

Op weg naar AI die werkt voor iedereen

Hoe de opkomst van AI doorwerkt in beroepen, sectoren en skills



Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	3
1. Algemene effecten op werk en werkgelegenheid	4
Taalmodellen leiden de dans	4
Verhoging arbeidsproductiviteit, maar geen massawerkloosheid	4
AI kan uiteenlopende effecten hebben op krapte	5
Mismatch zal waarschijnlijk toenemen	5
Intrinsieke waarde van werk kan positief en negatief veranderen	5
Verwachtingen werkgevers: AI zorgt vooral voor andere scholingsbehoeftes en vaardigheden	6
2. Impact op taken en skills	7
Breed scala aan taken kan door AI worden overgenomen	7
Digitale, kritische en ethische vaardigheden in de lift	8
Soft skills onderscheiden mens van machine	8
3. Impact op beroepen en sectoren	9
Hoogste risico voor beroepen met taal, data en routinematige taken	9
Vooraf kennisintensieve sectoren gaan gevolgen merken	9
AI treft vooral middelbaar en hoger beroepsniveau	10
Bedrijfskundige en administratieve beroepen kwetsbaar	10
Ook effecten in zorg, onderwijs en logistiek	11
Fijn handwerk of menselijke interactie voorlopig buiten schot	12
Meer ICT'ers en AI-consultants, -trainers en -ethici	12
4. Gevolgen voor werknemers en werkgevers	14
Werkgevers in veel gevallen nog terughoudend	14
Productiviteitsgroei komt niet vanzelf	14
AI-geletterde werknemers kunnen profiteren van eigen productiviteitswinst	15
Inclusiviteit mogelijk onder druk door groeiend belang digivaardigheid	15
Dreigend verlies van autonomie en ontmenselijking	15
AI biedt kansen om werk bereikbaar(der) te maken	15
5. Scholingsbehoefte	17
Behoefte aan om- en bijscholing zal toenemen	17
Digitale geletterdheid als vast onderdeel van onderwijs	17
Betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt	17
Belangrijke rol voor overheid in faciliteren leercultuur	18
Conclusies	19
Kansen en bedreigingen	19
Mensen op middelbaar beroepsniveau mogelijk opnieuw 'verliezer'	20
Bijscholing van cruciaal belang	21
Lijst van geraadpleegde experts	22
Bijlage 1: Interviewinstrument	23
Bijlage 2: Aanvullende resultaten en methodiek UWV werkgeversonderzoek 2024	24
Colofon	25

Voorwoord

De vraag welke invloed technologische ontwikkelingen hebben op banen is van alle tijden. Iets meer dan een decennium geleden nog werd in binnen- en buitenland de noodklok geluid over dreigend massaal werkgelegenheidsverlies door digitalisering en automatisering. Die voorspellingen zijn tot op heden niet uitgekomen.

Ondertussen is onze samenleving wel in toenemende mate gedigitaliseerd en heeft Artificial Intelligence (AI) - ofwel kunstmatige intelligentie – een steeds belangrijker rol gekregen in de privésfeer én op de werkvloer. De belangstelling werd ineens heel groot toen ChatGPT eind 2022 wereldwijd bekend werd. Ook sinds de snelle opkomst van dit soort generatieve AI-toepassingen zijn de meningen over de gevolgen voor werk en de arbeidsmarkt verdeeld.

Er bestaan al veel onderzoeken op het gebied van de impact van AI op werk. Veel daarvan zijn echter kwantitatief van aard, of blijven ietwat aan de oppervlakte in hun conclusies. De conclusies zijn vaak als volgt samen te vatten: 'er gaan banen verdwijnen en verschijnen, maar het werk zal vooral veranderen'. Dit onderzoek gaat een slag dieper.

Dát werk door generatieve AI verandert is immers een feit, maar welke beroepen vooral? Welke essentiële taken? Hoe zal die verandering er dan uit zien? Eveneens onduidelijk is welke kansen inzet van AI met zich meebrengt. Gaat het bijvoorbeeld de arbeidsproductiviteit verhogen, zorgen voor aantrekkelijker werk en/of helpen de krapte te verminderen?

Belangrijk is ook wat taakautomatisering betekent voor de skills die werkenden en werkzoekenden nodig hebben om courant te zijn en blijven voor de arbeidsmarkt, zodat kwantitatieve én kwalitatieve mismatches kunnen worden voorkomen of verminderd. Dit heeft immers gevolgen voor het noodzakelijke aanbod op het gebied van opleiding en ontwikkeling.

UWV heeft in de eerste helft van 2025 interviews gehouden met experts vanuit verschillende kennisgebieden, van techniek tot economie. Beter inzicht creëren in de impact van (generatieve) AI op de arbeidsmarkt voor de komende jaren is essentieel. Dit rapport bevat een eerste aanzet hiertoe. De ontwikkeling kan effect hebben op het aantal banen, de arbeidsproductiviteit, de inhoud, kwaliteit en organisatie van het werk en de daarvoor benodigde competenties.

De inzichten in dit rapport zijn relevant voor de versterking van activiteiten op het gebied van een Leven Lang Ontwikkelen (LLO), het verkleinen van mismatch, het verminderen van krapte en het voorkomen van werkloosheid. In veel van de waarnemingen tijdens ons onderzoek zagen we 2 kanten van dezelfde medaille. Dit maakt de noodzakelijke alertheid op de (mogelijke) impact van generatieve AI alleen maar relevanter. Welke kant de ontwikkeling op gaat is namelijk in veel gevallen afhankelijk van onze eigen keuzes.

Kortom: met dit onderzoek helpt UWV werkenden, werkzoekenden, werkgevers, onderwijs en overheid om zich beter voor te bereiden op de AI-revolutie – die in feite al lang begonnen is.



Rob Witjes,
hoofd Arbeidsmarktinformatie en -advies UWV

Samenvatting

De opkomst van kunstmatige intelligentie (AI) heeft een aanzienlijke impact op de Nederlandse arbeidsmarkt. Dit rapport brengt de gevolgen van AI op beroepen, sectoren en benodigde vaardigheden in kaart en schetst zowel kansen als uitdagingen voor werkgevers, werknemers en beleidsmakers.

Algemene effecten op werk en werkgelegenheid

Op dit moment heeft vooral generatieve AI al een grote invloed op de arbeidsmarkt. Populaire AI-toepassingen zoals ChatGPT fungeren vaak als digitale assistenten die werk ondersteunen of gedeeltelijk overnemen, wat leidt tot een hogere productiviteit. Massale werkloosheid wordt niet direct verwacht, maar de aard van werk en benodigde vaardigheden zullen sterk veranderen. AI kan krapte op de arbeidsmarkt deels verlichten, maar ook leiden tot nieuwe knelpunten, zoals een grotere mismatch tussen vraag en aanbod.

Impact op taken en vaardigheden

AI beïnvloedt de taken en vaardigheden die nodig zijn in verschillende beroepen. Creatieve en taalkundige taken, assisterende en administratieve taken en taken gerelateerd aan data-analyse en visuele analyse lopen het hoogste risico om door AI overgenomen te worden. Aan de andere kant zal er meer vraag ontstaan naar digitale, kritische en ethische vaardigheden. Soft skills, zoals sociale vaardigheden en aanpassingsvermogen, onderscheiden menselijke werknemers van machines en winnen daardoor ook aan belang.

Impact op beroepen en sectoren

Beroepen met veel routinematige taken en een sterke taal- of datacomponent lopen het meeste risico. Dit geldt met name voor administratieve beroepen, financiële beroepen, juridische beroepen, klantenservicemedewerkers, consultants, ICT-beroepen en creatieve beroepen. Kennisintensieve sectoren, zoals de zakelijke dienstverlening, juridische en financiële sector en ICT, zullen vooral gevolgen merken. Ook sectoren zoals gezondheidszorg, onderwijs en logistiek zullen impact ondervinden, hoewel hier met name ook nieuwe kansen kunnen ontstaan door efficiëntiewinst en verbeterde dienstverlening.

Gevolgen voor werknemers en werkgevers

Werkgevers zijn vaak terughoudend in het gebruik van AI vanwege privacywetgeving en andere risico's. Toch is het cruciaal dat werkgevers het gesprek over AI aangaan met hun medewerkers om de organisatie toekomstbestendig te maken. Werknemers lopen voorop in het experimenteren met AI, wat kan leiden tot productiviteitswinst en aantrekkelijker werk. Er zijn echter ook risico's, zoals verlies van autonomie en ontmenselijking. Tegelijkertijd biedt AI kansen om werk toegankelijker te maken voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

Scholingsbehoefte

De behoefte aan om- en bijscholing zal toenemen naarmate AI verder wordt geïmplementeerd. Digitale geletterdheid wordt een cruciaal onderdeel van onderwijs en bijscholing. Flexibele leerroutes en samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven zijn essentieel. De overheid speelt een belangrijke rol in het faciliteren van een leercultuur en stimuleren van bij- en omscholing.

Conclusies

AI biedt zowel kansen als bedreigingen voor de arbeidsmarkt. Het kan de arbeidsproductiviteit verhogen en krapte verminderen, maar ook leiden tot mismatch en werkgelegenheidsverlies. De kwaliteit van werk kan zowel verbeteren als verslechteren, afhankelijk van gemaakte keuzes en de wijze waarop AI wordt geïmplementeerd. Het is cruciaal dat werkgevers, werknemers en de overheid samenwerken om de transitie naar een AI-gedreven arbeidsmarkt soepel te laten verlopen. Bijscholing en een leven lang ontwikkelen zijn van groot belang om ervoor te zorgen dat iedereen kan meekomen in deze snel veranderende omgeving.

Deze samenvatting is tot stand gekomen met behulp van Le Chat, de chatbot van Mistral.

1. Algemene effecten op werk en werkgelegenheid

De verwachting is dat generatieve AI (vaak afgekort tot GenAI) de komende jaren de grootste impact zal hebben op de Nederlandse arbeidsmarkt. Het fungeert vaak als een digitale assistent die werk ondersteunt of gedeeltelijk overneemt, met hogere productiviteit tot gevolg. Grootschalig baanverlies wordt niet verwacht, maar de aard van werk, benodigde vaardigheden en scholingsbehoeften zullen vermoedelijk sterk veranderen. AI kan krapte deels verlichten en werk toegankelijker maken, maar ook leiden tot nieuwe knelpunten. De voornaamste uitdaging zal zijn om discrepanties tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt niet verder te laten oplopen.

Taalmodellen leiden de dans

Op de korte termijn wordt door de geraadpleegde experts verreweg de meeste impact verwacht van generatieve AI. Zoals geïmplementeerd in taalmodellen (ook wel *Large Language Models of LLMs*) als ChatGPT, Gemini, Co-Pilot en Claude. De adoptiegraad van deze inmiddels breed aan consumenten beschikbaar gestelde technologie is hoog in vergelijking met andere vormen. Ook op de werkvloer. Dit laat onverlet dat ook vormen als robotica, beeld-/patroonherkenning (*computer vision*) en spraakherkenning (*speech recognition*)¹ in opkomst zijn, vaak in samenhang met elkaar. Zo treedt er steeds meer integratie en vervlechting op van complementaire technologieën.

