

Vlaanderen
verbeelding werkt

AI-Barometer

Adoptie en gebruik van Artificiële Intelligentie bij Vlaamse bedrijven

Situatie 2025

DEPARTEMENT
WERK, ECONOMIE
WETENSCHAP, INNOVATIE &
SOCIALE ECONOMIE

www.departementwewis.be

COLOFON

Samenstelling
Vlaamse overheid
Departement Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie & Sociale Economie
Koning Albert II-laan 15 bus 380
1012 BRUSSEL
02 553 42 56
info.wewis@vlaanderen.be
departementwewis.be

Auteurs
Thomas Standaert, Cathy Lecocq en Petra Andries (ECOOM-Inno-Gent, UGent)
Tom Evens (Research Group for Media, Innovation & Technology, UGent)

Verantwoordelijke uitgever
Johan Hanssens
Secretaris-generaal

Overname is alleen toegestaan met bronvermelding. Het Departement WEWIS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor het gebruik van de in dit rapport opgenomen informatie

Uitgave
Februari 2026
depotnummer D/2026/3241/025

Coverfoto © Shutterstock

Partners

In het kader van

Artificiële Intelligentie Vlaanderen

Inhoud

1 SAMENVATTING 3

2 INLEIDING 5

3 METHODOLOGIE 6

3.1 Meetinstrument 6

3.2 Populatie, steekproeftrekking en contactinformatie 6

3.3 Respons en weging 7

3.4 Vergelijkbaarheid 8

4 RESULTATEN 12

4.1 Adoptie 12

4.1.1 Adoptiemodel 19

4.1.2 Bronnen 22

4.1.3 Adoptiefase 23

4.2 Drempels 27

4.2.1 Gebrek aan kennis 28

4.3 Opleidingen 32

4.4 Toepassing 32

4.5 Budget 37

4.6 Impact 38

4.6.1 Competitiviteit 38

4.6.2 Tewerkstelling 39

4.6.3 Arbeidsproductiviteit 41

4.7 AI Act 43

5 CONCLUSIES 45

6 APPENDIX 47

1 SAMENVATTING

In opdracht van het Departement Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie en Sociale Economie (WEWIS) van de Vlaamse overheid brengt deze AI-Barometer de adoptie van, het gebruik van en de expertise in artificiële intelligentie (AI) bij Vlaamse bedrijven anno 2025 in kaart.

Deze AI-Barometer schetst een wetenschappelijk onderbouwd beeld van de mate waarin Vlaamse bedrijven data-gedreven toepassingen in hun werking en aanbod integreren en stoelt op **twee cruciale methodologische principes**. Ten eerste, een grootschalige, aselecte steekproef (steekproefaantal van 9.610 bedrijven, 2.915 bruikbare antwoorden in totaal) representatief voor de populatie van Vlaamse bedrijven volgens bedrijfsgrootte en sector van activiteit. Ten tweede, een gevalideerd meetinstrument in lijn met gelijkaardige Europese vragenlijsten.

Het hoofddoel van het voorliggende rapport is het bespreken van de situatie in 2025. Waar mogelijk en relevant wordt echter ook een vergelijking gemaakt met eerdere metingen.[1] In 2023 gebruikte ongeveer een derde (32,1%) van de Vlaamse bedrijven AI.[2]

De belangrijkste bevindingen van de studie zijn de volgende:

- **Ongeveer zes op de tien (58,8%) Vlaamse bedrijven gebruiken anno 2025 minstens één AI-technologie.** Dit is bijna een verdubbeling ten opzichte van de meting in 2023. Hiertegenover staat dat meer dan een kwart (28,2%) van de bedrijven aangeeft geen enkele AI-technologie te gebruiken en evenmin plannen heeft om minstens één van deze technologieën in het komende jaar te gebruiken. Daarnaast varieert AI-adoptie sterk naargelang de grootteklasse en sector van bedrijven.
- De stijging in het aandeel AI-adopters valt samen met een **sterke toename in het gebruik** van **AI-technologieën voor het analyseren van tekst** (41,2%) en **generatieve AI-technologieën** (47,6%) voor het **genereren van (programmeer)taal**, **beeld, video, of audio**.
- In ongeveer de helft (48,9%) van de bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken wordt het **initiatief rond het gebruik van AI voornamelijk genomen door individuele werknemers**. Bij de andere helft van de adopters gaat het initiatief hoofdzakelijk uit van het **management** (28,4%), **teams van werknemers** (15,9%), of het **IT-departement** (6,8%).
- In de groep adopters waar AI niet hoofdzakelijk gedragen wordt door individuele werknemers wordt in ongeveer de helft van de gevallen (48,7%) uitsluitend **geëxperimenteerd met mogelijke toepassingen**. In de overige gevallen leidden experimenten reeds tot de **integratie of implementatie van AI-toepassingen in bedrijfsprocessen** (33,4%), het **opschalen van AI-toepassingen** (16,9%), of de **afbouw van verwachtingen en inspanningen rond AI** (1,0%).

[1] In 2024 werd geen meting uitgevoerd. Vanaf de nulmeting voor 2021 tot en met de meting voor 2023 werd de meting voor AI gekoppeld aan de meting voor cybersecurity. Vanaf 2024 werden de metingen ontkoppeld. De meting voor AI vindt plaats in oneven jaren, de meting voor cybersecurity in even jaren.

[2] Standaert, T., Lecocq, C., Andries, P., & Evens, T. (2024). AI-barometer: Adoptie en gebruik van Artificiële Intelligentie bij Vlaamse bedrijven: situatie 2023. Beschikbaar via https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/2024-04/AI-barometer.%20Adoptie%20en%20gebruik%20van%20artifici%C3%ABle%20intelligentie%20bij%20Vlaamse%20bedrijven.%20Situatie%202023.pdf

- Zowel adopters als niet-adopters kampen met een **gebrek aan relevante kennis, vaardigheden en ervaring**, en daaraan gerelateerd, **moeilijkheden om de mogelijke toepassingen van AI in te schatten**. Niet-adopters ondervinden bovendien moeilijkheden met het vinden van kennispartners en begeleiding. Adopters botsen op hun beurt vaak op drempels gerelateerd aan juridische aspecten van AI-gebruik, moeilijkheden met de beschikbaarheid of kwaliteit van de nodige data en incompatibiliteitsproblemen tussen AI en bestaande uitrusting, software of systemen.
- De meest voorkomende toepassingen van AI zijn **organisatie van administratieve processen** (47,4%) en **marketing of verkoop** (45,5%). Een groeiend aandeel adopters zet AI ook in bij de ontwikkeling van nieuwe technologieën, producten en processen (31,5%).
- De inzet van AI stelt ongeveer twee op drie adopters (65,0%) in staat om (i) **nieuwe of aanzienlijk verbeterde goederen of diensten te introduceren**, (ii) de **kwaliteit van ondernemingsprocessen te verhogen** en/of (iii) **kosten te reduceren**. Bij kleinere bedrijven wordt AI vaker geassocieerd met een positieve impact op de introductie van nieuwe of aanzienlijk verbeterde goederen of diensten. Grote bedrijven ervaren vaker een positieve impact van AI op de kwaliteit van ondernemingsprocessen en kostenreductie.
- De adoptie van AI-technologieën heeft voorlopig een eerder **beperkte impact op de tewerkstelling van laag- en hoogopgeleide werknemers**. Wel rapporteren adopters duidelijke productiviteitswinsten. Ongeveer één op vijf (21,4%) adopters linkt de adoptie van AI aan een **hogere arbeidsproductiviteit bij laagopgeleide werknemers**. Meer dan de helft (51,5%) van de adopters zag de **arbeidsproductiviteit van hoogopgeleide werknemers stijgen** als gevolg van AI.
- Minder dan de helft (43,3%) van de adopters is **op de hoogte van het bestaan van de AI Act**. Minder dan een derde (31,8%) van de adopters die op de hoogte zijn van het bestaan van de AI Act heeft **onder invloed van de AI Act stappen gezet op het vlak van AI-geletterdheid bij werknemers of een veilig en ethisch gebruik van AI**.

2 INLEIDING

Onze maatschappij digitaliseert en automatiseert in een snel tempo. Deze doorgedreven digitale transformatie biedt een ongeziene kans voor veel Vlaamse bedrijven om hun concurrentiepositie te versterken. Technologieën zoals artificiële intelligentie (AI), robots, *Internet of Things* of 3D-printing brengen nieuwe manieren van productie met zich mee en bieden een opportuniteit om innovatieve bedrijfsmodellen te ontwikkelen. De Vlaamse overheid lanceerde in 2019 het *Vlaams Beleidsplan Artificiële Intelligentie (AI)* om het potentieel van AI maximaal te benutten en haar positie van innovatieve regio te bestendigen.[3]

In opdracht van het Departement Werk, Economie, Wetenschap, Innovatie en Sociale Economie (WEWIS) van de Vlaamse overheid brengt voorliggende AI-Barometer de **adoptie van, het gebruik van en de expertise in AI bij Vlaamse bedrijven** in kaart. De bedoeling bestaat erin een actuele monitoring van de maturiteit, drempels en noden inzake AI te verschaffen en zodanig de impact van het desbetreffende Vlaams Beleidsplan mee te helpen evalueren. Het voorliggende rapport is gebaseerd op de vierde meting die sinds 2021 werd uitgevoerd. Toekomstige meetmomenten bieden de mogelijkheid om het longitudinaal overzicht van de evolutie inzake AI bij Vlaamse bedrijven verder uit te breiden.

Deze AI-Barometer schetst een wetenschappelijk onderbouwd beeld van de mate waarin Vlaamse bedrijven data-gedreven toepassingen in hun werking en aanbod integreren. Om een accuraat beeld van de onderzochte problematiek te bekomen, stoelt deze AI-Barometer op twee cruciale methodologische principes:

(1) **Representativiteit:** een grootschalige, aselecte steekproef representatief voor de populatie van Vlaamse bedrijven volgens bedrijfsgrootte en sector van activiteit;
(2) **Vergelijkbaarheid:** een gevalideerd meetinstrument in lijn met gelijkaardige Europese vragenlijsten.

Bovenstaande principes zijn cruciaal om de vergelijkbaarheid met andere studies die de adoptiegraad van AI bij Vlaamse bedrijven in kaart brengen te evalueren. Indien deze studies niet stoelen op dezelfde methodologische principes inzake representativiteit en vergelijkbaarheid is er weinig wetenschappelijke grond om de resultaten van diverse studies met elkaar te vergelijken.

[3] Zie https://flandersai.be/nl/beleidsplan-artificiele-intelligentie

3 METHODOLOGIE

3.1 Meetinstrument

Inzake meetinstrument werd, net als bij eerdere metingen, een maximale vergelijkbaarheid met gelijkaardige Europese vragenlijsten en onderzoeksinitiatieven nagestreefd. De vragenlijst omvat module E (Artificial intelligence) van de *2025 EU Survey on ICT Usage and E-Commerce in Enterprises* aangewend door Eurostat[4] en haar nationale partners, en gepubliceerd in het *State of the Digital Decade* rapport[5]. Deze module werd aangevuld met bestaande elementen uit andere relevante nationale en internationale studies[6]. Tot slot werden nieuwe elementen inzake het AI-adoptiemodel en -fase, opleidingen rond AI, de impact van AI op de bedrijfsprestaties en werknemers, de kennis over en impact van de AI Act, en de kennis over beleidsondersteunende maatregelen van de Vlaamse overheid opgenomen.[7]

De ontwikkeling van een stabiel meetinstrument in lijn met de structurele dataverzamelingen van officiële instanties zoals Eurostat en Belstat biedt perspectieven voor het verzamelen van longitudinale gegevens over het gebruik van en expertise in AI bij Vlaamse bedrijven. Op basis van periodieke meetmomenten kan een evolutie ter zake worden geschetst.

3.2 Populatie, steekproeftrekking en contactinformatie

In overleg met de opdrachtgever werd vastgelegd welke economische sectoren en grootteklassen van bedrijven dienden opgenomen te worden in het onderzoek. Het gaat om bedrijven in een breed scala van productie- en dienstensectoren (zie Tabel 13 in Appendix voor een overzicht van de geselecteerde sectoren). Ten opzichte van de vorige meting, opgenomen in de AI-Barometer (situatie 2023), werden geen aanpassingen uitgevoerd aan de lijst van geselecteerde sectoren.[8] Zowel grote, middelgrote, kleine als micro-ondernemingen – gecategoriseerd in grootteklassen op basis van het werknemersaantal – werden opgenomen. Voor deze laatste grootteklasse werd weliswaar een ondergrens van minstens vijf werknemers gehanteerd.

De Bel-first-databank van Moody's Analytics werd als vertrekpunt gehanteerd voor de steekproef, die gestratificeerd werd naar economische sectoren en grootteklassen (zie Tabel 1 voor populatie- en steekproefaantallen, gestratificeerd naar sector en grootteklasse). Alle (i) bedrijven met maatschappelijke zetel in Vlaanderen en (ii) bedrijven met maatschappelijke zetel in Brussel én minstens één vestiging in Vlaanderen werden geselecteerd. Omwille van de hoge mate van

[4] https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_e_esms.htm
[5] https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi
[6] IPSOS & iCite (2019). European enterprise survey on the use of technologies based on artificial intelligence (https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-enterprise-survey-use-technologies-based-artificial-intelligence); imec (2019). Imec. AI Barometer (https://www.imec.be/nl/vlaamse-innovatiemotor/kennisuitwisseling/techmeters/ai-barometer)
[7] Door de ontkoppeling van de metingen voor AI en cybersecurity vanaf 2024 konden extra elementen aan de vragenlijst worden toegevoegd zonder de belasting voor respondenten te verhogen. Bij de huidige meting werden elementen inzake het AI-adoptiemodel en -fase, de impact van AI op de productiviteit van werknemers, en de kennis over en impact van de AI Act toegevoegd.
[8] Vanaf de tweede meting van de AI-Barometer (situatie 2022) werd de populatie uitgebreid met bedrijven actief in financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66) en menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (NACE 86-88).

ontbrekende gegevens voor werknemersaantallen in Bel-first, raadpleegden we de RSZ-databank om bedrijven onder te verdelen in grootteklassen.

In lijn met internationaal onderzoek werd een oververtegenwoordiging van middelgrote en grote bedrijven in de finale dataset beoogd. Dit had onmiddellijke implicaties voor de steekproeftrekking. In de praktijk werden alle middelgrote en grote bedrijven in de geselecteerde sectoren bevraagd waarvoor contactinformatie werd gevonden.[9] Van de micro- en kleine bedrijven in de populatie werd in totaal 16% geselecteerd (rekening houdend met de verdeling over de verschillende sectoren). Voor elk micro- of klein bedrijf in de steekproef werd vervolgens een contactpersoon en bijhorend e-mailadres opgezocht. Dit gebeurde in de eerste plaats aan de hand van persoonsgegevens die naar aanleiding van vorige metingen verzameld werden. Deze werden aangevuld met gegevens uit Trends Top, en via manuele opzoekingen op internet en informatie in Bel-first wanneer de informatie uit Trends Top niet beschikbaar of onvolledig was.

Bij voorkeur identificeerden we voor elk bedrijf in de steekproef een contactpersoon voor wie (a) de functietitel wijst op verantwoordelijkheid voor technologische ontwikkelingen binnen het bedrijf en (b) een persoonlijk e-mailadres beschikbaar is. Indien geen contactpersoon met deze functietitel werd gevonden, werd voor een contactpersoon met een meer algemene management- of IT-functie geopteerd. Indien voor een micro- of kleine onderneming geen persoonlijk e-mailadres werd gevonden, werd een algemeen e-mailadres ter attentie van de zaakvoerder geregistreerd. Middelgrote en grote ondernemingen waarvoor een contactpersoon maar géén persoonlijk e-mailadres gevonden werd, werden per brief gecontacteerd.

De totale steekproef bevatte 9.610 bedrijven, waarvan er initieel 9.442 per e-mail en 168 per brief gecontacteerd werden. De dataverzamelingsperiode liep van juni tot september 2025.

3.3 Respons en weging

Van de 9.442 bedrijven die we via e-mail contacteerden, konden we er initieel 8.626 bereiken. 816 e-mails konden niet afgeleverd worden. Voor deze bedrijven werd nieuwe contactinformatie opgezocht en werden de nieuwe contactpersonen gecontacteerd via e-mail, waardoor een extra 230 bedrijven werden bereikt. Van de 168 bedrijven die we initieel per brief contacteerden, konden 3 brieven niet afgeleverd worden. In totaal konden we dus 9.021 bedrijven bereiken. Na het uitsturen van maximaal vijf herinneringen per e-mail aan de bedrijven die via e-mail bereikt werden, en een doorgedreven telefonische opvolging van alle bedrijven in de steekproef, ontvingen we antwoorden van 3.347 bedrijven. Van deze antwoorden waren uiteindelijk 2.915 antwoorden bruikbaar (zie Tabel 2). Dit impliceert een uiteindelijke responsgraad van 30,3%. 432 antwoorden vielen uit de responsgroep omdat (a) de vragenlijst werd ingevuld voor een ander ondernemingsnummer dan gevraagd, (b) we voor eenzelfde bedrijf meerdere antwoorden verkregen, of (c) de verplichte vraag betreffende AI-technologieën niet werd beantwoord. Andere ontbrekende gegevens werden door middel van de *random hot-deck*-imputatiemethode geïmputeerd.

[9] Contactinformatie voor relevante contactpersonen tewerkgesteld in middelgrote of grote bedrijven is minder frequent beschikbaar in onze databronnen dan bij kleine of micro-bedrijven.

Voor elk bedrijf dat antwoordde, werd nagegaan tot welk stratum het behoorde. Het kreeg vervolgens een gewicht, afhankelijk van het totaal aantal bedrijven in de populatie voor dat stratum en van het totaal aantal bruikbare antwoorden voor dat stratum. Dit rapport presenteert dan ook gewogen cijfers, die – omwille van deze weging – representatief zijn voor de totale bedrijfspopulatie beoogd in het onderzoek.

3.4 Vergelijkbaarheid

Hoewel aan de hand van het meetinstrument een maximale vergelijkbaarheid met statistieken berekend door Eurostat en haar nationale partners wordt nagestreefd, kunnen verschillen in de gehanteerde methodologie een volledige vergelijkbaarheid verhinderen. Deze verschillen kunnen opgedeeld worden in drie categorieën: (i) de populatiecriteria, (ii) het profiel van de contactpersoon, en (iii) de timing van de meting. Verschillen in statistieken voor eenzelfde geografische regio ontstaan wanneer verschillende populatiecriteria worden gehanteerd. Zo omvat de populatie voor dit onderzoek bedrijven in alle economische sectoren opgenomen door Eurostat, alsook bedrijven actief in financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66) en menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (NACE 86-88). Terwijl dit onderzoek bedrijven met minimaal 5 werknemers opneemt, hanteert Eurostat een hogere ondergrens van 10 werknemers. Op basis van de resultaten van eerdere metingen kan verwacht worden dat de inclusie van de financiële sector een positieve impact heeft op de gemeten adoptiegraad, terwijl de inclusie van de zorgsector wellicht een negatieve impact heeft. Eerdere inzichten met betrekking tot de adoptiegraad volgens grootteklasse doen vermoeden dat het verlagen van de ondergrens van het werknemersaantal mogelijk een negatieve impact heeft op de gemeten adoptiegraad.

