

25 april 2024

# ING Economic Focus

## Macro-economische impact van AI in België

De opkomst van artificiële intelligentie (AI) is de afgelopen maanden vaak het gespreksonderwerp geweest. Technologie geeft aanleiding tot zowel angst, met name over de impact op de arbeidsmarkt, als hoop, met in het bijzonder de te verwachten productiviteitswinst.

Volgens onze laatste enquête gelooft 42% van de Belgen dat AI zal leiden tot banenverlies, maar weinig Belgen maken zich zorgen over hun eigen baan. Op basis van de IMF-methodologie schatten we dat 65% van de Belgische werknemers jobs uitoefent met een hoge blootstelling aan AI, wat neerkomt op 3,3 miljoen Belgen. Dit betekent dat ze de impact van AI zullen ondervinden en dat AI hun manier van werken fundamenteel zal veranderen. 31% van de banen in België (1,6 miljoen Belgen) zijn beroepen met een hoge blootstelling en een hoge complementariteit, die waarschijnlijk baat hebben bij AI, en 34% (1,7 miljoen Belgen) zijn beroepen met een hoge blootstelling en een lage complementariteit, waarbij de kans groter is dat AI menselijke taken zal overnemen. Tegen de achtergrond van een tekort aan arbeidskrachten en een vergrijzende bevolking denken we dat deze trends niet zullen leiden tot een stijging van de werkloosheid.

De Belgen zijn optimistischer over de impact van AI op de economische groei: 31% van de Belgen verwacht een positieve impact op de Belgische groei in de komende vijf jaar. Om een positieve impact van AI op de Belgische economische groei waar te nemen, zou AI moeten leiden tot een stijging van de productiviteitsgroei. Ondanks de opkomst van AI en andere technologische evoluties, alsook studies die een positieve impact van AI op de productiviteit van bepaalde werknemers in bepaalde bedrijven aantonen, is de productiviteitsgroei in België de afgelopen jaren echter zwak geweest. Dit betekent niet dat AI niet zal leiden tot een positieve boost van de productiviteit op macro-economisch niveau, maar het betekent wel dat we nog een paar jaar zullen moeten wachten voor de productiviteitsgroei echt merkbaar wordt op Belgisch niveau.

We schatten dat de jaarlijkse productiviteitswinst van AI alleen op mondiaal niveau uiteindelijk kan oplopen tot maximum 1 procentpunt, een impact die gelijk staat aan die van de uitvinding van de PC en het internet. Dit betekent echter niet dat de productiviteitsgroei daadwerkelijk met bijna 1 procentpunt supplementair per jaar zal toenemen. Terwijl AI de bron van productiviteitswinst zou kunnen zijn, zullen andere factoren, met name de vergrijzing van de bevolking en de afnemende productiviteitswinst van eerdere innovaties, een omgekeerd effect hebben en de productiviteitsgroei drukken. Over het geheel genomen voorspellen we voor de komende jaren een stijging van de jaarlijkse productiviteitsgroei, en daarmee van de potentiële groei van de economie, in de orde van grootte van 0,1 tot 0,5 procentpunt. België zal, net als de rest van Europa, waarschijnlijk aan de onderkant van deze vork zitten, terwijl de Verenigde Staten grotere productiviteitswinsten zullen zien. Het verschil kan worden verklaard door de omvang van de sector die AI produceert, de investeringen die al in de technologie zijn verricht, maar ook de strengere regelgeving in Europa.

### Belgen blijven verdeeld over artificiële intelligentie

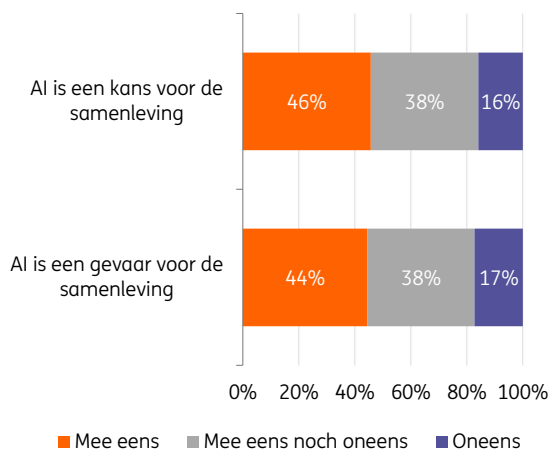
De opkomst van artificiële intelligentie (AI) is de afgelopen maanden een belangrijk gespreksonderwerp geweest. Technologie roept zowel angsten als hoop op. Ondanks de

Charlotte de Montpellier  
Senior econoom  
Brussel +32 473 63 49 28  
Charlotte.de.montpellier@ing.com

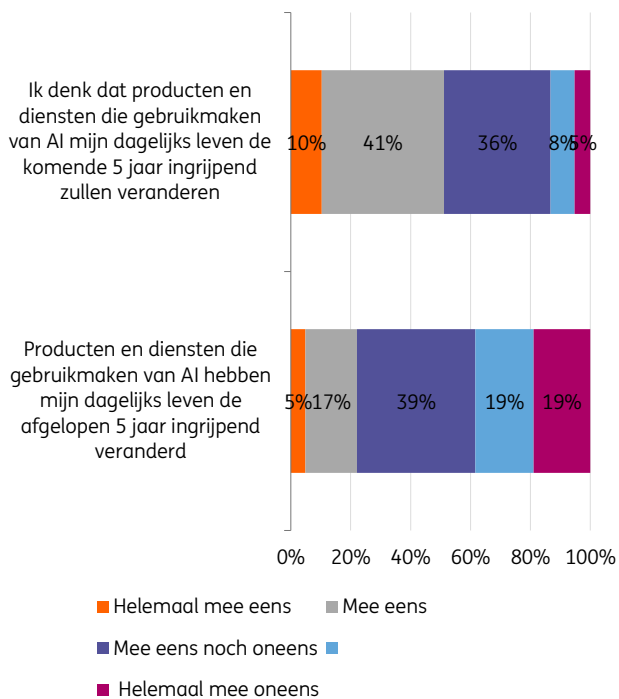
hype weten de Belgen volgens de resultaten van onze laatste ING Consumer Research-enquête<sup>1</sup> nog niet goed wat ze verwachten van de opkomst van AI. De verdeeldheid waarmee het onderwerp artificiële intelligentie wordt waargenomen komt misschien wel het best tot uitdrukking in het feit dat de stellingen "AI is een gevaar voor de samenleving" en "AI is een kans voor de samenleving" beide veel meer eensgezindheid dan tegenspraak oogstten van de deelnemers.

**Fig. 1: Belgen zien AI als een potentieel gevaar, maar ook als een opportuniteit**

Percentage respondenten dat het eens/oneens is met de stelling "AI is een gevaar voor de samenleving" en de stelling "AI is een kans voor de samenleving".