“Op dit moment heeft ChatGPT de meeste impact. (...) Een toepassing waarvan ik veel verwacht, is spraakherkenning in combinatie met *real-time* vertaling. Daarmee kunnen mensen met verschillende moedertalen via een scherm direct met elkaar communiceren. Het maakt dan niet meer uit welke taal je collega’s spreken of in welk land ze werken.” – Willeke Klinker, Nederlandse AI Coalitie

Box 1 Definities van AI

In dit rapport gebruikt UWV zoveel mogelijk de definities uit de begrippenlijst bij de ‘Overheidsbrede handreiking voor de verantwoorde inzet van generatieve AI’ uit 2025²:

- **Artificiële intelligentie:** “Een technologie die, voor expliciete of impliciete doelen, afleidt hoe het op basis van ontvangen input (zoals data), outputs genereert. Outputs betreffen onder meer voorspellingen, content, aanbevelingen en/of beslissingen. De technologie kan leren, redeneren en taken uitvoeren op een manier die normaliter menselijke intelligentie vereist.”
- **Generatieve AI:** “Een vorm van AI waarbij complexe algoritmes worden ingezet om content te genereren zoals tekst, afbeeldingen, computercode of video’s.”
- **Large Language Model:** “Een gespecialiseerd type generatief AI-model dat getraind is op grote hoeveelheden tekst om bestaande content te begrijpen en tekstuele content te genereren.”

Verhoging arbeidsproductiviteit, maar geen massawerkloosheid

Het lijkt er op dat generatieve AI op dit moment vooral wordt ingezet als een soort assistent die voorbereidend werk levert. Een AI-toepassing – vaak dus een taalmodel – neemt hierbij bepaalde taken uit handen. Omdat AI deze taken vaak (veel) sneller en soms ook beter kan verrichten dan een mens ontstaat efficiëntiewinst. Zo kan inzet van AI de arbeidsproductiviteit een impuls geven.

Dat gaat echter niet vanzelf. Werkgevers zullen duidelijke keuzes moeten maken, bijvoorbeeld welke data wel of niet te delen. Ook zijn er in veel gevallen eerst investeringen nodig voordat men (op verantwoorde wijze) de vruchten van productiviteitswinst kan plukken. Denk aan het opzetten van een eigen taalmodel, het herinrichten van bedrijfsprocessen en scholing van personeel.

“Door AI gaat de arbeidsproductiviteit omhoog, maar die groei moet je wel zelf ontwerpen.” – Dirk van Roode, NLDigital

Alhoewel AI organisaties in staat stelt om meer te doen met minder mensen, ligt het niet in de lijn der verwachting dat dit op korte termijn zal gaan leiden tot een wijdverspreid verlies van werkgelegenheid. En waar zich toch werkgelegenheidsverlies voordoet kan de krappe arbeidsmarkt dat waarschijnlijk in veel gevallen absorberen.

¹ WRR, 2021. [Opgave AI. De nieuwe systeemtechnologie | Rapport | WRR](#)

² Rijksoverheid, 2025. [Overheidsbrede handreiking voor de verantwoorde inzet van generatieve AI | Rapport | Rijksoverheid.nl](#)

Bovendien mag op basis van het verleden verwacht worden dat een toename van de arbeidsproductiviteit via gestegen welvaart op termijn leidt tot hogere consumptie, wat juist een opstuwend effect heeft op de personeelsvraag. Mede daardoor wordt het risico op een plotselinge, algehele stijging van de werkloosheid (massawerkloosheid) over het algemeen als laag ingeschat.

“We hebben als mensheid al heel veel technologische revoluties, zoals de industriële revolutie en internet, ‘overwonnen’. Telkens bleek er nog werk voor de meeste mensen.” – Daniël Bischoff, Human Capital Agenda ICT

Dit laat onverlet dat bepaalde beroepen risico lopen, sommige banen zullen verdwijnen en de betrokken medewerkers zich op korte termijn zullen moeten omscholen. Ook bestaat onder sommige experts de vrees dat aan AI gerelateerde werkgelegenheid zal wegvloeien naar koplopers, zoals de Verenigde Staten en China.

AI kan uiteenlopende effecten hebben op krapte

Voornoemde stijging van de arbeidsproductiviteit zou een dempend effect kunnen hebben op krapte. Naarmate er meer werk wordt verzet door ‘robots’ zijn er immers minder mensen nodig en daalt de vraag naar arbeid. Ook aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt kunnen er bovendien effecten optreden die de krapte verminderen. Zo kan AI het instapniveau van beroepen verlagen en de aantrekkelijkheid van beroepen vergroten, waardoor de instroom in deze beroepen toeneemt.

Toch zijn een aantal bevraagde experts minder optimistisch. Zo verwacht een van hen dat juist de vraag naar ICT’ers, bij uitstek een beroepsgroep die al jaren kampt met een zeer krappe arbeidsmarkt, zo sterk zal stijgen dat dit de toename in arbeidsproductiviteit teniet doet. Waardoor het tekort aan ICT’ers per saldo mogelijk alleen maar groeit. Andere experts wijzen erop dat AI krapte alleen kan helpen bestrijden als het aantal praktische toepassingen toeneemt. Ook is het aannemelijk dat er dankzij AI nieuwe werkgelegenheid ontstaat. Werkgelegenheid waar niet altijd direct geschikt personeel voor te vinden zal zijn.

Mismatch zal waarschijnlijk toenemen

De geraadpleegde experts zijn het er over eens dat de opkomst van AI de aard van veel beroepen dusdanig zal veranderen dat de mismatch tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt toeneemt. Het is door krapte en de snelheid waarin ontwikkelingen binnen beroepen plaatsvinden voor veel werkgevers momenteel al lastig om personeel te vinden dat over de gewenste vaardigheden beschikt. Op hun beurt hebben sommige werkzoekenden juist moeite om een baan te vinden die past bij hun profiel.

“We gaan wel een groot mismatchprobleem krijgen. Met deze veranderingen is het van belang mensen om en bij te scholen” – Jena de Wit, AWWN

De verwachting is dat dit soort discrepanties op de arbeidsmarkt door AI zal toenemen. Sommige banen en beroepen zullen zelfs verdwijnen, waardoor betrokken werknemers zich op korte termijn moeten omscholen om aan het werk te blijven. Daarnaast zal er (nog) sneller kwalificatie- en kennisveroudering optreden, terwijl ook sommige vaardigheden vlotter hun relevantie verliezen. Hier kan bijscholing een rol spelen. Om al deze redenen wordt aanpassingsvermogen door veel experts als cruciaal beschouwd.

Intrinsieke waarde van werk kan positief en negatief veranderen



Naast de beschreven kwantitatieve dynamiek door het verlies en ontstaan van banen zal er naar verwachting vooral ook sprake zijn van kwalitatieve dynamiek. AI zal namelijk in de eerste plaats niet zozeer werk vervangen, maar vooral veranderen. Veel beroepen – en dus werk in het algemeen – zullen inhoudelijk flink transformeren.

Soms zal die transformatie positief uitpakken, omdat AI taken overneemt die over het algemeen worden gezien als noodzakelijk kwaad. Denk aan taken die fysiek zwaar, repetitief of saai zijn. In dit soort gevallen verhoogt inzet van een AI-toepassing de waarde van werk, omdat deze taken niet meer door de mens gedaan hoeven te worden. Ook kan AI er voor zorgen dat er ruimte ontstaat voor nieuwe taken die meer voldoening geven. In beide gevallen wordt de inhoud van het werk leuker en neemt de werknemerstevredenheid toe.

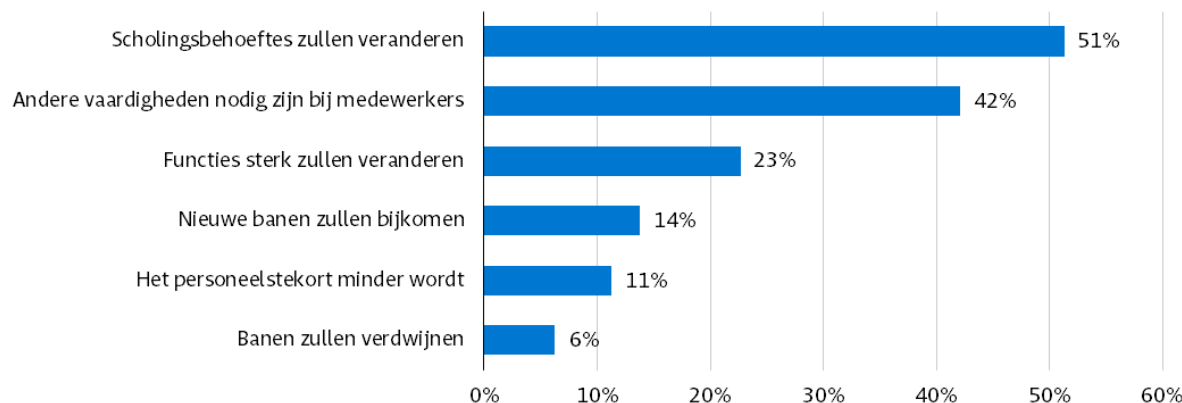
Het omgekeerde doet zich voor wanneer AI juist taken overneemt die raken aan de kern van werk. De betrokken medewerker dient in dat geval vooral of zelfs uitsluitend nog om de door AI gegenereerde output te controleren. Hier raakt het werk uitgehold en wordt het minder uitdagend. De medewerker is in feite verworden tot controleur/corrector, met minder inhoudelijke inbreng en autonomie dan voorheen. Bijkomend effect is dat bepaalde kernvaardigheden om door te groeien niet ontwikkeld en geoefend kunnen worden.

“We moeten ons ook afvragen: wat verliezen we in ons werk door de inzet van AI?” – Nicky Dries, KU Leuven

Verwachtingen werkgevers: AI zorgt vooral voor andere scholingsbehoeftes en vaardigheden

In het najaar van 2024 deed UWV onderzoek onder ruim 2.300 werkgevers, waarbij onder meer ook de verwachtingen ten aanzien van AI ter sprake kwamen. Uit de resultaten van deze uitvraag blijkt dat het aandeel werkgevers dat verwacht dat er door AI de komende 5 jaar banen bij zullen komen (14%) groter is dan het aandeel dat verwacht dat er banen zullen verdwijnen (6%). Deze bevinding sluit aan bij recent onderzoek van het WEF³, dat stelt dat er onder de streep waarschijnlijk meer banen bij zullen gaan komen dan verdwijnen.

Verwachtingen impact AI door werkgevers in komende 5 jaar



Bron: UWV Werkgeversonderzoek 2024 (noot: de in het werkgeversonderzoek toegepaste tijdshorizon van 5 jaar verschilt van de tijdshorizon van 2-3 jaar in dit onderzoek)

De onderzoeksresultaten laten wel zien dat grotere werkgevers ook een grotere impact op werkgelegenheid verwachten, in positieve en negatieve zin. Zo stelt 18% van de werkgevers met meer dan 100 werknemers dat er banen gaan verdwijnen, tegen 6% gemiddeld. En het aandeel werkgevers met meer dan 100 werknemers dat stelt dat er banen bijkomen is met 35% eveneens hoger dan het gemiddelde (14%).

“We gingen van het paard naar de auto en wisten helemaal niet hoe we daarin moesten rijden. Waren bang van de nieuwe technologie. Zo is het met deze technologie ook. We weten nog niet wat we nog niet weten. Het is belangrijk, ook gegeven de krapte, dat we mensen daarin scholen en ontwikkelen.” – Marjolein ten Hoonte, Randstad Groep Nederland

De impact die echter het vaakst wordt genoemd is een verandering in scholingsbehoefte. Net iets meer dan de helft van de werkgevers (51%) geeft aan dat zij verwachten dat scholingsbehoeftes door AI zullen gaan veranderen. Hier geldt opnieuw: hoe groter de werkgever, hoe vaker ze deze verwachting uitspreken. Ook stelt 42% van de werkgevers dat er andere vaardigheden nodig zullen zijn bij medewerkers.

Tot slot zijn er niet veel werkgevers die denken dat inzet van AI het personeelstekort gaat oplossen. Slechts 11% van de geraadpleegde werkgevers geeft dit aan. De hoop bij geraadpleegde experts is echter dat AI bestaande tekorten wel kan verlichten, of er in ieder geval voor kan zorgen dat deze niet verder toenemen.

