Loopbanen van hbo-afgestudeerden in ontwikkeling

Arbeidsmarktpositie, leven lang ontwikkelen en de rol van AI één en vier tot acht jaar na afstuderen

Barbara Belfi
Nadine van Guilik
Arnold Hendrikse
Timo Huijgen
Annemarie Künn-Nelen
Melline Somers

ROA Rapport

ROA-R-2026/5

Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt | ROA
Research Centre for Education and the Labour Market | ROA

Colofon

© Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA).
Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de directeur van het ROA.

Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt
Postbus 616
6200 MD Maastricht
T +31 43 3883647
secretary-roa-sbe@maastrichtuniversity.nl
www.roa.nl

School of Business and Economics
Maastricht University

Vormgeving: ROA secretariaat, Maastricht
ISSN: 2666-8858
DOI: 10.26481/umarep.2026005

September 2026

Inhoud

Management samenvatting v

1 Algemene inleiding: context, doel en opzet van het rapport 1

2 Data en onderzoeksopzet 4
2.1 HBO-Monitor: arbeidsmarktpositie ongeveer anderhalf jaar na afstuderen 4
2.2 Vervolgmeting: vier tot acht jaar na afstuderen 4
2.3 Selectie van de onderzoekspopulatie 5
2.4 Cohorten en respons 5
2.5 Representativiteit van de vervolgmeting 7
2.6 Operationalisering en dataselectie 8
2.6.1 Algemene variabelen 9
2.6.2 Arbeidsmarktuitkomsten 10
2.6.3 AI-gebruik op de werkvloer 12
2.6.4 Leven lang ontwikkelen 13

3 Loopbaanontwikkeling in de eerste jaren na afstuderen 15
3.1 Inleiding 15
3.2 Arbeidsmarktpositie 16
3.2.1 Werkloosheid 16
3.2.2 Werkloosheidsduur sinds afstuderen 18
3.2.3 Baanmobiliteit: aantal werkgevers sinds afstuderen 20
3.2.4 Beroepsgroep en aansluiting met de opleidingsrichting 22
3.2.5 Soort dienstverband 24
3.2.6 Arbeidsovereenkomst 25
3.2.7 Bruto uurloon 27
3.2.8 Leidinggevende positie 28
3.3 Aansluiting tussen opleiding en werk 30
3.3.1 Aansluiting met het opleidingsniveau 30
3.3.2 Aansluiting met de opleidingsrichting 32
3.3.3 Benutting van capaciteiten 35
3.4 Ervaren kwaliteit van het werk 37
3.4.1 Carrièremogelijkheden 37
3.4.2 Baantevredenheid 38
3.5 Terugblik op de hbo-opleiding 40
3.5.1 Tevredenheid met de gevolgde opleiding 40
3.5.2 Opnieuw kiezen voor dezelfde opleiding 41
3.6 Belangrijkste bevindingen 43

4 AI in het werk van hbo-afgestudeerden 45
4.1 Inleiding 45
4.2 Mate van AI-gebruik 48
4.2.1 AI-gebruik naar aantal jaren sinds afstuderen en opleidingssector 48
4.2.2 Verschillen in AI-gebruik naar persoonskenmerken 50
4.3 Toepassingen van AI in het werk 52
4.4 Veranderingen in werkzaamheden door AI 55
4.4.1 Aard van de veranderingen in werkzaamheden 55
4.4.2 Verschillen naar opleidingssector 58
4.4.3 Verschillen naar beroepsgroep 60
4.4.4 Verschillen naar persoonskenmerken 62
4.5 Oordeel over AI op de werkvloer 64
4.5.1 Oordeel naar opleidingssector en mate van AI-gebruik 64
4.5.2 Verschillen in het oordeel naar persoonskenmerken 66
4.6 Belangrijkste bevindingen 68

5 Leven lang ontwikkelen in de eerste jaren na afstuderen 70
5.1 Inleiding 70
5.2 Deelname aan formele en non-formele scholing 71
5.2.1 Formele scholing na afstuderen 71
5.2.2 Non-formele scholing na afstuderen 74
5.3 Verschillen in deelname aan scholing tussen groepen afgestudeerden 75
5.3.1 Verschillen naar opleidingssector 75
5.3.2 Verschillen naar persoonskenmerken 76
5.4 Motieven en organisatie van formele en non-formele scholing 78
5.4.1 Motieven, initiatief, financiering en overwegingen rond formele scholing 78
5.4.2 Motieven, initiatief, financiering en overwegingen rond non-formele scholing 81
5.4.3 Aanbieder en inhoud van non-formele scholing 83
5.5 Samenhang tussen AI en deelname aan leven lang ontwikkelen 86
5.6 Belangrijkste bevindingen 89

6 Conclusies, discussie en implicaties 91
6.1 Overkoepelende conclusies 91
6.2 Werken, leren en technologische verandering komen samen 92
6.3 Discussie en duiding 93
6.4 Implicaties voor het hbo, werkgevers en beleid 95
6.5 Sterktes, beperkingen en vervolgonderzoek 96
6.6 Tot slot 97

7 Referenties 99

Management samenvatting

De arbeidsmarktpositie van hbo-afgestudeerden ontwikkelt zich verder in de eerste jaren na afstuderen

De eerste jaren na het behalen van een hbo-diploma staan voor veel afgestudeerden in het teken van verdere loopbaanontwikkeling. Vier tot acht jaar na afstuderen zijn zij vaker werkzaam, hebben zij meer baanzekerheid en vervullen zij vaker een leidinggevende functie dan kort na afstuderen. Ook werken zij vaker op minimaal het eigen opleidingsniveau en geven zij vaker aan hun capaciteiten voldoende of goed te kunnen benutten. Ook het inkomen en de ervaren kwaliteit van het werk ontwikkelen zich positief. Het mediane bruto uurloon voor de totale groep stijgt van € 16,4 naar € 26,8 en het aandeel afgestudeerden dat tevreden of zeer tevreden is met het huidige werk neemt toe van 72,0 naar 77,0 procent. De ervaren carrièremogelijkheden verbeteren eveneens: het aandeel dat deze positief beoordeelt stijgt van 62,5 naar 65,7 procent.

Het overwegend positieve beeld voor de totale groep gaat samen met verschillen tussen opleidingsniveaus en opleidingssectoren en met verschillen in de ontwikkeling van afzonderlijke loopbaanaspecten. De aansluiting tussen opleiding en werk ontwikkelt zich daarbij op verschillende manieren. Zo neemt het aandeel afgestudeerden dat onder het eigen opleidingsniveau werkt af. Het aandeel dat buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting werkt verandert slechts beperkt en neemt voor de totale groep licht toe. Werken buiten de oorspronkelijke opleidingsrichting hoeft daarbij niet ongunstig te zijn en kan ook samenhangen met een bewuste loopbaankeuze. De terugblik op de gevolgde opleiding laat een gemengd maar grotendeels stabiel beeld zien: de algemene studietevredenheid neemt licht toe, terwijl het aandeel afgestudeerden dat opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen licht afneemt.

AI is breed aanwezig en verandert vooral de inhoud van het werk

AI heeft inmiddels een duidelijke plaats ingenomen in het werk van hbo-afgestudeerden. Ruim zes op de tien werkende afgestudeerden gebruiken AI minimaal wekelijks. Dit aandeel is vrijwel gelijk onder afgestudeerden één jaar na afstuderen (63,8 procent) en afgestudeerden vier tot acht jaar na afstuderen (63,4 procent). Ook het dagelijkse gebruik verschilt nauwelijks. Achter deze vergelijkbare totaalcijfers gaan echter duidelijke verschillen tussen opleidingssectoren schuil. Zo is regelmatig AI-gebruik relatief hoog in Economie en Bètatechniek en lager in onder meer Gezondheidszorg, Hogere Sociale Studies en Kunst. Daarbij is van belang dat deze vergelijking verschil-

lende cohorten betreft en dus niet laat zien hoe het AI-gebruik van individuele afgestudeerden zich gedurende hun loopbaan ontwikkelt.

De gevolgen van AI zijn vooralsnog vooral zichtbaar in veranderingen binnen het takenpakket. Van de AI-gebruikende afgestudeerden geeft 28,2 procent aan dat werkzaamheden door AI zijn veranderd. Daarnaast rapporteert 15,0 procent dat er werkzaamheden zijn bijgekomen en 6,7 procent dat werkzaamheden zijn verdwenen. Verandering van bestaande werkzaamheden komt daarmee duidelijk vaker voor dan het verdwijnen van werkzaamheden, terwijl ook het ontstaan van nieuwe taken een substantieel onderdeel vormt van de impact van AI op het werk. De analyses laten zien dat AI vooral werkzaamheden rond het opstellen, bewerken, samenvatten en analyseren van tekst, informatieverwerking en programmeren raakt, terwijl tegelijkertijd nieuwe activiteiten ontstaan rond het gebruik, de implementatie en de controle van AI. Dezelfde typen werkzaamheden kunnen daarbij veranderen, ontstaan of verdwijnen.

De rol van AI blijkt niet voor alle afgestudeerden hetzelfde te zijn. Het meest consistente verschil naar persoonskenmerken wordt gevonden tussen mannen en vrouwen. Vrouwen gebruiken AI minder vaak, rapporteren minder vaak veranderingen in hun werkzaamheden door AI en beoordelen AI gemiddeld minder positief. Voor migratieachtergrond worden enkele verschillen gevonden, maar zonder eenduidig patroon, terwijl voor sociaaleconomische achtergrond geen consistent verband naar voren komt. Over het geheel genomen beoordelen hbo-afgestudeerden AI relatief positief. Afgestudeerden die AI vaker gebruiken zijn gemiddeld positiever over AI, al kan niet worden vastgesteld in welke richting deze samenhang loopt.

Omdat de analyses naar de gevolgen van AI-betrekking hebben op werkende afgestudeerden, kunnen op basis van deze gegevens geen conclusies worden getrokken over de gevolgen van AI voor het totale aanbod van banen of voor de kans om werk te vinden.

Doorleren is voor veel hbo-afgestudeerden onderdeel van hun verdere loopbaan

Professionele ontwikkeling stopt voor veel afgestudeerden niet bij het behalen van het hbo-diploma. Ruim vier op de tien hebben daarna een formele vervolgopleiding gevolgd en bijna twee derde heeft een cursus of training gevolgd. Non-formele scholing komt daarmee duidelijk vaker voor dan formele scholing. De deelname aan beide vormen van scholing verschilt bovendien tussen sectoren.

Formele en non-formele scholing hebben een verschillend profiel. Beide worden vooral gevolgd om kennis en vaardigheden verder te ontwikkelen, maar formele scholing

hangt relatief sterker samen met bredere loopbaandoelen, zoals het vergroten van de inzetbaarheid en doorgroeien. Het initiatief ligt daarbij meestal bij de afgestudeerde zelf. Non-formele scholing is sterker ingebed in de directe werkomgeving: veranderingen in het takenpakket en technologische ontwikkelingen worden relatief vaker als aanleiding genoemd, het initiatief wordt vaker samen met de werkgever genomen en werkgevers spelen een veel grotere rol bij de financiering. Bij de keuze voor non-formele scholing staat praktische toepasbaarheid bovendien sterker centraal, terwijl bij formele scholing formele erkenning relatief zwaarder weegt.

Non-formele scholing wordt vooral gevolgd via private trainingsbureaus; de eigen of een andere reguliere hogeschool wordt minder vaak als aanbieder genoemd. Inhoudelijk ligt de nadruk in alle sectoren vooral op vakinhoudelijke ontwikkeling, aangevuld met onder meer persoonlijke effectiviteit, interpersoonlijke vaardigheden, leiderschap en digitale vaardigheden. De resultaten laten daarmee zien dat verdere professionele ontwikkeling na het hbo niet alleen veel voorkomt, maar ook in verschillende vormen en via verschillende aanbieders plaatsvindt.

De relatie tussen AI en leven lang ontwikkelen verschilt naar de vorm van scholing

AI-gebruik hangt verschillend samen met formele en non-formele scholing. Na controle voor persoonskenmerken en beroepsgroep hangt AI-gebruik samen met een hogere kans op deelname aan formele scholing, maar met een lagere kans op deelname aan non-formele scholing. Wanneer specifieker wordt gekeken naar de relatie tussen scholing en de manier waarop AI het werk raakt, ontstaat eveneens een verschillend beeld. Verandering van bestaande werkzaamheden hangt positief samen met formele scholing, terwijl het ontstaan van nieuwe werkzaamheden positief samenhangt met non-formele scholing. Het verdwijnen van werkzaamheden hangt juist negatief samen met formele scholing.

Deze patronen passen bij het verschillende karakter van beide scholingsvormen. Formele scholing is relatief sterker verbonden met bredere professionele en loopbaanontwikkeling, terwijl non-formele scholing sterker is ingebed in de directe werksituatie en gericht is op praktische toepasbaarheid. Zo is het mogelijk dat nieuwe werkzaamheden door AI samengaan met een behoefte aan gerichte bijscholing. Dit is echter een mogelijke verklaring en kan op basis van de analyses niet worden vastgesteld. De resultaten laten samenhangen zien en geen causale effecten; er kan daarom niet worden geconcludeerd dat AI-gebruik of veranderingen door AI leiden tot deelname aan bepaalde vormen van scholing. Voor het hbo onderstrepen deze samenhangen vooral dat formele vervolgopleidingen en werkgerichte cursussen verschillende functies kunnen hebben wanneer

werkzaamheden door AI veranderen; de analyses bieden geen basis voor conclusies over welk aanbod het hbo zou moeten verzorgen.

Werken, leren en veranderingen door AI komen in de loopbaan samen

Samenvattend laat het rapport zien dat de eerste jaren na het hbo worden gekenmerkt door verdere ontwikkeling. De arbeidsmarktpositie van veel afgestudeerden verbetert, terwijl zich ook veranderingen voordoen in de inhoud van het werk. AI is inmiddels breed aanwezig in de beroepspraktijk en lijkt vooralsnog vooral samen te gaan met veranderingen in bestaande werkzaamheden en het ontstaan van nieuwe werkzaamheden, en veel minder met het volledig verdwijnen van werkzaamheden.

Ook na diplomering blijven afgestudeerden zich professioneel ontwikkelen, via formele vervolgopleidingen en werkgerichte cursussen en trainingen. Deze professionele ontwikkeling vindt plaats in een periode waarin ook het werk onder invloed van AI verandert. De analyses laten niet toe om vast te stellen hoe deze ontwikkelingen precies met elkaar samenhangen. Wel laten de resultaten zien dat arbeidsmarktontwikkeling, professionele ontwikkeling en technologische verandering naast elkaar voorkomen in de verdere loopbaan van hbo-afgestudeerden.

Voor het hbo onderstrepen deze bevindingen het belang om verder te kijken dan alleen de overgang van opleiding naar de eerste baan. De resultaten laten zien dat de ontwikkeling van afgestudeerden na diplomering doorgaat en plaatsvindt in een beroepspraktijk die mede onder invloed van AI verandert. Daarmee zijn niet alleen de kennis en vaardigheden waarmee studenten afstuderen relevant, maar ook de mogelijkheden voor verdere professionele ontwikkeling gedurende de loopbaan.

1 Algemene inleiding: context, doel en opzet van het rapport

De overgang van onderwijs naar arbeidsmarkt markeert voor hbo-afgestudeerden het begin van hun professionele loopbaan. Juist in de eerste jaren na afstuderen kunnen zich belangrijke veranderingen voordoen in hun arbeidsmarktpositie, functie en werkzaamheden. Tegelijkertijd verandert het werk zelf, onder meer door technologische ontwikkelingen, waardoor het belangrijk blijft om kennis en vaardigheden te verwerven en te actualiseren. Dit roept de vraag op hoe hbo-afgestudeerden zich op langere termijn ontwikkelen en welke rol veranderingen in werk en technologie daarbij spelen.

In dit rapport staat de loopbaanontwikkeling van hbo-afgestudeerden centraal in de eerste jaren na afstuderen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van unieke, gekoppelde gegevens uit de HBO-Monitor: informatie over de arbeidsmarktpositie van afgestudeerden ongeveer anderhalf jaar na afstuderen wordt gecombineerd met gegevens over hun situatie vier tot acht jaar later. Deze longitudinale benadering maakt het mogelijk om niet alleen de positie van afgestudeerden op verschillende momenten te beschrijven, maar ook om veranderingen en ontwikkelingstrajecten in kaart te brengen. Daarnaast biedt deze opzet de mogelijkheid om te onderzoeken in hoeverre ontwikkelingen in werk en technologie samenhangen met de verdere professionele ontwikkeling en leeractiviteiten van alumni.

De loopbanen van hbo-afgestudeerden ontwikkelen zich in een context waarin werk zelf voortdurend aan verandering onderhevig is. Technologische ontwikkelingen, en in het bijzonder de snelle opkomst van kunstmatige intelligentie (AI), beïnvloeden in toenemende mate zowel de inhoud als de organisatie van werk (Green, 2024; Smits & Sanders, 2022). De publieke introductie van ChatGPT eind 2022 vormde daarbij een belangrijk moment in de brede bekendheid van generatieve AI (OpenAI, 2022). Taken worden geautomatiseerd, aangepast of uitgebreid met nieuwe activiteiten, waarbij AI bijvoorbeeld wordt ingezet voor het analyseren van informatie, het genereren van teksten en beelden en het ondersteunen van besluitvorming (Belfi, 2026; Mathijssen et al., 2025).

Deze ontwikkelingen werken ook door in de manier waarop werk wordt georganiseerd. Door de inzet van digitale technologieën en AI worden werkzaamheden anders verdeeld tussen mens en technologie en flexibeler ingericht. Dit leidt tot een grotere nadruk op het interpreteren en beoordelen van output, het samenwerken met digitale

systemen en het schakelen tussen verschillende taken en rollen (Milanez, 2023). Ook zijn werkzaamheden minder plaats- en tijdgebonden en worden ze vaker projectmatig of in wisselende samenstellingen uitgevoerd. Deze ontwikkelingen leiden tot veranderingen in de vereiste kennis en vaardigheden en stellen nieuwe eisen aan professionals, zowel op vakinhoudelijk als op generiek niveau, bijvoorbeeld op het gebied van digitale vaardigheden, analytisch vermogen, kritisch oordeelsvermogen en het omgaan met veranderingen (Mathijssen et al., 2025).

De vraag hoe afgestudeerden zich ontwikkelen en blijven leren is in het bijzonder relevant voor het hbo. Het hbo heeft een sterke beroeps- en praktijkgerichte oriëntatie en staat in nauwe verbinding met de arbeidsmarkt. Veranderingen op de arbeidsmarkt en de inhoud van werk kunnen daardoor direct gevolgen hebben voor de kennis en vaardigheden die van hbo-afgestudeerden worden gevraagd. Omdat deze kennis en vaardigheden zich ook na het afstuderen blijven ontwikkelen, is de vraag relevant hoe afgestudeerden zich gedurende hun loopbaan blijven ontwikkelen en welke rol het hbo hierin kan spelen. Het hbo kan bijvoorbeeld bijdragen aan de verdere professionele ontwikkeling van alumni via vervolgonderwijs, cursussen en andere vormen van leven lang ontwikkelen.

Veranderingen in werkzaamheden kunnen een belangrijke aanleiding vormen voor verdere scholing en ontwikkeling. Leven lang ontwikkelen is daarmee niet alleen verbonden aan loopbaanstappen of persoonlijke ambities, maar ook aan de noodzaak om mee te bewegen met veranderingen in het werk. Voor alumni kan verdere ontwikkeling bijvoorbeeld nodig zijn om bij te blijven bij technologische ontwikkelingen, hun inzetbaarheid te behouden en om nieuwe of veranderende taken te kunnen uitvoeren. De noodzaak om kennis en vaardigheden te blijven ontwikkelen leidt echter niet vanzelfsprekend tot deelname aan scholing (Olsthoorn et al., 2025).

Tegen deze achtergrond staan in dit rapport vier samenhangende vragen centraal:

1. Hoe ontwikkelen de loopbanen van hbo-afgestudeerden zich tussen ongeveer anderhalf jaar en vier tot acht jaar na afstuderen?
2. Welke rol speelt AI in het werk van hbo-afgestudeerden, en hoe hangt het gebruik ervan samen met veranderingen in hun werkzaamheden en taken?
3. Hoe blijven hbo-afgestudeerden zich ontwikkelen, en in hoeverre hangt dit samen met veranderingen in hun werk en de vaardigheden die daarin worden gevraagd?
4. Wat betekenen deze ontwikkelingen voor het hbo, zowel voor de initiële opleiding als voor het ondersteunen van verdere professionele ontwikkeling?

Het rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft de gebruikte data en de onderzoeksopzet, inclusief de koppeling van de gegevens van verschillende meetmo-

menten en de samenstelling van de steekproef. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de ontwikkeling van loopbanen van hbo-afgestudeerden op de langere termijn. Hoofdstuk 4 richt zich op de rol van AI in het werk van afgestudeerden en de manieren waarop dit hun werkzaamheden en taken beïnvloedt. In hoofdstuk 5 staat leven lang ontwikkelen centraal, inclusief de motieven, vormen en inhoud van verdere scholing, en de relatie met veranderende vaardigheidseisen. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de belangrijkste bevindingen samengebracht en vertaald naar implicaties voor het hbo. Met deze opzet beoogt het rapport niet alleen inzicht te bieden in de positie van hbo-afgestudeerden op de arbeidsmarkt, maar ook in de samenhang tussen veranderingen in werk, technologische ontwikkelingen en de verdere professionele ontwikkeling van alumni.

2 Data en onderzoeksopzet

Om de ontwikkeling van hbo-afgestudeerden in de eerste jaren van hun loopbaan te onderzoeken, combineren we gegevens uit de jaarlijkse HBO-Monitor met een vervolgmeting onder alumni die eerder aan de HBO-Monitor hebben deelgenomen. Hierdoor kunnen we dezelfde afgestudeerden op verschillende momenten in hun loopbaan volgen. In dit hoofdstuk beschrijven we de gebruikte databronnen, de onderzoekspopulatie en respons, de representativiteit van de vervolgmeting en de belangrijkste keuzes bij de operationalisering van de variabelen.

2.1 HBO-Monitor: arbeidsmarktpositie ongeveer anderhalf jaar na afstuderen

De HBO-Monitor is een jaarlijks terugkerend onderzoek onder alumni van deelnemende hbo-instellingen (Associate degree-, bachelor- en masteropleidingen), ongeveer anderhalf jaar na afstuderen. Het onderzoek richt zich op hun arbeidsmarktpositie en de mate waarin de opleiding hen hierop heeft voorbereid. De HBO-Monitor biedt daarmee gedetailleerde informatie over de arbeidsmarktpositie van hbo-afgestudeerden en maakt het mogelijk om ontwikkelingen in de tijd en verschillen tussen groepen afgestudeerden te onderzoeken.

De gegevens uit de jaarlijkse HBO-Monitor zijn cross-sectioneel: elk meetjaar betreft een nieuwe, vrijwel geheel unieke groep respondenten. Zo geeft de HBO-Monitor 2025 inzicht in de arbeidsmarktpositie van afgestudeerden die in 2024 hun diploma behaalden. Voor dit onderzoek maken we voornamelijk gebruik van de meetjaren 2018 tot en met 2022. Alleen voor het onderdeel over AI-gebruik op de werkvloer wordt ook de meting van 2025 meegenomen.

2.2 Vervolgmeting: vier tot acht jaar na afstuderen

Het vervolgonderzoek vormt een tweede meetmoment voor respondenten die eerder deelnamen aan de HBO-Monitor. Voor deze vervolgmeting zijn afgestudeerden benaderd die tussen 2018 en 2022 aan de HBO-Monitor deelnamen en destijds aangaven dat zij in de toekomst opnieuw benaderd mochten worden voor onderzoek. De vervolgmeting brengt hun situatie vier tot acht jaar na afstuderen in kaart.

In de meetjaren 2018 tot en met 2022 werd gemiddeld ongeveer 88 procent van de jaarlijkse populatie hbo-afgestudeerden uitgenodigd om deel te nemen aan de HBO-Monitor. Van de uitgenodigde afgestudeerden vulde ongeveer 37 procent de vragenlijst in.

Voor deelnemers aan het vervolgonderzoek zijn daardoor gegevens op twee momenten in hun loopbaan beschikbaar: ongeveer anderhalf jaar na afstuderen en vier tot acht jaar na afstuderen. Dit maakt het mogelijk om niet alleen hun arbeidsmarktpositie op beide momenten te beschrijven, maar ook om veranderingen binnen dezelfde groep afgestudeerden over de tijd in kaart te brengen. Het veldwerk voor de vervolgmeting vond plaats tussen oktober 2025 en januari 2026.

In de vervolgmeting is informatie verzameld over de huidige arbeidsmarktsituatie van de respondent. Voor verschillende arbeidsmarktuitkomsten zijn dezelfde gestandaardiseerde vragen gebruikt als in de reguliere vragenlijst, waardoor de uitkomsten op beide meetmomenten met elkaar kunnen worden vergeleken. Daarnaast is in de vervolgmeting informatie verzameld over het volgen van aanvullende opleidingen en cursussen na de initiële hbo-opleiding.

Tot slot zijn vragen opgenomen over het gebruik van AI op de werkvloer. Deze vragen zijn nieuw en kunnen daarom niet worden vergeleken met de eerdere metingen uit 2018 tot en met 2022. Wel wordt een deel van de uitkomsten vergeleken met de HBO-Monitor 2025, waarin dezelfde vragen over AI-gebruik zijn opgenomen.

2.3 Selectie van de onderzoekspopulatie

Voor de longitudinale analyses worden alleen respondenten meegenomen die zowel aan de oorspronkelijke HBO-Monitor als aan de vervolgmeting hebben deelgenomen. Hierdoor kunnen uitkomsten van dezelfde afgestudeerden op beide meetmomenten met elkaar worden vergeleken. Voor analyses naar opleidingssector worden alleen sectoren met voldoende waarnemingen opgenomen. De sectoren Algemeen (N = 127) en Recht en openbare orde (N = 6) zijn vanwege het beperkte aantal respondenten buiten beschouwing gelaten.

2.4 Cohorten en respons

Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van HBO-Monitorgegevens uit de meetjaren 2018 tot en met 2022. In deze vijf meetjaren namen in totaal 127.701 afgestudeerden deel aan de HBO-Monitor. De populatie waarop deze metingen betrekking hebben, bestaat uit 389.310 hbo-afgestudeerden.

Tabel 2.1. Onderzoekspopulatie, respons en deelname aan de vervolgmeting, naar meetjaar HBO-Monitor

	2018	2019	2020	2021	2022	Totaal	2025
Gewogen populatie T1	74418	80195	80315	74066	80317	**389310**	78216
Respondenten T1	22561	24071	28396	24906	27767	**127701**	27181
Bereid om mee te werken aan vervolgonderzoek	9697	10790	12303	10140	10353	**53283**	nvt
Benaderd in T+4–8 meting	9532	10361	11784	9740	9902	**51319**	nvt
Bruikbare respondenten T+4–8 meting	2676	2750	3629	3297	3529	**15881**	nvt
Bruto respons (incl. consent=nee)	31.20%						
Netto respons[1]	30.90%						

Noot: De gewogen populatie geeft het aantal hbo-afgestudeerden weer waarop de analyses in dit HBO-Monitorrapport betrekking hebben; door weging worden verschillen in de samenstelling van de respons gecorrigeerd, zodat de uitkomsten een betere afspiegeling vormen van de populatie hbo-afgestudeerden. 'Bereid tot vervolgonderzoek' betreft respondenten die toestemming gaven om opnieuw benaderd te worden; 'benaderd' betreft alumni die daadwerkelijk voor de vervolgmeting konden worden uitgenodigd. 'Bruikbare respondenten' zijn deelnemers van wie de gegevens voor analyse beschikbaar zijn. De bruto en netto respons bedragen respectievelijk 31,2% en 30,9%; de netto respons is het aantal bruikbare respondenten gedeeld door het aantal benaderde alumni. De T+1 data van de HBO-Monitor 2025 (laatste kolom) wordt uitsluitend gebruikt als referentie voor de analyses naar AI-gebruik. T1 betreft de oorspronkelijke HBO-Monitor, ongeveer anderhalf jaar na afstuderen.

Van de 127.701 respondenten gaven er 53.283 aan bereid te zijn om in de toekomst opnieuw aan onderzoek deel te nemen. Uiteindelijk konden 51.319 personen per e-mail worden benaderd voor de vervolgmeting. In totaal leverde dit 15.881 bruikbare respondenten op. De netto respons van de vervolgmeting bedraagt daarmee 30,9 procent van de benaderde groep. De bruto respons, waarin ook respondenten zijn meegeteld die in de vragenlijst van de vervolgmeting alsnog aangaven niet aan het onderzoek te willen deelnemen, bedraagt 31,2 procent.

De omvang van de vervolgmeting verschilt per oorspronkelijk meetjaar. Het aantal bruikbare respondenten varieert van 2.676 voor de HBO-Monitor 2018 tot 3.629 voor de HBO-Monitor 2020. Tabel 2.1 geeft voor ieder meetjaar de omvang van de populatie en het aantal respondenten in de oorspronkelijke HBO-Monitor weer, evenals het aantal alumni dat bereid was mee te werken aan vervolgonderzoek, kon worden benaderd en uiteindelijk deelnam aan de vervolgmeting.

1 Netto respons is het aantal bruikbare respondenten van de T5+ meting gedeeld door het aantal benaderden.

Naast de gekoppelde gegevens wordt de HBO-Monitor 2025 gebruikt als referentiemeting voor de vragen over het gebruik van AI op de werkvloer. Deze meting heeft betrekking op een gewogen populatie van 78.216 hbo-afgestudeerden en bevat gegevens van 27.181 respondenten. Omdat deze respondenten geen deel uitmaken van de longitudinale vervolgmeting, zijn voor 2025 geen aantallen weergegeven voor bereidheid tot vervolgonderzoek, benadering en daadwerkelijke deelname.

2.5 Representativiteit van de vervolgmeting

Om de resultaten van de vervolgmeting goed te kunnen interpreteren, is het belangrijk om na te gaan in hoeverre de alumni die hieraan deelnamen verschillen van de oorspronkelijke groep respondenten uit de HBO-Monitor. Tabel 2.2 vergelijkt daarom een aantal achtergrondkenmerken van de verschillende groepen. Het gaat om geslacht, opleidingssector, opleidingstype (Associate degree, bachelor of master), migratieachtergrond en arbeidsmarktpositie. De eerste kolom toont de kenmerken van alle respondenten uit de oorspronkelijke HBO-Monitor. De tweede kolom heeft betrekking op de alumni die aangaven open te staan voor vervolgonderzoek en vervolgens voor de vervolgmeting konden worden benaderd. De derde kolom toont de kenmerken van de alumni die uiteindelijk aan de vervolgmeting hebben deelgenomen.

Op het eerste gezicht verschillen de groepen weinig van elkaar. Om dit nader te onderzoeken, is statistisch getoetst of de achtergrondkenmerken van alumni die aan de vervolgmeting deelnamen verschillen van die van alumni die niet deelnamen. Voor vier van de dertien onderzochte kenmerken is geen statistisch significant verschil gevonden: het aandeel afgestudeerden uit de sector Onderwijs, het aandeel uit de sector Bètatechniek, het aandeel bachelors en het aandeel werkenden. Voor de overige kenmerken zijn de verschillen wel statistisch significant.

Dat relatief kleine verschillen toch statistisch significant zijn, hangt samen met het grote aantal waarnemingen. Bij grote steekproeven kunnen ook verschillen van slechts enkele procentpunten statistisch significant zijn. Daarom is naast de statistische significantie ook gekeken naar de omvang van de verschillen, uitgedrukt in Cohen's d. Voor alle dertien onderzochte kenmerken is de effectgrootte zeer klein; de hoogste absolute waarde van Cohen's d bedraagt 0,12. Hoewel de respons op de vervolgmeting op verschillende kenmerken dus statistisch afwijkt van de groep die niet deelnam, zijn de verschillen in omvang beperkt. Dit wijst erop dat de selectiviteit van de respons op de onderzochte achtergrondkenmerken gering is.

Tabel 2.2. Samenstelling van de onderzoeksgroepen naar achtergrondkenmerken

	T1 respondenten %	T+4–8 benaderen %	T+4–8 respondenten %
Geslacht			
Vrouw	60.1	61.7	62.6
Opleidingssector			
HBO agro en food	3.4	3.7	3.8
HBO onderwijs	12.5	11.8	12.3
HBO betatechniek	18.5	18.2	19
HBO economie	30.6	31.8	26.1
HBO gezondheidszorg	13.6	13.9	14.9
HBO sociale studies	13.2	14.5	15.6
HBO kunst	5.9	6.2	6.8
Opleidingstype			
Bachelor	90.4	91	90.7
Master	6.4	6.4	7.1
Associate Degree	3.2	2.6	2.2
Etniciteit			
Niet-westers	10.2	9.9	7.7
Beroepsbevolking			
Werkzaam	95.7	95.3	95.8 (T1)
			97.5 (T+4–8)

Noot: T1 betreft de oorspronkelijke HBO-Monitor, ongeveer anderhalf jaar na afstuderen. T+4–8 betreft de vervolgmeting vier tot acht jaar na afstuderen. 'Benaderd' zijn alumni die daadwerkelijk voor de vervolgmeting konden worden uitgenodigd; 'respondenten' zijn alumni die aan de vervolgmeting deelnamen. Percentages hebben betrekking op de betreffende groep.

2.6 Operationalisering en dataselectie

Hieronder beschrijven we per hoofdonderwerp de belangrijkste variabelen en de manier waarop deze zijn geoperationaliseerd. Welke respondenten in een analyse worden meegenomen, hangt af van de betreffende uitkomstmaat. Wanneer een variabele op zowel het eerste meetmoment (T1) als de vervolgmeting (T+4–8) beschikbaar is en de ontwikkeling tussen beide momenten wordt onderzocht, worden alleen respondenten meegenomen die de betreffende vraag op beide meetmomenten hebben beantwoord. Hiermee worden de uitkomsten voor dezelfde groep alumni op twee verschillende

meetmomenten vergeleken. Voor vragen die alleen op één meetmoment zijn gesteld, zoals de meeste vragen over AI-gebruik, worden alle respondenten meegenomen die de betreffende vraag hebben beantwoord.

Voorafgaand aan de analyses zijn de gegevens gecontroleerd en waar nodig opgeschoond. Ontbrekende of niet-bruikbare waarden op variabelen die voor een specifieke analyse nodig zijn, worden daarbij buiten beschouwing gelaten. Voor analyses naar opleidingssector zijn de sectoren Algemeen en Recht en openbare orde vanwege het beperkte aantal waarnemingen niet meegenomen. Voor afgestudeerden uit de sector Kunst worden arbeidsmarktkenmerken gebaseerd op de hoofdfunctie[2] wanneer zij zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn.

2.6.1 Algemene variabelen

Een aantal kenmerken wordt in meerdere analyses in dit rapport gebruikt om verschillen tussen groepen afgestudeerden in kaart te brengen. Het gaat om de opleidingssector, het opleidingstype en de arbeidsmarktpositie van alumni. Hieronder beschrijven we hoe deze algemene variabelen zijn ingedeeld en afgebakend.

Opleidingssector: De indeling naar opleidingssector sluit aan bij de sectorindeling van de Vereniging Hogescholen (VH). In dit rapport maken we onderscheid tussen zeven sectoren: Agro & Food, Onderwijs, Bètatechniek, Economie, Gezondheidszorg, Hogere Sociale Studies en Kunst. Algemeen en Recht en openbare orde worden vanwege het geringe aantal respondenten buiten beschouwing gelaten.

Opleidingstype: De onderzoekspopulatie bestaat uit afgestudeerden van drie typen hbo-opleidingen: Associate degree, bachelor en master. Omdat deze opleidingstypen verschillen in onder meer niveau en duur, worden uitkomsten waar relevant afzonderlijk voor deze groepen weergegeven.

Beroepsbevolking: Voor verschillende arbeidsmarktuitkomsten is het van belang onderscheid te maken tussen de beroepsbevolking en de werkzame beroepsbevolking. Tot de beroepsbevolking rekenen we respondenten die op het moment van de meting betaald werk hebben en respondenten zonder betaald werk die op zoek zijn naar betaald werk. Respondenten met betaald werk behoren tot de werkzame beroepsbevolking. Om te bepalen of respondenten tot de (werkzame) beroepsbevolking behoren, wordt in de vervolgvragenlijst afzonderlijk gevraagd of zij op dat moment betaald werk hebben en of zij op zoek zijn naar betaald werk.

2 De hoofdfunctie is de baan waarin de respondent de meeste uren werkt. Wanneer het aantal gewerkte uren in beide banen gelijk is, wordt de baan binnen het eigen vakgebied als hoofdfunctie beschouwd.

2.6.2 Arbeidsmarktuitkomsten

Om de ontwikkeling van de loopbanen van hbo-afgestudeerden in kaart te brengen, kijken we naar verschillende aspecten van hun arbeidsmarktpositie en werk. Het gaat daarbij niet alleen om het gegeven of alumni een baan hebben, maar ook om de ontwikkeling van hun loopbaan en de kenmerken en kwaliteit van het werk dat zij doen. Hieronder lichten we toe hoe de belangrijkste arbeidsmarktuitkomsten in het rapport zijn gemeten en geoperationaliseerd.

