht (HU) aangezien zij een specialisatie Data aanbiedt bij de Ba-opleiding Built Environment. Ook heeft HU een historie op het gebied van geodata. In het verleden had HU de opleiding Geodesie. Bij de omzetting van verschillende opleidingen in het ruimtelijk domein naar de opleiding Built Environment, is deze opleiding gestopt. Op 13 juni 2024 heeft een inhoudelijk gesprek plaatsgevonden met de curriculumcommissie van de Ba-opleiding Built Environment van HU. De specialisatie Data focust meer op de toepassing van data, is een specialisatie van Built Environment en minder diepgaand als een opleiding GMD. In het gesprek werd aangegeven dat de HU positief kijkt naar de ontwikkelingen bij Saxion om aandacht te geven aan Geodesie en de inwinkant van data. Zij gaf ook aan graag samen te werken op het gebied van geodata.

Vervolgens heeft op 17 juli 2024 overleg op directieniveau plaatsgevonden. [REDACTED]

[REDACTED] Saxion, heeft telefonisch contact gehad met [REDACTED] [REDACTED] Hogeschool Utrecht. [REDACTED] heeft aangegeven dat de Ad-opleiding GMD enige overlap heeft met de specialisatie Data van de opleiding Built Environment. Hij heeft echter geen bezwaar tegen het opzetten van de Ad-opleiding GMD bij Saxion omdat Deventer en Utrecht ver genoeg van elkaar af liggen. De opleiding wenst juist graag de samenwerking op te zoeken om o.a. docenten uit te wisselen of samen in te zetten.

HAS Green Academy en Aeres Hogeschool

Op 6 februari 2024 is door Saxion een gesprek gevoerd met vertegenwoordigers van HAS en Aeres. Bij dit gesprek waren namens Aeres [REDACTED] en [REDACTED] aanwezig. Namens HAS waren [REDACTED] en [REDACTED] aanwezig. De collega's van HAS en Aeres gaven in het gesprek aan dat er veel behoefte is in het werkveld aan afgestudeerden op dit vakgebied. Zij maken zich echter zorgen over de instroom; met name de voltijd bachelor variant zien zij als concurrent. HAS en Aeres bieden geen deeltijd bacheloropleiding of associate degree (in voltijd of deeltijd) aan.

Vervolgens heeft 8 juli 2024 op bestuursniveau overleg plaatsgevonden tussen Saxion, Aeres en HAS. De laatstgenoemden uitten hun zorgen over de impact van een derde GMD voltijd bacheloropleiding in Nederland op de instroom van hun opleidingen. Vanuit Saxion is aangegeven dat de GMD opleiding bij Saxion zich onderscheidt door een meer technisch profiel, aansluitend op het profiel van de academie Business, Building & Technology (Civiele Techniek, Bouwkunde, Archeologie) en Academie Creative Technology (digitale technieken), en voorbereid op de GIS-master van de UT (ook technisch). Daarnaast is aangegeven dat studenten uit Oost-Nederland niet snel buiten hun eigen regio een opleiding gaan volgen, en dat we gezamenlijk zouden kunnen optrekken om de opleiding landelijk beter in de markt te zetten om gezamenlijk meer studenten te trekken (à la de landelijke campagne die de opleidingen Civiele Techniek hebben gedaan). We hebben daarnaast aangegeven ruimte te zien om een nieuwe opleiding GMD toe te voegen, gezien de landelijke spreiding en de grote vraag naar afgestudeerden. We zien kansen, met het toevoegen van een opleiding, het vakgebied te versterken en trekken

daar graag samen in op. We hebben als Saxion het inzicht gedeeld dat het voor technische opleidingen van Saxion noodzakelijk is om deze, met het oog op krimp en arbeidsmarkt tekorten, voor de regio overeind te houden. Deze nieuwe opleiding is een versterking voor de gehele academie, waar met name Civiel Techniek kwetsbaar is door lage instroom.