³ WEF, 2025. [The Future of Jobs Report 2025 | World Economic Forum](#)

2. Impact op taken en skills

AI gaat in hoog tempo invloed uitoefenen op wat mensen doen in hun werk en welke vaardigheden daarvoor nodig zijn. Met name routinematige en data-/taal gedreven taken lijken kwetsbaar voor AI-substitutie, terwijl menselijke vaardigheden zoals creativiteit, kritisch denken en samenwerking juist belangrijker worden.

Breed scala aan taken kan door AI worden overgenomen

Onderstaand een overzicht van taken die volgens de geraadpleegde experts op korte termijn gedeeltelijk of geheel door AI kunnen worden overgenomen – of zelfs al overgenomen zijn.



Creatieve en taalkundige taken

De experts zijn er het over eens dat generatieve AI nu al een grote impact heeft op het creëren van tekst, beeld, video of andere creatieve output. Dit betekent dat bepaalde creatieve en taalkundige taken onder druk komen te staan.

Op de korte termijn voorzien experts vooral dat het zelf kunnen schrijven minder belangrijk wordt. Taalmodellen zijn in staat om op basis van grote hoeveelheden data teksten te genereren. Het kan gaan om het produceren van volledige teksten, maar bijvoorbeeld ook om het geven van een voorzet voor goede koppen (voor redacteuren) of het verzinnen van goede interviewvragen (voor journalisten en onderzoekers). Inzet van AI kan bovendien het samenvatten, corrigeren en vertalen van teksten fors versnellen.

Ook het maken van afbeeldingen, video's en audio kan door AI worden overgenomen of versneld. Een ontwerper krijgt dan bijvoorbeeld meerdere ontwerpopties aangereikt om inspiratie uit te putten.

Assisteren en administreren

Door de opkomst van 'AI als assistent' komen diverse assisterende taken onder druk te staan. Breed beschikbare taalmodellen nemen taken over als notuleren/classificeren, samenvatten, plannen en organiseren. Dit zorgt ervoor dat werk sneller gedaan kan worden. AI helpt bijvoorbeeld bij het automatisch laten lezen en doorgronden van complexe stukken, zoals bezwaar- en beroepschriften, jurisprudentie, contracten en rapporten. Ook helpt AI bij het sneller administreren.

“Veel repetitieve, routinematige taken kunnen geautomatiseerd worden. AI is te gebruiken als een slimme stagiair, wiens output je na een kritische check kunt gebruiken voor je eigen werk.” – Geert Wissink, Hogeschool van Amsterdam

Dataverzameling, -productie en -analyse

AI-toepassingen kunnen op basis van grote hoeveelheden data patronen herkennen en verbanden leggen. Dit heeft volgens de experts invloed op verschillende soorten taken:

- Analyse- en onderzoekswerk kan deels door AI worden overgenomen.
- AI is in staat om zaken continu te meten en monitoren. Dit raakt bijvoorbeeld aan voorraadbeheer in de logistiek, maar ook aan monitoring van patiënten in de zorg (valdetectie, temperatuurmeting).
- Over de zorg gesproken: artsen kunnen AI niet alleen inzetten om gesprekken te transcriberen en samenvatten, maar mogelijk in de toekomst ook om sneller en beter te diagnosticeren.
- AI zou volgens enkele experts kunnen helpen bij werving en selectie, door snellere en zorgvuldigere matching tussen kandidaten en vacatures.
- Ook coderen en programmeren gaat sneller met AI. Taalmodellen kunnen nu al (eenvoudige) stukken codes schrijven of interpreteren.
- Tot slot kan AI ook helpen bij het beter voorspellen van trends en gedrag.

Visuele analyse

Via *computer vision* kunnen beelden sneller en beter worden geanalyseerd. Dit helpt om visuele informatie sneller te interpreteren. Denk aan slimme surveillance, gezichtsherkenning en geautomatiseerde medische beeldanalyse, oftewel het automatisch beoordelen van medische scans. In de productie en logistiek kan *computer vision* op precisieniveau sorteren en inspecties uitvoeren.

Advies en besluitvorming

Voornoemde ontwikkelingen op het gebied van data-analyse en visuele analyse kunnen ook leiden tot betere en/of snellere adviezen en besluitvorming.

Digitale, kritische en ethische vaardigheden in de lift

De geïnterviewde deskundigen zijn het erover eens dat door AI bepaalde taken en skills juist aan belang zullen winnen. Zo betekent de opkomst van AI dat het voor werkenden alsmaar belangrijker wordt om zich te kunnen verhouden tot – en mee te ontwikkelen met – nieuwe technologieën. Experts benoemen daarom het toenemend belang van digitale geletterdheid en analytische vaardigheden.

Professionals die generatieve AI toepassen in hun werk moeten op z'n minst beschikken over basale kennis van de werking. Dat heeft betrekking op zowel input als output. Belangrijk is bijvoorbeeld om de juiste prompts te kunnen geven.⁴ Want ook hier geldt: *'garbage in, garbage out'*. Experts verwachten overigens niet dat prompt engineer een apart beroep gaat worden, maar denken eerder dat prompt engineering een vast onderdeel wordt van steeds meer functies.

“Werknemers moeten heel goed kritisch kunnen analyseren waar de uitkomsten vandaan komen en zich afvragen: zijn ze logisch of ontbreekt er iets? We kunnen nou eenmaal niet volledig vertrouwen op de tech.” – Djurre Das, Rathenau instituut

Ook het juist kunnen interpreteren en controleren van uitkomsten is essentieel. Het wordt steeds belangrijker om de betrouwbaarheid en kwaliteit van informatie goed te kunnen inschatten (*'factchecking'*). Deze kritische denkslag is volgens experts van groot belang. Mocht de output na controle niet blijken te kloppen, dan vraagt dat om corrigerend handelen en probleemoplossend vermogen.

Sommige deskundigen denken dat naarmate AI een prominentere plaats krijgt in het werk, ook ethisch besef aan belang zal winnen. Het gaat dan bijvoorbeeld over kwesties zoals hoe we willen we dat AI (voor ons) werkt, waar grenzen liggen en welke data wel en niet kunnen worden gebruikt of gedeeld.

Soft skills onderscheiden mens van machine

De verwachting is dat soft skills door de opkomst van AI belangrijker worden. De gedachte hierachter is dat AI in toenemende mate harde, vakinhoudelijke skills overneemt en de mens zich daardoor meer en meer zal gaan focussen op dat wat ons van machines onderscheidt.

Creativiteit gaat hierdoor vermoedelijk een grotere rol spelen. Tijdens interviews werd weliswaar regelmatig gesteld dat AI bepaalde creatieve beroepen bedreigt, maar dat geldt expliciet niet voor creatief denken. Dit is juist hard nodig om bijvoorbeeld slim te kunnen prompten. Sociale vaardigheden, communicatieve vaardigheden en goed kunnen samenwerken worden ook steeds relevanter.

“Anders dan soms gedacht zal AI creatief denken juist belangrijker maken in plaats van bedreigen. De AI-assistent kan snel en efficiënt uitvoeren, maar bedenken wat er waarom moet gebeuren blijft mensenwerk.” – Anka Gajentaan, Randstad Digital

Tot slot wordt aanpassingsvermogen door diverse experts genoemd als cruciaal. Aanpassingsvermogen maakt wendbaar en helpt in de omgang met veranderingen. Belangrijk op een arbeidsmarkt waarbij medewerkers te maken krijgen met andere of veranderende taken en beroepen, het aanleren van nieuwe vaardigheden en het samenwerken met nieuwe technologieën. Het groeiende belang van deze vaardigheid wordt ook onderstreept door de resultaten van UWV's meest recente werkgeversonderzoek⁵.

⁴ Een prompt is een instructie aan een AI-model om tot het gewenste resultaat te komen. Het kan een opdracht, vraag, codering of zelfs gesprek zijn.

⁵ UWV, 2025. [Werkgevers: aanpassingsvermogen personeel steeds belangrijker](#)

3. Impact op beroepen en sectoren

De impact van AI doet zich het meest voelen in kennisintensieve sectoren en beroepen op de middelbare en hogere beroepsniveaus. Met name beroepen waarin taal, data en routine centraal staan zijn kwetsbaar, zoals bijvoorbeeld bedrijfskundige en administratieve beroepen. Tegelijkertijd zal toepassing van AI de vraag naar bestaande beroepen in bepaalde gevallen doen toenemen en zullen er door AI nieuwe beroepen ontstaan.

Hoogste risico voor beroepen met taal, data en routinematige taken

Met name taken die te maken hebben met tekst-, beeld- of dataverwerking kennen op dit moment een hoog risico om geraakt te worden door AI. Daarnaast wijzen experts op taken die relatief routinematig van aard zijn. Dit soort taken is volgens hen eveneens gevoelig voor (in ieder geval gedeeltelijke) automatisering op basis van AI. Het ligt daarom voor de hand om te stellen dat beroepen die sterk gericht zijn op taal/data én veel routinematige taken bevatten, meer gevaar lopen dan beroepen waarin beide facetten minder sterk aanwezig zijn.

Dit laat zich als volgt schematisch samenvatten:



Vooral kennisintensieve sectoren gaan gevolgen merken

De geraadpleegde experts zijn het erover eens dat AI impact zal hebben op alle sectoren. Over de kwestie welke sectoren en beroepen de meeste impact zullen ondervinden verschillen zij evenwel van mening.

De gemene deler in hun verwachtingen is dat waarschijnlijk als eerste de kennisintensieve sectoren worden geraakt. Denk bijvoorbeeld aan de zakelijke dienstverlening, juridische en financiële sector en ICT. Dit zijn sectoren met hoofdzakelijk kantoorbanen, waar men werkt in beroepen met een sterke taal- of (cijfermatige) datacomponent. Daarnaast worden volgens de geïnterviewde experts ook sectoren in de creatieve en taalkundige hoek op korte termijn al flink getroffen. Een voorbeeld is de media- en kunstsector.

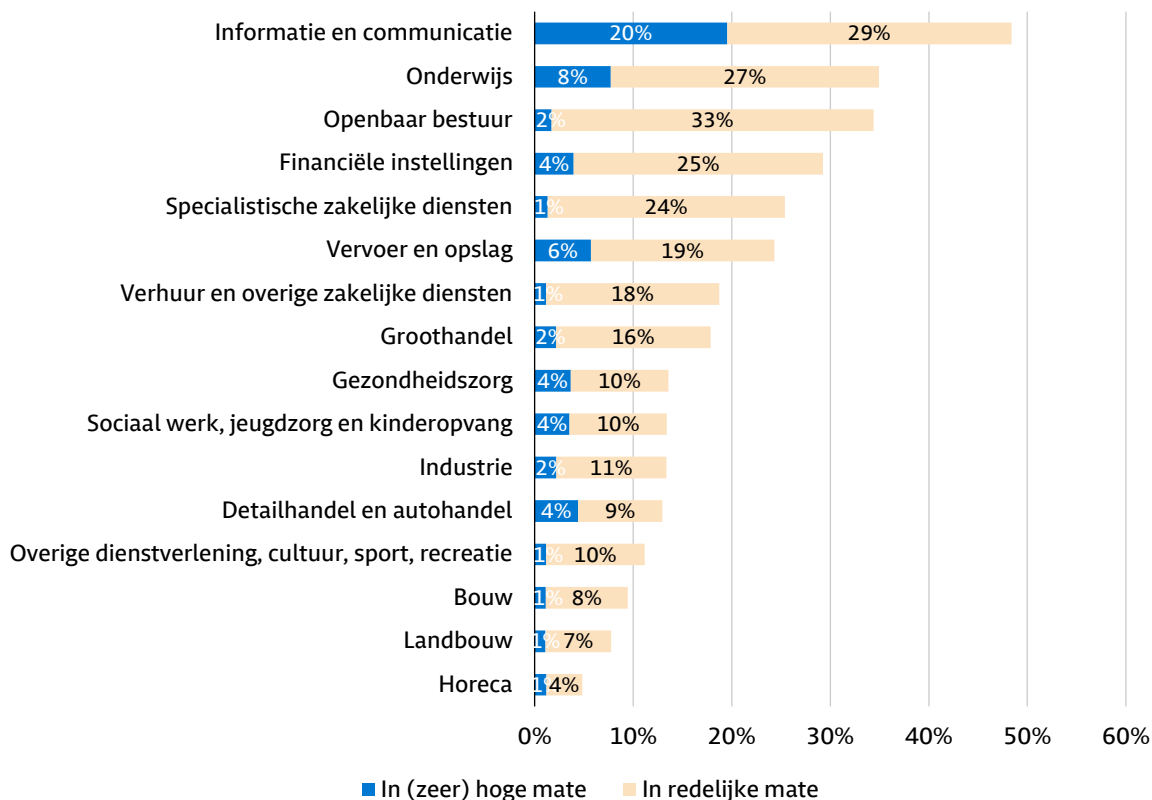
“Waar voorheen hoofdzakelijk het repetitieve werk getroffen werd, zullen nu waarschijnlijk ook kenniswerkers en creatieve beroepen geraakt worden.” – Ludger Weller, SkillLab

Box 2 Veel werkgevers in ICT, onderwijs en overheid gebruiken al AI

Onderzoek van UWV onder 2.300 werkgevers laat zien dat er grote verschillen zijn tussen de sectoren in het huidige gebruik van AI. In bijna geen enkele sector wordt er al in (zeer) hoge mate gebruikgemaakt van AI, de aandelen variëren van 1 tot enkele procenten.

