Analyse

De economische impact van AI in Nederland

Marco Hoeberichts, Inge Klaver, Frank van Moock, Astrid Ruland en Rixt Swierstra

November 2026

DeNederlandscheBank

EUROSYSTEEM

De economische impact van AI in Nederland
©2026 De Nederlandsche Bank N.V.

Auteurs: Marco Hoeberichts, Inge Klaver, Frank van Moock, Astrid Ruland en Rixt Swierstra

Met dank aan DNB collega's en in het bijzonder Guido Ascari, Guus Brouwer, Nelis Claassen, Niels Gilbert, Sanne Gorter, Bas Heerma van Voss, Kostas Mavromatis, Mark Mink, Camille Mehlbaum, Sophie Steins Bisschop, Bas ter Weel en Jasper de Winter.

Met de serie 'DNB Analyse' beoogt De Nederlandsche Bank inzicht te verschaffen in de analyses die DNB ten behoeve van actuele beleidsvraagstukken uitvoert. De tot uitdrukking gebrachte zienswijzen zijn voor rekening van de auteurs en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met de officiële standpunten van De Nederlandsche Bank. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval system opgeslagen worden, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van De Nederlandsche Bank.

De Nederlandsche Bank N.V.
Postbus 98 1000 AB
Amsterdam
Internet: www.dnb.nl
E-mail: info@dnb.nl

Managementsamenvatting

De economische doorwerking van AI kan gevolgen hebben voor de productiviteitsontwikkeling, economische groei, de arbeidsmarkt, inflatie en monetair beleid en is daarom relevant voor DNB. Deze analyse onderzoekt welke voorwaarden bepalen of de technologische mogelijkheden van AI zich vertalen in hogere productiviteit en economische groei in Nederland. In deze analyse bespreken we de economische mechanismen, de beschikbare empirische aanwijzingen en de implicaties voor beleid. Maatschappelijk verantwoorde ontwikkeling en toepassing van AI is een belangrijke randvoorwaarde maar deze analyse gaat hier niet nader op in. Ook risico's voor de financiële sector en de financiële stabiliteit blijven buiten beschouwing.

AI heeft de potentie om de Nederlandse economie productiever en welvarender te maken, maar deze baten ontstaan geleidelijk en niet vanzelf. Nederlandse bedrijven behoren internationaal tot de koplopers in het gebruik van AI. Maar dit brede gebruik leidt op zichzelf nog niet automatisch tot hogere productiviteit. Om deze mogelijkheden te benutten, moeten bedrijven investeren in software, data en vaardigheden en hun organisatie en werkprocessen aanpassen. AI kan werknemers ondersteunen, taken automatiseren en nieuwe producten, diensten en productieprocessen mogelijk maken. Daarvoor zijn investeringen nodig in software, data, vaardigheden en organisatievernieuwing (Brynjolfsson et al., 2021). Brede economische baten ontstaan wanneer succesvolle toepassingen zich verspreiden en arbeid en kapitaal kunnen verschuiven naar productievere activiteiten (Bartelsman et al., 2013; Hsieh & Klenow, 2009).

Voor Nederland ligt de grootste economische opgave bij de toepassing van AI, de verspreiding van succesvolle toepassingen en het vermogen van bedrijven en werkenden zich aan te passen aan technologische verandering. Nederland hoeft daarvoor niet zelf de meest geavanceerde AI-modellen te ontwikkelen. De grootste economische winst ligt in het integreren van AI in werkprocessen, het opschalen en verspreiden van succesvolle toepassingen en het creëren van ruimte voor arbeid en kapitaal om naar productievere activiteiten te bewegen. Om te beoordelen in hoeverre deze economische baten daadwerkelijk worden gerealiseerd, analyseren we drie samenhangende schakels: toegang, gebruik en verspreiding, en herallocatie. Daarbij kijken we achtereenvolgens naar de toegang van Nederlandse bedrijven en instellingen tot AI-modellen en de benodigde technologie en infrastructuur, de productieve toepassing en verspreiding van AI binnen bedrijven en de economie, en de mate waarin arbeid en kapitaal zich kunnen verplaatsen naar productievere toepassingen en bedrijven.



Betrouwbare toegang tot AI is een belangrijke voorwaarde voor economische baten. Hoogwaardige modellen worden breder beschikbaar. Tegelijkertijd is de ontwikkeling van modellen, cloudvoorzieningen en gespecialiseerde chips geconcentreerd bij een beperkt aantal ondernemingen en regio's. Het is daarom niet gegarandeerd dat Nederlandse bedrijven onder voldoende aantrekkelijke voorwaarden toegang houden tot AI. Deze analyse wijst erop dat overheden en bedrijven bij de keuze van AI-leveranciers ook moeten kijken naar potentiële overstapkosten en continuïteitsrisico's. Open standaarden, uitwisselbare data en waar passend open modellen kunnen de keuzevrijheid vergroten en de overstap tussen aanbieders vergemakkelijken. Bij kritieke AI-toepassingen moeten bedrijven en instellingen de afhankelijkheden in kaart brengen en waar nodig passende terugvalopties organiseren. Europese samenwerking op het gebied van rekenkracht, cloud- en data-infrastructuur kan de toegang verbreden en alternatieven vergroten, waarbij Nederland kan voortbouwen op zijn sterke positie in de halfgeleiderketen. Volledige Europese zelfvoorziening is daarbij niet noodzakelijk; het doel is betrouwbare toegang en voldoende alternatieven bij cruciale schakels van de AI-keten.

Nederland heeft een gunstige uitgangspositie voor AI-gebruik, maar productiviteitswinst vraagt ook om verspreiding van productieve toepassingen. Onze digitale infrastructuur is goed ontwikkeld, de beroepsbevolking hoog opgeleid en het AI-gebruik door bedrijven en werknemers neemt snel toe. Nederland behoort daarmee tot de Europese koplopers in de adoptie van AI. Grote bedrijven en kennisintensieve sectoren lopen voorop, terwijl kleinere bedrijven en minder digitale sectoren achterblijven. Juist voor kleinere bedrijven kan AI specialistische kennis en ondersteunende functies toegankelijker maken. Breed gebruik leidt echter niet automatisch tot hogere productiviteit. De uitdaging verschuift daarmee van adoptie naar diffusie: economische baten ontstaan pas wanneer AI wordt geïntegreerd in werkprocessen, succesvolle toepassingen zich tussen bedrijven verspreiden en op grotere schaal worden toegepast. Dat vraagt investeringen in data, vaardigheden, management en organisatieverandering (o.a. Van Ark, 2026). Vooral kleinere bedrijven kunnen daarbij worden beperkt door een gebrek aan tijd, kennis en verandercapaciteit. Via brancheorganisaties en kennisnetwerken kan praktijkkennis over AI gedeeld worden. Daarnaast kan een beter functionerende Europese interne markt bedrijven helpen investeringen over een grotere markt terug te verdienen. Dit vergroot de mogelijkheden om succesvolle toepassingen op te schalen en breder te verspreiden (Letta, 2024; Draghi, 2024).

De gevolgen voor werk hangen af van de inzet van AI door werkgevers en het aanpassingsvermogen van werkenden. Volgens deze analyse heeft ongeveer een kwart van de Nederlandse werkenden een beroep waarin AI bij ten minste de helft van de taken de uitvoering kan versnellen. Dit laat zien dat AI grote gevolgen kan hebben voor een aanzienlijk deel van de arbeidsmarkt. Tegelijk zegt deze blootstelling niet rechtstreeks iets over de gevolgen voor de werkgelegenheid. AI kan behalve taken automatiseren ook ondersteuning bieden aan werkenden en hen productiever maken. Daardoor kan de inhoud van werk veranderen zonder dat de werkgelegenheid in de betreffende beroepen afneemt. De vraag naar arbeid kan wel verschuiven en werkenden dwingen om van functie of sector te wisselen. Nederlandse werknemers wisselen regelmatig van werkgever en bedrijfstak, maar die mobiliteit verschilt tussen groepen en sectoren. Werkgevers en sociale partners moeten werkenden daarom in staat stellen om AI productief te gebruiken en zich tijdig aan veranderend werk aan te passen.

AI levert meer economische waarde op wanneer productievere bedrijven kunnen groeien en middelen kunnen aantrekken. Productiviteitswinst bij individuele bedrijven vertaalt zich niet vanzelf in hogere productiviteit voor de economie als geheel. Eerder onderzoek van DNB en het CPB wijst erop dat de Nederlandse economie niet vanuit een ideale uitgangspositie vertrekt: de bedrijfsdynamiek is relatief beperkt en arbeid en kapitaal worden niet altijd ingezet waar zij de meeste waarde toevoegen (Adema et al., 2025; Brouwer & De Winter, 2026). Wanneer sommige bedrijven AI productiever weten toe te passen dan andere, kunnen deze productiviteitsverschillen verder toenemen. Daardoor bestaat het risico dat productiviteitswinsten binnen bedrijven ontstaan, maar slechts beperkt doorwerken naar de rest van de economie. Deze bevindingen onderstrepen het belang van voldoende ruimte voor succesvolle bedrijven om te investeren, te groeien en arbeid en kapitaal aan te trekken. Aangrijpingspunten voor beleid liggen onder meer bij belemmeringen voor toetreding en doorgroei, fiscale ondernemerschapsregelingen die een efficiënte inzet van arbeid en kapitaal kunnen belemmeren, en knelpunten in de Europese interne markt en kapitaalmarkt. Een beter functionerende interne markt en toegang tot groeifinanciering kunnen succesvolle bedrijven helpen om op te schalen zodat productiviteitswinsten breder doorwerken in de economie (Letta, 2024; Draghi, 2024).

De economische aanpassingen die AI teweegbrengt, werken ook door in de inflatie. De gevolgen hangen af van de timing en omvang van de vraag- en productiviteitseffecten. De mondiale AI-investeringsgolf stimuleert in Nederland onder meer de vraag naar chipmachines. Daarnaast stijgen de prijzen van bijvoorbeeld geïmporteerde elektronica. De bouw van datacenters en de uitbreiding van energie- en netinfrastructuur vergroten bovendien de vraag naar schaarse productiefactoren. Deze effecten verhogen de prijsdruk, terwijl (mondiale) productiviteitswinsten later de productiecapaciteit vergroten en kosten kunnen drukken. Daarnaast kan AI ertoe leiden dat bedrijven informatie sneller verwerken en prijzen sneller aanpassen aan veranderende omstandigheden. Hoe groot dit effect is, hangt mede af van de marktstructuur en is nog onzeker.

AI maakt de beoordeling van de economie en de passende monetaire beleidsreactie complexer. Centrale banken moeten inschatten hoe AI de verhouding tussen vraag en aanbod, de evenwichtsrente en het prijszettingsproces beïnvloedt. Daarbij is het van belang verschillende fasen van de AI-transitie te onderscheiden en naast inflatie en groei ook productiviteit, AI-investeringen, arbeidskosten, inflatieverwachtingen en veranderingen in prijszetting te volgen.

AI biedt kansen voor Nederland, maar succes vraagt meer dan technologie

Drie stappen bepalen of AI leidt tot hogere productiviteit en economische groei.

Toegang

Nederland hoeft niet zelf de meest geavanceerde AI-modellen te ontwikkelen. Belangrijker is betrouwbare toegang tot hoogwaardige modellen, data en rekenkracht.

Belemmering: Afhankelijkheid van een klein aantal aanbieders.

Wat helpt? Europese samenwerking, toegang tot data en voldoende AI-infrastructuur.



1



2

Gebruik en verspreiding van AI

Hier ontstaat de grootste economische winst van AI. Bedrijven moeten AI integreren in hun werkprocessen en succesvolle toepassingen moeten zich breed verspreiden.

Belemmering: Gebrek aan vaardigheden, tijd, managementcapaciteit en kennis van toepassingen.

Wat helpt? Scholing, kennisuitwisseling en praktische ondersteuning bij de toepassing van AI.

Ruimte voor groei en vernieuwing

De economie profiteert meer van AI wanneer succesvolle bedrijven kunnen groeien en arbeid en kapitaal zich verplaatsen naar productievere activiteiten.

Belemmering: Beperkte arbeidsmobiliteit en weinig bedrijfsdynamiek.

Wat helpt? Ruimte voor toetreding en groei van succesvolle bedrijven, meer arbeidsmobiliteit en uittreding van minder productieve bedrijven.



3

DeNederlandscheBank
EUROSYSTEEM

1 Toegang tot AI

Toegang tot hoogwaardige AI-modellen, data, cloudinfrastructuur en rekenkracht vormt de eerste voorwaarde om het economische potentieel van AI te benutten. Voor Nederlandse bedrijven is vooral van belang dat zij kunnen aansluiten op mondiale technologische ontwikkelingen. Nederland hoeft daarvoor niet zelf de meest geavanceerde AI-modellen te ontwikkelen. Belangrijk is wel de vraag onder welke voorwaarden Nederlandse gebruikers duurzaam toegang houden tot de mondiale AI-keten.