Werkloosheid: Een respondent wordt als werkloos beschouwd wanneer deze op het moment van de meting geen betaald werk heeft, maar wel op zoek is naar betaald werk. De variabele wordt daarmee gebaseerd op zowel het hebben van betaald werk als het zoeken naar werk.

Aantal maanden werkloos na afstuderen: Deze indicator geeft weer hoeveel maanden een respondent sinds het behalen van het hbo-diploma in totaal zonder werk en op zoek naar werk is geweest. Respondenten hebben het totale aantal maanden zelf gerapporteerd.

Aantal werkgevers sinds afstuderen: Respondenten geven aan bij hoeveel verschillende werkgevers zij sinds hun afstuderen hebben gewerkt, inclusief de huidige werkgever. Zelfstandigen en freelancers tellen zichzelf daarbij als één werkgever. Voor de analyses wordt het aantal werkgevers ingedeeld in vijf categorieën: één, twee, drie, vier en vijf of meer werkgevers.

Beroepsgroep: De beroepsgroep wordt bepaald aan de hand van de omschrijving die volgens de respondent het beste aansluit bij de huidige functie of belangrijkste werkzaamheden. Er worden dertien categorieën onderscheiden: onderwijskundig beroep, gezondheidszorgberoep, hulpverlenend beroep, bètatechnisch beroep, commercieel beroep, dienstverlenend beroep, adviserend beroep, administratief beroep, managementfunctie, artistiek beroep, financieel/zakelijk beroep, agro-/foodberoep en anders. De indeling is gebaseerd op de Beroepenindeling ROA-CBS 2014 (BRC 2014), die door het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is ontwikkeld en is afgeleid van de International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO 2008). Wanneer een respondent meerdere banen heeft, hebben de vragen over de huidige functie betrekking op de baan waarin de meeste uren wordt gewerkt (CBS & ROA, 2014).

Aansluiting tussen functie en opleidingsrichting: De aansluiting tussen de huidige functie en de gevolgde opleidingsrichting wordt bepaald aan de hand van de opleidingsrichting die volgens de respondent voor de huidige functie werd vereist. Respondenten konden aangeven dat uitsluitend de eigen richting, de eigen of een verwante richting,

een geheel andere richting of geen specifieke richting werd vereist. De antwoordcategorieën uitsluitend mijn eigen richting en mijn eigen of een verwante richting zijn samengenomen en geclassificeerd als een match tussen opleidingsrichting en functie.

Soort dienstverband: Voor het soort dienstverband wordt onderscheid gemaakt tussen loondienst, uitzend- of oproepwerk, zelfstandige, freelancer en overige dienstverbanden. Bij respondenten met meerdere banen wordt uitgegaan van de baan waarin zij de meeste uren werken. Voor afgestudeerden uit de sector Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, wordt uitgegaan van de hoofdfunctie.

Brutoloon: Het bruto maandinkomen wordt door respondenten zelf opgegeven voor hun hoofdfunctie. Voor zelfstandigen en zzp'ers betreft dit het inkomen na aftrek van zakelijke kosten, maar vóór aftrek van inkomstenbelasting. Inkomsten in andere valuta worden omgerekend naar euro's. Om te voorkomen dat uitzonderlijk hoge of lage waarden de uitkomsten te sterk beïnvloeden, worden op beide meetmomenten de laagste en hoogste 1 procent van de inkomens buiten beschouwing gelaten.

Leidinggevende positie: Een respondent wordt als leidinggevende beschouwd wanneer deze aangeeft leiding te geven aan één of meer medewerkers. Respondenten die leidinggeven konden daarnaast aangeven aan hoeveel medewerkers zij leidinggeven.

Aansluiting tussen functie en opleidingsniveau: De aansluiting tussen het niveau van de opleiding en het niveau van de huidige functie wordt bepaald door het minimaal vereiste opleidingsniveau voor de functie te vergelijken met het niveau van het behaalde hbo-diploma. De vragenlijst onderscheidt hierbij verschillende opleidingsniveaus, van niveaus onder het hoger onderwijs tot hbo- en wo-bachelor- en masterniveau. Op basis hiervan wordt bepaald of een respondent werkzaam is op een niveau dat aansluit bij het niveau van de gevolgde opleiding.

Benutting van capaciteiten: Respondenten beoordelen op een vijfpuntsschaal in hoeverre hun capaciteiten in de huidige functie of werkzaamheden worden benut, waarbij 1 staat voor helemaal niet en 5 voor in sterke mate. Voor de analyses worden de scores 4 en 5 samengenomen als indicatie dat de capaciteiten in grote mate worden benut.

Carrièremogelijkheden: De ervaren carrièremogelijkheden in de huidige functie worden gemeten op een vijfpuntsschaal van 1 (nauwelijks) tot 5 (heel veel). Voor de analyses worden de scores 4 en 5 samengenomen als indicatie van goede carrièremogelijkheden.

Baantevredenheid: De tevredenheid met de huidige functie of werkzaamheden wordt gemeten op een vijfpuntsschaal van 1 (zeer ontevreden) tot 5 (zeer tevreden). De scores

4 en 5 worden samengenomen als indicatie dat een respondent (zeer) tevreden is met de huidige functie.

Tevredenheid met de gevolgde opleiding: Respondenten beoordelen achteraf hun tevredenheid met de gevolgde hbo-opleiding op een vijfpuntsschaal van 1 (zeer ontevreden) tot 5 (zeer tevreden). De scores 4 en 5 worden samengenomen als indicatie dat een respondent (zeer) tevreden is met de gevolgde opleiding.

Opnieuw kiezen voor dezelfde opleiding: Respondenten geven aan of zij, met de kennis van nu, opnieuw voor dezelfde opleiding zouden kiezen. De antwoorden dezelfde opleiding aan dezelfde hogeschool en dezelfde opleiding aan een andere hogeschool worden samengenomen als indicatie dat de respondent opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen.

2.6.3 AI-gebruik op de werkvloer

De vragen over AI hebben betrekking op het gebruik van AI-toepassingen voor het werk. In de vragenlijst wordt hierbij onder meer verwezen naar toepassingen zoals ChatGPT en andere tekst- en beeldgenererende toepassingen.

Frequentie van AI-gebruik: De frequentie waarmee respondenten AI-toepassingen voor hun werk gebruiken, wordt ingedeeld in vier categorieën: (1) een paar keer geprobeerd/ geen regulier gebruik, (2) dagelijks), (3) wekelijks en (4) dagelijks. Respondenten die aangeven nog nooit AI-toepassingen te hebben gebruikt worden buiten beschouwing gelaten.

Type taken waarvoor AI wordt gebruikt: Om in kaart te brengen voor welke werkzaamheden AI wordt ingezet, konden respondenten meerdere typen taken selecteren. Het gaat onder meer om het opstellen en bewerken van teksten, vertalen, samenvatten en analyseren van teksten, brainstormen, informatie zoeken of controleren, administratieve ondersteuning, klant- of medewerker interacties, beeld- en videogeneratie, programmeren, data-analyse en -visualisatie en ondersteuning bij scenarioanalyse of strategische besluitvorming.

Veranderingen in werkzaamheden door AI: Om vast te stellen in hoeverre AI samenhangt met veranderingen in het werk, wordt afzonderlijk gevraagd of door het gebruik van AI werkzaamheden of opdrachten zijn verdwenen, zijn bijgekomen of substantieel zijn veranderd. Respondenten die hier bevestigend op antwoorden, konden in een open antwoord toelichten om welke werkzaamheden het ging.

Ervaren invloed van AI op het werk: Respondenten beoordelen op een schaal van 0 tot 100 in hoeverre zij de introductie van AI-toepassingen als ongunstig of gunstig voor hun

werkzaamheden ervaren, waarbij 0 staat voor ongunstig en 100 voor gunstig. Daarnaast konden zij hun beoordeling in een open antwoord toelichten.

2.6.4 Leven lang ontwikkelen

Leven lang ontwikkelen wordt in dit rapport vanuit twee vormen van verdere scholing bekeken: het volgen van een reguliere vervolgopleiding en het volgen van cursussen of trainingen na de oorspronkelijke hbo-opleiding.

Reguliere vervolgopleiding: Respondenten geven aan of zij sinds het verlaten van hun hbo-opleiding nog een andere reguliere opleiding hebben gevolgd of momenteel volgen. Opleidingen die in het kader van het werk zijn gevolgd tellen hierbij mee; cursussen en bedrijfsopleidingen niet. Vervolgens wordt onderscheid gemaakt naar het type vervolgopleiding en wordt vastgesteld of deze is afgerond, voortijdig is beëindigd of nog wordt gevolgd.

Cursussen en trainingen: Naast reguliere opleidingen wordt vastgesteld of respondenten sinds het afronden van hun hbo-opleiding een cursus of training hebben gevolgd die relevant was voor hun huidige functie. Hobbycursussen worden hierbij buiten beschouwing gelaten.

Inhoud van cursussen en trainingen: Respondenten die een cursus of training hebben gevolgd, geven aan op welke kennis en vaardigheden deze scholing was gericht. Er worden zeven gebieden onderscheiden: vakinhoudelijke kennis en vaardigheden, communicatie en samenwerking, probleemoplossend en analytisch vermogen, digitale vaardigheden, cijfermatig inzicht, persoonlijke ontwikkeling en effectiviteit, en leiderschap en organiseren. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Aanbieder van scholing: Voor de meest relevante cursus of training wordt vastgesteld door welk type organisatie deze werd aangeboden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de eigen hogeschool, een andere hogeschool of universiteit, een private opleidings- of trainingsorganisatie en overige aanbieders. Hiermee kan onder meer worden onderzocht welke rol het hbo speelt in de verdere professionele ontwikkeling van alumni.

Financiering en initiatief: Voor vervolgopleidingen en cursussen of trainingen wordt in kaart gebracht wie de scholing heeft betaald en bij wie het initiatief voor deelname lag. Hierbij wordt onder meer onderscheid gemaakt tussen financiering door de respondent zelf, de werkgever, gezamenlijke financiering en andere bronnen. Het initiatief kan bij de respondent, de werkgever of bij beide liggen.

Overwegingen bij de keuze voor scholing: Respondenten geven aan welke aspecten een rol speelden bij hun keuze voor een opleiding, cursus of training. Daarbij gaat het onder meer om de kwaliteit van docenten of trainers, praktische toepasbaarheid, flexibiliteit in tijd en locatie, online of hybride aanbod, erkenning of certificering, kosten en vergoeding, duur van de scholing en aanbevelingen vanuit het werk. Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

Motieven voor verdere scholing: De motieven om een opleiding, cursus of training te volgen worden gemeten aan de hand van verschillende stellingen. Deze hebben onder meer betrekking op doorgroeien naar een hogere functie, veranderingen in het takenpakket, omscholing, het vergroten van de inzetbaarheid, beroepsvereisten of certificering, het op peil houden of vergroten van kennis en vaardigheden, technologische ontwikkelingen, veranderingen in wet- en regelgeving, stimulans vanuit de werkgever en voorbereiding op ondernemerschap. Respondenten beoordelen deze motieven op een vijfpuntsschaal van 1 (helemaal mee oneens) tot 5 (helemaal mee eens).

De hierboven beschreven variabelen vormen de basis voor de analyses in de volgende hoofdstukken. Daarbij kijken we vanuit verschillende invalshoeken naar de ontwikkeling van hbo-afgestudeerden na hun opleiding: hoe hun loopbaan zich ontwikkelt, welke rol AI speelt in hun werk en op welke manieren zij zich blijven ontwikkelen. In de volgende hoofdstukken komen deze drie thema's achtereenvolgens aan bod.

3 Loopbaanontwikkeling in de eerste jaren na afstuderen

3.1 Inleiding

De overgang van onderwijs naar de arbeidsmarkt markeert voor hbo-afgestudeerden het begin van hun professionele loopbaan. De tijdens de opleiding verworven kennis en vaardigheden vormen daarbij een belangrijke basis. De arbeidsmarktpositie van afgestudeerden omvat echter meer dan alleen het hebben van werk en het verworven inkomen. Ook de aansluiting tussen opleiding en werk, de benutting van capaciteiten, carrièremogelijkheden en tevredenheid met het werk zijn relevante aspecten van de arbeidsmarktpositie van afgestudeerden (Allen et al., 2007).

Over de ontwikkeling na arbeidsmarktintrede kunnen twee verschillende verwachtingen worden geformuleerd. Enerzijds kunnen verschillen in arbeidsmarktpositie in de eerste jaren na afstuderen afnemen. De vroege loopbaan is een periode waarin afgestudeerden werkervaring opdoen, van werkgever of functie wisselen en kunnen doorstromen naar werk dat beter aansluit bij hun opleiding, capaciteiten en ambities (Keith & McWilliams, 1999; Somers et al., 2019; Topel & Ward, 1992). Vanuit dit perspectief hoeft een periode van werkloosheid, een onzeker dienstverband of een beperkte aansluiting tussen opleiding en werk kort na afstuderen niet blijvend te zijn.

Anderzijds kunnen ervaringen aan het begin van de loopbaan ook op langere termijn samenhangen met de arbeidsmarktpositie. Zo kunnen werkloosheid of een beperkte aansluiting tussen opleiding en werk kort na afstuderen ook later in de loopbaan samenhangen met arbeidsmarktuitkomsten (Arulampalam, 2001; Baert et al., 2013; Gregg, 2001). Een minder gunstige positie kort na afstuderen kan daarmee zowel tijdelijk zijn als gedurende de verdere loopbaan blijven samenhangen met arbeidsmarktuitkomsten.

Om zicht te krijgen op deze ontwikkeling is het van belang afgestudeerden niet alleen kort na het behalen van hun diploma, maar ook later in hun loopbaan te volgen. De gekoppelde gegevens uit de HBO-Monitor maken het mogelijk de positie van dezelfde hbo-afgestudeerden ongeveer anderhalf jaar na afstuderen te vergelijken met hun situatie vier tot acht jaar na afstuderen. Daarmee kan worden nagegaan hoe hun positie zich in deze periode ontwikkelt en in hoeverre verschillen die kort na afstuderen bestaan later afnemen, blijven bestaan of toenemen.

Centraal in dit hoofdstuk staat de vraag hoe de loopbanen van hbo-afgestudeerden zich in de eerste jaren na afstuderen ontwikkelen. Deze centrale vraag wordt uitgewerkt aan de hand van vier aspecten:

1. Arbeidsmarktpositie: hoe veranderen werkloosheid, baanmobiliteit, het type dienstverband, inkomen en het aandeel afgestudeerden met een leidinggevende functie?
2. Aansluiting tussen opleiding en werk: hoe veranderen de aansluiting naar opleidingsniveau en -richting en de mate waarin afgestudeerden hun capaciteiten in het werk kunnen benutten?
3. Ervaren kwaliteit van het werk: hoe ontwikkelen de ervaren carrièremogelijkheden en de tevredenheid met de huidige functie zich?
4. Terugblik op de hbo-opleiding: hoe verandert de beoordeling van de gevolgde opleiding, zowel wat betreft de algemene tevredenheid als de vraag of afgestudeerden, met de kennis van nu, opnieuw voor dezelfde opleiding zouden kiezen?

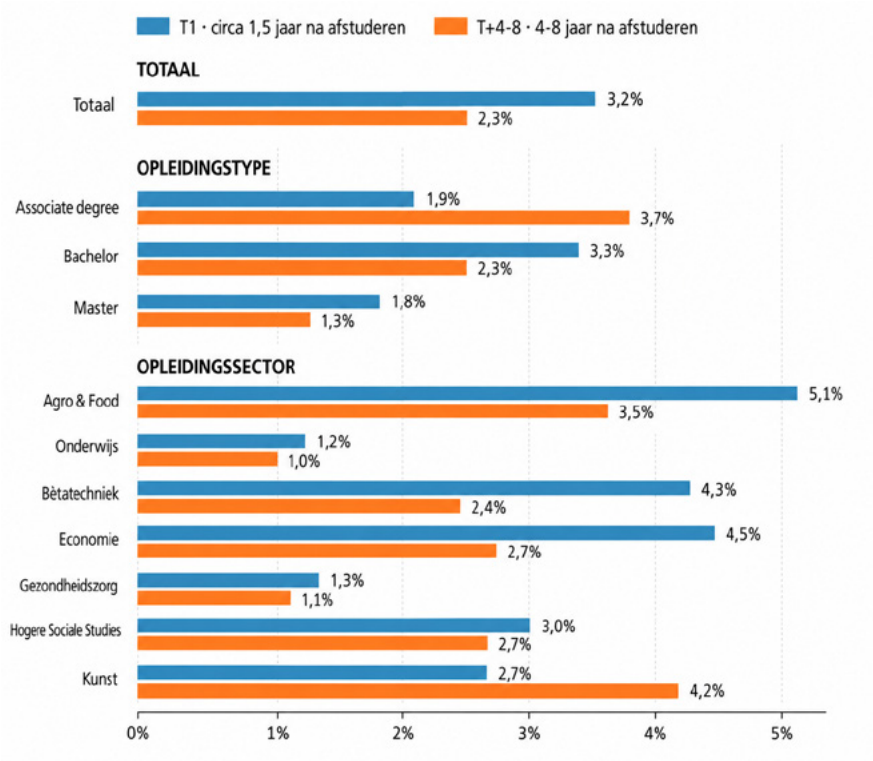
Voor elk van deze aspecten vergelijken we de situatie ongeveer anderhalf jaar na afstuderen met die vier tot acht jaar na afstuderen. Daarbij kijken we naar de totale groep hbo-afgestudeerden en, waar relevant, naar verschillen tussen opleidingssectoren en opleidingstypen.

3.2 Arbeidsmarktpositie

3.2.1 Werkloosheid

Figuur 3.1 toont de werkloosheid onder hbo-afgestudeerden op de T1- en T+4–8-meting, voor de totale groep en uitgesplitst naar opleidingstype en opleidingssector. Hoewel de werkloosheid op T1 voor de totale groep al laag is, daalt deze op T+4–8 verder, van 3,2 procent naar 2,3 procent.

Naar opleidingstype zien we dat afgestudeerden met een hbo-masterdiploma op beide meetmomenten de laagste werkloosheid kennen: 1,8 procent op T1 en 1,3 procent op T+4–8. Ook onder bachelorafgestudeerden daalt de werkloosheid. Bij afgestudeerden met een Associate degree is juist sprake van een stijging. Deze uitkomst moet voorzichtig worden geïnterpreteerd vanwege het beperkte aantal Associate degree-afgestudeerden in de analyse (N = 270).

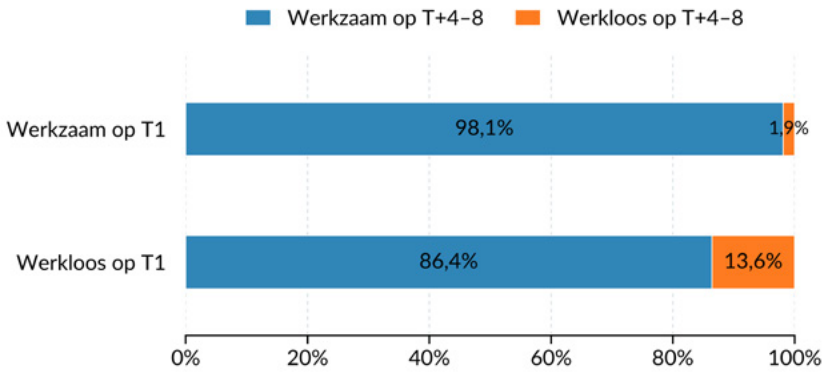


Figuur 3.1. Werkloosheid ongeveer anderhalf jaar en vier tot acht jaar na afstuderen (%)
Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op beide meetmomenten tot de beroepsbevolking behoren en voor wie op zowel T1 als T+4–8 informatie over werkloosheid beschikbaar is (N = 12.551).

Ook tussen opleidingssectoren bestaan verschillen. In de meeste sectoren ligt de werkloosheid op T+4–8 lager dan op T1. In Onderwijs en Gezondheidszorg is het verschil tussen beide meetmomenten beperkt. In deze sectoren is de werkloosheid op T1 al laag, waardoor er weinig ruimte is voor een verdere daling. Een uitzondering vormt Kunst, waar de werkloosheid op T+4–8 juist hoger ligt dan op T1. Deze stijging is zowel onder bachelor- als masterafgestudeerden zichtbaar (niet getoond in de figuur). Wat deze afwijkende ontwikkeling verklaart, kan op basis van de beschikbare gegevens niet worden vastgesteld.

Figuur 3.2 laat verder zien dat 86,4 procent van de afgestudeerden die op T1 werkloos zijn, op T+4–8 werkzaam is. Voor de meeste afgestudeerden is werkloosheid kort na afstuderen dus geen blijvende situatie. Tegelijkertijd zijn afgestudeerden die op T1 werkloos zijn, op T+4–8 vaker werkloos dan afgestudeerden die op T1 al werkzaam waren (13,6 tegenover 1,9 procent). Deze samenhang sluit aan bij eerder onderzoek

waarin werkloosheid vroeg in de loopbaan samenhangt met een grotere kans op latere werkloosheid (Arulampalam, 2001; Gregg, 2001). Op basis van de hier gepresenteerde beschrijvende analyses kan echter niet worden vastgesteld of eerdere werkloosheid zelf bijdraagt aan een grotere kans op latere werkloosheid. De groepen werkenden en werklozen op T1 kunnen immers ook verschillen in andere kenmerken die samenhangen met hun latere arbeidsmarktpositie.



Figuur 3.2. Werkstatus vier tot acht jaar na afstuderen, naar werkstatus ongeveer anderhalf jaar na afstuderen (%)

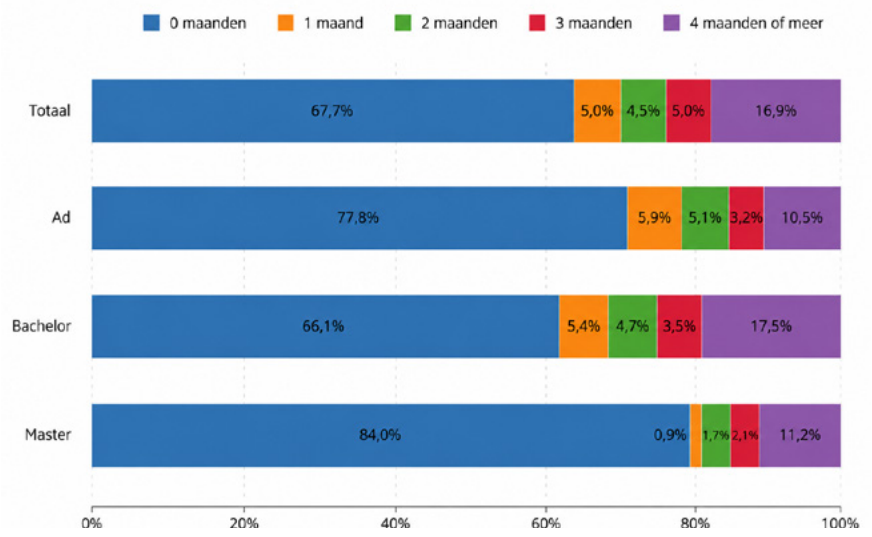
Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op beide meetmomenten tot de beroepsbevolking behoren en voor wie op zowel T1 als T+4–8 informatie over werkloosheid beschikbaar is (N = 12.551).

3.2.2 Werkloosheidsduur sinds afstuderen

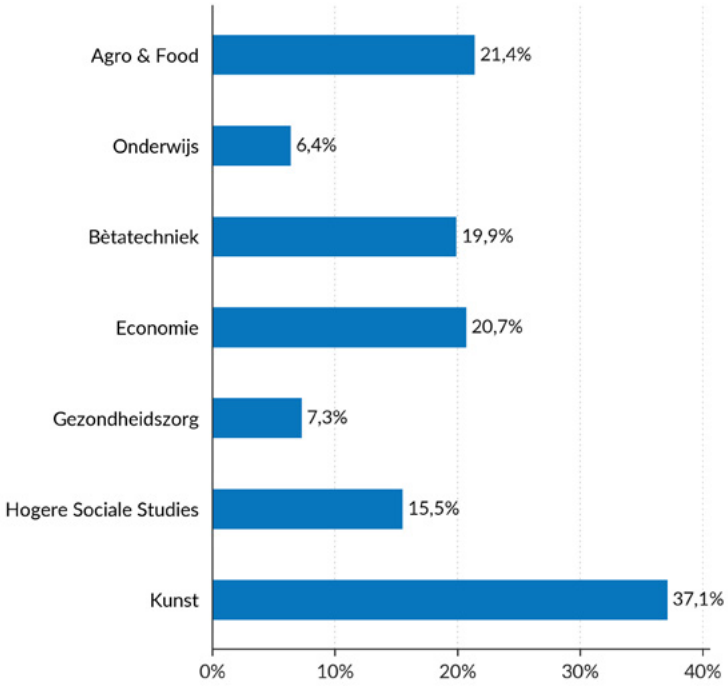
De voorgaande analyses geven een momentopname van de werkloosheid op T1 en T+4–8. Om een completer beeld te krijgen van de arbeidsmarktloopbaan na afstuderen, kijken we ook naar de totale duur van werkloosheid sinds afstuderen. In de T+4–8-meting is aan afgestudeerden gevraagd hoeveel maanden zij sinds hun afstuderen in totaal werkloos zijn geweest, waarbij werkloosheid is omschreven als een periode waarin zij geen werk hadden en op zoek waren naar werk.

Figuur 3.3 toont de totale werkloosheidsduur sinds afstuderen. Het merendeel van de afgestudeerden (67,7 procent) geeft aan in deze periode niet werkloos te zijn geweest. Ongeveer 15 procent is in totaal één tot drie maanden werkloos geweest, terwijl bijna 17 procent vier maanden of langer werkloos is geweest. Dit patroon is grotendeels vergelijkbaar tussen de opleidingstypen. Het aandeel afgestudeerden dat sinds afstuderen niet werkloos is geweest, is het hoogst onder masterafgestudeerden (84,0 procent), gevolgd door afgestudeerden met een Associate degree (77,8 procent).

Ook tussen opleidingssectoren bestaan verschillen in de duur van de werkloosheid. Figuur 3.4 toont per sector het aandeel afgestudeerden dat sinds afstuderen in totaal vier maanden of langer werkloos is geweest. Dit aandeel is het laagst onder afgestudeerden uit de sectoren Onderwijs (6,4 procent) en Gezondheidszorg (7,3 procent). Onder afgestudeerden uit de sector Kunst is het aandeel met 37,1 procent duidelijk het hoogst.



Figuur 3.3. Aantal maanden werkloos sinds afstuderen, naar opleidingstype (%)
Noot: Het aantal maanden werkloosheid is gemeten op T+4–8 en betreft het totale aantal maanden sinds afstuderen waarin de respondent geen werk had en op zoek was naar werk (N = 14.826).

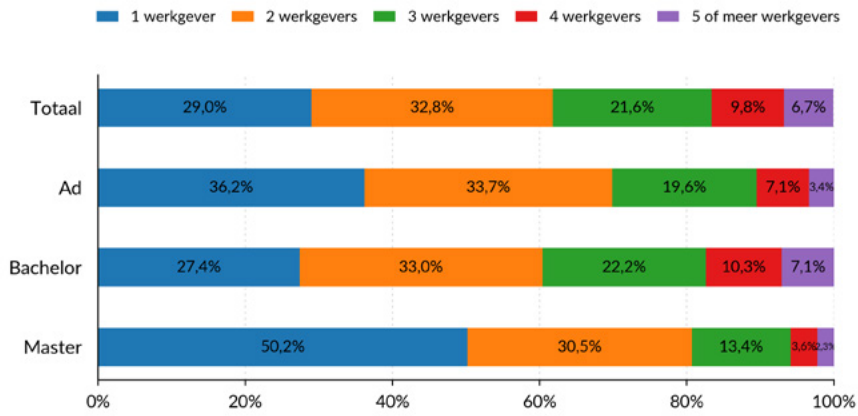


Figuur 3.4. Vier maanden of langer werkloos sinds afstuderen, naar opleidingssector (%)
Noot: Het aantal maanden werkloosheid is gemeten op T+4–8 en betreft het totale aantal maanden sinds afstuderen waarin de respondent geen werk had en op zoek was naar werk (N = 14.826).

3.2.3 Baanmobiliteit: aantal werkgevers sinds afstuderen

De voorgaande analyses richtten zich op werkloosheid. In deze paragraaf staat de baanmobiliteit van afgestudeerden centraal, gemeten aan de hand van het aantal verschillende werkgevers waarvoor zij sinds afstuderen hebben gewerkt. Daarbij hoeft een groter aantal werkgevers niet noodzakelijk te betekenen dat iemand vaker van baan is gewisseld: afgestudeerden kunnen ook voor meerdere werkgevers tegelijkertijd werken.

Figuur 3.5 toont het aantal verschillende werkgevers waarvoor afgestudeerden sinds hun afstuderen hebben gewerkt, inclusief de huidige werkgever. Bijna een derde van de afgestudeerden (29,0 procent) heeft in deze periode voor één werkgever gewerkt en ongeveer 33 procent voor twee werkgevers. Ruim een vijfde heeft voor drie werkgevers gewerkt en bijna 17 procent voor vier of meer werkgevers. Masterafgestudeerden hebben het vaakst voor één werkgever gewerkt.



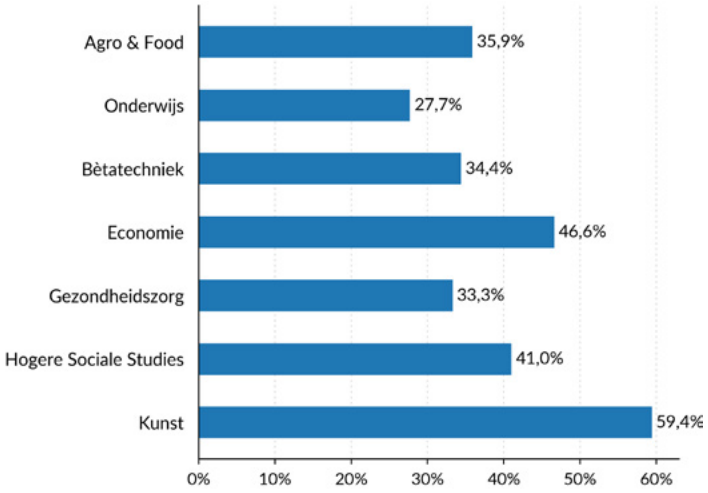
Figuur 3.5. Aantal werkgevers sinds afstuderen, naar opleidingstype (%)

Noot: Het aantal werkgevers is gemeten op T+4–8 en betreft het aantal verschillende werkgevers waarvoor de respondent sinds afstuderen heeft gewerkt, inclusief de huidige werkgever. Zelfstandigen en freelancers tellen daarbij als één werkgever. Respondenten die sinds afstuderen geen werkgever hebben gehad (minder dan 1 procent van de responsgroep) zijn buiten beschouwing gelaten (N = 14.224).

Baanwisselingen kunnen zowel vrijwillig als onvrijwillig plaatsvinden, bijvoorbeeld na het aflopen van een tijdelijk contract. Vrijwillige mobiliteit kan onder meer voortkomen uit de verwachting elders een beter passende baan, betere arbeidsvoorwaarden of meer loopbaanperspectief te vinden (Gesthuizen, 2005; Keith & McWilliams, 1999; Topel & Ward, 1992).

Ook tussen opleidingssectoren bestaan duidelijke verschillen in het aantal werkgevers. Figuur 3.6 toont per sector het aandeel afgestudeerden dat sinds afstuderen voor drie of meer werkgevers heeft gewerkt. Dit aandeel is met 27,7 procent het laagst onder afgestudeerden van de sector Onderwijs en met bijna 60 procent het hoogst onder afgestudeerden uit Kunst. Ook onder afgestudeerden uit Economie is dit aandeel relatief hoog (bijna 47 procent).

Bij de interpretatie van deze verschillen is het belangrijk rekening te houden met de manier waarop het werk binnen sectoren is georganiseerd. Vooral in Kunst kunnen afgestudeerden meerdere banen en werkgevers tegelijkertijd combineren. Zo combineert 32 procent van de ondervraagden uit deze sector werk binnen en buiten het eigen vakgebied. Het relatief grote aantal werkgevers in deze sector hoeft daarom niet uitsluitend het gevolg te zijn van opeenvolgende baanwisselingen, maar hangt ook samen met het gelijktijdig combineren van verschillende banen.



Figuur 3.6. Drie of meer werkgevers sinds afstuderen, naar opleidingssector (%)

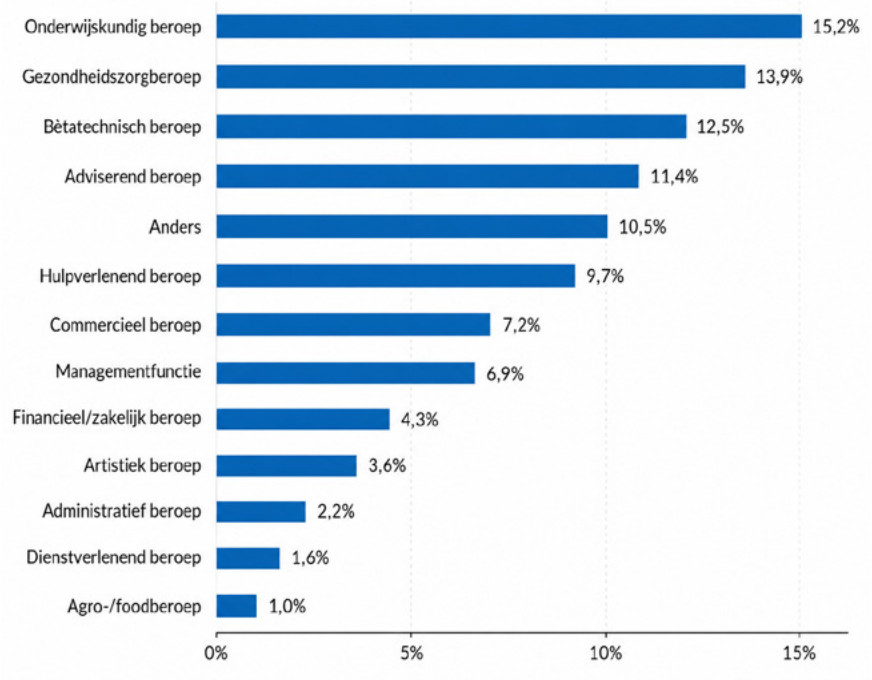
Noot: Het aantal werkgevers is gemeten op T+4–8 en betreft het aantal verschillende werkgevers waarvoor de respondent sinds afstuderen heeft gewerkt, inclusief de huidige werkgever. Zelfstandigen en freelancers tellen daarbij als één werkgever. Respondenten die sinds afstuderen geen werkgever hebben gehad, zijn buiten beschouwing gelaten (N = 14.224).

3.2.4 Beroepsgroep en aansluiting met de opleidingsrichting

Figuur 3.7 toont in welke beroepsgroepen afgestudeerden vier tot acht jaar na afstuderen werkzaam zijn. De beroepsgroep is gebaseerd op de inhoud van de huidige functie volgens de Beroepenindeling ROA-CBS 2014 en staat los van de gevolgde opleidingssector. De figuur laat zien dat alumni over uiteenlopende typen beroepen zijn verspreid. De grootste groepen zijn onderwijskundige beroepen (15,2 procent), gezondheidszorgberoepen (13,9 procent), bètatechnische beroepen (12,5 procent) en adviserende beroepen (11,4 procent).