**Fig. 2. .... De helft van de Belgen verwacht dat AI hun dagelijks leven ingrijpend zal veranderen**



Bron: ING Consumentenenquête

Bron: ING Consumentenenquête

Gevraagd naar de impact van AI op hun dagelijks leven, lijken de meningen van de Belgen af te hangen van hoe vertrouwd ze zijn met het onderwerp. 22% van de respondenten was het eens of sterk eens met de stelling dat "producten en diensten die gebruik maken van AI hebben mijn dagelijks leven de afgelopen vijf jaar ingrijpend veranderd". 51% "denkt dat producten en diensten die gebruik maken van AI mijn dagelijks leven grondig zullen veranderen in de komende vijf jaar". Deze overtuiging is zelfs nog meer aanwezig bij de Belgen die het meest weten over AI: 69% van de mensen die minstens 5 van de 10 feitelijke vragen over AI correct beantwoordden, zijn ervan overtuigd dat AI hun dagelijks leven de komende vijf jaar grondig zal veranderen.

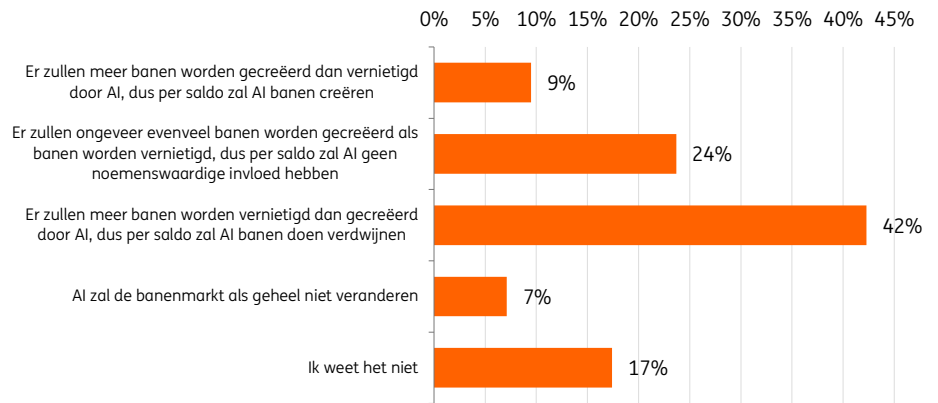
### Belgen pessimistisch over de impact van AI op de arbeidsmarkt

Gevraagd naar hun verwachtingen over de impact van AI op de arbeidsmarkt, zijn de Belgen eerder pessimistisch. 42% van de Belgen verwacht dat het wijdverspreide gebruik van AI de komende vijf jaar meer banen zal kosten dan creëren. Dit geldt voor alle leeftijdsgroepen, alle geslachten en alle beroepen.

<sup>1</sup> Enquête uitgevoerd door Ipsos, op verzoek van ING, in december 2023 bij een representatieve steekproef van 1.000 Belgen. Hetzelfde onderzoek werd ook uitgevoerd in Duitsland, Spanje, Nederland, Polen, Roemenië en Turkije.

**Fig. 3. Belgen zijn pessimistisch over de impact van AI op de arbeidsmarkt**

Respondenten op de vraag "Welke impact denkt u dat het gebruik van artificiële intelligentie (AI) in het algemeen zal hebben op de algemene arbeidsmarkt in uw land in de komende vijf jaar?"

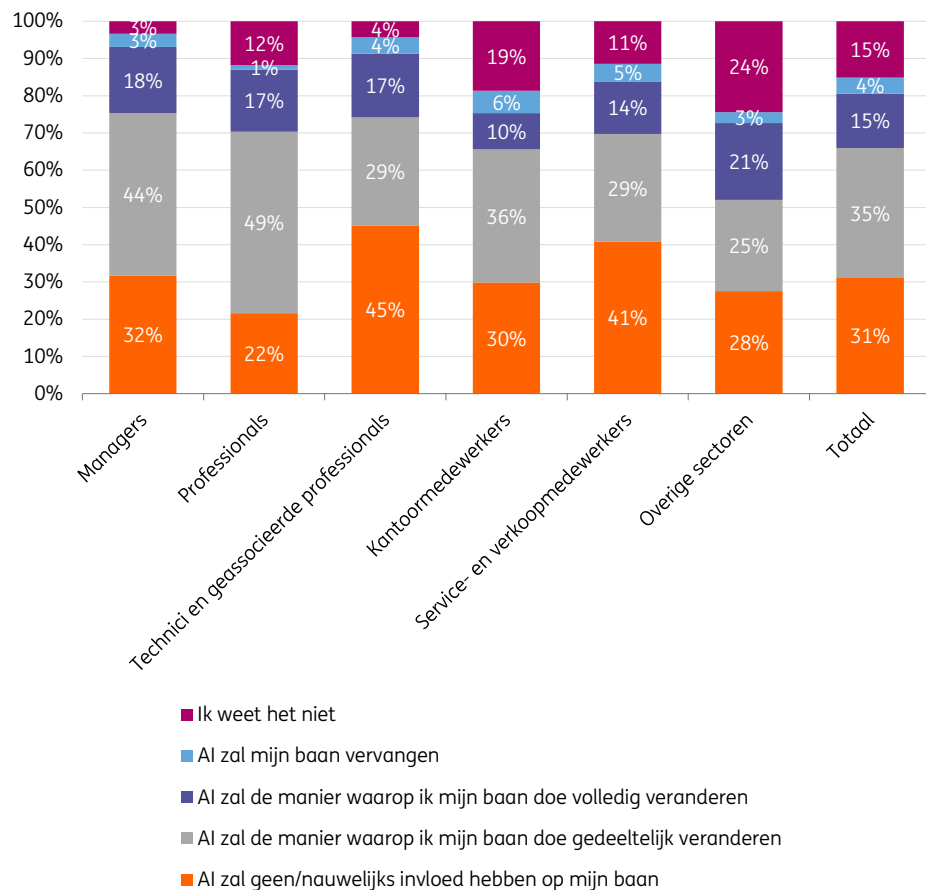


Bron: ING Consumentenenquête

Maar als het om hun eigen baan gaat, lijken de ondervraagden zich niet al te veel zorgen te maken. Slechts 3% van de werkende Belgen verwacht dat hun job in de komende vijf jaar vervangen zal worden door AI, met de laagste cijfers voor managers en professionals. Een derde van hen verwacht niet dat hun werk op geen enkele manier zal worden beïnvloed.