Verschillen in metingen bij eenzelfde bedrijf kunnen optreden afhankelijk van aan wie het meetinstrument wordt voorgelegd. Zoals eerder besproken richt de bevraging voor dit onderzoek zich hoofdzakelijk op contactpersonen met verantwoordelijkheid voor technologische ontwikkelingen binnen hun bedrijf. Eurostat richt zich daarentegen voornamelijk op contactpersonen met een IT-profiel. Hoewel IT-profielen waarschijnlijk goed op de hoogte zijn van de technische implementatie van AI binnen de bestaande IT-infrastructuur, is het mogelijk dat technologische leiders een beter zicht hebben op proefprojecten, strategische investeringen, en toepassingen van AI. Het meest waarschijnlijke effect is dat dit onderzoek, gericht op technologische leiders, hogere adoptiegraden of een bredere waaier aan AI-toepassingen zal rapporteren dan de meting van Eurostat die zich richt op IT-professionals.

Een laatste factor die een verschil in statistieken van dit onderzoek en dat van Eurostat kan veroorzaken, is de timing van de meting. Terwijl Eurostat haar gegevens traditioneel verzamelt in het eerste kwartaal (januari-maart), wordt onze bevraging uitgevoerd in de periode juni tot september. In een domein dat gekenmerkt wordt door exponentiële groei en snelle technologische rijping is een verschil van slechts enkele maanden in de meetperiode niet te verwaarlozen. De adoptiegraden worden bijgevolg verwacht hoger te liggen in dit onderzoek dan bij Eurostat.

Rekening houdend met de gezamenlijke effecten van de besproken methodologische verschillen wordt dan ook algeheel verwacht dat de statistieken voor de AI-adoptiegraad, gerapporteerd in dit

onderzoek, gemiddeld genomen hoger zullen liggen dan de overeenkomstige cijfers die door Eurostat en haar nationale partners worden gepubliceerd.

Tabel 1: Populatie- en steekproefaantallen per stratum (steekproefaantallen schuin gedrukt)

Grootte	NACE 10-33	NACE 35-39	NACE 41-43	NACE 45-47	NACE 49-53	NACE 55-56	NACE 58-63	NACE 64-66	NACE 68-75	NACE 77-82;95.1	NACE 86-88	Totaal
Micro (5-9 werknemers)	1.504	91	2.539	4.336	1.011	1.645	681	767	2.052	920	602	16.148
	241	*15*	*406*	*693*	*162*	*263*	*109*	*122*	*328*	*147*	*96*	*2.582*
Klein (10-49 werknemers)	2.411	174	2.327	4.488	1.431	926	860	477	1.782	1.035	784	16.695
	385	*28*	*372*	*717*	*229*	*148*	*138*	*76*	*285*	*166*	*125*	*2.669*
Middelgroot (50-249 werknemers)	816	52	332	729	323	61	191	90	327	389	558	3.868
	694	*44*	*282*	*620*	*275*	*52*	*162*	*77*	*278*	*330*	*474*	*3.288*
Groot (>= 250 werknemers)	221	23	52	161	74	16	39	35	84	162	261	1.128
	210	*22*	*49*	*153*	*70*	*15*	*37*	*33*	*80*	*154*	*248*	*1.071*
Totaal	4.952	340	5.250	9.714	2.839	2.648	1.771	1.369	4.245	2.506	2.205	37.839
	1.530	*109*	*1.109*	*2.183*	*736*	*478*	*446*	*308*	*971*	*797*	*943*	*9.610*

Tabel 2: Bruikbare respons per stratum

Grootte	NACE 10-33	NACE 35-39	NACE 41-43	NACE 45-47	NACE 49-53	NACE 55-56	NACE 58-63	NACE 64-66	NACE 68-75	NACE 77-82;95.1	NACE 86-88	Totaal
Micro (5-9 werknemers)	59	4	92	167	35	34	49	36	90	31	25	622
Klein (10-49 werknemers)	122	4	101	214	71	27	54	21	91	44	34	783
Middelgroot (50-249 werknemers)	247	26	112	152	87	15	53	25	103	78	201	1.099
Groot (>= 250 werknemers)	75	6	13	52	17	3	9	12	33	56	135	411
Totaal	503	40	318	585	210	79	165	94	317	209	395	2.915

4 RESULTATEN

Dit onderdeel behandelt de adoptie van en de expertise in artificiële intelligentie (AI) bij Vlaamse bedrijven. AI is een verzamelnaam voor technologieën die software, machines en toestellen toelaten om hun complexe omgeving te analyseren en vervolgens problemen op te lossen of acties te ondernemen met een specifiek doel. Deze systemen kunnen meer of minder autonoom werken, maar vertonen gedrag dat bij mensen als intelligent zou beschouwd worden. Aan de basis van AI ligt de analyse van grote datahoeveelheden met de bedoeling (on)verwachte patronen te identificeren, geavanceerde wiskundige modellen op te stellen en voorspellingen te doen. Voorbeelden zijn het voorspellen van klantengedrag, het optimaliseren van energieverbruik, het versnellen van de doorlooptijd van het productieproces, maar ook het genereren van teksten, softwarecode of beelden op basis van grote hoeveelheden bestaand materiaal.

AI kan worden ingezet in allerhande sectoren, van landbouw tot mobiliteit, van retail tot bouwnijverheid, van energie tot voeding. AI kan louter software-gedreven zijn, zoals bijvoorbeeld gezichts- of spraakherkenning, chatbots of virtuele assistenten, maar kan evengoed geïntegreerd zijn in zogenaamde slimme toestellen zoals onder meer autonome robots voor magazijnautomatisering of productie- en montagewerk, autonome drones voor het surveilleren van het productieproces of voor het bezorgen van pakjes. Bovenstaande voorbeelden tonen aan dat AI-toepassingen zowel logistiek-organisatorisch of klantgericht kunnen zijn.

4.1 Adoptie

Ongeveer zes op de tien (58,8%) bedrijven geven aan ten minste één van de acht voorgelegde AI-technologieën[10] in hun bedrijfsvoering te gebruiken (zie Figuur 1).[11] Meer specifiek gebruikt 14,5% van de bedrijven één technologie, 13,6% twee technologieën, 11,9% drie technologieën en 18,7% vier of meer technologieën. Dit impliceert dat 41,2% van de Vlaamse bedrijven op dit moment aangeeft geen enkele AI-technologie aan te wenden. Deze groep bedrijven, de zogenaamde niet-adopters, bestaat uit bedrijven die plannen hebben om minstens één technologie in het komende jaar te gebruiken (13,0%) en bedrijven die daartoe geen plannen hebben (28,2%).

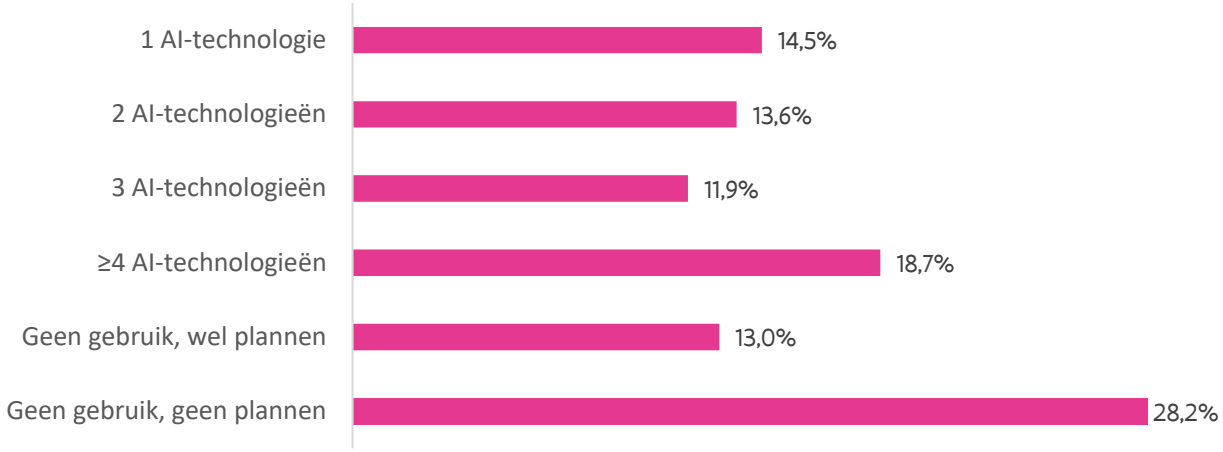
Tabel 3 toont aan dat het aandeel AI-adopters aanzienlijk hoger ligt bij bedrijven actief in informatie en communicatie (NACE 58-63) en onroerend goed, vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten (NACE 58-75). Omgekeerd ligt het aandeel AI-adopters aanzienlijk lager bij bedrijven actief in accommodatie en maaltijden (NACE 55-56) en vervoer en opslag (NACE 49-53). Het aandeel niet-adopters dat geen plannen heeft om minstens één technologie in het komende jaar te gebruiken is het hoogst bij bedrijven actief in accommodatie en maaltijden (NACE 55-56), de bouwnijverheid (NACE 41-43), en vervoer en opslag (NACE 49-53). Tabel 4 toont aan dat het aandeel

[10] In eerdere metingen werden slechts zeven AI-technologieën voorgelegd aan respondenten. Als reactie op de ontwikkeling van nieuwe AI-technologieën, werd beeld-, video-, en audiogeneratie toegevoegd aan de lijst van technologieën. De cijfers voor deze meting zijn bijgevolg niet geheel vergelijkbaar met eerdere metingen.

[11] Bedrijven zijn niet altijd op de hoogte van de integratie van AI-technologieën in bestaande software of digitale tools. Daardoor is het gemeten aandeel bedrijven dat AI-technologieën inzet in haar bedrijfsvoering naar alle waarschijnlijkheid een onderschatting van het werkelijke aandeel.

AI-adopters hoger ligt bij grotere bedrijven dan bij kleinere bedrijven. Kleinere niet-adopters hebben in vergelijking met grotere niet-adopters ook minder vaak plannen om AI te gebruiken.

Figuur 1: Adoptiegraad aantal AI-technologieën (N=2.915)



Tabel 3: Adoptiegraad per bedrijfssector (N=2.915)

	Minstens één AI-technologie	Geen gebruik, wel plannen	Geen gebruik, geen plannen
NACE 10-33 (maakindustrie)	55,9%	10,5%	33,6%
NACE 35-39 (nutssector)	46,4%	16,8%	36,9%
NACE 41-43 (bouwnijverheid)	46,8%	14,2%	39,0%
NACE 45-47 (groothandel en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen)	60,7%	13,4%	26,0%
NACE 49-53 (vervoer en opslag)	44,3%	18,2%	37,5%
NACE 55-56 (accommodatie en maaltijden)	43,6%	11,0%	45,4%
NACE 58-63 (informatie en communicatie)	91,1%	4,6%	4,4%
NACE 64-66 (financiële activiteiten en verzekeringen)	66,7%	6,9%	26,4%
NACE 68-75 (onroerend goed; vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten)	75,1%	14,5%	10,4%
NACE 77-82;95.1 (administratieve en ondersteunende diensten; reparatie van computers en communicatieapparatuur)	65,1%	18,0%	16,8%
NACE 86-88 (menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening)	54,4%	11,5%	34,0%

Tabel 4: Adoptiegraad per bedrijfsgrootte (N=2.915)

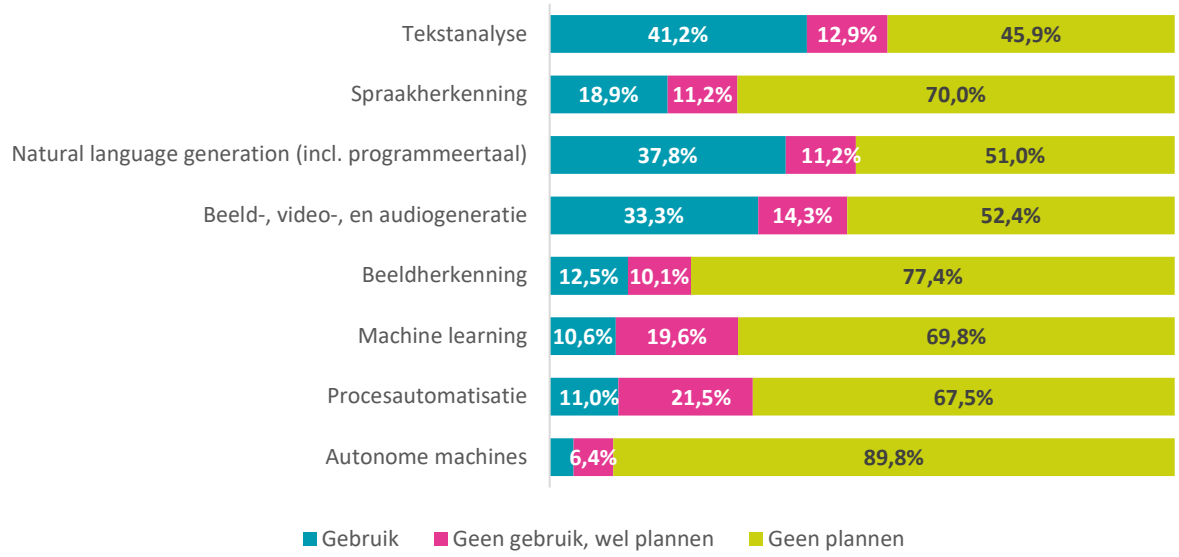
	Minstens één AI-technologie	Geen gebruik, wel plannen	Geen gebruik, geen plannen
Micro (5-9 werknemers)	50,7%	14,4%	34,8%
Klein (10-49 werknemers)	61,1%	12,8%	26,1%
Middelgroot (50-249 werknemers)	74,4%	9,5%	16,0%
Groot (>= 250 werknemers)	85,4%	7,5%	7,1%

AI omvat een grote diversiteit aan technologieën die in een bedrijfscontext kunnen worden ingezet. Zoals afgebeeld in Figuur 2 varieert de adoptie van de verschillende technologieën bij Vlaamse bedrijven tussen 3,8% en 41,2%. Tekstanalyse aan de hand van AI wordt gebruikt door 41,2% van de Vlaamse bedrijven. Het wordt op de voet gevolgd door generatie van geschreven of gesproken (programmeer)taal (*natural language generation*) en beeld-, video-, en audiogeneratie, met adoptiegraden van respectievelijk 37,8% en 33,3%. De aggregatie van de adoptiegraden van deze laatste twee technologieën laat voor het eerst toe om het gebruik van generatieve AI bij Vlaamse bedrijven in kaart te brengen. Bijna de helft van de Vlaamse bedrijven (47,6%) gebruikt generatieve AI voor het genereren van tekst, beeld, video, of audio. De overige AI-technologieën worden opvallend minder geïmplementeerd in bedrijven. Spraak- en beeldherkenning halen een adoptiegraad van respectievelijk 18,9% en 12,5%; procesautomatisatie en *machine learning* (datamodellering om klantengedrag of bedrijfsprocessen te voorspellen) respectievelijk 11,0% en 10,6%. Autonome machines (autonome robots, zelfsturende voertuigen, autonome drones) vormen veruit de minst gebruikte AI-technologie met een adoptiegraad van 3,8%.

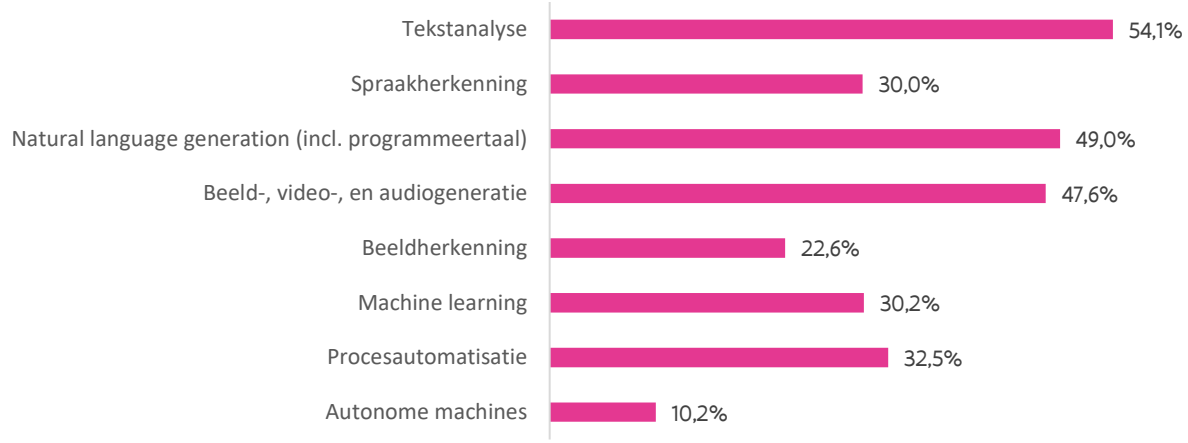
Wanneer de huidige adoptie en adoptiebereidheid (in het komende jaar) worden samengenomen, blijkt het adoptiepotentieel voor tekstanalyse (54,1%); *natural language generation* (49,0%); en beeld-, video-, en audiogeneratie (47,6%) het hoogst (zie Figuur 3). De grootste absolute stijging in adoptiegraad wordt echter verwacht voor procesautomatisatie en machine learning. Op korte termijn is het adoptiepotentieel voor autonome machines (10,2%) erg beperkt.

In vergelijking met de meting in 2023 valt de sterke stijging in adoptie van AI-technologieën die geschreven of gesproken taal analyseren of genereren op (zie Figuur 18 in Appendix). Deze evolutie kan met grote waarschijnlijkheid gelinkt worden aan het toegenomen gebruik van AI-chatbots zoals ChatGPT, Claude, en Gemini door individuele werknemers. Figuur 19 in Appendix toont dat voor alle AI-technologieën – met uitzondering van autonome machines – het adoptiepotentieel aanzienlijk is toegenomen.

Figuur 2: Adoptiegraad type AI-technologieën (N=2.915)



Figuur 3: Adoptiepotentieel type AI-technologieën (N=2.915)



De adoptiegraad van de acht AI-technologieën varieert sterk tussen de verschillende sectoren bevraagd in deze studie (zie Tabel 5). Het is weinig verrassend dat door de aard van haar activiteiten de informatie- en communicatiesector (NACE 58-63) een sterke voorloper is inzake adoptie van AI-technologieën en in vergelijking met alle overige sectoren elk van deze technologieën bovenmatig aanwendt. 80,8% van de bedrijven in de informatie- en communicatiesector gebruikt *natural language generation*, 72,1% tekstanalyse, en 66,6% beeld-, video-, en audiogeneratie. Daarnaast zijn ook de bedrijven actief in onroerend goed, vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten (NACE 68-75) en financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66) bovengemiddeld vertrouwd met meerdere AI-technologieën. Enkele sectoren zetten dan weer relatief gezien sterk in op één specifieke AI-technologie. Zo vertonen de administratieve en ondersteunende diensten (NACE 77-82;95.1) en de maakindustrie (NACE 10-33) een relatief hoge adoptiegraad voor respectievelijk tekstanalyse (51,1%) en autonome machines (6,1%).