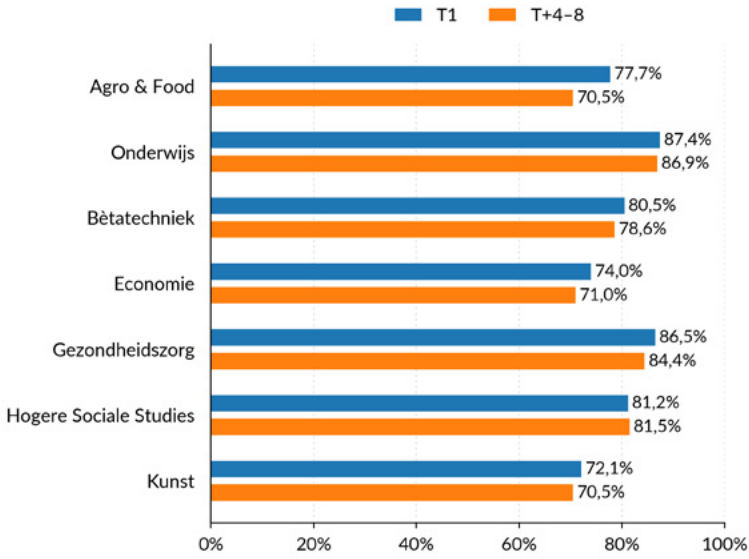
Figuur 3.8 laat zien hoe afgestudeerden de aansluiting tussen hun huidige functie en de gevolgde opleidingsrichting beoordelen, uitgesplitst naar opleidingssector en meetmoment. In alle sectoren beoordeelt een ruime meerderheid van de afgestudeerden deze aansluiting als voldoende of goed. De hoogste percentages zien we in de sectoren Onderwijs en Gezondheidszorg, waar ruim vier op de vijf afgestudeerden een voldoende of goede aansluiting rapporteert. De laagste percentages vinden we in Economie, Agro & Food en Kunst, al beoordeelt ook in deze sectoren ongeveer 70 procent of meer de aansluiting als voldoende of goed. De verschillen tussen T1 en T+4–8 zijn over het algemeen beperkt, al wordt de aansluiting op T+4–8 in vrijwel alle sectoren iets minder vaak als voldoende of goed beoordeeld dan op T1. Naast deze subjectieve beoordeling van de aansluiting is gekeken of afgestudeerden op T+4–8

nog binnen het werkveld van hun opleiding werkzaam zijn. Van de afgestudeerden die op T1 de aansluiting tussen hun functie en opleidingsrichting als voldoende of goed beoordeelden, werkt ongeveer 15 procent op T+4–8 buiten het werkveld van de gevolgde opleiding. Aan deze groep is gevraagd waarom hun huidige werk niet in het verlengde ligt van hun opleiding. De genoemde redenen lopen uiteen. Betere arbeidsvoorwaarden, zoals salaris, werktijden en werkdruk, worden door 44,1 procent genoemd. Daarnaast noemt 33,9 procent de behoefte aan een nieuwe uitdaging of persoonlijke ontwikkeling en 31,7 procent noemt beperkte baankansen in het oorspronkelijke werkveld als reden. Ook geeft een deel van de afgestudeerden aan dat het huidige werk toevallig op hun pad is gekomen.



Figuur 3.7. Beroepsgroep op T+4–8 (%)

Noot: De analyse is beperkt tot respondenten voor wie op T+4–8 informatie over de beroepsgroep beschikbaar is (N = 13.837).



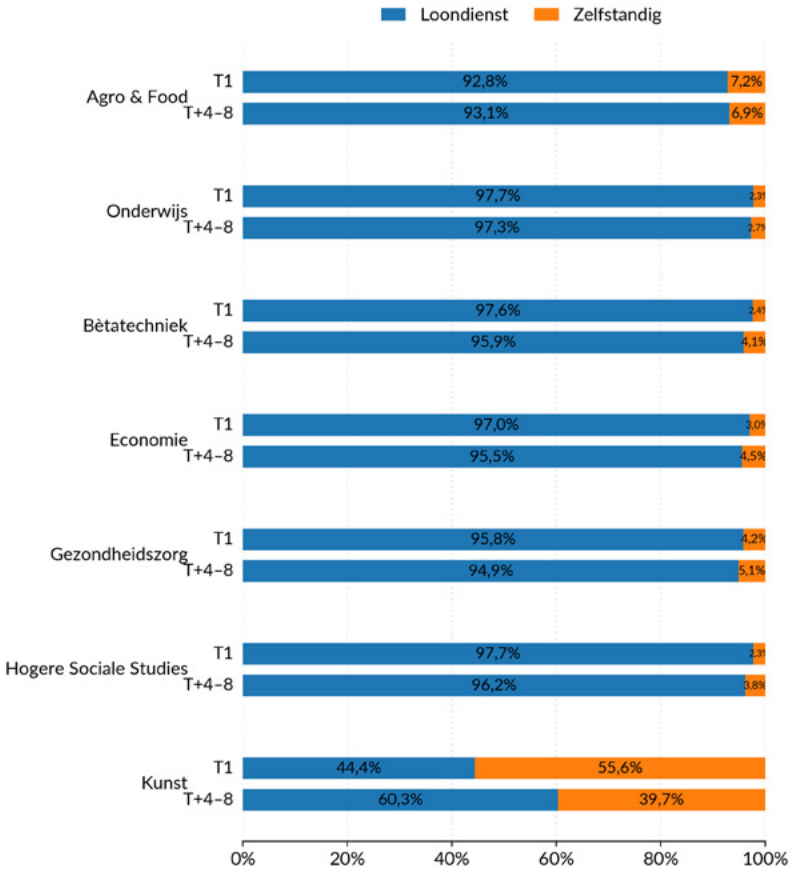
Figuur 3.8. Aandeel afgestudeerden dat de aansluiting tussen functie en opleidingsrichting als voldoende of goed beoordeelt, naar opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden voor wie op zowel T1 als T+4–8 informatie over de aansluiting tussen de functie en de gevolgde opleidingsrichting beschikbaar is. Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van de hoofdfunctie.

3.2.5 Soort dienstverband

Naast werkloosheid en baanmobiliteit laat ook het soort dienstverband zien in welke vorm afgestudeerden deelnemen aan de arbeidsmarkt. Figuur 3.9 geeft het aandeel afgestudeerden weer dat op T1 en T+4–8 in loondienst of als zelfstandige werkt, uitgesplitst naar opleidingssector. Voor de totale groep verandert de verdeling nauwelijks. Het overgrote deel werkt op beide meetmomenten in loondienst: 94,1 procent op T1 en 93,8 procent op T+4–8. Het aandeel zelfstandigen neemt slechts licht toe, van 5,9 naar 6,2 procent. Ook tussen opleidingsniveaus zijn de verschillen beperkt en is het patroon vergelijkbaar.

Tussen opleidingssectoren zijn de verschillen groter. Het aandeel zelfstandigen is veruit het hoogst in de sector Kunst. Dit past bij het relatief grote belang van projectmatig en freelance werk in de culturele en creatieve sector. Binnen deze sector neemt het aandeel zelfstandigen wel af, van bijna 56 procent op T1 naar ongeveer 40 procent op T+4-8. In de overige sectoren ligt het aandeel zelfstandigen aanzienlijk lager. Met uitzondering van Agro & Food neemt het aandeel zelfstandigen daar tussen T1 en T+4–8 licht toe. Over het geheel genomen verandert het soort dienstverband in de eerste jaren na afstuderen daarmee weinig, waarbij Kunst duidelijk afwijkt van het algemene patroon.



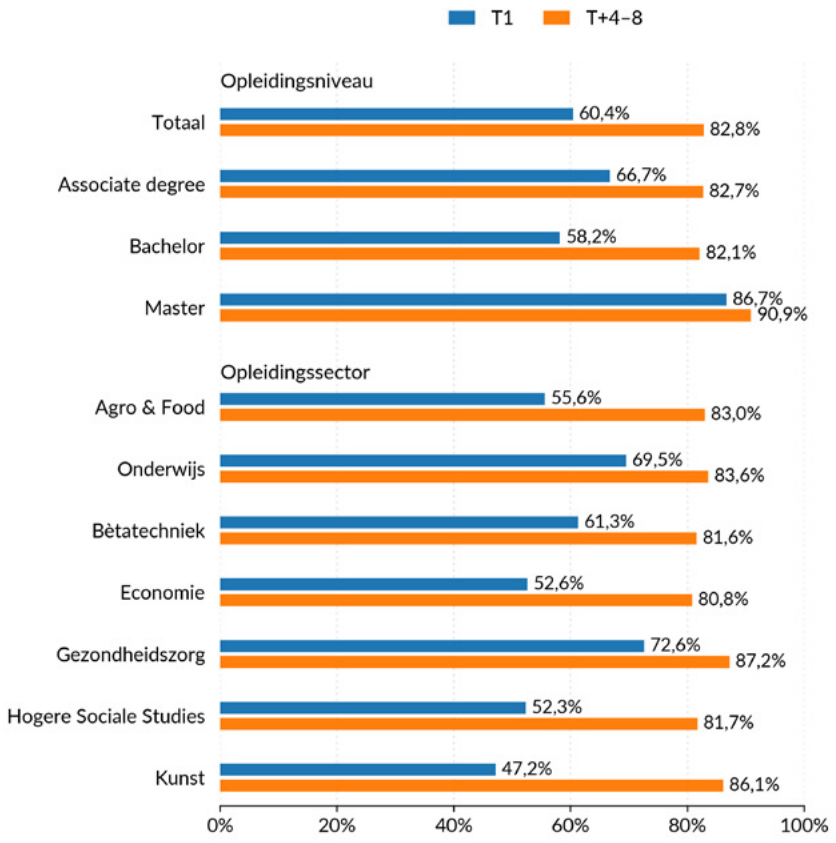
Figuur 3.9. Soort dienstverband, naar opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren en voor wie op beide meetmomenten informatie over het soort dienstverband beschikbaar is (N = 11.600). Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van de hoofdfunctie.

3.2.6 Arbeidsovereenkomst

Het soort arbeidsovereenkomst geeft een indicatie van de baanzekerheid van afgestudeerden. Figuur 3.10 laat zien dat het aandeel afgestudeerden met een vaste aanstelling duidelijk toeneemt tussen T1 en T+4–8. Waar op T1 ongeveer 60 procent van de afgestudeerden een vaste aanstelling heeft, is dit op T+4–8 ruim 80 procent. De stijging is vooral zichtbaar onder afgestudeerden met een bachelor- of Ad-diploma. Bij masterafgestudeerden ligt het aandeel met een vaste aanstelling op T1 al relatief hoog (86,7 procent), waardoor de verdere toename beperkter is. Deze ontwikkeling sluit aan bij de job matching theory, volgens welke succesvolle matches tussen werknemer en werkgever na verloop van tijd vaker resulteren in een duurzame arbeidsrelatie (Jovanovic, 1979).

Ook naar opleidingssector is de toename van het aandeel vaste aanstellingen duidelijk zichtbaar. In alle sectoren ligt dit aandeel op T+4–8 hoger dan op T1. Op T1 is het aandeel vaste aanstellingen het laagst in Kunst. Op T+4–8 behoort deze sector met 86 procent juist tot de sectoren met het hoogste aandeel vaste aanstellingen. Het hoogste aandeel vaste aanstellingen zien we zowel op T1 (72,6 procent) als op T+4–8 (87,2 procent) in de Gezondheidszorg. Over het geheel genomen laten de resultaten daarmee zien dat een vaste aanstelling enkele jaren na afstuderen duidelijk vaker voorkomt dan één jaar na afstuderen, zowel naar opleidingsniveau als in alle opleidingssectoren.



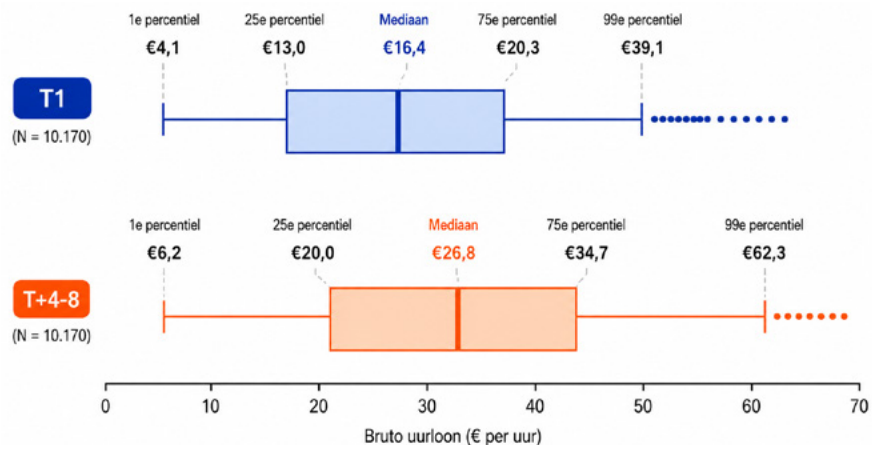
Figuur 3.10. Aandeel met een vaste aanstelling, naar opleidingsniveau en meetmoment (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, op beide meetmomenten in loondienst of als uitzendkracht werkzaam zijn en voor wie op beide meetmomenten informatie over het soort arbeidsovereenkomst beschikbaar is (N = 10.247). Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van de hoofdfunctie.

3.2.7 Bruto uurloon

Het bruto uurloon vormt een belangrijke indicator van de arbeidsmarktpositie van afgestudeerden. Figuur 3.11 toont de verdeling van het bruto uurloon op T1 en T+4–8. Hieruit blijkt dat het bruto uurloon in de eerste jaren na afstuderen duidelijk stijgt. Voor de totale groep stijgt het mediane bruto uurloon van € 16,4 op T1 naar € 26,8 op T+4–8. Het mediane bruto uurloon is het middelste uurloon: de helft van de afgestudeerden verdient minder en de helft meer. Daarnaast is de spreiding in de uurlonen op T+4–8 groter dan op T1, wat laat zien dat de loonverschillen tussen afgestudeerden enkele jaren na afstuderen groter zijn.

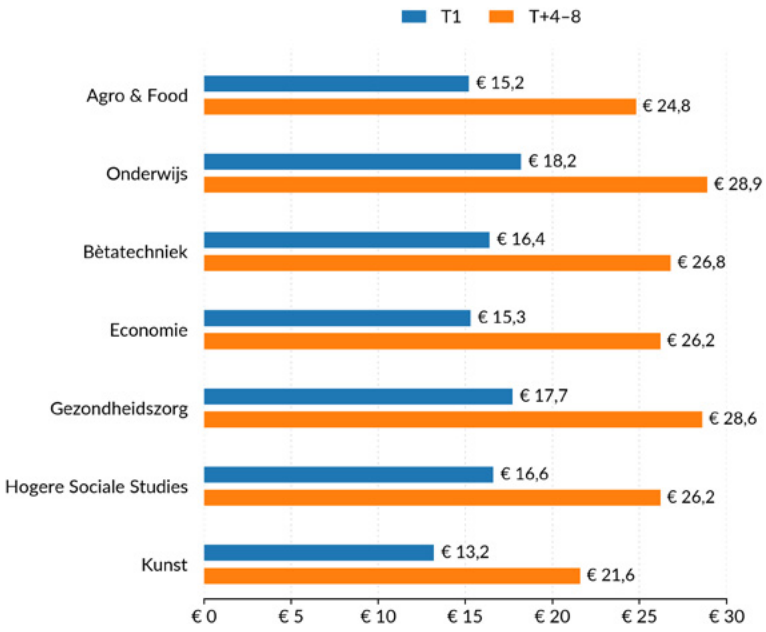
De ontwikkeling verschilt enigszins naar opleidingsniveau. Het mediane bruto uurloon stijgt het sterkst onder bachelorafgestudeerden: van € 16,2 op T1 naar € 26,5 op T+4–8, een toename van bijna 64 procent. Onder Ad-afgestudeerden stijgt het mediane uurloon van € 16,9 naar € 25,4, een toename van ongeveer 50 procent. Bij masterafgestudeerden neemt het toe van € 23,1 naar € 35,2, een stijging van ongeveer 52 procent. Hoewel masterafgestudeerden op beide meetmomenten het hoogste mediane uurloon hebben, is de procentuele stijging het grootst onder bachelorafgestudeerden. Dit kan samenhangen met verschillen in loopbaanfase: bachelorafgestudeerden staan op T1 vaker aan het begin van hun loopbaan, terwijl masterafgestudeerden en, in mindere mate, Ad-afgestudeerden bij afstuderen vaker al werkervaring hebben opgebouwd.



Figuur 3.11. Verdeling van het bruto uurloon op T1 en T+4–8

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over het bruto uurloon beschikbaar is (N = 10.170). Waarnemingen met een bruto uurloon onder het 1e percentiel of boven het 99e percentiel op T1 of T+4–8 zijn buiten beschouwing gelaten. Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van het bruto uurloon in de hoofdfunctie.

Figuur 3.12 laat de mediane bruto uurlonen naar opleidingssector zien. In alle sectoren ligt het mediane uurloon op T+4–8 duidelijk hoger dan op T1. De hoogste mediane bruto uurlonen op T+4–8 zien we, net als op T1, in Onderwijs (€ 28,9) en Gezondheidszorg (€ 28,6). Ook afgestudeerden uit Bètatechniek hebben op T+4–8 een relatief hoog mediaan uurloon (€ 26,8). De laagste mediane bruto uurlonen zien we in Kunst, zowel op T1 (€ 13,2) als op T+4–8 (€ 21,6). Hoewel ook in deze sector het mediane uurloon duidelijk stijgt, blijft het op T+4–8 lager dan in de overige opleidingssectoren.



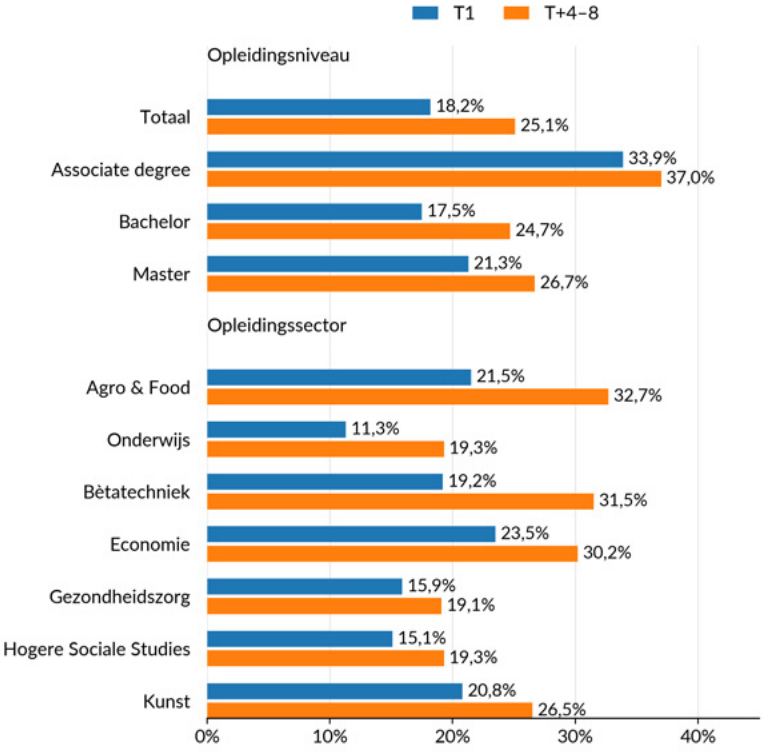
Figuur 3.12. Mediaan bruto uurloon, naar opleidingssector en meetmoment

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over het bruto uurloon beschikbaar is (N = 10.170). Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van het bruto uurloon in de hoofdfunctie.

3.2.8 Leidinggevende positie

Het vervullen van een leidinggevende functie is een indicator van verticale loopbaanontwikkeling en geeft inzicht in de mate waarin afgestudeerden doorgroeien naar functies met meer verantwoordelijkheid. Figuur 3.13 laat zien dat het aandeel afgestudeerden met een leidinggevende functie tussen T1 en T+4–8 stijgt van 18,2 procent naar 25,1 procent. Deze toename past bij het beeld dat afgestudeerden gedurende hun loopbaan ervaring opdoen en vaker functies met leidinggevende verantwoordelijkheden vervullen.

De verschillen naar opleidingsniveau zijn aanzienlijk. Op T+4–8 is het aandeel leidinggevenden het hoogst onder Ad-afgestudeerden (37,0 procent), gevolgd door masterafgestudeerden (26,7 procent). Net als bij de loonontwikkeling in paragraaf 3.2.7 is het bij de interpretatie van deze verschillen belangrijk rekening te houden met verschillen in uitgangspositie. Ad- en masterafgestudeerden hebben bij afstuderen vaker al relevante werkervaring of volgen hun opleiding naast een bestaande baan. Voor hen markeert het afstuderen daardoor minder vaak het begin van de loopbaan dan voor bachelorafgestudeerden. De verschillen in het aandeel leidinggevenden kunnen daarom niet uitsluitend worden geïnterpreteerd als verschillen in doorgroei sinds het afstuderen.



Figuur 3.13. Aandeel met een leidinggevende functie, naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over het al dan niet vervullen van een leidinggevende functie beschikbaar is (N = 11.660). Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van de hoofdfunctie.

3.3 Aansluiting tussen opleiding en werk

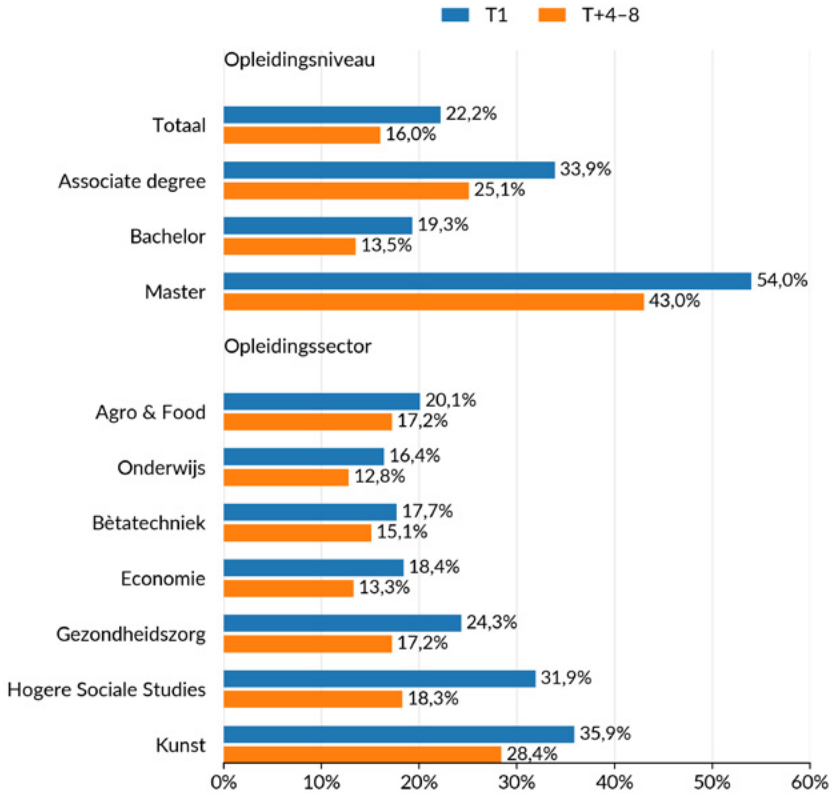
3.3.1 Aansluiting met het opleidingsniveau

De aansluiting tussen het behaalde opleidingsniveau en het voor de functie vereiste niveau vormt een belangrijke dimensie van de aansluiting tussen opleiding en arbeidsmarkt. Wanneer voor een functie een lager opleidingsniveau wordt gevraagd dan het niveau dat de afgestudeerde heeft behaald, wordt in de literatuur gesproken van overscholing of verticale mismatch (McGuinness, 2006). In dit rapport worden deze termen beschrijvend gebruikt voor de verhouding tussen het behaalde en het voor de functie vereiste opleidingsniveau.

Figuur 3.14 laat zien dat het aandeel afgestudeerden dat onder het eigen opleidingsniveau werkt in de eerste jaren na afstuderen afneemt. Voor de totale groep daalt dit aandeel van 22,2 procent op T1 naar 16,0 procent op T+4–8. De verschillen naar opleidingsniveau zijn aanzienlijk. Op T1 is het aandeel het hoogst onder masterafgestudeerden (54,0 procent), gevolgd door Ad-afgestudeerden (33,9 procent). Hoewel bij alle opleidingsniveaus sprake is van een afname, blijft het aandeel onder masterafgestudeerden ook op T+4–8 relatief hoog (43,0 procent). Ook in alle opleidingssectoren neemt het aandeel af. De sterkste daling doet zich voor in Hogere Sociale Studies, van 31,9 procent op T1 naar 18,3 procent op T+4–8. Onderwijs kent op beide meetmomenten het laagste aandeel, met 16,4 procent op T1 en 12,8 procent op T+4–8. In Gezondheidszorg is het aandeel relatief hoog, met name op T1, terwijl de werkloosheid in deze sector relatief laag is.

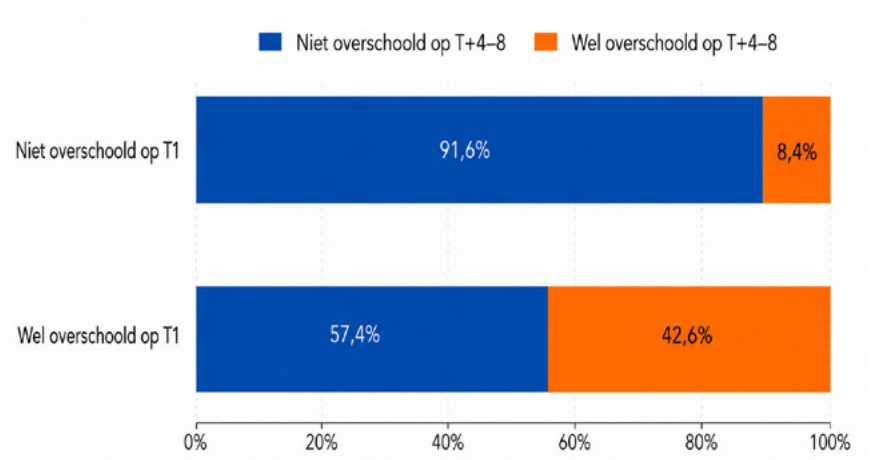
De afname voor de totale groep betekent niet dat alle afgestudeerden dezelfde ontwikkeling doormaken. Een vergelijking van de individuele positie op beide meetmomenten laat zien dat van de afgestudeerden die op T1 onder het eigen opleidingsniveau werken, 42,6 procent dit op T+4–8 nog steeds doet. Voor circa 57 procent is dit niet langer het geval. Omgekeerd werkt 8,4 procent van degenen die op T1 op minimaal het eigen opleidingsniveau werken op T+4–8 onder het eigen niveau.

Deze individuele ontwikkelingen kunnen worden geplaatst tegen de achtergrond van twee in de literatuur onderscheiden hypothesen. Volgens de stepping-stonehypothese kan werken onder het eigen opleidingsniveau een tijdelijke opstap zijn naar werk op niveau, terwijl volgens de traphypothese een dergelijke start de latere doorstroom naar werk op niveau juist kan bemoeilijken. Baert et al. (2013) onderzochten in hun studie beide hypothesen en vonden vooral steun voor de traphypothese. De resultaten in dit rapport laten zien dat beide uitkomsten onder hbo-afgestudeerden voorkomen: voor circa 57 procent van degenen die op T1 onder het eigen opleidingsniveau werken, is dit op T+4–8 niet langer het geval, terwijl 42,6 procent ook op T+4–8 onder het eigen opleidingsniveau werkt. Op basis van deze beschrijvende analyses kan echter niet worden vastgesteld welke mechanismen aan deze ontwikkelingen ten grondslag liggen.



Figuur 3.14. Aandeel afgestudeerden dat onder het eigen opleidingsniveau werkt, naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: Van overscholing is sprake wanneer het voor de functie vereiste opleidingsniveau lager ligt dan het behaalde opleidingsniveau van de afgestudeerde. De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie informatie over het vereiste opleidingsniveau beschikbaar is (N = 11.651). Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van de hoofdfunctie. Voor beide meetmomenten is het opleidingsniveau van de hbo-opleiding op T1 als uitgangspunt genomen; eventueel daarna behaalde diploma's zijn niet meegenomen.

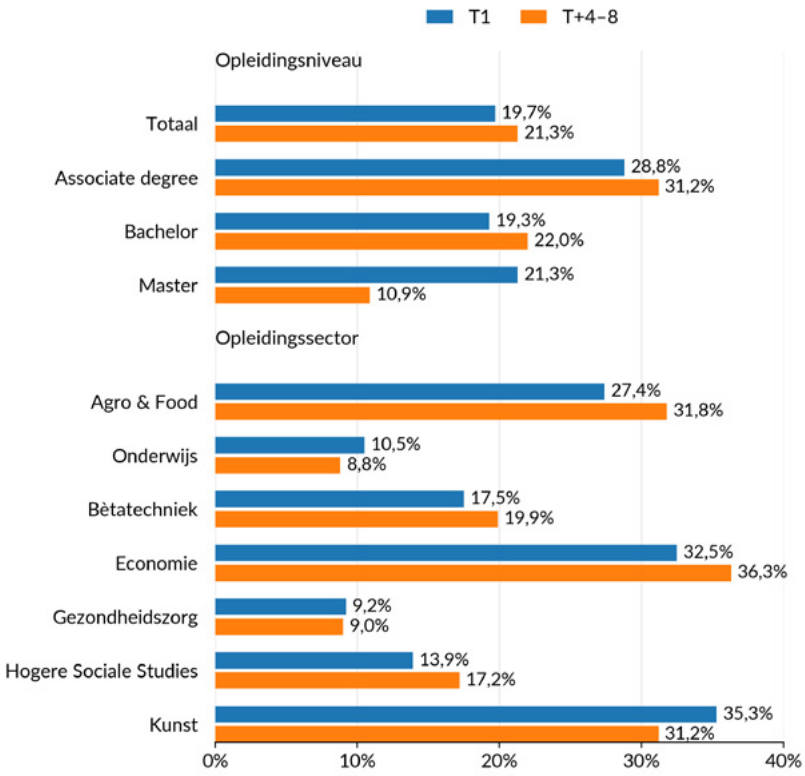


Figuur 3.15. Werken onder het eigen opleidingsniveau op T+4-8, naar situatie op T1 (%)
Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over de aansluiting tussen het behaalde en het vereiste opleidingsniveau beschikbaar is (N = 11.651).

Tot slot is onderzocht of werken onder het eigen opleidingsniveau op T+4-8 samenhangt met het bruto uurloon op datzelfde meetmoment. Eerder onderzoek laat zien dat werknemers in deze situatie gemiddeld een lager uurloon kunnen hebben dan werknemers met hetzelfde opleidingsniveau die werken in een functie die bij hun opleidingsniveau aansluit (Groot & Maassen van den Brink, 2000). Om deze samenhang te onderzoeken, is een lineaire regressie geschat met het bruto uurloon op T+4-8 als uitkomstmaat. Daarbij is gecontroleerd voor leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en opleidingssector. Afgestudeerden die op T+4-8 onder het eigen opleidingsniveau werken, verdienen gemiddeld € 2,70 per uur minder dan afgestudeerden die op minimaal het eigen opleidingsniveau werken, rekening houdend met deze achtergrondkenmerken.

3.3.2 Aansluiting met de opleidingsrichting

Naast de aansluiting tussen het opleidingsniveau en het vereiste functieniveau is ook de aansluiting tussen de opleidingsrichting en de inhoud van het werk een belangrijke indicator van de aansluiting tussen opleiding en arbeidsmarkt. Wanneer afgestudeerden werkzaam zijn buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting, wordt dit in de literatuur aangeduid als horizontale mismatch (Somers et al., 2019). De term is hier beschrijvend bedoeld: werken buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting hoeft niet ongunstig te zijn en kan ook voortkomen uit een bewuste loopbaankeuze. Figuur 3.16 toont het aandeel afgestudeerden dat horizontale mismatch ervaart op T1 en T+4–8, uitgesplitst naar opleidingsniveau en opleidingssector.



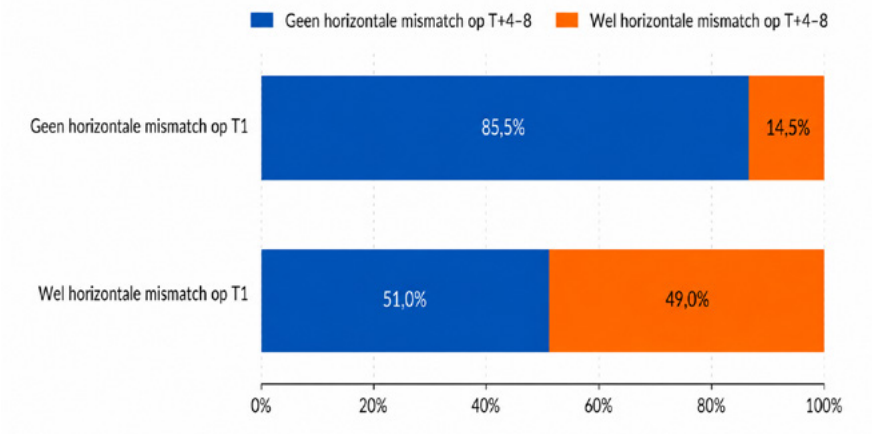
Figuur 3.16. Aandeel afgestudeerden dat buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting werkt, naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: Van horizontale mismatch is sprake wanneer afgestudeerden werkzaam zijn buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting. De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over de aansluiting tussen opleidingsrichting en werk beschikbaar is (N = 11.653). Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van de hoofdfunctie. Werken buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting hoeft niet ongunstig te zijn.

Voor de totale groep neemt het aandeel afgestudeerden dat buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting werkt licht toe, van 19,7 procent op T1 naar 21,3 procent op T+4-8. Deze toename zien we ook onder Ad- en bachelorafgestudeerden. Onder masterafgestudeerden daalt dit aandeel juist duidelijk, van ongeveer 21 procent op T1 naar ongeveer 11 procent op T+4-8. De indicator geeft inzicht in de aansluiting tussen opleidingsrichting en werk en in de ontwikkeling daarvan gedurende de loopbaan. Werken buiten de eigen opleidingsrichting hoeft niet ongunstig te zijn. Uit de literatuur blijkt dat dit ook kan voortkomen uit een bewuste loopbaankeuze, bijvoorbeeld vanwege betere carrièreper-

spectieven, aantrekkelijkere arbeidsvoorwaarden of een voorkeur voor een ander werkveld (Somers et al., 2019). Veranderingen in dit aandeel worden daarom geïnterpreteerd als veranderingen in de aansluiting tussen opleidingsrichting en werk en in de mate waarin afgestudeerden zich naar andere werkvelden bewegen. Een toe- of afname betekent niet zonder meer een verbetering of verslechtering van de arbeidsmarktpositie.

Ook tussen opleidingssectoren bestaan duidelijke verschillen. Het aandeel dat buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting werkt is op beide meetmomenten relatief laag in Onderwijs en Gezondheidszorg en relatief hoog in Agro & Food, Economie en Kunst. In Kunst neemt het aandeel af van 35,3 procent op T1 naar 31,2 procent op T+4-8. De relatief lage percentages in Onderwijs en Gezondheidszorg kunnen samenhangen met het beroepsgerichte karakter van veel opleidingen in deze sectoren. Bij breder georienteerde opleidingen kunnen kennis en vaardigheden in uiteenlopende werkvelden toepasbaar zijn (Somers et al., 2019).



Figuur 3.17. Werken buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting op T+4-8, naar situatie op T1 (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over de aansluiting tussen opleidingsrichting en werkbeschikbaar is (N = 11.653). Voor afgestudeerden uit Kunst die zowel binnen als buiten het eigen vakgebied werkzaam zijn, is uitgegaan van de hoofdfunctie. Werken buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting hoeft niet ongunstig te zijn.

Om de ontwikkeling van de aansluiting met de opleidingsrichting op individueel niveau te beschrijven, is de situatie op T+4-8 vergeleken met die op T1 (zie Figuur 3.17). Van de afgestudeerden van wie het werk op T1 bij de eigen of een verwante opleidingsrichting aansluit, werkt 14,5 procent op T+4-8 buiten die richtingen. Omgekeerd kunnen afgestu-

deerden die op T1 buiten de eigen of verwante opleidingsrichting werken later terechtkomen in werk dat daarbij wel aansluit.

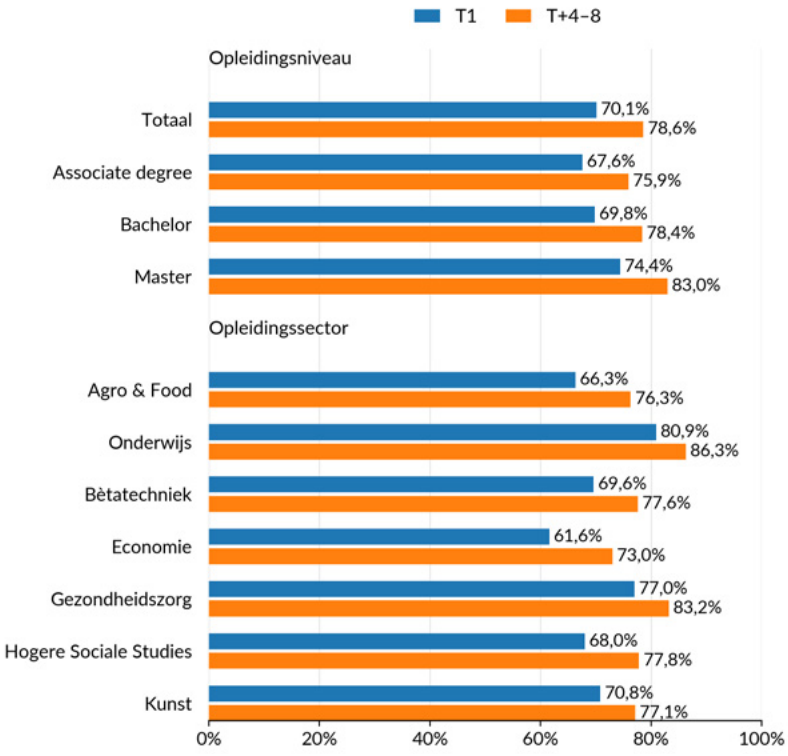
Tot slot is onderzocht of werken buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting op T+4-8 samenhangt met het bruto uurloon. Eerder onderzoek laat zien dat deze groep gemiddeld een lager uurloon kan hebben dan werknemers van wie de opleidingsrichting wel aansluit bij het werk (Somers et al., 2019). In de huidige analyse verdienen zij gemiddeld € 1,52 per uur minder, rekening houdend met leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en opleidingssector. Dit geschatte verschil is kleiner dan het verschil bij werken onder het eigen opleidingsniveau (€ 2,70 per uur). Werken buiten de oorspronkelijke opleidingsrichting hoeft desondanks niet ongunstig te zijn en kan ook samenhangen met een bewuste loopbaankeuze.