**Fig. 4. Belgen maken zich geen zorgen over hun eigen job**

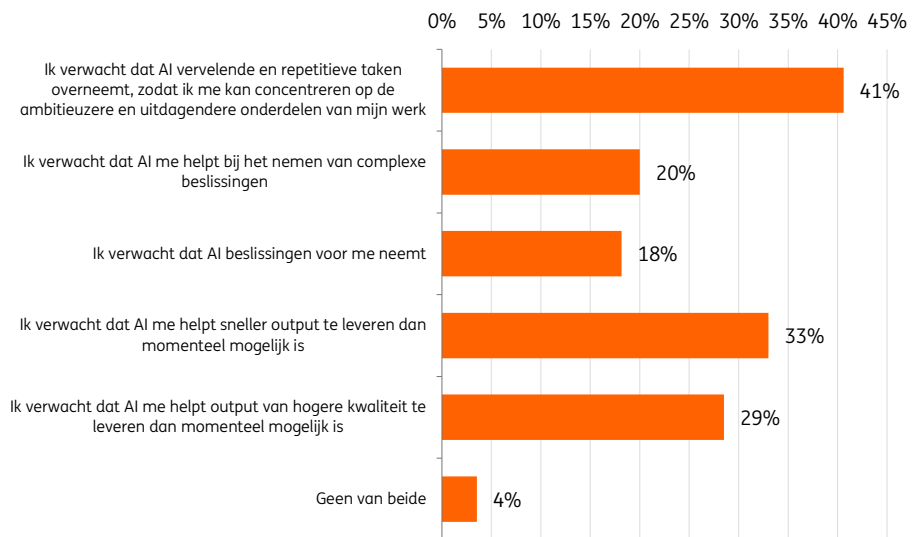
Aandeel van respondenten op de vraag: "Welke impact denkt u dat het gebruik van artificiële intelligentie (AI) in het algemeen zal hebben op uw eigen huidige baan in de komende vijf jaar?" (Vraag gesteld aan mensen die zeggen dat ze een baan hebben)



Hoewel ze zich geen zorgen maken over hun eigen job, gelooft een meerderheid van de Belgen dat AI in de toekomst een impact zal hebben op hun manier van werken. Meer dan de helft van de ondervraagden verwacht dat technologie de manier waarop ze hun werk doen op zijn minst gedeeltelijk zal veranderen. Degenen die verwachten dat AI een impact zal hebben, zien het vooral in het beheren van repetitieve taken en het verbeteren van de efficiëntie. Slechts een kleine minderheid verwacht dat AI de rol van beslisser zal overnemen.

**Fig. 5. De impact van AI moet volgens de Belgen vooral betrekking hebben op repetitieve taken en verbeterde efficiëntie.**

*Aandeel van respondenten op de vraag "Hoe denkt u dat het gebruik van artificiële intelligentie (AI) in het algemeen uw eigen huidige baan zal beïnvloeden in de komende vijf jaar?". (Vraag gesteld aan degenen die zeggen dat ze een baan hebben)*



### AI zal onze manier van werken veranderen, maar niet leiden tot massawerkloosheid

Zoals bij elke nieuwe golf van technologische vooruitgang heeft de ontwikkeling van AI het debat over de automatisering van banen en de angst voor het verdwijnen ervan, aangewakkerd. De angst voor banenverlies is niets nieuws. Eerdere technologische ontwikkelingen hebben altijd tot controverses en zelfs rellen geleid. Toch is er geen massale werkloosheid ontstaan. Waarom zou het deze keer anders zijn?

Wat veranderd is in de debatten over technologie en werknemers, is het type werknemers dat erbij betrokken is. Met generatieve AI zullen niet alleen banen voor laag- en middelbaar opgeleiden worden getransformeerd door technologie, maar ook hoogopgeleide beroepen zoals professionals en managers - het gebied waarin tot nu toe de meeste banen zijn gecreëerd. Casestudies geven aan dat AI waarschijnlijk van invloed zal zijn op werknemers van alle vaardigheidsniveaus, in een grote verscheidenheid aan bedrijven en sectoren, waaronder werknemers die niet-routinematige taken uitvoeren (Brynjolfsson et al. (2018), Lassébie en Quintini (2023), Milanez (2023), Webb (2020))<sup>2</sup>.

Waar brengt dit ons over een paar jaar? Wij geloven dat AI het potentieel heeft om de meeste werktaken van vandaag fundamenteel te wijzigen, wat betekent dat de manier waarop mensen hun werk doen radicaal zal veranderen. Tolken, vertalers, onderzoekers, schrijvers, wiskundigen, webdesigners, accountants, auditors, journalisten, blockchainingenieurs, belastingconsulenten en financiële managers zijn allemaal beroepen die in hoge mate worden blootgesteld aan AI omdat veel van de taken in deze

<sup>2</sup> Lees voor meer details over de verwachte impact van AI op de arbeidsmarkt, onze volledige studie via: [AI zal de banenmarkt fundamenteel veranderen, maar het risico op massawerkloosheid is laag | artikelen | ING Think](#)

beroepen in theorie kunnen worden uitgevoerd door generatieve AI (Eloundou, et al., 2023).

Maar wat zal de uiteindelijke impact op deze beroepen zijn? Zullen ze verdwijnen en vervangen worden door autonome AI's? Of zullen ze naast AI blijven bestaan en mogelijk profiteren van productiviteitswinst? Daar ligt de echte vraag. De ontwikkeling van AI is zo'n belangrijke revolutie voor de arbeidsmarkt dat het niet voldoende is om de blootstelling van elke beroepsgroep aan AI te onderzoeken om conclusies te kunnen trekken over de impact van AI op de arbeidsmarkt. We moeten ook kijken naar vervanging door of complementariteit met AI, d.w.z. de waarschijnlijkheid dat AI menselijk werk aanvult of vervangt. Tot nu toe is de meest uitgebreide benadering in de economische literatuur om zowel het aspect van blootstelling aan AI als het aspect van complementariteit versus vervanging in de analyse op te nemen, die van het IMF (Internationaal Monetair Fonds).