Naar aanleiding van het gesprek van de CvB's heeft op 8 oktober 2024 een sessie plaatsgevonden met als doel om de positionering en profilering van verschillende GMD-opleidingen te bespreken. [REDACTED] en [REDACTED] hebben het gesprek gevoerd met HAS en Aeres. Hierbij waren de volgende personen aanwezig: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] en [REDACTED]. Het doel vanuit Saxion was om een gesprek te voeren over de positionering van de drie GMD-bacheloropleidingen ten opzichte van elkaar. HAS en Aeres zijn ten opzichte van de start een bacheloropleiding minder uitgesproken over het toevoegen van een Ad-opleiding, zeker als het gaat om geodesie en het inwinnen van data.

Afstemming tijdens landelijke bijeenkomsten

Op meerdere evenementen en bijeenkomsten heeft Saxion geïnvesteerd in relaties en toekomstige samenwerkingen voor deze Ad-opleiding. Deze bijeenkomsten waren: 1) Esri Edudag bij Aeres (31 augustus 2024), 2) HAS Geo Experience (19 april 2024), 3) GIN Onderwijsdag (7 juni 2024 en 11 december 2024), 4) Geosamen bijeenkomst (18 oktober 2024), 5) Open Geodag Geonovum (7 november 2024) en 6) Jaarlijks congres Geobuzz (26 november 2024). Bij de meeste bijeenkomsten waren vertegenwoordigers van de hierboven en hieronder benoemde ROC's, hogescholen en universiteiten aanwezig en namen deel in gemeenschappelijke sessie over samenwerking en de toekomst van het geo-vakgebied.

Regionale partners

Naburige hogescholen

Er vindt halfjaarlijks afstemming plaats tussen Saxion en HAN en tussen Saxion en Windesheim over ontwikkelingen in elkaars onderwijsportfolio. Tijdens de bestuurlijke afstemming tussen Saxion en Windesheim op 16 september 2024 en Saxion en HAN op 3 december 2024 zijn de hogescholen geïnformeerd over het voornemen de Ad-opleiding GMD te starten.

Doorlopende leerlijn in Oost-Nederland

Met Zonecollege, Soma College en Universiteit Twente zijn verkennende gesprekken gevoerd voor verdere samenwerking en Zone college en Universiteit Twente waren betrokken bij de werkveldbijeenkomst op 11 juni 2024 (zie bijlage 11). Het gesprek met Universiteit Twente vond plaats op 29 januari 2024 met de opleidingscoördinator en de decaan van de faculteit *Geo-information Science and Earth observation*. Het gesprek met Zonecollege vond plaats op 9 februari 2024 met de teamleider van de mbo-opleiding Geo Data & Design. Het gesprek met Soma College vond plaats op 25 juni 2024 met de teamleider van de mbo-opleiding Landmeetkunde. Met de toevoeging van een Ad bij Saxion verbinden we de ontbrekende schakel tussen mbo en wo in Oost-Nederland.

12 Bijlagen

Nummer	Bijlage
1	Schematische opzet opleiding Ad Geo Maps & Data
2	Doelmatigheidsonderzoek Associate degree en Bachelor Geo Media & Design. Hogeschool Saxion (18 oktober 2024). Tien organisatieadvies
3	Overzicht mbo-4 gediplomeerden 2022 – 2023
4	Geonovum, Verkenning geodetische en landmeetkundige arbeidsmarkt en onderwijs. 21 april 2023
5	Steunbetuiging ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
6	UWV Regio in beeld Twente arbeidsmarktprognose 2024-2025
7	UWV Regio in beeld Veluwe Stedendriehoek arbeidsmarktprognose 2024-2025
8	UWV Regio in beeld Achterhoek arbeidsmarktprognose 2024-2025
9	Steunbetuiging Geo Business Nederland [REDACTED]
10	Steunbetuiging Geo-Informatie Nederland, [REDACTED]
11	Verslag werkveldbijeenkomst op 11 juni 2024