3.3.3 Benutting van capaciteiten

De mate waarin afgestudeerden hun capaciteiten kunnen benutten in hun werk geeft inzicht in hoeverre hun kennis en vaardigheden in de beroepspraktijk tot hun recht komen. Figuur 3.18 toont het aandeel afgestudeerden dat aangeeft de eigen capaciteiten voldoende of goed te benutten, uitgesplitst naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment.

Voor de totale groep neemt het aandeel afgestudeerden dat de eigen capaciteiten voldoende of goed benut toe van 70,1 procent op T1 naar 78,6 procent op T+4–8. Deze stijging zien we terug bij alle opleidingsniveaus. Op T+4–8 is het aandeel het hoogst onder masterafgestudeerden (83,0 procent), gevolgd door bachelorafgestudeerden (78,4 procent) en Ad-afgestudeerden (75,9 procent). Hoewel de verschillen tussen de opleidingsniveaus relatief beperkt zijn, rapporteren masterafgestudeerden op beide meetmomenten relatief vaak dat zij hun capaciteiten voldoende of goed kunnen benutten.

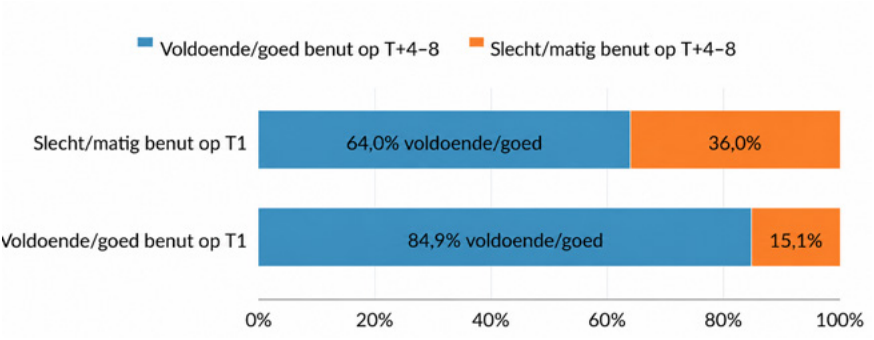
In alle opleidingssectoren neemt het aandeel afgestudeerden dat de eigen capaciteiten voldoende of goed benut toe tussen T1 en T+4–8. Het aandeel is op beide meetmomenten het hoogst in de sector Onderwijs. Ook in Gezondheidszorg en Bètatechniek liggen de percentages relatief hoog. In Economie is de ervaren benutting het laagst, maar ook daar is sprake van een duidelijke stijging, van 61,6 procent op T1 naar 73,0 procent op T+4–8. De relatief hoge benutting van capaciteiten in Onderwijs en Gezondheidszorg past bij de eerder gevonden sterke aansluiting tussen opleiding en werk in deze sectoren. Afgestudeerden werken er relatief weinig buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting en beoordelen de aansluiting tussen hun functie en opleidingsrichting relatief vaak als goed.



Figuur 3.18. Aandeel afgestudeerden dat de eigen capaciteiten voldoende of goed benut, naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over de benutting van capaciteiten beschikbaar is (N = 10.274).

Om meer inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de benutting van capaciteiten op individueel niveau, is vervolgens gekeken naar de situatie op T+4–8 afhankelijk van de situatie op T1 (zie Figuur 3.19). Van de afgestudeerden die op T1 aangaven hun capaciteiten slecht of matig te benutten, geeft 64,0 procent op T+4–8 aan de capaciteiten voldoende of goed te benutten. Voor een meerderheid van deze groep verbetert de ervaren benutting van capaciteiten dus in de eerste jaren na afstuderen. Van de afgestudeerden die op T1 hun capaciteiten al voldoende of goed benutten, rapporteert 84,9 procent dit ook op T+4–8. Voor deze groep blijft de ervaren benutting van capaciteiten daarmee in de meeste gevallen op peil.



Figuur 3.19. Benutting van capaciteiten op T+4–8, naar situatie op T1 (%)
Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over de benutting van capaciteiten beschikbaar is (N = 10.274).

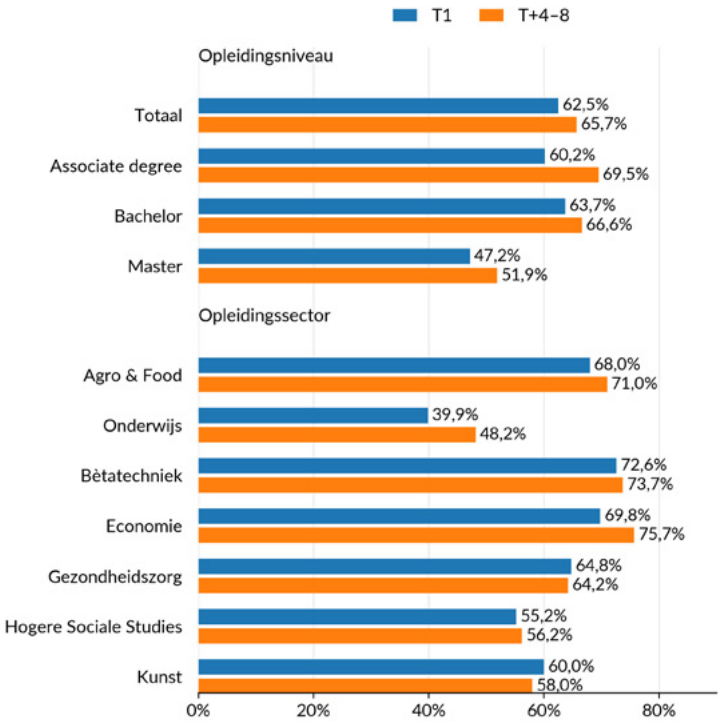
3.4 Ervaren kwaliteit van het werk

3.4.1 Carrièremogelijkheden

De ervaren carrièremogelijkheden in de huidige functie geven inzicht in de mogelijkheden die afgestudeerden zien om zich verder te ontwikkelen in hun loopbaan. Figuur 3.20 toont het aandeel afgestudeerden dat aangeeft dat de huidige functie veel of heel veel goede carrièremogelijkheden biedt, uitgesplitst naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment.

Voor de totale groep neemt het aandeel afgestudeerden dat de carrièremogelijkheden positief beoordeelt licht toe, van 62,5 procent op T1 naar 65,7 procent op T+4–8. Ook bij de afzonderlijke opleidingsniveaus is sprake van een toename. Op T+4–8 beoordelen Ad-afgestudeerden hun carrièremogelijkheden het vaakst positief (69,5 procent). Onder masterafgestudeerden ligt dit aandeel op beide meetmomenten het laagst: van 47,2 procent op T1 neemt het toe naar 51,9 procent op T+4–8.

Ook naar opleidingssector zijn verschillen zichtbaar. In de meeste sectoren neemt het aandeel afgestudeerden dat veel of heel veel goede carrièremogelijkheden ervaart tussen T1 en T+4–8 licht toe. De verschillen tussen beide meetmomenten zijn over het algemeen echter beperkt. De carrièremogelijkheden worden op beide meetmomenten het vaakst positief beoordeeld door afgestudeerden uit de sectoren Economie en Bètatechniek en het minst vaak door afgestudeerden uit Onderwijs.



Figuur 3.20. Aandeel afgestudeerden dat veel of heel veel goede carrièremogelijkheden ervaart, naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment (%)

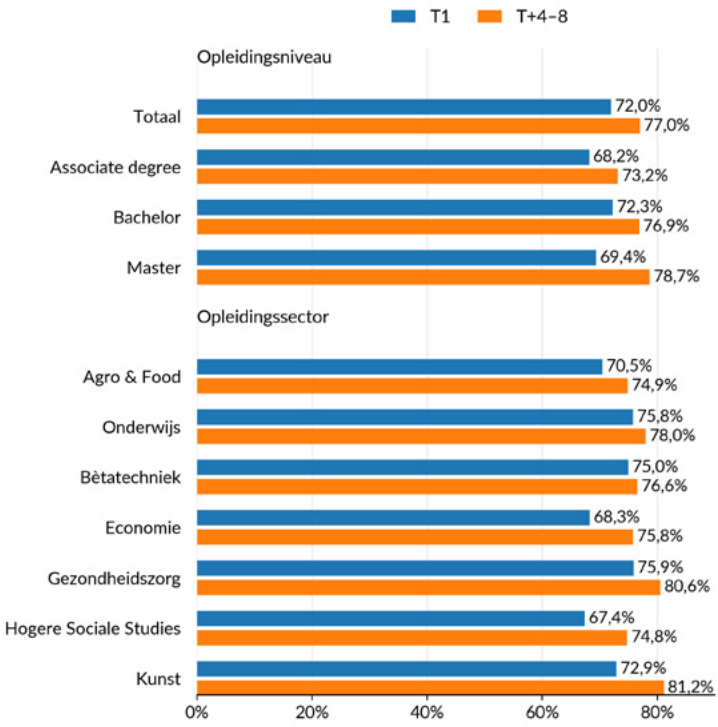
Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over de ervaren carrièremogelijkheden beschikbaar is (N = 10.314).

De ontwikkeling in ervaren carrièremogelijkheden is daarmee gematigder dan bij verschillende andere arbeidsmarktindicatoren in dit hoofdstuk. Hoewel afgestudeerden op T+4–8 gemiddeld iets positiever zijn over hun carrièremogelijkheden dan op T1, is de totale stijging beperkt. De verbeteringen die eerder in dit hoofdstuk zijn vastgesteld in onder meer het bruto uurloon, de contractpositie en de benutting van capaciteiten gaan dus niet gepaard met een even sterke toename in de ervaren carrièremogelijkheden binnen de huidige functie.

3.4.2 Baantevredenheid

Baantevredenheid geeft inzicht in de mate waarin afgestudeerden tevreden zijn met hun huidige werk en vormt daarmee een aanvullende indicator van hun arbeidsmarktpositie. Figuur 3.21 toont het aandeel afgestudeerden dat aangeeft tevreden of zeer tevreden te zijn met het huidige werk, uitgesplitst naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment.

Voor de totale groep neemt het aandeel afgestudeerden dat tevreden of zeer tevreden is met het werk toe van ongeveer 72,0 procent op T1 naar 77,0 procent op T+4–8. Deze stijging zien we terug bij alle opleidingsniveaus. Op T+4–8 is de baantevredenheid met 78,7 procent het hoogst onder masterafgestudeerden. De verschillen tussen de opleidingsniveaus zijn over het algemeen beperkt.



Figuur 3.21. Aandeel afgestudeerden dat tevreden of zeer tevreden is met het huidige werk, naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die op zowel T1 als T+4–8 tot de werkzame beroepsbevolking behoren, aan beide metingen hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over de ervaren baantevredenheid beschikbaar is (N = 10.314).

Ook naar opleidingssector neemt de baantevredenheid tussen T1 en T+4–8 toe. Op T+4–8 is het aandeel tevreden of zeer tevreden afgestudeerden het hoogst in Kunst. Dit is opvallend, omdat afgestudeerden uit deze sector op verschillende eerder besproken arbeidsmarktindicatoren, waaronder werkloosheid en bruto uurloon, relatief minder gunstig scoren. De hoge baantevredenheid laat zien dat een minder gunstige positie op deze indicatoren niet noodzakelijk samengaat met een minder positieve waardering

van het werk. Het algemene beeld naar sector is dat afgestudeerden enkele jaren na afstuderen vaker tevreden zijn met hun werk dan kort na afstuderen.

De stijging in baantevredenheid past op hoofdlijnen bij het bredere beeld uit dit hoofdstuk. Op verschillende andere aspecten, waaronder contractzekerheid, bruto uurloon en de benutting van capaciteiten, zien we tussen T1 en T+4–8 eveneens een verbetering. Tegelijkertijd laat het patroon bij Kunst zien dat objectieve arbeidsmarktuitkomsten en de ervaren kwaliteit van het werk niet noodzakelijk parallel lopen. De ontwikkeling van de arbeidsmarktpositie in de eerste jaren na afstuderen kent daarmee verschillende dimensies, die gezamenlijk een breder beeld geven van de loopbaanontwikkeling van afgestudeerden.

3.5 Terugblik op de hbo-opleiding

3.5.1 Tevredenheid met de gevolgde opleiding

Naast de arbeidsmarktpositie is onderzocht hoe afgestudeerden enkele jaren na afstuderen terugkijken op hun opleiding. Figuur 3.22 toont het aandeel afgestudeerden dat tevreden is met de gevolgde opleiding, uitgesplitst naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment.

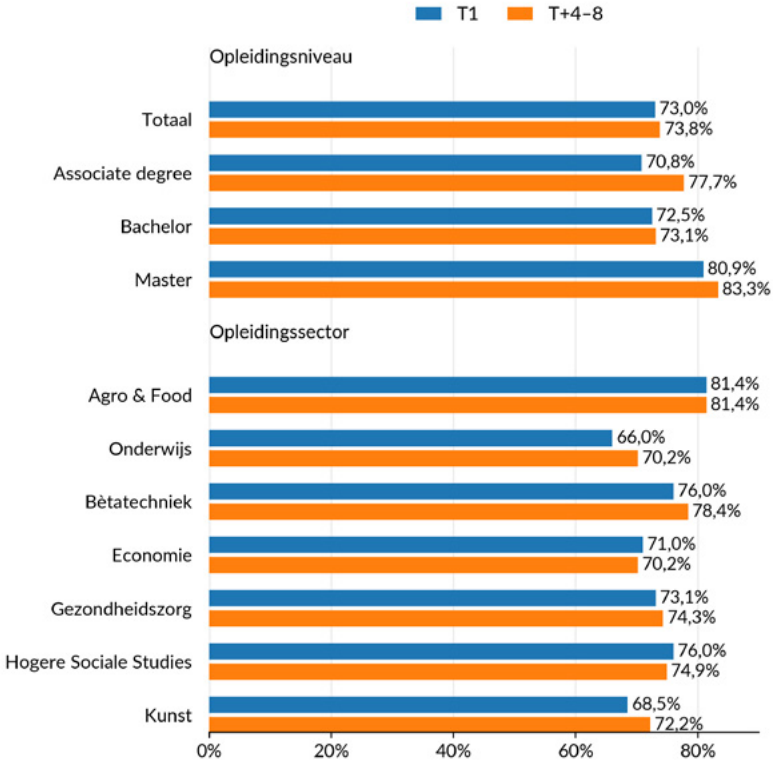
Voor de totale groep verandert de studietevredenheid slechts gering: het aandeel tevreden afgestudeerden neemt toe van ongeveer 73,0 procent op T1 naar 73,8 procent op T+4–8. De algemene waardering van de gevolgde opleiding blijft enkele jaren na afstuderen daarmee grotendeels stabiel.

Ook naar opleidingsniveau zijn de veranderingen tussen beide meetmomenten klein. Bij alle opleidingsniveaus ligt het aandeel tevreden afgestudeerden op T+4–8 iets hoger dan op T1. Masterafgestudeerden zijn op beide meetmomenten het vaakst tevreden met de gevolgde opleiding.

Naar opleidingssector zijn eveneens verschillen zichtbaar. De hoogste studietevredenheid wordt op beide meetmomenten waargenomen in Agro & Food, waar ongeveer 81 procent van de afgestudeerden tevreden is met de gevolgde opleiding. Ook in Bètatechniek, Gezondheidszorg en Hogere Sociale Studies ligt de tevredenheid relatief hoog. In de meeste sectoren verandert de studietevredenheid slechts beperkt tussen T1 en T+4–8. De duidelijkste stijging is zichtbaar in Onderwijs, waar het aandeel tevreden afgestudeerden toeneemt van 66,0 procent op T1 naar 70,2 procent op T+4–8.

Over het geheel genomen laten de resultaten zien dat de tevredenheid met de gevolgde opleiding in de eerste jaren na afstuderen relatief stabiel blijft. Hoewel bij de meeste

groepen sprake is van een lichte stijging, zijn de veranderingen tussen T1 en T+4–8 klein. Dit wijst erop dat afgestudeerden hun opleiding enkele jaren na afstuderen over het algemeen vergelijkbaar beoordelen als kort na afstuderen.

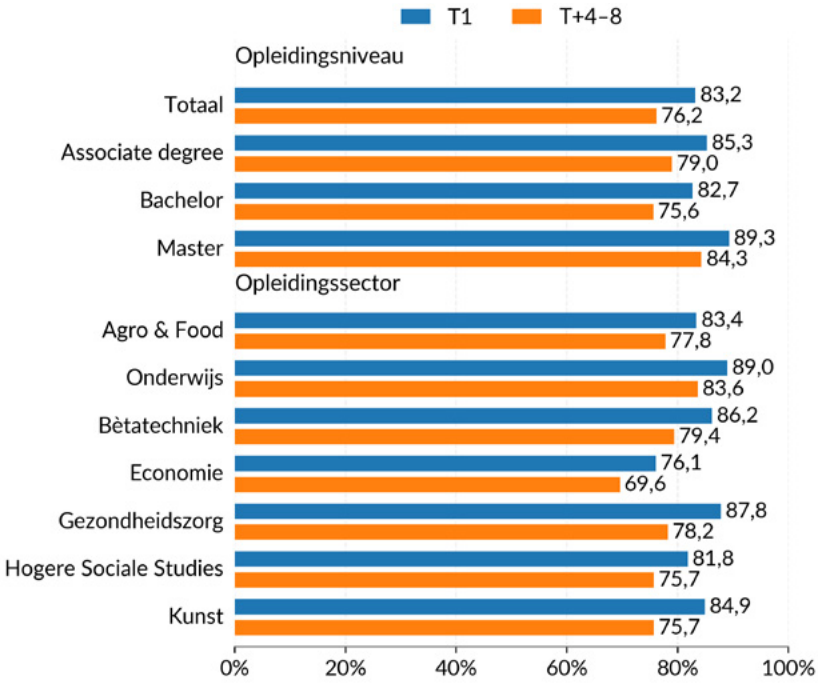


Figuur 3.22. Aandeel afgestudeerden dat tevreden is met de gevolgde opleiding, naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die aan zowel de T1- als de T+4–8-meting hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie over de tevredenheid met de gevolgde opleiding beschikbaar is (N = 12.712).

3.5.2 Opnieuw kiezen voor dezelfde opleiding

Naast de algemene tevredenheid met de gevolgde opleiding is onderzocht of afgestudeerden, achteraf bezien, opnieuw voor dezelfde opleiding zouden kiezen. Figuur 3.23 toont het aandeel afgestudeerden dat opnieuw voor de gevolgde opleiding zou kiezen, uitgesplitst naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment.



Figuur 3.23. Aandeel afgestudeerden dat opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen, naar opleidingsniveau, opleidingssector en meetmoment (%)

Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die aan zowel de T1- als de T+4–8-meting hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie beschikbaar is over de vraag of zij opnieuw voor dezelfde opleiding zouden kiezen (N = 13.749).

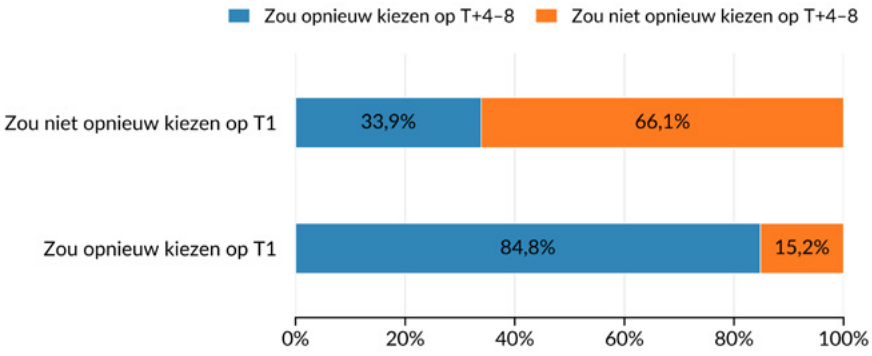
Voor de totale groep neemt het aandeel afgestudeerden dat opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen af van 83,2 procent op T1 naar 76,2 procent op T+4–8. Ondanks deze daling zou dus nog steeds een ruime meerderheid van de afgestudeerden enkele jaren na afstuderen opnieuw voor dezelfde opleiding kiezen. De afname is zichtbaar bij alle opleidingsniveaus. Masterafgestudeerden geven op beide meetmomenten het vaakst aan opnieuw voor de gevolgde opleiding te kiezen.

Ook naar opleidingssector neemt het aandeel afgestudeerden dat opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen af. De hoogste percentages worden op beide meetmomenten waargenomen in Onderwijs. In Economie ligt dit aandeel relatief laag en daalt het van 76,1 procent op T1 naar 69,6 procent op T+4–8. Ook in Gezondheidszorg en Kunst is sprake van een relatief sterke afname.

Om meer inzicht te krijgen in veranderingen in de studiekeuze op individueel niveau, is vervolgens gekeken naar het oordeel op T+4–8 afhankelijk van de situatie op T1. Figuur

3.24 laat zien dat van de afgestudeerden die op T1 opnieuw voor dezelfde opleiding zouden kiezen, 84,8 procent dat op T+4–8 nog steeds zou doen. Van degenen die op T1 niet opnieuw voor dezelfde opleiding zouden kiezen, geeft 33,9 procent op T+4–8 juist aan dat inmiddels wel te zouden doen. Het oordeel over de studiekeuze verandert dus voor een deel van de afgestudeerden, maar voor de meerderheid blijft de oorspronkelijke beoordeling tussen beide meetmomenten hetzelfde.

De resultaten nuanceren het beeld van de algemene studietevredenheid. Hoewel de tevredenheid met de gevolgde opleiding tussen T1 en T+4–8 grotendeels stabiel blijft, neemt het aandeel afgestudeerden dat opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen af. Dit hoeft niet te betekenen dat afgestudeerden de kwaliteit van hun opleiding enkele jaren later minder positief beoordelen. Naarmate zij meer werkervaring opdoen, kunnen zij ook meer inzicht krijgen in hun interesses, capaciteiten en voorkeuren voor bepaalde typen werk. Daardoor kunnen zij achteraf tot de conclusie komen dat een andere opleiding beter bij hen zou hebben gepast, terwijl zij tegelijkertijd tevreden zijn over de gevolgde opleiding. De vraag of iemand opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen, weerspiegelt daarmee niet alleen de waardering van de opleiding zelf, maar ook de ontwikkeling van persoonlijke voorkeuren en loopbaanoriëntatie in de jaren na afstuderen.



Figuur 3.24. Opnieuw kiezen voor dezelfde opleiding op T+4–8, naar situatie op T1 (%)
Noot: De analyse is beperkt tot afgestudeerden die aan zowel de T1- als de T+4–8-meting hebben deelgenomen en voor wie op beide meetmomenten informatie beschikbaar is over de vraag of zij opnieuw voor dezelfde opleiding zouden kiezen (N = 13.749).

3.6 Belangrijkste bevindingen

De arbeidsmarktpositie van hbo-afgestudeerden ontwikkelt zich over het geheel genomen verder in de eerste jaren na afstuderen. Op T+4–8 is de werkloosheid lager,

hebben afgestudeerden vaker een vaste aanstelling, verdienen zij een hoger bruto uurloon en vervullen zij vaker een leidinggevende functie dan op T1. Tegelijkertijd verschillen deze ontwikkelingen naar opleidingsniveau en opleidingssector. Ook hangt de positie kort na afstuderen samen met de situatie enkele jaren later. Zo zijn afgestudeerden die op T1 werkloos zijn op T+4–8 vaker werkloos dan degenen die op T1 al werkzaam waren. Voor de meeste afgestudeerden die kort na afstuderen werkloos zijn, is deze situatie echter niet blijvend.

Ook de aansluiting tussen opleiding en werk verandert. Het aandeel afgestudeerden dat onder het eigen opleidingsniveau werkt neemt af en een meerderheid van degenen die op T1 onder het eigen opleidingsniveau werken, werkt op T+4-8 op minimaal het eigen opleidingsniveau. Daarnaast geven afgestudeerden op T+4–8 vaker aan hun capaciteiten voldoende of goed te kunnen benutten. De ontwikkeling van de aansluiting met de opleidingsrichting is minder eenduidig: voor de totale groep neemt het aandeel dat buiten de eigen of een verwante opleidingsrichting werkt licht toe. Dit hoeft niet zonder meer ongunstig te zijn, omdat werken buiten de oorspronkelijke opleidingsrichting ook kan voortkomen uit een bewuste keuze voor een ander werkveld.

De ervaren kwaliteit van het werk ontwikkelt zich eveneens positief, maar minder uitgesproken. Afgestudeerden zijn op T+4–8 vaker tevreden met hun huidige werk dan op T1, terwijl de ervaren carrièremogelijkheden slechts beperkt toenemen. Daarbij lopen objectieve arbeidsmarktuitkomsten en de waardering van het werk niet altijd parallel. Zo is de baantevredenheid op T+4–8 het hoogst onder afgestudeerden uit Kunst, terwijl deze sector op verschillende andere arbeidsmarktindicatoren relatief minder gunstig scoort.

De terugblik op de hbo-opleiding laat een ander patroon zien. De tevredenheid met de gevolgde opleiding blijft tussen T1 en T+4–8 grotendeels stabiel, terwijl het aandeel afgestudeerden dat opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen afneemt. Dit hoeft niet te betekenen dat afgestudeerden hun opleiding later minder positief waarderen. Naarmate zij meer werkervaring opdoen, kunnen ook hun inzichten in hun interesses, capaciteiten en loopbaanvoorkeuren veranderen. De resultaten laten daarmee zien dat de ontwikkeling van de arbeidsmarktpositie en de latere waardering van de oorspronkelijke studiekeuze niet noodzakelijk parallel verlopen.

4 AI in het werk van hbo-afgestudeerden

4.1 Inleiding

De mogelijke gevolgen van kunstmatige intelligentie (AI) voor starters op de arbeidsmarkt staan volop in de maatschappelijke belangstelling. In nieuwsmedia verschijnen regelmatig berichten waarin AI in verband wordt gebracht met het verdwijnen of veranderen van startersfuncties, met bijzondere aandacht voor de positie van jonge en hoger opgeleide werknemers (zie Figuur 4.1). Deze berichtgeving roept de vraag op in hoeverre AI juist de functies raakt waarin hoger opgeleiden aan het begin van hun loopbaan werkervaring opdoen.

Figuur 4.1. Voorbeelden van berichtgeving over AI en starters op de arbeidsmarkt

De wetenschappelijke literatuur laat vooralsnog geen eenduidig beeld zien van de gevolgen van AI voor de arbeidsmarkt. AI onderscheidt zich daarbij in belangrijke opzichten van eerdere vormen van automatisering. Waar eerdere technologische ontwikkelingen vooral gevolgen hadden voor routinematige taken die volgens relatief vaste regels konden worden uitgevoerd, kan AI ook worden ingezet bij niet-routinematige cognitieve werkzaamheden (Autor et al., 2006; Autor & Dorn, 2013; Goos et al., 2014; Milanez, 2023; OECD, 2023; Green, 2024). Daardoor kunnen ook kennisintensieve beroepen worden geraakt die voorheen relatief moeilijk te automatiseren waren. Beroepen waarin veel hbo- en wo-opgeleiden werkzaam zijn, behoren dan ook tot de

beroepen die relatief sterk zijn blootgesteld aan recente ontwikkelingen in AI (Felten et al., 2023; Groenewegen et al., 2026; Lane, 2024; Ozgul et al., 2024).

Dat AI een breed scala aan werkzaamheden kan uitvoeren, betekent echter niet automatisch dat banen verdwijnen. In de literatuur worden drie mechanismen onderscheiden waarlangs technologische ontwikkeling de vraag naar arbeid kan beïnvloeden (Acemoglu & Restrepo, 2018). AI kan taken overnemen die voorheen door werknemers werden uitgevoerd, het zogenoemde *displacement effect*. Daarnaast kan AI via productiviteitsstijgingen de vraag naar arbeid beïnvloeden, het *productivity effect*, en kan technologische ontwikkeling nieuwe taken en functies creëren, het *reinstatement effect*. Omdat deze mechanismen tegelijkertijd kunnen optreden, is het netto-effect van AI op de werkgelegenheid op voorhand onzeker. Vooralsnog is er bovendien weinig empirisch bewijs voor omvangrijke negatieve werkgelegenheidseffecten van AI, al kunnen dergelijke effecten zich naarmate AI breder wordt toegepast alsnog manifesteren.

Naast mogelijke gevolgen voor de werkgelegenheid kan AI ook de inhoud van bestaande functies veranderen. Werkzaamheden kunnen met behulp van AI anders of efficiënter worden uitgevoerd en ook de kennis en vaardigheden die werknemers daarvoor nodig hebben kunnen veranderen. De OECD (2023) benadrukt dat de gevolgen van AI voor veel werknemers daarom eerder zichtbaar kunnen worden in veranderingen in de taakinhoud en kwaliteit van het werk dan in het volledig verdwijnen van banen.

Binnen de groep hoger opgeleiden kunnen starters op de arbeidsmarkt een bijzondere positie innemen. Zij beschikken doorgaans over recent verworven kennis uit hun opleiding, maar hebben minder gelegenheid gehad om beroeps-, bedrijfs- en sectorspecifieke ervaringskennis op te bouwen. In de literatuur wordt in dit verband onderscheid gemaakt tussen kennis die relatief gemakkelijk expliciet kan worden vastgelegd en kennis die sterker voortkomt uit ervaring en context. Naarmate werknemers langer werkzaam zijn, bouwen zij doorgaans meer van deze ervarings- en contextgebonden kennis op. Dit kan ertoe leiden dat AI het werk van starters anders raakt dan dat van meer ervaren werknemers. Dit onderscheid is echter niet absoluut: recente ontwikkelingen laten zien dat AI ook steeds beter in staat is complexe cognitieve taken uit te voeren die zich moeilijk in expliciete regels laten vastleggen.

Recente empirische bevindingen over de positie van starters lopen uiteen. Sommige studies vinden aanwijzingen dat jonge werknemers in beroepen met een hoge blootstelling aan generatieve AI relatief kwetsbaar zijn (Atkinson & Yamco, 2026; Hernaes & Kostøl, 2026). Andere bevindingen wijzen erop dat AI werknemers ook kan ondersteunen. Zo laten Brynjolfsson, Li en Raymond (2025) in een studie onder klantenservicemedewerkers zien dat het gebruik van generatieve AI de productiviteit verhoogt en dat juist minder ervaren werknemers relatief sterk profiteren van AI-ondersteuning. De

gevolgen van AI hangen daarmee mede samen met de manier waarop de technologie in het werk wordt ingezet: als vervanging van menselijke werkzaamheden of juist als ondersteuning daarvan.

Tegen deze achtergrond vormen hbo-afgestudeerden een relevante groep om nader te onderzoeken. Zij zijn veelal werkzaam in kennisintensieve beroepen waarin AI kan worden toegepast, terwijl de mate van werkervaring verschilt tussen recent afgestudeerden en degenen die al meerdere jaren op de arbeidsmarkt actief zijn. Om zicht te krijgen op de rol van AI in hun werk onderzoeken we daarom niet alleen of en hoe vaak zij AI gebruiken, maar ook waarvoor zij AI inzetten, welke veranderingen zij als gevolg van AI in hun werkzaamheden ervaren en hoe zij de rol van AI in hun werk beoordelen.

Centraal in dit hoofdstuk staat de vraag: Welke rol speelt AI in het werk van hbo-afgestudeerden en in hoeverre verschilt deze rol tussen afgestudeerden ongeveer één jaar en vier tot acht jaar na afstuderen? Deze centrale vraag wordt uitgewerkt aan de hand van vier deelvragen:

1. Gebruik van AI: in welke mate gebruiken hbo-afgestudeerden AI in hun werk en welke verschillen bestaan hierin tussen groepen afgestudeerden? Hierbij wordt gekeken naar de frequentie van het AI-gebruik en naar verschillen naar het aantal jaren sinds afstuderen, opleidingssector, beroepsgroep en persoonskenmerken.
2. Toepassingen van AI: waarvoor gebruiken hbo-afgestudeerden AI in hun werk? Hierbij wordt onderzocht voor welke typen werkzaamheden AI wordt ingezet en in hoeverre daarin verschillen bestaan naar het aantal jaren sinds afstuderen en opleidingssector.
3. Veranderingen in werkzaamheden: in hoeverre verandert AI de werkzaamheden van hbo-afgestudeerden en welke verschillen bestaan hierin tussen groepen afgestudeerden? Daarbij wordt gekeken naar werkzaamheden die door AI zijn veranderd of verdwenen en naar nieuwe werkzaamheden die als gevolg van AI zijn ontstaan.
4. Beoordeling van AI: hoe beoordelen hbo-afgestudeerden de rol van AI in hun werk en welke verschillen bestaan hierin tussen groepen afgestudeerden? Hierbij wordt gekeken naar het oordeel over AI, de samenhang met de mate van AI-gebruik en verschillen naar opleidingssector en persoonskenmerken.

Bij de interpretatie van de resultaten zijn twee aandachtspunten van belang. Ten eerste worden, anders dan in hoofdstuk 3, niet dezelfde afgestudeerden door de tijd gevolgd. De afgestudeerden op T1 en T+4–8 vormen verschillende cohorten die in hetzelfde jaar zijn bevraagd, namelijk in 2025. Verschillen tussen beide groepen kunnen daarom niet worden geïnterpreteerd als veranderingen die individuele afgestudeerden gedurende hun loopbaan hebben doorgemaakt. De vergelijking laat zien in hoeverre de rol van AI

verschilt tussen afgestudeerden die relatief kortgeleden hun opleiding hebben afgerond en afgestudeerden die vier tot acht jaar na afstuderen zijn bevraagd.

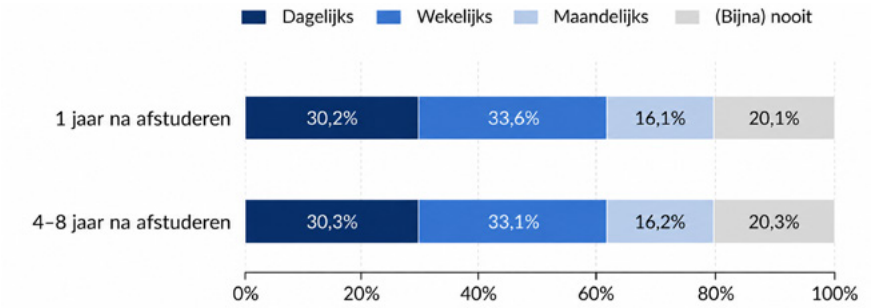
Ten tweede zijn de vragen over AI uitsluitend gesteld aan hbo-afgestudeerden die op het moment van de meting werkzaam waren. De analyses geven daarmee inzicht in het gebruik en de ervaren gevolgen van AI onder werkenden. Op basis van deze gegevens kan niet worden vastgesteld of AI-invloed heeft op de kans van afgestudeerden om werk te vinden of op het aantal startersfuncties dat werkgevers aanbieden. Deze afbakening is juist in het licht van de maatschappelijke discussie uit Figuur 4.1 belangrijk: dit hoofdstuk geeft inzicht in de rol van AI in het werk van werkzame hbo-afgestudeerden, maar niet in de mate waarop AI van invloed is op het ontstaan of verdwijnen van startersbanen.

Dit hoofdstuk biedt daarmee inzicht in de rol die AI momenteel speelt in het werk van hbo-afgestudeerden en in hoeverre deze rol verschilt naar het aantal jaren sinds afstuderen. Op basis van deze inzichten kunnen de analyses de bredere maatschappelijke en wetenschappelijke discussie over AI en hoger opgeleide starters verrijken.