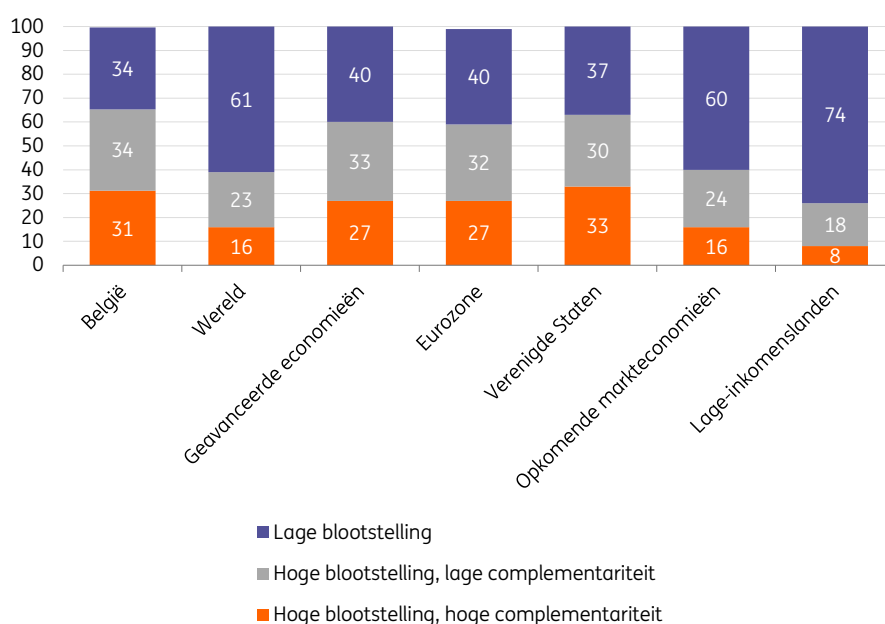
Deze nieuwe benadering van het IMF houdt niet alleen rekening met beroepstaken, maar ook met de sociale, ethische en fysieke aspecten van beroepen en de vereiste vaardigheidsniveaus. Dit maakt het mogelijk om rekening te houden met aspecten die te maken hebben met communicatie (de fitnesses van face-to-face communicatie en de kunst van het spreken in het openbaar blijven grotendeels in het domein van de mens), verantwoordelijkheid (de verantwoordelijkheid en ethische besluitvorming die inherent zijn aan bepaalde taken, bijvoorbeeld op het gebied van menselijke gezondheid, vereisen menselijk toezicht, beoordelingsvermogen en vooral medeleven), blootstelling aan externe omgevingen en fysieke nabijheid van andere mensen (die een hoge mate van aanpassingsvermogen en zintuiglijke scherpte vereisen)... Volgens deze benadering kunnen beroepen worden ingedeeld in 3 groepen:

1. Sterke blootstelling, sterke complementariteit
2. Hoge blootstelling, lage complementariteit
3. Lage blootstelling

Beroepen met een hoge blootstelling en hoge complementariteit bieden een aanzienlijk potentieel voor het gebruik van AI, omdat AI werknemers kan aanvullen in hun taken en besluitvorming. Het potentieel voor ongecontroleerd gebruik van AI in deze functies is echter beperkt. Dit zijn voornamelijk cognitieve banen met een hoge mate van verantwoordelijkheid en interpersoonlijke interactie, zoals die van chirurgen, advocaten en rechters. In deze functies kunnen werknemers potentieel profiteren van de productiviteitsvoordelen van AI, op voorwaarde dat ze over de nodige vaardigheden beschikken om met de technologie om te gaan. Aan de andere kant zijn beroepen met een hoge blootstelling en lage complementariteit goed geplaatst om AI te integreren, maar het is waarschijnlijker dat het menselijke taken zal vervangen. Dit kan leiden tot een daling van de vraag naar arbeid en een vertraging van de loongroei voor deze banen. Telemarketeers zijn een uitstekend voorbeeld. Tot slot hebben "beroepen met een lage blootstelling" weinig of geen potentieel voor de toepassing van AI. Deze groep omvat een breed scala aan beroepen, van afwassers tot kunstenaars en nog veel meer.

Als we de IMF-methodologie op België toepassen, kunnen we concluderen dat 65% van de Belgische werknemers een baan heeft met een hoge blootstelling aan AI, wat neerkomt op 3,3 miljoen Belgen, en wat betekent dat zij de impact van AI zullen ondervinden. 31% van de banen (1,6 miljoen Belgen) behoort tot beroepen met een hoge blootstelling en een hoge complementariteit, die waarschijnlijk baat zullen hebben bij AI, en 34% (1,7 miljoen Belgen) tot beroepen met een hoge blootstelling en een lage complementariteit, waarbij de kans groter is dat AI menselijke taken zal overnemen. Deze cijfers betekenen echter niet dat dit percentage werknemers hun baan zullen verliezen. Een baan bestaat uit vele activiteiten, dus het verdwijnen van volledige banen zal beperkt blijven, maar de reikwijdte van veel banen zal fundamenteel veranderen. Ongeveer 34% van de Belgische werknemers zal waarschijnlijk geen invloed ondervinden van AI.

Fig. 6. Werkgelegenheidsaandeel volgens AI-blootstelling, in %.