1.1 Aanbod van AI

Het aanbod van AI-modellen groeit snel en hoogwaardige modellen worden breder beschikbaar. Een beperkt aantal Amerikaanse en Chinese technologiebedrijven loopt voorop bij de ontwikkeling van toonaangevende modellen. Naast de modellen van de grote Amerikaanse aanbieders zijn goedkopere alternatieven beschikbaar, waarvan de kwaliteit relatief weinig achterblijft. Veel van deze alternatieven zijn open modellen: de onderliggende technologie is daarbij (deels) beschikbaar voor gebruik en aanpassing (figuur 1). Voor Nederlandse gebruikers betekent dit meer keuze en mogelijk minder afhankelijkheid van één leverancier: bedrijven kunnen modellen zelf of via een Europese dienstverlener gebruiken, aanpassen aan hun eigen toepassingen en gegevens, en gemakkelijker uitwijken wanneer prijzen of gebruiksvoorwaarden veranderen. De beschikbaarheid van goede open modellen kan zo de kosten en overstapdrempels verlagen en maakt het minder noodzakelijk dat in Nederland zelf een frontiermodel wordt ontwikkeld (Stanford HAI, 2026; Epoch AI, 2026).

Ook de kosten van het gebruik van AI zijn de afgelopen jaren sterk gedaald. Efficiëntere modellen, krachtigere chips en toenemende concurrentie, onder meer van Chinese aanbieders, hebben geleid tot forse prijsdalingen (Financial Times, 2026). AI-modellen zijn daardoor voor veel bedrijven tegen lagere kosten dan enkele jaren geleden beschikbaar.

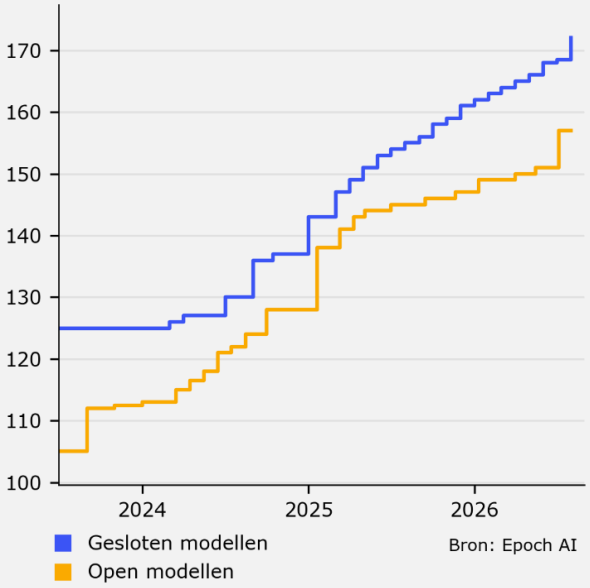
1.2 De mondiale AI-keten

AI-diensten bereiken gebruikers via een internationaal georganiseerde keten van modellen, cloudplatforms, datacenters en gespecialiseerde chips. Deze schakels zijn technisch en financieel nauw met elkaar verweven. De voorwaarden waaronder bedrijven AI kunnen gebruiken, worden mede bepaald door modelontwikkelaars en door aanbieders van cloudinfrastructuur en hardware (Frost et al., 2026). AI-modellen kunnen voor gebruikers steeds breder en goedkoper beschikbaar worden, terwijl afhankelijkheden hoger in de keten blijven bestaan. Toegankelijkheid voor gebruikers en kwetsbaarheid van de onderliggende keten zijn daarmee niet hetzelfde.

In vrijwel alle schakels van deze keten is het aanbod geconcentreerd bij een klein aantal ondernemingen. De ontwikkeling van geavanceerde modellen vraagt grote investeringen in data, gespecialiseerd personeel en rekenkracht. Ook de cloudmarkt wordt gedomineerd door enkele grote aanbieders, waaronder Microsoft Azure, Amazon Web Services en Google Cloud. Modelontwikkelaars en cloudbedrijven zijn bovendien vaak financieel en technisch met elkaar verbonden. Concentratie is op zichzelf niet noodzakelijk een economisch probleem. Schaalvoordelen kunnen in deze technologie-intensieve markten leiden tot lagere kosten en snellere technologische ontwikkeling. Kwetsbaarheid ontstaat als enkele aanbieders cruciale posities in de keten innemen, ebruikers op korte termijn weinig kunnen uitwijken en de toegang kan worden verstoord. Of de concurrentiedruk op langere termijn behouden blijft, hangt mede af van de mogelijkheden voor gebruikers om tussen aanbieders over te stappen. Wanneer overstappen moeilijk is of cruciale infrastructuur in handen is van slechts enkele partijen, kunnen aanbieders grote invloed uitoefenen op prijzen, kwaliteit, technische standaarden, functionaliteit en gebruiksvoorwaarden (Stanford HAI, 2026; Frost et al., 2026).

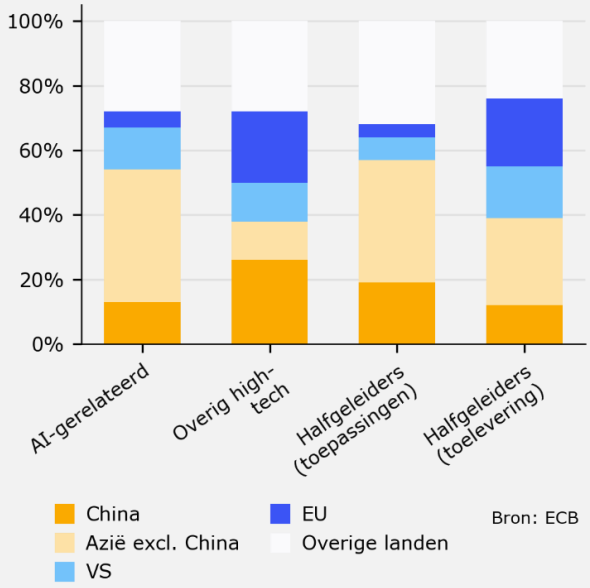
Figuur 1 Open modellen volgen gesloten modellen

Prestatie van de beste gesloten en open AI-modellen volgens de Epoch AI-index.



Figuur 2 Europa exporteert relatief weinig AI-producten

Aandeel van regio's in de wereldwijde export van AI-gerelateerde producten, 2025.



Ook geografisch is de AI-keten sterk geconcentreerd. De Verenigde Staten en China domineren de ontwikkeling van AI-modellen en beschikken over een groot deel van de cloud- en datacentercapaciteit (Stanford HAI, 2026). Het beperkte Europese aandeel in de export van AI-gerelateerde producten illustreert deze geografische concentratie (figuur 2). Voor gespecialiseerde AI-hardware zijn wereldwijd slechts enkele ondernemingen onmisbaar, zoals Nvidia voor chipontwerp en TSMC voor productie. Concentratie vormt vooral een kwetsbaarheid wanneer zij samenvalt met een centrale positie in de keten en beperkte mogelijkheden om op korte termijn naar andere leveranciers of technologieën uit te wijken. Eerder DNB-onderzoek naar mondiale productieketens laat zien dat juist zulke geconcentreerde en moeilijk vervangbare schakels verstoringen breed door de economie kunnen verspreiden (Bonam et al., 2026). Nederland neemt met ASML een strategische positie in de mondiale halfgeleiderketen in. Dat versterkt de Europese positie binnen één belangrijke schakel, maar waarborgt geen toegang tot modellen, cloudvoorzieningen of chipproductie elders in de keten.

Europese samenwerking kan de toegang tot AI-infrastructuur versterken, maar neemt de afhankelijkheid van aanbieders buiten Europa niet weg. Daarvoor zijn op Europese schaal ook voldoende dataopslag- en rekencapaciteit, cloudvoorzieningen en goed functionerende data-infrastructuren nodig, zodat bedrijven, kennisinstellingen en overheden data kunnen delen en benutten voor AI-toepassingen. De ruimte om deze capaciteit in Nederland uit te breiden wordt echter beperkt door het hoge elektriciteitsgebruik van datacenters en de bestaande netcongestie. Dit onderstreept het belang van een Europese aanpak, waarbij Nederland toegang heeft tot reken- en dataopslagcapaciteit zonder dat deze volledig binnen de landsgrenzen hoeft te worden gerealiseerd. Investeringen in een samenhangende Europese AI-infrastructuur kunnen de keuzevrijheid van gebruikers vergroten en de afhankelijkheid van een beperkt aantal niet-Europese aanbieders beperken. De AI-keten als geheel blijft evenwel sterk afhankelijk van bedrijven, productiecapaciteit en investeringen buiten Europa (Frost et al., 2026). Voor Nederlandse gebruikers ligt de belangrijkste kwetsbaarheid daarmee bij de afhankelijkheid van een beperkt aantal ondernemingen en regio's die cruciale onderdelen van de keten controleren.

Data bepalen mede hoe productief bedrijven AI kunnen inzetten en hoeveel keuze zij hebben tussen aanbieders. Naarmate AI dieper wordt geïntegreerd in bedrijfsprocessen, worden ook bedrijfsdata, software en werkprocessen sterker gekoppeld aan specifieke leveranciers. Bedrijven moeten deze data bij een overstap naar een andere aanbieder kunnen meenemen (Farboodi en Veldkamp, 2026). Leveranciersspecifieke datakenmerken en technische koppelingen kunnen dit bemoeilijken en bedrijven afhankelijk maken van één cloud- of AI-aanbieder (Opara-Martins, Sahandi en Tian, 2016). Wanneer data en toepassingen gemakkelijker tussen systemen worden uitgewisseld en meegenomen, dalen de overstapkosten. Dit vergroot de keuzevrijheid van gebruikers en versterkt de concurrentie tussen aanbieders.

1.3 Implicaties voor beleid

Overheden en bedrijven moeten bij de keuze van AI-leveranciers ook overstapkosten en continuïteitsrisico's meewegen. De goedkoopste AI-oplossing is op termijn niet altijd de voordeligste. Bij de leverancierskeuze moet daarom worden beoordeeld hoe gemakkelijk data en toepassingen kunnen worden verplaatst en of de dienstverlening bij een andere aanbieder kan worden voortgezet. Open standaarden, uitwisselbare data en waar passend open modellen kunnen de keuzevrijheid van gebruikers vergroten en de overstap vergemakkelijken. Daarmee verminderen zij het risico dat organisaties op termijn worden geconfronteerd met afhankelijkheden die hun continuïteit beperken.

Bepaal bij kritieke AI-toepassingen welke afhankelijkheden aanvaardbaar zijn en organiseer waar nodig terugvalopties. Europese bedrijven en instellingen moeten kunnen blijven functioneren wanneer aanbieders hun commerciële voorwaarden veranderen of geopolitieke spanningen de toegang verstoren (DNB en AFM, 2025). Afhankelijkheden worden vooral kwetsbaar wanneer gebruikers voor een cruciale functie zijn aangewezen op een klein aantal moeilijk vervangbare aanbieders. Strategische autonomie betekent daarom dat in Europees verband betrouwbare toegang, keuzevrijheid en voldoende alternatieven in cruciale schakels gewaarborgd worden. Dit vraagt om extra inzet op alternatieven in die schakels waar verstoringen grote maatschappelijke gevolgen kunnen hebben en gebruikers moeilijk kunnen uitwijken. Daarbij kan Europa voortbouwen op comparatieve voordelen van lidstaten, in plaats van in iedere schakel eigen capaciteit te ontwikkelen (Mehlbaum, Heerma van Voss en De Leeuw, 2026). De benodigde terugvalopties moeten aansluiten bij het belang van de toepassing en de gevolgen van uitval. Dit sluit aan bij de Europese beleidsagenda rond concurrentiekracht, innovatie en strategische autonomie (Europese Commissie, 2025).

Het kabinet moet investeringen in AI-infrastructuur en afspraken over toegang zoveel mogelijk Europees organiseren. Nederland heeft niet de schaal en fysieke ruimte om zelfstandig in alle onderdelen van de AI-keten capaciteit op te bouwen. Europese initiatieven voor gezamenlijke rekencapaciteit en cloud- en data-infrastructuur kunnen de toegang voor bedrijven en kennisinstellingen verbreden en de keuzemogelijkheden vergroten. Omdat Europa niet in iedere schakel eigen capaciteit hoeft op te bouwen, kan Nederland bijdragen vanuit zijn sterke positie in de halfgeleiderketen. Het Nederlandse ecosysteem is internationaal sterk in onder meer chipproductieapparatuur (Draghi, 2024; Wennink, 2025). Op Europees niveau spreekt Draghi bijvoorbeeld over uitbreiding van rekencapaciteit via EuroHPC en verdere ontwikkeling van Europese AI- en cloudcapaciteit (Draghi, 2024). Ook Europese voorzieningen blijven afhankelijk van gespecialiseerde chips, modellen en technologie van buiten Europa. Het doel is daarom de toegang te versterken en alternatieven bij cruciale schakels te vergroten.

2 Gebruik en verspreiding

De economische impact van AI hangt af van de mate waarin bedrijven en werkenden de technologie productief toepassen. Gebruik alleen is daarvoor niet voldoende. AI moet worden opgeschaald, gekoppeld aan data en software en geïntegreerd in werkprocessen en de organisatie. Dit vraagt aanvullende investeringen in vaardigheden, management en organisatiekapitaal. Nederland heeft een gunstige uitgangspositie en het AI-gebruik neemt snel toe. Deze cijfers zeggen vooral iets over adoptie en diffusie; de intensiteit van het gebruik, de integratie in bedrijfsprocessen en de gerealiseerde productiviteitswinst kunnen sterk verschillen tussen bedrijven en sectoren.