4.2 Mate van AI-gebruik

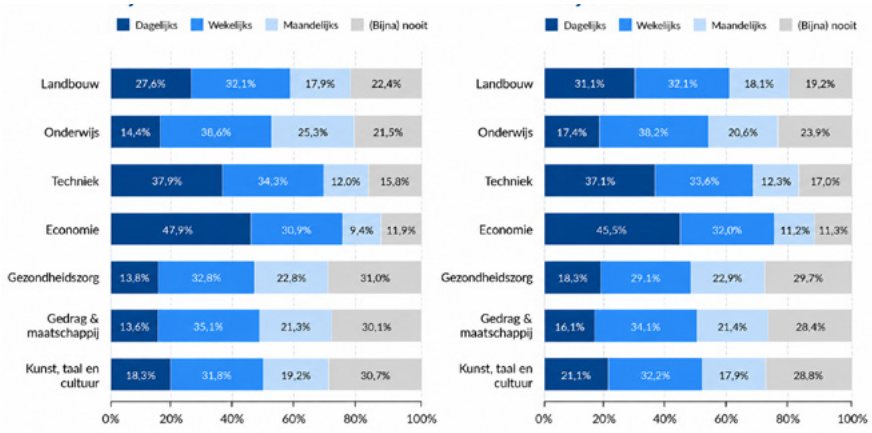
4.2.1 AI-gebruik naar aantal jaren sinds afstuderen en opleidingssector

AI wordt door een ruime meerderheid van de werkende hbo-afgestudeerden regelmatig gebruikt. Figuur 4.2 laat zien dat ongeveer drie op de tien afgestudeerden AI dagelijks gebruiken en ongeveer een derde wekelijks. Daarmee gebruikt 63,8 procent van de afgestudeerden één jaar na afstuderen AI minimaal wekelijks in het werk. Onder afgestudeerden die vier tot acht jaar na afstuderen zijn bevraagd, is dit met 63,4 procent vrijwel hetzelfde. Ook de overige gebruiksfrequenties verschillen nauwelijks tussen beide groepen: ongeveer 16 procent gebruikt AI maandelijks en ongeveer 20 procent (bijna) nooit. Opvallend is hoe sterk de cijfers van beide groepen overeenkomen. De metingen zijn gebaseerd op verschillende groepen afgestudeerden, maar laten vrijwel dezelfde verdeling van het AI-gebruik zien. Dat het AI-gebruik nauwelijks verschilt naar het aantal jaren sinds afstuderen is relevant, omdat starters mogelijk anders met AI omgaan dan werknemers die al langer op de arbeidsmarkt actief zijn. De resultaten wijzen wat betreft de frequentie van het AI-gebruik echter niet op zo'n verschil. Dit betekent niet dat AI voor beide groepen ook dezelfde rol speelt. Afgestudeerden kunnen AI even vaak gebruiken, maar verschillen in de taken waarvoor zij AI inzetten en in de gevolgen die zij daarvan in hun werk ervaren. Deze aspecten komen in de volgende paragrafen aan bod.



Figuur 4.2. Mate van AI-gebruik in het werk, naar aantal jaren sinds afstuderen (%)

Achter dit vrijwel identieke totaalbeeld gaan wel duidelijke verschillen tussen opleidingssectoren schuil (zie Figuur 4.3). Het AI-gebruik is het hoogst onder afgestudeerden uit Economie en Bètatechniek. Eén jaar na afstuderen gebruikt 47,9 procent van de afgestudeerden uit Economie AI dagelijks en 30,9 procent wekelijks. Voor Bètatechniek bedragen deze aandelen respectievelijk 37,9 en 34,3 procent. Daarmee gebruikt ongeveer driekwart van de afgestudeerden uit deze sectoren AI minimaal wekelijks. Het gebruik ligt aanzienlijk lager in onder meer Gezondheidszorg en Hogere Sociale Studies. Deze verschillen zijn vier tot acht jaar na afstuderen grotendeels vergelijkbaar.



Figuur 4.3. Mate van AI-gebruik in het werk, naar aantal jaren sinds afstuderen en opleidingssector (%)

Noot: De analyse betreft werkzame hbo-afgestudeerden. Voor afgestudeerden één jaar na afstuderen geldt N = 14.376; voor afgestudeerden vier tot acht jaar na afstuderen N = 10.276. Percentages zijn afgerond en kunnen daardoor niet exact optellen tot 100 procent.

De verschillen tussen opleidingssectoren moeten mede worden bezien in het licht van de beroepen waarin afgestudeerden terechtkomen. Opleidingssectoren beschrijven immers de gevolgde opleiding, terwijl het gebruik van AI uiteindelijk plaatsvindt in het werk. Afgestudeerden uit de Economie en Bètatechniek komen relatief vaak terecht in beroepsgroepen waarin AI veel wordt gebruikt. De aanvullende uitsplitsing naar beroepsgroep in Bijlage A laat zien dat een groot deel van de afgestudeerden uit deze sectoren werkzaam is in technische, adviserende, commerciële en andere kennisintensieve beroepen, waarin AI relatief vaak dagelijks of wekelijks wordt gebruikt. De verschillen tussen opleidingssectoren hangen daarmee ten minste gedeeltelijk samen met verschillen in de beroepen waarin afgestudeerden werkzaam zijn.

4.2.2 Verschillen in AI-gebruik naar persoonskenmerken

Om na te gaan of het gebruik van AI samenhangt met persoonskenmerken van hbo-afgestudeerden, is een logistische regressieanalyse uitgevoerd. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen afgestudeerden die AI dagelijks of wekelijks gebruiken en afgestudeerden die AI maandelijks of (bijna) nooit gebruiken. In de analyse is gekeken naar geslacht, migratieachtergrond en sociaaleconomische achtergrond, waarbij het hoogste opleidingsniveau van de ouders als indicator voor sociaaleconomische achtergrond is gebruikt. Eerder onderzoek laat zien dat AI-gebruik kan verschillen naar geslacht en sociaaleconomische achtergrond (European Commission, 2025; Whelan et al., 2026; Neufeld et al., 2026). Onderzoek naar verschillen in AI-gebruik naar migratieachtergrond is nog beperkt. Tour et al. (2026) laten zien dat binnen groepen met een migratie- of vluchtelingenachtergrond aanzienlijke verschillen bestaan in de bekendheid met en het gebruik van generatieve AI. Zij vergelijken echter niet rechtstreeks mensen met en zonder migratieachtergrond. Omdat het gebruik van AI ook sterk kan samenhangen met het soort werk dat iemand doet, is daarnaast gecontroleerd voor de beroepsgroep waarin afgestudeerden werkzaam zijn. Tabel 4.1 toont de marginale effecten uit de regressieanalyses.

Het duidelijkste verschil zien we naar geslacht. Ongeveer één jaar na afstuderen hebben vrouwen, rekening houdend met achtergrondkenmerken en beroepsgroep, een 12,9 procentpunt lagere kans om AI dagelijks of wekelijks te gebruiken dan mannen. Ook vier tot acht jaar na afstuderen gebruiken vrouwen AI minder vaak: het verschil bedraagt 5,2 procentpunt. Dit patroon sluit aan bij eerder onderzoek dat laat zien dat mannen vaker dan vrouwen gebruikmaken van AI en andere geavanceerde digitale technologieën (European Commission, 2025; Whelan et al., 2026). In de literatuur worden hiervoor verschillende mogelijke verklaringen genoemd, waaronder verschillen in houding tegenover nieuwe technologie en in de perceptie van de mogelijke risico's van AI (Bolis, 2025). Op basis van de huidige analyses kan echter niet worden vastgesteld waardoor het gevonden verschil wordt veroorzaakt.

Tabel 4.1. Samenhang tussen persoonskenmerken en regelmatig AI-gebruik, naar aantal jaren sinds afstuderen

Variabele	1 jaar na afstuderen (t1)	4-8 jaar na afstuderen (t5)
Geslacht (ref. categorie = man)		
Vrouw	-0.129***	-0.0524***
	(0.00811)	(0.0102)
Migratieachtergrond (ref. categorie = geen migratieachtergrond)		
Westerse migratieachtergrond	0.00485	0.0256
	(0.0153)	(0.0161)
Niet-westerse migratieachtergrond	0.0106	0.0176
	(0.0140)	(0.0175)
Hoogst behaalde opleidingsniveau ouders (ref. categorie = mbo)		
Basis onderwijs	-0.0417	0.152**
	(0.0358)	(0.0617)
Lbo/vbo/vmbo/mavo	0.00133	0.0146
	(0.0152)	(0.0332)
Havo/vwo	0.0200	-0.0218
	(0.0209)	(0.0468)
Hbo	0.0227**	0.0161
	(0.0109)	(0.0266)
Wo	0.0154	-0.0108
	(0.0126)	(0.0294)
Controlerend voor beroepsgroep	ja	ja
Observaties	13,914	10,245

Noot:. Regelmatig AI-gebruik is gedefinieerd als dagelijks of wekelijks gebruik; de referentiecategorie bestaat uit maandelijks of (bijna) nooit gebruik. Voor categorische achtergrondkenmerken zijn categorieën voor ontbrekende waarden, waar van toepassing, wel meegenomen in de analyses, maar omwille van de leesbaarheid niet afzonderlijk in de tabel weergegeven. *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10.

Voor migratieachtergrond vinden we geen statistisch significante verschillen. Zowel één jaar als vier tot acht jaar na afstuderen verschilt de kans op dagelijks of wekelijks AI-gebruik niet tussen afgestudeerden met en zonder migratieachtergrond. Omdat eerder onderzoek zich vooral richt op verschillen binnen specifieke groepen met een migratie- of vluchtelingenachtergrond (Tour et al., 2026), is nog weinig bekend over verschillen in AI-gebruik tussen personen met en zonder migratieachtergrond.

Ook voor sociaaleconomische achtergrond bestaat er geen eenduidig patroon. Eén jaar na afstuderen hebben afgestudeerden van wie ten minste één ouder een hbo-opleiding heeft afgerond een 2,3 procentpunt hogere kans om AI dagelijks of wekelijks te gebruiken dan afgestudeerden met mbo-opgeleide ouders. Dit verschil is statistisch significant, maar relatief klein en wordt niet teruggevonden onder afgestudeerden die vier tot acht jaar geleden zijn afgestudeerd. In die laatste groep vinden we juist een relatief groot verschil voor afgestudeerden van wie de ouders maximaal basisonderwijs hebben gevolgd: zij hebben een 15,2 procentpunt hogere kans op dagelijks of wekelijks AI-gebruik dan afgestudeerden met mbo-opgeleide ouders. Dit verschil zien we niet onder recent afgestudeerden. De resultaten wijzen daarmee niet op een duidelijke sociale gradiënt in AI-gebruik waarbij de kans op regelmatig gebruik systematisch toe- of afneemt met het opleidingsniveau van de ouders. Dit sluit aan bij Neufeld et al. (2026), die evenmin een consistent verband vinden tussen familie-SES en de toegang tot of frequentie van het gebruik van generatieve AI. Zij vinden wel dat een hogere familie-SES samenhangt met positievere attitudes tegenover generatieve AI en een hogere ervaren AI-geletterdheid. Met de beschikbare gegevens kan niet worden vastgesteld waardoor het relatief hoge AI-gebruik onder de groep met de laagst opgeleide ouders vier tot acht jaar na afstuderen wordt verklaard. Nader onderzoek zou moeten uitwijzen of hier sprake is van een structureel verschil of van een specifiek kenmerk van deze groep.

Samengenomen laten de analyses vooral een consistent verschil naar geslacht zien. Vrouwen gebruiken AI minder vaak dan mannen, ook wanneer rekening wordt gehouden met verschillen in beroepsgroep. Voor migratieachtergrond en sociaaleconomische achtergrond vinden we daarentegen geen consistent verband met de frequentie van AI-gebruik.

4.3 Toepassingen van AI in het werk

Naast de frequentie van het AI-gebruik is gekeken naar de taken waarvoor hbo-afgestudeerden AI in hun werk inzetten. Figuur 4.4 laat zien dat AI vooral wordt gebruikt voor tekstuele, creatieve en informatiegerichte werkzaamheden. Het opstellen of bewerken van teksten en het genereren van ideeën of brainstormen behoren zowel één jaar als vier tot acht jaar na afstuderen tot de meest voorkomende toepassingen. Daarnaast wordt AI relatief vaak ingezet voor vertalen of taalondersteuning, het samenvatten of analyseren van teksten en het opzoeken of controleren van informatie.

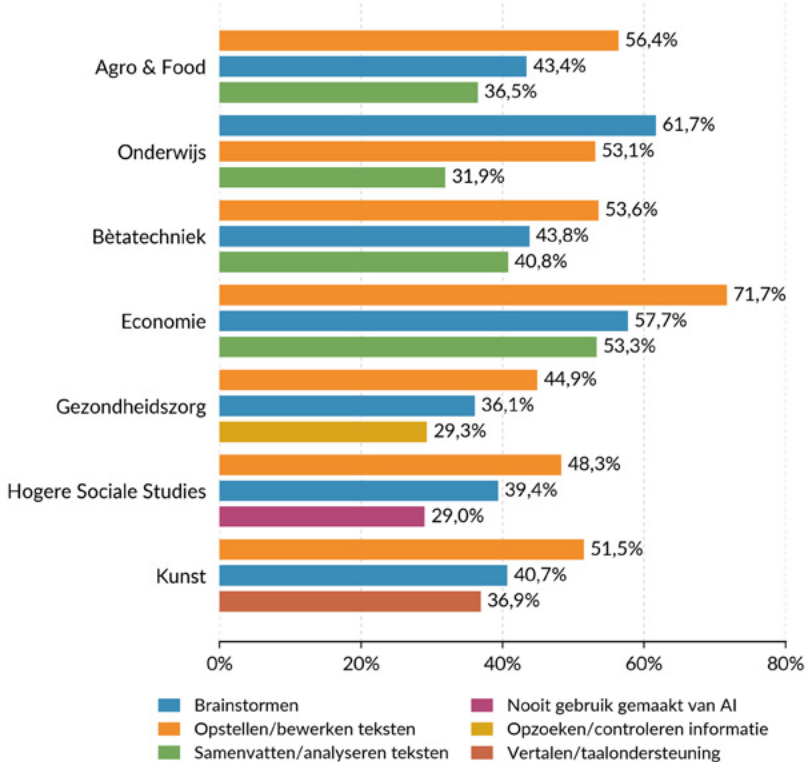
Andere toepassingen komen aanzienlijk minder vaak voor. Eén jaar na afstuderen gebruikt bijvoorbeeld 10,4 procent van de afgestudeerden AI voor het schrijven of debuggen van code, 8,1procent voor strategische besluitvorming en 7 procent voor het analyseren of visualiseren van data. AI wordt onder hbo-afgestudeerden daarmee voor-

alsnog vooral ingezet ter ondersteuning van taal, informatieverwerking en ideevorming en minder voor meer specialistische toepassingen.

De taken waarvoor AI wordt ingezet verschillen weinig tussen afgestudeerden die één jaar en vier tot acht jaar geleden hun opleiding hebben afgerond. Dit betekent overigens niet noodzakelijk dat AI binnen deze taken op dezelfde manier wordt gebruikt of dezelfde gevolgen heeft voor het werk. In latere paragrafen wordt daarom nader gekeken naar de manier waarop AI het werk van afgestudeerden beïnvloedt.

Figuur 4.4. Taken waarvoor AI wordt gebruikt in het werk, naar aantal jaren sinds afstuderen

Noot: N (T1) = 17.985 en N (T+4-8) = 12.706



Figuur 4.5. De drie meest voorkomende toepassingen van AI in het werk, naar opleidingssector

Noot: De figuur toont per opleidingssector de drie meest genoemde taken waarvoor hbo-afgestudeerden AI gebruiken, vier tot acht jaar na afstuderen. Meerdere antwoorden waren mogelijk. N = 12.706.

Hoewel het algemene patroon voor beide groepen afgestudeerden sterk overeenkomt, bestaan er duidelijke verschillen tussen opleidingssectoren. Figuur 4.5 toont voor afgestudeerden vier tot acht jaar na afstuderen de meest voorkomende AI-toepassingen per sector. Het opstellen of bewerken van teksten en het genereren van ideeën of brainstormen behoren in alle opleidingssectoren tot de meest voorkomende toepassingen. AI wordt daarmee over de volle breedte van het hbo vooral gebruikt als ondersteuning bij tekstuele en creatieve werkzaamheden.

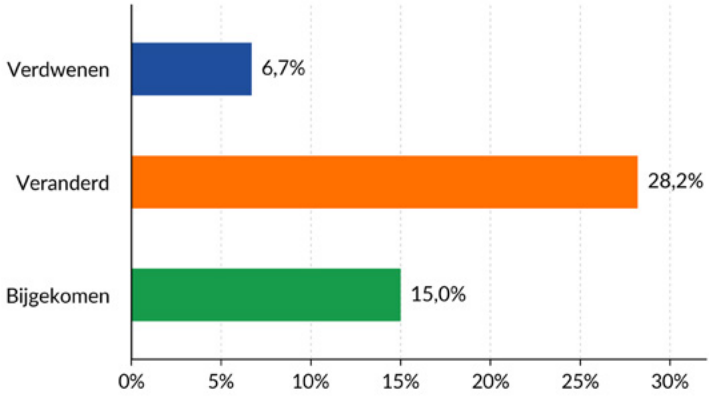
Hoewel deze toepassingen in alle sectoren veel voorkomen, verschilt het aandeel afgestudeerden dat AI hiervoor gebruikt tussen opleidingssectoren. Het aandeel afgestudeerden dat AI gebruikt voor het opstellen of bewerken van teksten is met 72 procent het hoogst binnen Economie. Binnen Onderwijs behoort juist het genereren van ideeën of brainstormen tot de meest voorkomende toepassingen. Ook bij de overige toepassingen zijn sectorspecifieke patronen zichtbaar. Het samenvatten of analyseren van teksten behoort in Agro & Food, Onderwijs, Bètatechniek en Economie tot de drie meest voorkomende toepassingen. In Gezondheidszorg behoort het opzoeken of controleren van informatie tot de top drie, terwijl in Kunst vertalen of taalondersteuning relatief belangrijk is. Deze verschillen laten zien dat naast een brede inzet van AI voor tekst- en ideeontwikkeling ook de inhoud van het werk samenhangt met de manier waarop AI wordt gebruikt.

4.4 Veranderingen in werkzaamheden door AI

4.4.1 Aard van de veranderingen in werkzaamheden

Naast de taken waarvoor AI wordt gebruikt, is onderzocht in hoeverre AI volgens hbo-afgestudeerden hun werkzaamheden heeft veranderd. In de literatuur worden verschillende mechanismen onderscheiden waarlangs AI het werk kan beïnvloeden. AI kan werkzaamheden (gedeeltelijk) overnemen (*displacement effect*), bestaande werkzaamheden ondersteunen of veranderen en daarmee de productiviteit verhogen (*productivity effect*), en bijdragen aan het ontstaan van nieuwe werkzaamheden (*reinstatement effect*). Aan afgestudeerden is daarom gevraagd of door het gebruik van AI werkzaamheden zijn verdwenen, veranderd of bijgekomen. Deze vragen zijn uitsluitend gesteld in de vervolgmeting, vier tot acht jaar na afstuderen, en aan werkende hbo-afgestudeerden die AI in hun werk gebruiken.

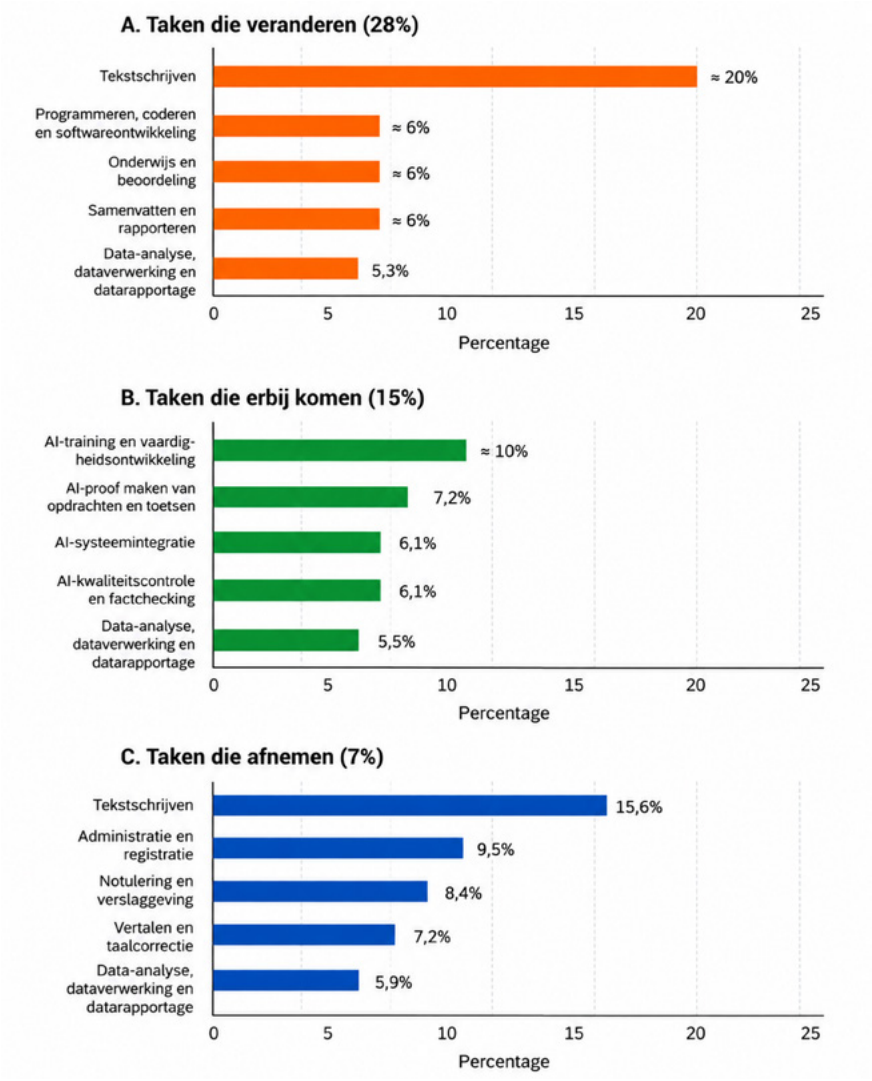
Figuur 4.6 laat zien dat AI vooralsnog vooral samenhangt met veranderingen in bestaande werkzaamheden en veel minder met het verdwijnen daarvan. Van de AI-gebruikende afgestudeerden geeft 28,2 procent aan dat werkzaamheden door AI zijn veranderd. Daarnaast geeft 15,0 procent aan dat er werkzaamheden zijn bijgekomen en 6,7 procent dat werkzaamheden zijn verdwenen. Onder werkende afgestudeerden die AI gebruiken, lijkt AI daarmee vooralsnog eerder de inhoud en uitvoering van bestaande werkzaamheden te veranderen dan werkzaamheden volledig te laten verdwijnen. Dit sluit aan bij onderzoek waarin AI vooral naar voren komt als technologie die bestaande taken kan ondersteunen en de productiviteit en kwaliteit van het werk kan verhogen (Dell'Acqua et al., 2026; Lane et al., 2023; Milanez, 2023; Noy & Zhang, 2023; OECD, 2023;).



Figuur 4.6. Verandering van werkzaamheden door AI, vier tot acht jaar na afstuderen
Noot: De figuur toont het aandeel werkende hbo-afgestudeerden dat AI gebruikt en aangeeft dat door AI werkzaamheden zijn verdwenen, bijgekomen of veranderd. De drie vragen zijn afzonderlijk gesteld en de categorieën sluiten elkaar daarom niet uit. N = 10.264 voor verdwenen werkzaamheden, N = 10.143 voor bijgekomen werkzaamheden en N = 10.219 voor veranderde werkzaamheden.

De open antwoorden geven meer inzicht in welke werkzaamheden door AI veranderen, ontstaan of verdwijnen. Figuur 4.7 toont voor elk van deze drie categorieën de vijf meest genoemde werkzaamheden. Onder afgestudeerden die aangeven dat bestaande werkzaamheden door AI zijn veranderd, wordt het schrijven van teksten het vaakst genoemd: ongeveer één op de vijf rapporteert veranderingen op dit gebied. Programmeren, coderen en softwareontwikkeling; onderwijs en beoordeling; en samenvatten en rapporteren worden elk door ongeveer 6 procent genoemd. Daarnaast noemt 5,3 procent data-analyse, dataverwerking en datarapportage als een taak die door AI verandert. Deze bevindingen sluiten aan bij de eerdere resultaten over de toepassingen van AI: juist tekstverwerking, informatieverwerking en andere kennisintensieve werkzaamheden behoren tot de terreinen waarop afgestudeerden AI relatief vaak inzetten.

Nieuwe werkzaamheden als gevolg van AI worden minder vaak gerapporteerd dan veranderingen in bestaande werkzaamheden. Vijftien procent van de AI-gebruikende afgestudeerden geeft aan dat er door AI werkzaamheden zijn bijgekomen. Uit de open antwoorden blijkt dat de meest genoemde nieuwe werkzaamheden relatief vaak rechtstreeks betrekking hebben op het werken met AI. Ongeveer één op de tien afgestudeerden bij wie werkzaamheden zijn bijgekomen, noemt AI-training en vaardigheidsontwikkeling. Daarna volgen het AI-proof maken van opdrachten en toetsen (7,2 procent), AI-systeemintegratie (6,1 procent) en AI-kwaliteitscontrole en factchecking (6,1 procent). Ook data-analyse, dataverwerking en datarapportage wordt genoemd (5,5 procent). AI verandert daarmee niet alleen bestaande werkzaamheden, maar kan ook nieuwe activiteiten met zich meebrengen rondom het gebruik, de implementatie en de controle van AI.



Figuur 4.7. Meest genoemde veranderde, bijgekomen en verdwenen werkzaamheden door AI

Noot: De vragen zijn uitsluitend gesteld aan hbo-afgestudeerden in de vervolgmeting die AI gebruiken op het werk. N(A) = 10.205; N(B) = 10.129; N(C) = 10.249.

Het verdwijnen van werkzaamheden komt van de drie vormen het minst vaak voor: 7 procent van de AI-gebruikende afgestudeerden geeft aan dat door AI werkzaamheden zijn verdwenen. Binnen deze groep wordt tekstschrijven het vaakst genoemd (15,6 procent). Daarna volgen administratie en registratie (9,5 procent), notulering en verslag-

geving (8,4 procent), vertalen en taalcorrectie (7,2 procent) en data-analyse, dataverwerking en datarapportage (5,9 procent).

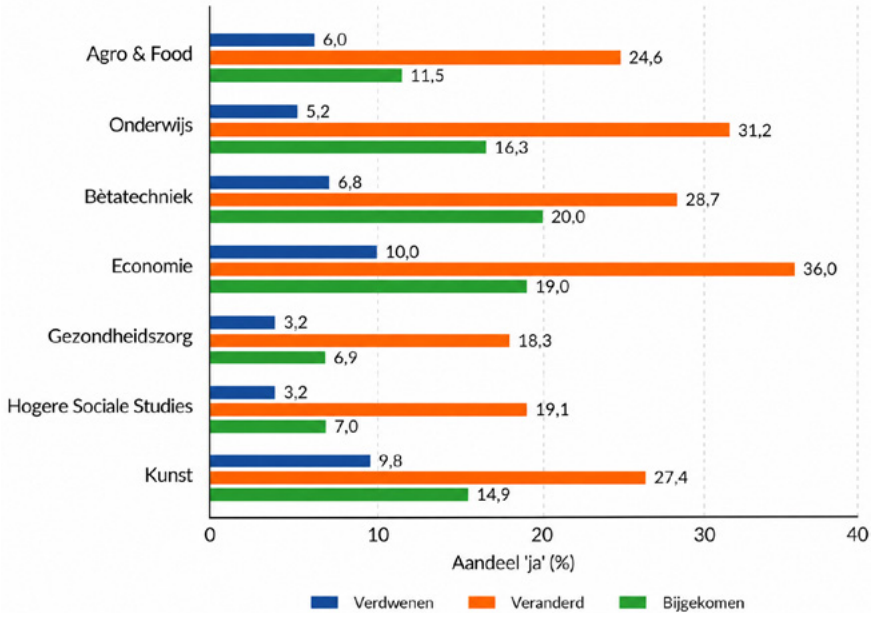
Figuur 4.7 maakt bovendien zichtbaar dat dezelfde typen werkzaamheden in meerdere categorieën worden genoemd. Tekstschrijven komt bijvoorbeeld zowel bij veranderde als bij verdwenen werkzaamheden naar voren. Ook data-analyse, dataverwerking en datarapportage wordt genoemd bij veranderde, bijgekomen én verdwenen werkzaamheden. Dit laat zien dat de gevolgen van AI voor werkzaamheden niet eenvoudig in afzonderlijke categorieën zijn onder te brengen. Een werkzaamheid kan door AI veranderen en tegelijkertijd gedeeltelijk verdwijnen of aanleiding geven tot nieuwe werkzaamheden. Daarnaast is het mogelijk dat respondenten de categorieën verschillend interpreteren. De resultaten laten daarmee vooral zien dat de invloed van AI op het takenpakket verschillende vormen kan aannemen en dat deze deels in elkaar kunnen overlopen.

4.4.2 Verschillen naar opleidingssector

De voorgaande analyses laten zien dat zowel de frequentie waarmee AI wordt gebruikt als de toepassingen ervan verschillen tussen opleidingssectoren. Ook de mate waarin afgestudeerden veranderingen in hun werkzaamheden door AI ervaren, kan daardoor tussen sectoren verschillen. Figuur 4.8 toont per opleidingssector het aandeel AI-gebruikende afgestudeerden dat vier tot acht jaar na afstuderen aangeeft dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen, veranderd of bijgekomen.

In alle opleidingssectoren komt hetzelfde algemene patroon naar voren: afgestudeerden geven aanzienlijk vaker aan dat AI bestaande werkzaamheden heeft veranderd dan dat werkzaamheden zijn verdwenen of ontstaan. De omvang van deze verandering verschilt wel tussen sectoren. Het aandeel is het hoogst onder afgestudeerden uit Economie: 36 procent geeft aan dat werkzaamheden door AI zijn veranderd. Ook in Onderwijs, Bètatechniek en Kunst geeft meer dan een kwart van de AI-gebruikende afgestudeerden aan dat werkzaamheden zijn veranderd. In Gezondheidszorg en Hogere Sociale Studies ligt dit aandeel lager. Opvallend is dat Economie ook de sector is waarin AI volgens de eerdere analyses het meest intensief wordt gebruikt.

De open antwoorden geven meer inzicht in de aard van deze veranderingen. Onder afgestudeerden uit Economie die aangeven dat werkzaamheden zijn veranderd, wordt tekstschrijven het vaakst genoemd: 27 procent noemt veranderingen in deze taak. Binnen Onderwijs wordt onderwijs en beoordeling relatief vaak genoemd, terwijl afgestudeerden uit Bètatechniek vooral programmeren, coderen en softwareontwikkeling noemen. Voor deze uitsplitsingen zijn de aantallen respondenten binnen sectoren echter klein. De resultaten moeten daarom vooral worden gezien als indicatie van de verschillende manieren waarop veranderingen door AI zich binnen sectoren kunnen manifesteren.



Figuur 4.8. Veranderingen in werkzaamheden door AI naar opleidingssector, vier tot acht jaar na afstuderen

Noot: De figuur toont per opleidingssector het aandeel werkende hbo-afgestudeerden dat AI gebruikt en aangeeft dat door AI werkzaamheden zijn verdwenen, bijgekomen of veranderd. De drie vragen zijn afzonderlijk gesteld en de categorieën sluiten elkaar daarom niet uit. N = 10.264 voor verdwenen werkzaamheden, N = 10.143 voor bijgekomen werkzaamheden en N = 10.219 voor veranderde werkzaamheden.

In alle opleidingssectoren geven afgestudeerden bovendien vaker aan dat er door AI werkzaamheden zijn bijgekomen dan verdwenen. In geen van de sectoren geeft meer dan 10 procent aan dat werkzaamheden zijn verdwenen. Dit betekent niet dat AI geen gevolgen kan hebben voor de omvang van de werkgelegenheid. Het verdwijnen van specifieke werkzaamheden is immers iets anders dan het verdwijnen van volledige banen. Bovendien hebben deze analyses uitsluitend betrekking op afgestudeerden die op het moment van de meting werkzaam zijn en AI gebruiken. Eventuele gevolgen van AI voor bijvoorbeeld de instroom op de arbeidsmarkt of het verdwijnen van banen kunnen met deze gegevens niet worden vastgesteld.

Nieuwe werkzaamheden worden relatief vaak gerapporteerd door afgestudeerden uit Bètatechniek en Economie. In beide sectoren geeft ongeveer één op de vijf AI-gebruikende afgestudeerden aan dat werkzaamheden zijn bijgekomen. De open antwoorden binnen Bètatechniek laten zien dat een deel van deze nieuwe werkzaamheden direct betrekking heeft op AI. Van de bètatechniekafgestudeerden die aangeven dat werkzaamheden zijn

bijgekomen, noemt 10 procent AI-training en vaardigheidsontwikkeling en 9 procent AI-systeemintegratie. In Gezondheidszorg en Hogere Sociale Studies geeft daarentegen ongeveer 7 procent aan dat door AI werkzaamheden zijn ontstaan.

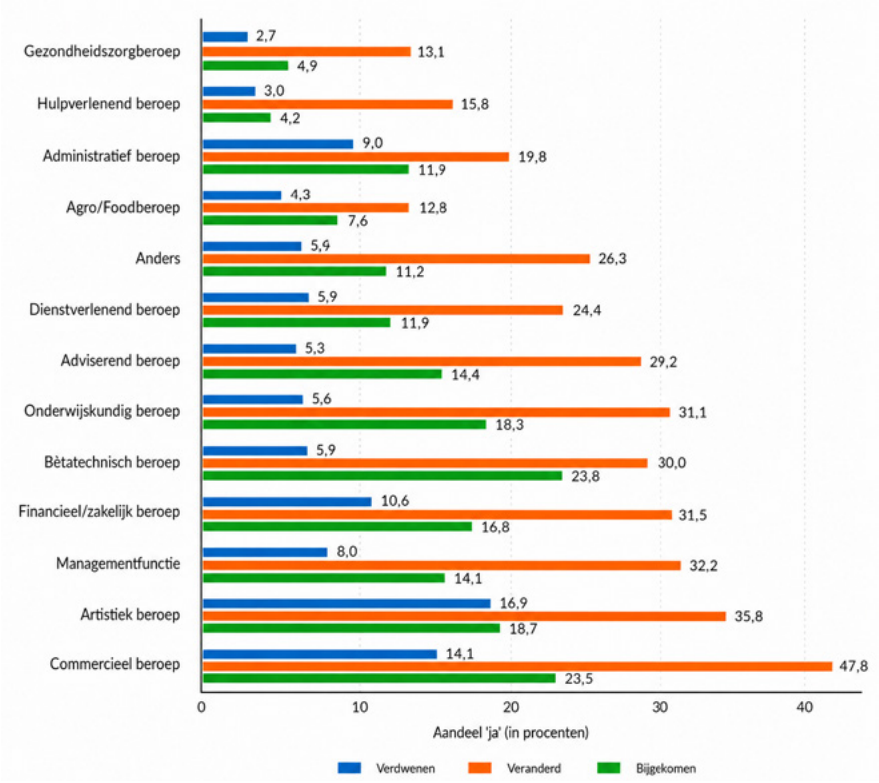
Over de sectoren heen ontstaat daarmee een consistent beeld: AI hangt onder werkende AI-gebruikers veel vaker samen met veranderingen in bestaande werkzaamheden dan met het verdwijnen ervan. Tegelijkertijd verschilt de omvang van deze veranderingen tussen opleidingssectoren en zijn er aanwijzingen voor sectorspecifieke verschillen in het type werkzaamheden dat verandert.

4.4.3 Verschillen naar beroepsgroep

De voorgaande analyses laten zien dat de veranderingen die afgestudeerden door AI in hun werkzaamheden ervaren verschillen tussen opleidingssectoren. Omdat de inhoud van werkzaamheden uiteindelijk vooral wordt bepaald door het beroep waarin iemand werkt, is ook gekeken naar verschillen tussen beroepsgroepen. Afgestudeerden uit dezelfde opleidingssector kunnen immers in uiteenlopende beroepen terechtkomen en daardoor op verschillende manieren met AI te maken krijgen. Figuur 4.9 toont per beroepsgroep het aandeel AI-gebruikende afgestudeerden dat vier tot acht jaar na afstuderen aangeeft dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen, veranderd of bijgekomen.

Net als bij de uitsplitsing naar opleidingssector komt in alle beroepsgroepen hetzelfde algemene patroon naar voren: afgestudeerden geven vaker aan dat AI bestaande werkzaamheden heeft veranderd dan dat werkzaamheden zijn verdwenen of bijgekomen. De omvang van deze veranderingen verschilt echter duidelijk tussen beroepsgroepen. Het aandeel dat aangeeft dat werkzaamheden zijn veranderd, is het hoogst in commerciële beroepen: bijna de helft (47,8%) rapporteert een verandering. Ook in artistieke beroepen (35,8%), managementfuncties (32,2%), financiële of zakelijke beroepen (31,5%), onderwijskundige beroepen (31,1%) en bètatechnische beroepen (30,0%) geeft ten minste drie op de tien afgestudeerden aan dat werkzaamheden door AI zijn veranderd.

De open antwoorden laten zien dat ook het soort werkzaamheden dat verandert samenhangt met het beroep. Van de afgestudeerden in commerciële beroepen die aangeven dat werkzaamheden zijn veranderd, noemt 35 procent tekstschrijven. Daarnaast worden marketing-, socialmedia- en PR-content (11%) en data-analyse, -verwerking en -rapportage (5%) relatief vaak genoemd. Binnen onderwijskundige beroepen noemt 30 procent van degenen die veranderingen ervaren onderwijs en beoordeling. In bètatechnische beroepen wordt programmeren, coderen en softwareontwikkeling het vaakst genoemd. Binnen financiële of zakelijke beroepen en managementfuncties is tekstschrijven de meest genoemde veranderde taak, met respectievelijk 21 en 18 procent. De aard van de veranderingen sluit daarmee duidelijk aan bij de werkzaamheden die kenmerkend zijn voor verschillende beroepen.