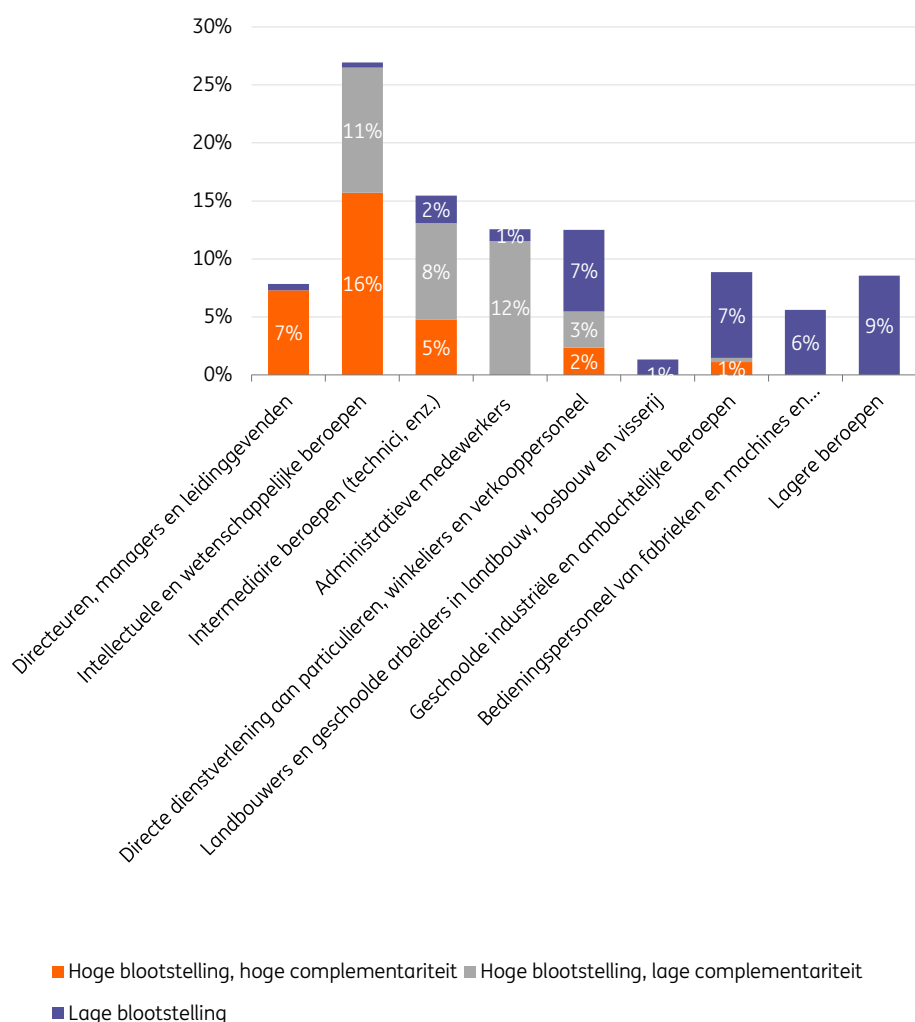


Bron: IMF, Eurostat, Ilostat, berekeningen ING

Administratieve medewerkers, die voornamelijk tot de categorie "hoge blootstelling en lage complementariteit" behoren, zullen waarschijnlijk het meest door AI worden getroffen en in deze categorie zal waarschijnlijk werkgelegenheid verloren gaan. Omgekeerd zijn managers in hoge mate blootgesteld aan AI, maar zijn ze meer complementair aan de technologie en hebben ze daarom meer kans om er baat bij te hebben.

Samenvattend denken we dat AI het potentieel heeft om de meeste banen van vandaag fundamenteel te veranderen, wat betekent dat de manier waarop werk wordt gedaan radicaal zal veranderen, vooral onder managers, technici, kantoorpersoneel en professionals. Implementatieprocessen vinden echter zelden van de ene op de andere dag plaats, dus de transformatie van deze banen zal geleidelijk verlopen. Tegelijkertijd zal de vraag zich blijven ontwikkelen en zullen er waarschijnlijk nieuwe behoeften en nieuwe beroepen ontstaan. De verdeling van banen in beroepen en sectoren zal waarschijnlijk veranderen.

**Fig. 7. Gedetailleerde verdeling van de werkgelegenheid in België volgens blootstelling en complementariteit, % van de totale werkgelegenheid**



Bron: Eurostat, IMF, berekeningen ING

Bovendien is een analyse van veranderingen in de vraag naar arbeid niet voldoende om conclusies te trekken over het werkgelegenheids- en werkloosheidsniveau. We moeten ook rekening houden met het arbeidsaanbod (d.w.z. het aantal beschikbare werknemers). Volgens de prognoses van Eurostat zal de bevolking op beroepsleeftijd in België tussen 2023 en 2035 met 153.000 dalen, en met 794.000 tegen 2100. Het aandeel van de bevolking van 65 jaar en ouder zal stijgen van 20% in 2023 tot 24,1% in 2035 en 30,1% in 2100. Zonder de ontwikkeling van AI en een hogere productiviteit zou dit leiden tot een enorme krapte op de arbeidsmarkt en een nog groter tekort aan werknemers. Alles bij elkaar verwachten we geen noemenswaardige stijging van de werkloosheid als gevolg van AI.

Kortom, AI heeft het potentieel om de arbeidsmarkt radicaal te veranderen, met gevolgen voor werknemers van alle vaardigheidsniveaus in een grote verscheidenheid aan bedrijven en sectoren. Sommige banen zullen onvermijdelijk overbodig worden. Toch verwachten we geenszins dat AI tot massale werkloosheid zal leiden.

### AI zal een positieve impact hebben op economische groei, zeggen Belgen

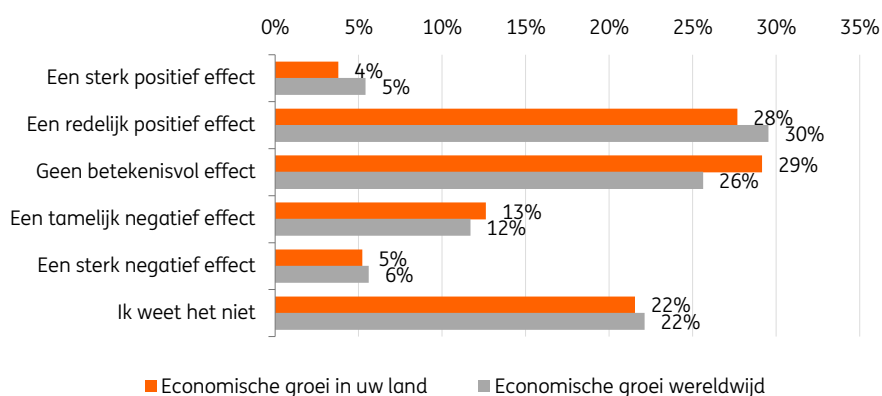
Artificiële intelligentie wordt niet alleen gezien als een potentiële bron van radicale transformatie van arbeidsmarkten, maar ook als een factor die waarschijnlijk zal leiden tot aanzienlijke productiviteitswinsten. Volgens sommigen is de technologie zo revolutionair dat het zou kunnen leiden tot een positieve productiviteitsboost, die een

sterkere economische groei zou kunnen creëren. Is dit slechts een sciencefiction plot, of zou het een economische realiteit kunnen zijn? Wat voor soort productiviteitswinst kunnen we verwachten van AI op macro-economisch niveau?

Hoewel de algemene kijk op de gevolgen voor de arbeidsmarkt vrij pessimistisch is, weerhoudt dit mensen er niet van om vrij optimistische verwachtingen uit te spreken over de algehele economische groei. Volgens onze enquête verwacht meer dan 31% van de Belgen een positieve impact op de Belgische groei in de komende vijf jaar, terwijl 18% een negatieve impact verwacht. De Belgen zijn iets optimistischer over de impact van AI op de wereldwijde groei dan op de lokale groei: 35% verwacht een positieve impact, tegenover 17% die een negatieve impact verwacht.

**Fig. 8. 3 op 10 Belgen geloven dat AI een positieve impact zal hebben op de Belgische economische groei**

Aandeel van de respondenten op de vraag: "Welke impact zal het gebruik van artificiële intelligentie (AI) in het algemeen volgens u de komende vijf jaar hebben op de economische groei in uw land/wereldwijd?".



Bron: ING consumentenonderzoek

### Productiviteitsgroei blijft zwak, ondanks technologische vooruitgang

Wil AI een impact hebben op de economische groei op macro-economisch niveau, dan moet het een impact hebben op de productiviteit. Om de potentiële winst aan economische groei in de toekomst te begrijpen, moeten we daarom kijken naar de impact van AI op de productiviteit op macro-economisch niveau<sup>3</sup>.

Eerst en vooral moet worden gezegd dat, ondanks de groeiende toepassing van AI (die al bestond vóór de opkomst van toepassingen zoals ChatGPT<sup>4</sup>) en andere technologische vooruitgang in de afgelopen tien jaar, de productiviteitsgroei in veel landen, waaronder België, de afgelopen jaren relatief traag is geweest.