2.1 Goede uitgangspositie

De economische opbrengst van AI materialiseert zich als bedrijven de technologie gebruiken, productief toepassen en in hun bedrijfsvoering integreren. De verspreiding van AI tussen bedrijven en toepassingen (diffusie) vormt daarmee een belangrijke schakel tussen technologische innovatie en productiviteitsgroei. De verspreiding van nieuwe technologie verloopt doorgaans geleidelijk en versnelt wanneer onzekerheid afneemt, kennis zich verspreidt en de verwachte baten opwegen tegen de kosten en vlakt uiteindelijk af. In de literatuur wordt dit vaak beschreven als een S-curve (Griliches, 1957; Mansfield, 1961; Hall en Khan, 2003). Bij een *general purpose technology* zoals AI hangt de snelheid van de verspreiding af van de wisselwerking tussen verbeteringen in de technologie en innovaties bij de bedrijven die haar toepassen. Dit vereist niet alleen verspreiding van de technologie zelf, maar ook van kennis over productieve toepassingen, naast investeringen in software en data, vaardigheden, management, organisatiekapitaal en de herinrichting van werkprocessen. (Bresnahan en Trajtenberg, 1995; Jovanovic en Rousseau, 2005; Bresnahan, Brynjolfsson en Hitt, 2002).

Nederland heeft een gunstige uitgangspositie voor de toepassing van AI. De AI Preparedness Index van het IMF wijst op een goed ontwikkelde digitale infrastructuur, een hoogopgeleide beroepsbevolking, innovatievermogen en een institutioneel kader dat toepassing ondersteunt (IMF, 2024). Daarnaast kent Nederland een relatief groot aandeel kennisintensieve dienstverlening, waar veel werkzaamheden bestaan uit informatie verwerken, analyseren, produceren en communiceren. Juist bij deze taken kan AI breed worden toegepast. Daarmee zijn in Nederland belangrijke voorwaarden aanwezig om van AI te profiteren.

Nederlandse bedrijven en werknemers behoren tot de Europese koplopers in AI-gebruik. Het aandeel Nederlandse bedrijven dat AI gebruikt is hoog en tussen 2024 en 2025 sterk gestegen (Eurostat, 2026; figuur 3). Ook onder werknemers in Nederland neemt het AI-gebruik toe. Bick et al. (2026) schatten dat ruim een derde van de Nederlandse werknemers generatieve AI voor het werk gebruikt. AI wordt vooral ingezet voor informatieverwerking, tekstproductie, samenvattingen, programmeren en andere cognitieve taken. Grote bedrijven lopen voorop, terwijl kleinere bedrijven achterblijven (CBS, 2025; Eurostat, 2026). Het AI-gebruik verschilt bovendien sterk tussen bedrijfstakken (Van Moock en Van Rooij, 2026): informatie en communicatie en de specialistische zakelijke dienstverlening lopen voorop, terwijl het gebruik in onder meer de bouw, het vervoer en de horeca lager ligt (figuur 6). Sommige bedrijfstakken met veel werknemers, zoals handel en gezondheidszorg, maken relatief weinig gebruik van AI.

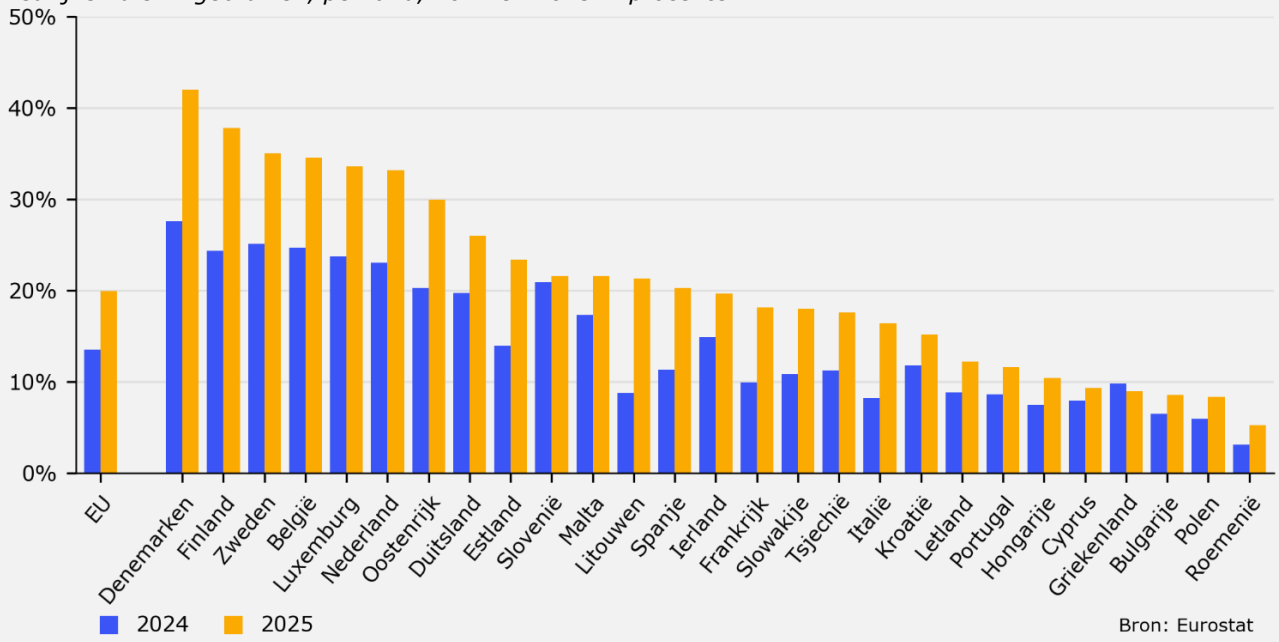
Het huidige patroon van AI-gebruik sluit in grote lijnen aan bij de diffusie van eerdere digitale technologieën. Kennisintensieve sectoren liepen daarbij voor, terwijl verschillen in vaardigheden, management, absorptievermogen en complementaire investeringen mede samenhingen met verschillen in toepassing en

productiviteitsopbrengsten (Bresnahan, Brynjolfsson en Hitt, 2002; Griffith, Redding en Van Reenen, 2004; Van Ark, O'Mahony en Timmer, 2008). Een hoog aandeel gebruikers (adoptie) betekent nog niet dat AI diep in bedrijfsprocessen is geïntegreerd (diffusie) of al tot hogere productiviteit leidt. Nederland bevindt zich waarschijnlijk niet meer aan het begin van de S-curve, maar ook nog niet in de fase waarin AI breed is geïntegreerd in bedrijfsprocessen (diffusie) en zichtbaar bijdraagt aan productiviteitsgroei. De opgave verschuift daarmee van adoptie naar diffusie: het opschalen van succesvolle toepassingen, organisatorische integratie en het realiseren van productiviteitsgroei.

Vooral kleinere bedrijven hebben nog een inhaalslag te maken, terwijl AI juist voor hen relatief veel kan betekenen. Cloudplatforms en standaardsoftware maken toepassing van AI mogelijk zonder omvangrijke investeringen in eigen modellen of infrastructuur. Daarmee komen specialistische kennis, analyses en ondersteunende functies binnen bereik en kunnen schaarse medewerkers meer tijd besteden aan werkzaamheden met een hogere toegevoegde waarde. De verspreiding van AI gaat daarbij naast de technologie zelf ook over verspreiding van de kennis over AI en over productieve toepassingen in de praktijk. Bedrijven kunnen daarbij leren van ervaringen van voorlopers, leveranciers, brancheorganisaties, arbeidsmobiliteit en professionele netwerken (Wereldbank, 2026).

Figuur 3 Nederlandse bedrijven lopen in Europa voorop met AI-gebruik

Bedrijven die AI gebruiken, per land, 2024 en 2025 in procenten



2.2 Opschaling en integratie van AI

Productiviteitswinsten kunnen verder toenemen als bedrijven succesvolle AI-toepassingen opschalen en integreren in hun bedrijfsvoering. Opschaling gaat over de breedte van het gebruik: meer werknemers zetten werkende toepassingen in, voor meer taken en in meer bedrijfsonderdelen. Integratie betreft de diepte van het gebruik: AI wordt gekoppeld aan bedrijfsdata, bestaande software en werkprocessen. Veel bedrijven gebruiken AI, maar dat betekent nog niet dat de technologie diep in hun bedrijfsprocessen is geïntegreerd. Losse toepassingen kunnen al tijdwinst of kwaliteitsverbetering opleveren, maar als bedrijven deze toepassingen opschalen en goed in hun organisatie en werkprocessen integreren, werken de voordelen sterker door in de bedrijfsprestaties (Wereldbank, 2026).

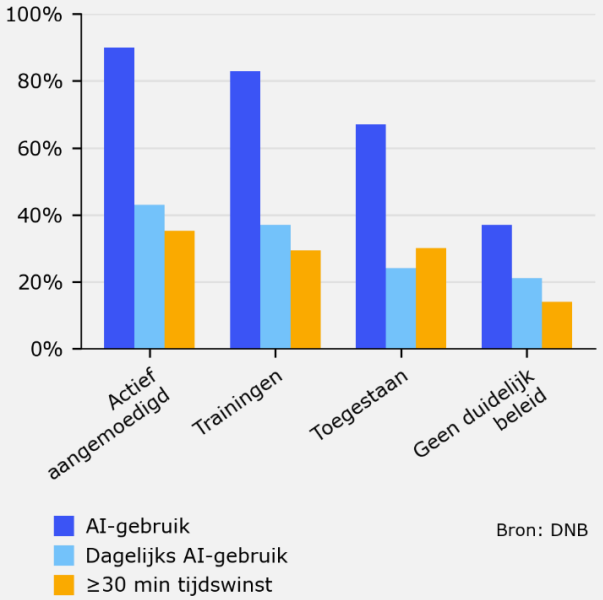
Management en organisatiekapitaal vormen randvoorwaarden voor zowel opschaling als integratie (Van Ark, 2026). Bedrijven moeten geschikte toepassingen selecteren, deze koppelen aan concrete bedrijfsproblemen, gegevens op orde brengen, personeel opleiden en risico's beheersen. Daarnaast zijn procesverbetering, duidelijk eigenaarschap en afspraken over verantwoordelijk gebruik nodig. Deze organisatorische opgave vraagt managementcapaciteit, technische kennis en tijd en is gemiddeld groter voor kleinere bedrijven (Wereldbank, 2026). Bick et al. (2026) en eigen analyses op basis van de DNB Household Survey (2025) laten zien dat werknemers AI vaker en intensiever gebruiken en vaker tijdwinst rapporteren wanneer werkgevers het gebruik actief ondersteunen, bijvoorbeeld door interne toepassingen te ontwikkelen en trainingen aan te bieden (figuur 4). Dit wijst op een samenhang tussen werkgeversbeleid en de feitelijke toepassing van AI, maar nog niet op een aantoonbare productiviteitswinst voor bedrijven. De beschikbare gegevens meten vooral gebruik, werkgeversbeleid en gerapporteerde tijdwinst; zij geven nog beperkt inzicht in hoe diep AI in werkprocessen is geïntegreerd en wat dit oplevert voor de bedrijfsproductiviteit.

Om AI echt productief te gebruiken zijn aanvullende investeringen nodig in data, software, opleiding van medewerkers en het herontwerpen van werkprocessen. Deze investeringen kosten tijd en geld en gaan voor de baten uit. In de literatuur heet dit de productiviteits-J-curve (Brynjolfsson, Rock en Syverson, 2021). De combinatie van hoge aanloopkosten, onzekere opbrengsten en vertraagd zichtbare baten kan ertoe leiden dat bedrijven terughoudend zijn met dergelijke investeringen, vooral wanneer zij beperkt beschikken over tijd, kennis of managementcapaciteit. Dat lijkt met name relevant voor kleinere bedrijven, die AI minder vaak toepassen en minder ruimte hebben om nieuwe toepassingen uit te proberen, op te schalen en organisatorisch te integreren. Figuur 5 laat inderdaad zien dat in Nederland grotere bedrijven AI vaker toepassen en vaker in verschillende bedrijfsonderdelen. Dit verschil in gebruik zegt echter nog niet hoeveel productiviteitswinst bedrijven realiseren. Ook bij grote bedrijven kan een aanzienlijke integratieopgave bestaan.

Tijdwinst bij afzonderlijke taken geeft gedeeltelijk inzicht in de economische opbrengst van AI. Experimentele studies vinden efficiëntie- en kwaliteitswinsten bij onder meer klantenservice, programmeren en schrijfopdrachten (Brynjolfsson, Li en Raymond, 2025; Peng et al., 2023; Noy en Zhang, 2023). Of zulke winsten bijdragen aan de productiviteit van het bedrijf hangt af van de manier waarop de vrijgekomen capaciteit wordt benut. Bedrijven kunnen meer produceren, de kwaliteit verbeteren, nieuwe producten ontwikkelen, werknemers andere taken laten uitvoeren of de arbeidsinzet verminderen.