Uitzonderingen zijn de sectoren onderwijs (8%) en informatie en communicatie (20%). Deze 2 sectoren scoren eveneens het hoogst als de categorie 'in redelijke mate' eraan wordt toegevoegd. Het is niet geheel onverwacht dat werkgevers in de sector informatie en communicatie, waar tevens de mediabedrijven toe behoren, het vaakst werken met AI.

In de sector openbaar bestuur wordt ook al vaak gebruikgemaakt van AI, maar nog niet in sterke mate. Daarnaast vallen specialistische zakelijke diensten (waaronder advocaten, administratie- en accountantskantoren vallen) en financiële diensten op, omdat ook hier door relatief veel werkgevers gebruik wordt gemaakt van AI. In de bouw, landbouw en horeca wordt (nog) nauwelijks AI ingezet.



Bron: UWV Werkgeversonderzoek 2024

AI treft vooral middelbaar en hoger beroepsniveau

Eerdere technologische transitie en revoluties troffen vooral beroepen op lager en middelbaar beroepsniveau. Denk aan de gevolgen voor fabrieksarbeiders tijdens de industrialisatie en de impact die de opkomst van internet had op administratief personeel.

Geraadpleegde deskundigen voorspellen dat de arbeidsmarkteffecten van AI goeddeels anders zullen zijn. Enkeligen geven aan dat AI alle beroepsniveaus raakt, maar de meesten denken dat de impact vooral zal worden gevoeld onder middelbaar- en hoger opgeleiden. De deskundigen zien een opwaartse verschuiving van impact naar beroepen met een sterke kennis-, intellectuele- en/of cognitieve component. AI heeft een grotere invloed op denkwerk dan op fysieke en uitvoerende taken, zo is de verwachting.

“In eerdere robotiserings-/digitaliseringsgolven werden met name de lagere en middelbare beroepsgroepen getroffen. Met AI is het nog lastig te zeggen of het wederom deze groep raakt, omdat het nu nog niet echt zichtbaar is. Het lijkt nu wel wat te verschuiven naar boven, iets meer naar de cognitieve kant.” – Fabian Dekker, SEOR/SER

Een en ander betekent niet dat administratieve beroepen dit keer de dans ontspringen. Zo geven enkele experts aan dat bijvoorbeeld administratieve beroepen op middelbaar niveau flink worden getroffen. Veel van dit soort beroepen kreeg de afgelopen jaren via *upgrading* te maken met complexere taken en een grotere cognitieve component.

Sommige geïnterviewden verwachten dat door AI de scheidslijnen tussen verschillende beroepsniveaus zullen vervagen. De onderliggende assumptie is dat kennis door AI voor een steeds breder publiek steeds eenvoudiger toegankelijk wordt. Voor sommige beroepen zal dit betekenen dat het instapniveau daalt, zo schetsen zij.

Bedrijfskundige en administratieve beroepen kwetsbaar

Onderstaand de beroepsgroepen die volgens diverse geïnterviewde deskundigen in meer of mindere mate kwetsbaar zijn voor (al dan niet gedeeltelijke) substitutie door AI:

- **Administratieve beroepen.** Denk hierbij aan administratief medewerkers, secretaresses of dataverwerkers. Het gaat veelal om beroepen met ondersteunende en repeterende werkzaamheden die nu ook al vaak een hoog automatiseringsrisico kennen. Inzet van AI kan deze trend mogelijk versnellen. Administratieve beroepen komen overal voor, van consumentensectoren zoals horeca en detailhandel tot aan publieke sectoren als zorg en onderwijs.

- **Financiële beroepen.** Zij werken in verschillende sectoren met financiële gegevens. Ook de namen van gerelateerde beroepen als boekhouders, accountant, auditor, analist en fiscalist vallen regelmatig.
- **Juridische beroepen.** Het gaat dan bijvoorbeeld om advocaten, soms met de toevoeging dat het vooral juniorposities betreft ('entry level jobs'). Andere juridische beroepen, zoals rechter, worden niet zozeer bedreigd als wel geassisteerd.
- **Klantenservicemedewerkers.** AI-gedreven chatbots kunnen veel van hun taken overnemen, wat de vraag naar het beroep zal drukken.
- **Consultants, adviseurs en onderzoekers.** AI-taalmodellen kunnen het schrijven van offertes en advies- of onderzoeksrapporten geheel of gedeeltelijk overnemen. Voorbeelden van kwetsbare beroepen in dit spectrum zijn bijvoorbeeld literatuuronderzoekers en historici.
- **ICT-beroepen.** Meerdere experts noemen software developers en programmeurs als kwetsbaar. Het gaat dan met name om junior ontwikkelaars, omdat zij voor een groot deel bezig zouden zijn met het 'inkloppen van programmeertalen'. Dit is volgens de experts relatief eenvoudig over te nemen door AI.
- **Creatieve beroepen.** Voor veel beroepen in de kunst- en cultuursector en de mediasector doet de impact zich nu al voelen. Denk aan grafisch vormgevers, tekenaars, kunstschilders, stemacteurs en modeontwerpers. Ook taalkundige beroepen zijn acuut kwetsbaar. Zo is het beroep vertaler volgens enkele experts al bijna volledig vervangen door AI. Tekstschrijvers, (web)redacteuren en journalisten gaan de impact van AI ook sterk merken, of doen dat nu al. Waar geen directe substitutie optreedt zal dit soort beroepen in ieder geval sterk veranderen.
- **Marketing.** Het zou hierbij vooral gaan om 'uitvoerende' beroepen, zoals copywriters, designers en analisten.

“AI zal zeker impact hebben op bepaalde taalgevoelige of cijferberoepen. Denk aan journalisten, webredacteuren, maar ook aan boekhouders, advocaten of consultants (die offertes schrijven).” – Luc Dorenbosch, Nederlandse Stichting voor Psychotechniek

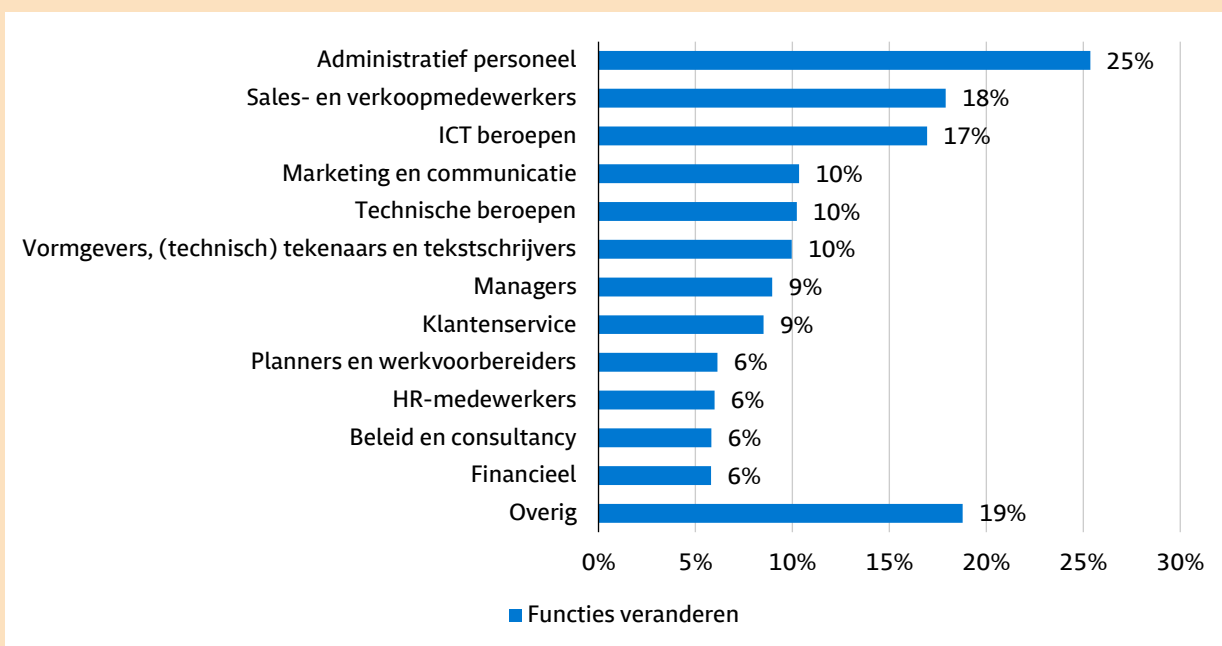
Ook effecten in zorg, onderwijs en logistiek

- **Gezondheidszorg.** Medische professionals en artsen zullen steeds meer gaan samenwerken met AI. Technologische assistentie leidt hier tot efficiëntiewinst en dat is gezien de huidige personeelstekorten zeer welkom.
- **Onderwijs.** Het is niet de verwachting dat AI hier een directe bedreiging vormt voor banen. Veel scholieren en studenten werken al volop met generatieve AI. Docenten zullen zich daartoe moeten verhouden door een andere manier van lesgeven te vinden. Sommige experts verwachten dat docenten een meer coachende rol zullen krijgen.
- **Logistiek en productie.** AI wordt hier steeds vaker ingezet voor voorraadbeheer en in de vorm van robotica.
- **Industrie, agrarische sector en mobiliteitssector.** Productiemedewerkers werken eveneens steeds vaker samen met robots, terwijl de mobiliteitssector op termijn meer en meer te maken zal krijgen met zelfrijdende voertuigen.

“De zorg kan enorm profiteren. Dat is een sector met een hoge administratieve druk, waar dus flinke winst valt te behalen. Maar AI kan hier ook worden toegepast om continu te monitoren en meten. Dat hoeft dan niet meer door mensen te gebeuren.” – Mathijs Bouman, onafhankelijk econoom en journalist

Box 3 Welke functies gaan er volgens werkgevers de komende 5 jaar sterk veranderen?

Volgens onderzoek van UWV onder 2.300 werkgevers gaan er de komende 5 jaar door AI sterke veranderingen plaatsvinden in specifieke functies. Dat werd aangegeven door 23% van de werkgevers. Aan deze werkgevers is gevraagd welke functies er dan precies gaan veranderen. Het meest genoemd werden administratief personeel, sales- en verkoopmedewerkers en ICT'ers.