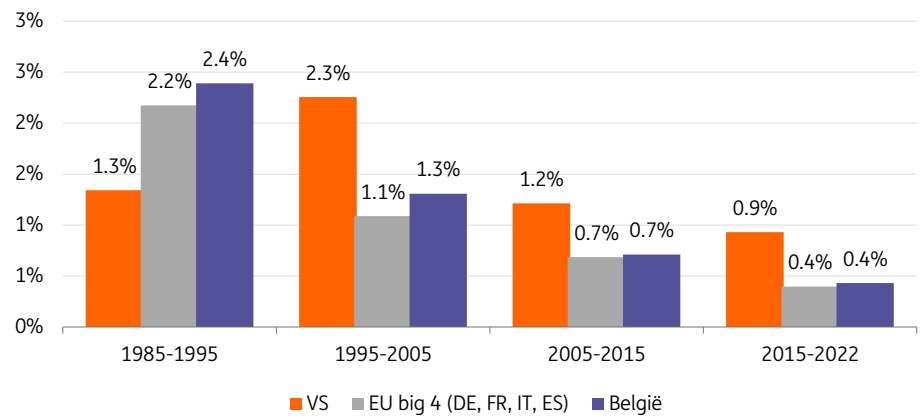
Het huidige gebrek aan een significante impact van AI op de nationale productiviteitscijfers betekent echter niet dat er helemaal geen impact zal zijn. In feite is het gewoon nog te vroeg om de impact te laten doorwerken in de algemene cijfers. Bij eerdere technologische omwentelingen, zoals de uitvinding van elektriciteit of de computer en het internet, waren productiviteitsstijgingen op macro-economisch niveau pas ongeveer 20 jaar na het verschijnen van de nieuwe technologie zichtbaar.

<sup>3</sup> Ons volledige onderzoek naar de impact van AI op de macro-economische productiviteit vindt u hier : [AI-productiviteitswinsten kunnen kleiner zijn dan je verwacht | artikelen | ING Think](#)

<sup>4</sup> Onze volledige analyse van recente ontwikkelingen in de technologie, het potentieel en de beperkingen ervan is hier te vinden : [Investeren in digitale infrastructuur is cruciaal als generatieve AI de economische groei serieus wil stimuleren | artikelen | ING Think](#)



**Fig. 9: Gemiddelde jaarlijkse groei van de arbeidsproductiviteit (reëel BBP per gewerkt uur)**



Bron: OESO, berekeningen ING

De economische literatuur heeft aangetoond dat de uitvinding van technologieën voor algemene doeleinden, zoals elektriciteit en de computer, aanvankelijk leidde tot een daling van de productiviteit, omdat het veranderingen noopte in productiemethoden, bedrijfsorganisatie en investeringen in menselijk kapitaal. Als gevolg daarvan volgt de productiviteitsgroei tijdens deze technologische vooruitgang meestal een J-vormige curve: de productiviteitsgroei neemt af tijdens de eerste fasen van de verspreiding van de nieuwe technologie, voordat hij in een tweede fase weer toeneemt (Brynjolfsson et al., 2020). Onderzoek suggereert dat het tijdsprofiel van de impact van AI op de productiviteit inderdaad een J-vormige curve volgt, met kleine of zelfs afnemende effecten aan het begin van de verspreiding van AI, die vervolgens toenemen en positief worden in een tweede fase (Venturini, 2019).

Historisch gezien wordt een boost in de productiviteitsgroei meestal gedurende 2 tot 3 jaar voorafgegaan door een toename van de investeringen in de apparatuur die nodig is om de nieuwe technologie te gebruiken. We zouden dus een hausse aan investeringen in technologie moeten zien voordat we een duidelijke productiviteitsstijging op macro-economisch niveau mogen verwachten door AI. Daar is momenteel echter weinig bewijs voor. Het is duidelijk dat sommige technologiebedrijven aanzienlijke investeringen doen, maar dit heeft nog geen verschil gemaakt op macro-economisch niveau. Tegen deze achtergrond is het moeilijk te geloven dat de productiviteit de komende twee jaar sterk zal stijgen op macro-economisch niveau. Uiteindelijk denken we dat we een paar jaar moeten wachten voordat de productiviteitsgroei echt zichtbaar wordt in de macro-economische data.

### Productiviteitswinsten lager dan sommigen zouden verwachten

Hoewel nationale statistieken op dit moment geen significante productiviteitsgroei tonen, laten onderzoeken op bedrijfsniveau over het algemeen zien dat de invoering van AI de jaarlijkse groei van de productiviteit van werknemers binnen het bedrijf met 2 tot 3 procentpunten verhoogt. Op basis van deze studies gaan de meeste, zoals het IMF of Goldman Sachs, ervan uit dat de productiviteitsstijging op nationaal niveau ten minste gelijk zou zijn aan een stijging van 1,5 procentpunt in de gemiddelde jaarlijkse groei van de productiviteit van werknemers over een periode van 10 jaar. Dit zou een gigantische positieve schok zijn. De afgelopen vijf jaar bedroeg de groei van de reële arbeidsproductiviteit gemiddeld 1,1% in de VS, 0,8% in de EU en 0,4% in België. Een stijging van 1,5 procentpunten zou een verdrievoudiging van de productiviteitswinsten in de EU betekenen, een verviervoudiging in België en een verdubbeling in de Verenigde Staten.

Wij zijn voorzichtig en denken dat de productiviteitswinst die AI op macro-economisch niveau genereert aanzienlijk zal zijn, maar dat het versterkende effect kleiner zal zijn dan dat. Het lijkt ons twijfelachtig om de resultaten van onderzoeken naar de eerste bedrijven

die AI toepassen te veralgemenen naar de economie als geheel. Hoewel sommige afdelingen in sommige bedrijven zullen profiteren van aanzienlijke productiviteitswinsten wanneer AI op grote schaal wordt gebruikt, zal dit niet het geval zijn voor alle afdelingen of alle bedrijven. Het is onwaarschijnlijk dat alle sectoren even gunstige gevolgen zullen ondervinden als de bedrijven waar de impact van AI is onderzocht, met name vanwege ongunstigere randvoorwaarden (meer investeringen die moeten worden gedaan voordat AI wordt geïmplementeerd, werknemers die meer moeten worden opgeleid omdat ze minder voorkennis hebben, meer problemen bij het verzamelen van de gegevens die nodig zijn om AI te trainen, enzovoort).