Figuur 4.9. Veranderingen in werkzaamheden door AI naar beroepsgroep, vier tot acht jaar na afstuderen

Noot: De figuur toont per beroepsgroep het aandeel werkende hbo-afgestudeerden dat AI gebruikt en aangeeft dat door AI werkzaamheden zijn verdwenen, veranderd of bijgekomen. De drie vragen zijn afzonderlijk gesteld en de categorieën sluiten elkaar niet uit. N = 10.254 voor verdwenen werkzaamheden, N = 10.209 voor veranderde werkzaamheden en N = 10.133 voor bijgekomen werkzaamheden.

Ook bij het verdwijnen en ontstaan van werkzaamheden bestaan duidelijke verschillen tussen beroepsgroepen. Afgestudeerden in artistieke en commerciële beroepen geven het vaakst aan dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen, met respectievelijk 16,9 en 14,1 procent. In gezondheidszorgberoepen (2,7%) en hulpverlenende beroepen (3,0%) komt dit juist relatief weinig voor. Nieuwe werkzaamheden worden het vaakst gerapporteerd in bètatechnische (23,8%) en commerciële beroepen (23,5%). Ook in artistieke (18,7%), onderwijskundige (18,3%) en financiële of zakelijke beroepen (16,8%) geeft een relatief groot aandeel aan dat er werkzaamheden zijn bijgekomen.

De uitsplitsing naar beroepsgroep bevestigt daarmee het algemene beeld dat AI op dit moment vooral samenhangt met verandering van bestaande werkzaamheden, en minder met het volledig verdwijnen ervan. Tegelijkertijd maakt de analyse zichtbaar dat AI niet in ieder beroep op dezelfde manier doorwerkt in het takenpakket. Vooral in commerciële beroepen worden veel veranderingen gerapporteerd, terwijl in bètatechnische beroepen relatief vaak nieuwe werkzaamheden ontstaan. In gezondheidszorg- en hulpverlenende beroepen worden zowel veranderingen als het verdwijnen en ontstaan van werkzaamheden minder vaak gerapporteerd. De manier waarop AI het werk verandert, hangt daarmee sterk samen met het beroep waarin afgestudeerden werkzaam zijn.

4.4.4 Verschillen naar persoonskenmerken

De voorgaande paragrafen laten zien dat de veranderingen in werkzaamheden die hbo-afgestudeerden aan AI toeschrijven verschillen tussen opleidingssectoren en beroepsgroepen. De vraag is of ook persoonskenmerken hiermee samenhangen. Om dit te onderzoeken zijn afzonderlijke logistische regressiemodellen geschat voor het verdwijnen, bijkomen en veranderen van werkzaamheden door AI. Net als bij de analyse van AI-gebruik in paragraaf 4.2 kijken we naar geslacht, migratieachtergrond en sociaaleconomische achtergrond, gemeten aan de hand van het hoogste opleidingsniveau van de ouders. In alle modellen wordt gecontroleerd voor de beroepsgroep waarin afgestudeerden werkzaam zijn. Tabel 4.2 toont de marginale effecten uit deze analyses.

Het duidelijkste patroon is zichtbaar bij geslacht. Vrouwen rapporteren minder vaak dan mannen dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen, bijgekomen of veranderd. Vrouwen hebben ten opzichte van mannen een 2,5 procentpunt lagere kans om aan te geven dat werkzaamheden zijn verdwenen, een 5,7 procentpunt lagere kans dat er werkzaamheden zijn veranderd en een 2,7 procentpunt lagere kans dat werkzaamheden zijn bijgekomen. Alle drie de verschillen zijn statistisch significant. Dit sluit aan bij het patroon dat vrouwen AI minder vaak gebruiken dan mannen. Internationale studies laten eveneens zien dat mannen en vrouwen verschillen in hun blootstelling aan en gebruik van AI, onder meer doordat zij in verschillende beroepen en werkzaamheden terechtkomen (ILO, 2026; Whelan et al., 2026). Omdat in onze analyses wordt gecontroleerd voor beroepsgroep, kunnen verschillen in de beroepen waarin mannen en vrouwen werken de gevonden verschillen echter niet volledig verklaren. Op basis van deze analyses kan niet worden vastgesteld welke andere factoren hierbij een rol spelen.

Ook naar migratieachtergrond zijn verschillen zichtbaar, maar deze wijzen niet allemaal in dezelfde richting. Afgestudeerden met een westerse migratieachtergrond hebben ten opzichte van afgestudeerden zonder migratieachtergrond een 2,1 procentpunt hogere kans om te rapporteren dat werkzaamheden zijn verdwenen en een 2,5 procentpunt hogere kans dat werkzaamheden zijn veranderd. Voor bijgekomen werkzaamheden wordt geen statistisch significant verschil gevonden. Onder afgestudeerden met

een niet-westerse migratieachtergrond is de kans om veranderde werkzaamheden te rapporteren juist 2,8 procentpunt lager en de kans om bijgekomen werkzaamheden te rapporteren 3,4 procentpunt lager. Voor het verdwijnen van werkzaamheden wordt geen statistisch significant verschil gevonden.

Tabel 4.2 Verschillen in het verdwijnen, bijkomen en veranderen van werkzaamheden door AI naar persoonskenmerken

Variabele	Verdwenen werktaken	Veranderde werktaken	Bijgekomen werktaken
Geslacht (ref. categorie = man)			
Vrouw	-0.0250***	-0.0565***	-0.0273***
	(0.00540)	(0.00772)	(0.00957)
Migratieachtergrond (ref. categorie = geen migratieachtergrond)			
Westerse migratieachtergrond	0.0211**	0.0254**	-0.00632
	(0.00917)	(0.0129)	(0.0153)
Niet-westerse migratieachtergrond	0.0113	-0.0283**	-0.0342**
	(0.00964)	(0.0124)	(0.0162)
Hoogst behaalde opleidingsniveau ouders (ref. categorie = mbo)			
Basis onderwijs	0.0369	-0.00957	-0.0235
	(0.0479)	(0.0598)	(0.0714)
Lbo/vbo/vmbo/mavo	-0.00546	0.0293	0.0166
	(0.0175)	(0.0270)	(0.0322)
Havo/vwo	0.0101	0.0274	-0.0226
	(0.0270)	(0.0386)	(0.0440)
Hbo	-0.00774	0.00240	0.0309
	(0.0139)	(0.0205)	(0.0256)
Wo	-0.00955	-0.00921	0.0274
	(0.0147)	(0.0219)	(0.0280)
Controlerend voor beroepsgroep	ja	ja	ja
Observaties	10,249	10,129	10,205

Noot: De figuur toont marginale effecten uit afzonderlijke logistische regressieanalyses voor het verdwijnen, bijkomen en veranderen van werkzaamheden door AI. Voor categorische achtergrondkenmerken zijn categorieën voor ontbrekende waarden, waar van toepassing, wel meegenomen in de analyses, maar omwille van de leesbaarheid niet afzonderlijk in de tabel weergegeven. *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10.

Naar sociaaleconomische achtergrond zijn geen duidelijke verschillen zichtbaar. De resultaten bieden daarmee geen aanwijzingen dat het rapporteren van verdwenen, bijgekomen of veranderde werkzaamheden door AI systematisch samenhangt met het opleidingsniveau van de ouders.

Samengenomen is het verschil naar geslacht het meest consistent. Vrouwen gebruiken niet alleen minder vaak AI, zoals eerder in dit hoofdstuk bleek, maar rapporteren onder AI-gebruikers ook minder vaak dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen, bijgekomen of veranderd. Naar migratieachtergrond worden enkele verschillen gevonden, maar zonder eenduidig patroon. Voor sociaaleconomische achtergrond worden geen statistisch significante verschillen gevonden. Daarbij is van belang dat deze analyses uitsluitend betrekking hebben op werkende hbo-afgestudeerden die AI gebruiken.

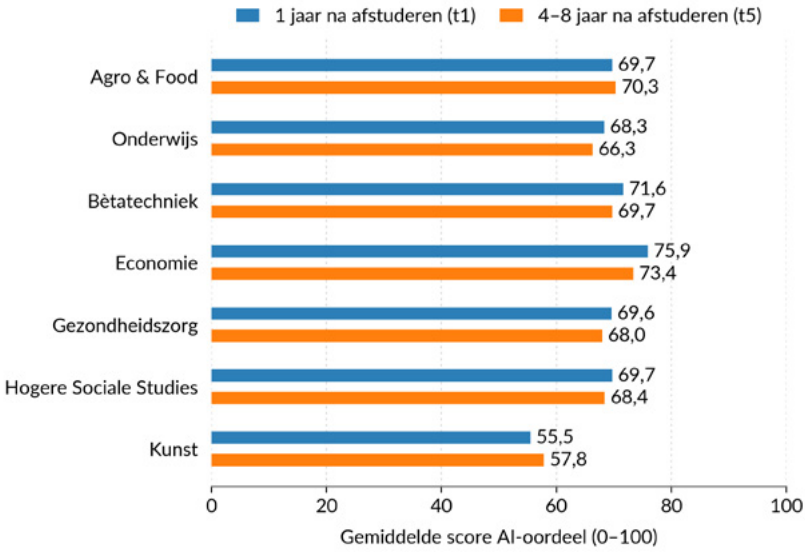
4.5 Oordeel over AI op de werkvloer

4.5.1 Oordeel naar opleidingssector en mate van AI-gebruik

Naast de mate waarin AI wordt gebruikt, is ook relevant hoe hbo-afgestudeerden tegen AI aankijken. Aan afgestudeerden is daarom gevraagd hoe gunstig of ongunstig zij AI op de werkvloer beoordelen, op een schaal van 0 tot 100. Een hogere score staat daarbij voor een positiever oordeel.

Over het algemeen beoordelen hbo-afgestudeerden AI positief. Eén jaar na afstuderen bedraagt de gemiddelde score 71, tegenover 69 onder afgestudeerden die vier tot acht jaar na afstuderen zijn bevraagd. Hoewel beide uitkomsten zijn gebaseerd op verschillende steekproeven en cohorten, liggen de gemiddelde beoordelingen dicht bij elkaar.

Achter deze gemiddelden bestaan verschillen tussen opleidingssectoren. Figuur 4.10 laat voor beide meetmomenten zien dat afgestudeerden uit de meeste sectoren AI gemiddeld relatief positief beoordelen. Afgestudeerden uit Kunst zijn het minst positief: zij geven AI gemiddeld een score van ongeveer 56 één jaar na afstuderen en 58 vier tot acht jaar na afstuderen. In de overige sectoren liggen de gemiddelde scores tussen ongeveer 66 en 76. Opvallend is dat afgestudeerden uit Kunst eerder in dit hoofdstuk ook relatief vaak rapporteerden dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen. Op basis van deze beschrijvende resultaten kan echter niet worden vastgesteld of deze relatie oorzakelijk is.

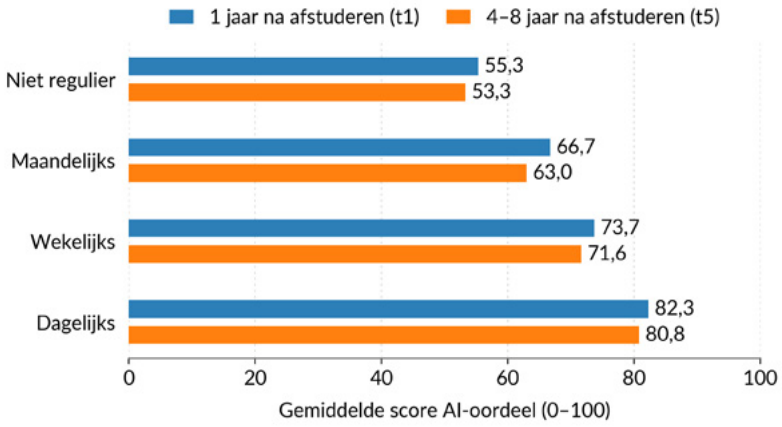


Figuur 4.10. Gemiddeld oordeel over AI op de werkvloer naar opleidingssector en aantal jaren na afstuderen

Noot: Het oordeel over AI is gemeten op een schaal van 0 tot 100, waarbij een hogere score staat voor een positiever oordeel. N = 12.297 één jaar na afstuderen en N = 10.181 vier tot acht jaar na afstuderen.

Het oordeel over AI hangt daarnaast samen met de frequentie waarmee afgestudeerden AI gebruiken. Figuur 4.11 laat op beide meetmomenten hetzelfde patroon zien: naarmate afgestudeerden AI vaker gebruiken, beoordelen zij AI positiever. Dagelijkse gebruikers geven AI gemiddeld een score van ongeveer 80, terwijl afgestudeerden die AI niet regulier gebruiken gemiddeld een score tussen 50 en 60 geven. Dit patroon sluit aan bij eerder onderzoek waaruit blijkt dat gebruikers van AI doorgaans positiever tegenover de technologie staan dan niet-gebruikers (OECD, 2023).

Uit deze samenhang kan echter geen richting van het verband worden afgeleid. Een positiever oordeel over AI kan samengaan met een grotere bereidheid om de technologie te gebruiken, maar het is ook mogelijk dat ervaring met AI bijdraagt aan een positiever oordeel.



Figuur 4.11. Gemiddeld oordeel over AI naar mate van AI-gebruik en aantal jaren na afstuderen

Noot: Het oordeel over AI is gemeten op een schaal van 0 tot 100, waarbij een hogere score staat voor een positiever oordeel. N = 12.127 één jaar na afstuderen en N = 10.117 vier tot acht jaar na afstuderen.

4.5.2 Verschillen in het oordeel naar persoonskenmerken

Tot slot is onderzocht in hoeverre het oordeel over AI samenhangt met persoonskenmerken van hbo-afgestudeerden. Hiervoor zijn lineaire regressieanalyses uitgevoerd waarbij de uitkomstmaat het oordeel over AI is, gemeten op een schaal van 0 tot 100. Net als in de eerdere analyses kijken we naar geslacht, migratieachtergrond en sociaal-economische achtergrond, gemeten aan de hand van het hoogste opleidingsniveau van de ouders. Daarbij wordt gecontroleerd voor de beroepsgroep waarin afgestudeerden werkzaam zijn. Tabel 4.3 toont de geschatte verschillen voor afgestudeerden één jaar en vier tot acht jaar na afstuderen.

Het duidelijkste en meest consistente verschil is zichtbaar naar geslacht. Vrouwen beoordelen AI gemiddeld minder positief dan mannen. Eén jaar na afstuderen ligt hun oordeel gemiddeld 3,3 punten lager. Vier tot acht jaar na afstuderen is dit verschil kleiner, maar beoordelen vrouwen AI nog altijd gemiddeld 1,2 punten lager. Beide verschillen zijn statistisch significant. Dit sluit aan bij de eerdere bevinding in dit hoofdstuk dat vrouwen AI minder vaak gebruiken dan mannen en bij onderzoek waaruit blijkt dat vrouwen gemiddeld terughoudender tegenover AI staan (Bolis, 2025). Omdat in de analyses wordt gecontroleerd voor beroepsgroep, kunnen verschillen in de beroepen waarin mannen en vrouwen werkzaam zijn de gevonden verschillen niet volledig verklaren. Op basis van de analyses kan niet worden vastgesteld welke andere factoren hierbij een rol spelen.

Tabel 4.3. Verschillen in het oordeel over AI naar persoonskenmerken

Variabele	Oordeel over AI 1 jaar na afstuderen (t1)	Oordeel over AI 4-8 jaar na afstuderen (t5)
Geslacht (ref. categorie = man)		
Vrouw	-3.261***	-1.201***
	(0.371)	(0.441)
Migratieachtergrond (ref. categorie = geen migratieachtergrond)		
Westerse migratieachtergrond	-2.948***	1.217*
	(0.691)	(0.713)
Niet-westerse migratieachtergrond	2.315***	2.163***
	(0.664)	(0.771)
Hoogst behaalde opleidingsniveau ouders (ref. categorie = mbo)		
Basis onderwijs	0.0985	3.179
	(1.640)	(3.198)
Lbo/vbo/vmbo/mavo	-0.735	0.0153
	(0.686)	(1.462)
Havo/vwo	-0.736	1.673
	(0.957)	(2.059)
Hbo	0.0344	-0.234
	(0.489)	(1.166)
Wo	-0.799	-1.718
	(0.566)	(1.280)
Controlerend voor beroepsgroep	ja	ja
Observaties	11,760	10,090

Noot: De getallen tonen de geschatte verschillen in het AI-oordeel op een schaal van 0 tot 100 ten opzichte van de referentiegroep. Voor categorische achtergrondkenmerken zijn categorieën voor ontbrekende waarden, waar van toepassing, wel meegenomen in de analyses, maar omwille van de leesbaarheid niet afzonderlijk in de tabel weergegeven. *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10.

Ook naar migratieachtergrond zijn verschillen zichtbaar, al wijzen deze niet allemaal in dezelfde richting. Eén jaar na afstuderen beoordelen hbo-afgestudeerden met een westerse migratieachtergrond AI gemiddeld 2,9 punten lager dan afgestudeerden zonder migratieachtergrond. Vier tot acht jaar na afstuderen is het verschil juist positief: zij beoordelen AI gemiddeld 1,2 punten hoger. Dit verschil is echter slechts marginaal statistisch significant en moet daarom voorzichtig worden geïnterpreteerd. Voor afgestudeerden met een niet-westerse migratieachtergrond is het patroon consistenter. Zij

beoordelen AI gemiddeld 2,3 punten hoger één jaar na afstuderen en 2,2 punten hoger vier tot acht jaar na afstuderen dan afgestudeerden zonder migratieachtergrond. Beide verschillen zijn statistisch significant. Dit sluit aan bij internationaal onderzoek van Cheng et al. (2026), waarin verschillen naar etnische achtergrond worden gevonden in de perceptie van en het vertrouwen in AI, waarin respondenten met een migratieachtergrond gemiddeld meer vertrouwen in AI rapporteerden dan witte respondenten. Naar sociaaleconomische achtergrond worden geen duidelijke verschillen gevonden: geen van de verschillen naar het opleidingsniveau van de ouders is statistisch significant. Dit wijkt af van internationaal onderzoek waarin sociaaleconomische kenmerken soms wel samenhangen met attitudes tegenover AI. Zo blijkt uit onderzoek van O'Shaughnessy et al. (2023) dat een hoger opleidingsniveau en een hoger inkomen samenhangen met het positiever beoordelen van de verwachte voordelen van AI. Deze bevinding is echter niet rechtstreeks vergelijkbaar met de huidige analyse, omdat sociaaleconomische achtergrond hier wordt gemeten aan de hand van het opleidingsniveau van de ouders.

Tot slot is onderzocht of het oordeel over AI samenhangt met het verdwijnen van werkzaamheden door AI. In een aanvullende analyse is voor de groep werkende AI-gebruikers nagegaan of afgestudeerden die aangeven dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen, AI anders beoordelen dan andere AI-gebruikers. Hiervoor wordt geen statistisch significante samenhang gevonden. Afgestudeerden die rapporteren dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen, beoordelen AI dus niet aantoonbaar positiever of negatiever dan andere AI-gebruikers.

4.6 Belangrijkste bevindingen

AI heeft inmiddels een duidelijke plaats ingenomen in het werk van hbo-afgestudeerden. Ruim zes op de tien werkende afgestudeerden gebruikt AI minimaal wekelijks en ongeveer drie op de tien doen dit dagelijks. De frequentie van het AI-gebruik verschilt nauwelijks tussen afgestudeerden één jaar en vier tot acht jaar na afstuderen. Wel bestaan er duidelijke verschillen tussen opleidingssectoren en naar persoonskenmerken. Vooral het verschil tussen mannen en vrouwen is consistent: vrouwen gebruiken AI minder vaak dan mannen, ook wanneer rekening wordt gehouden met de beroepsgroep waarin zij werkzaam zijn.

Ook de toepassingen van AI in het werk zijn voor afgestudeerden één jaar en vier tot acht jaar na afstuderen grotendeels vergelijkbaar. AI wordt vooral ingezet voor tekstuele, creatieve en informatiegerichte werkzaamheden, zoals het opstellen en bewerken van teksten, het genereren van ideeën, taalondersteuning en het verwerken van informatie. Tegelijkertijd bestaan er verschillen tussen opleidingssectoren, die samenhangen met de uiteenlopende werkzaamheden en beroepen waarin afgestudeerden terechtkomen.

De gevolgen van AI voor werkzaamheden zijn vooralsnog vooral zichtbaar in de verandering van bestaande werkzaamheden en veel minder in het volledig verdwijnen ervan. Onder werkende AI-gebruikers wordt verandering van bestaande werkzaamheden het vaakst gerapporteerd, gevolgd door het ontstaan van nieuwe werkzaamheden; het verdwijnen van werkzaamheden komt het minst vaak voor. De aard en omvang van deze veranderingen verschillen tussen opleidingssectoren en beroepsgroepen. Ook naar persoonskenmerken bestaan verschillen: vrouwen rapporteren minder vaak dan mannen dat werkzaamheden door AI zijn verdwenen, bijgekomen of veranderd. Omdat de analyses uitsluitend betrekking hebben op werkende afgestudeerden, kan op basis van deze gegevens niet worden vastgesteld wat AI betekent voor het aantal banen of de kansen van afgestudeerden om werk te vinden.

Tot slot beoordelen hbo-afgestudeerden de rol van AI op de werkvloer over het algemeen positief. Het gemiddelde oordeel verschilt weinig tussen afgestudeerden één jaar en vier tot acht jaar na afstuderen, maar er bestaan wel verschillen tussen groepen. Afgestudeerden die AI vaker gebruiken, beoordelen AI gemiddeld positiever, al kan op basis van deze samenhang niet worden vastgesteld of een positiever oordeel tot meer gebruik leidt of dat het gebruik van AI juist bijdraagt aan een positiever oordeel. Ook hier zien we een verschil naar geslacht: vrouwen beoordelen AI gemiddeld minder positief dan mannen. Voor sociaaleconomische achtergrond komt geen consistent verband naar voren.

5 Leven lang ontwikkelen in de eerste jaren na afstuderen

5.1 Inleiding

In een arbeidsmarkt waarin werk verandert, blijven professionals ook na het afronden van hun initiële opleiding kennis en vaardigheden ontwikkelen. Technologische ontwikkelingen, waaronder de opkomst van (generatieve) kunstmatige intelligentie (AI), kunnen werkzaamheden en de kennis en vaardigheden die daarvoor nodig zijn veranderen (Künn et al., 2024; OECD, 2025). Scholing kan daarbij verschillende functies vervullen, bijvoorbeeld bij loopbaanontwikkeling, mobiliteit en het omgaan met veranderingen in werkzaamheden binnen het huidige beroep.

De mogelijkheden om zich gedurende de loopbaan verder te ontwikkelen zijn niet voor iedereen gelijk. Onderzoek laat zien dat deelname aan scholing samenhangt met onder meer opleidingsniveau, sector en positie op de arbeidsmarkt (Künn et al., 2024; OECD, 2025). Ook werkgevers kunnen scholing initiëren, faciliteren of financieren. Vanuit beleidsperspectief wordt daarnaast een rol gezien voor onderwijsinstellingen, waaronder hogescholen, bij het ondersteunen van verdere professionele ontwikkeling via bijvoorbeeld flexibele leertrajecten, bij- en nascholing en samenwerking met werkgevers (Sociaal-Economische Raad, 2024; Vereniging Hogescholen, 2023). Om inzicht te krijgen in LLO kijken we daarom niet alleen naar deelname aan scholing, maar ook naar het type scholing, de motieven voor deelname en de rol van verschillende actoren bij de totstandkoming ervan.

In dit hoofdstuk onderzoeken we hoe hbo-afgestudeerden zich in de eerste jaren na afstuderen blijven ontwikkelen en welke factoren daarmee samenhangen. Daarbij maken we onderscheid tussen formele en non-formele scholing. Onder formele scholing verstaan we vervolgopleidingen binnen het reguliere onderwijssysteem die doorgaans leiden tot een erkend diploma. Non-formele scholing omvat leeractiviteiten buiten het reguliere onderwijssysteem, zoals cursussen en trainingen. Door beide vormen van scholing te onderzoeken, ontstaat een breed beeld van de manier waarop hbo-afgestudeerden zich na het behalen van hun diploma blijven ontwikkelen.

Het hoofdstuk richt zich op vier vragen:

1. In welke mate en op welke manier nemen hbo-afgestudeerden na afstuderen deel aan formele en non-formele scholing? Hierbij kijken we naar de omvang, het niveau en de inhoud van de gevolgde scholing.
2. Welke verschillen bestaan in deelname aan formele en non-formele scholing tussen groepen afgestudeerden? Daarbij kijken we naar verschillen tussen opleidingssectoren en naar geslacht, migratieachtergrond en sociaaleconomische achtergrond.
3. Waarom volgen hbo-afgestudeerden formele en non-formele scholing en hoe komt deze scholing tot stand? Hierbij kijken we naar motieven, initiatief, financiering, overwegingen bij de keuze voor scholing en, bij non-formele scholing, de aanbieder en inhoud van de gevolgde scholing.
4. In hoeverre hangt deelname aan formele en non-formele scholing samen met AI en veranderingen in werkzaamheden door AI? Daarbij onderzoeken we zowel de samenhang tussen AI-gebruik en deelname aan scholing als de samenhang met het verdwijnen, veranderen en ontstaan van werkzaamheden door AI.

De beantwoording van deze vragen geeft inzicht in de verdere professionele ontwikkeling van hbo-afgestudeerden in de eerste jaren na afstuderen en in de mate waarin scholingsdeelname samenhangt met kenmerken van afgestudeerden en veranderingen in hun werk.

5.2 Deelname aan formele en non-formele scholing

5.2.1 Formele scholing na afstuderen

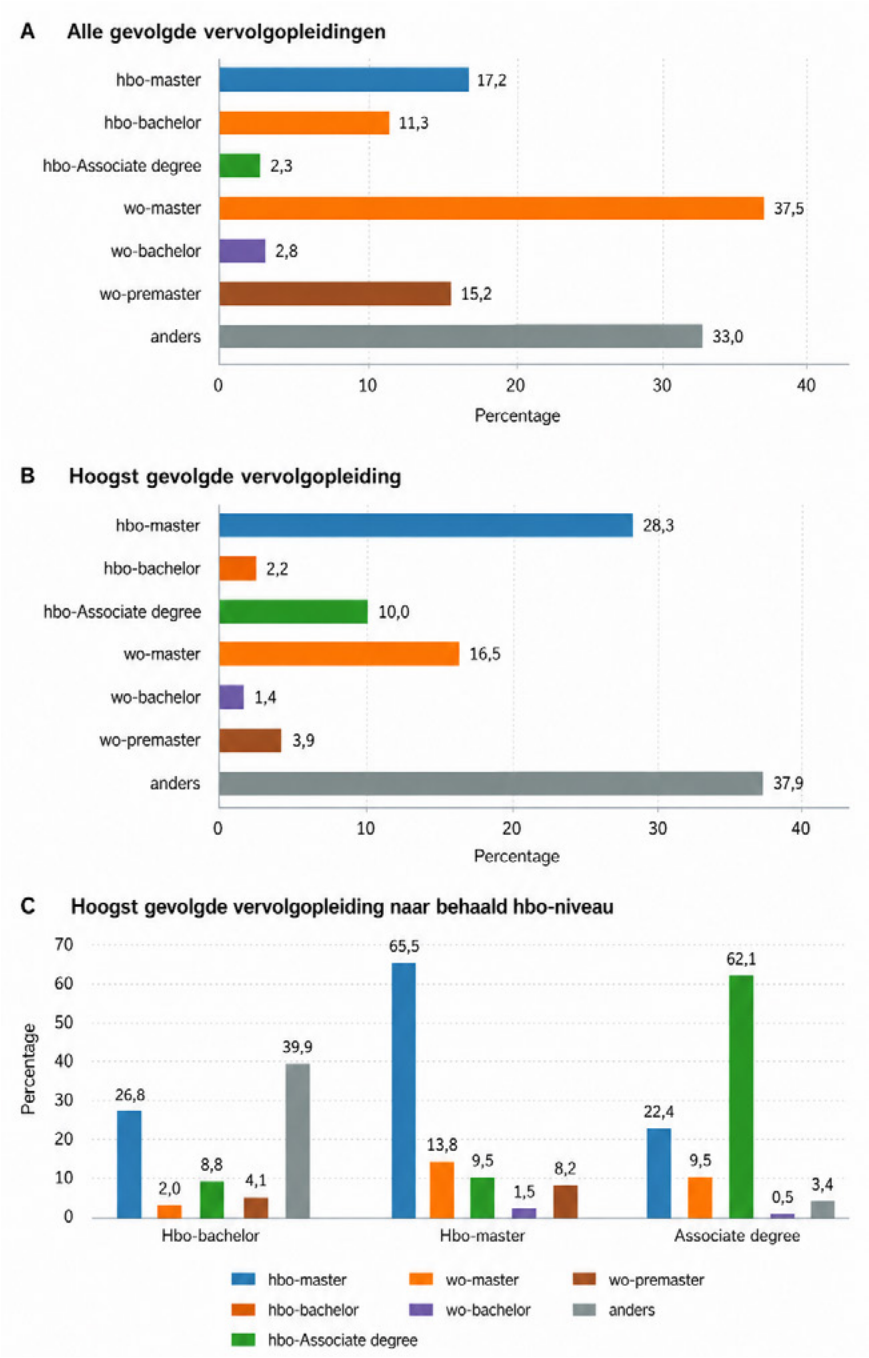
Ruim vier op de tien hbo-afgestudeerden hebben na het behalen van het hbo-diploma een formele vervolgopleiding gevolgd. De meeste afgestudeerden die verder studeren, volgen één vervolgopleiding. Een deel volgt meerdere vervolgopleidingen: 17 procent volgt er twee en 2 procent drie of vier. Formele scholing is daarmee voor een substantieel deel van de hbo-afgestudeerden onderdeel van de eerste jaren na afstuderen.

Figuur 5.1 laat zien op welk niveau deze vervolgopleidingen worden gevolgd. Wanneer alle gevolgde vervolgopleidingen worden meegenomen, komt een opleiding op wo-masterniveau het vaakst voor (37,5 procent). Daarna volgen opleidingen op hbo-masterniveau (17,2 procent) en wo-premasterniveau (15,2 procent). Daarnaast valt op dat een derde van de vervolgopleidingen (33,0 procent) in de categorie 'anders' valt. Hieronder vallen bijvoorbeeld post-hbo- en andere postinitiële opleidingen, beroeps- en specialisatieopleidingen en opleidingen die niet binnen de reguliere hbo- en wo-niveaus zijn ingedeeld. Vervolgopleidingen op hbo-Associate degree- en wo-bachelorniveau komen met respectievelijk 2,3 en 2,8 procent het minst vaak voor.

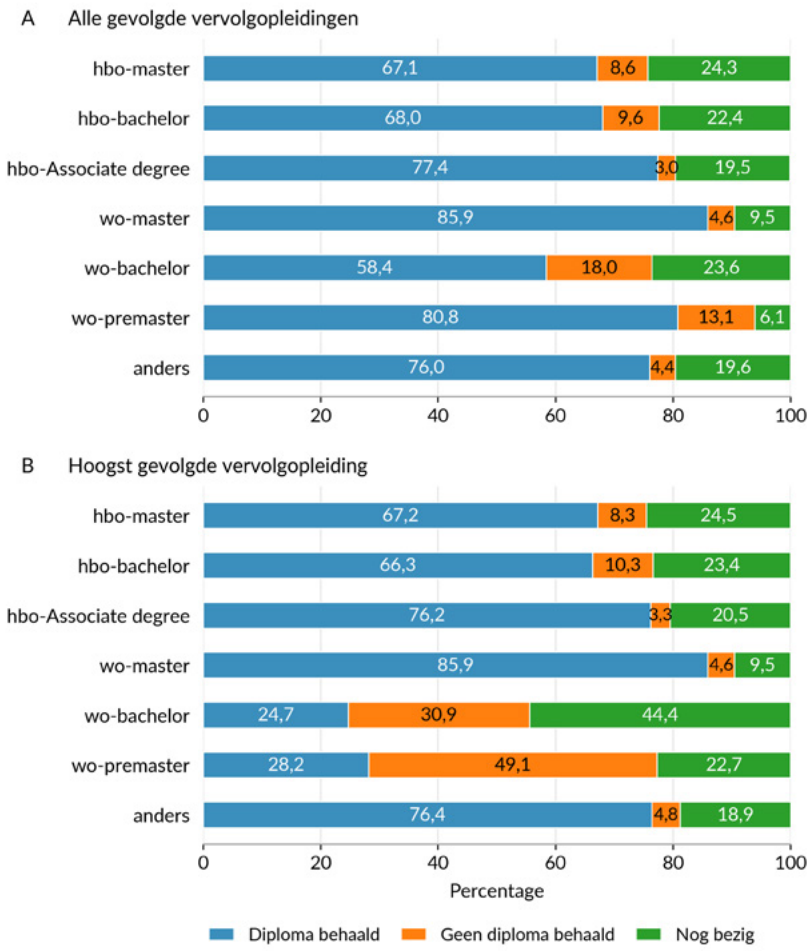
Wanneer alleen naar de hoogst gevolgde vervolgopleiding wordt gekeken, verandert het beeld. De categorie 'anders' is dan met 37,9 procent het grootst, gevolgd door hbo-masteropleidingen met 28,3 procent en wo-masteropleidingen met 16,5 procent. Het niveau waarop afgestudeerden verder studeren, verschilt bovendien naar het niveau van het behaalde hbo-diploma. Onder hbo-bachelor afgestudeerden die verder studeren, is een hbo-master met 26,8 procent de meest voorkomende vervolgopleiding. Ook onder hbo-masterafgestudeerden is een hbo-master de meest voorkomende vervolgopleiding (65,5 procent). Afgestudeerden met een Associate degree volgen daarentegen het vaakst opnieuw een opleiding op Associate degree-niveau (62,1 procent). Dit laat zien dat formele scholing na afstuderen verschillende vormen aanneemt en niet uitsluitend bestaat uit doorstroom naar een hoger onderwijsniveau.

Niet alle afgestudeerden die aan een vervolgopleiding beginnen, hebben deze vier tot acht jaar na afstuderen afgerond. Figuur 5.2 laat zien welk aandeel een diploma heeft behaald, geen diploma heeft behaald of op het moment van de meting nog met de opleiding bezig is. Wanneer alle gevolgde vervolgopleidingen worden meegenomen, heeft bij ieder type vervolgopleiding de meerderheid inmiddels een diploma behaald. Het aandeel is het hoogst bij vervolgopleidingen op wo-masterniveau (85,9 procent) en het laagst bij wo-bacheloropleidingen (58,4 procent). Bij wo-bacheloropleidingen is 23,6 procent nog bezig en heeft 18,0 procent geen diploma behaald.

Wanneer alleen naar de hoogst gevolgde vervolgopleiding wordt gekeken, ontstaat met name bij wo-bacheloropleidingen en wo-premasters een ander beeld. Van de afgestudeerden van wie een wo-bachelor de hoogst gevolgde vervolgopleiding is, heeft 24,7 procent een diploma behaald, is 44,4 procent nog bezig en heeft 30,9 procent geen diploma behaald. Bij wo-premasters heeft 28,2 procent een diploma behaald, 49,1 procent geen diploma behaald en is 22,7 procent nog bezig. Bij de overige typen vervolgopleidingen heeft daarentegen ongeveer twee derde of meer inmiddels een diploma behaald. De afrondingsstatus verschilt daarmee duidelijk naar het type vervolgopleiding, waarbij vooral wo-bacheloropleidingen en wo-premasters relatief vaak (nog) niet zijn afgerond.



Figuur 5.1. Niveau van gevolgde vervolgopleidingen, vier tot acht jaar na afstuderen
Noot: N = 5.667.



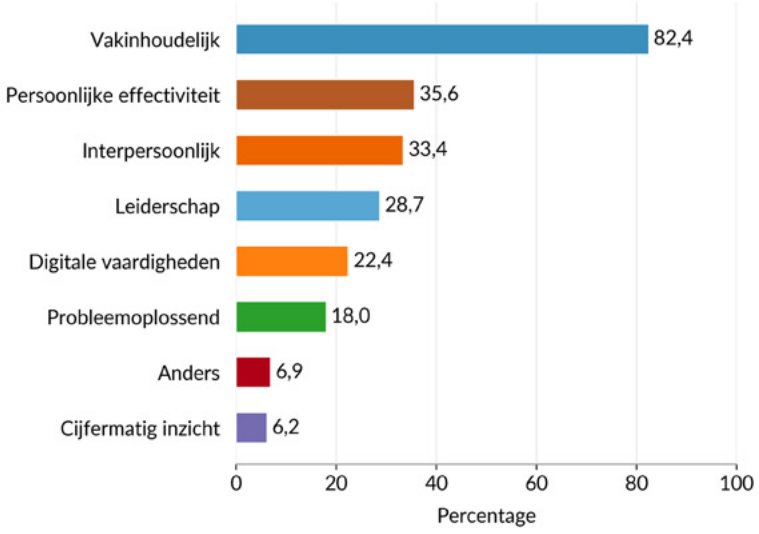
Figuur 5.2. Afrondingsstatus van gevolgde vervolgopleidingen, vier tot acht jaar na afstuderen
Noot: N = 5.659

5.2.2 Non-formele scholing na afstuderen

Bijna twee derde van de hbo-afgestudeerden (64,0 procent) heeft na het behalen van het hbo-diploma een cursus of training gevolgd. Dit percentage is hoger dan het aandeel dat formele scholing heeft gevolgd. De resultaten laten daarmee zien dat cursussen en trainingen naast formele vervolgopleidingen een veelvoorkomende vorm van scholing na afstuderen zijn.