Tabel 5: Adoptiegraad type AI-technologieën per bedrijfssector (N=2.915)

	Tekst-analyse	Spraak-herkenning	Natural language generation (incl. programmeertaal)	Beeld-, video-, en audiogeneratie	Beeld-herkenning	Machine learning	Proces-automatisatie	Autonome machines
NACE 10-33 (maakindustrie)	35,0%	17,4%	36,1%	31,9%	11,8%	9,2%	11,0%	6,1%
NACE 35-39 (nutssector)	33,4%	15,1%	39,5%	13,9%	4,9%	5,2%	2,3%	0,0%
NACE 41-43 (bouwnijverheid)	34,1%	13,1%	25,4%	25,7%	11,7%	2,9%	5,9%	2,1%
NACE 45-47 (groothandel en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen)	40,4%	16,5%	38,9%	34,0%	10,1%	9,5%	10,1%	3,6%
NACE 49-53 (vervoer en opslag)	30,7%	11,8%	24,1%	24,0%	12,4%	6,9%	11,1%	2,9%
NACE 55-56 (accommodatie en maaltijden)	25,7%	8,0%	27,0%	26,3%	14,0%	8,9%	5,9%	1,8%
NACE 58-63 (informatie en communicatie)	72,1%	47,3%	80,8%	66,6%	21,9%	36,9%	27,1%	9,8%
NACE 64-66 (financiële activiteiten en verzekeringen)	45,4%	23,2%	47,5%	38,6%	18,9%	16,1%	18,0%	3,0%
NACE 68-75 (onroerend goed; vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten)	57,4%	30,7%	51,6%	40,3%	15,0%	17,3%	15,6%	3,6%
NACE 77-82;95.1 (administratieve en ondersteunende diensten; reparatie van computers en communicatieapparatuur)	51,1%	22,3%	37,1%	35,4%	14,4%	9,7%	11,4%	6,0%
NACE 86-88 (menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening)	38,1%	16,7%	30,2%	29,7%	7,8%	7,9%	8,1%	1,6%

Tabel 6: Adoptiegraad type AI-technologieën per bedrijfsgrootte (N=2.915)

	Tekstanalyse	Spraak-herkenning	Natural language generation (incl. programmeertaal)	Beeld-, video-, en audiogeneratie	Beeld-herkenning	Machine learning	Proces-automatisatie	Autonome machines
Micro (5-9 werknemers)	35,6%	14,9%	29,8%	27,2%	9,8%	7,2%	6,2%	2,4%
Klein (10-49 werknemers)	42,5%	19,2%	40,3%	35,2%	12,1%	9,8%	12,1%	3,7%
Middelgroot (50-249 werknemers)	51,3%	26,9%	52,8%	42,9%	20,5%	20,8%	19,8%	5,9%
Groot (>= 250 werknemers)	65,0%	42,4%	63,8%	60,0%	28,9%	35,7%	33,1%	18,9%

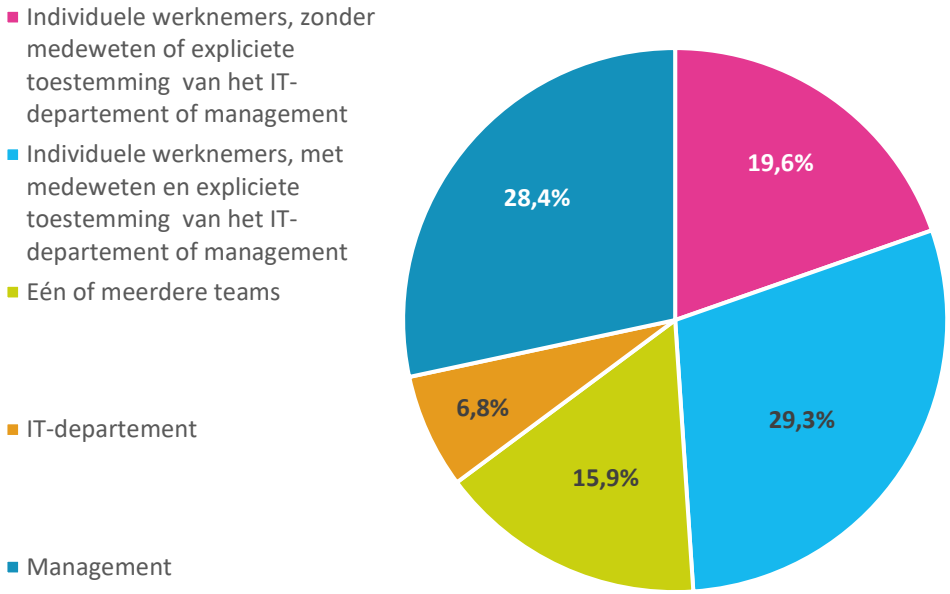
In termen van bedrijfsgrootte tekenen grote bedrijven de hoogste adoptiegraad voor elk van de acht AI-technologieën op. Micro-bedrijven en kleine bedrijven – en in zekere mate ook middelgrote bedrijven – zijn systematisch ondervertegenwoordigd wanneer het op het gebruik van AI-technologieën aankomt (zie Tabel 6). Deze vaststelling is verrassend gezien het laagdrempelige karakter van enkele AI-technologieën.

4.1.1 Adoptiemodel

De recente opkomst van gebruiksvriendelijke AI-chatbots en tools heeft de drempel voor individueel gebruik sterk verlaagd, wat de noodzaak benadrukt om het adoptiemodel – ofwel de initiatiefnemer van de AI-adoptie – onder de loep te nemen. Dit onderzoek definieert hiervoor vier primaire initiatiefnemers: (i) individuele werknemers, (ii) teams, (iii) het IT-departement, of (iv) het management. In ongeveer de helft (48,9%) van de bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken, wordt het initiatief rond het gebruik van AI voornamelijk genomen door individuele werknemers (zie Figuur 4). In het merendeel van deze gevallen vindt dit gebruik plaats met medeweten en expliciete toestemming van het IT-departement of het management (29,3%). Echter, in een aanzienlijk aandeel (19,6%) van de bedrijven wordt AI ingezet zonder medeweten of expliciete toestemming van het IT-departement of het management. Dit fenomeen wordt in de bedrijfscontext aangeduid als *shadow AI*.[12] Het ongecontroleerde gebruik van AI brengt mogelijk ernstige negatieve gevolgen met zich mee voor de onderneming, waaronder datalekken, beveiligingsrisico's en schendingen van regelgeving. Bij meer dan een kwart (28,4%) van de bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken, wordt het initiatief rond het gebruik van AI hoofdzakelijk genomen door het management, al dan niet in overleg met werknemers uit relevante domeinen en/of het IT-departement. Minder frequent wordt het initiatief voor het gebruik van AI genomen door één of meerdere teams (15,9%) of door het IT-departement (6,8%). Deze resultaten wijzen op de relatief passieve rol van het management bij de adoptie van AI. Actieve betrokkenheid van het management is nochtans essentieel, niet alleen om de risico's van *shadow AI* te mitigeren en naleving van wetgeving te verzekeren, maar ook om AI strategisch te aligneren met de bredere bedrijfsdoelstellingen.

[12] Ons meetinstrument laat enkel toe om *shadow AI* vast te stellen voor de groep van bedrijven waarbij het IT-departement of het management geen expliciete toestemming gegeven heeft, maar het IT-departement of het management op de hoogte is van het ongecontroleerde gebruik van AI door individuele werknemers. Gevallen van *shadow AI* waarbij noch het IT-departement noch het management op de hoogte is blijven onder de radar. Bijgevolg wordt de omvang van het fenomeen van *shadow AI* – en dus ook de adoptie van AI-technologieën – in bedrijven naar alle waarschijnlijkheid onderschat.

Figuur 4: Adoptiemodel (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



Tabel 7 toont dat de voortrekkersrol van het management het meest uitgesproken is voor bedrijven actief in onroerend goed, vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten (NACE 68-75) en informatie en communicatie (NACE 58-63). De leidende rol van het IT-departement situeert zich vooral bij bedrijven actief in financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66). *Shadow AI* komt dan weer opvallend vaker voor bij bedrijven actief in menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (NACE 86-88), de nutssector (NACE 35-39), en de bouwnijverheid (NACE 41-43). Individuele werknemers treden vaker als belangrijkste initiatiefnemers op in kleinere bedrijven dan in grotere bedrijven (zie Tabel 8). Een meer actieve rol van het IT-departement komt dan weer vaker voor bij grotere bedrijven dan bij kleinere bedrijven.

Tabel 7: Adoptiemodel per bedrijfssector (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken

	Individuele werknemers, zonder medeweten of expliciete toestemming van het IT-departement of management	Individuele werknemers, met medeweten en expliciete toestemming van het IT-departement of management	Eén of meerdere teams	IT-departement	Management
NACE 10-33 (maakindustrie)	22,3%	28,8%	19,8%	8,1%	21,0%
NACE 35-39 (nutssector)	30,5%	33,3%	24,2%	6,3%	5,7%
NACE 41-43 (bouwnijverheid)	30,3%	29,0%	13,8%	4,1%	22,8%
NACE 45-47 (groothandel en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen)	21,2%	32,8%	13,7%	4,9%	27,5%
NACE 49-53 (vervoer en opslag)	13,6%	33,5%	16,3%	15,6%	20,9%
NACE 55-56 (accommodatie en maaltijden)	24,8%	29,3%	10,9%	0,4%	34,6%
NACE 58-63 (informatie en communicatie)	12,6%	25,4%	19,2%	7,0%	35,8%
NACE 64-66 (financiële activiteiten en verzekeringen)	12,7%	22,8%	13,5%	26,7%	24,4%
NACE 68-75 (onroerend goed; vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten)	8,8%	29,8%	19,0%	5,9%	36,5%
NACE 77-82;95.1 (administratieve en ondersteunende diensten; reparatie van computers en communicatieapparatuur)	15,2%	28,8%	15,6%	5,9%	34,4%
NACE 86-88 (menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening)	33,9%	18,1%	14,7%	4,6%	28,6%

Tabel 8: Adoptiemodel per bedrijfsgrootte (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken

	Individuele werknemers, zonder medeweten of expliciete toestemming van het IT-departement of management	Individuele werknemers, met medeweten en expliciete toestemming van het IT-departement of management	Eén of meerdere teams	IT-departement	Management
Micro (5-9 werknemers)	18,7%	33,1%	13,7%	3,7%	30,8%
Klein (10-49 werknemers)	21,8%	29,3%	15,7%	7,3%	25,9%
Middelgroot (50-249 werknemers)	18,2%	23,6%	20,3%	10,3%	27,6%
Groot (>= 250 werknemers)	9,2%	13,7%	23,3%	18,1%	35,7%

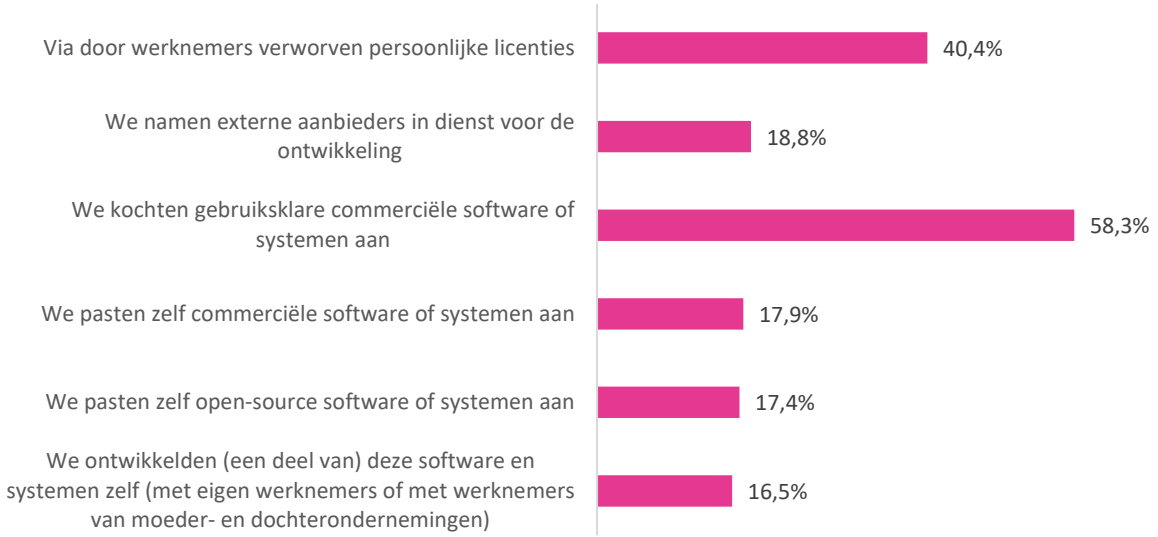
4.1.2 Bronnen

In lijn met het belang van individuele werknemers als initiatiefnemers van AI-adoptie vormen door het bedrijf aangekochte gebruiksklare commerciële software of systemen (58,3%) en door werknemers verworven persoonlijke licenties – met name persoonlijke accounts van werknemers op publieke, vaak gratis AI-tools zoals ChatGPT – (40,4%) de belangrijkste bronnen voor het gebruik van AI binnen bedrijven (zie Figuur 5). Met behulp van gebruiksvriendelijke AI-chatbots en tools kunnen individuele werknemers (veelal generieke) taken sneller uitvoeren en tegelijkertijd de kwaliteit van hun output verhogen. Gebruiksklare commerciële software of systemen omvatten echter ook software of systemen die op initiatief van het management of het IT-departement op één of meerdere bedrijfsafdelingen worden ingezet. De rol van de eigen werknemers met de nodige technische vaardigheden kan verder reiken dan het loutere gebruik of de uitrol van deze software of systemen. Bij 17,9% van de bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken passen de eigen werknemers (daarnaast) commerciële software of systemen aan. Een gelijkaardig aandeel bedrijven (17,4%) maakt (daarnaast) aanpassingen aan open-source software of systemen. 16,5% van de bedrijven gaat (daarnaast) verder dan het maken van aanpassingen, en ontwikkelt (een deel van) deze software of systemen met behulp van de eigen werknemers of met werknemers van moeder- en dochterondernemingen. Ongeveer één op vijf (18,8%) bedrijven nam (daarnaast) externe aanbieders in dienst voor de ontwikkeling van software of systemen. In vergelijking met de vorige meting valt een daling vast te stellen in het aandeel bedrijven dat op maat van het bedrijf aangepaste of ontwikkelde software of systemen aanboort (zie Figuur 20 in Appendix). Deze daling is bovendien het meest uitgesproken voor het gebruik van externe aanbieders. Een mogelijke verklaring is dat de groei van

het aandeel bedrijven met minstens één AI-technologie sinds de vorige meting voornamelijk toe te schrijven is aan ondernemingen die AI hoofdzakelijk inzetten via persoonlijke (al dan niet betalende) licenties van werknemers. Als gevolg hiervan daalt het relatieve belang van eigen aanpassingen en ontwikkelingen door eigen werknemers of externe aanbieders bij de uitrol van AI binnen bedrijven.

Voor alle grootteklassen en bijna alle sectoren vormt de aankoop van gebruiksklare commerciële software of systemen de meest voorkomende bron van AI-technologieën. Uitzonderingen zijn de nuts- (NACE 35-39) en zorgsector (NACE 86-88), waar door werknemers verworven persoonlijke licenties de meest gebruikte bron vormen. Van alle sectoren zet de informatie- en communicatiesector (NACE 58-63) het meest in op alle bronnen, met uitzondering van het gebruik van externe aanbieders.

Figuur 5: Bronnen van AI-technologieën (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



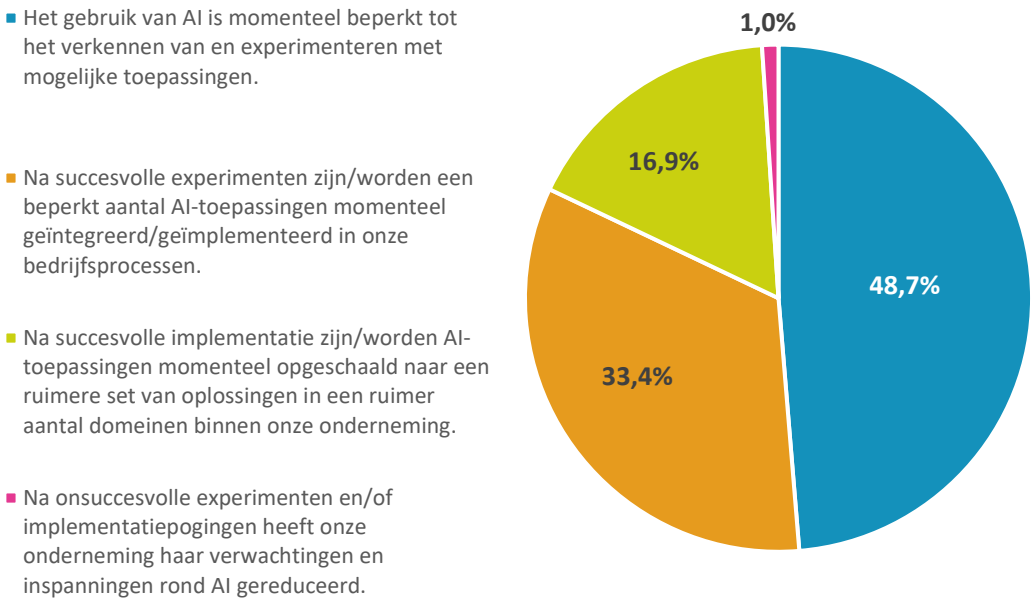
4.1.3 Adoptiefase

AI-tools laten individuele werknemers toe om te experimenteren met de mogelijkheden van de onderliggende AI-technologieën en deze te integreren in de uitvoering van hun taken. Dit individuele, laagdrempelige gebruik staat echter los van de formele adoptiefase van AI-toepassingen op ondernemingsniveau. Doorheen de AI-levenscyclus worden drie adoptiefasen onderscheiden: experimentatie, integratie of implementatie, en opschaling.[13] Uit de meting blijkt dat ongeveer de helft (48,7%) van de bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken én waarvoor het initiatief rond het gebruik van AI niet door individuele werknemers wordt genomen uitsluitend experimenteert met mogelijke AI-toepassingen (zie Figuur 6). Voor nog eens 33,4% van de bedrijven werd een beperkt aantal AI-toepassingen geïntegreerd of geïmplementeerd in hun bedrijfsprocessen.

[13] De classificatie van de AI-levenscyclus volgens de drie adoptiefasen is gebaseerd op volgend academisch artikel: Haefner, N., Parida, V., Gassmann, O., & Wincent, J. (2023). Implementing and scaling artificial intelligence: A review, framework, and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, *197*, 122878.