Bovendien heeft het veralgemenen van de resultaten van micro-economische studies naar het macro-economische niveau het nadeel dat er geen rekening wordt gehouden met het "lekeffect" van productiviteit dat gepaard gaat met het steeds intensievere gebruik van deze technologie. Risico's op het gebied van cyberbeveiliging, politieke verstoringen en energietekorten zullen de algehele productiviteitswinst bijvoorbeeld waarschijnlijk beperken (het Internationaal Energieagentschap schat dat de wereldwijde vraag naar elektriciteit voor datacenters tegen 2026 kan oplopen tot 1.000 TWh, een verdubbeling ten opzichte van 2022 en een toename die gelijk is aan de totale elektriciteitsvraag in Duitsland).

We schatten dat de productiviteitswinst van AI alleen al uiteindelijk wereldwijd maximum 1 procentpunt zou kunnen benaderen, een impact die gelijk staat aan die van de uitvinding van de computer en het internet. Dit betekent echter niet dat de productiviteitsgroei daadwerkelijk met bijna 1 procentpunt incrementeel zal toenemen. Terwijl AI de bron van productiviteitswinst zou kunnen zijn, zullen andere factoren, met name de vergrijzing van de bevolking en de afname van de productiviteitswinst van eerdere innovaties, een omgekeerd effect hebben en de productiviteitsgroei drukken.

Gezien de negatieve factoren de verwachte positieve bijdrage van AI maar gedeeltelijk tenietdoen, daalt de productiviteitsgroei misschien niet zo sterk als we ons vóór de ontwikkeling van AI hadden voorgesteld, maar is er misschien juist sprake van een kleine stijging. We verwachten dat de jaarlijkse productiviteitsgroei, en daarmee de potentiële groei van de economie, de komende jaren zal toenemen, maar met ongeveer 0,1 tot 0,5 procentpunt.

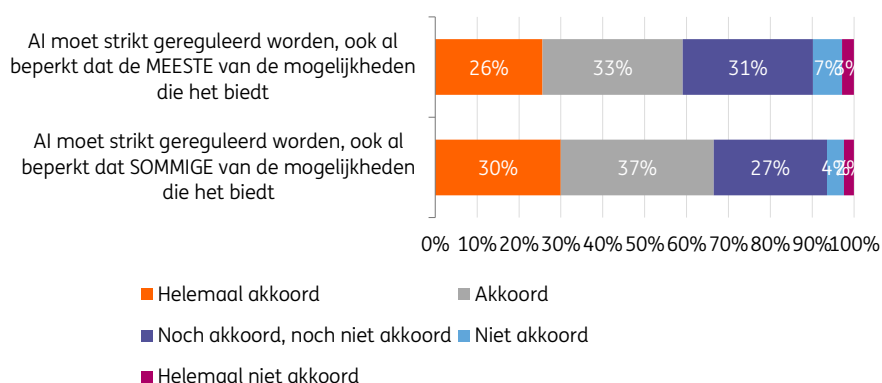
### **De Verenigde Staten zullen er veel meer van profiteren dan Europa**

Eerdere technologische schokken hebben ons geleerd dat de totale productiviteitswinsten in de economie in eerste instantie waarschijnlijk grotendeels zullen worden aangedreven door producenten van technologie in de breedste zin van het woord. Dit betekent dat de omvang van de sector informatie- en communicatietechnologie (ICT) aanzienlijk is. Landen met een grotere ICT-sector zullen hun productiviteit sneller zien stijgen. De Verenigde Staten, waar de ICT-sector 9,3% van het BBP vertegenwoordigt, zullen daarom waarschijnlijk profiteren van snellere en grotere productiviteitswinsten dan de Europese Unie, waar de ICT-sector slechts 5% van het BBP vertegenwoordigt. Naast de huidige omvang van de ICT-sector moet worden opgemerkt dat de Verenigde Staten veel meer in AI hebben geïnvesteerd dan Europese landen, met name dankzij zeer omvangrijke overheidssteun. Deze twee factoren alleen al doen ons geloven dat de productiviteitsboost in de Verenigde Staten veel groter en sneller zal zijn dan in Europa. In een tweede fase zullen productiviteitswinsten op macro-economisch niveau meer worden gegenereerd door het gebruik van technologie. Landen die geen AI-technologie produceren maar alleen gebruiken, zouden op hun beurt hun arbeidsproductiviteit op macro-economisch niveau kunnen zien toenemen. Toch zal, net als bij de productiviteitsboost eind jaren negentig, de productie van de technologie een rol blijven spelen. Uiteindelijk zouden de landen die AI produceren een hogere duurzame productiviteitswinst kunnen behalen dan de landen die de technologie niet produceren maar slechts gebruiken. Daarom verwachten we dat de VS een snellere productiviteitsgroei zullen doormaken dan de EU. De EU zou haar productiviteit ook moeten zien stijgen, maar dit zal langer duren en de stijging zal waarschijnlijk lager blijven dan die in de Verenigde Staten.

Verschillende andere factoren zullen het effect van AI op de Europese productiviteit waarschijnlijk beperken in vergelijking met andere ontwikkelde economieën. Met name de kapitaalmarkt is minder ontwikkeld en nog steeds niet volledig geïntegreerd in Europa. Er worden ook veel talen gebruikt in Europa, wat het leren van AI-modellen complexer maakt. Europa heeft ook strengere regels voor gegevensbescherming, wat betekent dat er minder gegevens beschikbaar zijn om AI-modellen te trainen. De toekomstige regelgeving zal in Europa ook strenger zijn dan in de VS, aangezien de EU in maart 's werelds eerste AI-wet heeft aangenomen, die in 2026 van kracht wordt. In dit opzicht is het interessant om op te merken dat de Belgen grotendeels voorstander zijn van een strikte regulering van het gebruik van AI, zelfs ten nadele van sommige (of de meeste) mogelijkheden ervan. Zo vindt 66% van de Belgen dat AI strikt moet worden gereguleerd, zelfs als dit sommige van de mogelijkheden die het biedt, beperkt. 59% vindt dat strikte regulering nodig is, zelfs als dit de meeste mogelijkheden die AI biedt, beperkt.

**Fig. 10. Grote meerderheid Belgen voor strenge regelgeving van AI**

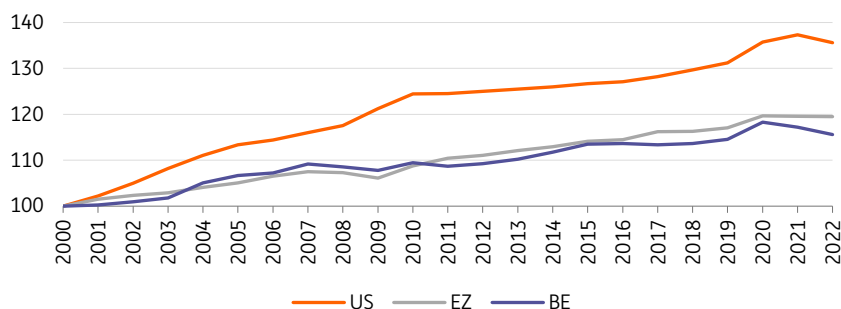
Aandeel respondenten op de vraag: "In hoeverre bent u het eens of oneens met de volgende stellingen over de opkomst van artificiële intelligentie (AI) in het algemeen?"