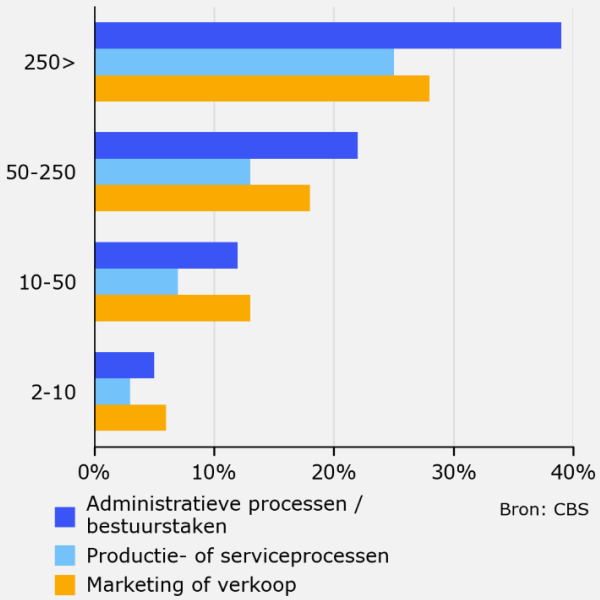
Figuur 4 Werkgeversondersteuning hangt samen met meer AI-gebruik door personeel

AI-gebruik en gerapporteerde tijdwinst naar vormen van ondersteuning door de werkgever.



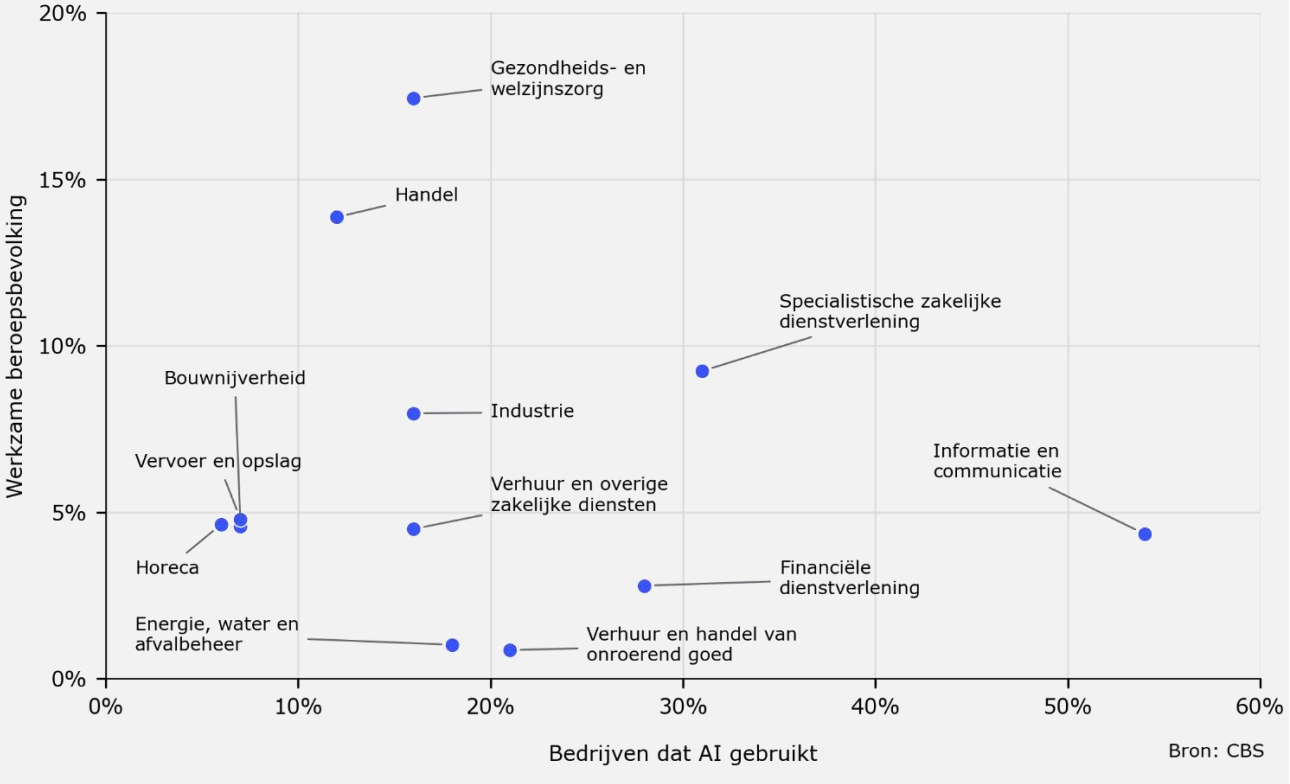
Figuur 5 Kleine bedrijven gebruiken minder vaak AI

Aandeel bedrijven dat AI gebruikt, naar bedrijfsgrootte.



Figuur 6 AI-gebruik verschilt sterk tussen bedrijfstakken

AI-gebruik en aandeel werkgelegenheid per sector, 2025



2.3 Implicaties voor beleid

De verdere diffusie van AI vraagt om complementaire investeringen in vaardigheden, bedrijfsdata, management en werkprocessen. Deze investeringen zijn in de eerste plaats de verantwoordelijkheid van bedrijven: zij kunnen het beste beoordelen welke toepassingen binnen hun organisatie productief zijn. Hoge aanloopkosten, onzekere opbrengsten en een lange terugverdientijd kunnen investeringen echter afremmen, vooral bij kleinere bedrijven. Dit sluit aan bij de productiviteits-J-curve: bedrijven moeten vaak eerst investeren voordat productiviteitswinsten zichtbaar worden. Bij scholing komt daar een specifiek knelpunt bij: de opbrengsten vallen niet altijd volledig toe aan de werkgever die investeert, bijvoorbeeld wanneer werknemers van baan wisselen.

Brancheorganisaties, kennisinstellingen en -netwerken kunnen mkb-bedrijven helpen praktijkkennis over AI te delen en toe te passen. Toegang tot AI-technologie betekent nog niet dat bedrijven weten welke toepassingen binnen hun processen werken en welke organisatorische aanpassingen daarvoor nodig zijn. Ervaringen met succesvolle AI-toepassingen verspreiden zich niet vanzelf tussen bedrijven. Demonstratieprojecten, implementatieadvies en uitwisseling van praktijkervaringen kunnen deze kennisbarrière verkleinen. De overheid kan zulke kennisoverdracht ondersteunen wanneer de baten breder neerslaan dan bij de deelnemende bedrijven. Het voorstel van Wennink (2025) voor regionale productiviteitscentra biedt hiervoor een aanknopingspunt.

Europese marktintegratie is nodig om de opschaling en verspreiding van AI-toepassingen te bevorderen. De terugverdientijd van investeringen hangt mede af van de omvang van de markt waar bedrijven hun toepassingen kunnen aanbieden. Verschillen in regelgeving, technische standaarden en datatoegang kunnen grensoverschrijdende toepassing bemoeilijken en beperken de mogelijkheden voor bedrijven om hun investeringen terug te verdienen. Dit sluit aan bij de analyses van Letta (2024), Draghi (2024) en Van Ark (2026), die marktfragmentatie aanwijzen als een belangrijke belemmering voor innovatie, diffusie, productiviteitsgroei en concurrentievermogen. Het kabinet kan deze belemmeringen voor grensoverschrijdende verspreiding helpen verkleinen door waar mogelijk aan te sluiten bij Europese kaders en aanvullende nationale eisen zorgvuldig af te wegen. Daarbij moet steeds worden bezien of het beoogde publieke belang opweegt tegen de mogelijke belemmeringen voor grensoverschrijdende toepassing. Een beter functionerende interne markt kan zo de diffusie van succesvolle AI-toepassingen versnellen, waardoor productiviteitswinsten zich sneller en breder door de economie verspreiden.

3 Herallocatie

Productiviteitswinst bij afzonderlijke bedrijven vertaalt zich niet vanzelf in grote winst voor de economie als geheel. Sommige bedrijven weten met AI meer tijdwinst te boeken dan andere. Daardoor kunnen productiviteitsverschillen tussen bedrijven toenemen. Om deze verschillen te vertalen naar hogere productiviteit voor de economie als geheel moeten arbeid en kapitaal zich kunnen verplaatsen naar productievere toepassingen. Productieve bedrijven moeten kunnen groeien en investeren, ook wanneer dit ten koste gaat van minder productieve bedrijven. Dit is het proces van herallocatie. De Nederlandse economie heeft hiervoor geen onverdeeld gunstige uitgangspositie. Eerder DNB-onderzoek wijst op relatief lage toe- en uittreding van bedrijven en aanwijzingen voor een minder efficiënte inzet van arbeid en kapitaal, vooral binnen de dienstensector (Brouwer & De Winter, 2026). Ook het CPB constateert dat de bedrijven- en banendynamiek is afgenomen en dat productiviteitsverschillen tussen bedrijven toenemen (Adema et al., 2025). Arbeid en kapitaal verplaatsen zich dan minder goed naar de meest productieve toepassingen. Daardoor is niet vanzelfsprekend dat productiviteitswinsten bij individuele bedrijven zich volledig vertalen naar hogere productiviteit voor de economie als geheel. AI kan het wegnemen van deze fricties urgenter maken als de technologie leidt tot grotere productiviteitsverschillen tussen bedrijven.

3.1 Arbeid

AI kan de inhoud van werk veranderen en daarmee de vraag naar taken en vaardigheden. Banen bestaan uit verschillende taken, zoals routinematige administratieve taken, communicatieve taken en complexere analyse (Autor, 2013). AI kan sommige van die taken automatiseren en werknemers bij andere taken juist ondersteunen (`automation' versus 'augmentation'; Autor, 2015). Maatstaven voor AI-blootstelling brengen in kaart bij welke beroepen AI technisch gezien een relatief groot deel van de taken kan beïnvloeden. Ze meten daarmee alleen het potentieel van AI, niet het daadwerkelijke gebruik of de gevolgen voor de werkgelegenheid (Felten et al., 2021; Eloundou et al., 2024).

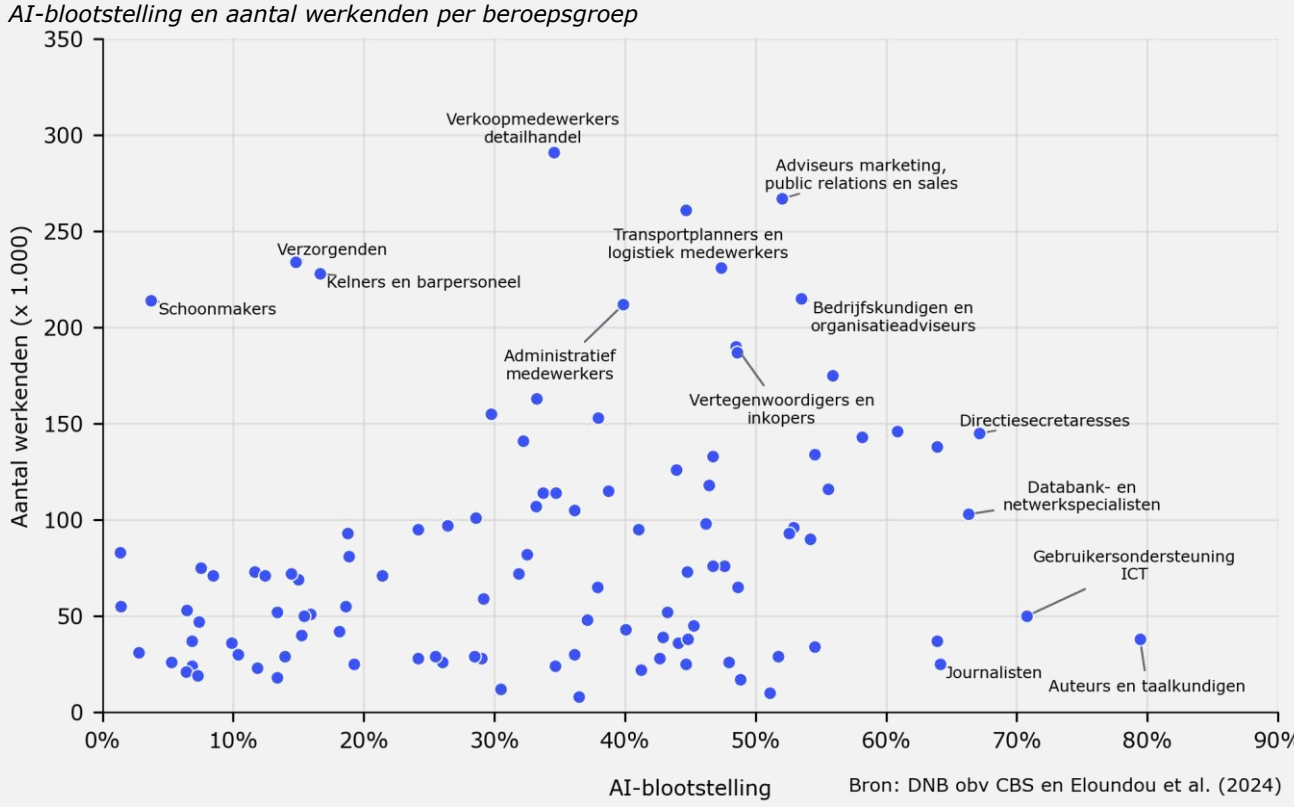
Een aanzienlijk deel van de Nederlandse werkenden heeft een beroep met een hoge AI-blootstelling. Volgens de hier gebruikte maatstaf werkt ongeveer een kwart van de werkenden in een beroep waarin AI bij ten minste de helft van de taken de uitvoering kan versnellen. Bij een grens van 40% van de taken loopt dit op tot ongeveer de helft van de werkenden. Hbo- en wo-opgeleiden zijn relatief sterk vertegenwoordigd in hoog blootgestelde beroepen: zij vormen 62% van de werkenden in deze beroepen terwijl zij 45% van het totaal aantal werkenden uitmaken. Vooral beroepen waarin informatie wordt verwerkt, geanalyseerd of geproduceerd scoren hoog, zoals softwareontwikkelaars, accountants en beleidsadviseurs. Figuur 7 laat zien dat zowel de omvang als de AI-blootstelling van beroepsgroepen sterk uiteenloopt: schoonmakers en verzorgenden zijn omvangrijke groepen met een lage score.