Bij slechts 16,9% van de AI-adopters werden AI-toepassingen opgeschaald naar een ruimere set van oplossingen in een ruimer aantal domeinen binnen de onderneming. Ten slotte heeft 1,0% van de AI-adopters na onsuccesvolle experimenten of implementatiepogingen haar verwachtingen en inspanningen rond AI afgebouwd. Deze resultaten suggereren dat hoewel AI-adopters volop experimenteren met AI en op kleine schaal AI-toepassingen implementeren, de grootschalige, bedrijfstransformerende adoptie van AI nog in de kinderschoenen staat.

Figuur 6: Adoptiefase (N=1.139) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken én waarvoor het initiatief rond het gebruik van AI niet door individuele werknemers wordt genomen



Tabel 9 en Tabel 10 tonen aan dat het aandeel AI-adopters dat successen heeft geboekt met experimenten met of implementatie van AI-toepassingen het hoogst is voor grotere bedrijven en bedrijven actief in informatie en communicatie (NACE 58-63) en administratieve en ondersteunende diensten (NACE 77-82;95.1). Het omgekeerde geldt voor kleinere bedrijven en bedrijven actief in de nutssector (NACE 35-39) en de bouwnijverheid (NACE 41-43).

Tabel 9: Adoptiefase per bedrijfssector (N=1.139) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken én waarvoor het initiatief rond het gebruik van AI niet door individuele werknemers wordt genomen

	Het gebruik van AI is momenteel beperkt tot het verkennen van en experimenteren met mogelijke toepassingen.	Na succesvolle experimenten zijn/worden een beperkt aantal AI-toepassingen momenteel geïntegreerd/geïmplementeerd in onze bedrijfsprocessen.	Na succesvolle implementatie zijn/worden AI-toepassingen momenteel opgeschaald naar een ruimere set van oplossingen in een ruimer aantal domeinen binnen onze onderneming.	Na onsuccesvolle experimenten en/of implementatiepogingen heeft onze onderneming haar verwachtingen en inspanningen rond AI gereduceerd.
NACE 10-33 (maakindustrie)	54,7%	35,0%	10,3%	0,0%
NACE 35-39 (nutssector)	74,8%	25,2%	0,0%	0,0%
NACE 41-43 (bouwnijverheid)	70,6%	8,4%	15,8%	5,1%
NACE 45-47 (groothandel en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen)	55,4%	34,2%	9,4%	1,0%
NACE 49-53 (vervoer en opslag)	37,7%	42,2%	20,2%	0,0%
NACE 55-56 (accommodatie en maaltijden)	63,2%	19,6%	17,2%	0,0%
NACE 58-63 (informatie en communicatie)	18,9%	48,1%	31,4%	1,6%
NACE 64-66 (financiële activiteiten en verzekeringen)	50,0%	31,5%	18,5%	0,0%
NACE 68-75 (onroerend goed; vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten)	43,8%	37,1%	17,9%	1,2%
NACE 77-82;95.1 (administratieve en ondersteunende diensten; reparatie van computers en communicatieapparatuur)	28,1%	38,6%	33,3%	0,0%
NACE 86-88 (menselijke gezondheids-zorg en maatschappelijke dienstverlening)	61,5%	27,6%	10,6%	0,3%

Tabel 10: Adoptiefase per bedrijfsgrootte (N=1.139) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken én waarvoor het initiatief rond het gebruik van AI niet door individuele werknemers wordt genomen

	Het gebruik van AI is momenteel beperkt tot het verkennen van en experimenteren met mogelijke toepassingen.	Na succesvolle experimenten zijn/worden een beperkt aantal AI-toepassingen momenteel geïntegreerd/geïmplementeerd in onze bedrijfsprocessen.	Na succesvolle implementatie zijn/worden AI-toepassingen momenteel opgeschaald naar een ruimere set van oplossingen in een ruimer aantal domeinen binnen onze onderneming.	Na onsuccesvolle experimenten en/of implementatiepogingen heeft onze onderneming haar verwachtingen en inspanningen rond AI gereduceerd.
Micro (5-9 werknemers)	55,9%	30,8%	11,4%	2,0%
Klein (10-49 werknemers)	47,4%	31,7%	20,1%	0,8%
Middelgroot (50-249 werknemers)	42,6%	42,6%	14,8%	0,0%
Groot (>= 250 werknemers)	32,8%	37,4%	29,5%	0,2%

4.2 Drempels

De implementatie van AI-technologieën stelt bedrijven voor de nodige uitdagingen, die van organisatorische, juridische, ethische, technische of financiële aard kunnen zijn. Figuur 7 toont welke moeilijkheden adopters ondervinden bij de implementatie van AI-technologieën. Het gebrek aan relevante kennis, vaardigheden en ervaring binnen de onderneming vormt de grootste uitdaging (72,5%), gevolgd door moeilijkheden om mogelijke toepassingen van AI in te schatten (63,7%). Daarnaast vormen ook moeilijkheden om nieuwe werknemers met de juiste kennis, vaardigheden en ervaring aan te werven (39,1%) en een gebrek aan kennispartners en begeleiding (37,9%) belangrijke drempels. Deze vaststelling wijst op het bestaan van een kenniskloof, die AI-adopters er niet enkel van weerhoudt om AI-toepassingen succesvol te implementeren en op te schalen, maar ook een negatief effect heeft op de verwachte waarde van AI voor het bedrijf. Zo hecht meer dan een derde van de AI-adopters weinig nut (35,0%) of een ongunstige kosten-batenverhouding (34,8%) toe aan AI. Juridische aspecten vormen een tweede belangrijke drempel bij de implementatie van AI-technologieën: bedenkingen over inbreuken op databescherming en privacy (47,3%) en onduidelijkheden over de juridische verplichtingen (43,8%) of gevolgen (43,2%) spelen bij bijna de helft van de AI-adopters. Een derde belangrijke drempel heeft betrekking op de (data-)infrastructuur. Iets minder dan de helft van de AI-adopters ervaart moeilijkheden met de beschikbaarheid of kwaliteit van de nodige data (43,5%) of incompatibiliteitsproblemen tussen AI en bestaande uitrusting, software of systemen (42,2%). Een gebrek aan hardware of rekenkracht (16,3%) wordt minder vaak als een drempel ervaren. Overige drempels zoals bedenkingen over het duurzaamheidsaspect van AI (29,1%), ethische overwegingen (27,6%), weerstand bij werknemers tegen het gebruik van AI (20,8%), en een gebrek aan publieke of externe financiering (19,7%) komen weliswaar minder vaak voor, maar duiden op een breed spectrum aan organisatorische en maatschappelijke uitdagingen.

Uit de vergelijking met de meting in 2023 valt af te leiden dat het gebrek aan relevante kennis, vaardigheden en ervaring binnen de onderneming en de moeilijkheden om de mogelijke toepassingen van AI in te schatten voor meer adopters een drempel vormt dan bij de eerdere meting (zie Figuur 21 in Appendix).[14] Een tweede opmerkelijke waarneming is de aanzienlijke toename in de mate waarin juridische en ethische aspecten de naadloze implementatie van AI-technologieën in de weg staan.

Welke redenen halen niet-adopters aan ter verantwoording van hun beslissing om geen AI-technologieën te gebruiken? Net als bij de adopters vormen een gebrek aan relevante kennis, vaardigheden en ervaring binnen de onderneming (62,2%) en moeilijkheden om de mogelijke toepassingen van AI in te schatten (59,3%) de meest voorkomende drempels. Deze kenniskloof, die zich meer dan bij adopters weerspiegelt in een beperkt ingeschat nut van AI voor de onderneming (57,7%) en een minder gunstige kosten-batenverhouding van de investering in AI (41,6%), vormt naar alle waarschijnlijkheid de grootste belemmering voor de adoptie van AI. Het aandeel bedrijven dat een gebrek aan kennispartners en begeleiding (47,2%) of een gebrek aan publieke of externe financiering (26,4%) ervaart is aanzienlijk hoger bij de niet-adopters dan bij de adopters. Deze vaststelling suggereert dat niet-adopters meer dan adopters afhankelijk zijn van externe

[14] Deze evolutie is mogelijk deels toe te schrijven aan de beperkte ervaring met AI-technologieën bij recente AI-adopters.

ondersteuning, zowel op het gebied van kennis als op financieel vlak, om de initiële drempels voor de adoptie van AI te overbruggen. Een meer voorkomend gebrek aan hardware of rekenkracht (30,7%) bij niet-adopters in vergelijking met adopters wijst eveneens in de richting van een lagere interne capaciteit voor noodzakelijke initiële kapitaalinvesteringen in fysieke infrastructuur.

Figuur 22 in Appendix toont de evolutie van het belang van de drempels voor niet-adopters sinds de vorige meting. Hoewel het aandeel niet-adopters dat weinig nut of een lage kosten-batenverhouding toekent aan AI afnam, blijft de mate waarin een gebrek aan kennis, vaardigheden en ervaring binnen de onderneming en moeilijkheden om de mogelijke toepassingen van AI in te schatten de adoptie van AI belemmeren onveranderd.

4.2.1 Gebrek aan kennis

De vorige sectie bracht aan het licht dat zowel adopters als niet-adopters kampen met een gebrek aan relevante kennis, vaardigheden en ervaring, en daaraan gerelateerd, moeilijkheden om de mogelijke toepassingen van AI in te schatten. Deze sectie gaat dieper in op de mate waarin specifieke kennis, vaardigheden en ervaring ontbreken bij Vlaamse bedrijven die aangaven kennistekorten te vertonen. Verdiepende kennis van AI-technologieën blijkt in grote mate te ontbreken bij de overgrote meerderheid van zowel niet-adopters (76,5%) als adopters (71,0%) met kennistekorten (zie Figuur 8).

Ongeveer zeven op de tien niet-adopters met kennistekorten wijst daarnaast op een groot gebrek aan (i) kennis van het wetgevend en/of ethisch kader van AI (73,9%), (ii) kennis van spelers in het AI-landschap (70,5%), (iii) bekwaamheid om praktische bedrijfsnoden naar technische specificaties voor AI-oplossingen te vertalen (67,8%), (iv) bekwaamheid om de winstgevendheid van AI-oplossingen te beoordelen (68,0%), en (v) bekwaamheid om de technische haalbaarheid van AI-oplossingen te beoordelen (68,0%). Meer dan de helft van de niet-adopters met kennistekorten wijst ook op een gebrek aan basiskennis van data-analytics (63,8%) of AI-technologieën (56,7%).

Bij adopters met kennistekorten liggen deze aandelen aanzienlijk lager. Desalniettemin krijgt minstens de helft van de adopters met kennistekorten te maken met een gebrek aan (i) kennis van het wetgevend en/of ethisch kader van AI (59,7%), (ii) bekwaamheid om de winstgevendheid van AI-oplossingen te beoordelen (53,3%), (iii) bekwaamheid om praktische bedrijfsnoden naar technische specificaties voor AI-oplossingen te vertalen (52,3%), (iv) kennis van spelers in het AI-landschap (50,1%), en (v) bekwaamheid om de technische haalbaarheid van AI-oplossingen te beoordelen (49,8%).

De resultaten suggereren dat Vlaamse bedrijven kampen met gelijkaardige kennistekorten, al is de omvang van dit probleem aanzienlijk groter bij de groep van niet-adopters.

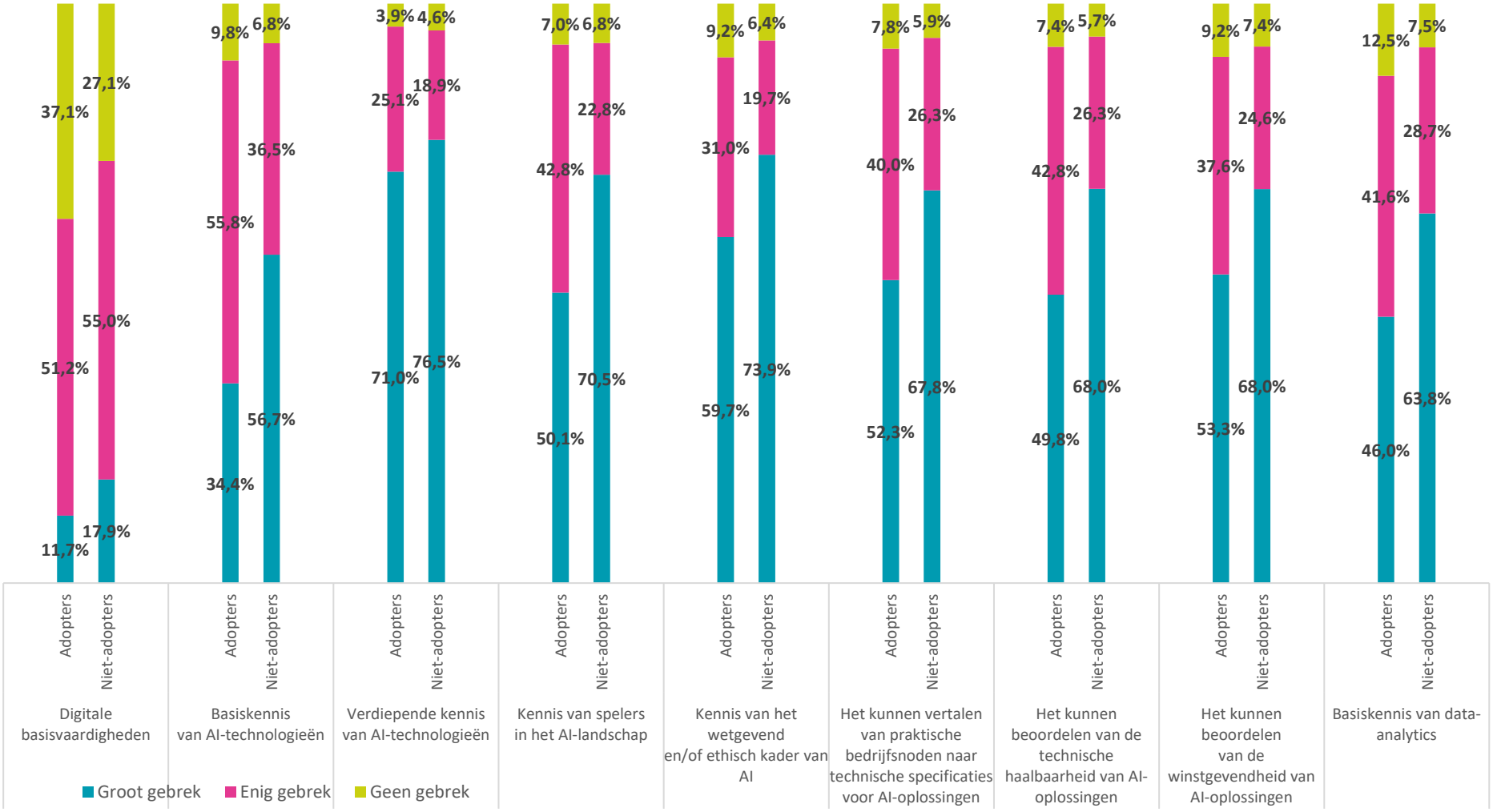
Figuur 23 in Appendix toont aan dat het belang van tekorten voor alle soorten kennis – met uitzondering van basiskennis van AI-technologieën – constant bleef of zelfs toenam ten opzichte van de vorige meting. Deze ontwikkeling is waarschijnlijk het gevolg van de aanzienlijke conversie van voormalige niet-adopters naar de groep van AI-adopters. Deze nieuwkomers in het AI-landschap beschikken naar alle waarschijnlijkheid over een toereikende basiskennis van AI-technologieën, maar beschikken momenteel nog over onvoldoende gespecialiseerde kennis om deze technologieën met succes te implementeren.

Voor niet-adopters is het belang van tekorten voor alle soorten kennis – met uitzondering van basiskennis van data-analytics – sinds de vorige meting schijnbaar afgenomen (zie Figuur 24 in Appendix). Deze evolutie dient echter met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden. De alomtegenwoordigheid van AI-technologie heeft ontegenzeggelijk geleid tot een hogere basiskennis van AI-technologieën. Als gevolg hiervan is de perceptie van kennistekorten naar alle waarschijnlijkheid minder acuut geworden, zonder dat de daadwerkelijke kenniskloof significant is gedicht.

Figuur 7: Drempels adoptie AI-technologieën (N=2.915)



Figuur 8: Gebrek aan kennis rond AI (N=2.392) - Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die aangaven hetzij (i) moeilijkheden te ervaren bij het inschatten van de mogelijke toepassingen van AI, (ii) een gebrek aan relevante kennis, vaardigheden en ervaring binnen de onderneming te hebben, of (iii) moeilijkheden te ervaren bij het aanwerven van nieuwe werknemers met de juiste kennis, vaardigheden en ervaring.

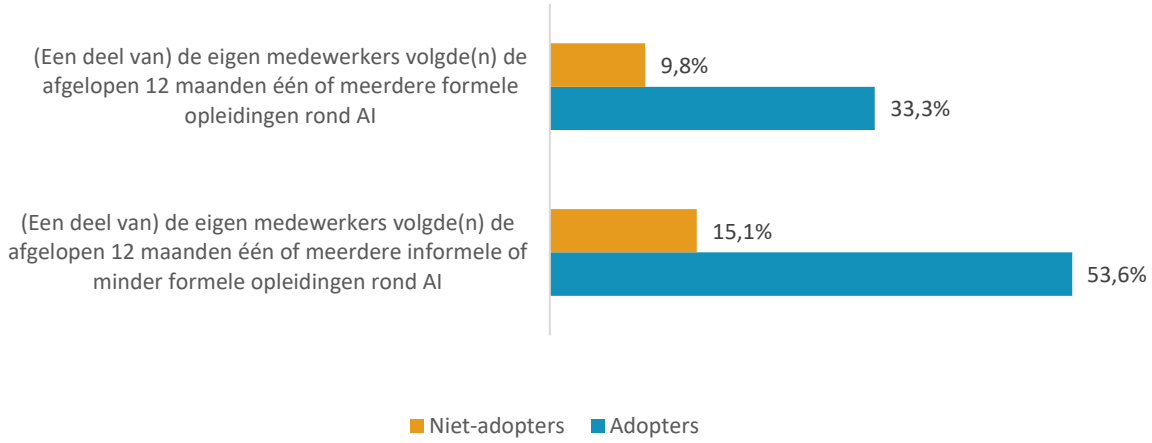


4.3 Opleidingen

Opleidingen rond AI kunnen een deel van de oplossing bieden voor kennistekorten binnen bedrijven. Figuur 9 toont dat een aanzienlijk kleiner aandeel van de niet-adopters – zowel formele als informele of minder formele – opleidingen voorziet voor haar medewerkers in vergelijking met adopters. Iets meer dan de helft (53,6%) van de adopters voorziet informele of minder formele opleidingen voor haar medewerkers en 33,3% voorziet formele opleidingen.

In vergelijking met de meting in 2023 is bij de adopters vooral het aandeel bedrijven dat formele opleidingen rond AI voorziet voor haar medewerkers gestegen (zie Figuur 25 in Appendix). Bij de niet-adopters nam het aanbod van zowel formele als informele of minder formele opleidingen toe (zie Figuur 26 in Appendix).