Bron: UWV Werkgeversonderzoek 2024

Een kleine groep werkgevers (6%) sprak de verwachting uit dat er door AI de komende 5 jaar banen zullen gaan verdwijnen. Ook hier is doorgevraagd om welke banen het dan zal gaan. Deze werkgevers noemden met name administratief personeel, sales- en verkoopmedewerkers, planners en werkvoorbereiders, klantenservicemedewerkers en productiemedewerkers.

Fijn handwerk of menselijke interactie voorlopig buiten schot

Alhoewel deskundigen unaniem zijn in hun verwachting dat AI weerslag gaat hebben op elke sector, zijn er volgens hen toch beroepen die niet of nauwelijks geraakt worden. Genoemd worden beroepen in de persoonlijke dienstverlening of ambachten, zoals kappers, masseurs en (banket)bakkers. Deze beroepen vereisen fijner handwerk dan AI-gedreven toepassingen vermoedelijk op korte termijn al kunnen bieden. Dit geldt ook voor uitvoerende beroepen in bouw en techniek, zoals installatiemonteur aan huis.

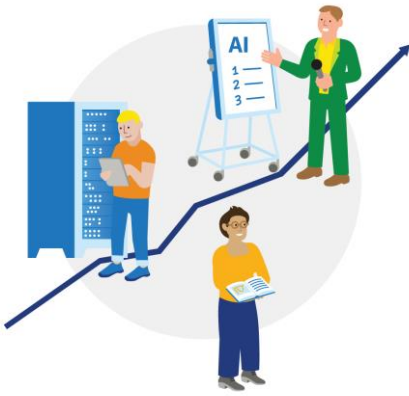
“Daar staat tegenover dat er ook beroepen zijn die niet of nauwelijks te maken krijgen met AI. Denk aan kappers of bakkers” – Fabian Dekker, SEOR/SER

Tot slot zijn er ook voorbeelden van beroepen waar AI technisch gezien wel impact kán hebben, maar waarvan experts verwachten dat consumenten voorlopig nog waarde zullen blijven hechten aan menselijke interactie. Denk aan kelners en barpersoneel in de horeca, zorgmedewerkers met direct patiëntencontact en artistieke beroepen zoals muzikanten.

Meer ICT'ers en AI-consultants, -trainers en -ethici

Door de AI-transitie verandert ook de personeelsvraag in huidige beroepen. Daarnaast zullen er nieuwe beroepen gaan ontstaan. Experts verwachten dat er door de opkomst van AI veel meer 'digitale professionals' nodig zullen zijn. Het gaat zowel om ICT'ers als om professionals in beroepen met een sterke ICT-component. Denk bijvoorbeeld aan ICT'ers die AI-toepassingen gaan (door)ontwikkelen. Maar ook aan securityspecialisten, aangezien dataveiligheid steeds belangrijker wordt.

“Er zijn meer mensen nodig die AI begrijpen en ook de AI-toepassingen kunnen ontwikkelen. Er is meer expertise nodig op technisch vlak, vooral bij kleinere ondernemers. Daarnaast wordt beveiliging belangrijker, waardoor de vraag naar cybersecurityspecialisten groeit” – Elja Daae, Ministerie van Binnenlandse Zaken



Veel experts geven aan dat zij het lastig vinden om aan te geven welke nieuwe beroepen er door toepassing van AI zullen gaan ontstaan. En, zoals bijvoorbeeld te zien in het voorbeeld van de prompt engineer, of bepaalde taken opgaan in huidige beroepen of dat er zelfstandige functies voor zullen ontstaan. Experts die zich wél aan nieuwe beroepen wagen, denken bijvoorbeeld aan functietitels als AI-ontwikkelaar, AI-beheerder, AI-beveiligingsexpert, prompt -, data- en machine learning engineer en robotica-technicus.

Waar veel experts het over eens zijn is dat er meer trainers en consultants op AI gebied zullen bijkomen. Functienamen als AI-trainer, AI-consultant, AI-adviseur, AI-specialist en zelfs *algorithmic trader* (iemand die financiële transacties uitvoert op basis van algoritmen) zijn de revue gepasseerd. Wat deze beroepen gemeen hebben is dat zij een brug slaan tussen technische AI-toepassingen (en uitkomsten daarvan) en degenen die iets met die uitkomsten moeten. Adviesvaardigheden zijn voor deze professionals dus uiterst belangrijk.

“Er zullen functies bijkomen die intermediairen tussen mens en AI en beslissingen van AI kunnen doorgronden of uitleggen, zoals AI-consultants” – Marleen Huysman, KIN Center for Digital Innovation

Naast AI-ontwikkelaars en AI-consultants krijgen ook ethisch specialisten en juristen een grotere rol. Er is geen consensus of dit ook nieuwe beroepen zijn, of dat huidige beroepen inhoudelijk veranderen. Zo benoemen sommige experts gewoonweg een grotere vraag naar ‘juristen’, waar anderen specifiek spreken over de opkomst van AI-juristen of AI-/data-ethici.

4. Gevolgen voor werknemers en werkgevers

AI vraagt om aanpassingsvermogen van zowel werknemers als werkgevers. Werknemers blijken vaak voorop te lopen in het experimenteren met AI, wat productiviteit en werkplezier kan vergroten. Tegelijkertijd zijn er risico's, zoals verlies van autonomie of extra druk op mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Werkgevers zijn vaak nog terughoudender. Toch is hun rol cruciaal: wie investeert in scholing en het gesprek over AI aangaat, vergroot de inzetbaarheid van medewerkers én de wendbaarheid van de organisatie.

Werkgevers in veel gevallen nog terughoudend

“Werknemers lopen voor op werkgevers en wachten op actie.” – Anna Salomons, Tilburg University & Universiteit Utrecht

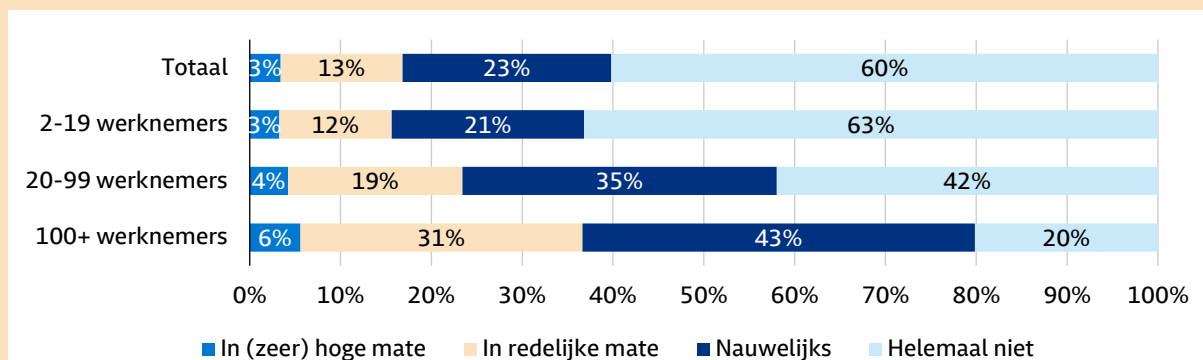
Werkgevers zijn op dit moment vaak nog wat terughoudender in het gebruik van AI dan hun werknemers. Daar zijn goede redenen voor. Denk bijvoorbeeld aan privacywetgeving, onduidelijkheid over opslag en gebruik van ingevoerde data, het risico op gebruik van foutieve bronnen en het gevaar van auteursrechtenschendingen. Hierdoor heeft een aantal organisaties toepassingen als ChatGPT of CoPilot zelfs voor zakelijk gebruik geblokkeerd en/of verboden. Soms werken zij ondertussen op de achtergrond wel aan in-house alternatieven.

De terughoudendheid van werkgevers op het gebied van AI is ook terug te zien in recent onderzoek van Berenschot⁶. Bij de vraag wat de belangrijkste HR-thema's zijn scoort robotisering, digitalisering en AI met een 10^e plek nog niet bijzonder hoog. Onderwerpen als verzuim, scholing en werving worden door werkgevers belangrijker gevonden. Ook uit de resultaten van het UWV Werkgeversonderzoek 2024 komt naar voren dat werkgevers AI nog maar beperkt inzetten.

Box 4 Vooral grote werkgevers maken gebruik van AI

Onderzoek van UWV onder 2.300 werkgevers laat zien dat werkgevers met grotere aantallen werknemers vaker gebruik maken van AI dan werkgevers met kleinere aantallen werknemers. Zo geeft 37% van de werkgevers met meer dan 100 werknemers aan in (zeer) hoge of redelijke mate gebruik te maken van AI, tegen 15% van de werkgevers met 2-19 werknemers.

Uit het onderzoek blijkt ook dat de meerderheid van de werkgevers (60%) AI nog helemaal niet inzet in het bedrijfsproces. Bij kleine werkgevers is dat aandeel zelfs nog wat groter.



Bron: UWV Werkgeversonderzoek 2024

Productiviteitsgroei komt niet vanzelf

Volgens experts zal het gebruik van AI door werknemers de komende jaren als vanzelf verder toenemen. Zo zijn zij zichzelf in feite gaandeweg al aan het bijscholen. Het is aan werkgevers om werknemers hierin te faciliteren en stimuleren, zodat de organisatie toekomstbestendig blijft. Wanneer er kennisveroudering optreedt is dat immers niet alleen schadelijk voor medewerkers zelf, maar ook voor de bedrijfsvoering.

Belangrijk is dan ook dat werkgevers het gesprek over de inzet van AI aangaan met hun medewerkers, om na te gaan hoe AI het werk kan gaan veranderen en wat beide partijen kunnen doen om daarop in te spelen. Gedacht kan worden aan het aanbieden van cursussen of trainingen, of zelfs het wisselen van takenpakketten. Dit zal in veel gevallen gepaard gaan met investeringen.

⁶ Berenschot, 2025. [HR trends onderzoeken | Berenschot](#)

Werkgevers die implementatie van AI op een dergelijke manier aanvliegen vergroten de kans dat AI voor hen de belofte van hogere arbeidsproductiviteit waarmaakt. En daarmee naast hogere productie wellicht ook zorgt voor vermindering van eventuele personeelstekorten. Eén van de experts noemt het zelfs een morele verplichting voor sectoren met personeelstekorten om daar met behulp van AI iets aan te doen.

“De gevolgen voor werknemers zijn sterk afhankelijk van de mate en snelheid van adoptie van AI op de werkvloer. Dat heeft te maken met hoe het aangereikt wordt, hoe het gebruik gemotiveerd wordt en hoe laagdrempelig het gebruik is. Ook de toegevoegde waarde moet duidelijk zichtbaar en voelbaar zijn.” – Ronald Dekker, TNO

AI-geletterde werknemers kunnen profiteren van eigen productiviteitswinst

Geraadpleegde experts constateren dat werknemers in veel gevallen al intensiever bezig zijn met AI dan hun werkgevers. Werknemers gaan zelf experimenteren en ontdekken daardoor gaandeweg toepassingen voor hun eigen werk. De leerbereidheid is vaak verrassend hoog. Die nieuwsgierige houding is van groot belang, want AI-geletterdheid geldt als basisvoorwaarde om aan het werk te blijven. De Europese AI-verordening onderschrijft dit en verplicht organisaties die AI-systemen ontwikkelen of gebruiken er voor te zorgen dat hun werknemers AI-geletterd zijn.⁷

Inzet van AI kan werknemers in theorie veel opleveren. Zo zou een deel van de winst op het gebied van arbeidsproductiviteit richting hen kunnen gaan. Denk aan het voorbeeld van softwareproducent AFAS, dat werknemers door verwachte productiviteitswinst met behoud van salaris een 4-daagse werkweek aanbiedt. Ook kan inzet van AI leiden tot fysiek minder zwaar of inhoudelijk interessanter werk.