De gevolgde cursussen en trainingen zijn vooral gericht op vakinhoudelijke ontwikkeling. Figuur 5.3 laat zien dat 82,4 procent van de afgestudeerden die non-formele scholing

volgen, aangeeft scholing op dit gebied te hebben gevolgd. Op ruime afstand volgen persoonlijke effectiviteit (35,6 procent), interpersoonlijke vaardigheden (33,4 procent) en leiderschap (28,7 procent). Ook digitale vaardigheden (22,4 procent) en probleemoplossend vermogen (18,0 procent) maken deel uit van de gevolgde scholing, maar worden minder vaak genoemd. Scholing op het gebied van cijfermatig inzicht komt met 6,2 procent het minst vaak voor; daarnaast noemt 6,9 procent een ander onderwerp. Non-formele scholing richt zich daarmee sterk op verdere vakinhoudelijke ontwikkeling, maar omvat daarnaast verschillende persoonlijke, interpersoonlijke, leidinggevende, digitale en probleemoplossende vaardigheden.



Figuur 5.3. Inhoud van gevolgde non-formele scholing
Noot: N = 8.887

5.3 Verschillen in deelname aan scholing tussen groepen afgestudeerden

5.3.1 Verschillen naar opleidingssector

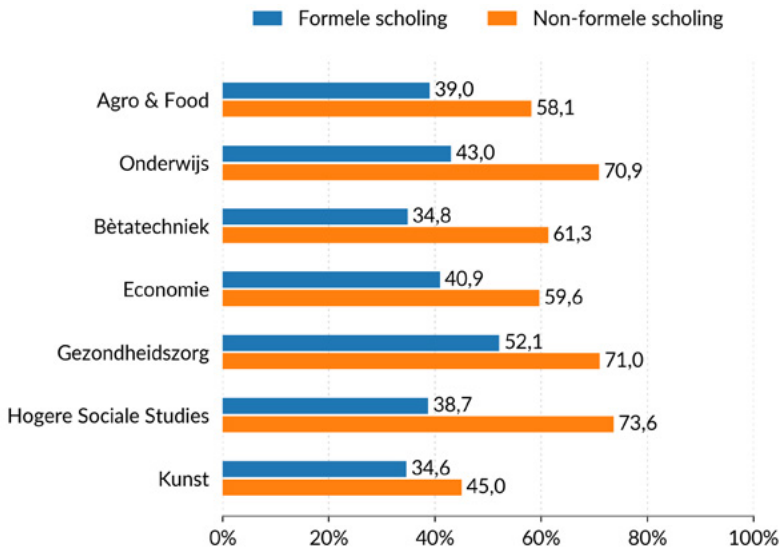
De deelname aan scholing verschilt tussen opleidingssectoren. Figuur 5.4 laat zien dat non-formele scholing in alle sectoren vaker voorkomt dan formele scholing, maar dat zowel het niveau van deelname als het verschil tussen beide vormen van scholing varieert.

De deelname aan formele scholing is het hoogst onder afgestudeerden uit de Gezondheidszorg (52,1 procent). In de meeste andere sectoren ligt deze rond de 35 à 43 procent. Bij non-formele scholing zijn de verschillen tussen sectoren groter. De deel-

name is het hoogst binnen Hogere Sociale Studies, Gezondheidszorg en Onderwijs, waar ongeveer zeven op de tien afgestudeerden na het hbo een cursus of training hebben gevolgd. In Kunst ligt de deelname duidelijk lager.

Vooral in Hogere Sociale Studies en Bètatechniek is het verschil tussen beide vormen van scholing groot: afgestudeerden volgen hier aanzienlijk vaker non-formele dan formele scholing. Gezondheidszorg onderscheidt zich juist doordat de deelname aan beide vormen van scholing relatief hoog is. Kunst kent daarentegen voor beide vormen een relatief lage deelname.

De resultaten wijzen daarmee niet op één uniform patroon van verdere scholing na het hbo. Hoewel non-formele scholing in iedere sector vaker voorkomt dan formele scholing, verschilt de verhouding tussen beide vormen duidelijk naar opleidingssector. De cijfers zijn beschrijvend en geven geen uitsluitsel over de oorzaken van deze verschillen.



Figuur 5.4. Deelname aan formele en non-formele scholing naar sector
Noot: N = 5.667

5.3.2 Verschillen naar persoonskenmerken

Naast de omvang en inhoud van scholing is onderzocht in hoeverre deelname aan formele en non-formele scholing verschilt naar persoonskenmerken van hbo-afgestudeerden. Daarbij kijken we naar geslacht, migratieachtergrond en sociaaleconomische achtergrond (SES), gemeten aan de hand van het hoogste opleidingsniveau van de ouders. De analyses zijn uitgevoerd met logistische regressiemodellen, waarbij is gecontroleerd voor de beroepsgroep waarin afgestudeerden werkzaam zijn. Tabel 5.1 toont de

marginale effecten, uitgedrukt als verschillen in de kans op deelname in procentpunten ten opzichte van de betreffende referentiegroep.

Tabel 5.1. Verschillen in deelname aan formele en non-formele scholing naar persoonskenmerken

Variabele	Formele scholing	Non-formele scholing
Geslacht (ref. categorie = man)		
Vrouw	0.0425***	0.00365
	(0.00944)	(0.00908)
Migratieachtergrond (ref. categorie = geen migratieachtergrond)		
Westerse migratieachtergrond	0.00669	-0.0361**
	(0.0154)	(0.0150)
Niet-westerse migratieachtergrond	-0.0255	-0.0513***
	(0.0162)	(0.0163)
Hoogst behaalde opleidingsniveau ouders(ref. categorie = mbo)		
Basis onderwijs	-0.0234	-0.00930
	(0.0655)	(0.0660)
Lbo/vbo/vmbo/mavo	-0.00443	-0.0524*
	(0.0294)	(0.0301)
Havo/vwo	0.0291	-0.0284
	(0.0436)	(0.0431)
Hbo	0.0348	-0.0372
	(0.0242)	(0.0241)
Wo	0.0797***	-0.0460*
Controlerend voor beroepsgroep	ja	ja
Observaties	13,163	13,001

Noot: De weergegeven waarden zijn marginale effecten uit logistische regressieanalyses en geven verschillen in deelname weer in procentpunten ten opzichte van de betreffende referentiegroep. Voor categorische achtergrondkenmerken zijn categorieën voor ontbrekende waarden, waar van toepassing, wel meegenomen in de analyses, maar omwille van de leesbaarheid niet afzonderlijk in de tabel weergegeven. *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,10.

Bij formele scholing is het duidelijkste verschil zichtbaar naar geslacht. Vrouwen hebben een 4,3 procentpunt hogere kans op deelname aan formele scholing dan mannen. Naar migratieachtergrond worden geen statistisch significante verschillen gevonden. Ook naar sociaaleconomische achtergrond zijn de verschillen overwegend beperkt.

Afgestudeerden met wo-opgeleide ouders hebben een 8,0 procentpunt hogere kans op deelname aan formele scholing dan afgestudeerden met mbo-opgeleide ouders. Ook voor afgestudeerden van wie het opleidingsniveau van de ouders onbekend is, wordt een positief verschil gevonden (7,6 procentpunt). Deze laatste categorie vormt echter geen inhoudelijk interpreteerbare SES-groep.

Voor non-formele scholing ontstaat een ander beeld. Tussen mannen en vrouwen wordt geen statistisch significant verschil gevonden. Wel zijn duidelijke verschillen zichtbaar naar migratieachtergrond. Afgestudeerden met een westerse migratieachtergrond hebben een 3,6 procentpunt lagere kans op deelname aan non-formele scholing dan afgestudeerden zonder migratieachtergrond. Voor afgestudeerden met een niet-westerse migratieachtergrond bedraagt dit verschil 5,1 procentpunt. Naar sociaaleconomische achtergrond worden opnieuw weinig statistisch significante verschillen gevonden. Afgestudeerden met LBO/VBO/VMBO/MAVO-opgeleide ouders hebben een 5,2 procentpunt lagere kans op deelname dan afgestudeerden met mbo-opgeleide ouders. Voor afgestudeerden met wo-opgeleide ouders bedraagt dit verschil 4,6 procentpunt. Beide verschillen zijn slechts marginaal statistisch significant ($p < 0{,}10$).

De samenhang tussen persoonskenmerken en scholingsdeelname verschilt daarmee tussen formele en non-formele scholing. Bij formele scholing is vooral het verschil naar geslacht zichtbaar; daarnaast hebben afgestudeerden met wo-opgeleide ouders een hogere kans op deelname dan afgestudeerden met mbo-opgeleide ouders. Bij non-formele scholing vallen juist de verschillen naar migratieachtergrond op, terwijl verschillen naar sociaaleconomische achtergrond beperkt zijn.

5.4 Motieven en organisatie van formele en non-formele scholing

5.4.1 Motieven, initiatief, financiering en overwegingen rond formele scholing

Naast de vragen in welke mate hbo-afgestudeerden formele scholing volgen, en wie er formele scholing volgt, is ook onderzocht waarom zij na het behalen van hun diploma aan een vervolgopleiding deelnemen en hoe deze scholing tot stand komt. Daarbij kijken we naar de motieven voor het volgen van een vervolgopleiding, wie het initiatief neemt, hoe de opleiding wordt gefinancierd en welke overwegingen een rol spelen bij de keuze voor scholing. Figuur 5.5 brengt deze verschillende aspecten van formele scholing in samenhang in beeld.

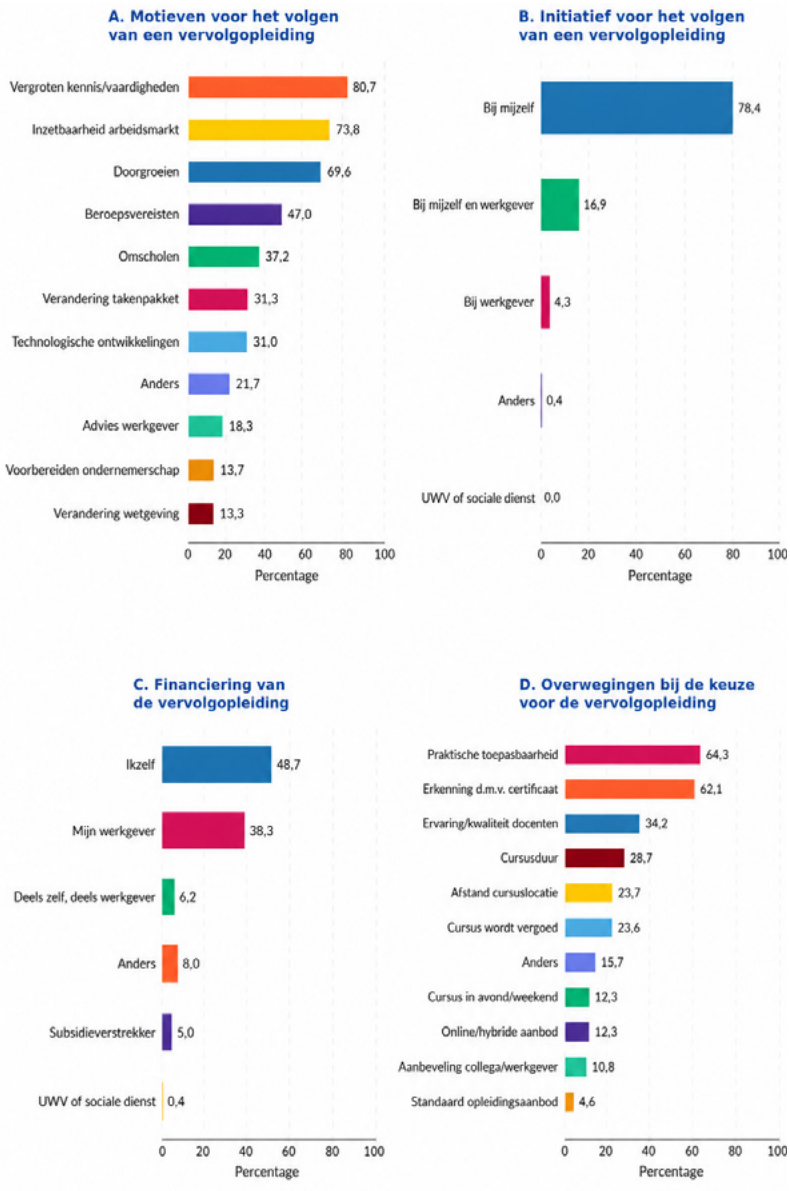
Afgestudeerden noemen verschillende motieven voor het volgen van een vervolgopleiding. Het vergroten van kennis en vaardigheden wordt het vaakst genoemd (80,7 procent), gevolgd door het vergroten van de inzetbaarheid op de arbeidsmarkt (73,8 procent) en het vergroten van de doorgroeimogelijkheden (69,6 procent). Ook beroeps-

vereisten vormen relatief vaak een aanleiding voor verdere scholing (47,0 procent). Daarnaast noemt 37,2 procent omscholing als motief, 31,3 procent een verandering in het takenpakket en 31,0 procent technologische ontwikkelingen. Minder vaak genoemde motieven zijn advies van de werkgever (18,3 procent), voorbereiding op ondernemerschap (13,7 procent) en veranderingen in wetgeving (13,3 procent). Daarnaast noemt 21,7 procent een ander motief. Omdat bij deze vraag meerdere antwoorden mogelijk waren, kunnen verschillende motieven tegelijkertijd een rol spelen. De resultaten laten daarmee zien dat formele scholing vooral wordt gevolgd om de eigen kennis en vaardigheden en de positie op de arbeidsmarkt verder te ontwikkelen, maar dat ook veranderingen in het werk aanleiding kunnen zijn om aan een vervolgopleiding deel te nemen.

Het initiatief voor het volgen van een vervolgopleiding ligt meestal bij de afgestudeerde zelf. Ruim driekwart (78,4 procent) geeft aan zelf het initiatief te hebben genomen. Bij 16,9 procent kwam het initiatief gezamenlijk van de afgestudeerde en de werkgever, terwijl bij 4,3 procent uitsluitend de werkgever het initiatief nam.

Bij de financiering van de vervolgopleiding zijn meerdere financieringsbronnen mogelijk. Bijna de helft van de afgestudeerden noemt zichzelf als financier (48,7 procent), terwijl 38,3 procent de werkgever noemt. Daarnaast geeft 6,2 procent aan dat de kosten door de afgestudeerde en werkgever gezamenlijk worden gedragen. Andere financieringsbronnen worden minder vaak genoemd: 8,0 procent noemt een andere bron, 5,0 procent een subsidieverstrekker en 0,4 procent het UWV of de sociale dienst. Hoewel het initiatief voor het volgen van formele scholing dus meestal bij de afgestudeerde zelf ligt, laten de resultaten zien dat werkgevers bij een aanzienlijk deel van de vervolgopleidingen financieel betrokken zijn.

Ook bij de keuze voor formele scholing spelen verschillende overwegingen tegelijkertijd een rol. De praktische toepasbaarheid wordt het vaakst genoemd (64,3 procent), vrijwel direct gevolgd door erkenning door middel van een certificaat (62,1 procent). De ervaring en kwaliteit van docenten is voor 34,2 procent van belang. Daarna volgen de cursusduur (28,7 procent), de afstand tot de cursuslocatie (23,7 procent) en de mogelijkheid dat de scholing door de werkgever wordt vergoed (23,6 procent). Minder vaak genoemd worden een andere overweging (15,7 procent), de mogelijkheid om de scholing in de avond of het weekend te volgen en een online of hybride aanbod (beide 12,3 procent), een aanbeveling van een collega of werkgever (10,8 procent) en aansluiting bij het standaard opleidingsaanbod (4,6 procent). Bij de keuze voor formele scholing lijken daarmee vooral de praktische toepasbaarheid en de erkenning van de scholing zwaar te wegen.



Figuur 5.5. Motieven, initiatief, financiering en overwegingen bij formele scholing

Noot: Bij de vragen naar motieven, financiering en overwegingen bij de keuze voor scholing waren meerdere antwoorden mogelijk. De percentages tellen daarom niet noodzakelijk op tot 100 procent. Bij de vragen naar motieven is respondenten gevraagd om aan te geven in welke mate (1 = helemaal oneens; 5 helemaal mee eens) de redenen een rol hebben gespeeld bij volgen van de opleiding. Panel A geeft het percentage weer dat voor antwoordcategorie 4 of 5 koos. Panel A (N=5.667), B (N=5.637), panel C (N=5.667), panel D (N=5.667).

5.4.2 Motieven, initiatief, financiering en overwegingen rond non-formele scholing

Naast de mate waarin hbo-afgestudeerden non-formele scholing volgen, is onderzocht waarom zij na hun afstuderen cursussen en trainingen volgen en hoe deze scholing tot stand komt. Figuur 5.6 brengt vier aspecten hiervan samen: de motieven voor deelname, het initiatief voor scholing, de financiering en de overwegingen die een rol spelen bij de keuze voor een cursus of training. Door deze resultaten te vergelijken met die voor formele scholing wordt zichtbaar dat beide vormen van scholing deels vanuit dezelfde ontwikkelbehoefte worden gevolgd, maar op verschillende manieren tot stand komen.

Het vergroten van kennis en vaardigheden is bij zowel formele als non-formele scholing het belangrijkste motief. Daarachter verschillen de motieven duidelijker. Formele scholing hangt relatief vaker samen met bredere loopbaandoelen, zoals het vergroten van de inzetbaarheid en doorgroeimogelijkheden. Non-formele scholing sluit juist vaker aan bij concrete ontwikkelingen in het huidige werk. Veranderingen in het takenpakket en technologische ontwikkelingen worden bijvoorbeeld vaker als aanleiding genoemd voor non-formele dan voor formele scholing. Ook advies van de werkgever speelt bij non-formele scholing een grotere rol. Omscholing wordt daarentegen juist vaker genoemd als reden voor het volgen van formele scholing. Omdat meerdere antwoorden mogelijk waren, kunnen verschillende motieven tegelijkertijd een rol spelen.

Ook bij het initiatief en de financiering is het verschil tussen beide scholingsvormen duidelijk. Non-formele scholing is veel sterker ingebed in de arbeidsrelatie. Het initiatief voor cursussen en trainingen komt meestal gezamenlijk van de afgestudeerde en de werkgever (45,1 procent), terwijl bij 38,1 procent de afgestudeerde zelf het initiatief neemt. Die betrokkenheid van de werkgever is nog duidelijker zichtbaar in de financiering: bij 85,3 procent van de deelnemers aan non-formele scholing draagt de werkgever bij aan de kosten. Bij formele scholing is dat 38,3 procent en financieren afgestudeerden hun opleiding juist vaker zelf (48,7 procent). Formele scholing is daarmee vaker een individuele investering, terwijl non-formele scholing vaker samen met of via de werkgever tot stand komt.

Bij de keuze voor scholing staat bij beide vormen de bruikbaarheid centraal, maar opnieuw zijn er duidelijke accentverschillen. Praktische toepasbaarheid is vooral bij non-formele scholing belangrijk: 82,6 procent noemt dit als overweging, tegenover 64,3 procent bij formele scholing. Bij formele scholing weegt juist de formele erkenning zwaarder: 62,1 procent noemt een certificaat als belangrijk keuzeaspect, tegenover 40,4 procent bij non-formele scholing. Vergoeding speelt juist vaker een rol bij non-formele scholing. Voor andere aspecten, zoals de ervaring en kwaliteit van docenten, zijn de verschillen tussen beide vormen beperkt.

Figuur 5.6. Motieven, initiatief, financiering en overwegingen bij non-formele scholing

Noot: Bij de vragen naar motieven, financiering en overwegingen bij de keuze voor scholing waren meerdere antwoorden mogelijk. De percentages tellen daarom niet noodzakelijk op tot 100 procent. Bij de vragen naar motieven is respondenten gevraagd om aan te geven in welke mate (1 = helemaal oneens; 5 helemaal mee eens) de redenen een rol hebben gespeeld bij volgen van de opleiding. Panel A (N=8.887), B (N=8.809), panel C (N=8.887), panel D (N=8.887).

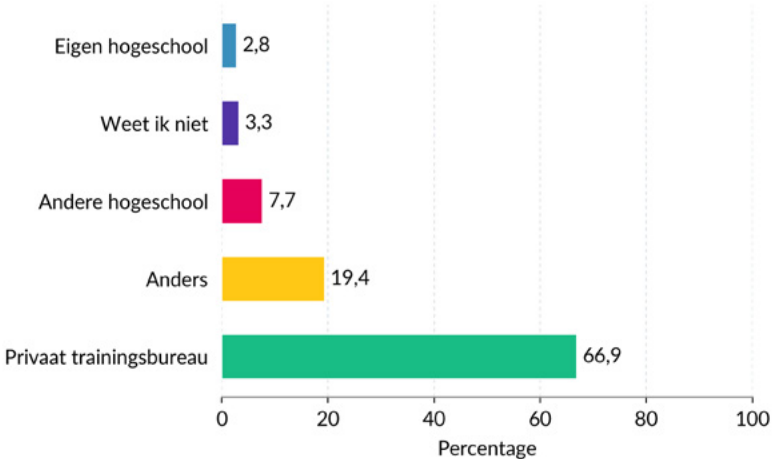
Gezamenlijk ontstaat daarmee een duidelijk onderscheid: formele scholing is vaker gericht op bredere loopbaanontwikkeling en formele kwalificering en wordt relatief vaak door afgestudeerden zelf geïnitieerd en betaald. Non-formele scholing staat dichter bij het huidige werk: concrete veranderingen in het werk spelen vaker een rol en de werkgever is sterker betrokken bij zowel de aanleiding als de financiering.

Hoewel zowel formele als non-formele scholing in de eerste plaats wordt gevolgd om kennis en vaardigheden verder te ontwikkelen, verschilt de context waarin dit gebeurt. Formele scholing hangt relatief sterker samen met bredere loopbaandoelen, zoals inzetbaarheid en doorgroeimogelijkheden, en wordt veelal op initiatief van de afgestudeerde zelf gevolgd. Non-formele scholing sluit vaker aan bij concrete ontwikkelingen en behoeften in het werk en is nadrukkelijker verbonden met de werkgever, zowel bij het initiatief als bij de financiering. Bij de keuze voor non-formele scholing staat bovendien de directe praktische toepasbaarheid sterker centraal, terwijl bij formele scholing formele erkenning relatief zwaarder weegt. Formele en non-formele scholing lijken daarmee verschillende, maar deels aanvullende functies te vervullen in de verdere professionele ontwikkeling van hbo-afgestudeerden.

5.4.3 Aanbieder en inhoud van non-formele scholing

Naast de motieven, het initiatief, de financiering en de overwegingen bij de keuze voor non-formele scholing is onderzocht waar afgestudeerden hun cursussen en trainingen volgen en waarop deze scholing inhoudelijk is gericht. Daarbij kijken we eerst naar het type aanbieder en vervolgens naar de inhoud van de gevolgde scholing in verschillende sectoren. Figuur 5.7 laat zien welke aanbieders een rol spelen en Figuur 5.8 geeft inzicht in de inhoud van non-formele scholing naar sector.

Private trainingsbureaus worden het vaakst genoemd als aanbieder van non-formele scholing (66,9 procent). Een andere instelling voor hoger onderwijs wordt door 7,7 procent genoemd en de eigen hogeschool door 2,8 procent. Daarnaast noemt 19,4 procent een ander type aanbieder en weet 3,3 procent niet bij welk type aanbieder de scholing is gevolgd. De gegevens laten niet zien waardoor deze verdeling tussen aanbieders ontstaat.



Figuur 5.7. Aanbieder van non-formele scholing
Noot: N = 8.887

De inhoud van de gevolgde cursussen en trainingen verschilt daarnaast tussen sectoren (Figuur 5.8). Vakinhoudelijke vaardigheden vormen in alle sectoren veruit het belangrijkste onderdeel van non-formele scholing. Het aandeel varieert van 72 procent in Kunst tot 88 procent in Gezondheidszorg. Ook in de overige sectoren ligt dit aandeel hoog, tussen 77 en 86 procent.

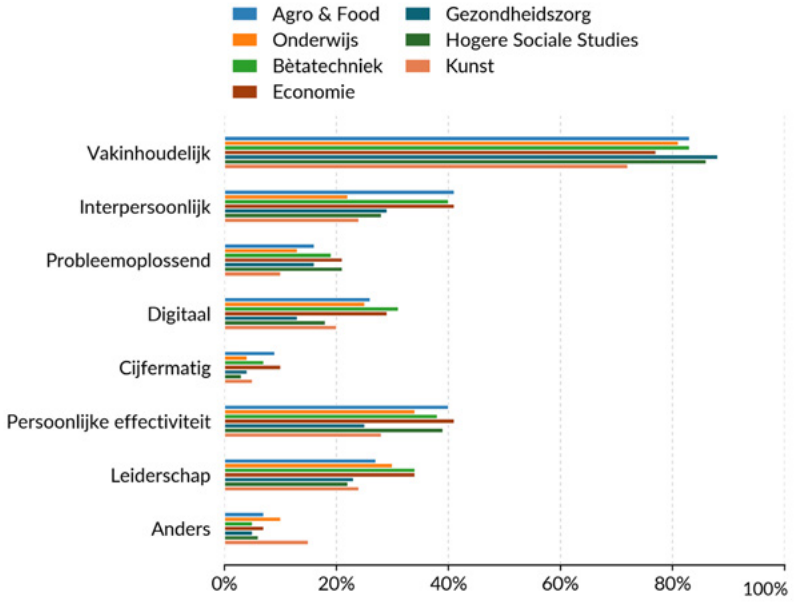
Bij de overige typen vaardigheden zijn de verschillen tussen sectoren groter. Interpersoonlijke vaardigheden worden relatief vaak genoemd in Agro & Food en Economie (beide 41 procent) en Bètatechniek (40 procent), terwijl dit aandeel in Onderwijs met 22 procent duidelijk lager ligt. Ook persoonlijke effectiviteit neemt in verschillende sectoren een belangrijke plaats in. Het aandeel is het hoogst in Economie (41 procent) en Agro & Food (40 procent), gevolgd door Hogere Sociale Studies (39 procent) en Bètatechniek (38 procent). In de Gezondheidszorg wordt persoonlijke effectiviteit met 25 procent minder vaak genoemd.

Ook bij leiderschapsvaardigheden en digitale vaardigheden zijn sectorverschillen zichtbaar. Leiderschapsvaardigheden worden het vaakst genoemd in Bètatechniek en Economie (beide 34 procent) en het minst vaak in Hogere Sociale Studies (22 procent). Bij digitale vaardigheden is het verschil groter: deze worden het vaakst genoemd in Bètatechniek (31 procent), gevolgd door Economie (29 procent), terwijl het aandeel in de Gezondheidszorg met 13 procent het laagst ligt. Digitale vaardigheden spelen daarmee vooral in Bètatechniek en Economie een relatief grote rol binnen de gevolgde non-formele scholing.

Probleemoplossende en cijfermatige vaardigheden komen over het algemeen minder prominent naar voren. Probleemoplossende vaardigheden worden, afhankelijk van de sector, door 10 tot 21 procent genoemd. Cijfermatige vaardigheden variëren van 3 tot 10 procent. De categorie 'anders' blijft in de meeste sectoren eveneens beperkt, maar wordt in Kunst met 15 procent relatief vaak genoemd.

Het sectorale patroon laat daarmee zowel een duidelijke overeenkomst als verschillen zien. In alle sectoren ligt de nadruk sterk op vakinhoudelijke ontwikkeling, maar daarnaast verschilt het type aanvullende vaardigheden waarop cursussen en trainingen zich richten. Zo nemen in Agro & Food en Economie interpersoonlijke vaardigheden en persoonlijke effectiviteit een relatief belangrijke plaats in, terwijl in Bètatechniek digitale vaardigheden en leiderschap relatief vaak worden genoemd. De cijfers zijn beschrijvend en laten niet zien waardoor deze verschillen tussen sectoren ontstaan.

Gezamenlijk laten de resultaten zien dat non-formele scholing van hbo-afgestudeerden voornamelijk buiten het hoger onderwijs wordt aangeboden en inhoudelijk sterk op verdere professionele ontwikkeling is gericht. Private trainingsbureaus zijn veruit de belangrijkste aanbieder, terwijl hogescholen als aanbieder een beperkte rol spelen. Vakinhoudelijke ontwikkeling vormt in alle sectoren de duidelijke gemeenschappelijke basis, maar daarnaast verschillen de accenten in de gevolgde scholing tussen sectoren.



Figuur 5.8. Inhoud van gevolgde non-formele scholing naar sector
Noot: N = 8.887

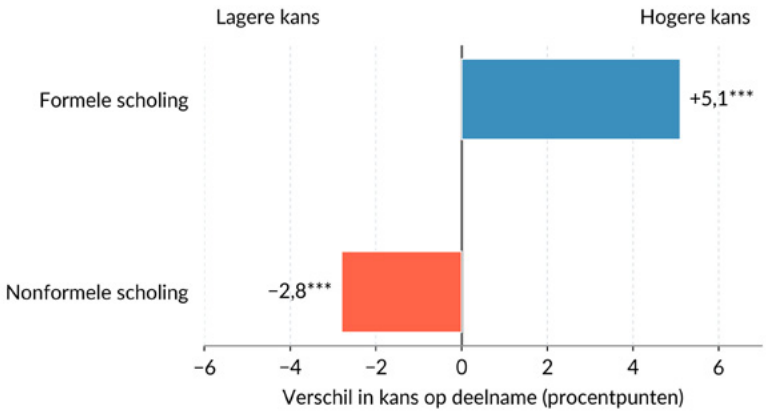
5.5 Samenhang tussen AI en deelname aan leven lang ontwikkelen

Naast verschillen in deelname aan LLO naar persoonskenmerken en opleidingssector is onderzocht in hoeverre AI samenhangt met deelname aan formele en non-formele scholing. Daarbij kijken we zowel naar het gebruik van AI in het werk als naar veranderingen in werkzaamheden als gevolg van AI. In de logistische regressieanalyses is gecontroleerd voor geslacht, migratieachtergrond, sociaaleconomische achtergrond en beroepsgroep. De resultaten worden weergegeven als marginale effecten, uitgedrukt in procentpunten. Figuur 5.9 toont de samenhang tussen AI-gebruik en deelname aan (non-)formele scholing; Figuur 5.10 laat zien hoe verdwenen, veranderde en bijgekomen werkzaamheden door AI samenhangen met scholingsdeelname.

Opvallend is dat AI-gebruik tegengesteld samenhangt met formele en non-formele scholing. Afgestudeerden die AI gebruiken hebben, na correctie voor de genoemde persoonskenmerken en beroepsgroep, een 5,1 procentpunt hogere kans op deelname aan formele scholing dan afgestudeerden die geen AI gebruiken. Voor non-formele scholing wordt juist een negatieve samenhang gevonden: AI-gebruikers hebben een 2,8 procentpunt lagere kans op deelname aan non-formele scholing. Beide verschillen zijn statistisch significant ($p < 0{,}01$). AI-gebruik hangt daarmee niet in algemene zin samen met meer of minder deelname aan LLO; de richting van de samenhang verschilt naar het type scholing.

Een mogelijke verklaring voor dit tegengestelde patroon ligt in het verschillende karakter van beide vormen van scholing. Uit de eerdere resultaten in dit hoofdstuk bleek dat formele scholing relatief sterk samenhangt met bredere loopbaandoelen, zoals het vergroten van de inzetbaarheid en doorgroeien, en doorgaans op initiatief van de afgestudeerde zelf wordt gevolgd. Het is mogelijk dat AI-gebruik en formele scholing beide vaker voorkomen bij afgestudeerden die zich breder professioneel ontwikkelen of specialiseren. Dit betekent nadrukkelijk niet dat AI-gebruik leidt tot het volgen van formele scholing. Beide kunnen ook samenhangen met andere kenmerken van afgestudeerden of hun werkzaamheden die niet volledig in de analyses zijn meegenomen.

Voor non-formele scholing kan een ander mechanisme een rol spelen. Eerder bleek dat cursussen en trainingen sterker zijn ingebed in de directe werksituatie: het initiatief wordt vaker gezamenlijk met de werkgever genomen, de werkgever speelt een belangrijke rol bij de financiering en praktische toepasbaarheid is de belangrijkste overweging bij de keuze voor scholing. Het is daarom denkbaar dat deelname aan non-formele scholing minder samenhangt met het gebruik van AI op zichzelf en meer met de vraag of AI concrete veranderingen in het werk met zich meebrengt waarvoor gerichte bijscholing relevant is. De resultaten in Figuur 5.10 zijn in overeenstemming met deze mogelijke interpretatie.

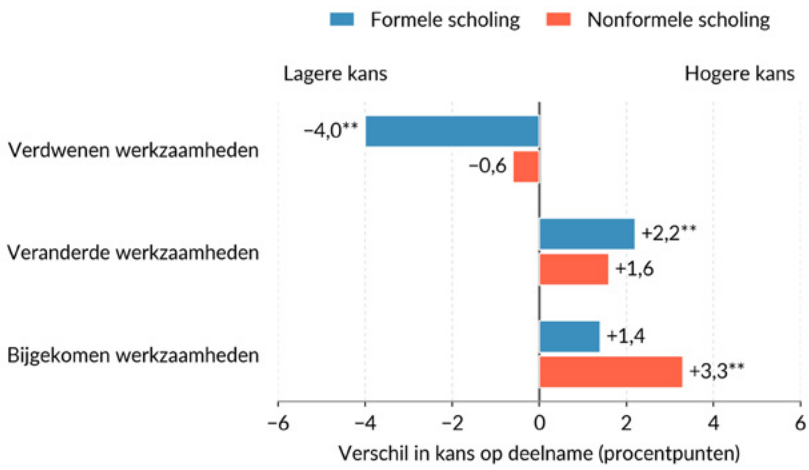


Figuur 5.9. Verschil in kans op deelname aan formele en non-formele scholing voor AI-gebruikers ten opzichte van niet-gebruikers (procentpunten)

Noot: De blauwe balk laat zien hoeveel de kans op deelname aan formele scholing verschilt voor afgestudeerden die AI gebruiken ten opzichte van afgestudeerden die geen AI gebruiken. De rode balk toont hetzelfde verschil voor non-formele scholing. Een positieve waarde betekent dat AI-gebruikers vaker deelnemen; een negatieve waarde dat zij minder vaak deelnemen. De verschillen zijn weergegeven in procentpunten. Weergegeven zijn marginale effecten in procentpunten. De modellen zijn gecontroleerd voor geslacht, migratieachtergrond, sociaaleconomische achtergrond en beroepsgroep. *** $p < 0{,}01$. N = 10.242 voor formele scholing en N = 10.232 voor non-formele scholing.

Wanneer specifiek wordt gekeken naar veranderingen in werkzaamheden als gevolg van AI, ontstaat een genuanceerder beeld. Bij formele scholing hangt het verdwijnen van werkzaamheden door AI samen met een 4,0 procentpunt lagere kans op deelname ($p < 0{,}05$). Wanneer bestaande werkzaamheden door AI veranderen, ligt de kans op formele scholing juist 2,2 procentpunt hoger ($p < 0{,}05$). Voor nieuwe werkzaamheden wordt eveneens een positief verschil gevonden (+1,4 procentpunt), maar dit verschil is niet statistisch significant. Bij formele scholing is de samenhang met AI-gerelateerde veranderingen in het werk daarmee vooral zichtbaar wanneer bestaande werkzaamheden verdwijnen of veranderen.

Voor non-formele scholing is het patroon anders. Verdwenen werkzaamheden hangen niet statistisch significant samen met deelname aan non-formele scholing (−0,6 procentpunt) en hetzelfde geldt voor veranderde werkzaamheden (+1,6 procentpunt). Alleen bij bijgekomen werkzaamheden wordt een statistisch significant verschil gevonden. Afgestudeerden bij wie door AI nieuwe werkzaamheden zijn ontstaan, hebben een 3,3 procentpunt hogere kans op deelname aan non-formele scholing ($p < 0{,}05$).