Figuur 9: Opleidingen rond AI (N=2.915)



4.4 Toepassing

AI-technologieën kunnen voor verschillende toepassingen in diverse stappen van de industriële waardeketen worden gebruikt. Daarbij kunnen AI-technologieën zowel worden ingezet voor generieke, ondersteunende bedrijfsprocessen als voor kernprocessen die rechtstreeks bijdragen aan de waardecreatie en het competitief voordeel van de onderneming. Uit Figuur 10 valt af te leiden dat Vlaamse AI-adopters deze technologieën in belangrijke mate aanwenden voor de organisatie van administratieve processen (zoals automatische planning of vertaling van teksten) en in functie van marketing of verkoop (zoals klantenprofilering, gepersonaliseerde aanbiedingen of prijsoptimalisatie); deze toepassingen worden aangewend door respectievelijk 47,4% en 45,5% van de bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken. Ongeveer een derde gebruikt AI voor ICT-beveiliging (32,4%) (zoals gezichtsherkenning voor authenticatie of detectie van cyberaanvallen) of bij de ontwikkeling van nieuwe technologieën, producten en processen (31,5%) (zoals in digital prototyping, voorspellen van technologische ontwikkelingen). Eén op vier (26,3%) zet AI in voor dienstverlening naar de klant toe. Minder frequente toepassingen zijn personeelsbeleid of aanwervingen (17,3%) (zoals in

profilering van medewerkers, analyseren van prestaties, automatiseren van aanwervingen), strategisch management (15,5%) (zoals in investeringsbeslissingen), productieprocessen (11,9%) (zoals in predictief onderhoud, surveilleren van productie, identificeren van fouten of automatisch montagewerk), aankoopbeleid (10,7%) (zoals in selectie van of communicatie met leveranciers), en logistiek (6,6%) (automatisering magazijn, optimaliseren distributie of voorraadbeheer).

Uit de vergelijking met de meting in 2023 valt vooral op dat het gebruik van AI voor marketing of verkoop, dienstverlening naar de klant toe, organisatie van administratieve processen, en de ontwikkeling van nieuwe technologieën, producten en processen sterk is toegenomen (zie Figuur 27 in Appendix). Een mogelijke verklaring ligt in de toename van het gebruik van AI-technologieën die geschreven of gesproken taal analyseren of genereren (zie supra). Deze technologieën zijn uitermate geschikt voor de genoemde toepassingen. Een andere opvallende vaststelling is dat het gebruik van AI voor toepassingen als productieprocessen, logistiek, en ICT-beveiliging afnam. Hiervoor kan de eerder besproken stijging in het aandeel adopters een antwoord bieden. Recente adopters zetten met grote waarschijnlijkheid AI-technologieën in voor de meest gangbare toepassingen. Als gevolg hiervan daalt ook het aandeel bedrijven dat AI inzet voor sectorspecifieke toepassingen zoals productie en logistiek.

Figuur 10: Toepassing AI-technologieën (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



AI-technologieën worden door de band genomen in alle sectoren door een groot aandeel bedrijven gebruikt bij de organisatie van administratieve processen (zie Tabel 11). Met betrekking tot andere toepassingen vallen opvallende verschillen tussen sectoren te bespeuren. Adopters actief in informatie en communicatie (NACE 58-63) en accommodatie en maaltijden (NACE 55-56) zetten in vergelijking met adopters uit andere sectoren AI in grotere getale in voor marketing of verkoop, dienstverlening naar de klant toe, strategisch management, en het aankoopbeleid. Van deze twee sectoren zet de eerstgenoemde daarnaast ook van alle sectoren AI het meest in voor de organisatie van administratieve processen en de ontwikkeling van nieuwe technologieën, producten en processen. De laatstgenoemde sector wendt van alle sectoren AI dan weer het vaakst aan voor personeelsbeleid of aanwervingen. De inzet van AI voor productieprocessen en logistiek is meer prevalent voor adopters actief in de maakindustrie (NACE 10-33) en in vervoer en opslag (NACE 49-53). Adopters actief in financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66) zetten in vergelijking met adopters uit andere sectoren AI bovengemiddeld in voor ICT-beveiliging.

Over het algemeen zetten grote en middelgrote bedrijven AI-technologieën vaker in bij een groter aantal stappen van de industriële waardeketen dan kleine en micro-bedrijven (zie Tabel 12). Toch hoeven kleinere bedrijven niet per se onder te doen voor grotere bedrijven wanneer het aankomt op het integreren van AI in cruciale stappen van de waardeketen. Zo is de kloof tussen kleinere en grotere bedrijven vrij beperkt op het vlak van het gebruik van AI voor marketing of verkoop, dienstverlening naar de klant toe, en strategisch management.

Tabel 11: Toepassing AI-technologieën per bedrijfssector (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken

	Marketing of verkoop	Dienstverlening naar de klant toe	Productie-processen	Organisatie van administratieve processen	Strategisch management van de onderneming	Aankoop-beleid	Logistiek	ICT-beveiliging	Personeels-beleid of aanwervingen	Ontwikkelen van nieuwe technologieën, producten en processen
NACE 10-33 (maakindustrie)	48,0%	21,4%	19,6%	42,5%	11,9%	9,4%	10,4%	41,4%	13,2%	28,0%
NACE 35-39 (nutssector)	29,0%	38,2%	3,5%	41,0%	0,0%	2,9%	5,7%	50,8%	30,5%	39,6%
NACE 41-43 (bouwnijverheid)	41,5%	20,5%	7,5%	32,2%	8,9%	14,0%	2,8%	24,4%	13,6%	22,2%
NACE 45-47 (groothandel en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen)	49,9%	23,4%	11,2%	41,0%	18,0%	12,1%	8,0%	26,7%	14,7%	25,5%
NACE 49-53 (vervoer en opslag)	32,1%	14,6%	18,7%	54,1%	8,5%	3,5%	19,8%	38,8%	17,0%	24,9%
NACE 55-56 (accommodatie en maaltijden)	68,8%	53,2%	7,9%	52,8%	36,1%	19,2%	4,2%	19,3%	42,1%	29,7%
NACE 58-63 (informatie en communicatie)	57,6%	43,9%	15,6%	68,2%	24,2%	15,4%	8,1%	37,9%	25,2%	65,4%
NACE 64-66 (financiële activiteiten en verzekeringen)	45,6%	31,6%	11,3%	50,2%	12,5%	1,1%	2,0%	63,2%	13,6%	44,3%
NACE 68-75 (onroerend goed; vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten)	41,0%	27,1%	11,1%	56,5%	17,4%	10,1%	1,6%	29,1%	17,1%	38,0%
NACE 77-82;95.1 (administratieve en ondersteunende diensten; reparatie van computers en communicatieapparatuur)	43,2%	28,6%	7,5%	54,6%	10,2%	3,7%	5,5%	36,5%	18,3%	36,4%
NACE 86-88 (menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening)	18,4%	14,7%	8,4%	45,6%	8,5%	11,6%	3,4%	32,5%	12,6%	16,7%

Tabel 12: Toepassing AI-technologieën per bedrijfsgrootte (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken

	Marketing of verkoop	Dienstverlening naar de klant toe	Productie-processen	Organisatie van administratieve processen	Strategisch management van de onderneming	Aankoop-beleid	Logistiek	ICT-beveiliging	Personeels-beleid of aanwerving en	Ontwikkelen van nieuwe technologieën, producten en processen
Micro (5-9 werknemers)	45,7%	28,5%	8,7%	40,3%	13,3%	11,0%	5,0%	25,9%	15,4%	26,7%
Klein (10-49 werknemers)	46,5%	23,7%	9,7%	48,1%	16,8%	10,6%	4,9%	31,9%	17,0%	33,3%
Middelgroot (50-249 werknemers)	40,9%	26,4%	21,8%	56,6%	15,9%	9,2%	12,8%	43,7%	20,6%	35,6%
Groot (>= 250 werknemers)	47,2%	33,7%	33,6%	71,9%	19,6%	13,2%	19,7%	60,3%	25,4%	41,0%

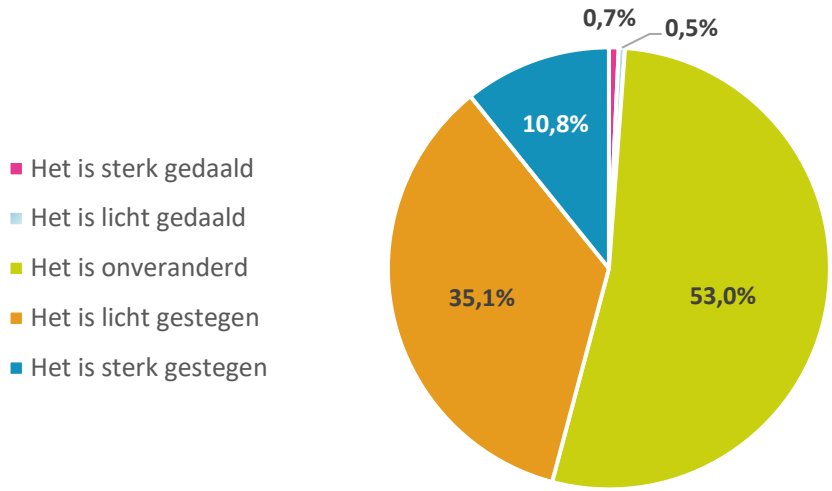
4.5 Budget

De evolutie van het budget van Vlaamse AI-adopters om AI-software of -systemen te implementeren of te onderhouden is het afgelopen jaar voor iets meer dan de helft (53,0%) van de adopters onveranderd gebleven (zie Figuur 11). Voor ongeveer een derde (35,1%) is het budget licht gestegen. Voor 10,8% van de AI-adopters is er sprake van een sterke budgetstijging. Voor slechts 1,2% van de AI-adopters is dit budget het afgelopen jaar – hetzij licht of sterk – gedaald. In vergelijking met de meting in 2023 is voor een groter aandeel van de adopters het budget gestegen (zie Figuur 28 in Appendix).

Meer dan de helft van de bedrijven actief in informatie en communicatie (NACE 58-63), onroerend goed, vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten (NACE 68-75), vervoer en opslag (NACE 49-53), en financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66) ziet het budget licht of sterk stijgen, vergeleken met 25,7% van de bedrijven actief in menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (NACE 86-88). Grote bedrijven, en in mindere mate ook middelgrote en kleine bedrijven, noteren vaker een stijging van het AI-budget in vergelijking met micro-bedrijven.

De evolutie van het AI-budget is naar alle waarschijnlijkheid afhankelijk van de adoptiefase waarin bedrijven zich bevinden. Zolang AI-adopters zich in de experimentatiefase bevinden zijn zij weinig geneigd om het AI-budget te verhogen. Wanneer AI-adopters de stap zetten naar integratie, implementatie of opschaling van AI-oplossingen gaat dit traditioneel gepaard met een stijging van het AI-budget. De resultaten van een initiële bivariate analyse leveren voorlopig bewijs voor deze stelling.

Figuur 11: Evolutie AI-budget (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



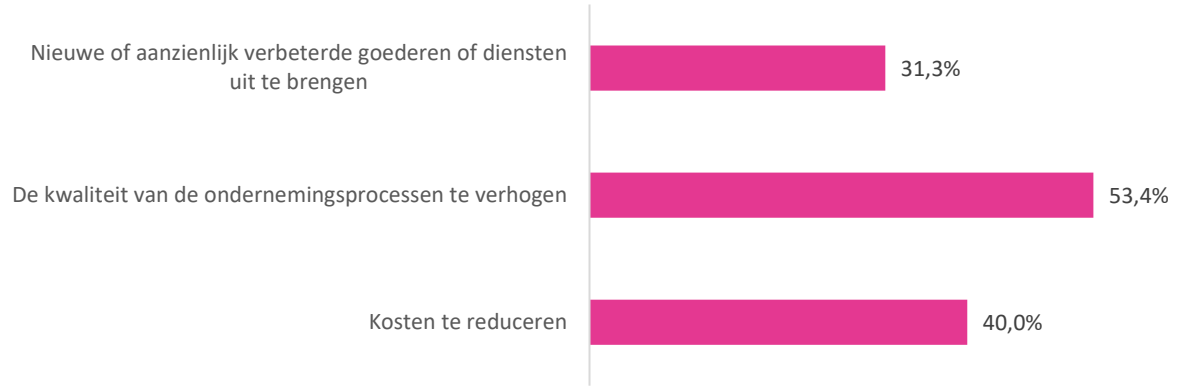
4.6 Impact

4.6.1 Competitiviteit

De inzet van AI-technologieën maakt het voor 65,0% van de adopters mogelijk om (i) nieuwe of aanzienlijk verbeterde goederen of diensten op de markt te brengen, en/of (ii) de kwaliteit van ondernemingsprocessen te verhogen, en/of (iii) kosten te reduceren. Bijgevolg heeft AI een significante impact op de competitiviteit van de Vlaamse bedrijven (zie Figuur 12).

Het gebruik van AI maakte het voor 31,3% van de adopters mogelijk om het afgelopen jaar **nieuwe of aanzienlijk verbeterde goederen of diensten op de markt te brengen**. Dit was het meest uitgesproken in bedrijven actief in accommodatie en maaltijden (NACE 55-56) en informatie en communicatie (NACE 58-63). Omgekeerd wisten bedrijven actief in vervoer en opslag (NACE 49-53) en menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (NACE 86-88) minder dan gemiddeld hiervan de vruchten te plukken. Wanneer we bedrijven in de verschillende grootteklassen vergelijken, stellen we vast dat kleine en micro-bedrijven vaker een positieve impact zien van AI in de lancering van nieuwe of aanzienlijk verbeterde goederen of diensten dan grote en middelgrote ondernemingen.

Figuur 12: Impact AI-technologieën op competitiviteit (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



Dankzij de inzet van AI-technologieën kon meer dan de helft (53,4%) van de adopters het afgelopen jaar de **kwaliteit van de ondernemingsprocessen** verhogen. Dit is vooral het geval bij bedrijven actief in informatie en communicatie (NACE 58-63), accommodatie en maaltijden (NACE 55-56) en onroerend goed, vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten (NACE 68-75). Omgekeerd is dit opvallend minder het geval bij bedrijven actief in de nutssector (NACE 35-39) en de bouwnijverheid (NACE 41-43). Grote bedrijven scoren hier opvallend beter dan bedrijven uit andere grootteklassen.

Voor 40,0% van de adopters leidde de inzet van AI-technologieën tot een **reductie van de kosten**. Dit is vooral het geval voor bedrijven in financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66), informatie en communicatie (NACE 58-63) en vervoer en opslag (NACE 49-53). Voor bedrijven actief in de

nutssector (NACE 35-39) en menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (NACE 86-88) is dit minder het geval. Opnieuw scoren grote bedrijven opmerkelijk beter op dit vlak dan bedrijven uit andere grootteklassen.

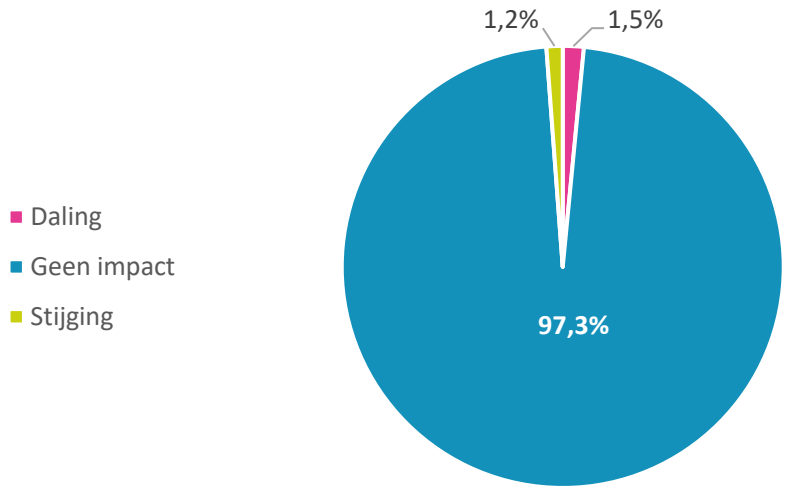
In vergelijking met de meting in 2023 is de impact van AI op de competitiviteit van adopters gestegen, vooral op het vlak van kostenreductie en de kwaliteit van ondernemingsprocessen (zie Figuur 29 in Appendix). Dit is mogelijk te wijten aan de sterke stijging in de adoptie van AI-technologie die geschreven of gesproken taal analyseert of genereert. Met deze technologie kunnen bijvoorbeeld in de dienstensector repetitieve taken overgenomen worden van werknemers. Ondanks de positieve impact op de competitiviteit van een aanzienlijke groep adopters dient de kanttekening gemaakt te worden dat voor 35,0% van de adopters enige impact van AI op de competitiviteit uitblijft. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat een aanzienlijk aandeel van de adopters zich nog in de experimentatiefase bevindt. De resultaten van een initiële bivariate analyse wijzen immers op een grotere impact van AI op de competitiviteit van adopters wanneer succesvolle experimenten leiden tot integratie, implementatie of opschaling van AI-oplossingen.

4.6.2 Tewerkstelling

De inzet van AI-technologieën heeft een eerder beperkte impact op de tewerkstelling van de Vlaamse bedrijven in de periode van 12 maanden voor de meting. Figuur 13 toont dat de invoering van AI-technologieën voor slechts 1,5% van de Vlaamse adopters leidde tot een daling van de tewerkstelling van **laagopgeleide werknemers**, terwijl 1,2% van de adopters een stijging rapporteerde. Het aandeel bedrijven dat een daling rapporteert, ligt dus iets hoger dan het aandeel bedrijven dat een stijging aangeeft. Deze verschillen situeren zich vooral bij grote en micro-bedrijven. In kleine en middelgrote bedrijven is het aandeel bedrijven dat een daling van de tewerkstelling van laagopgeleide werknemers rapporteert kleiner dan of gelijk aan het aandeel bedrijven dat een stijging rapporteert. Bij adopters actief in accommodatie en maaltijden (NACE 55-56), informatie en communicatie (NACE 58-63), en onroerend goed, vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten (NACE 68-75) is het *verschil* tussen het aandeel dat een *daling* van de tewerkstelling van laagopgeleide werknemers rapporteert en het aandeel dat een *stijging* rapporteert *groter* in vergelijking met andere sectoren. Bij adopters actief in administratieve en ondersteunende diensten (NACE 77-82;95.1) en de bouwnijverheid (NACE 41-43) is daarentegen het *verschil* tussen het aandeel dat een *stijging* van de tewerkstelling van laagopgeleide werknemers rapporteert en het aandeel dat een *daling* rapporteert groter in vergelijking met andere sectoren.

Het is mogelijk dat de impact van AI-technologieën op de tewerkstelling van laagopgeleide werknemers verschilt naargelang de AI-adoptiefase. De resultaten van een initiële bivariate analyse tonen aan dat zowel het aandeel bedrijven dat een stijging of een daling in de tewerkstelling van laagopgeleide werknemers rapporteert groter is bij adopters die AI-oplossingen hebben geïntegreerd, geïmplementeerd of opgeschaald. Het valt dus te verwachten dat de algemene impact op de tewerkstelling van laagopgeleide werknemers zal toenemen naarmate meer adopters successen boeken met AI-experimenten.