Hoge AI-blootstelling betekent niet dat banen verdwijnen. De maatstaf laat zien waar AI taken kan ondersteunen of automatiseren, maar voorspelt niet wat er met de werkgelegenheid gebeurt. Dat hangt onder meer af van hoe bedrijven AI inzetten, werkprocessen aanpassen en nieuwe taken en functies ontwikkelen (Autor, 2015; Acemoglu, 2025). Voor veel werkenden zal AI in de eerste plaats de inhoud van het werk veranderen: bestaande taken verschuiven en nieuwe taken ontstaan, zonder dat een overstap naar een ander beroep nodig is. Aanpassing kan echter ook plaatsvinden via mobiliteit tussen banen en beroepen wanneer de vraag naar bepaalde vaardigheden verandert, of via verschuivingen van arbeid tussen sectoren wanneer AI sommige activiteiten productiever maakt dan andere. Hoe deze ontwikkelingen per saldo uitwerken op de werkgelegenheid is onzeker. Naast automatisering kan AI werknemers ook productiever maken en zo nieuwe

economische activiteit en extra arbeidsvraag creëren (Autor en Salomons, 2018). In sommige beroepen kan de arbeidsvraag daardoor zelfs toenemen. Voor veranderingen binnen bestaande banen bestaan nog beperkt kwantitatieve indicatoren. Voor mobiliteit tussen werkgevers, beroepen en sectoren bieden arbeidsmarktgegevens wel enig inzicht in het aanpassingsvermogen van de arbeidsmarkt.

Figuur 7 Kennisintensieve beroepen zijn sterker blootgesteld aan AI

AI-blootstelling en aantal werkenden per beroepsgroep



De figuur toont per beroepsgroep het aantal werkenden en de mate waarin de bijbehorende taken aan AI zijn blootgesteld. De werkgelegenheidscijfers zijn afkomstig uit CBS StatLine en hebben betrekking op het tweede kwartaal van 2026. De blootstellingsmaat is gebaseerd op Eloundou et al. (2024) en betreft het gemiddelde van de twee β-maatstaven. Een hogere score duidt op een groter aandeel taken waarbij AI de uitvoering technisch kan versnellen. De maatstaf geeft geen voorspelling van het daadwerkelijke AI-gebruik of het werkgelegenheidseffect.

De huidige arbeidsmobiliteit geeft enig inzicht in het aanpassingsvermogen van de Nederlandse arbeidsmarkt. Jaarlijks wisselt 17% van de werkenden van werkgever. Van de baanwisselaars veranderde tussen 2024 en 2025 ook 57% van bedrijfstak (Volkerink et al., 2026). Een aanzienlijk deel van de baanwisselaars maakt dus al een overstap naar een andere sector (figuur 8). Dit is relevant wanneer AI de vraag naar arbeid tussen sectoren en beroepen verschuift. De mate van mobiliteit is wel ongelijk verdeeld: jongeren bewegen meer dan oudere werkenden (figuur 9). Deze bevindingen suggereren dat de Nederlandse arbeidsmarkt over een zekere mate van aanpassingsvermogen beschikt. Tegelijkertijd geven deze cijfers vooral

inzicht in mobiliteit onder de huidige omstandigheden. Zij laten niet zien in hoeverre werkenden zich kunnen aanpassen wanneer AI leidt tot grotere verschuivingen in de vraag naar vaardigheden, beroepen of sectoren. Internationaal bevindt Nederland zich met de baan-baanmobiliteit rond het Europese en OESO-gemiddelde, met een hogere mobiliteit in verschillende Angelsaksische en Scandinavische landen (Volkerink et al., 2026).

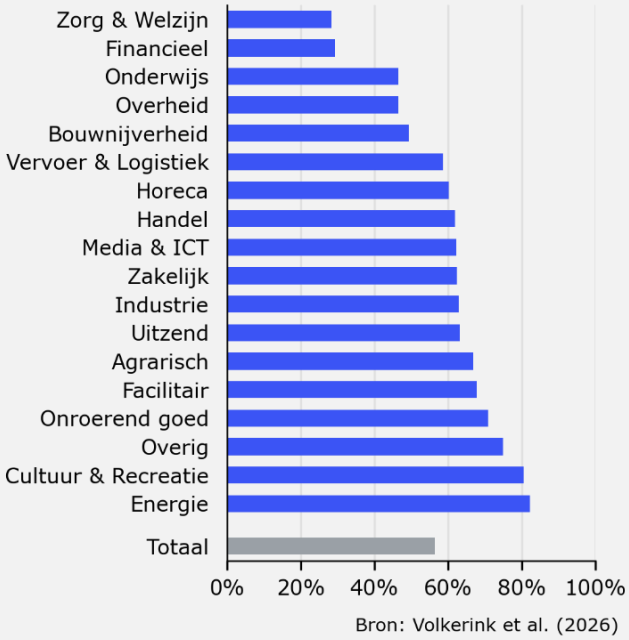
Een overstap naar ander werk hangt niet alleen af van arbeidsmobiliteit, maar ook van de aansluiting tussen vaardigheden en beschikbare banen. Werkzoekenden vinden gemakkelijker werk in beroepen waarvoor hun bestaande taakvaardigheden volstaan (Goos et al., 2019). Maar bij een automatiseringsschok worden verschillende beroepen en werkenden tegelijkertijd blootgesteld aan dezelfde verandering. Juist in beroepen die beter aansluiten op hun vaardigheden kan het voor werkzoekenden dan moeilijker zijn om een baan te vinden (Dabed et al., 2025). Arbeidsmobiliteit kan daarom een investering in nieuwe vaardigheden vereisen.

Als een overstap niet vrijwillig is, kunnen de kosten voor werkenden aanzienlijk zijn. Nederlands onderzoek naar zulke arbeidsmarkttransities vindt over vijf jaar een gemiddeld verlies van ongeveer 9% van een jaarinkomen, vooral door perioden zonder werk (Bessen et al., 2025). De verliezen zijn groter voor oudere en middelbaar opgeleide werknemers en voor werknemers bij kleinere bedrijven. Dit zijn geen gemeten gevolgen van AI, maar ze laten zien waarom herallocatie voor individuele werknemers kostbaar kan zijn, ook als de economie als geheel productiever wordt.

Veranderingen in de arbeidsvraag kunnen ook de kansen van nieuwe toetreders raken. Bedrijven kunnen hun personeelsbestand aanpassen door minder mensen aan te nemen, zonder bestaande werknemers te ontslaan. Daardoor kunnen verschuivingen in de vraag naar arbeid relatief snel zichtbaar worden in de arbeidsmarktkansen van jongeren. Voor beroepen met een hoge AI-blootstelling zijn hiervoor in de Verenigde Staten en Nederland eerste aanwijzingen gevonden (Brynjolfsson, Chandar, et al., 2025; Groenewegen et al., 2026). Andere studies geven echter een minder eenduidig beeld en ook conjuncturele ontwikkelingen kunnen meespelen (Salomons en Van den Berge, 2026; Cnossen, 2026).

Figuur 8 Wisselingen verschillen sterk naar sector

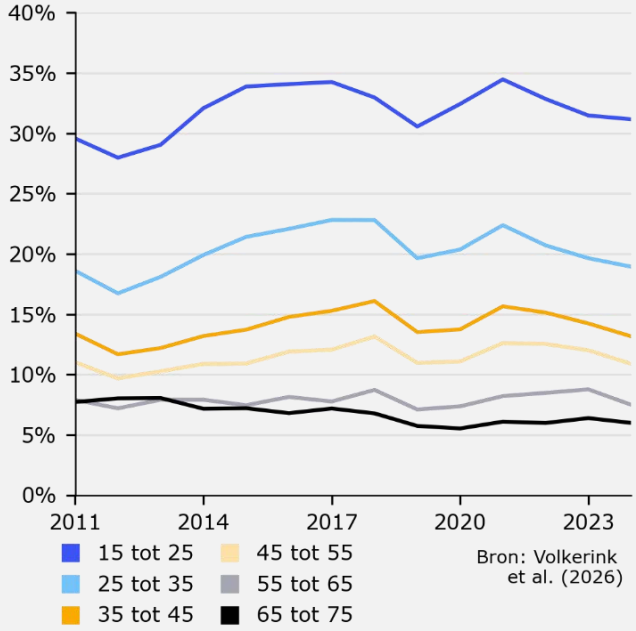
Baanwisselaars die naar een andere bedrijfstak overstappen, per herkomstbedrijfstak, in procenten.



Bron: Volkerink et al. (2026)

Figuur 9 Jongeren wisselen vaker van baan

Jaarlijkse baan-baanmobiliteit, naar leeftijd, 2011–2024, in procenten van de werknemers in elke leeftijdsgroep.



Bron: Volkerink et al. (2026)

3.2 Arbeid – implicaties voor beleid

Werkgevers en sociale partners hebben een belangrijke rol bij het ondersteunen van werkenden bij het productief gebruik van AI en bij eventuele aanpassingen aan veranderend werk. De gevolgen van AI voor de arbeidsmarkt liggen niet vooraf vast, maar hangen bijvoorbeeld samen met de vraag of werkgevers inzetten op het gebruik van AI om werkenden te vervangen (automation) of te ondersteunen (augmentation). Werkgevers en werkenden hebben dus invloed op hoe AI de arbeidsmarkt beïnvloedt door hun keuze voor de manier waarop zij AI in werkprocessen en functies toepassen. Het ligt daarom voor de hand om werkenden toe te rusten om AI binnen hun huidige beroep productief te gebruiken en ondersteuning beschikbaar te maken wanneer veranderingen in de arbeidsvraag een overstap naar ander werk noodzakelijk maken.

Sectorale afspraken kunnen helpen bij scholing en verandering in functies als gevolg van AI. Veel werkenden zullen AI binnen hun bestaande beroep moeten leren gebruiken. Werkgevers moeten hen daarom vroeg betrekken bij keuzes over welke taken met AI worden ondersteund of geautomatiseerd, welke vaardigheden daarvoor nodig zijn en hoe de vrijgekomen capaciteit wordt benut. Dit sluit aan bij het advies van de SER om technologische en sociale innovatie te verbinden en de invoering van AI onderdeel te maken van cao-overleg (SER, 2025). Werkgevers hebben een prikkel om in vaardigheden te investeren wanneer zij productiviteitswinst verwachten, maar kosten, tijdgebrek en onzekerheid over de opbrengsten kunnen deze investeringen afremmen. Waar zulke belemmeringen zich voordoen, kunnen sectorale afspraken en gezamenlijke scholingsvoorzieningen uitkomst bieden, in het bijzonder voor kleinere werkgevers met minder tijd, kennis en middelen.

Wanneer een overstap naar ander werk voorzienbaar wordt, kan tijdige begeleiding de kosten voor werkenden beperken. Werkenden moeten kunnen overstappen wanneer de vraag naar hun taken of beroep afneemt. Niet-aansluitende vaardigheden, de kosten van een overstap, of onzekerheid van werknemers over de inhoud van nieuwe functies en hun geschiktheid daarvoor kunnen dit belemmeren. Deze belemmeringen spelen een grote rol wanneer beroepen sterk veranderen of zelfs verdwijnen en werknemers daardoor echt iets anders moeten gaan doen. Omdat inkomensverliezen vooral ontstaan wanneer werkenden na baanverlies enige tijd zonder werk zitten, moet de begeleiding gericht zijn op het vinden van nieuw werk en de transitie daarheen. Werkgevers en sociale partners kunnen hiervoor voortbouwen op bestaande voorzieningen en scholing, loopbaanadvies en bemiddeling gericht inzetten voor werkenden in beroepen en sectoren waar de arbeidsvraag daadwerkelijk verandert.