Inclusiviteit mogelijk onder druk door groeiend belang digivaardigheid

Als door AI technologische vaardigheden steeds belangrijker worden kan dit voor sommige mensen tot problemen leiden. Dit speelt bijvoorbeeld bij werkenden met veel dienstjaren in hetzelfde soort werk en/of bij dezelfde organisatie⁸. Om duurzaam aan het werk te blijven zullen zij tijdig moeten om- of bijscholen. Wie zijn baan verliest wordt bovendien plots blootgesteld aan de veranderde werkelijkheid op de arbeidsmarkt en heeft tegelijkertijd minder toegang tot (betaalde) scholing. Voor werkenden met een cognitieve beperking zou het toegenomen belang van digivaardigheid eveneens tot uitdagingen kunnen leiden.

Dreigend verlies van autonomie en ontmenselijking

Tegelijkertijd zijn er ook risico's. Wanneer werkgevers AI met name als een arbeidsbesparend middel zien dreigt voor sommige werknemers bijvoorbeeld verlies van autonomie of menselijkheid. Daarmee kunnen ook bestaande werknemersrechten onder druk komen te staan. Dit noopt werknemers en hun vertegenwoordigende organen om goed na te denken over wat er uniek is aan de eigen werkzaamheden, die toegevoegde waarde te verdedigen richting werkgevers en te waken voor ontmenselijking. Welke taken zouden bijvoorbeeld niet door AI overgenomen moeten worden, ook als het technisch wel mogelijk zou zijn?

“We moeten oppassen dat AI werknemers niet zomaar overkomt. Werknemers en hun vertegenwoordigende organen hebben nu de mogelijkheid om proactief te sturen hoe en waarvoor AI op de werkplek wordt toegepast.” – Sabrina Genz, Universiteit Utrecht

Eén expert spreekt nog uit dat er in een AI-gedreven economie mogelijk minder ruimte is voor voltijdsbanen. Werk zou dan gefragmenteerd kunnen raken en verdeeld worden over specifieke taken of opdrachten. In zo'n toekomstbeeld past een werknemer die voor voldoende werk (en dus inkomen) afhankelijk is van verschillende opdrachtgevers, analoog aan het *gig work* dat we nu soms al zien.

AI biedt kansen om werk bereikbaar(der) te maken

Als werkgevers én werkzoekenden zich in matching (nog) meer richten op vaardigheden in plaats van diploma's, ontstaan er mogelijk kansen. AI kan hier veel betekenen door raakvlakken en *skills gaps* in beeld te brengen. Deze handelswijze wordt door sommige partijen al toegepast, maar brede adoptie vergt een sociaal-culturele denkomslag en actief beleid.

Ook het neerwaartse effect van AI op het instapniveau voor bepaalde beroepen biedt mogelijk kansen voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Als complex werk door toepassing van AI eenvoudiger wordt, kan dat toetredingsdrempels tot de arbeidsmarkt verlagen. Al zou daarnaast ook meer autonomie kunnen opleveren voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Eén expert noemt een voorbeeld van nieuwe technologie op basis van AI, waarbij via een foto te zien is of werk in de plantsoendienst aan een bepaalde standaard voldoet. Hierdoor zouden medewerkers zonder meewerkend voorman toe kunnen. Dergelijke zelfsturendheid zou mogelijk ook in ander werk toegepast kunnen worden.

⁷ Rijksoverheid, 2025. [AI-verordening AI \(Artificiële Intelligentie\) – Digitale Overheid](#)

⁸ Maastricht University, 2024. [Leren en Ontwikkelen in Nederland](#)

“Het is de hoop en verwachting dat AI kansen biedt aan mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. De komst van AI is niet alleen een technologische ontwikkeling, maar bovenal een sociale en culturele verandering. Dat kost tijd, misschien nog wel 10 jaar, zo laat het verleden zien” – Fabian Dekker, SEOR/SER

Adoptie van AI levert ook nieuw, digitaal werk op dat geschikt zou kunnen zijn voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Zo zou het coderen van algoritmes dat ten grondslag ligt aan verbetering van AI-modellen geschikt kunnen zijn voor mensen in SW-bedrijven. Dit vraagt dan echter wel om goede begeleiding.

5. Scholingsbehoefte

AI vergroot de noodzaak tot om- en bijscholing. In de komende jaren ontstaat vooral een brede bijscholingsvraag, later mogelijk gevolgd door omscholing bij verdwijnende beroepen. Digitale geletterdheid wordt een cruciaal onderdeel van curricula. Experts pleiten voor flexibele leerroutes en publiek-private samenwerking, terwijl overheidsmaatregelen zoals leerrechten en stimuleringsregelingen volgens velen essentieel zijn om te zorgen dat iedereen kan meekomen.

Behoefte aan om- en bijscholing zal toenemen

De geraadpleegde experts verwachten dat er door AI veel behoefte zal zijn aan om- en bijscholing. Hoe groot deze behoefte precies wordt is sterk afhankelijk van de snelheid van adoptie en implementatie. De meeste experts spreken de verwachting uit dat er door vermenging van AI met bestaande beroepen in eerste instantie een arbeidsmarktbreed bijscholingsvraagstuk zal ontstaan. Naarmate er meer beroepen verdwijnen zal er echter op termijn ook meer moeten worden omgeschoold.

“De reflex is om mensen te gaan omscholen in nieuwe richtingen. Bijscholing wordt misschien nog wel belangrijker. Nieuwe beroepen zullen toch primair door nieuwe mensen uitgevoerd gaan worden.” – Elja Daae, Ministerie van Binnenlandse Zaken

Sommige werknemers en werkzoekenden hebben nu al moeite om de ontwikkelingen rondom AI goed bij te benen.⁹ Een van de experts verwacht dat de groep die niet mee zal kunnen komen met deze ontwikkeling groter zal zijn dan bij eerdere technologische revoluties, zoals de digitalisering. Juist zij zullen ondersteuning door scholing hard nodig hebben.

Grootschalige inzet op om- en bijscholing vraagt veel van het onderwijs. Qua capaciteit, maar ook flexibiliteit. Modulaire opleidingen lijken bijvoorbeeld een vereiste, om te voorkomen dat curricula door nieuwe ontwikkelingen snel achterhaald raken.

Digitale geletterdheid als vast onderdeel van onderwijs

“Het onderwijs zou moeten stoppen om kinderen de hele dag dingen te leren die alleen van nut zijn als de stroom uitvalt, zoals hoofdrekenen en handschrijven. Leer ze dingen die de vorige generatie niet wist, zodat ze de banen van vandaag en morgen kunnen vervullen.” – Mathijs Bouman, onafhankelijk econoom en journalist



Meerdere experts spreken de wens uit dat het initiële onderwijs AI - of breder, digitale geletterdheid – veel nadrukkelijker opneemt in het curriculum. Veel leerlingen en studenten maken nu ook al gebruik van AI-tools als ChatGPT. Het op de juiste manier toepassen van AI en interpreteren van uitkomsten zouden vast onderdeel van lesprogramma's moeten zijn.

De experts vinden het belangrijk dat kinderen al op jonge leeftijd digitale vaardigheden aanleren. Hierbij noemen ze zaken als prompting, coderen, maar ook hoe om te gaan met data. Ze hechten ook waarde aan kwesties rondom ethiek en privacy. Meer nadruk op het aanleren van digitale (basis)vaardigheden zou kunnen helpen om het onderwijs beter te laten aansluiten bij wat de huidige en toekomstige arbeidsmarkt vraagt.

Tegelijkertijd wordt het belang van het aanleren van 'oude' vaardigheden door experts benadrukt. Hoe kan iemand immers controleren of de output van generatieve AI klopt, wanneer diegene zelf niet goed heeft leren schrijven of niet over parate kennis beschikt?

Voor werkenden zou bijscholing zich volgens experts in de eerste plaats eveneens op thema's als coderen en prompts moeten richten. Maar ook hier wordt het goed kunnen controleren van output belangrijk geacht. In bredere zin zullen werknemers digitaal geletterd moeten worden of blijven. Dat betekent dat iedere werkende weet hoe de technologie op een slimme en veilige manier ingezet kan worden. Een en ander draagt ook bij aan de autonomie van werkenden.

Betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt

Arbeidsmarktpartijen worden samen verantwoordelijk geacht voor om- en bijscholing. Het onderwijs zal met heldere, flexibele curricula en ontwikkelpaden moeten komen. Werkgevers dienen te investeren om de kennis en vaardigheden van hun personeel

⁹ ROA, 2024, Leren en Ontwikkelen in Nederland. [ROA R 2024 5 Analyse LLO-Enqu te.pdf](#)

up-to-date te houden en op die manier concurrerend te blijven. En werknemers zullen zich moeten bijscholen om hun werk goed te kunnen blijven doen, aantrekkelijk te blijven voor werkgevers en zo regie te houden op de eigen loopbaan.

Een aantal experts noemt het bovendien van belang dat onderwijs en bedrijfsleven meer gaan samenwerken, zodat het onderwijs beter aansluit op de behoefte van de (arbeids)markt.

Belangrijke rol voor overheid in faciliteren leercultuur

De meeste experts zien een rol voor de overheid weggelegd bij de verdere implementatie van AI. Die rol zit enerzijds in het faciliteren van de benodigde infrastructuur, zoals datacenters. Maar zeker ook in het stimuleren van bij- en omscholing. Dit zorgt er voor dat on(der)benut potentieel kan worden aangeboord, er geen grote groepen mensen langs de kant komen te staan en werkgevers over personeel met de juiste vaardigheden kunnen beschikken.

“De hamvraag is: hoe creëren we de benodigde cultuur van een Leven Lang Ontwikkelen? Hier ligt een rol voor de overheid.” – Geert Wissink, Hogeschool van Amsterdam

Dat kan volgens experts bijvoorbeeld door prikkels te creëren voor een cultuur van Leven Lang Ontwikkelen, werk te maken van verruiming van de werkgeversplicht ten aanzien van kosteloze scholing in CAO's en regelingen op te zetten zoals individuele leerrechten, gericht op het aanleren van digitale vaardigheden.

Een aantal deskundigen gaat nog een stap verder en pleit voor het optuigen van een nationaal (scholings)programma. Volgens hen zou de overheid een sturende rol moeten nemen om voor elkaar te krijgen dat zoveel mogelijk inwoners van Nederland worden bijgeschoold op het gebied van AI. Daar zou in ieder geval duidelijk beleid bij horen, eventueel gekoppeld aan subsidies. Denk aan fiscale voordelen voor werkgevers en werknemers die zich bezig houden met leren en innoveren.

Tot slot worden er door experts ook suggesties gedaan om via de sociale zekerheid sterker te sturen op leren en ontwikkelen. Iemand die bijvoorbeeld in de WW belandt zou dan gestimuleerd of zelfs verplicht kunnen worden tot het volgen van (bij- of om)scholing.

Conclusies

Inzet van AI op de werkvloer brengt tal van kansen met zich mee. In dezelfde ontwikkelingen liggen echter ook bedreigingen verscholen. Wendbaarheid en leervermogen worden cruciaal, zowel voor werknemers als werkgevers. Beleidsmakers, onderwijs en bedrijfsleven hebben daarom een gezamenlijke verantwoordelijkheid om bij- en omscholing te faciliteren en stimuleren. Het maken van de juiste keuzes zorgt er voor dat iedereen de vruchten van de AI-transitie kan plukken, maar zonder gerichte actie dreigt een situatie van winnaars en verliezers.

Kansen en bedreigingen

Het is duidelijk dat de opkomst van met name generatieve AI de komende jaren een brede impact gaat hebben op de arbeidsmarkt. Of beter gezegd: nu al een brede impact heeft. Dit brengt kansen met zich mee, maar ook bedreigingen. Onderstaand een aantal belangrijke kansen en bedreigingen naast elkaar gezet, steeds als 2 kanten van dezelfde medaille.