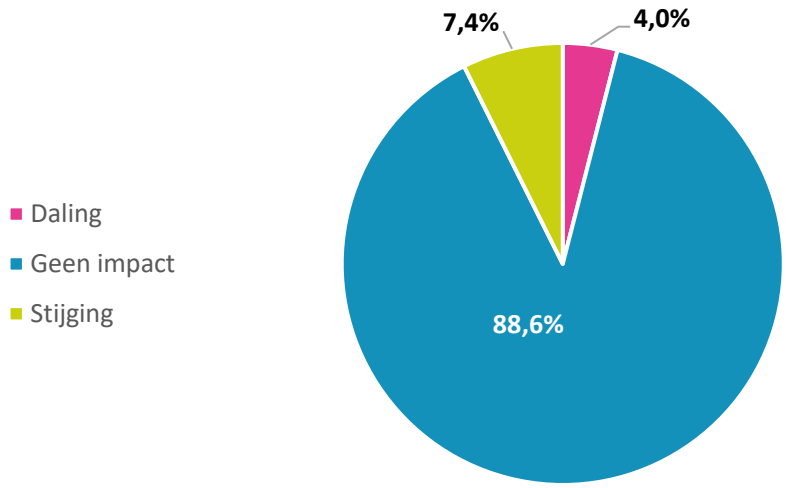
Figuur 13: Impact AI-technologieën op tewerkstelling laagopgeleide werknemers (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



Net zoals het geval is voor de tewerkstelling van laagopgeleide werknemers ziet de overgrote meerderheid (88,6%) van de Vlaamse adopters geen impact op de tewerkstelling van **hoogopgeleide werknemers** in de periode van 12 maanden voor de meting (zie Figuur 14). Bij 4,0% van de adopters leidde de inzet van AI-technologieën tot een daling van de tewerkstelling van hoogopgeleide werknemers; bij 7,4% leidde het dan weer tot een stijging. Het aandeel bedrijven dat een stijging rapporteert, ligt daarmee hoger dan het aandeel bedrijven dat een daling rapporteert. Dit verschil is vooral zichtbaar bij grote en middelgrote bedrijven, waar het aandeel bedrijven dat een stijging van de tewerkstelling van hoogopgeleide werknemers rapporteert groter is dan bij kleine en micro-bedrijven. Bij adopters actief in financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66) en informatie en communicatie (NACE 58-63) is het *verschil* tussen het aandeel dat een *stijging* van de tewerkstelling van hoogopgeleide werknemers rapporteert en het aandeel dat een *daling* rapporteert *groter* ten opzichte van andere sectoren. Bij bedrijven actief in accommodatie en maaltijden (NACE 55-56) en de maakindustrie (NACE 10-33) is dit *verschil* daarentegen *kleiner* in vergelijking met andere sectoren.

Ook hier is het mogelijk dat de impact van AI-technologieën op de tewerkstelling van hoogopgeleide werknemers verschilt naargelang de AI-adoptiefase. De resultaten van een initiële bivariate analyse tonen aan dat zowel het aandeel bedrijven dat een stijging of een daling in de tewerkstelling van hoogopgeleide werknemers rapporteert groter is bij adopters die AI-oplossingen hebben geïntegreerd, geïmplementeerd of opgeschaald. Net zoals bij laagopgeleide werknemers valt dus te verwachten dat de algemene impact op de tewerkstelling van hoogopgeleide werknemers zal toenemen naarmate meer adopters successen boeken met AI-experimenten.

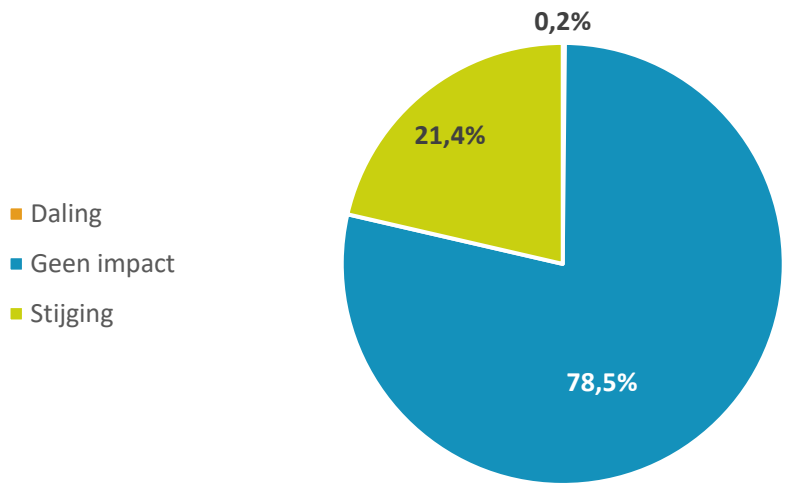
Figuur 14: Impact AI-technologieën op tewerkstelling hoogopgeleide werknemers (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



4.6.3 Arbeidsproductiviteit

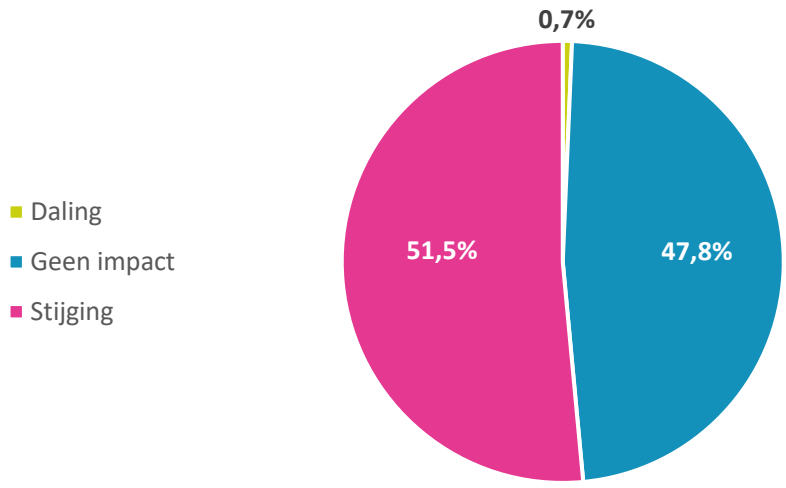
Door AI-technologieën in te zetten, kunnen bedrijven hun werknemers assisteren bij de uitvoering van hun taken. Als gevolg hiervan kunnen werknemers taken sneller of rigoureuzer uitvoeren. Anders gezegd, AI maakt werknemers mogelijk productiever. Figuur 15 toont aan dat AI bij 21,4% van de Vlaamse adopters heeft geleid tot een stijging in de productiviteit van **laagopgeleide werknemers** in de periode van 12 maanden voor de meting. De stijging in productiviteit van laagopgeleide werknemers is meer uitgesproken bij grote en middelgrote bedrijven dan bij kleine en micro-bedrijven. Bij bedrijven actief in vervoer en opslag (NACE 49-53), informatie en communicatie (NACE 58-63), en in administratieve en ondersteunende diensten (NACE 77-82;95.1) leidde de adoptie van AI het vaakst tot een stijging van de productiviteit van laagopgeleide werknemers. Bij bedrijven actief in de nutssector (NACE 35-39) en accommodatie en maaltijden (NACE 55-56) leidde de adoptie van AI dan weer het minst vaak tot een stijging van de productiviteit van laagopgeleide werknemers. Een zeer beperkt aandeel bedrijven (0,2%) gaf aan een daling van de productiviteit van haar laagopgeleide werknemers te zien.

Figuur 15: Impact AI-technologieën op productiviteit laagopgeleide werknemers (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



Bij **hoogopgeleide werknemers** is de impact van AI aanzienlijk groter: meer dan de helft (51,5%) van de Vlaamse AI-adopters zag de productiviteit van haar hoogopgeleide werknemers toenemen in de periode van 12 maanden voor de meting (zie Figuur 16). De stijging in productiviteit van hoogopgeleide werknemers is hoger dan gemiddeld bij grote en kleine bedrijven, en lager dan gemiddeld bij micro-bedrijven. Bij bedrijven actief in informatie en communicatie (NACE 58-63), financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66), en de nutssector (NACE 35-39) leidde de adoptie van AI het vaakst tot een stijging van de productiviteit van hoogopgeleide werknemers. Bij bedrijven actief in accommodatie en maaltijden (NACE 55-56) en menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (NACE 86-88) leidde de adoptie van AI dan weer het minst vaak tot een stijging van de productiviteit van hoogopgeleide werknemers. Een zeer beperkt aandeel bedrijven (0,7%) gaf aan een daling van de productiviteit van haar hoogopgeleide werknemers te zien.

Figuur 16: Impact AI-technologieën op productiviteit hoogopgeleide werknemers (N=1.982) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken



4.7 AI Act

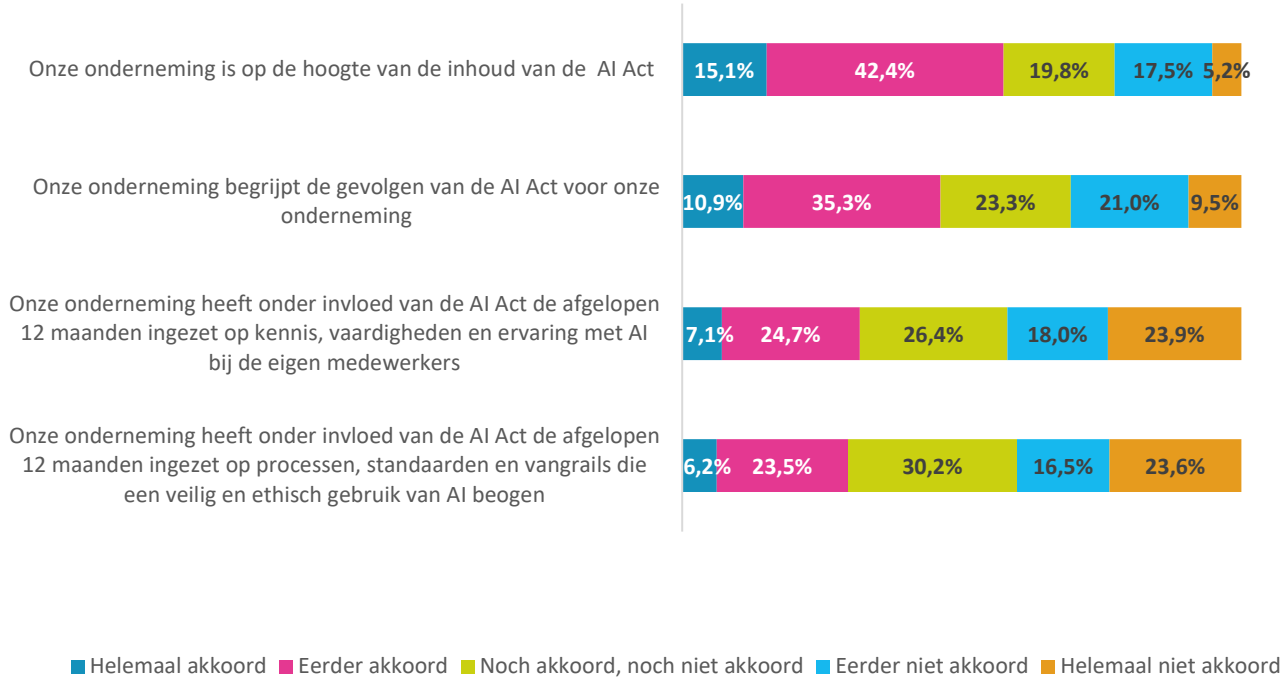
Op 1 augustus 2024 trad de AI Act (Artificial Intelligence Act of AI-verordening) in werking. De AI Act is het allereerste rechtskader over AI in de wereld. Het behandelt de risico's van AI zodat het op een veilige, betrouwbare en transparante manier gebruikt kan worden. De uiterste implementatiedatum voor de AI Act was initieel gepland voor augustus 2027, maar werd naar aanleiding van de Digital Omnibus met zes maanden uitgesteld.[15] Opvallend is dat minder dan de helft (43,3%) van de Vlaamse AI-adopters op de hoogte is van het bestaan van de AI Act. Het aandeel ligt aanzienlijk hoger bij bedrijven actief in de nutssector (NACE 35-39), informatie en communicatie (NACE 58-63), en financiële activiteiten en verzekeringen (NACE 64-66) dan bij bedrijven actief in menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (NACE 86-88), accommodatie en maaltijden (NACE 55-56), en de bouwnijverheid (NACE 41-43). Grote en middelgrote bedrijven zijn ook vaker op de hoogte dan kleine en micro-bedrijven.

Meer dan de helft (57,5%) van de AI-adopters die op de hoogte zijn van het bestaan van de AI Act geeft aan ook op de hoogte te zijn van de inhoud van de AI Act (zie Figuur 17). Dit aandeel daalt echter tot 46,2% wanneer bedrijven bevraagd worden over hun begrip van de gevolgen van de AI Act. Artikel 4 van de AI Act schrijft voor dat elk bedrijf dat AI-systemen ontwikkelt of gebruikt verplicht is om voldoende AI-geletterdheid of AI *literacy* bij te brengen aan haar werknemers.[16] Minder dan een derde (31,8%) van de AI-adopters die op de hoogte zijn van het bestaan van de AI Act heeft onder invloed van de AI Act gedurende de afgelopen 12 maanden ingezet op kennis, vaardigheden en ervaring met AI bij haar eigen medewerkers. Een gelijkaardig aandeel (29,7%) heeft onder invloed van de AI Act gedurende de afgelopen 12 maanden ingezet op processen, standaarden en vangrails die een veilig en ethisch gebruik van AI beogen. Grote en middelgrote bedrijven hebben meer kennis over de inhoud en gevolgen van de AI Act en zetten ook vaker stappen in de richting van een veilig en ethisch gebruik van AI. Grote bedrijven zetten onder invloed van de AI Act ook meer in op een hogere AI-geletterdheid in vergelijking met bedrijven uit andere grootteklassen. Bedrijven actief in vervoer en opslag (NACE 49-53) schatten zichzelf hoger in op het vlak van kennis en implementatie van de AI Act dan bedrijven actief in andere sectoren.

[15] De Digital Omnibus werd door de Europese Commissie gepresenteerd op 19 november 2025. Aangezien de meting de voorstelling van de Digital Omnibus voorafging kon deze beleidswijziging de antwoorden van de respondenten niet beïnvloeden.

[16] Onder de Digital Omnibus zou deze verplichting mogelijk kunnen verdwijnen. De verantwoordelijkheid verschuift dan naar de lidstaten en de EU (zie https://www.vlaanderen.be/digitaal-vlaanderen/nieuws/digitale-omnibus-deze-aanpassingen-aan-de-ai-act-stelt-de-europese-commissie-voor).

Figuur 17: Kennis en implementatie van de AI Act (N=1.066) – Deze vraag werd enkel gesteld aan bedrijven die minstens één AI-technologie gebruiken én op de hoogte zijn van het bestaan van de AI Act



5 CONCLUSIES

De resultaten van de meting in 2025 tonen een uitgesproken stijging in de adoptie van AI bij Vlaamse bedrijven. Desalniettemin varieert AI-adoptie sterk naargelang de grootteklasse en sector van bedrijven. De groei in AI-adoptie wordt in belangrijke mate gedreven door de brede toegankelijkheid van AI-chatbots en andere gebruiksvriendelijke tools die gebaseerd zijn op technologieën voor het analyseren en genereren van geschreven of gesproken taal. Het laagdrempelige karakter van deze toepassingen maakt het voor werknemers bijzonder eenvoudig om ze op eigen initiatief in te zetten, wat verklaart waarom in ongeveer de helft van de bedrijven de adoptie van AI voornamelijk wordt geïnitieerd door individuele medewerkers. Hoewel dit individueel gebruik reeds een merkbare positieve impact heeft op de arbeidsproductiviteit, vooral bij hoogopgeleide werknemers, blijft de strategische inbedding van AI voorlopig beperkt. Het ontbreken van een actieve betrokkenheid van het management maakt dat AI in veel bedrijven experimenteel en fragmentarisch wordt ingezet, waardoor de toename van AI-budgetten afgeremd wordt, het potentieel van AI-gebruik onderbenut blijft, en de mogelijke impact op werkgelegenheid uitblijft. Een door het management en personeel gedragen AI-strategie en plan van aanpak voor de uitrol van AI-toepassingen is nochtans cruciaal om het experimentele stadium van AI te overstijgen, AI duurzaam te verankeren in ondernemingsprocessen, en mogelijke risico's voortkomend uit *shadow AI* te beheersen.

Tegelijkertijd blijven de drempels voor een succesvolle implementatie van AI-technologieën hardnekkig aanwezig. Bedrijven worstelen voornamelijk met een gebrek aan relevante kennis, vaardigheden en ervaring, evenals met moeilijkheden om concrete en waardevolle toepassingen van AI voor hun eigen context in te schatten. Dit gebrek aan kennis bemoeilijkt niet alleen de uitwerking van een onderbouwde AI-strategie en plan van aanpak, maar leidt er ook toe dat AI-adoptie zich grotendeels beperkt tot generieke bedrijfsprocessen en standaardtoepassingen. Deze beperkte scope is mogelijk mede verantwoordelijk voor de relatief bescheiden impact die veel bedrijven vandaag ervaren. De sterke focus op toepassingen van generatieve AI-technologieën, zoals tekstgeneratie, illustreert deze dynamiek. Hoewel deze toepassingen een laag instapniveau en directe productiviteitswinsten bieden, dreigt deze eenzijdige focus ertoe te leiden dat opportuniteiten met potentieel grotere impact – bijvoorbeeld toepassingen die sterk verbonden zijn met eigen data, kernprocessen en domeinspecifieke expertise – onvoldoende worden verkend.

Ondanks de stijgende adoptie is er bovendien nog steeds een aanzienlijk aandeel bedrijven dat geen enkele AI-technologie gebruikt. Voor deze niet-adopters vormen kennispartners en begeleiding een noodzakelijke hefboom om het praktisch nut van AI inzichtelijk te maken en de eerste drempels te overwinnen. Deze bevindingen rond drempels suggereren dat gerichte ondersteuning – zowel inhoudelijk als financieel – essentieel blijft om zowel AI-adopters als niet-adopters met beperkte interne digitale capaciteit/competenties over de adoptiedrempel te helpen en hen via opleiding en begeleiding te ondersteunen bij het identificeren van relevante AI-toepassingen en het ontwikkelen van een realistische AI-strategie en plan van aanpak.