3.3 Bedrijven

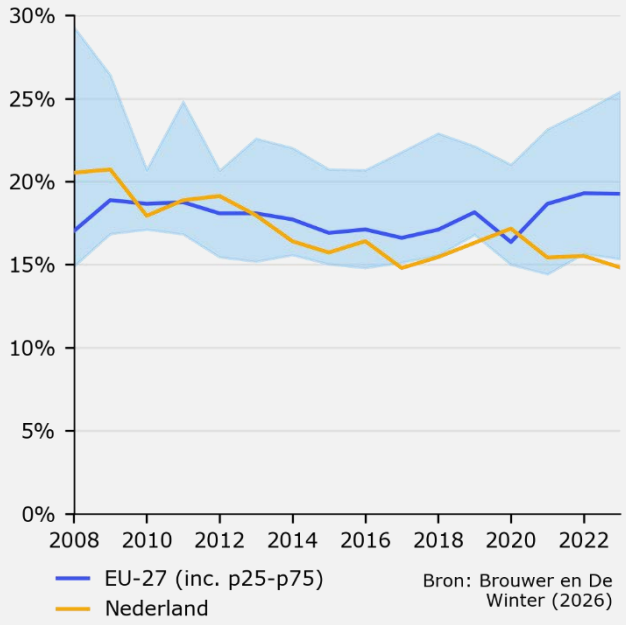
Productiviteitswinst bij bedrijven werkt sterker door in de economie als productievere bedrijven kunnen groeien (Bartelsman et al., 2013). Bedrijven verschillen in hun vermogen om AI productief toe te passen, onder meer door verschillen in data, vaardigheden en organisatie. Daardoor kunnen productiviteitsverschillen tussen bedrijven ontstaan of toenemen. In welke mate die verschillen ook bijdragen aan macro-economische productiviteitsgroei hangt af van de ruimte voor succesvolle bedrijven om te investeren, te groeien en marktaandeel te winnen. Arbeidsmobiliteit speelt daarbij een belangrijke rol. Wanneer AI leidt tot veranderingen in taken, beroepen en sectoren, moeten werknemers zich kunnen aanpassen en moeten productievere bedrijven de werknemers kunnen aantrekken die nodig zijn om uit te breiden. Productiviteitsgroei op macroniveau vraagt daardoor niet alleen om aanpassing binnen banen, maar ook om voldoende mobiliteit tussen werkgevers, beroepen en sectoren.

Bedrijfsdynamiek bepaalt mede of productievere bedrijven de arbeid en het kapitaal kunnen aantrekken die nodig zijn om op te schalen. Toetreding en groei geven ruimte aan nieuwe werkwijzen en versterken de concurrentie. Groei, krimp en uittreding kunnen er bovendien voor zorgen dat arbeid en kapitaal terechtkomen bij bedrijven die deze productiever inzetten. Verwachte rendementen en concurrentie kunnen investeringen en groei stimuleren. Marktmacht en toetredingsbarrières kunnen de groei van uitdagers daarentegen beperken (Edmond et al., 2023), terwijl beperkte toegang tot financiering investeringen kan afremmen (Midrigan & Xu, 2014). Ook regelgeving en gefragmenteerde markten kunnen opschaling bemoeilijken. Wanneer deze aanpassingen worden belemmerd, blijven arbeid en kapitaal langer bij minder productieve bedrijven en werkt een deel van de potentiële productiviteitswinst niet door in de economie als geheel.

AI kan in beginsel toetreding vergemakkelijken en zo de bedrijvendynamiek versterken. Generatieve AI kan taken automatiseren en ondernemers ondersteunen bij werkzaamheden waarvoor zij zelf expertise missen, waardoor toetredingsdrempels kunnen dalen (Calvino et al., 2025). Bena, Bian en Giannetti (2026) vinden na de verspreiding van generatieve AI een sterkere toename van bedrijfsoprichtingen in Amerikaanse bedrijfstakken die meer aan deze technologie zijn blootgesteld. De toename concentreert zich bij bedrijven die bij oprichting minder werknemers hebben, en nieuwe bedrijven vestigen zich op meer verschillende locaties. Deze bevindingen passen bij lagere toetredingsdrempels, maar bieden nog geen bewijs dat AI ook in Nederland tot meer toetreding en succesvolle doorgroei leidt.

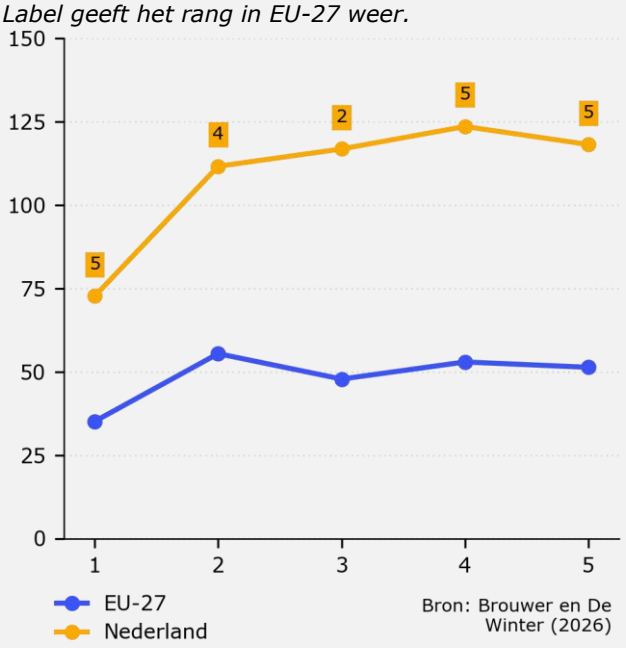
Figuur 10 De Nederlandse bedrijfsdynamiek is relatief laag

Ontwikkeling van bedrijfsoprichtingen en -opheffingen in Nederland en de EU-27.



Figuur 11 Nederlandse starters met personeel groeien relatief sterk

Groei van het aantal werkzame personen, gemeten één tot vijf jaar sinds oprichting, bij bedrijven die met personeel starten, Nederland en EU-27, in procenten. Label geeft het rang in EU-27 weer.



Onderzoek van zowel CPB als DNB wijst op een beperkte Nederlandse bedrijvendynamiek (Adema et al., 2025; Brouwer & De Winter, 2026). Zowel het aantal bedrijfsoprichtingen als het aantal bedrijfsopheffingen ligt in Nederland lager dan in veel andere Europese landen (figuur 10). Die toe- en uittreding wordt sterk bepaald door ondernemingen zonder personeel, die doorgaans beperkt doorgroeien en relatief weinig bijdragen aan werkgelegenheid en productie. Bedrijven die bij oprichting al werknemers hebben, groeien daarentegen relatief sterk door (figuur 11). Omdat de meeste bedrijven zonder werknemers starten, betreft dit echter een relatief kleine groep.

Ook de verdeling van arbeid en kapitaal over bestaande bedrijven is van belang. Wanneer deze productiefactoren niet terechtkomen bij de bedrijven waar zij de meeste waarde opleveren, is sprake van misallocatie (Hsieh & Klenow, 2009). Brouwer en De Winter (2026) vinden dat de gemeten misallocatie tijdens de coronapandemie sterk is toegenomen. Volgens hun analyse wijkt de omvang van veel ondernemingen af van wat op basis van hun productiviteit zou worden verwacht. Vooral onder kleinere ondernemingen bevinden zich relatief veel bedrijven die volgens deze maatstaf groter zijn dan efficiënt. Deze bevindingen wijzen erop dat arbeid en kapitaal in Nederland niet vanzelf naar productievere bedrijven bewegen. Zowel de beperkte bedrijvendynamiek als de aanwijzingen voor misallocatie suggereren dat arbeid en kapitaal niet altijd terechtkomen waar zij de meeste waarde toevoegen. Deze bevindingen geven aanleiding om voorzichtig te zijn met de veronderstelling dat productiviteitswinsten automatisch breed doorwerken in de economie.

Herallocatie vindt niet alleen tussen bedrijven, maar ook tussen sectoren plaats. Als AI de productiviteit in sommige sectoren sterker verhoogt dan in andere, dalen daar doorgaans de relatieve kosten en prijzen. Hoe productie en werkgelegenheid zich vervolgens ontwikkelen, hangt af van de mate waarin de vraag op deze prijsdaling reageert. Als de vraag maar beperkt toeneemt, kan een productievere sector meer produceren met minder arbeid en kan werkgelegenheid verschuiven naar sectoren waar de productiviteit minder snel stijgt, zoals zorg, onderwijs en persoonlijke dienstverlening (Ngai en Pissarides, 2007; OECD, 2024).

3.4 Bedrijven – implicaties voor beleid

Het kabinet moet ruimte creëren voor toetreding en doorgroei van bedrijven en voorkomen dat beleid krimp en uittreding onnodig belemmert. De economische opbrengst van AI hangt niet alleen af van de productiviteitswinst binnen bedrijven, maar ook van de mate waarin arbeid en kapitaal kunnen verschuiven naar productievere toepassingen. Wanneer sommige bedrijven AI productiever weten toe te passen dan andere, kunnen de productiviteitsverschillen tussen bedrijven verder toenemen. Dit vergroot het belang van bedrijvendynamiek: succesvolle bedrijven moeten kunnen investeren, groeien en marktaandeel winnen, terwijl minder productieve activiteiten moeten kunnen krimpen of verdwijnen. De beperkte Nederlandse bedrijvendynamiek kan de brede economische opbrengst van AI afremmen. Concreet aangrijpingspunt voor beleid is enerzijds om te voorkomen dat arbeid en kapitaal onnodig vast blijven zitten bij minder productieve activiteiten, en daarnaast om succesvolle bedrijven te helpen om sneller op te schalen. Daarbij gaat het onder meer om ondernemerschapsregelingen, toegang tot groeifinanciering en belemmeringen binnen de Europese interne markt.

Bezie of fiscale ondernemerschapsregelingen een efficiënte herallocatie van arbeid en kapitaal belemmeren. Steunmaatregelen kunnen investeringen en innovatie mogelijk maken wanneer financieringsproblemen of kennisoverloopeffecten daartoe aanleiding geven. Langdurige of weinig gerichte steun kan de verplaatsing naar productievere activiteiten echter vertragen. Dat wordt belangrijker wanneer AI leidt tot grotere productiviteitsverschillen tussen bedrijven. Ook fiscale verschillen tussen werknemerschap en ondernemerschap beïnvloeden economische keuzes. Een recente evaluatie concludeert dat vooral de zelfstandigenaftrek en de MKB-winstvrijstelling brede en ongerichte instrumenten zijn die slechts beperkt bijdragen aan hun doelstellingen rond werkgelegenheid, investeringen en innovatie (Schwartz et al., 2024). Deze bevindingen geven aanleiding om te bezien in hoeverre deze regelingen een efficiënte inzet van arbeid en kapitaal belemmeren en of aanpassing daarvan wenselijk is. Dit vraagstuk bestaat ook zonder AI, maar kan aan belang winnen wanneer AI de productiviteitsverschillen tussen bedrijven vergroot.

Verminder grensoverschrijdende belemmeringen en verbeter de toegang tot Europese financiering. Verschillen in nationale regelgeving en standaarden bemoeilijken grensoverschrijdende activiteiten, vooral in de dienstverlening, en beperken de markt waarop bedrijven hun investeringen in AI kunnen terugverdienen. Een beter functionerende interne markt helpt productieve bedrijven om sneller op grotere schaal actief te worden. Nederland moet daarom inzetten op het verminderen van deze verschillen en het zorgvuldig afwegen van aanvullende nationale eisen. Verdieping van de Europese kapitaalmarkt kan daarnaast de toegang tot groeifinanciering verbeteren. Dit vergroot de mogelijkheid voor productieve bedrijven om te investeren, personeel aan te nemen en marktaandeel te winnen. Wanneer AI leidt tot grotere productiviteitsverschillen tussen bedrijven, kan toegang tot financiering mede bepalen of deze verschillen zich vertalen in hogere macro-economische productiviteit. Deze inzet sluit aan bij de aanbevelingen van Letta (2024) en Draghi (2024) voor verdere Europese marktintegratie.

4 Beleidsimplicaties

Deze analyse laat zien dat keten tussen AI-innovatie en productiviteitsgroei uit drie schakels bestaat. Allereerst moeten bedrijven goede toegang hebben tot AI, vervolgens moeten zij deze technologie daadwerkelijk weten toe te passen in hun werkprocessen, en tot slot moeten arbeid en kapitaal zich kunnen verplaatsen naar productieve toepassingen. Toegang, gebruik en verspreiding, en herallocatie vormen daarmee opeenvolgende schakels in dezelfde economische keten.

Per schakel verschillen de economische knelpunten en de bijbehorende beleidsrichtingen. De beleidsagenda rond AI bestaat uit een combinatie van specifiek AI-beleid en algemeen economisch beleid dat door AI aan urgentie wint. Specifiek AI-beleid richt zich onder meer op betrouwbare toegang tot digitale infrastructuur, uitwisselbare data en kennis over productieve toepassingen. Daarnaast zijn bredere maatregelen nodig, zoals betere kennisverspreiding en arbeidsmobiliteit, hervorming van ondernemerschapsregelingen die bedrijfsdynamiek belemmeren, verdere integratie van de Europese markt en betere toegang tot groeifinanciering. Deze maatregelen zijn ook zonder AI van belang, maar AI kan bestaande knelpunten vergroten. Tabel 1 vat de verschillende knelpunten en bijbehorende beleidsrichtingen samen.