Stijgende arbeidsproductiviteit <-> dalende werkgelegenheid

Inzet van AI als 'slimme assistent' zou de sinds begin deze eeuw steeds verder stagnerende groei van de arbeidsproductiviteit een broodnodige impuls kunnen geven. AI-toepassingen kunnen organisaties bepaalde taken en werkzaamheden uit handen nemen, waardoor personeel zich kan richten op andere waardecreërende activiteiten. Bovendien kan AI dit soort taken en werkzaamheden vaak veel sneller uitvoeren. Op deze manier stelt het organisaties in staat om meer te doen met hetzelfde aantal mensen.

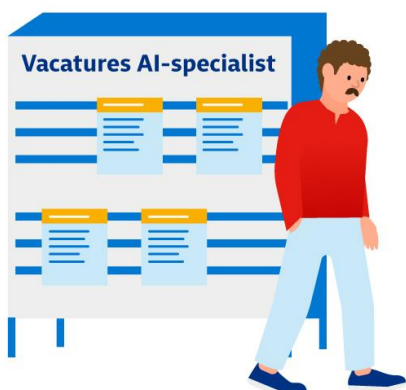
Of om hetzelfde - of zelfs meer - te doen met minder mensen. De keerzijde van de voorgespiegelde arbeidsproductiviteitswinst is immers dat organisaties er voor kunnen kiezen om bepaalde functies af te schalen of zelfs geheel te schrappen. Inzet van AI zou op die manier banen kunnen kosten. Een sterke daling van de werkgelegenheid ligt op macroniveau niet in de lijn der verwachting. Maar in beroepen met veel routinematige taken en een grote taal- of datacomponent is verlies van banen een reëel risico.

Te denken valt aan administratief en secretariaal medewerkers op maximaal mbo-2 niveau. Zij kenden al een hoog automatiseringsrisico en vormen daardoor nu reeds een relatief groot deel van het WW-bestand van UWV. AI maakt hen extra kwetsbaar. Ook voor specifieke creatieve beroepen vormt AI een acuut gevaar. Het gaat dan bijvoorbeeld om ontwerpers, copywriters en vertalers. Mogelijk geldt dit ook voor klantenservicemedewerkers. Werkenden en werkzoekenden in dit soort beroepen vormen een kwetsbare frontlinie die nu al extra aandacht verdient van overheid en instituties.

Minder krapte <-> meer mismatch

De grote belofte van AI is dat het krapte kan helpen verminderen in beroepen en sectoren waar de voorbije jaren grote, welhaast structurele personeelstekorten zichtbaar waren. Deze hoop vloeit deels voort uit het feit dat de technologie toetredingsdrempels tot de arbeidsmarkt kan verlagen en de aantrekkelijkheid van bepaald werk kan verhogen, waardoor de instroom van arbeid toeneemt en er meer personeel beschikbaar komt. De belangrijkste premisse lijkt echter een forse stijging van de arbeidsproductiviteit, waardoor hetzelfde werk (of zelfs meer) gedaan kan worden met minder mensen. Een dergelijk tweeledig effect aan de vraag- en aanbodzijde zou de op sommige punten vastgelopen arbeidsmarkt kunnen helpen vlottrekken. Een veelgenoemd voorbeeld is de zorg. Er zijn hoge verwachtingen dat AI iets kan doen aan de regeldruk en administratieve lasten in deze sector.

“Als AI de belofte waarmaakt zou dat nét op tijd zijn om te voorkomen dat de problemen die worden veroorzaakt door krapte op de arbeidsmarkt escaleren.” – Mathijs Boman, onafhankelijk econoom en journalist



Tegenover de kans op verminderde krapte staat echter een nadrukkelijk risico op verhoogde mismatch. Naast het verdwijnen van bepaald werk zal AI er immers vooral voor zorgen dat werk verandert. Werkenden en werkzoekenden in tal van beroepsgroepen zullen naar verwachting moeite hebben om aangehaakt te blijven bij de vaak razendsnelle ontwikkelingen. De kwalificatie- en kennisveroudering die er nu al voor zorgt dat het aanbod van arbeid niet altijd goed aansluit op de vraag van de arbeidsmarkt krijgt zo een extra impuls. Waardoor sommige werkenden steeds minder geschikt raken voor hun baan en het voor sommige werkzoekenden steeds lastiger wordt om een nieuwe baan te vinden.

Dit effect zou nog verder kunnen worden versterkt als het werk door inzet van AI met minder mensen gedaan kan worden en er daardoor per saldo minder arbeidsplaatsen beschikbaar zijn. De verhoogde concurrentie die dan ontstaat zorgt binnen beroepsgroepen voor winnaars en verliezers, waarbij verliezers het risico lopen om blijvend op achterstand te worden gezet. Baanverlies beperkt immers vaak toegang tot noodzakelijke (bij)scholing, waarmee een vicieuze cirkel ontstaat.

Daarnaast stuwt AI de vraag naar specifieke digitale professionals, zoals programmeurs die AI-tools bouwen en securityspecialisten. De tekorten zijn hier nu al groot en de opkomst van AI kan deze verder aanblazen.

Verlaagde toetredingsdrempels <-> bepaalde groepen in de knel

Net als eerdere technologische ontwikkelingen kan AI er voor zorgen dat werk binnen bereik komt van groepen die daar voorheen vanwege een arbeidsbeperking niet voor in aanmerking kwamen. Denk aan kenniswerk dat door inzet van generatieve AI beschikbaar komt voor mensen met een cognitieve beperking. Of aan inspectiewerk dat door inzet van beeld-/patroonherkenning niet meer op locatie hoeft plaats te vinden en daardoor beschikbaar komt voor mensen met een fysieke beperking. Of zelfs aan iets eenvoudigs als toepassing van spraakherkenning, waardoor iemand met een motorische beperking geen toetsenbord meer hoeft te gebruiken. Dergelijke inzet van AI verlaagt toetredingsdrempels en draagt bij aan een inclusievere arbeidsmarkt.

Daarnaast helpt AI om te matchen op basis van skills in plaats van diploma's, zodat mensen die bijvoorbeeld vanwege schooluitval of migratie geen of minder erkende kwalificaties hebben een eerlijker kans krijgen bij sollicitaties. Ook kan geautomatiseerde matching – mits goed toegepast en met zuiver werkende algoritmes – vooroordelen in het selectieproces helpen verminderen. Dit alles helpt in de eerste plaats kandidaten zelf, maar komt ook de betrokken organisaties ten goede. Een betere match betekent immers dat de juiste persoon vaker op de juiste plaats terecht komt.

Tegelijkertijd kan het toenemende belang van digitale vaardigheden er ook voor zorgen dat mensen die vanwege kennisveroudering of een arbeidsbeperking slechts beperkt digivaardig zijn verder in de knel komen. Voor hen zal het lastig zijn om de AI-geletterdheid te ontwikkelen die noodzakelijk is om mee te kunnen (blijven) komen op de arbeidsmarkt. De vergelijking met eerdere digitaliseringsgolven dringt zich hier nadrukkelijk op; voorkomen dient te worden dat er opnieuw groepen buiten de boot vallen.

“Het kan zijn dat het door AI overgenomen ‘saai’ of repetitieve werk een leerfunctie heeft voor een juniormedewerker of stagiair.” – Ronald Dekker, TNO

Daarnaast zou inzet van AI er voor kunnen zorgen dat functies waarin voorbereidende of ondersteunende werkzaamheden plaatsvinden onder druk komen te staan. Wanneer uitzoekwerk, schrijfwerk of eenvoudig programmeerwerk (deels) door AI wordt gedaan, kan dat er toe leiden dat er binnen organisaties minder behoefte is aan de stagiairs en junioren waarbij dit soort werkzaamheden vaak belegd zijn. Maar ook werknemers uit de doelgroep Banenafpraak die elementaire functies vervullen zouden hier de dupe van kunnen worden.

Dit is om te beginnen nadelig voor de direct betrokkenen, zoals starters op de arbeidsmarkt. Zij zien hun kansen op het vinden van stage of werk slinken en zullen meer moeite ervaren om een carrière op te bouwen. Een krimp van functies met voorbereidend of ondersteunend werk kan echter ook problematisch zijn voor werkgevers en de arbeidsmarkt als geheel. Wanneer werkenden geen ervaring kunnen opdoen in posities aan de basis van het functiehuis schaadt dat immers hun ontwikkeling, waardoor de kloof naar complexere functies groeit en de doorstroming op de arbeidsmarkt stopt. De ‘schoorsteenfunctie’, waarbij mensen aan de onderkant instromen en zich vervolgens doorontwikkelen en opwerken, komt zo in het gedrang.

Kwaliteit van werk neemt toe <-> kwaliteit van werk neemt af

Als AI binnen beroepen bepaalde taken overneemt kan dat uiteenlopende gevolgen hebben. Gaat het vooral om taken die als saai of vervelend worden ervaren (denk aan de vaak verfoeide administratie en registratie), of vies of gevaarlijk zijn, dan is het resultaat van automatisering dat het werk aan kwaliteit wint. Het wordt leuker, veiliger en/of minder vies. De betrokken medewerker kan zich richten op zijn of haar *core business* en blijft verschoond van gevaar of andere ongewenste bijverschijnselen. Dit zou de aantrekkelijkheid van bepaalde beroepen flink kunnen vergroten, met meer instroom en minder uitstroom tot gevolg.

“De verwachting is dat adoptie van AI niet zozeer gaat leiden tot het verdwijnen van oude beroepen of het ontstaan van nieuwe beroepen, maar vooral tot transformatie van bestaande beroepen.” – Marleen Huysman, KIN Center for Digital Innovation

Het tegenovergestelde zou zich echter ook kunnen voordoen, wanneer AI taken overneemt die raken aan de kern van een beroep. Denk bijvoorbeeld aan het opstellen van analyses, produceren van bepaalde content of andere creatieve en/of uitvoerende werkzaamheden. Een medewerker zou in dit geval alleen nog maar de input hoeven te verzorgen en/of de output hoeven te controleren op juistheid en volledigheid. De mens werkt dan in zekere zin in dienst van AI, in plaats van andersom. De kans is groot dat het werk in dit geval eentoniger wordt en daarmee aan kwaliteit verliest, waardoor het beroep juist minder aantrekkelijk wordt.

Wat het effect van AI op de kwaliteit van werk precies zal zijn varieert vermoedelijk per beroep en is vooral ook in hoge mate afhankelijk van gemaakte keuzes. Niet alles wat technisch kan is ook wenselijk en hoeft onverdund te worden geïmplementeerd.

Mensen op middelbaar beroepsniveau mogelijk opnieuw ‘verliezer’

In eerdere digitaliserings- en technologiseringsgolven, zoals de industrialisatie of opkomst van het internet, werden vooral beroepen op lager en middelbaar beroepsniveau geraakt. De geraadpleegde deskundigen verwachten nu een opwaartse verschuiving naar beroepen met een sterke cognitieve component. AI zal hoofdzakelijk impact hebben op middelbaar- en hoger opgeleiden. Dat past bij de gedachte dat – naast creatieve en taalkundige beroepen – vooral beroepen in kennisintensieve sectoren te maken krijgen met AI.