Tot slot spelen juridische en ethische overwegingen een belangrijke rol in de terughoudendheid van bedrijven. De complexiteit van de regelgeving en onduidelijkheden over verplichtingen en gevolgen zorgen voor extra voorzichtigheid bij ondernemingen. Hoewel de AI Act precies beoogt een duidelijk en uniform rechtskader te creëren, blijkt minder dan de helft van de AI-adopters op de hoogte te zijn

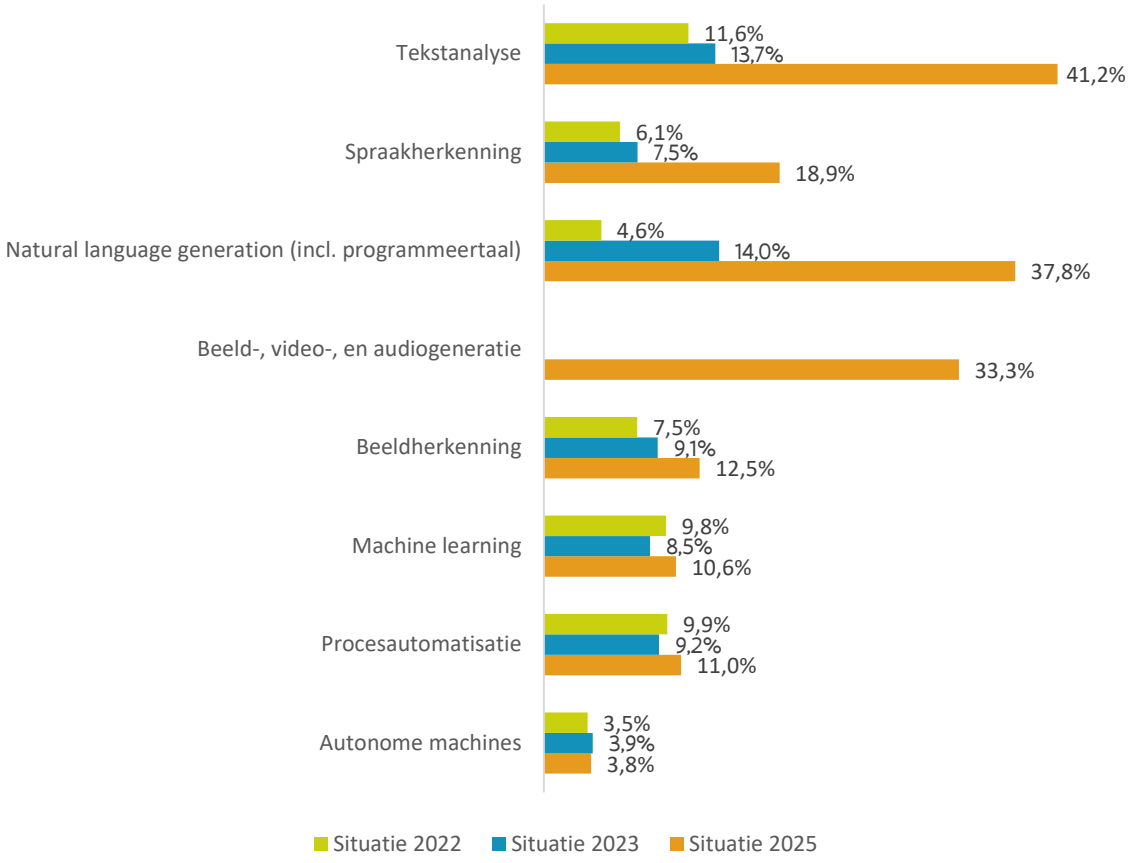
van het bestaan ervan. Zelfs wanneer bedrijven wél weten dat de AI Act bestaat, blijft hun kennis van de inhoud en de implementatie van de doelstellingen beperkt, met name op het vlak van AI-geletterdheid en het uitbouwen van een veilig en ethisch gebruik van AI.

6 APPENDIX

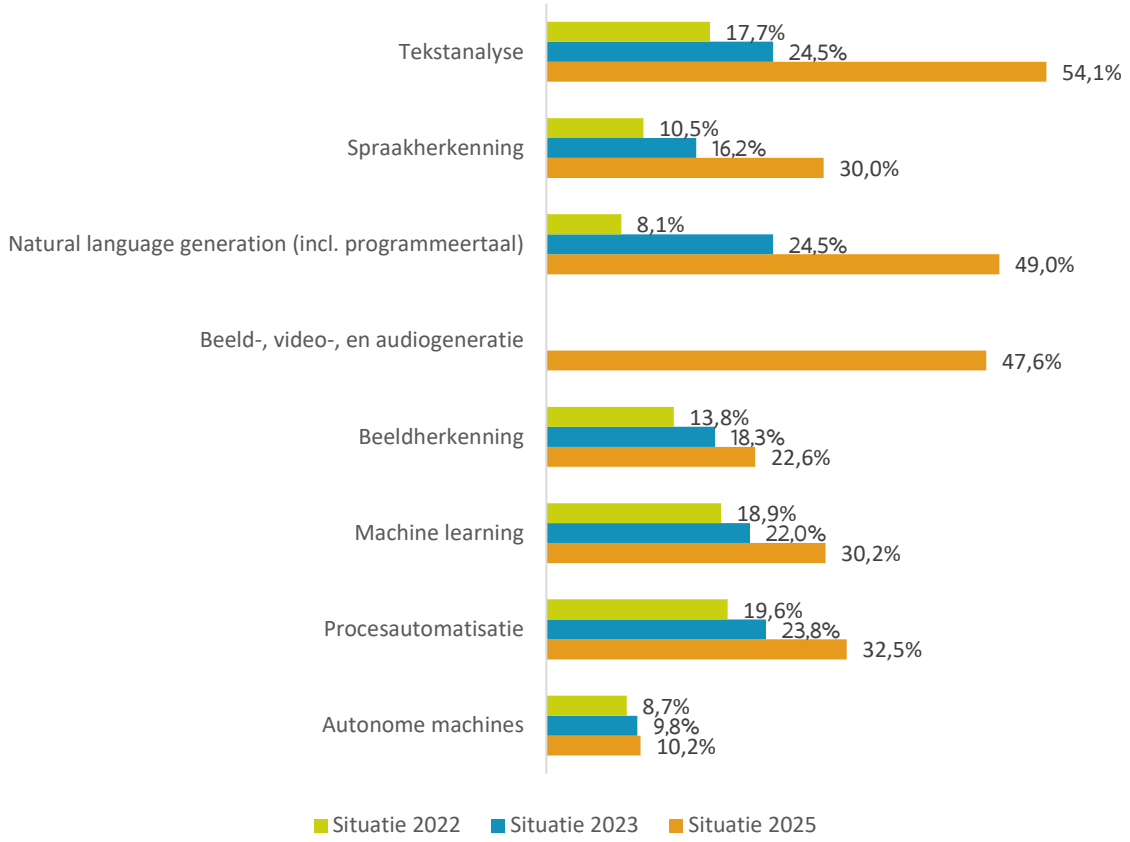
Tabel 13: Geselecteerde sectoren

NACE-codes	Omschrijving
NACE 10-33	Maakindustrie
NACE 35-39	Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht; distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering
NACE 41-43	Bouwnijverheid
NACE 45-47	Groothandel en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen
NACE 49-53	Vervoer en opslag
NACE 55-56	Verschaffen van accommodatie en maaltijden
NACE 58-63	Informatie en communicatie
NACE 64-66	Financiële activiteiten en verzekeringen
NACE 68-75	Exploitatie van en handel in onroerend goed; vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten
NACE 77-82	Administratieve en ondersteunende diensten
NACE 86-88	Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
NACE 95.1	Reparatie van computers en communicatieapparatuur

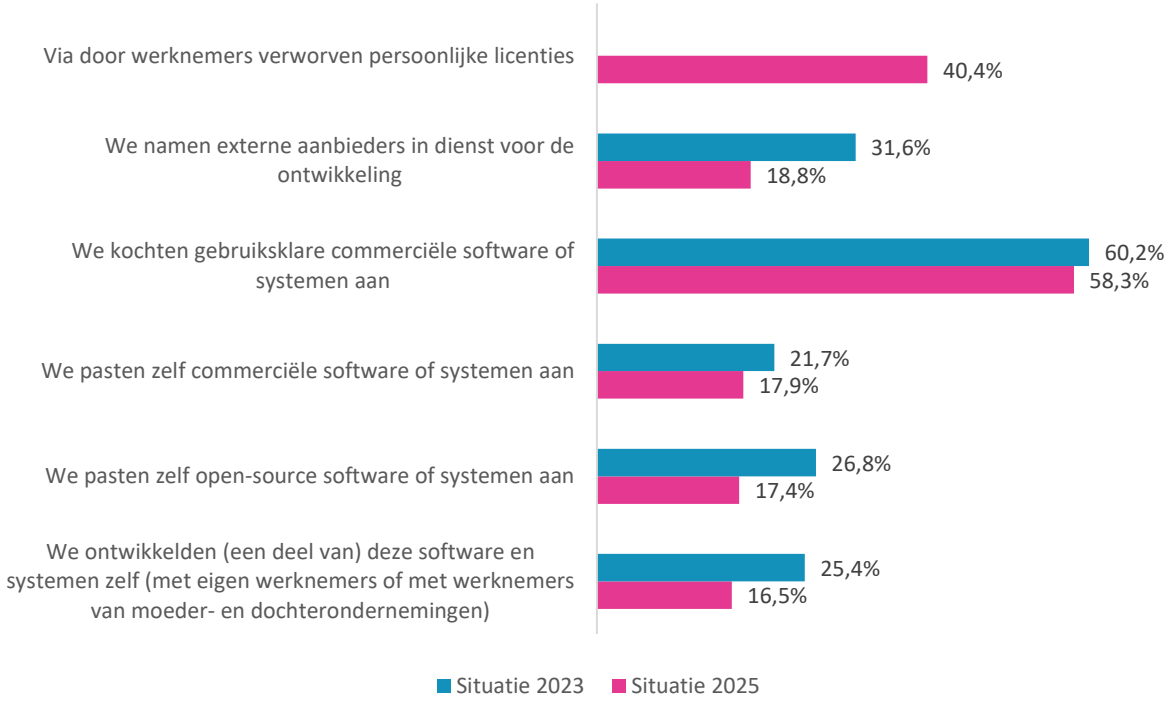
Figuur 18: Evolutie adoptiegraad type AI-technologieën



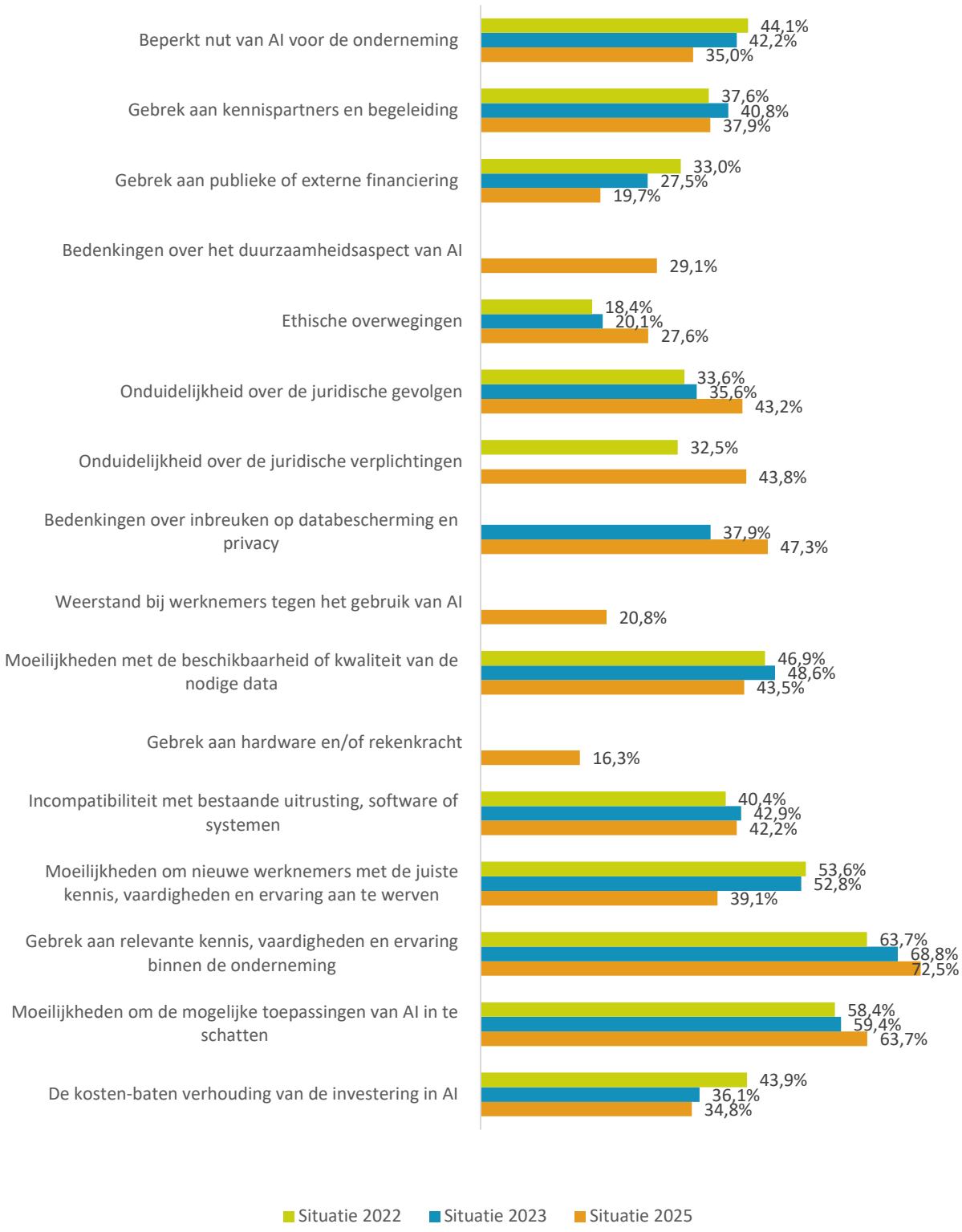
Figuur 19: Evolutie adoptiepotentieel type AI-technologieën



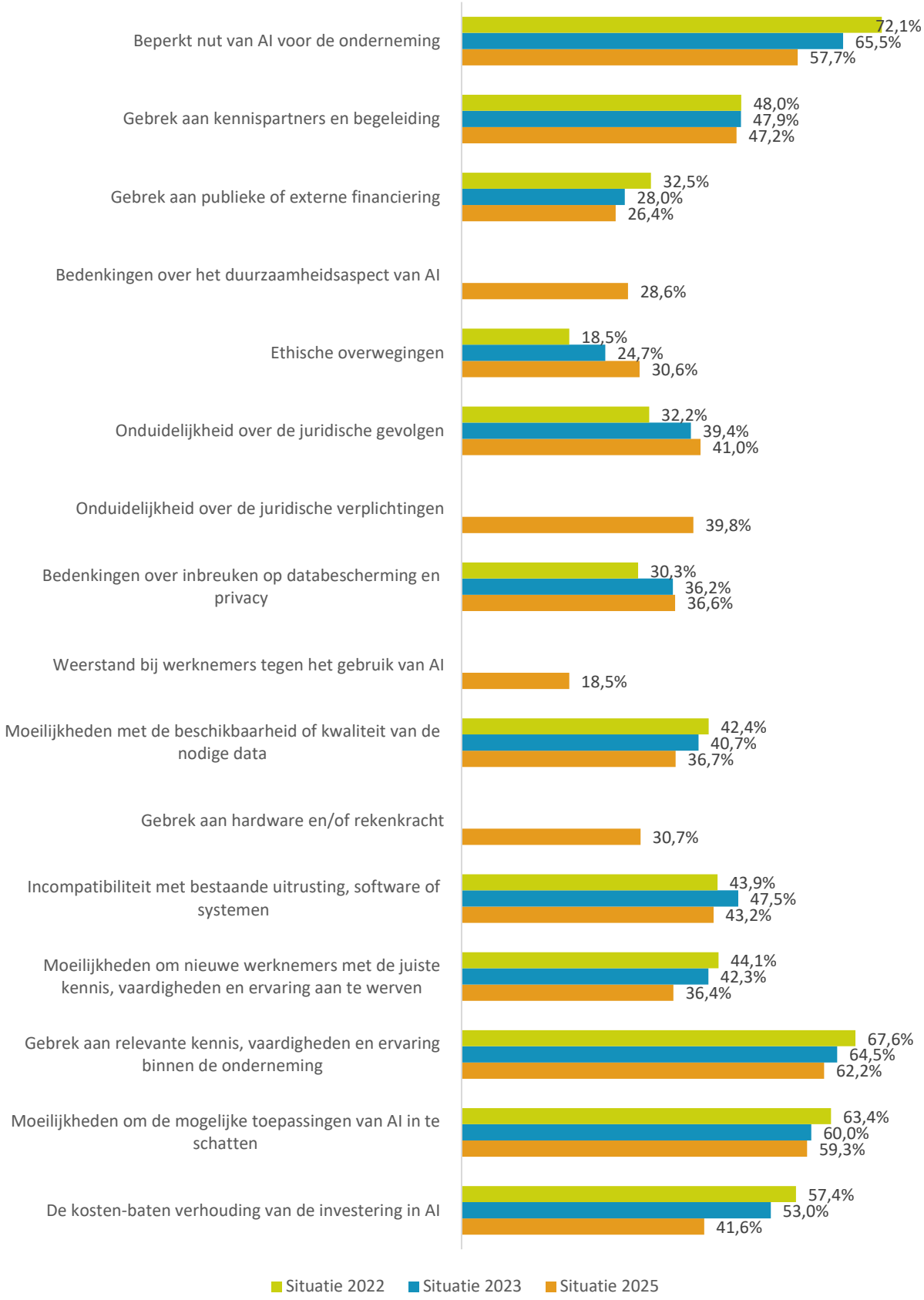
Figuur 20: Evolutie bronnen van AI-technologieën