Tabel 1 Overzicht beleidsimplicaties

Fase	Belemmeringen	Mogelijke beleidsopties en rolverdeling
Toegang tot AI	Afhankelijkheid van een beperkt aantal mondiale aanbieders in cruciale schakels van de AI-keten. Hoge overstapkosten door leveranciersspecifieke data, software en technische koppelingen. Beperkte Nederlandse schaal voor ontwikkeling AI-infrastructuur.	**Bedrijven en instellingen:** breng afhankelijkheden in kaart en organiseer waar nodig terugvalopties. Weeg overstapmogelijkheden mee bij leverancierskeuzes. **Bedrijven, brancheorganisaties en overheid:** bevorder het gebruik van open standaarden, interoperabiliteit en uitwisselbare data om overstapkosten te verlagen. **Overheid:** zet in op het organiseren van reken-, cloud- en data-infrastructuur in Europees verband.
Gebruik en verspreiding	Hoge aanloopkosten, onzekere opbrengsten en een lange terugverdientijd van investeringen. Onvoldoende kennis over productieve toepassingen en noodzakelijke organisatorische aanpassingen. Beperkte managementcapaciteit, tijd en verandervermogen, vooral bij kleinere bedrijven. Europese marktfragmentatie beperkt de schaal waarop investeringen kunnen worden terugverdiend.	**Bedrijven:** combineer investeringen in technologie met investeringen in vaardigheden, bedrijfsdata, software, management en de herinrichting van werkprocessen. **Brancheorganisaties, kennisinstellingen en netwerken:** stimuleer het delen van praktijkkennis via demonstratieprojecten, implementatieadvies en uitwisseling van ervaringen. **Sociale partners en brancheorganisaties:** verken gezamenlijke scholingsvoorzieningen rond AI. **Overheid:** vergemakkelijk grensoverschrijdende toepassing door zoveel mogelijk bij Europese kaders aan te sluiten en weeg aanvullende nationale eisen zorgvuldig af.

Herallocatie van arbeid	Vaardigheden sluiten niet altijd aan op veranderende taken, functies en beroepen. Kosten en onzekerheid kunnen scholing en overstappen naar ander werk belemmeren. Ondersteuning komt mogelijk pas op gang nadat werkverlies is opgetreden.	**Bedrijven:** betrek werkenden vroeg bij de invoering van AI en investeer in vaardigheden en aanpassing binnen bestaande functies. **Sociale partners:** maak waar nodig sectorale afspraken over scholing, functieverandering en de inzet van AI, bijvoorbeeld in cao's. **Sociale partners:** organiseer begeleiding, loopbaanadvies, scholing en bemiddeling naar ander werk tijdig voordat ontslag nodig is.
Herallocatie van kapitaal en bedrijven	Lage bedrijfsdynamiek en belemmeringen voor toetreding, groei, krimp en uittreding. Fiscale regelingen kunnen arbeid en kapitaal vasthouden bij minder productieve activiteiten. Fragmentatie van Europese markten beperkt de groeimogelijkheden voor productieve bedrijven groeien. Beperkte toegang tot groeifinanciering belemmert investeringen en opschaling.	**Overheid:** creëer ruimte voor toetreding en doorgroei en voorkom dat beleid krimp en uittreding onnodig belemmert. **Overheid:** bezie in hoeverre fiscale ondernemerschapsregelingen een efficiënte inzet van arbeid een kapitaal belemmeren en of aanpassing wenselijk is. **Overheid:** bezie hoe grensoverschrijdende marktbelemmeringen binnen de Europese interne markt kunnen worden verminderd en weeg eventuele aanvullende nationale eisen zorgvuldig af. **Overheid:** zet in op verdere ontwikkeling van de Europese kapitaalmarkt, zodat productieve bedrijven gemakkelijker groeifinanciering kunnen aantrekken.

5 Implicaties voor inflatie en monetair beleid

AI kan vrijwel alle variabelen beïnvloeden die relevant zijn voor prijsstabiliteit, waaronder productiviteit, groei, investeringen, werkgelegenheid, lonen en financiële markten. Vraag- en aanbodeffecten hoeven daarbij niet gelijktijdig op te treden. Investeringen en optimistische verwachtingen kunnen de vraag aanvankelijk stimuleren, terwijl productiviteitswinsten pas later zichtbaar worden. AI kan daardoor op korte termijn inflatoir werken en op middellange termijn juist desinflatoir.

Voor centrale banken staan twee vragen centraal: hoe beïnvloedt AI de balans tussen vraag en aanbod, en hoe verandert AI het prijszettingsproces? Het antwoord bepaalt hoe AI doorwerkt in de potentiële groei en de inflatiedynamiek. Als AI vooral de productiecapaciteit vergroot, kan de economie sneller groeien zonder extra inflatiedruk. Wanneer echter hogere investeringen en vermogenseffecten als gevolg van stijgende activaprijzen de vraag sterker stimuleren dan het aanbod, kan de inflatiedruk juist oplopen. Daarnaast kan AI zowel concurrentie versterken als marktmacht concentreren, terwijl algoritmische prijszetting de snelheid van prijsaanpassingen kan veranderen. De impact van AI is daarmee niet alleen relevant voor de groeivooruitzichten, maar ook voor de beoordeling van de onderliggende inflatiedruk en de ruimte voor monetair beleid.

5.1 De balans tussen vraag en aanbod

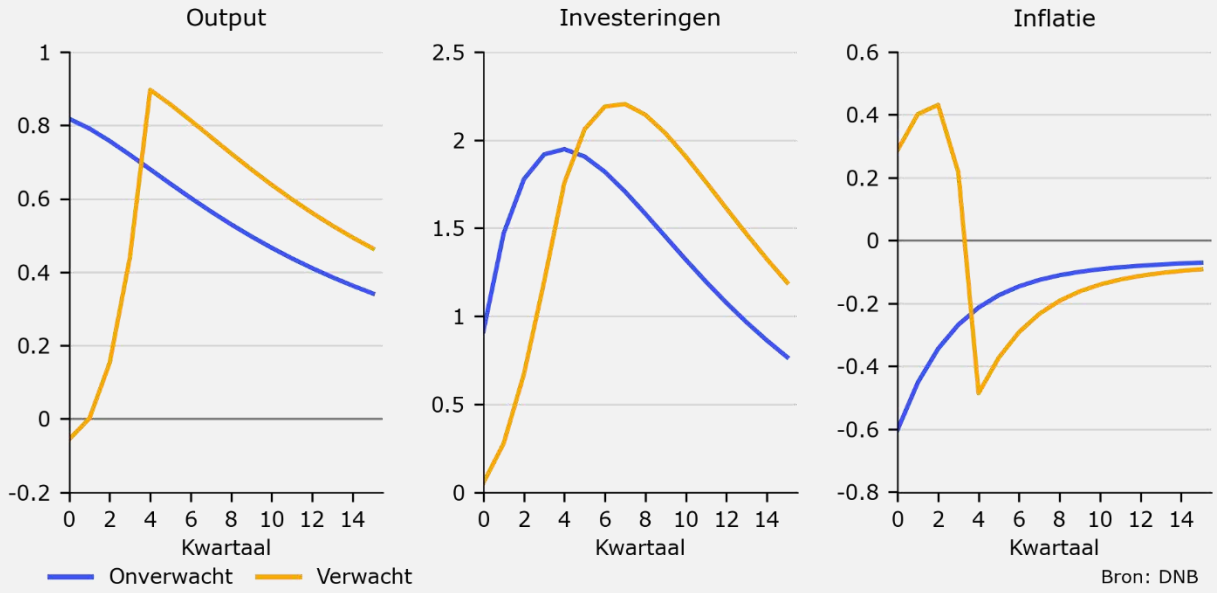
De inflatie-uitkomst van AI hangt in belangrijke mate af van de timing van de vraag- en aanbodeffecten. Nieuwe technologieën vergroten uiteindelijk de productiecapaciteit, maar vragen vaak eerst omvangrijke investeringen en organisatorische aanpassingen. Bedrijven investeren in rekenkracht, software en organisatiekapitaal. De reactie van huishoudens is minder eenduidig. Verwachtingen van hogere toekomstige inkomens of vermogens kunnen de consumptie stimuleren, terwijl onzekerheid over baanbehoud en toekomstige inkomsten juist kan leiden tot meer voorzorgssparen en lagere bestedingen.

De snelle uitrol van AI kan op korte termijn extra prijsdruk veroorzaken, vooral wanneer productiviteitswinsten al worden verwacht maar nog niet zijn gerealiseerd. Bedrijven investeren dan vooruitlopend op hogere productiviteit in onder meer datacenters, chips en elektriciteitsnetwerken. Dat deze vraagimpuls al zichtbaar is, blijkt onder meer uit de prijzen van computers: die zijn in Europa het afgelopen jaar met circa 10% gestegen, na jaren van prijsdalingen, en in Nederland zelfs met circa 15%. Een interne modelanalyse illustreert hoe verwachtingen daarbij een rol spelen (figuur 12). Wanneer een productiviteitsstijging vier kwartalen van tevoren wordt voorzien, halen bedrijven hun investeringen naar voren. In het model verhogen ook huishoudens hun bestedingen omdat zij hogere toekomstige inkomens verwachten. De vraag neemt daardoor toe voordat het aanbod groeit, waardoor de inflatie aanvankelijk oploopt.

Op middellange termijn wordt de daadwerkelijke productiviteitswinst doorslaggevend. Wanneer AI de productiecapaciteit verhoogt, kunnen de kosten per eenheid product en daarmee de inflatiedruk dalen. Hogere productiviteit kan via een sterkere investeringsvraag ook de evenwichtsrente verhogen, al kan extra voorzorgssparen dit effect beperken. De modelanalyse laat zien dat een onverwachte productiviteitsstijging direct leidt tot hogere economische activiteit en lagere inflatie. De timing en de verwachtingen bepalen dus of AI aanvankelijk inflatoir werkt of direct desinflatoir uitpakt.

Figuur 12 Verwachte productiviteitswinst kan eerst de inflatie verhogen

Modelreacties van consumptie, investeringen en inflatie op een onverwachte en vier kwartalen vooraf verwachte productiviteitsschok van 1%.



Simulaties met een nieuw-keynesiaans model voor een gesloten economie. De figuur vergelijkt een onverwachte productiviteitsstijging (1% TFP-schok) met een stijging die vier kwartalen van tevoren wordt voorzien. Bij een verwachte stijging lopen consumptie en investeringen in het model vooruit op de uitbreiding van de productiecapaciteit, waardoor de inflatie aanvankelijk stijgt.

Een hogere productiviteit vertaalt zich echter niet automatisch in lagere inflatie. Wanneer AI vooral complementair is aan arbeid, kunnen productiviteit, lonen en consumptie gezamenlijk stijgen. Wanneer AI leidt tot grotere baanonzekerheid, kunnen huishoudens juist meer sparen en minder consumeren. De gevolgen voor inflatie zijn daarom mede afhankelijk van de manier waarop de baten van AI worden verdeeld tussen arbeid en kapitaal (Melina & Villa, 2025).

Voor het eurogebied en Nederland verloopt een deel van de transmissie via het buitenland. De huidige AI-investeringsgolf is sterk geconcentreerd in de Verenigde Staten en delen van Azië. Europa kan daardoor relatief minder binnenlandse vraagdruk ondervinden, maar wel te maken krijgen met hogere wereldmarktprijzen voor chips, elektriciteit en andere AI-inputs. Later kunnen geïmporteerde AI-diensten en buitenlandse productiviteitswinsten juist neerwaartse prijsdruk geven.

Nederland neemt als open, technologisch gespecialiseerde economie een bijzondere positie in. De mondiale AI-investeringsgolf werkt via de exportketen door in de binnenlandse economie. Zo leidt de vraag naar Nederlandse chipmachines tot extra productie en investeringen, maar ook tot meer spanning op de arbeids- en woningmarkt. Dit kan de loon-, huur- en bouwkosten opdrijven. Daarnaast maakt de goede digitale infrastructuur Nederland aantrekkelijk voor datacenters. De bouw daarvan en de benodigde investeringen in het stroomnet vergroten de vraag naar schaarse factoren zoals personeel, grond en netcapaciteit. De AI-investeringsgolf kan daardoor op korte termijn de Nederlandse inflatie verhogen via hogere lonen, huren, bouwkosten en prijzen van energie- en netdiensten.

Tabel 2 Wanneer is AI inflatoir?

	Vertraagde productiviteitswinst	Snelle productiviteitswinst
Hoge verwachtingen	**Vraag loopt voor op aanbod.** Groei trekt aanvankelijk aan door met name investeringsvraag; aanbod blijft achter. De inflatie loopt aanvankelijk op.	**Gesynchroniseerde versnelling.** Zowel vraag als aanbod groeien sterk. Groei is hoog; inflatie is beperkt of ambigu afhankelijk van welk kanaal domineert.
Lage verwachtingen	**J-curve.** Complementaire investeringen en reorganisatie kosten tijd; groei en gemeten productiviteit blijven aanvankelijk zwak. Inflatie is ambigu: zwakke vraag drukt de inflatie, terwijl knelpunten opwaartse druk kunnen geven.	**Aanbodverrassing.** Productiecapaciteit neemt sneller toe dan de vraag. Groei stijgt en inflatie daalt aanvankelijk.

5.2 Prijszetting en inflatiedynamiek

AI kan ervoor zorgen dat prijzen sneller reageren op veranderingen in de economie. Door informatie over vraag, kosten en concurrenten sneller te verwerken en prijsaanpassingen te automatiseren, kan AI de kosten van prijszetting verlagen. Als bedrijven daardoor vaker hun prijzen aanpassen, neemt de nominale rigiditeit mogelijk af en kan inflatie sterker reageren op veranderingen in economische activiteit. Economisch gezien komt dit neer op een steilere Phillipscurve. Dit verband is theoretisch goed onderbouwd en sluit aan bij empirisch onderzoek naar digitalisering en online prijszetting (Gorodnichenko et al., 2018; Ari et al., 2023; Auclert et al., 2024). Direct bewijs dat AI zelf al tot frequentere prijsaanpassingen leidt, is echter nog beperkt (Adams et al., 2026).