Figuur 5.10. Samenhang tussen veranderingen in werkzaamheden door AI en deelname aan formele en non-formele scholing

Noot: Weergegeven zijn marginale effecten in procentpunten. Verdwenen, veranderde en bijgekomen werkzaamheden door AI zijn in afzonderlijke modellen geschat. De modellen zijn gecontroleerd voor geslacht, migratieachtergrond, sociaaleconomische achtergrond en beroepsgroep. * $p < 0{,}10$, ** $p < 0{,}05$, *** $p < 0{,}01$. N = 10.246 voor formele scholing en verdwenen werkzaamheden, N = 10.202 voor formele scholing en veranderde werkzaamheden, N = 10.126 voor formele scholing en bijgekomen werkzaamheden, N = 10.236 voor non-formele scholing en verdwenen werkzaamheden, N = 10.192 voor non-formele scholing en veranderde werkzaamheden, N = 10.117 voor non-formele scholing en bijgekomen werkzaamheden.

Dit laatste resultaat past bij het eerder beschreven karakter van non-formele scholing. Cursussen en trainingen zijn relatief sterk gericht op directe praktische toepasbaarheid en komen vaak in samenspraak met de werkgever tot stand. Wanneer AI nieuwe werkzaamheden toevoegt, kan de behoefte ontstaan aan specifieke kennis of vaardigheden om deze nieuwe taken uit te voeren. Een cursus of training kan in zo'n situatie een passende vorm van gerichte bijscholing zijn.

Het negatieve verband tussen verdwenen werkzaamheden en formele scholing is minder eenvoudig te duiden. Het verdwijnen van specifieke taken hoeft niet noodzakelijk gepaard te gaan met een behoefte aan een formele vervolgopleiding. Daartegenover staat dat veranderingen in bestaande werkzaamheden positief samenhangen met formele scholing. Mogelijk gaat een verandering van werkzaamheden vaker samen met een behoefte aan verdere professionele ontwikkeling of specialisatie waarvoor formele scholing relevant is. Ook deze verklaring kan op basis van de huidige analyses niet worden vastgesteld en moet daarom als mogelijke interpretatie worden beschouwd.

Gezamenlijk laten de resultaten zien dat de relatie tussen AI en LLO niet eenduidig is. De samenhang verschilt zowel naar het type scholing als naar de manier waarop AI het werk raakt. AI-gebruik hangt positief samen met formele scholing en negatief met non-formele scholing. Wanneer specifiek naar veranderingen in werkzaamheden wordt gekeken, hangt verandering van bestaande werkzaamheden positief samen met formele scholing, terwijl het ontstaan van nieuwe werkzaamheden positief samenhangt met non-formele scholing. Het verdwijnen van werkzaamheden hangt daarentegen negatief samen met formele scholing. Dit patroon kan erop wijzen dat formele en non-formele scholing verschillende rollen spelen in relatie tot veranderingen door AI: formele scholing hangt samen met veranderingen in bestaande werkzaamheden, terwijl non-formele scholing samenhangt met het ontstaan van nieuwe werkzaamheden waarvoor gerichte bijscholing relevant kan zijn. De analyses tonen echter samenhangen en geen causale effecten. Nader onderzoek is daarom nodig om vast te stellen welke mechanismen aan deze patronen ten grondslag liggen.

5.6 Belangrijkste bevindingen

LLO is voor een groot deel van de hbo-afgestudeerden onderdeel van de eerste jaren na afstuderen. Ruim vier op de tien afgestudeerden hebben na het behalen van hun hbo-diploma een formele vervolgopleiding gevolgd, terwijl bijna twee derde een cursus of training heeft gevolgd. Non-formele scholing komt daarmee duidelijk vaker voor dan formele scholing. Formele vervolgopleidingen worden op uiteenlopende niveaus gevolgd, waarbij masteropleidingen een belangrijke plaats innemen. Non-formele scholing is vooral gericht op vakinhoudelijke ontwikkeling, aangevuld met onder meer persoonlijke effectiviteit, interpersoonlijke vaardigheden, leiderschap en digitale vaardigheden.

De deelname aan formele en non-formele scholing verschilt tussen groepen afgestudeerden. Naar opleidingssector is de deelname aan formele scholing het hoogst in de Gezondheidszorg, terwijl bij non-formele scholing Hogere Sociale Studies, Gezondheidszorg en Onderwijs de hoogste aandelen kennen. Kunst kent voor beide vormen van scholing een relatief lage deelname. Ook naar persoonskenmerken bestaan verschillen, maar deze zijn niet hetzelfde voor formele en non-formele scholing. Bij formele scholing valt vooral op dat vrouwen een hogere kans op deelname hebben dan mannen en dat afgestudeerden met wo-opgeleide ouders vaker deelnemen dan andere groepen. Bij non-formele scholing komen daarentegen verschillen naar migratieachtergrond naar voren, terwijl verschillen naar sociaaleconomische achtergrond beperkt zijn.

Ook de motieven voor scholing en de manier waarop deze tot stand komt verschillen tussen formele en non-formele scholing. Beide vormen worden in de eerste plaats

gevolgd om kennis en vaardigheden verder te ontwikkelen, maar formele scholing hangt relatief sterker samen met bredere loopbaandoelen, zoals het vergroten van de inzetbaarheid en doorgroeien. Het initiatief ligt daarbij meestal bij de afgestudeerde zelf. Non-formele scholing sluit vaker aan bij concrete ontwikkelingen en behoeften in het werk en is sterker verbonden met de werkgever, zowel bij het initiatief als bij de financiering. Bij de keuze voor non-formele scholing staat de praktische toepasbaarheid sterker centraal, terwijl bij formele scholing formele erkenning relatief zwaarder weegt. Ook de organisatie van non-formele scholing weerspiegelt dit werkgerichte karakter. Bij de aanbieders worden private trainingsbureaus het vaakst genoemd, terwijl instellingen voor hoger onderwijs minder vaak worden genoemd. Op basis van dit onderzoek kan niet worden vastgesteld waardoor dit verschil ontstaat.

Tot slot is de samenhang tussen AI en deelname aan leven lang ontwikkelen niet eenduidig. AI-gebruik hangt samen met een hogere kans op formele scholing, maar met een lagere kans op non-formele scholing. Wanneer specifiek wordt gekeken naar veranderingen in werkzaamheden door AI, ontstaat een genuanceerder beeld. Veranderde werkzaamheden hangen positief samen met formele scholing, terwijl nieuwe werkzaamheden positief samenhangen met non-formele scholing. Het verdwijnen van werkzaamheden hangt juist negatief samen met formele scholing. De samenhang met AI verschilt daarmee zowel naar het type scholing als naar de manier waarop AI het werk raakt. Omdat de analyses samenhangen en geen causale effecten aantonen, kan niet worden vastgesteld welke mechanismen aan deze patronen ten grondslag liggen.

Samenvattend laten de resultaten zien dat formele en non-formele scholing verschillende, maar deels aanvullende functies vervullen in de verdere professionele ontwikkeling van hbo-afgestudeerden. Formele scholing is relatief sterker verbonden met bredere loopbaanontwikkeling en formele erkenning, terwijl non-formele scholing sterker is ingebed in de werkomgeving en gericht is op direct toepasbare professionele ontwikkeling. De verschillen tussen sectoren en groepen afgestudeerden en de samenhang met AI laten tegelijkertijd zien dat leven LLO niet voor iedereen op dezelfde manier vorm krijgt.

6 Conclusies, discussie en implicaties

Dit rapport laat zien dat de ontwikkeling van hbo-afgestudeerden niet stopt bij de overgang van opleiding naar arbeidsmarkt. In de eerste jaren na afstuderen ontwikkelt hun arbeidsmarktpositie zich verder, kunnen werkzaamheden onder invloed van onder meer AI veranderen en heeft een groot deel van de afgestudeerden formele of non-formele scholing gevolgd. De resultaten uit de voorgaande hoofdstukken wijzen daarmee op drie processen die gelijktijdig plaatsvinden: de arbeidsmarktpositie van afgestudeerden ontwikkelt zich, het werk zelf verandert en professionele ontwikkeling gaat door na het behalen van het diploma.

Deze bevindingen zijn relevant voor de manier waarop naar de aansluiting tussen hoger beroepsonderwijs en arbeidsmarkt wordt gekeken. Deze aansluiting komt niet alleen tot uitdrukking in de positie die afgestudeerden kort na afstuderen bereiken, maar ook in hun verdere loopbaan, de veranderingen die zich in hun werk voordoen en de scholing die zij na afstuderen volgen.

6.1 Overkoepelende conclusies

De eerste jaren na afstuderen kenmerken zich over het geheel genomen door verdere loopbaanontwikkeling. Vier tot acht jaar na afstuderen zijn hbo-afgestudeerden vaker werkzaam, hebben zij meer baanzekerheid, verdienen zij een hoger uurloon en vervullen zij vaker een leidinggevende functie dan kort na afstuderen. Ook de aansluiting tussen het opleidingsniveau en het werk verbetert en afgestudeerden geven vaker aan hun capaciteiten voldoende of goed te kunnen benutten. De baantevredenheid neemt eveneens toe.

Die ontwikkeling verloopt echter niet voor iedereen hetzelfde. Verschillen tussen opleidingen en sectoren blijven bestaan en ook de positie kort na afstuderen hangt samen met de situatie enkele jaren later. Een initieel minder gunstige positie is daarbij niet noodzakelijk blijvend: veel afgestudeerden die kort na afstuderen werkloos zijn of een mismatch ervaren, bevinden zich enkele jaren later in een gunstigere positie. Voor een deel van de afgestudeerden houdt een minder gunstige situatie echter aan. In de eerste jaren op de arbeidsmarkt zien we dus zowel herstel en doorgroei als verschillen die blijven bestaan.

Tegelijkertijd verandert de inhoud van het werk. AI heeft inmiddels een duidelijke plaats ingenomen in de beroepspraktijk van hbo-afgestudeerden. De resultaten wijzen daarbij vooralsnog vooral op verandering binnen banen. Onder werkende AI-gebruikers worden veranderingen van bestaande werkzaamheden duidelijk vaker gerapporteerd dan het ontstaan of volledig verdwijnen van werkzaamheden. Dit betekent dat de betekenis van AI voor de arbeidsmarkt niet uitsluitend moet worden gezocht in de vraag hoeveel banen verdwijnen. Minstens zo relevant is hoe bestaande beroepen veranderen en welke kennis en vaardigheden daarvoor nodig zijn.

Die laatste vraag raakt direct aan leven lang ontwikkelen (LLO). Een groot deel van de hbo-afgestudeerden heeft na diplomering formele of non-formele scholing gevolgd. Non-formele scholing via cursussen en trainingen komt daarbij vaker voor dan het volgen van een formele vervolgopleiding. Beide vormen van scholing lijken bovendien verschillende functies te vervullen. Formele scholing is relatief sterker verbonden met bredere professionele en loopbaandoelen, terwijl non-formele scholing dichter bij de directe beroepspraktijk staat en vaker samenhangt met concrete veranderingen in werkzaamheden.

Gezamenlijk wijzen deze resultaten erop dat de eerste jaren na het hbo niet kunnen worden beschouwd als een eenvoudige overgang van opleiding naar een min of meer stabiele arbeidsmarktpositie. Afgestudeerden blijven zich ontwikkelen, terwijl tegelijkertijd hun werkomgeving en werkzaamheden veranderen. Loopbaanontwikkeling en professionele ontwikkeling zijn daarmee geen opeenvolgende, maar grotendeels parallelle processen.

6.2 Werken, leren en technologische verandering komen samen

De analyses laten zien dat AI-gebruik en veranderingen in werkzaamheden door AI op verschillende manieren samenhangen met scholingsdeelname. AI-gebruik hangt positief samen met deelname aan formele scholing, maar negatief met deelname aan non-formele scholing. Ook bij veranderingen in werkzaamheden verschilt het beeld naar de vorm van scholing. Verandering van bestaande werkzaamheden hangt positief samen met formele scholing, terwijl het ontstaan van nieuwe werkzaamheden positief samenhangt met non-formele scholing. Het verdwijnen van werkzaamheden hangt juist negatief samen met formele scholing.

Deze verschillen benadrukken het belang om onderscheid te maken tussen verschillende vormen van scholing en de manier waarop AI het werk raakt. Formele opleidingen kunnen aansluiten bij bredere professionele ontwikkeling, specialisatie of loopbaanstappen, terwijl cursussen en trainingen doorgaans korter en sterker op de directe

beroepspraktijk zijn gericht. Het is daarom denkbaar dat het ontstaan van nieuwe werkzaamheden door AI gepaard gaat met een behoefte aan gerichte bijscholing. Dit kan een verklaring zijn voor de positieve samenhang met non-formele scholing, maar kan op basis van de huidige analyses niet worden vastgesteld.

De gevonden verbanden kunnen niet causaal worden geïnterpreteerd. De analyses laten niet zien of AI-gebruik of veranderingen in werkzaamheden daadwerkelijk tot scholingsdeelname leiden. Zo kunnen kenmerken van afgestudeerden, hun werk of de organisatie samenhangen met zowel AI als scholingsdeelname. Nader onderzoek is nodig om vast te stellen welke mechanismen aan de gevonden verbanden ten grondslag liggen.

6.3 Discussie en duiding

In deze paragraaf plaatsen we de belangrijkste bevindingen uit dit rapport in het licht van eerder onderzoek en bespreken we hoe deze resultaten kunnen worden geduid.

De arbeidsmarktpositie van veel hbo-afgestudeerden ontwikkelt zich in de eerste jaren na afstuderen verder, terwijl verschillen uit de startsituatie voor een deel blijven bestaan. Dit sluit aan bij longitudinaal onderzoek onder universitair afgestudeerden, waarin de aansluiting tussen opleiding en werk gedurende de vroege loopbaan voor een deel verandert maar ook kan aanhouden (Arulampalam, 2001; Baert et al., 2013; Gregg, 2001). De ontwikkeling van de arbeidsmarktpositie gaat in dit onderzoek niet samen met een duidelijk positievere waardering van de gevolgde opleiding. De algemene studietevredenheid blijft grotendeels stabiel, terwijl het aandeel afgestudeerden dat opnieuw voor dezelfde opleiding zou kiezen afneemt. Een gunstiger arbeidsmarktpositie later in de loopbaan gaat daarmee niet noodzakelijk samen met een positievere terugblik op de gevolgde opleiding.

Ook de resultaten rond AI vragen om nuance. Hoewel AI breed wordt gebruikt, worden onder AI-gebruikers veranderingen van bestaande werkzaamheden duidelijk vaker gerapporteerd dan het ontstaan of verdwijnen van werkzaamheden. Dit sluit aan bij internationaal onderzoek waarin AI vooral wordt geassocieerd met verandering en reorganisatie van taken binnen banen. Casestudies van de OECD laten zien dat een reorganisatie van werkzaamheden vaker voorkomt dan daadwerkelijke verdringing van werknemers (Milanez, 2023). Ook de ILO benadrukt dat blootstelling aan generatieve AI op taakniveau niet gelijkstaat aan automatisering van een volledig beroep, omdat beroepen doorgaans bestaan uit een combinatie van taken waarvan slechts een deel kan worden geautomatiseerd (Gmyrek et al., 2025). De resultaten van dit rapport passen daarmee vooralsnog sterker bij transformatie van werkzaamheden binnen banen dan bij volledige vervanging. Omdat de analyses betrekking hebben op werkende afgestu-

deerden, kunnen echter geen conclusies worden getrokken over de gevolgen van AI voor het totale aantal banen of de kans om werk te vinden.

Technologische verandering is bovendien niet voor alle afgestudeerden in dezelfde mate zichtbaar. Vooral naar geslacht komt een consistent patroon naar voren: vrouwen gebruiken AI minder vaak, rapporteren onder AI-gebruikers minder vaak veranderingen in werkzaamheden en beoordelen AI gemiddeld minder positief dan mannen. Het verschil in gebruik sluit aan bij Humlum en Vestergaard (2025), die eveneens een duidelijk verschil tussen mannen en vrouwen vinden in het gebruik van ChatGPT voor het werk. De analyses in dit rapport laten niet zien waardoor deze verschillen ontstaan. Omdat verschillen ook na controle voor beroepsgroep zichtbaar blijven, biedt beroepskeuze in ieder geval geen volledige verklaring. Andere mogelijke mechanismen, zoals verschillen in toegang, ondersteuning, training of houding tegenover AI, vragen om nader onderzoek.

Ook bij LLO is differentiatie van belang. Formele en non-formele scholing verschillen in aanleiding, initiatief, financiering en overwegingen bij de keuze. Vooral non-formele scholing is sterk verbonden met de directe werkomgeving en praktische toepasbaarheid. Dit sluit aan bij internationaal onderzoek waarin non-formeel, werkgerelateerd leren veel gebruikelijker is dan formeel leren en doorgaans korter en sterker aan het werk is verbonden (OECD, 2025). Private trainingsbureaus worden in dit onderzoek veruit het vaakst genoemd als aanbieder van non-formele scholing, terwijl instellingen voor hoger onderwijs minder vaak als aanbieder worden genoemd. Op basis van deze gegevens kan niet worden vastgesteld waardoor dit verschil ontstaat; mogelijke verklaringen, zoals verschillen in aanbod, bekendheid of voorkeuren, zijn in dit onderzoek niet onderzocht.

De relatie tussen AI en LLO laat ten slotte zien dat technologische verandering niet eenduidig samenhangt met scholingsdeelname. De gevonden verbanden verschillen naar zowel de vorm van scholing als de manier waarop AI het werk raakt. Dit past bij eerder onderzoek waaruit blijkt dat technologische verandering de benodigde vaardigheden kan veranderen (Green, 2024) en dat digitale vaardigheidseisen in het werk samenhangen met deelname aan digitale scholing (Bertoni et al., 2024). De analyses in dit rapport bieden echter geen verklaring voor de verschillende patronen en laten geen causale conclusies toe. Nader onderzoek is daarom nodig om vast te stellen welke mechanismen aan deze verbanden ten grondslag liggen.

Alles overziend pleiten de bevindingen voor een bredere benadering van de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Niet alleen de aansluiting van de opleiding op de eerste functie is relevant, maar ook de basis die het hbo legt voor verdere ontwikkeling gedurende de loopbaan. In een arbeidsmarkt waarin werkzaamheden en benodigde

vaardigheden onder invloed van onder meer AI veranderen, zijn loopbaanontwikkeling, technologische verandering en LLO relevante onderdelen van de bredere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt.

6.4 Implicaties voor het hbo, werkgevers en beleid

Voor het hbo hebben de resultaten zowel betekenis voor het initiële onderwijs als voor de rol na diplomering. Voor de initiële opleiding ligt een belangrijke opgave in het voorbereiden van studenten op een beroepspraktijk die niet statisch is. Actuele vakkennis en beroepsvaardigheden blijven essentieel, maar kunnen niet garanderen dat afgestudeerden gedurende hun gehele loopbaan over precies de juiste kennis beschikken. Het vermogen om nieuwe kennis te verwerven, kritisch met nieuwe technologie om te gaan en het eigen professionele handelen aan veranderende omstandigheden aan te passen, wordt daardoor eveneens belangrijk.

AI maakt deze opgave concreet. De verschillen tussen sectoren en werkzaamheden pleiten daarbij niet voor één uniforme invulling van AI-onderwijs voor alle hbo-studenten. De betekenis van AI verschilt immers tussen beroepsdomeinen. Het ligt daarom meer voor de hand AI te verbinden met de specifieke beroepscontext van opleidingen. Daarbij gaat het niet alleen om het kunnen gebruiken van toepassingen, maar ook om het beoordelen van de kwaliteit van AI-output, het herkennen van beperkingen en risico's en het verantwoord integreren van AI in professioneel handelen.

Voor werkgevers laten de resultaten zien dat technologische innovatie en personeelsontwikkeling moeilijk los van elkaar kunnen worden beschouwd. Vooral non-formele scholing is sterk ingebed in de werksituatie: werkgevers spelen een belangrijke rol bij initiatief en financiering en praktische toepasbaarheid weegt zwaar bij de keuze voor scholing. Wanneer nieuwe technologie werkzaamheden verandert of nieuwe taken introduceert, kan het relevant zijn om bij de implementatie ook in kaart te brengen welke kennis en vaardigheden medewerkers nodig hebben en welke mogelijkheden voor ontwikkeling beschikbaar zijn.

De resultaten laten zien dat bij LLO verschillende actoren betrokken zijn, waaronder individuele professionals, werkgevers, onderwijsinstellingen en private aanbieders. De mate en vorm van scholingsdeelname verschillen bovendien tussen sectoren, beroepen en groepen afgestudeerden.

6.5 Sterktes, beperkingen en vervolgonderzoek

Een belangrijke sterkte van dit onderzoek is dat de reguliere HBO-Monitor is gecombineerd met een vervolgmeting onder dezelfde afgestudeerden. Voor een belangrijk deel van het onderzoek kan daardoor worden gevolgd hoe de arbeidsmarktpositie zich ontwikkelt tussen ongeveer anderhalf jaar en vier tot acht jaar na afstuderen. Daarmee gaat het onderzoek verder dan een vergelijking van afzonderlijke momentopnamen. De vervolgmeting omvat bovendien een omvangrijke groep respondenten. De onderzochte verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers zijn op de beschikbare achtergrondkenmerken klein.

Een tweede sterkte is dat arbeidsmarktontwikkeling, AI en LLO binnen hetzelfde onderzoek worden bestudeerd. Hierdoor kan niet alleen worden beschreven hoe loopbanen zich ontwikkelen, maar ook hoe afgestudeerden te maken krijgen met veranderingen in hun werkzaamheden en hoe zij zich na diplomering verder ontwikkelen. Vooral de combinatie van de analyses naar AI en scholing maakt het mogelijk verbindingen tussen technologische verandering en professionele ontwikkeling zichtbaar te maken.

Dit onderzoek kent ook verschillende beperkingen. Allereerst kan selectieve respons niet volledig worden uitgesloten. De geobserveerde verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers zijn klein, maar beide groepen kunnen ook verschillen op kenmerken die niet in de analyse zijn meegenomen.

Daarnaast is een belangrijk onderscheid nodig tussen de longitudinale analyses van de arbeidsmarktloopbaan en de vergelijking van AI-gebruik naar het aantal jaren na afstuderen. De AI-vragen waren niet opgenomen in de oorspronkelijke metingen. Voor de vergelijking van AI-gebruik wordt de vervolgmeting daarom naast gegevens uit de HBO-Monitor 2025 gelegd. Het gaat hierbij om verschillende cohorten die rond hetzelfde moment zijn bevraagd. De sterke overeenkomst tussen recent en langer afgestudeerden kan daarom niet worden geïnterpreteerd als bewijs dat het AI-gebruik van individuele afgestudeerden gedurende hun loopbaan gelijk blijft.

Bij de interpretatie van de resultaten is daarnaast van belang dat de vervolgvragen over de gevolgen van AI voor het werk alleen zijn gesteld aan afgestudeerden die aangeven AI zelf in hun werk te gebruiken. De analyses richten zich daarmee bewust op het gebruik van AI door werknemers in hun eigen werkzaamheden. AI kan het werk echter ook veranderen zonder dat werknemers de technologie zelf gebruiken, bijvoorbeeld wanneer organisaties AI inzetten om bedrijfsprocessen te automatiseren of anders in te richten. Deze bredere, organisatiebrede inzet van AI valt buiten de afbakening van dit onderzoek. De resultaten hebben daarmee specifiek betrekking op de gevolgen van

AI-gebruik door werknemers zelf en niet op de volledige invloed die AI binnen organisaties op werk en werkzaamheden kan hebben.

Verder zijn de resultaten over veranderingen door AI gebaseerd op zelfrapportage onder werkende afgestudeerden die zelf AI gebruiken. De analyses geven daarmee inzicht in veranderingen die afgestudeerden zelf aan AI toeschrijven, maar brengen niet de volledige impact van AI op werk in beeld. AI kan werkzaamheden ook veranderen zonder dat werknemers zelf direct gebruikmaken van AI, bijvoorbeeld doordat organisaties AI inzetten om werk- of bedrijfsprocessen anders in te richten. Dergelijke veranderingen blijven buiten beeld. Ook kan niet worden vastgesteld wat AI betekent voor de totale werkgelegenheid of voor mensen die door veranderingen op de arbeidsmarkt mogelijk geen werk hebben gevonden.

Tot slot zijn verschillende analyses observationeel. Ook wanneer in regressieanalyses rekening wordt gehouden met persoonskenmerken en beroepsgroep, kunnen andere kenmerken van afgestudeerden, functies of organisaties zowel AI-gebruik, veranderingen in werkzaamheden als scholingsdeelname beïnvloeden. De gevonden verbanden moeten daarom niet als causale effecten worden geïnterpreteerd.

Vervolgonderzoek kan op verschillende manieren voortbouwen op deze bevindingen. Een nieuwe meting onder dezelfde afgestudeerden zou het mogelijk maken te onderzoeken hoe AI-gebruik, werkzaamheden en scholingsdeelname binnen personen in de tijd veranderen. Daarmee kan beter worden onderzocht of veranderingen in werkzaamheden voorafgaan aan scholing en hoe scholing vervolgens samenhangt met de manier waarop professionals met technologische verandering omgaan. Daarnaast is verdiepend onderzoek relevant naar verschillen tussen beroepsgroepen en organisaties en naar de mechanismen achter de gevonden verschillen tussen mannen en vrouwen in AI-gebruik en AI-oordeel. Vervolgonderzoek kan daarnaast nagaan waardoor hbo-afgestudeerden bij non-formele scholing vaker private trainingsbureaus dan instellingen voor hoger onderwijs noemen.

6.6 Tot slot

De resultaten van dit rapport verbreden het perspectief op de overgang van het hbo naar de arbeidsmarkt. Het behalen van een diploma en het vinden van een eerste baan vormen geen eindpunt. In de jaren daarna ontwikkelen arbeidsmarktposities zich verder, veranderen werkzaamheden en blijven afgestudeerden nieuwe kennis en vaardigheden verwerven. De vroege loopbaan kan daarmee beter worden gezien als een periode van voortdurende professionele ontwikkeling.

Voor het hbo betekent dit dat de voorbereiding op de arbeidsmarkt niet uitsluitend kan worden beoordeeld vanuit de positie van afgestudeerden kort na diplomering. Minstens zo relevant is de basis die opleidingen leggen voor verdere ontwikkeling wanneer beroepen, werkzaamheden en technologie veranderen. De resultaten laten zien dat hbo-afgestudeerden na diplomering via verschillende vormen en aanbieders aan professionele ontwikkeling deelnemen. Bij non-formele scholing worden private trainingsbureaus vaker genoemd dan instellingen voor hoger onderwijs. Welke factoren dit verschil verklaren is in dit onderzoek niet vastgesteld.

De centrale opgave ligt daarmee in het verbinden van initiële opleiding, beroepspraktijk en verdere professionele ontwikkeling. Naast hogescholen hebben ook werkgevers, professionals, private scholingsaanbieders en beleid hierin een rol. Juist in een arbeidsmarkt waarin technologische ontwikkelingen zoals AI werkzaamheden kunnen veranderen, wordt het vermogen om gedurende de loopbaan te blijven leren steeds belangrijker. De uitdaging is daarom niet alleen om hbo-afgestudeerden goed voor te bereiden op hun eerste stappen op de arbeidsmarkt, maar ook om voorwaarden te creëren waaronder zij zich gedurende een veranderende loopbaan kunnen blijven ontwikkelen.

7 Referenties

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial intelligence, automation and work (NBER Working Paper No. 24196). *National Bureau of Economic Research*. https://doi.org/10.3386/w24196

Albert, C., Davia, M. A., & Legazpe, N. (2023). Educational mismatch in recent university graduates: The role of labour mobility. *Journal of Youth Studies, 26*(1), 113–135. https://doi.org/10.1080/13676261.2021.1981840

Allen, J., Inenaga, Y., van der Velden, R., & Yoshimoto, K. (Eds.). (2007). *Competencies, higher education and career in Japan and the Netherlands* (Vol. 21). Springer Science & Business Media. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6044-1

Arulampalam, W. (2001). Is unemployment really scarring? Effects of unemployment experiences on wages. *The Economic Journal*, 111(475), F585–F606. https://doi.org/10.1111/1468-0297.00664

Atkinson, T., & Yamco, S. (2026). *Young workers' employment drops in occupations with high AI exposure*.

Autor, D. H., & Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. American Economic Review, 103(5), 1553–1597. https://doi.org/10.1257/aer.103.5.1553

Autor, D. H., Katz, L. F., & Kearney, M. S. (2006). The polarization of the U.S. labor market. *American Economic Review, 96*(2), 189–194. https://doi.org/10.1257/000282806777212620

Baert, S., Cockx, B., & Verhaest, D. (2013). Overeducation at the start of the career: Stepping stone or trap? *Labour Economics, 25*, 123–140. https://doi.org/10.1016/j.labeco.2013.04.013

Belfi, B. (2026). Veranderende vaardigheidseisen voor hbo'ers in het tijdperk van GenAI. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, *42*(2), 187-209. https://doi.org/10.5117/TVA2026.2.004.BELF

Bertoni, E., Cosgrove, J., Pouliakas, K., & Santangelo, G. (2024). *What drives workers' participation in digital skills training?* Evidence from Cedefop's second European Skills and Jobs Survey. European Commission, Joint Research Centre & Cedefop.

Bolis, M. (2025). The AI gender gap paradox: A case for fierce ambivalence. *Stanford Social Innovation Review*. https://doi.org/10.48558/FQ17-J361

Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. R. (2025). Generative AI at work. *The Quarterly Journal of Economics*, 140(2), 889–942. https://doi.org/10.1093/qje/qjae044

Cheng, M., Lee, A. Y., Rapuano, K., Niederhoffer, K., Liebscher, A., & Hancock, J. (2026). Metaphors of AI indicate that people increasingly perceive AI as warm and human-like. *Communications Psychology, 4*(1), 8. https://doi.org/10.1038/s44271-025-00376-6

Centraal Bureau voor de Statistiek, & Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt. (2014). Beroepenindeling ROA-CBS 2014 (BRC 2014).

Dell'Acqua, F., McFowland, E., III, Mollick, E. R., Lifshitz-Assaf, H., Kellogg, K. C., Rajendran, S., Krayer, L., Candelon, F., & Lakhani, K. R. (2026). Navigating the jagged technological frontier: Field experimental evidence of the effects of artificial intelligence on knowledge worker productivity and quality. *Organization Science, 37*(2), 403–423. https://doi.org/10.1287/orsc.2025.21838

Erdsiek, D. (2021). Dynamics of overqualification: Evidence from the early career of graduates. *Education Economics, 29*(3), 312–340. https://doi.org/10.1080/09645292.2021.1882391

Felten, E. W., Raj, M., & Seamans, R. (2023). *Occupational heterogeneity in exposure to generative AI.* SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.4414065

Gesthuizen, M. (2005). Arbeidsmobiliteit in goede banen. *Oorzaken van baan-en functiewisselingen en gevolgen voor de kenmerken van het werk*. Sociaal en Cultureel Planbureau.

Gmyrek, P., Berg, J., Kamiński, K., Konopczyński, F., Ładna, A., Nafradi, B., Rosłaniec, K., & Troszyński, M. (2025). *Generative AI and jobs: A refined global index of occupational exposure* (ILO Working Paper No. 140). International Labour Organization. https://doi.org/10.54394/HETP0387

Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2014). Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring. *American Economic Review, 104*(8), 2509–2526. https://doi.org/10.1257/aer.104.8.2509

Green, A. (2024). *Artificial intelligence and the changing demand for skills in the labour market* (OECD Artificial Intelligence Papers No. 14). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/88684e36-en

Gregg, P. (2001). The impact of youth unemployment on adult unemployment in the NCDS. The *Economic Journal*, 111(475), F626–F653. https://doi.org/10.1111/1468-0297.00666

Groenewegen, J., van Limbergen, N., & Vrieselaar, N. (2026). *Dalende werkgelegenheid onder Nederlandse jongeren die concurreren met GenAI.* ESB, 111(4868).

Groot, W., & Maassen van den Brink, H. (2000). Overeducation in the labor market: A meta-analysis. *Economics of Education Review*, 19(2), 149–158. https://doi.org/10.1016/S0272-7757(99)00057-6

Hernæs, Ø., & Kostøl, A. R. (2026). *Has AI Widened Employment Gaps? Tracking Early-Career Employment by Occupational Exposure in Norway* (No. 26179). ROCKWOOL Foundation Berlin (RFBerlin).

Humlum, A., & Vestergaard, E. (2025). The unequal adoption of ChatGPT exacerbates existing inequalities among workers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(1), e2414972121. https://doi.org/10.1073/pnas.2414972121

International Labour Organization (ILO). (2026). *Employment and Social Trends 2026: World of Work Series.* Geneva: International Labour Office. https://doi.org/10.54394/AHRT2681

Jovanovic, B. (1979). Job matching and the theory of turnover. *Journal of Political Economy, 87*(5), 972–990. https://doi.org/10.1086/260808

Keith, K., & McWilliams, A. (1999). The returns to mobility and job search by gender. *ILR Review, 52(*3), 460–477. https://doi.org/10.1177/001979399905200306

Künn, A., Baumann, S., Fouarge, D., Hendrickx, S., & Lansink, X. (2024). *Leren en ontwikkelen in Nederland* (ROA Reports No. 005). Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt. https://doi.org/10.26481/umarep.2024005

Lane, M., Williams, M., & Broecke, S. (2023). *The impact of AI on the workplace: Main findings from the OECD AI surveys of employers and workers* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 288). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/ea0a0fe1-en

Lockwood, B. (1991). Information externalities in the labour market and the duration of unemployment. *The Review of Economic Studies, 58*(4), 733–753. https://doi.org/10.2307/2297830

Mathijssen, S., van Oosteren, C., de Geit, E., Yagafarova, A., & van der Torre, W. (2025). *Aan het werk met generatieve AI: Verkenning op basis van literatuur en case studies* (TNO 2025 R11119). TNO.

McGuinness, S. (2006). Overeducation in the labour market. *Journal of Economic Surveys, 20*(3), 387–418. https://doi.org/10.1111/j.0950-0804.2006.00284.x

Milanez, A. (2023). *The impact of AI on the workplace: Evidence from OECD case studies of AI implementation* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 289). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/2247ce58-en

Neufeld, K., Ohly, S., Sedefoglu-Ulucak, D., Steinhardt, I., & Mauermeister, S. (2026). Analyzing the role of family socio-economic status, education and work characteristics in times of generative artificial intelligence and digital divide. *Career Development International, 31*(3), 354-372. https://doi.org/10.1108/CDI-10-2024-0442

Noy, S., & Zhang, W. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science, 381*(6654), 187–192. https://doi.org/10.1126/science.adh2586

OECD. (2023). OECD employment outlook 2023: Artificial intelligence and the labour market. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/08785bba-en

OECD. (2025). Trends in adult learning: New data from the 2023 Survey of Adult Skills. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/ec0624a6-en

Olsthoorn, M., Sarwary, S., Willems, R., Hartman, C., Steenbekkers, A., & Muiderman, K. (2025). *Kennisnotitie Leven lang ontwikkelen*. Sociaal en Cultureel Planbureau.

OpenAI. (2022, November 30). *Introducing ChatGPT.*

Özgül, P., Fregin, M.-C., Stops, M., Janssen, S., & Levels, M. (2024). *High-skilled human workers in non-routine jobs are susceptible to AI automation but wage benefits differ between occupations* [Preprint]. arXiv.

Pissarides, C. A. (1992). *Loss of skill during unemployment and the persistence of employment shocks. The Quarterly Journal of Economics*, 107(4), 1371–1391. https://doi.org/10.2307/2118392

O'Shaughnessy, M. R., Schiff, D. S., Varshney, L. R., Rozell, C. J., & Davenport, M. A. (2023). What governs attitudes toward artificial intelligence adoption and governance?. *Science and Public Policy, 50*(2), 161-176. https://doi.org/10.1093/scipol/scac056

Smits, W., & Sanders, J. (2022). Dynamiek op de Nederlandse arbeidsmarkt: De focus op taken en vaardigheden. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken, 38*(2), 127–133. https://doi.org/10.5117/TVA2022.2.001.SMIT

Sociaal-Economische Raad. (2024). *Werken aan veranderkracht*. Sociaal-Economische Raad.

Somers, M. A., Cabus, S. J., Groot, W., & Maassen van den Brink, H. (2019). Horizontal mismatch between employment and field of education: Evidence from a systematic literature review. *Journal of Economic Surveys, 33*(2), 567–603. https://doi.org/10.1111/joes.12271

Vereniging Hogescholen. (2023). *Investeer in talent voor de innovatie van Nederland: Verkiezingsmanifest hogescholen 2023*. Vereniging Hogescholen.

Topel, R. H., & Ward, M. P. (1992). *Job mobility and the careers of young men. The Quarterly Journal of Economics,* 107(2), 439–479. https://doi.org/10.2307/2118478

Tour, E., Creely, E., Barnes, M., Henderson, M., Waterhouse, P., Pegrum, M., & Agudelo Pena, M. (2026). Exploring AI literacy practices and capabilities of adult EAL learners from migrant and refugee backgrounds. *Language Teaching Research*, 13621688251412564, https://doi.org/10.1177/13621688251412564

Whelan, A., Brosnan, L., & McGuinness, S. (2026). *The gender gap in digital skills at work* (IZA Discussion Paper No. 18675). IZA Institute of Labor Economics.