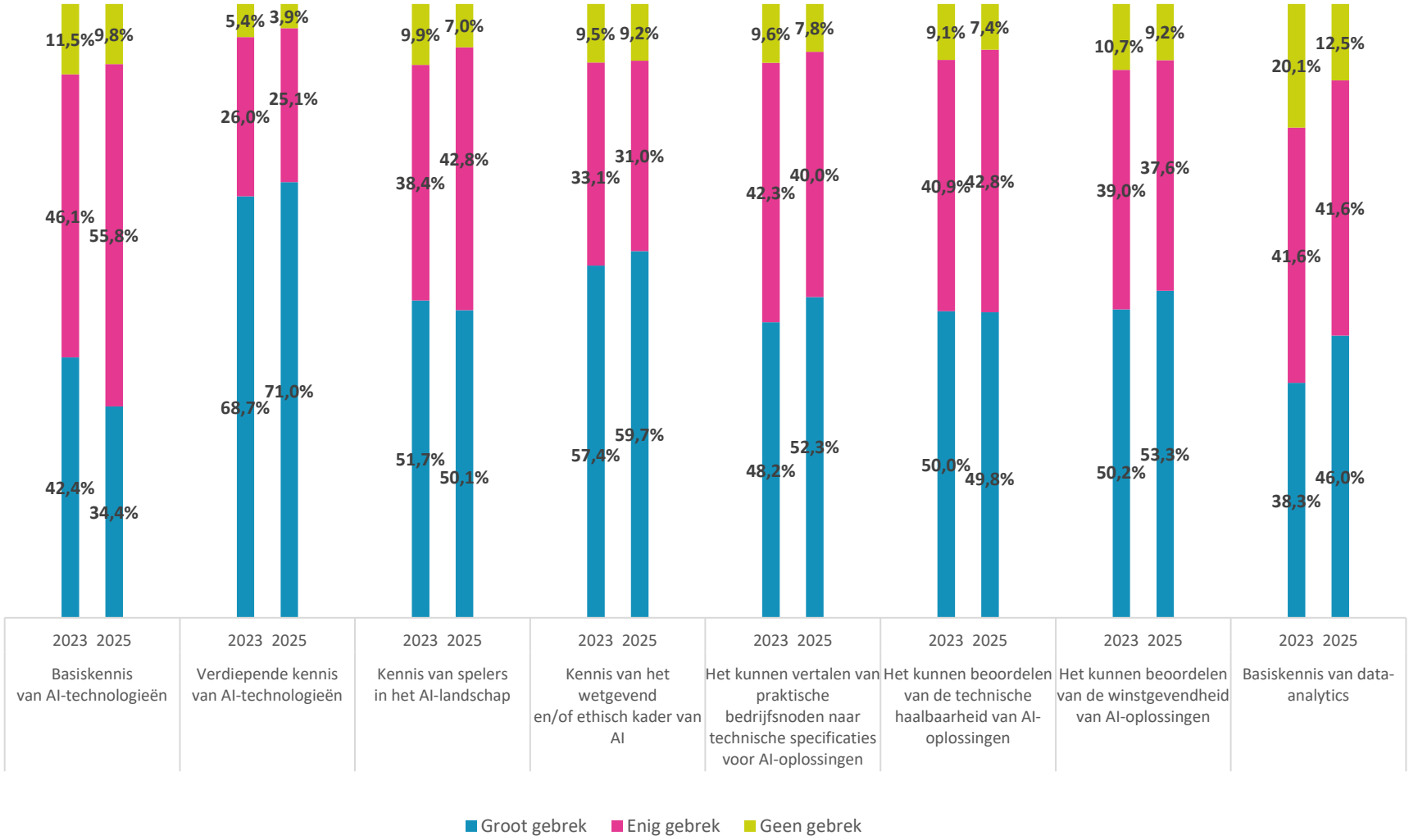
Figuur 21: Evolutie drempels adoptie AI-technologieën bij adopters



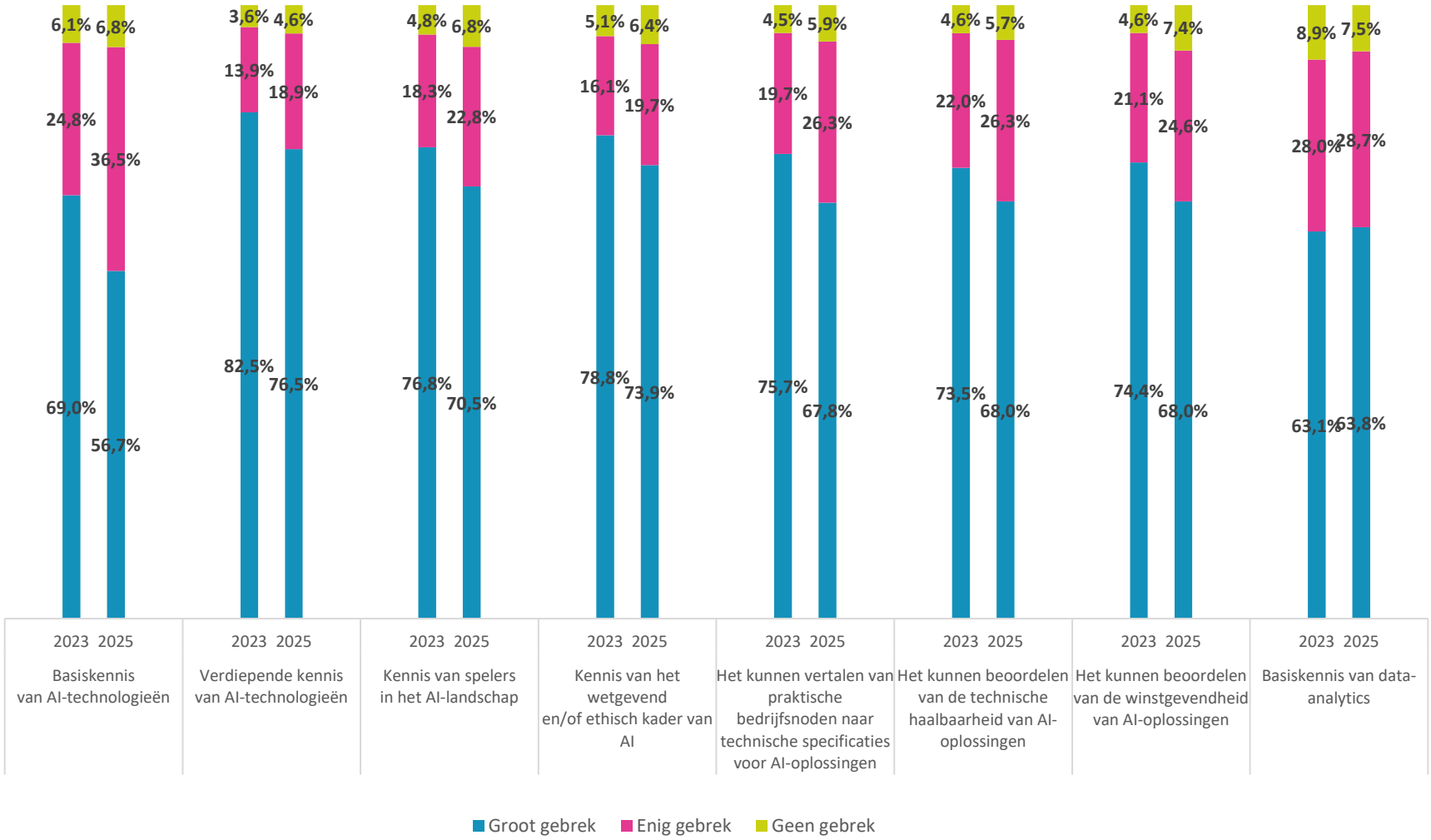
Figuur 22: Evolutie drempels adoptie AI-technologieën bij niet-adopters



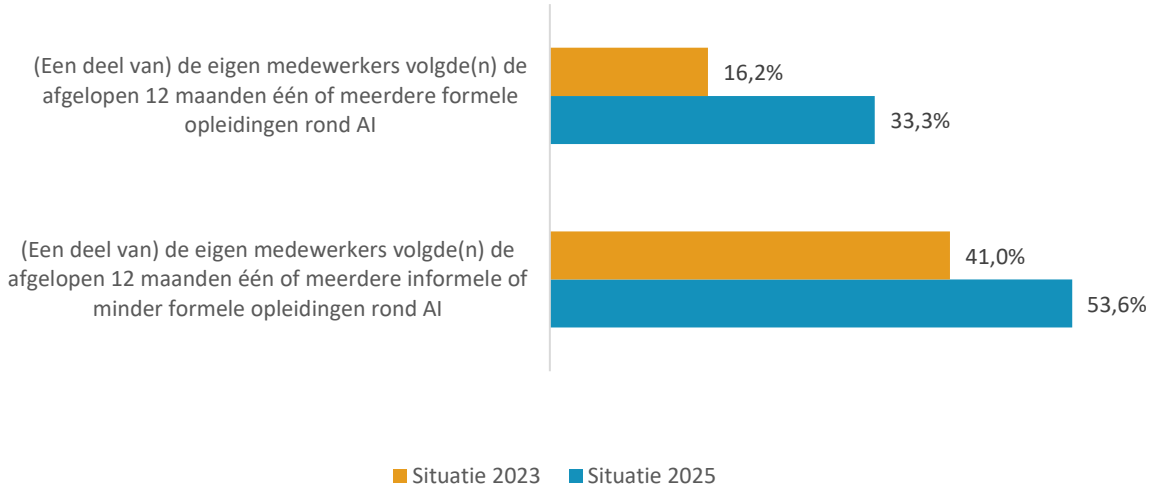
Figuur 23: Evolutie gebrek aan kennis rond AI bij adopters



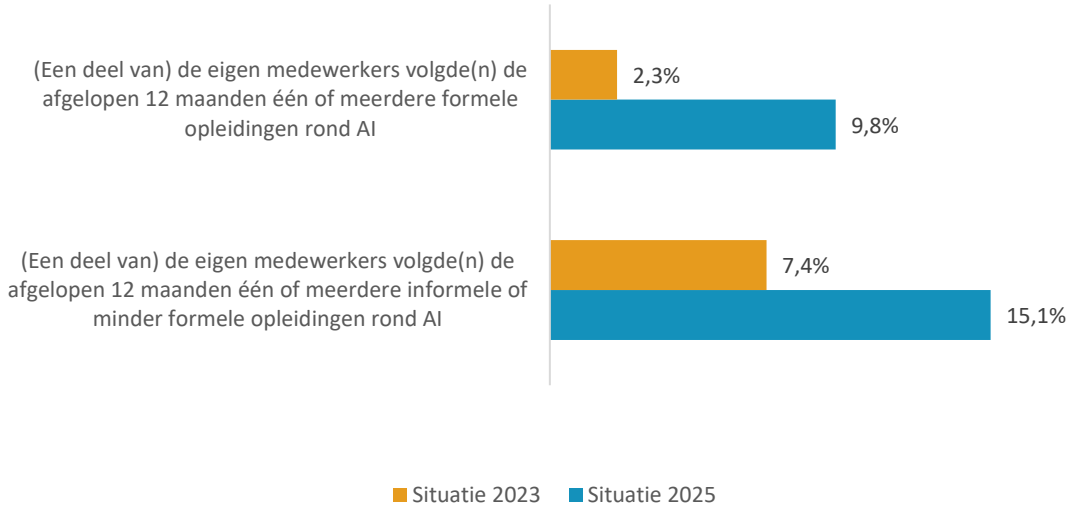
Figuur 24: Evolutie gebrek aan kennis rond AI bij niet-adopters



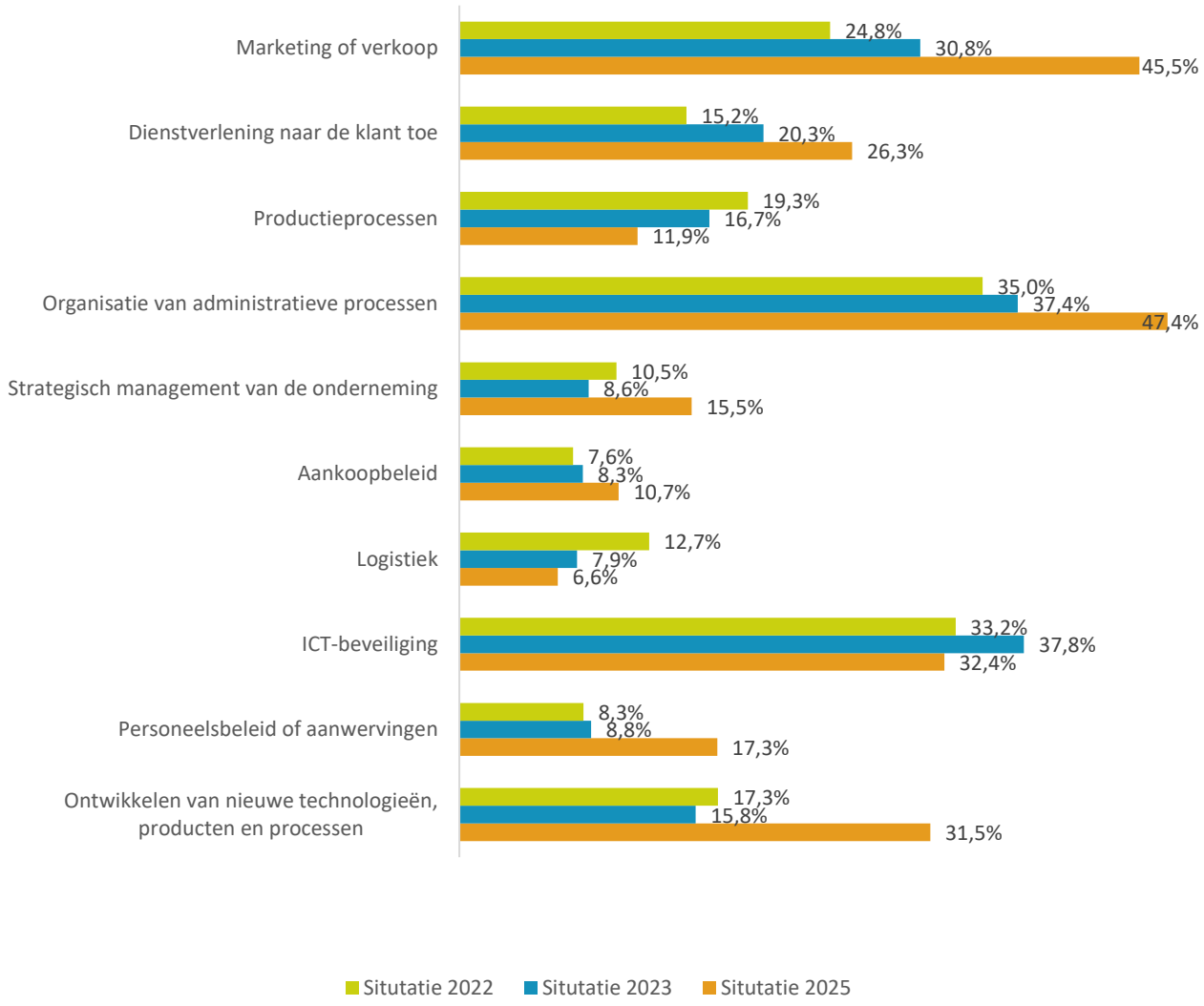
Figuur 25: Evolutie opleidingen bij adopters



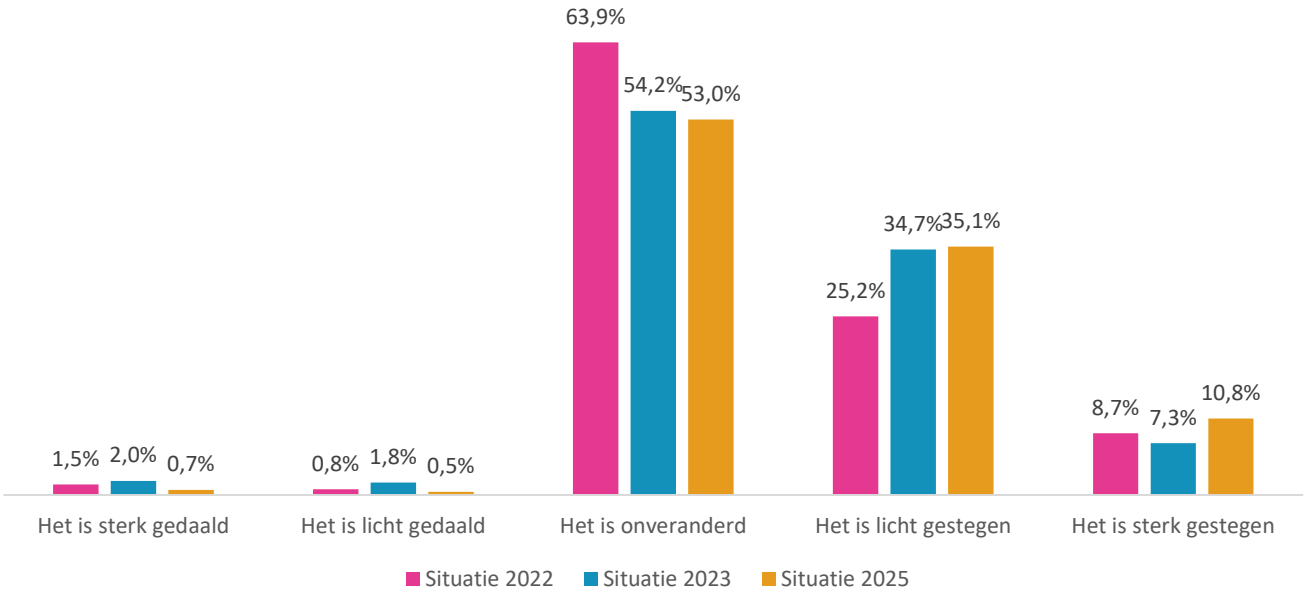
Figuur 26: Evolutie opleidingen bij niet-adopters



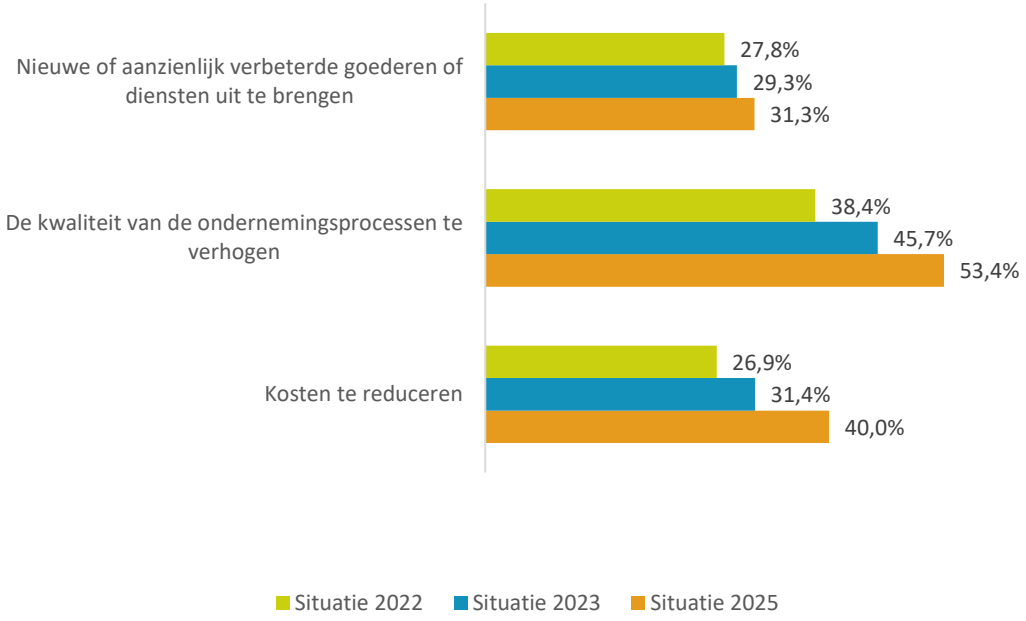
Figuur 27: Evolutie toepassing AI-technologieën



Figuur 28: Evolutie AI-budget



Figuur 29: Evolutie impact AI-technologieën op competitiviteit



DEPARTEMENT WERK, ECONOMIE, WETENSCHAP, INNOVATIE EN SOCIALE ECONOMIE
Koning Albert II-laan 15 bus 380
1210 BRUSSEL
T 02 553 42 56

departementwewis.be