Algoritmische prijszetting kan ook de manier veranderen waarop bedrijven op elkaar reageren. Algoritmen kunnen prijzen sneller aanpassen aan kosten en prijzen van concurrenten, waardoor prijsbewegingen mogelijk sterker samenhangen. Tegelijkertijd kunnen strategische interacties tussen algoritmen juist nieuwe vormen van prijsrigiditeit of prijscoördinatie opleveren (Brown en MacKay, 2023; Calvano et al., 2020). Het uiteindelijke effect op de inflatiedynamiek hangt daarom mede af van de marktstructuur en kan tussen sectoren verschillen.

Voor het monetair beleid kan flexibelere prijszetting zowel voor- als nadelen hebben. Bij een steilere Phillipscurve werkt een verandering in de vraag sneller door in de inflatie, waardoor monetair beleid de inflatie mogelijk met minder productie- en werkgelegenheidsverlies kan stabiliseren. Daar staat tegenover dat AI-gestuurde prijszetting ook de snelheid waarmee kosten- en aanbodschokken in prijzen doorwerken kan vergroten, wat de inflatie op korte termijn gevoeliger kan maken voor dergelijke schokken. Naarmate AI-prijszetting breder wordt toegepast, wordt het daarom belangrijker om veranderingen in prijsaanpassingsfrequenties en de doorwerking van verschillende typen schokken nauwgezet te volgen (Savagar et al., 2026).

5.3 Implicaties voor monetair beleid

AI maakt de beoordeling van de economie en de passende monetaire beleidsreactie complexer. Sterke investeringsvraag en verwachtingen van hogere permanente inkomens kunnen de natuurlijke rente verhogen. Als AI vooral complementair is aan arbeid, kunnen productie, lonen, investeringen en de natuurlijke rente relatief sterk stijgen. Wanneer AI arbeid vooral vervangt en baanonzekerheid en voorzorgssparen toenemen, kan de natuurlijke rente daarentegen minder sterk stijgen of zelfs dalen (Melina en Villa, 2025). Tegelijk vergroot AI de onzekerheid rond de potentiële productie en de natuurlijke rente. Het is onzeker hoe snel verwachte productiviteits- en inkomenswinsten doorwerken in consumptie en investeringen (Lane, 2026), en in hoeverre sterke groei wordt gedreven door hogere vraag of een groter productiepotentieel (Aldasoro et al., 2026). Centrale banken moeten daarom rekening houden met verschillende fasen van de AI-transitie en naast inflatie en groei ook productiviteit, AI-investeringen, arbeidskosten, inflatieverwachtingen en veranderingen in prijszetting nauwgezet volgen (BIS, 2024; Lenzu, 2026).

Bronnen

Acemoglu, D. (2025). The simple macroeconomics of AI. Economic Policy, 40(121), 13-58.

Adams, J.J., M. Fang, Z. Liu en Y. Wang (2026), 'The Rise of AI Pricing: Trends, Driving Forces, and Implications for Firm Performance', Journal of Monetary Economics, 157, 103875.

Adema, Y., Bettendorf, L., van Bezooijen, E., Freeman, D., & Wache, B. (2025). Dynamics, productivity, and innovation in the Dutch economy. Centraal Planbureau.

Ari, A., D. Garcia-Macia en S. Mishra (2023), 'Has the Phillips Curve Become Steeper?', IMF Working Paper 23/100.

Aldasoro, I., Gambacorta, L., Kharroubi, E., & Rottner, M. (2026). AI and the global economy: Implications for central banks (BIS Bulletin No. 130). Bank for International Settlements.

Auclert, A., R. Rigato, M. Rognlie en L. Straub (2024), 'New Pricing Models, Same Old Phillips Curves?', Quarterly Journal of Economics, 139(1), 121–186.

Autor, D. H. (2013). The "task approach" to labor markets: An overview. Journal for Labour Market Research, 46(3), 185-199.

Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. Journal of Economic Perspectives, 29(3), 3-30.

Autor, D.H. en A. Salomons (2018), 'Is Automation Labor Share-Displacing?', Brookings Papers on Economic Activity.

Bank for International Settlements (2024), Artificial Intelligence and the Economy: Implications for Central Banks, hoofdstuk III van het Annual Economic Report 2024.

Bartelsman, E., J. Haltiwanger en S. Scarpetta (2013), 'Cross-Country Differences in Productivity', American Economic Review, 103(1), 305–334.

Bena, J., Bian, B., & Giannetti, M. (2026). Prompted to start: How generative AI is transforming entrepreneurship (CEPR Discussion Paper No. 21982). CEPR Press.

Bessen, J. et al. (2025), 'What Happens to Workers at Firms that Automate?', Review of Economics and Statistics.

Bick, A., A. Blandin, D.J. Deming, N. Fuchs-Schündeln en J. Jessen (2026), Mind the Gap: AI Adoption in Europe and the US, Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper 2026-003,

Bonam, D., Demmers, J., Goy, G., de Grip, J., Heerma van Voss, B. S., de Leeuw, D., Mehlbaum, C., Smadu, A., & Swierstra, R. (2026). Global supply chains and European economic vulnerabilities. De Nederlandsche Bank.

Bresnahan, T.F., E. Brynjolfsson en L.M. Hitt (2002), 'Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence', Quarterly Journal of Economics, 117(1), 339–376.

Bresnahan, T. F., & Trajtenberg, M. (1995). General purpose technologies "Engines of growth"? Journal of Econometrics, 65(1), 83–108.

Brouwer, G. en J. de Winter (2026), Gezonde markten, gezonde groei, DNB Analyse.

Brown, Z.Y. en A. MacKay (2023), 'Competition in Pricing Algorithms', American Economic Journal: Microeconomics, 15(2), 109–156.

Brynjolfsson, E., B. Chandar en R. Chen (2025), Canaries in the Coal Mine? Six Facts about the Recent Employment Effects of Artificial Intelligence, Working Paper, Stanford Digital Economy Lab, november.

Brynjolfsson, E., D. Li en L. Raymond (2025), 'Generative AI at Work', Quarterly Journal of Economics, 140(2), 889–942.

Brynjolfsson, E., D. Rock en C. Syverson (2021), 'The Productivity J-Curve', American Economic Journal: Macroeconomics, 13(1), 333–372.

Calvano, E., G. Calzolari, V. Denicolò en S. Pastorello (2020), 'Artificial Intelligence, Algorithmic Pricing, and Collusion', American Economic Review, 110(10), 3267–3297.

Calvino, F., Reijerink, J., & Samek, L. (2025). The effects of generative AI on productivity, innovation and entrepreneurship (OECD Artificial Intelligence Papers No. 39). OECD Publishing.

CBS (2025), AI-monitor 2024.

Cnossen, F. (2026), 'Voor de meeste starters verandert AI de arbeidsmarkt nog niet', Economisch Statistische Berichten, 111(4859), 314–317.

Dabed, D., S. Genz, E. Rademakers (2025), 'Equalising the effects of automation? The role of task overlap for job finding', Labour Economics, 96, 102276.

De Nederlandsche Bank en Autoriteit Financiële Markten (2025), Atlas van digitale afhankelijkheden.

Draghi, M. (2024). The future of European competitiveness. European Commission.

Edmond, C., Midrigan, V., & Xu, D. Y. (2023). How costly are markups? Journal of Political Economy, 131(7), 1619–1675.

Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P., & Rock, D. (2024). GPTs are GPTs: Labor market impact potential of LLMs. Science, 384(6702), 1306–1308.

Epoch AI (2026), Data on AI Models. Beschikbaar via: Epoch AI Data on AI Models (geraadpleegd op 18 september 2026).

Europese Commissie. (2025). A competitiveness compass for the EU

Eurostat. (2026). The use of artificial intelligence (AI) technologies in the European Union: Key results, 2026 edition. Publications Office of the European Union.

Farboodi, M., & Veldkamp, L. (2026). A model of the data economy. Review of Economic Studies.

Felten, E., M. Raj en R. Seamans (2021), 'Occupational, Industry, and Geographic Exposure to Artificial Intelligence: A Novel Dataset and Its Potential Uses', Strategic Management Journal, 42(12), 2195–2217

Financial Times (2026), OpenAI and Anthropic in price war as Chinese AI rivals gain ground. Financial Times, 14 augustus 2026.

Frost, J., K. Rishabh en V. Shreeti (2026), Global Giants in the AI Supply Chain, BIS Bulletin 122.

Goos, M. et al. (2019), 'Markets for Jobs and Their Task Overlap', Labour Economics, 61.

Gorodnichenko, Y., V. Sheremirov en O. Talavera (2018), 'Price Setting in Online Markets: Does IT Click?', Journal of the European Economic Association, 16(6), 1764–1811.

Griffith, R., S. Redding en J. Van Reenen (2004), 'Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries', Review of Economics and Statistics, 86(4), 883–895.

Griliches, Z. (1957), 'Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change', Econometrica, 25(4), 501–522.

Groenewegen, J., N. van Limbergen en N. Vrieselaar (2026), 'Dalende werkgelegenheid onder Nederlandse jongeren die concurreren met GenAI', Economisch Statistische Berichten, 111(4859), 310–312.

Hall, B.H. en B. Khan (2003), Adoption of New Technology, NBER Working Paper 9730.

Hsieh, C.-T. en P.J. Klenow (2009), 'Misallocation and Manufacturing TFP in China and India', Quarterly Journal of Economics, 124(4), 1403–1448.

International Monetary Fund (2024), Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work.

Jovanovic, B. en P.L. Rousseau (2005) 'General Purpose Technologies', in Handbook of Economic Growth.

Lane, P.R. (2026), AI and Monetary Policy, speech 6 juli 2026, Rome, ChaMP-slotconferentie, ECB.

Lenzu, S. (2026), Artificial Intelligence and Monetary Policy: A Framework and Perspective on Cyclical Transmission, Structural Transition, and Financial Stability, Federal Reserve Bank of New York Staff Report 1192, April 2026.

Letta, E. (2024). Much more than a market: Speed, security, solidarity. Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU citizens.

Mansfield, E. (1961), 'Technical Change and the Rate of Imitation', Econometrica, 29(4), 741–766.

Mehlbaum, C., B. Heerma van Voss en D. de Leeuw (2026), Europese afhankelijkheden van nieuwe en complexe producten nemen snel toe, Economisch Statistische Berichten, 15 oktober.

Melina, G. en S. Villa (2025), From Servers to Rates: AI, ICT Capital, and the Natural Rate, IMF Working Paper 2025/224.

Midrigan, V., & Xu, D. Y. (2014). Finance and misallocation: Evidence from plant-level data. American Economic Review, 104(2), 422–458.

Ngai, L. R., & Pissarides, C. A. (2007). Structural change in a multisector model of growth. American Economic Review, 97(1), 429–443.

Noy, S. en W. Zhang (2023), 'Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence', Science, 381(6654), 187–192.

OECD (2024), The Impact of Artificial Intelligence on Productivity, Distribution and Growth.

Opara-Martins, J., R. Sahandi en F. Tian (2016), 'Critical analysis of vendor lock-in and its impact on cloud computing migration: a business perspective', Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications, 5, 4.

Peng, S., E. Kalliamvakou, P. Cihon en M. Demirer (2023), The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from GitHub Copilot.

Salomons, A. en W. van den Berge (2026), 'Niet zeker dat werkgelegenheid onder Nederlandse jongeren daalt door GenAI', Economisch Statistische Berichten.

Savagar, A., M. Tanaka en J. Tripathy (2026), 'What Machines Taking Over Pricing Means for Central Banks', Bank Underground, 16 april 2026.

Schwartz, T., Van Vuuren, D., Brennenraedts, R., Knol, J., Van der Geest, J., De Jong, G., & Van der Lugt, B. (2024). Evaluatie fiscale ondernemerschapsregelingen (SEO-rapport nr. 2024-74). SEO Economisch Onderzoek & Dialogic.

Sociaal-Economische Raad. (2025). AI en werk: Samen naar een werkende toekomst met AI

Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (2026), AI Index Report 2026.

Van Ark, B. (2026). Rewiring Europe's productivity framework: Aligning investment, innovation, and diffusion. Paper presented at the ECB Forum on Central Banking 2026, European Central Bank.

Van Ark, B., M. O'Mahony en M.P. Timmer (2008), 'The Productivity Gap between Europe and the United States: Trends and Causes', Journal of Economic Perspectives, 22(1), 25–44.

Van Moock, F., en M. van Rooij (2026), 'Werknemers lopen voor op werkgevers bij AI-gebruik', Economisch Statistische Berichten.

Volkerink, M., A. Ruland en C. Biesenbeek (2026), Wisselen van werkgever, maar ook van bedrijfstak?, DNB.

Wennink, P. (2025), De route naar toekomstige welvaart: Een sterk Nederland in een relevant Europa, Rapport Wennink.

Wereldbank (2026), World Development Report 2026: The Promise of Artificial Intelligence.