Toch is het zeer de vraag of hoger opgeleiden ditmaal als ‘verliezer’ uit de bus komen. Voor onder andere advocaten, accountants en onderzoekers zal het werk vooral veranderen door AI. Er dreigt minder ‘acuut gevaar’ van baanverlies, zoals dit mogelijk wel het geval is bij enkele eerder genoemde beroepen op mbo-niveau (administratief personeel, klantcontactmedewerkers of vormgevers). Daarnaast is de verwachting dat AI niet per se zorgt voor nieuwe werkgelegenheid op middelbaar niveau. De nieuwe werkgelegenheid die volgens de deskundigen zal ontstaan, betreft specifieke richtingen zoals ICT’ers, AI-specialisten, –adviseurs en –ethici. Dit zijn nicheringingen, waar een hoge en specifieke opleiding voor vereist is. Bovendien is het aannemelijk dat als hoger opgeleiden door AI hun baan verliezen, zij gemakkelijker weer werk vinden dan middelbaar opgeleiden.¹⁰

Bijscholing van cruciaal belang

Bij de meeste van de genoemde kansen en bedreigingen speelt scholing een sleutelrol. De verwachting is dan ook dat de behoefte aan bij- en omscholing op het gebied van AI zal toenemen. In eerste instantie betreft dit vooral bijscholing. Wanneer bepaalde beroepen verdwijnen groeit ook de vraag naar omscholing. Deze ontwikkeling vraagt om een flexibele instelling van alle betrokkenen.

Volgens onderzoek van UWV onder werkgevers zal aanpassingsvermogen de komende jaren de belangrijkste vaardigheid van werknemers zijn.¹¹ Daarnaast zullen volgens de experts vaardigheden als creativiteit, ethisch besef en een kritische blik een steeds belangrijker plek innemen. Hetzelfde geldt voor digitale- en soft skills. In veel gevallen zal bijscholing nodig zijn om deze vaardigheden te verbeteren. Daarnaast blijkt uit onderzoek van ROA¹² dat er nu al een relatief groot aandeel werkenden moeite heeft om mee te komen met technologische ontwikkelingen binnen het werk. Juist voor deze mensen kan scholing een belangrijke rol spelen.

“Natuurlijk zijn er medewerkers die omgeschoold moeten worden, maar er zal vooral doorlopend bijscholing moeten plaatsvinden om de digitale geletterdheid en mensgerichte aspecten op peil te houden.” – Anka Gajentaan, Randstad Digital

Door de verdere implementatie van AI ontstaan er praktische uitdagingen op scholingsgebied. In de eerste plaats voor werknemers en werkgevers. Om bij te blijven zal er door een groot aantal mensen aan scholing gedaan moeten worden. Voor werkgevers kunnen investeringen in scholing voor hun werknemers een flinke kostenpost betekenen, maar uiteindelijk verdienen deze zichzelf vermoedelijk ruimschoots terug. Op directe en indirecte wijze. Door toegenomen arbeidsproductiviteit kan de werkgever immers kosten besparen en/of de output verhogen. Daarnaast ontstaat er door een beter geschoolde beroepsbevolking meer keuze bij werving.

Scholing is voor iedereen van belang. Door een Leven Lang Ontwikkelen (LLO) blijven mensen langer inzetbaar, productiever, wendbaarder en zelfs gezonder. LLO is niet voor iedereen even vanzelfsprekend. Er zijn duidelijke verschillen in scholingsdeelname tussen enerzijds mensen met een afgeronde mbo-, hbo- of wo-opleiding en anderzijds mensen zonder startkwalificatie. Daarnaast zal het ook een uitdaging zijn om er voor te zorgen dat flexwerkers voldoende mee kunnen komen. In het algemeen geldt namelijk dat mensen met een vast contract vaker scholing volgen. Daarbij blijkt het voor grotere werkgevers gemakkelijker om ontwikkelingsmogelijkheden te bieden dan voor het mkb.¹³

Ook van het onderwijs wordt flexibiliteit gevraagd. Om arbeidsmarktgerichte opleidingen te kunnen verzorgen voor volwassenen dient het curriculum (meer) in overleg met werkgevers opgesteld te worden. Voor jongeren zal er meer aandacht moeten komen voor digitale-, codeer- en datavaardigheden.

De overheid, tot slot, zal in dit alles een faciliterende rol moeten gaan spelen. Bijvoorbeeld door duidelijk beleid op te stellen en uit te voeren, subsidies om leren en innoveren te stimuleren te verstrekken en de samenwerking tussen publieke en private partijen verder te bevorderen. De inzet is hoog, want we mogen als land niet achterop raken in de internationale AI-ontwikkeling.

¹⁰ UWV, 2024. [WW'ers met hbo of universitaire achtergrond vinden sneller nieuw werk | UWV](#)

¹¹ UWV, 2025. [Werkgevers: aanpassingsvermogen personeel steeds belangrijker](#)

¹² ROA, 2024. [ROA R 2024 5 Analyse LLO-Enqu te.pdf](#)

¹³ CBS. [StatLine - Leven lang ontwikkelen; werkzame beroepsbevolking, arbeidskenmerken](#). Geraadpleegd op 11-06-2025.

Lijst van geraadpleegde experts

De onderzoekers spreken graag hun dankbaarheid uit richting de geraadpleegde experts en specialisten die bereid waren een onbezoldigde bijdrage aan dit onderzoek te leveren:

Daniël Bischoff (Human Capital Agenda ICT)
Mathijs Bouman (onafhankelijk econoom en journalist)
Elja Daae (Ministerie van Binnenlandse Zaken)
Djurre Das (Rathenau Instituut)
Fabian Dekker (SEOR/SER)
Ronald Dekker (TNO)
Luc Dorenbosch (Nederlandse Stichting voor Psychotechniek)
Nicky Dries (KU Leuven)
Anka Gajentaan (Randstad Digital)
Sabrina Genz (Universiteit Utrecht)
Marjolein ten Hoonte (Randstad Groep Nederland)
Marleen Huysman (KIN Center for Digital Innovation)
Willeke Klinker (Nederlandse AI Coalitie)
Dirk van Roode (NLDigital)
Anna Salomons (Tilburg University & Universiteit Utrecht)
Ludger Weller (SkillLab)
Rintse van der Werf (SkillLab)
Geert Wissink (Hogeschool van Amsterdam)
Jena de Wit (AWVN)

Daarnaast past ook een warm woord van dank aan de klankbordgroep, bestaande uit:

Danny Blom (strategisch adviseur CDO, UWV)
Marieke Duijndam (landelijk adviseur werkgeversdiensten ICT, UWV)
Leyla el Khamlichi (senior data scientist, UWV)
Bauke Kok (beleidsmedewerker, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid)
Rob Witjes (hoofd arbeidsmarktinformatie, UWV)
Marc Woltering (strategisch beleidsadviseur, UWV)

Bijlage 1: Interviewinstrument

In totaal hebben er 18 semigestructureerde interviews plaatsvonden (1 interview betrof een dubbelinterview), met een tijdsduur variërend van 1 tot 2 uur.

Vragenlijst

1. Kijkend naar de door de WRR gedefinieerde vormen van AI, van welke vorm(en) verwacht je op korte termijn (2-3 jaar) de meeste impact? Hoe ziet die impact eruit? Welke beroepen en sectoren raakt dat met name (en waarom)?
 - Welke bestaande beroepen raken voornoemde veranderingen het meest?
 - Welke beroepen zullen door AI krimpen of zelfs verdwijnen?
 - Welke (typen) nieuwe beroepen zullen ontstaan?
 - Op welke sectoren heeft dit naar verwachting vooral invloed?
2. Hoe gaat AI taken en skills binnen beroepen beïnvloeden?
 - Welke specifieke taken en vaardigheden zullen door AI veranderen?
 - Wat zijn de gevolgen voor werknemers?
3. Hoe kunnen werknemers, werkgevers en onderwijs daar op inspelen?
 - Welke (nieuwe) skills zijn vereist voor de veranderende en nieuwe beroepen?
 - Arbeidsmarktbreed: wat is het effect op krapte, mismatch en werkloosheid?
4. Wat is nodig aan om- of bijscholing en/of extra scholing?
5. Zijn er nog zaken die je extra wilt benadrukken, of heb je een nabrander?

Bijlage 2: Aanvullende resultaten en methodiek

UWV werkgeversonderzoek 2024

In opdracht van UWV heeft onderzoeksbureau Conclusr in de periode 16 september tot en met 22 november 2024 ruim 17.600 vestigingen van organisaties met minimaal 2 werknemers benaderd met het verzoek mee te werken aan een telefonische enquête over werving van personeel. De netto respons bestond uit 2.306 bedrijfsvestigingen. Contactpersonen die niet in staat of bereid waren de vragen telefonisch te beantwoorden, kregen de optie aangeboden om de vragenlijst online in te vullen. Een klein deel van de respondenten (3,7%) heeft online deelgenomen aan het onderzoek.

Voor het onderzoek werd gebruik gemaakt van een gestratificeerde steekproef van bedrijfsvestigingen, ingedeeld naar 16 sectorclusters (zie tabel hieronder) en 3 grootteklassen (2-19 werknemers, 20-99 werknemers en 100 of meer werknemers). Vestingen uit SBI-afdeling 78 (arbeidsbemiddeling, uitzendbureaus en personeelsbeheer) zijn buiten beschouwing gelaten.

Om ook voor afzonderlijke sectoren en grootteklassen onderzoeksresultaten weer te kunnen geven is gekozen voor een disproportionele steekproef met een minimum aantal waarnemingen per sectorcluster en grootteklasse. Doordat de resultaten zijn gewogen naar sector en grootteklasse kunnen representatieve uitspraken gedaan worden over de populatie van bedrijfsvestigingen in Nederland.

De vragenlijst voor het onderzoek is opgesteld door UWV. Thema's die aan de orde kwamen in de vragenlijst zijn 1) moeilijk vervulbare vacatures; 2) uitstroom van personeel; 3) krapte op de arbeidsmarkt; 4) functie-eisen; 5) vaardigheden van werknemers en 6) kunstmatige intelligentie.

UWV verrichtte de analyses van de onderzoeksresultaten. Ook worden de uitkomsten door UWV verwerkt in verschillende artikelen. Artikelen over de uitkomsten van de overige thema's zijn terug te vinden op [Werk.nl/arbeidsmarktinformatie](https://werk.nl/arbeidsmarktinformatie).

Gehanteerde namen van sectoren

Sector (SBI 2008)	Naam in publicatie
A Landbouw, bosbouw, visserij	Landbouw
BCDE Delfstofwinning, Industrie, Energievoorziening, Waterbedrijven en afvalbeheer	Industrie
F Bouwnijverheid	Bouw
G 46 Groothandel	Groothandel
G 45 47 Autohandel en detailhandel	Detailhandel en autohandel
H Vervoer en opslag	Vervoer en opslag
I Horeca	Horeca
J Informatie en communicatie	Informatie en communicatie
K Financiële instellingen	Financiële instellingen
L N Onroerend goed en Verhuur van roerend goed en overige zakelijke dienstverlening (excl. 78 arbeidsbemiddeling etc.)	Verhuur en overige zakelijke diensten
M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening	Specialistische zakelijke diensten
O Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen	Openbaar bestuur
P Onderwijs	Onderwijs
Q Gezondheidszorg (SBI afdeling 86, SBI-groepen 871, 872, 873, SBI-subklassen 88101, 88103)	Gezondheidszorg
Q Sociaal werk, jeugdzorg en kinderopvang (SBI-groepen 879, 889, SBI-subklasse 88102)	Sociaal werk, jeugdzorg, kinderopvang (SJK)
R Cultuur, sport en recreatie S Overige dienstverlening	Overige dienstverlening, cultuur, sport, recreatie

Colofon

Uitgave

UWV Werkbedrijf, afdeling Arbeidsmarktinformatie en -advies

Postadres

Postbus 58285
1043 DL Amsterdam

Inlichtingen

frank.verduijn@uwv.nl

Auteurs

Frank Verduijn
Frank Eskes
Joselyn Faber
Freek Kalkhoven
Jacqueline Toxopeus

Volg ons



Disclaimer

Alles uit deze uitgave mag worden overgenomen, mits er sprake is van een bronvermelding.

UWV © 2025