Bron: ING Consumentenenquête

Uiteindelijk denken we dat de impact van AI op de productiviteit, en daarmee op de toekomstige economische groei, in Europa zwakker zal zijn dan in de Verenigde Staten. De toename van de jaarlijkse productiviteitsgroei van werknemers, rekening houdend met andere (negatieve) effecten op de productiviteit, zou tussen 0,1 pp en 0,5 pp moeten liggen, met Europa en België aan de onderkant en de Verenigde Staten aan de bovenkant van deze vork. Als gevolg daarvan verwachten we dat de divergentie die we de afgelopen jaren hebben gezien tussen de economische groei in de VS en Europa de komende tien jaar verder zal toenemen.

**Fig. 11. Arbeidsproductiviteit (reëel BBP per gewerkt uur), 2000 = 100, in de Verenigde Staten, België en de eurozone**

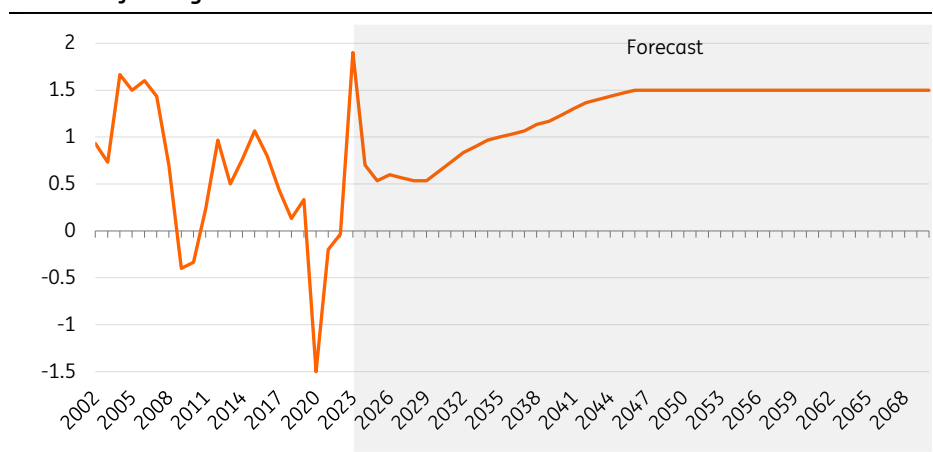


Bron: Gegevens OESO, berekeningen ING

**Kader : Productiviteitswinst is nodig om de uitdaging van de vergrijzing aan te gaan**

AI-gerelateerde productiviteitswinsten zullen welkom zijn in België, gezien de uitdaging van de vergrijzing en de impact ervan op de overheidsfinanciën (pensioenkosten, gezondheidszorg, enz. [zie onze studie hier](#)). De officiële projecties die de kosten van de vergrijzing in België ramen, gaan uit van een sterke productiviteitsgroei in de komende jaren, een vrij onrealistisch scenario gezien de ervaring van de recente jaren en de sectorale evolutie van de Belgische economie. De productiviteitswinst in verband met AI zal de situatie enigszins helpen verbeteren, maar zal waarschijnlijk niet genoeg zijn om de officiële hypothesen te realiseren. Dit betekent dat AI geen volledige oplossing zal bieden voor het probleem van de kosten van de vergrijzing in België.

**Fig. 12. Jaarlijkse productiviteitsgroei in België (beroepsbevolking tot 2022, prognoses van het Studiecommissie voor de Vergrijzing daarna), driejarig voortschrijdend gemiddelde**



Bron: Studiecommissie voor de Vergrijzing

## Disclaimer

Deze publicatie werd opgesteld door de Afdeling Economische en Financiële Analyse van ING België N.V. ("ING") enkel voor informatieve doeleinden en houdt geen rekening met de beleggingsdoelstellingen, de financiële situatie of de middelen van een bepaalde gebruiker. De informatie in deze publicatie vormt geen beleggingsaanbeveling, fiscaal, juridisch of beleggingsadvies, of een aanbod of uitnodiging om financiële instrumenten te kopen of te verkopen. Hoewel alle voorzorgsmaatregelen zijn genomen om ervoor te zorgen dat de informatie in dit document op het moment van publicatie niet onjuist of misleidend is, kan ING niet instaan voor de volledigheid of juistheid van informatie die door derden wordt verstrekt. ING kan niet aansprakelijk worden gesteld voor directe of indirecte schade die voortvloeit uit het gebruik van deze publicatie, behalve in geval van grove nalatigheid. Meningingen, voorspellingen of schattingen zijn uitsluitend die van de auteur(s) op de datum van publicatie en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd, tenzij anders aangegeven.

De verspreiding van deze publicatie kan onderworpen zijn aan wettelijke of reglementaire beperkingen in bepaalde staten en personen die in het bezit komen van deze publicatie moeten zich informeren over dergelijke beperkingen en deze naleven.

Deze publicatie valt onder het auteursrecht en het databankenrecht en mag door niemand worden verveelvoudigd, verspreid of openbaar gemaakt, voor welk doel dan ook, zonder voorafgaande uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van ING. Alle rechten voorbehouden. De rechtspersoon die verantwoordelijk is voor de publicatie ING België N.V. is erkend door de Nationale Bank van België en staat onder toezicht van de Europese Centrale Bank (ECB), de Nationale Bank van België (NBB) en de Autoriteit voor Financiële Diensten en Markten (FSMA). ING België nv is ingeschreven in België (nr. 0403.200.393) in het rechtspersonenregister van Brussel.

In het Verenigd Koninkrijk wordt deze informatie goedgekeurd en/of verstrekt door ING Bank N.V., kantoor Londen. ING Bank N.V., London Branch heeft een vergunning van de Prudential Regulation Authority en is onderworpen aan regelgeving van de Financial Conduct Authority en beperkte regelgeving van de Prudential Regulation Authority. ING Bank N.V., London Branch is geregistreerd in Engeland (registratienummer BR000341) op 8-10 Moorgate, London EC2 6DA.

Beleggers in de VS opgelet: Personen die deze publicatie willen bespreken of transacties willen verrichten in effecten die hierin worden genoemd, dienen contact op te nemen met ING Financial Markets LLC, dat lid is van de NYSE, FINRA en SIPC en deel uitmaakt van ING, en dat de verantwoordelijkheid heeft aanvaard voor de verspreiding van dit document in de Verenigde Staten in overeenstemming met de toepasselijke wetgeving.

Verantwoordelijke uitgever: Peter Vanden Houte, Marnixlaan 24, 1000 Brussel, België.